Loi sur les espèces en péril
Programmes de rétablissement

Programme de rétablissement de la méconelle d'Orégon (*Meconella oregana*) au Canada

Méconelle d'Orégon


© *Matt Fairbarns*

2013

Canada

Citation recommandée

Agence Parcs Canada. 2013. Programme de rétablissement de la méconelle d'Orégon (*Meconella oregana*) au Canada. Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Agence Parcs Canada, Ottawa. vi + 34 p.

Pour obtenir des exemplaires du programme de rétablissement ou un complément d'information sur les espèces en péril, y compris les rapports de situation du COSEPAC, les descriptions de résidence, les plans d'action et les documents connexes sur le rétablissement, veuillez consulter le Registre public des espèces en péril (http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca).

Illustration de la couverture : méconelle d'Orégon. Photographie de Matt Fairbarns.

Also available in English under the title:
"Recovery strategy for the White Meconella (*Meconella oregana*) in Canada"

© Sa Majesté la reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Environnement, 2013.
Tous droits réservés.
ISBN 978-0-660-20921-0
Nº de catalogue En3-4/159-2013F-PDF

Le contenu du présent document (à l'exception des illustrations) peut être utilisé sans permission, à condition que la source en soit mentionnée.

PRÉFACE

En vertu de l'Accord pour la protection des espèces en péril (1996), les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux signataires ont convenu d'adopter une législation et des programmes complémentaires qui assureront la protection des espèces en péril partout au Canada. En vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) (L.C. 2002, ch. 29), les ministres fédéraux compétents sont responsables de l'élaboration des programmes de rétablissement pour les espèces désignées disparues du pays, en voie de disparition ou menacées et sont tenus de rendre compte des progrès réalisés d'ici cinq ans.

Le ministre de l'Environnement et le ministre responsable de l'Agence Parcs Canada sont les ministres compétents pour le rétablissement de la méconelle d'Orégon. Ils ont préparé le présent programme de rétablissement, conformément à l'article 37 de la LEP. Le programme a été préparé en collaboration avec Environnement Canada, le Service canadien de la faune, le Conseil national de recherches du Canada, le ministère de la Défense nationale et la Province de la Colombie-Britannique.

Il va sans dire que ni l'Agence Parcs Canada, ni Environnement Canada ni aucune autre instance ne peuvent mener ce programme de rétablissement à bien sans l'engagement et la coopération des nombreuses parties qui seront appelées à participer à la mise en œuvre des orientations et mesures préconisées. Tous les Canadiens et toutes les Canadiennes sont invités à appuyer ce programme et à contribuer à sa mise en œuvre, dans l'intérêt de la méconelle d'Orégon et de l'ensemble de la société canadienne.

Le présent programme de rétablissement sera suivi d'un ou plusieurs plans d'action précisant les mesures de rétablissement particulières que devront prendre Environnement Canada, l'Agence Parcs Canada et les autres instances et organisations participantes pour assurer la conservation de l'espèce. La mise en œuvre du programme demeure assujettie aux crédits, priorités et contraintes budgétaires des compétences responsables et des organisations participantes.

Étant donné que la méconelle d'Orégon pousse dans des milieux humides saisonniers associés aux chênaies de Garry, le programme de rétablissement visant l'espèce sera intégré au Programme de rétablissement multi-espèces visant les plantes en péril des mares printanières et autres milieux humides saisonniers associés aux chênaies de Garry au Canada (Agence Parcs Canada, 2006).

ÉNONCÉ DE RECOMMANDATION ET D'APPROBATION

L'Agence Parcs Canada a dirigé l'élaboration du présent programme de rétablissement du gouvernement fédéral, en collaboration avec l'autre ministre compétent (ou les autres ministres compétents) dont relève l'espèce en vertu de la Loi sur les espèces en péril. *Le directeur général, suivant la recommandation des directeurs de parc et directeurs d'unité de gestion concernés, approuve le présent document, attestant ainsi qu'il est conforme aux exigences relatives aux programmes de rétablissement de la* Loi sur les espèces en péril.

Recommandé par :

Helen Davies

Directrice, Unité de gestion de la Colombie-Britannique côtière,

Agence Parcs Canada

Approuvé par :

Alan Latourelle

Directeur général, Agence Parcs Canada

REMERCIEMENTS

Nous remercions Matt Fairbarns d'avoir rédigé la première ébauche du programme de rétablissement. Nous remercions également l'Équipe de rétablissement des écosystèmes du chêne de Garry, chargée du rétablissement de la méconelle d'Orégon, pour sa participation à l'élaboration du présent programme de rétablissement. Les modifications apportées par la suite sont le fruit d'observations et de corrections transmises par la Province de la Colombie-Britannique, l'Agence Parcs Canada, Environnement Canada, le ministère de la Défense nationale, Ressources naturelles Canada et le Conseil national de recherches. Enfin, nous voulons remercier les différents propriétaires qui soutiennent le rétablissement de l'espèce sur leur terrain et ont permis l'accès à leur terrain pour les relevés.

RÉSUMÉ

La méconelle d'Orégon (*Meconella oregana*) est une petite plante herbacée annuelle en péril à l'échelle mondiale. Elle est présente dans des sites isolés depuis le sud de l'île de Vancouver jusqu'au centre de la Californie. À l'intérieur de son aire de répartition, elle est confinée aux suintements printaniers à sol mince et aux communautés végétales formant un gazon court.

Au Canada, seules huit populations existantes sont connues, et elles ne comptent qu'environ 1 000 individus reproducteurs, et même moins durant les années où les conditions sont défavorables. La méconelle d'Orégon a été classée « espèce en péril » par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). En septembre 2006, elle a été désignée « espèce en voie de disparition » aux termes de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) du Canada.

La méconelle d'Orégon est menacée par la perte d'habitat, les espèces végétales exotiques envahissantes, les activités récréatives destructives et la suppression des incendies. Parmi les facteurs limitatifs de l'espèce, on compte sa dépendance à l'égard d'écosystèmes où il y a présence de suintements, sa faible capacité de dispersion, son cycle vital annuel, sa sensibilité aux variations climatiques et sa prédisposition à l'effondrement démographique, associée à la petite taille de sa population.

À court terme, les objectifs de rétablissement de la méconelle d'Orégon sont le maintien de la population et de son habitat, jusqu'à ce que la faisabilité de restaurer la population et d'établir de nouvelles populations pour accroître l'effectif et l'aire de répartition de l'espèce ait été évaluée.

Les stratégies générales visant à atténuer les menaces pour la survie et le rétablissement de la méconelle d'Orégon sont présentées à la section 6, intitulée « Stratégies et approches générales pour l'atteinte des objectifs».

L'habitat essentiel de la méconelle d'Orégon est désigné dans le présent programme, dans la mesure où le permettent les meilleures données disponibles.

Un plan d'action sera élaboré pour l'espèce d'ici 2018.

FAISABILITÉ DU RÉTABLISSEMENT – SOMMAIRE

Le rétablissement de la méconelle d'Orégon est jugé réalisable selon les critères énoncés dans les politiques du gouvernement du Canada (Gouvernement du Canada, 2009)

1. **Des individus de l'espèce sauvage capables de reproduction sont disponibles ou le seront dans un avenir prévisible pour maintenir ou accroître l'effectif.**

   Oui. Toutes les populations existantes produisent des graines. L'étude d'individus cultivés en jardin a montré que la méconelle d'Orégon peut produire des graines en abondance.

2. **Il existe suffisamment d'habitat pour abriter l'espèce, ou il est possible d'en créer par des mesures d'aménagement ou de remise en état.**

   Oui. Bien que la méconelle d'Orégon exige des conditions écologiques particulières, il existe suffisamment de milieux inoccupés dont l'état actuel est propice au maintien de populations ou pourrait l'être après que des mesures de rétablissement y auront été appliquées (élimination des espèces exotiques envahissantes, etc.).

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

   Oui. Les principales menaces pesant sur l'espèce, notamment la construction résidentielle et commerciale, peuvent être atténuées par la mise en place de mécanismes de protection ou de programmes d'intendance. On peut élaborer des pratiques de gestion optimales et des instructions opérationnelles pour guider la planification du rétablissement de l'espèce et de son habitat essentiel (voir le tableau 4. – planification du rétablissement. Les mesures générales pouvant atténuer les menaces comprennent la lutte contre les espèces exotiques envahissantes et les espèces ligneuses indigènes empiétant sur l'habitat. De telles mesures ont été mises en œuvre avec succès à d'autres endroits pour rétablir d'autres espèces.

4. **Il existe des techniques de rétablissement permettant d'atteindre les objectifs en matière de population et de répartition, ou de telles techniques pourraient être mises au point en un temps raisonnable.**

   Oui. Des méthodes de rétablissement s'appliquant de manière générale aux espèces des mares printanières et d'autres milieux humides temporaires des écosystèmes associés aux chênes de Garry sont présentées par l'Agence Parcs Canada (2006). Les essais de récolte, de multiplication et de conservation des graines se sont avérés probants, et on arrivera sans doute à créer des techniques permettant de rétablir les populations disparues. On a mis au point des techniques d'élimination du genêt à balais (*Cytisus scoparius*) et d'autres arbustes, qui se sont révélés efficaces et causent peu de dommages aux sols ou aux espèces en péril, mais on devra élaborer de nouvelles techniques contre les herbacées exotiques envahissantes. Il faudra peut-être élaborer des techniques plus économiques de lutte contre les plantes exotiques envahissantes afin d'améliorer la qualité de l'habitat potentiel.

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE I
ÉNONCÉ DE RECOMMANDATION ET D'APPROBATION II
REMERCIEMENTS III
RÉSUMÉ IV
FAISABILITÉ DU RÉTABLISSEMENT – SOMMAIRE V
1. 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. Population et répartition 2
3.3. Besoins de l'espèce 5
4. Menaces 7
4.1. Évaluation des menaces 7
4.2. Description des menaces 7
5. Objectifs en matière de populations et de répartition 9
6. Stratégies et approches générales pour l'atteinte des objectifs 10
6.1. Orientation stratégique du rétablissement 12
6.2. Commentaires à l'appui du tableau de planification du rétablissement 13
7. Habitat essentiel 14
7.1. Délimitation de l'habitat essentiel de l'espèce 15
7.2. Calendrier des études visant à délimiter l'habitat essentiel 26
7.3. Activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel 26
8. Mesure des progrès 27
9. Énoncé sur les plans d'action 28
10. Références 28
ANNEXE A : EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET LES AUTRES ESPÈCES 32

1. Évaluation de l'espèce par le COSEPAC

Date de l'évaluation : mai 2005
Nom français : méconelle d'Orégon
Nom anglais : White Meconella
Nom scientifique : *Meconella oregana*
Statut selon le COSEPAC : Espèce en voie de disparition
Justification de la désignation : Il s'agit d'une plante annuelle menacée à l'échelle mondiale ayant au Canada des aires de répartition et des zones d'occupation très limitées. Cette plante est présente dans seulement cinq emplacements de l'écosystème des chênes de Garry, naturellement rare. Ses populations, qui totalisent moins de 3 500 plants matures, fluctuent énormément selon les précipitations variées et sont exposées à des menaces imminentes de pertes importantes attribuables à l'exploitation au sein de l'aire de répartition très urbanisée de l'espèce. Son habitat est en outre touché par la propagation de nombreuses plantes exotiques envahissantes.
Présence au Canada : Colombie-Britannique**.**
Historique du statut : Espèce désignée « en voie de disparition » en mai 2005. Évaluation fondée sur un nouveau rapport de situation.

2. Information sur la situation de l'espèce

Le rapport de situation du COSEPAC sur la méconelle d'Orégon ne donne pas d'estimation des pourcentages de l'aire de répartition ou de la population mondiales qui se trouvent au Canada, mais précise que l'aire de répartition canadienne représente sans doute moins de 1 % de l'aire mondiale. Toutefois, des données incomplètes sur les populations d'Orégon et de Californie laissent supposer que ce pourcentage pourrait en fait être de 50 % ou plus (Bittman, comm. pers., 2004; Vrilakas, comm. pers., 2004). Les différentes cotes de conservation attribuées à la méconelle d'Orégon sont présentées dans le **Error! Reference source not found.**.

Tableau 1. Cotes de conservation attribuées à la méconelle d'Orégon (NatureServe, 2010).

Lieu	Cote[1]	Description de la cote
Dans le monde	G2G3	En péril ou vulnérable
Canada	N2	En péril
Colombie-Britannique	S1	Gravement en péril
États-Unis	N2	En péril
Californie*	S1.1	Très menacée
Orégon	S1	Gravement en péril
État de Washington	S2	En péril

*S1.1 : Espèce en voie de disparition (« *seriously endangered* ») en Californie (California Department of Fish and Game, Natural Diversity Database, 2010)

[1] Les cotes de conservation attribuées par NatureServe sont fondées sur une échelle de 1 à 5, allant de gravement en péril (1) à manifestement non en péril (5). La situation de l'espèce est évaluée à trois échelles géographiques : à l'échelle mondiale (G), à l'échelle de chaque pays (N) et à l'échelle de chaque État ou province (S).

3. Information sur l'espèce

3.1. Description de l'espèce

La méconelle d'Orégon est une petite herbacée annuelle à racine pivotante mince, qui appartient à la famille des Papavéracées. La tige, simple ou légèrement ramifiée près de la base, est dressée à ascendante. Consulter le rapport de situation (COSEPAC, 2005) pour de plus amples renseignements.

3.2. Population et répartition

La méconelle d'Orégon n'est présente que dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique, dans l'État de Washington, en Orégon et en Californie. L'aire de répartition est très fragmentée et présente d'importantes discontinuités (Figure 1).

La plupart des populations canadiennes de méconelle d'Orégon se trouvent dans l'écosection de la partie sud des îles Gulf ou dans celle des basses terres de Nanaimo, dans la zone biogéoclimatique côtière à douglas. Seule la population de Port Alberni fait exception : elle se trouve dans l'écosection de Leeward Island Mountains, dans la sous-zone maritime très sèche de la zone côtière à pruche de l'Ouest2 (Figure 2; BC Ministry of Environment, non daté; BC Ministry of Forests, 2003). L'effectif total de la population canadienne était de 3 300 à 3 500 individus florifères en 2004, tandis qu'il n'était plus que de 1 000 individus florifères en 2005 (Roemer, 2005; Avis et Avis, 2005; Fairbarns, obs. pers., 2005), un déclin probablement attribuable à des facteurs climatiques naturels plutôt qu'à un déclin de l'effectif. Dans le cadre de relevés réalisés depuis 2005, une fluctuation locale de l'effectif a été observée dans plusieurs populations, sans doute elle aussi attribuable à des facteurs climatiques naturels (Fairbarns 2008; Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2011). Une population historique, située à l'île Jesse, dans la baie Departure, à Nanaimo, n'a pas été observée depuis 1910. Il est nécessaire d'effectuer d'autres relevés pour déterminer le nombre de populations requises pour la survie et le rétablissement de l'espèce au Canada.

Le flux génétique entre sites est probablement limité chez la méconelle d'Orégon. Les populations canadiennes se trouvent à environ 50 km des populations les plus proches, situées dans l'État de Washington, aux États-Unis; la possibilité d'une dynamique de métapopulation ou d'un flux génétique entre les populations du Canada et celles des États-Unis est donc très limitée (COSEPAC, 2005). De plus, les différentes populations canadiennes existantes sont séparées par une distance similaire ou plus élevée, ce qui laisse supposer que la dispersion des graines est très limitée (COSEPAC, 2005). Jusqu'à preuve du contraire, il est plus prudent de supposer que les populations canadiennes ne dépendent pas d'un flux génétique ou d'une immigration de source externe en provenance d'autres populations du Canada ou de populations des États-Unis. De plus, elles se sont révélées capables de se maintenir à long terme sans la participation de facteurs extérieurs avant qu'elles ne subissent les effets de l'activité humaine (COSEPAC, 2005). La destruction et la dégradation des écosystèmes associés au chêne de Garry ont également

[2] La population de Port Alberni se trouve dans la zone côtière à pruche de l'Ouest (CWH) et plus précisément dans la sous-zone maritime très sèche (CWHxm), qui présente un mésoclimat semblable à celui de la zone côtière à douglas.

beaucoup fragmenté l'habitat de l'espèce (GOERT, 2002; Lea, 2006) et ainsi limité encore plus les possibilités de dispersion des graines entre milieux propices. Aux fins du présent programme de rétablissement, les sites séparés par 1 km ou plus sont considérés comme des populations distinctes.

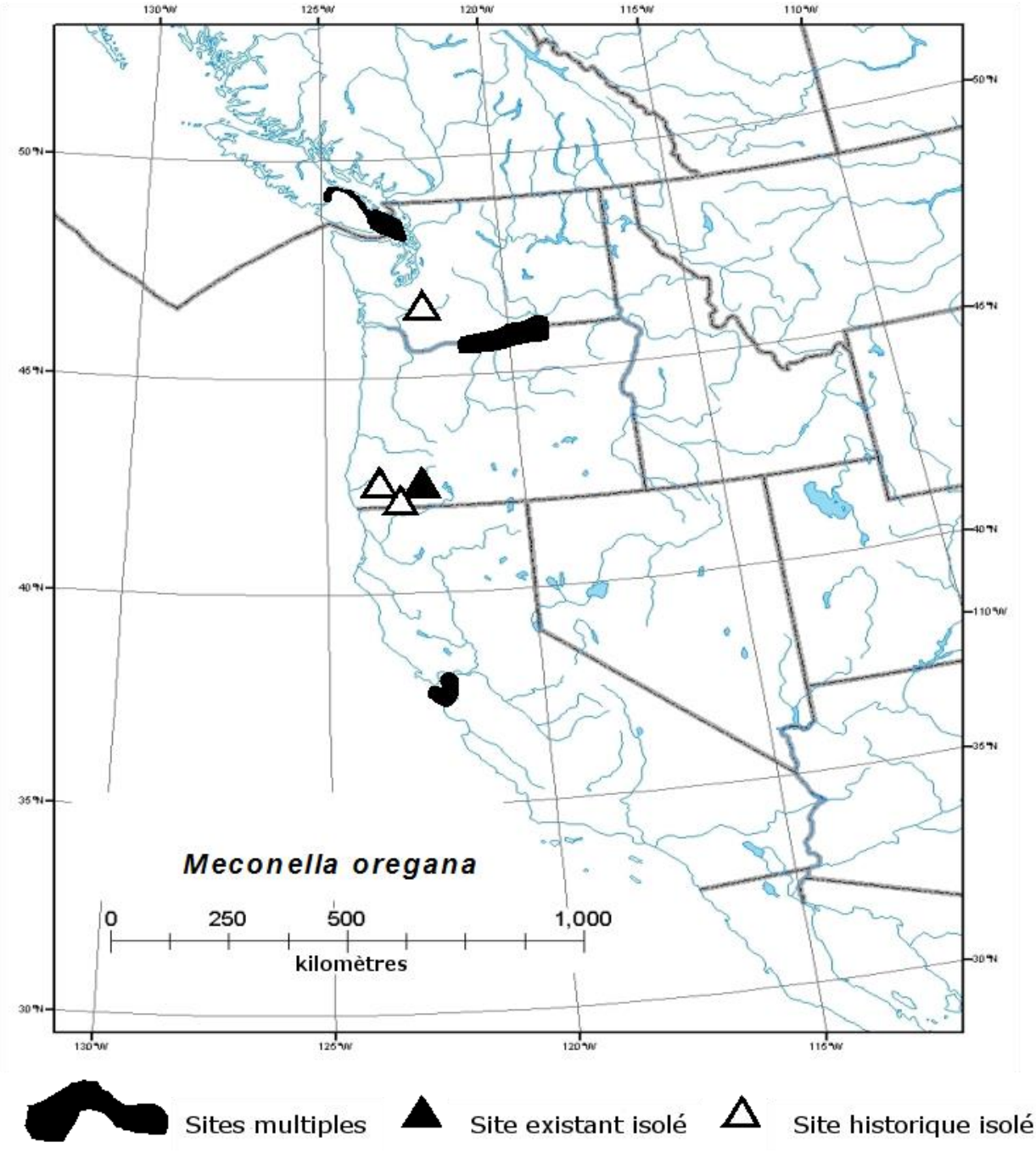


Figure 1. Répartition mondiale de la méconelle d'Orégon (carte tirée de COSEPAC, 2005). Les taches noires représentent des sites multiples, le triangle plein, site existant isolé, et les triangles vides, des sites historiques isolés.

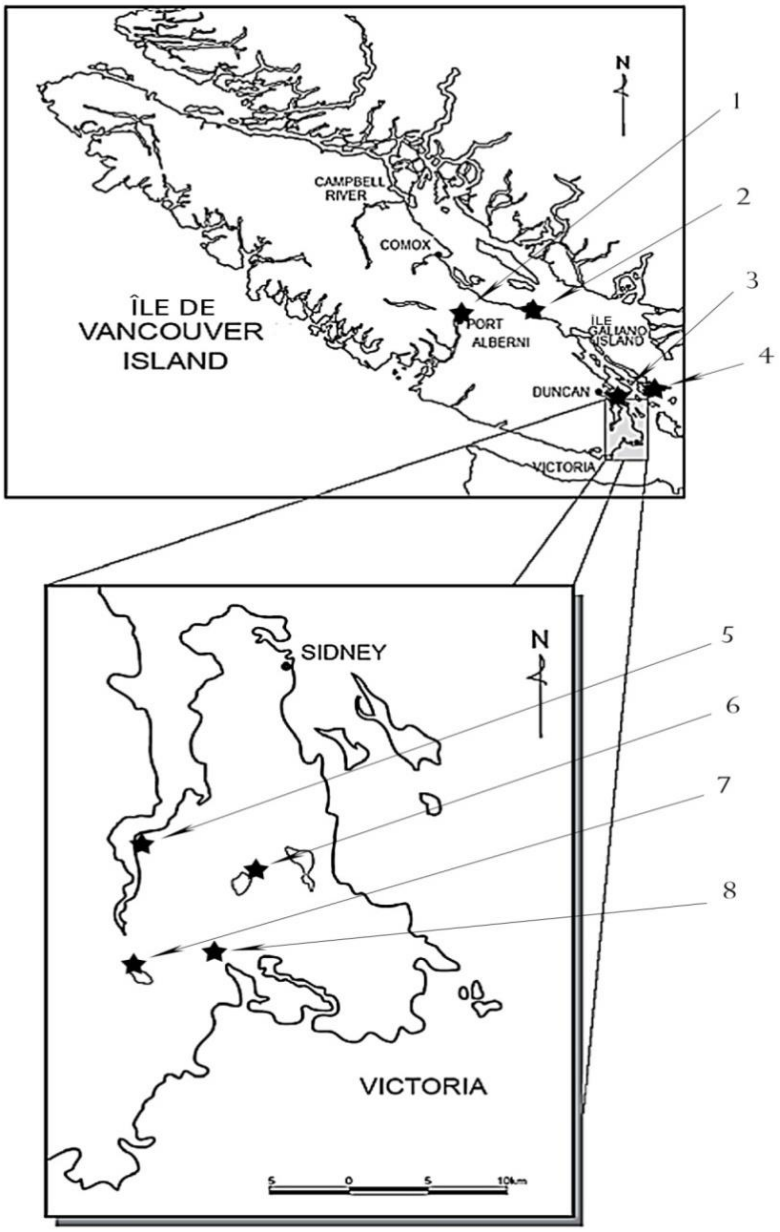


Figure 2. Populations canadiennes existantes de méconelle d'Orégon. Les étoiles noires, dont la numérotation correspond à la première colonne du tableau 2, représentent les populations existantes.

Tableau 2. Position générale, situation, effectif et régime foncier des populations existantes de méconelle d'Orégon au Canada (COSEPAC, 2005; Roemer, 2005; Avis et Avis, 2005; Fairbarns, obs. pers., 2005; Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2011).

Numéro sur la carte	Position générale de la population	Effectif de la population selon le relevé du COSEPAC (2004) et le plus récent relevé†	Régime foncier
1	Cherry Creek (Port Alberni)	2004 : 1 274 (2004) 2005 : ~ 500	Terres autres que fédérales
2	Colline Nanoose (Nanoose)	2004 : Population non découverte 2007 : 150 à 200	Terres fédérales
3	Mont Tuam (île Saltspring)	2004 : Population non découverte 2011 : 2	Terres autres que fédérales
4	Mont Fisher (île Saturna)	2004 : 52 individus florifères 2008 : 176	Terres autres que fédérales
5	Mont Jocelyn (Highlands)	2004 : Population non trouvée 2010 : 100	Terres autres que fédérales
6	Mont Observatory (Saanich)	2004 : 422 individus florifères 2005 : 197 individus florifères	Terres fédérales et autres que fédérales
7	Mont Skirt (Langford)	2004 : 1 209 individus florifères 2005 : 129 individus florifères	Terres autres que fédérales
8	Mont Seymour (View Royal)	2004 : 368 individus florifères 2005 : 86 individus florifères	Terres autres que fédérales

†Il est important de signaler que seulement les résultats du relevé de 2004 et du plus récent relevé sont présentés. On veut ici simplement montrer que chaque population a été visitée au cours des dix dernières années. Ce tableau ne constitue pas un inventaire exhaustif des relevés réalisés. Les données qu'il renferme ne peuvent pas être utilisées pour évaluer les tendances des populations, puisque les relevés (intermédiaires et suivants) dans le cadre desquels l'espèce n'a pas été observée ne sont pas inclus.

3.3. Besoins de l'espèce

La méconelle d'Orégon a un certain nombre de besoins précis sur les plans biologique et écologique, qui pourraient limiter son rétablissement. Les facteurs suivants risquent de compromettre la survie et le rétablissement de la population canadienne de méconelle d'Orégon.

- Caractère spécialisé de l'habitat : En Colombie-Britannique, la méconelle d'Orégon ne pousse que dans des milieux où il y a suintement constant au début du printemps mais qui sont très secs en été (Fairbarns, 2008). L'espèce s'y observe généralement dans des microsites à pente douce et à sol mince et riche en matière organique situés sur des versants très abrupts, exposés au sud ou au sud-ouest. Les microsites occupés accueillent des communautés végétales formant un gazon très court, exemptes de plantes vasculaires de grande taille. Bien que le rapport de situation (COSEPAC, 2005) offre de plus amples renseignements sur l'habitat de l'espèce, on possède peu de connaissances sur ses besoins précis en matière d'habitat et sur la superficie d'habitat disponible.
- Capacité de dispersion : Les graines de la méconelle d'Orégon sont peu adaptées à la dispersion sur de longues distances. Ainsi, l'espèce forme de très petites sous-populations (colonies) dont le maintien dépend du réservoir de semences du sol.

- Variations climatiques : Les changements du climat pourraient limiter le rétablissement de l'espèce en modifiant la répartition saisonnière et la durée des inondations. De nombreuses espèces des milieux humides saisonniers sont sensibles à la répartition saisonnière et à la hauteur des précipitations, de sorte qu'une variation de ces paramètres peut modifier radicalement la dominance et l'abondance des espèces d'une année à l'autre (Bliss et Zedler, 1997; Graham, 2004). De plus, ces espèces présentent des mécanismes qui inhibent la germination en conditions défavorables (Bliss et Zedler, 1997). Les principales caractéristiques démographiques (taille des populations, sous-populations et individus) et phénologiques (époque de floraison et de production des graines) de la méconelle d'Orégon varient grandement d'une année à l'autre, ce qui indique peut-être que l'espèce est sensible à la vitesse à laquelle le sol sèche au début du printemps. En outre, la plupart des graines semblent avoir besoin d'une période chaude à la fin de janvier pour germer (COSEPAC, 2005; Fairbarns, 2008). Il s'agit là de renseignements préliminaires, et les effets possibles du changement climatique sur la méconelle d'Orégon sont largement méconnus.
- Petite taille des populations :
  - Phénomènes stochastiques : La méconelle d'Orégon occupe de très petites superficies, ce qui la rend vulnérable à des phénomènes de nature stochastique (et donc à l'effondrement démographique) qui ne constitueraient pas une menace pour des populations plus étendues.
  - Dépression de consanguinité : On ignore s'il existe des restrictions à cet égard quant à la pollinisation.

4. Menaces

4.1. Évaluation des menaces

Tableau 3. Évaluation des menaces.

Menace	Niveau de préoccupation[1]	Étendue	Situation chronologique	Fréquence	Gravité[2]	Certitude causale[3]
Menace 1 : Destruction ou dégradation de l'habitat						
Construction résidentielle et commerciale	Élevé	Localisée	Historique et imminente	Récurrente	Élevée	Élevée
Menace 2 : Espèces exotiques envahissantes						
Empiètement des espèces exotiques envahissantes	Élevé	Répandue	Actuelle	Continue	Élevée	Moyenne
Menace 3: Perturbation ou dégradation						
Activités récréatives destructives	Moyen	Localisée	Actuelle	Récurrente	Modérée	Moyenne
Compactage du sol lié au broutage	Faible	Répandue	Actuelle	Continue	Inconnue	Faible
Menace 4 : Changements dans la dynamique écologique						
Suppression des incendies	Moyen	Répandue	Actuelle	Continue	Inconnue	Faible

[1] *Niveau de préoccupation : indication du degré d'importance (élevé, moyen, faible) de la gestion de la menace pour le rétablissement de l'espèce, au regard des objectifs en matière de population et de répartition. Ce critère prend en compte l'ensemble de l'information présentée dans le tableau.*

[2] *Gravité : importance de l'effet de la menace à l'échelle de la population; elle peut être élevée (effet très important à l'échelle de la population), modérée, faible, ou inconnue.*

[3] *Certitude causale : indication du caractère probant des données concernant l'existence de la menace (élevée – les données disponibles relient fortement la menace à des sources de stress pesant sur la viabilité de la population; moyenne – il y a une corrélation entre la menace et la viabilité de la population, par exemple selon l'opinion de spécialistes; faible – la menace est présumée ou plausible).*

4.2. Description des menaces

4.2.1. Menace 1 : Disparition et dégradation de l'habitat

Construction résidentielle et commerciale

La perte d'habitat, tant passée que prévue, est la plus grave menace pesant sur la méconelle d'Orégon. On croit qu'au moins trois populations (« Victoria », « baie Tod – Victoria » et « lac Elk ») ont déjà été détruites par la construction (COSEPAC, 2005). De plus, les deux plus grandes populations au Canada (regroupant 85 % de la population canadienne totale) sont situées sur des terrains privés menacés par la construction résidentielle et commerciale (COSEPAC, 2005).

Cette menace est représentative d'une tendance vieille d'un siècle qui a entraîné la perte de plus de 95 % des chênaies de Garry dans la région de Victoria (Lea, 2002). Comme l'habitat de la méconelle d'Orégon est étroitement associé aux écosystèmes du chêne de Garry, les pertes passées de ces écosystèmes témoignent probablement d'un déclin similaire des milieux propices à la survie et au rétablissement de l'espèce.

Le niveau de préoccupation associé à cette menace est élevé, puisque 85 % de la population canadienne totale est présente sur des terres autres que fédérales qui risquent de faire l'objet de travaux de construction.

4.2.2. Menace 2 : Espèces exotiques envahissantes

Empiètement par les espèces exotiques envahissantes

Les espèces exotiques envahissantes sont une menace grave pour les populations de méconelle d'Orégon, car elles entraînent fréquemment une perte d'habitat dans les sites occupés par l'espèce. Le genêt à balais (*Cytisus scoparius*), arbuste exotique envahissant, pousse à l'intérieur et à proximité de certaines sous-populations de méconelle d'Orégon et pourrait y entraver la croissance et le développement de l'espèce en interceptant la lumière et en exerçant une concurrence pour l'eau et les nutriments. La plupart des sites hébergeant des sous-populations existantes comptent un pourcentage important de graminées et autres herbacées annuelles exotiques envahissantes, notamment certaines espèces de canches (*Aira* spp.), de vulpies (*Vulpia* spp.) et de bromes (*Bromus* spp.), la crételle hérissée (*Cynosurus echinatus*), l'érodium cicutaire (*Erodium cicutarium*), le silène de France (*Silene gallica*) et le géranium mou (*Geranium molle*). Lorsqu'elles poussent parmi les populations de méconelle d'Orégon, ces espèces y forment des peuplements plus hauts et ont ainsi des effets similaires à ceux du genêt à balais.

Toutefois, la couverture d'espèces exotiques annuelles envahissantes est généralement moins importante dans les sites occupés par l'espèce que dans les sites similaires mais non occupés dans la région (y compris les endroits où la méconelle d'Orégon était autrefois présente). Cette constatation laisse supposer que même si la présence d'herbacées exotiques envahissantes au sein de plusieurs sous-populations de méconelle d'Orégon peut avoir un effet néfaste, les espèces exotiques exercent une moins grande concurrence dans les sites occupés que dans les sites non occupés présentant des caractéristiques physiques similaires. La certitude causale de cette menace est moyenne, car il est nécessaire de réaliser un examen plus approfondi de la corrélation entre le faible nombre d'espèces introduites (comparativement au nombre observé dans les milieux adjacents inoccupés) et les occurrences de méconelle d'Orégon. Néanmoins, il est probable que la compétition et la modification de l'habitat ont de graves impacts sur les populations de méconelle d'Orégon; le niveau de préoccupation associé à cette menace est donc élevé.

4.2.3. Menace 3 : Perturbation ou dommage

Activités récréatives destructives

Les activités récréatives peuvent avoir un impact important sur certaines populations de méconelle d'Orégon ainsi que sur les milieux nécessaires à la survie et au rétablissement de l'espèce. Parmi les impacts des activités récréatives figurent le piétinement et le compactage du

sol par les amateurs de randonnée pédestre, activité fort intensive pratiquée à quelques mètres seulement de la population du mont Seymour. La population de Cherry Creek, maintenant accessible à la suite des activités d'exploitation forestière menées dans la région, est menacée par les véhicules. Cette menace touche la plus grande population connue au Canada et pourrait présenter une gravité modérée; le niveau de préoccupation qui y est associé est donc moyen.

Compactage du sol lié au broutage

Le broutage a probablement peu d'impact direct sur la méconelle d'Orégon, mais les sabots des animaux d'élevage peuvent avoir contribué à la dégradation de l'habitat et au compactage du sol, facteurs qui ont des effets indirects sur l'espèce. Le rapport de situation mentionne le broutage parmi les menaces, mais souligne également que les espèces sauvages peuvent jouer un rôle important dans la dispersion des graines et dans la fertilisation des microsites. En outre, il est possible que les brouteurs aident au maintien du caractère dégagé des sites (paysages) hébergeant la méconelle d'Orégon et du caractère morcelé des milieux convenant à l'espèce. Comme il ne semble pas que le broutage ait un effet négatif net sur une ou plusieurs populations, il ne faudrait pas considérer ce facteur comme une menace confirmée; le niveau de préoccupation associé à cette menace est donc faible.

4.2.4. Menace 4 : Changements dans la dynamique écologique

Suppression des incendies

La suppression des incendies peut avoir contribué à la perte d'habitat de la méconelle d'Orégon, car, en l'absence du feu, les arbustes indigènes et exotiques et les espèces herbacées vigoureuses réussissent à envahir les sites propices à l'espèce et les sites adjacents. Les effets de cette menace sont similaires à ceux associés aux espèces exotiques envahissantes (menace 2). Les changements dans la dynamique écologique et les processus naturels peuvent entièrement altérer l'habitat de la méconelle d'Orégon et le rendre inhospitalier pour celle-ci. Cependant, puisque la gravité de cette menace est inconnue, le niveau de préoccupation qui y est associé est moyen.

5. Objectifs en matière de populations et de répartition

Au Canada, la méconelle d'Orégon pousse dans les milieux ouverts rocheux ou herbeux, irrigués par infiltration au début du printemps mais secs en été, associés aux chênaies de Garry; ainsi, son aire de répartition et sa zone d'occupation au Canada sont très limitées. La destruction appréciable des milieux naturels survenue à l'intérieur de son aire de répartition depuis la colonisation européenne (Lea, 2006) a sans doute entraîné un déclin de la population. Le développement, l'empiètement de la végétation et les répercussions des activités récréatives et du pâturage des animaux domestiques continuent d'aggraver la situation (COSEPAC, 2005). Étant donné que la majeure partie de l'habitat d'origine de l'espèce a été définitivement détruite, il est impossible de rétablir celle-ci dans sa zone d'occupation naturelle ou de lui faire retrouver ses anciennes chances de survie. Au Canada, il existe actuellement huit populations connues de méconelle d'Orégon, dont certaines comptent un très faible nombre d'individus selon les plus récents relevés (voir la section 3).

En général, on estime qu'une espèce doit probablement compter de multiples populations et des milliers d'individus pour que sa probabilité de persistance à long terme soit élevée (Reed, 2005; Brook *et al*., 2006; Traill *et al*., 2009). Traill et al. (2007) ont analysé plusieurs estimations publiées de l'effectif minimal d'une population viable (seuil de viabilité), et ils ont constaté que l'effectif médian requis pour qu'une plante ait une probabilité de survie de 99 % sur 40 générations est d'environ 4 800 individus (toutefois, Flather *et al*., 2011, Garnett et Zander, 2011, ainsi que Jamieson et Allendorf, 2012, ont fait une évaluation critique de cette analyse et de l'applicabilité de ses résultats). Cette information est utile, mais, pour élaborer des objectifs quantitatifs atteignables, il faut se fonder sur plus que des estimations générales du seuil de viabilité et notamment tenir compte des données historiques existant sur l'effectif et le nombre de populations, la capacité de charge des sites existants (et potentiels), les besoins des autres espèces en péril partageant le même milieu ainsi que la faisabilité d'établir des populations ou d'accroître certaines populations de l'espèce (Agence Parcs Canada, 2006; Flather *et al*., 2011; Jamieson et Allendorf, 2012). Puisqu'on ne dispose pas de suffisamment d'information de ce type sur la méconelle d'Orégon, il est actuellement impossible de déterminer dans quelle mesure le rétablissement de l'espèce est réalisable et ainsi de fixer des objectifs quantitatifs à long terme. Les approches devant guider la planification des mesures de rétablissement (voir la section 6) visent à combler les lacunes dans les connaissances, de façon à ce qu'il soit possible dans le futur de fixer des objectifs de rétablissement quantitatifs réalisables à long terme quant à l'effectif et au nombre des populations. À l'heure actuelle, il est uniquement possible d'établir un objectif à court terme centré sur le maintien des sept populations et de l'habitat de la huitième population, jusqu'à ce que la possibilité de restaurer la population on d'en établir de nouvelles, en vue d'augmenter l'abondance et d'étendre l'aire de répartition, ait été évaluée.

Objectif 1: Maintenir les populations de méconelle d'Orégon de Cherry Creek, de la colline Nanoose ainsi que des monts Fisher, Jocelyn, Observatory, Skirt et Seymour.

Objectif 2 : Maintenir l'habitat au mont Tuam, jusqu'à ce que la possibilité de restaurer la population ait été évaluée.

Objectif 3 : Accroître la population existante de méconelle d'Orégon ou en établir de nouvelles, en vue d'augmenter son abondance et d'étendre son aire de répartition[3], si cela est jugé faisable et approprié sur le plan biologique.

6. Stratégies et approches générales pour l'atteinte des objectifs

Les stratégies et approches générales destinées à l'atteinte des objectifs de rétablissement de la méconelle d'Orégon sont :

- Protection de l'espèce et de son habitat : empêcher la destruction (transformation du terrain, piétinement, broutage, etc.) des populations existantes et de leur habitat, en créant des mécanismes ou des instruments de protection;

[3] On veut plus précisément étendre la zone d'occupation de l'espèce et maintenir sa zone d'occurrence.

- Intendance : élaborer des pratiques de gestion optimales et persuader tous les propriétaires fonciers et gestionnaires des terres concernés de collaborer à l'intendance de l'habitat;
- Recherche : combler les lacunes existant dans les connaissances, notamment sur le rapport entre la présence d'espèces introduites et celle de la méconelle d'Orégon ainsi que sur les effets du broutage;
- Éducation et information du public : sensibiliser le public à la valeur de conservation de la méconelle d'Orégon et aux mesures de conservation visant l'espèce;
- Recherche sur les populations et suivi : combler les lacunes existant dans les connaissances (cycle vital, connectivité génétique et objectifs en matière de population et de répartition) et élaborer et mettre en œuvre une stratégie de suivi;
- Restauration des populations : restaurer les populations existantes et établir au moins une nouvelle population, en vue de rétablir la population canadienne.

6.1. Orientation stratégique du rétablissement

Tableau 4. Planification du rétablissement

Menace ou facteur limitatif	Priorité	Stratégie générale de rétablissement	Description générale des approches de recherche et de gestion
Construction résidentielle et commerciale	Élevée	Protection de l'espèce et de son habitat	• Déterminer des mécanismes ou instruments de protection pour l'espèce et son habitat essentiel.
Empiètement des espèces exotiques envahissantes Activités récréatives destructives Suppression des incendies	Élevée	Intendance	• Élaborer des pratiques de gestion optimales pour appuyer les activités d'intendance de l'habitat menées par les propriétaires fonciers, notamment en matière de lutte contre les espèces exotiques envahissantes, de gestion des activités récréatives et d'atténuation des impacts de la suppression des incendies. • Persuader tous les propriétaires fonciers et gestionnaires des terres concernés de collaborer à l'intendance de l'habitat et d'utiliser les pratiques de gestion optimales mentionnées ci-dessus.
	Moyenne	Recherche	• Examiner le lien et la relation de causalité entre le taux d'herbacées annuelles exotiques envahissantes et la présence de la méconelle d'Orégon, en vue de déterminer si ces plantes empêchent la méconelle d'Orégon d'occuper les milieux qui lui sont propices.
	Faible	Sensibilisation du public et vulgarisation	• Mettre en œuvre des programmes de sensibilisation et de vulgarisation concernant les espèces en péril, leur habitat, leurs besoins et leur gestion.
Lacunes dans les connaissances sur la biologie de l'espèce et les tendances en matière de population Variations climatiques (facteur limitatif)	Élevée	Recherche et surveillance	• Déterminer les restrictions qui nuisent à la pollinisation et à la reproduction, à la dispersion, à la production de graines, à la dormance des graines et au recrutement ou à la survie des jeunes individus. • Évaluer le degré de connectivité génétique entre les sites; cette information aidera à déterminer l'objectif en matière de population et l'effectif nécessaire pour assurer de manière probable la persistance à long terme de l'espèce. • Mettre en œuvre un programme de surveillance de la population canadienne de méconelle d'Orégon pour assurer le suivi de l'effectif, des tendances et de l'habitat de chaque sous-population.
Compactage du sol lié au broutage	Faible	Recherche	• Examiner dans chaque site les effets négatifs ou positifs du broutage sur la méconelle d'Orégon.

Menace ou facteur limitatif	Priorité	Stratégie générale de rétablissement	Description générale des approches de recherche et de gestion
Petite taille de la population (facteur limitatif) Caractère spécialisé de l'habitat (facteur limitatif)	Moyenne	Rétablissement de la population	• Mettre en œuvre un plan de restauration visant les populations existantes (comprenant un volet de surveillance). • Fixer des objectifs quantitatifs en matière de population et de répartition susceptibles d'assurer la persistance à long terme de l'espèce. • Déterminer les techniques de restauration et de gestion adaptative convenant aux populations existantes de méconelle d'Orégon et à leur habitat. • Mettre au point des techniques d'établissement et d'accroissement des populations. • Accroître l'effectif et la superficie des populations existantes. • Élaborer et mettre en œuvre un plan de restauration permettant d'établir une nouvelle population de méconelle d'Orégon. • Déterminer les sites où il faut établir en priorité des populations de méconelle d'Orégon. • Effectuer des essais en vue d'augmenter la population de méconelle d'Orégon et d'établir une population. • Assurer un suivi pour évaluer le succès de la translocation et en évaluer les effets.

6.2. Commentaires à l'appui du tableau de planification du rétablissement

La participation des propriétaires de terrains privés à la conservation et à l'intendance de l'habitat de la méconelle d'Orégon figure parmi les priorités pour la survie et le rétablissement de l'espèce, puisque les plus grandes populations sont situées sur des terrains privés et qu'elles pourraient donc être menacées par la construction résidentielle et commerciale (Tableau 4).

On dispose de peu de connaissances sur la méconelle d'Orégon; il est donc essentiel de réaliser de la recherche et un suivi pour assurer le rétablissement efficace de l'espèce. De plus, il est nécessaire de connaître les principales caractéristiques démographiques des populations canadiennes pour pouvoir déterminer quels stades du cycle vital de la plante restreignent le plus sa croissance démographique et en cerner les causes sous-jacentes. Cette information fournira une base scientifique pour l'élaboration de mesures de gestion bien ciblées et susceptibles d'accroître l'efficience et l'efficacité du rétablissement. Les données sur les dates de germination, les périodes de croissance importante, les dates de floraison et les périodes de dispersion des graines fourniraient les fondements scientifiques nécessaires pour établir le calendrier de mise en œuvre des mesures de rétablissement et pour éviter tout effet néfaste. De même, il faudra déterminer la viabilité des graines, les conditions de germination et la longévité des graines en dormance. Ces données aideront à élaborer des techniques efficaces de collecte et de conservation des graines, de multiplication ainsi que d'établissement ou d'accroissement des populations. Dans la mesure du possible, là où cela se révèle efficace, efficient et approprié et comporte peu de risques pour l'espèce, la recherche devrait être combinée aux mesures de restauration de la population, afin que ces mesures donnent les meilleurs résultats possible, le

plus rapidement possible. Les activités de recherche et de surveillance fourniront de l'information cruciale sur les retombées de la recherche et des mesures de rétablissement.

De plus, les activités de recherche et de surveillance fourniront des renseignements importants sur l'impact des variations climatiques et les contraintes qu'elles pourraient entraîner. Il est notamment possible que ces variations limitent la reproduction. Il serait sans doute judicieux de prendre en compte les variations climatiques et leurs effets connexes sur les fluctuations naturelles de l'effectif d'une année à l'autre pour déterminer une plage de viabilité de l'effectif qui soit adéquate (plage de variation autour du seuil). Les activités de surveillance de la population et de son habitat fourniront aussi des renseignements sur l'effet des conditions climatiques sur l'espèce, qui aideront à adapter la stratégie aux variations climatiques.

La conception du programme de surveillance est de première importance, particulièrement dans le cas d'une plante annuelle rare qui a toutes les chances de connaître des fluctuations démographiques ou de dépendre d'un réservoir de semences (Bush et Lancaster, 2004). Il faudra recueillir des données régulièrement, pendant plusieurs années, pour pouvoir tenir compte de ces fluctuations. De plus, il faudra recueillir ces données à la fois durant les années où l'espèce est absente et durant celles où elle est présente, afin d'obtenir de l'information sur l'effet des conditions environnementales. Si un réservoir de semences est présent dans le sol, il constitue un élément important du cycle vital, et il faut en tenir compte dans les estimations d'effectif : la présence d'un seul individu visible peut révéler la présence d'un réservoir de semences viable (Bush et Lancaster, 2004).

Outre la recherche et la surveillance, la restauration des populations constitue un facteur essentiel au rétablissement de l'espèce, puisqu'il n'existe qu'un petit nombre de populations, dont plusieurs sont petites et donc vulnérables. On tentera d'accroître l'effectif des populations existantes et d'en augmenter les chances de survie en restaurant leur habitat et, si nécessaire, en y introduisant des individus génétiquement proches. De plus, on établira au moins une nouvelle population, si possible, pour accroître la résilience de l'espèce et éviter la disparition de populations existantes.

Le soutien du public est essentiel au rétablissement de la méconelle d'Orégon. Les changements survenus à l'échelle du paysage dans l'utilisation des terres ont altéré, et continuent d'altérer, l'habitat de l'espèce et les processus dont celle-ci dépend. Comme le public utilise les terrains où se trouvent certaines populations, il faudra obtenir le soutien et la participation du public pour qu'il abandonne les utilisations nuisibles actuelles en faveur de pratiques compatibles avec la méconelle d'Orégon (de manière à réduire le piétinement, la mortalité connexe, le compactage du sol, etc.).

7. Habitat essentiel

L'habitat essentiel de la méconelle d'Orégon est désigné dans le présent programme de rétablissement. Aux termes du paragraphe 2(1) de la *Loi sur les espèces en péril*, l'habitat essentiel est « l'habitat nécessaire à la survie ou au rétablissement d'une espèce sauvage inscrite, qui est désigné comme tel dans un programme de rétablissement ou un plan d'action élaboré à l'égard de l'espèce », tandis que l'habitat, s'agissant d'une espèce sauvage terrestre, s'entend de

« l'aire ou le type d'endroit où un individu ou l'espèce se trouvent ou dont leur survie dépend directement ou indirectement ou se sont déjà trouvés, et où il est possible de les réintroduire ».

7.1. Délimitation de l'habitat essentiel de l'espèce

L'habitat essentiel de la méconelle d'Orégon est désigné dans le présent programme de rétablissement, dans la mesure où le permettent les meilleures connaissances disponibles. Toutefois, il est possible que les limites de cet habitat soient précisées et élargies dans le futur si de nouvelles recherches (travaux menés par la province ou les groupes d'intendance et de rétablissement, projets universitaires, projets fédéraux connexes du Fonds interministériel pour le rétablissement, etc.) montrent que d'autres superficies doivent faire partie de l'habitat essentiel. L'habitat essentiel ci-après désigné est insuffisant pour l'atteinte des objectifs en matière de populations et de répartition fixés pour l'espèce. L'habitat essentiel des huit populations connues (Cherry Creek, colline Nanoose et monts Tuam, Fisher, Jocelyn, Observatory, Skirt et Seymour) a été délimité, mais d'autres recherches devront être réalisées pour confirmer l'existence de la population de l'ile Jesse et délimiter son habitat essentiel. Le calendrier des études recommandées (section 7.2; Tableau 5) décrit les activités requises pour la désignation des superficies d'habitat essentiel additionnelles nécessaires à l'atteinte des objectifs en matière de population et de répartition fixés pour l'espèce.

L'habitat de la méconelle d'Orégon est généralement constitué de pentes rocheuses ou herbeuses, de faible altitude, humides au printemps (Douglas *et al*., 1999). Les populations se trouvent dans le sud de l'île de Vancouver et dans les îles Gulf, secteur caractérisé par des étés chauds et secs et des hivers doux (Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2011). Des botanistes de la région ont mené des études sur le terrain dans cinq populations existantes et ont ainsi recueilli de l'information permettant de délimiter l'habitat essentiel de la méconelle d'Orégon (Fairbarns, 2008a; Fairbarns, 2008b; Maslovat et Junk, 2008; Costanzo *et al.*, 2009; Fairbarns, 2010; GOERT, 2011). Les attributs de l'habitat essentiel présentés ci-dessous englobent la gamme de caractéristiques observées dans les sites étudiés, mais certains sites n'ont pas été étudiés en détail. et. Ils sont de nature générale et risquent donc d'inclure certains types de milieux qui ne conviennent pas à l'espèce. Ainsi, l'habitat essentiel a été désigné en fonction des colonies de méconelle d'Orégon connues et non en fonction des attributs biophysiques ci-dessous, qui sont généralement ceux observés dans l'habitat essentiel.

- Clairières ensoleillées à végétation courte ou clairsemée (la couverture d'arbres, d'arbustes et de plantes vasculaires hautes n'est jamais importante).
- Surface du sol comportant au moins une certaine proportion de sols minéraux exposés et rarement une fine couche de litière ou de débris ligneux.
- Altitude de moins de 250 mètres.
- Versants très abrupts exposés au sud ou au sud-ouest présentant des terrasses relativement plates.
- Sol mince (généralement moins de 10 cm), bien drainé et habituellement riche en matière organique avec une proportion considérable de sable ou de gravier fin.
- Suintement presque constant au début de la saison de végétation (janvier à mars) jusqu'à la fin du printemps, suivi par un déficit hydrique pendant de longues périodes.

Comme on l'explique ci-après, l'habitat essentiel peut être délimité en fonction des milieux dégagés et ensoleillés et de la présence de suintements constants au cours de la saison de végétation, attributs essentiels à l'espèce.

La méconelle d'Orégon ne tolère pas l'ombre; les plantes et le réservoir de semences du sol doivent donc être situés dans des clairières exemptes d'arbres et d'arbustes. Ces clairières doivent être assez grandes pour que la méconelle d'Orégon ne soit pas ombragée par la végétation environnante. On peut établir la taille minimale de ces clairières en fonction de la hauteur de la végétation pouvant pousser dans le secteur et faire de l'ombre sur la méconelle d'Orégon (Spittlehouse *et al.*, 2004). Il faut aussi tenir compte du fait que les plantes hautes, en tombant à la fin de leur vie, recouvrent le sol sur une distance égale à leur hauteur.

Outre la présence de clairières, certains facteurs hydrologiques sont critiques pour la survie de l'espèce. Dans son aire de répartition canadienne, on trouve la méconelle d'Orégon dans des sites qui présentent un suintement constant au début du printemps mais sont très secs en été. Le suintement provient du bassin versant associé à chaque groupe de plantes. Le bassin versant est directement responsable de la réception des précipitations, qui suivent la topographie dominante jusqu'aux plantes. L'eau ainsi reçue par ruissellement de surface ou suintement souterrain est essentielle à la survie de la méconelle d'Orégon. Ces bassins versants sont généralement petits et séparés du reste du réseau hydrographique de l'ensemble du paysage.

L'habitat essentiel à la survie de chacune des colonies[4] de méconelle d'Orégon est la superficie minimale de clairière dont elle a besoin et le bassin versant auquel elle est associée. Ces éléments sont toujours reliés à une colonie signalée et se chevauchent toujours dans une certaine mesure (aucun traitement particulier n'est accordé à ces zones de chevauchement de l'habitat essentiel). Par défaut, la superficie minimale de clairière requise pour que la lumière atteigne les plantes est la zone délimitée par une distance de 20 m autour de chaque colonie dans toutes les directions (20 m est habituellement la hauteur maximale atteinte par les arbres dans les sols entourant la méconelle d'Orégon). Le bassin versant associé à chaque colonie de méconelle d'Orégon est délimité par la ligne séparant les eaux s'écoulant vers la colonie de celles s'écoulant dans une autre direction. En général, ce bassin versant est relativement petit et séparé du reste du réseau hydrographique de l'ensemble du paysage. La superficie minimale de clairière et le bassin versant peuvent être visualisés comme une zone de suintement en forme de « v » qui s'écoule dans une clairière en forme de « o », bien qu'en réalité ces éléments aient rarement une forme régulière et que la zone de suintement puisse être entièrement contenue dans la superficie minimale de clairière. Si la zone de suintement s'étend au-delà de la clairière, la partie supérieure du « v » constitue la limite supérieure de l'habitat. Sinon, les limites de la clairière constituent les limites de l'habitat.

[4] Le terme « colonie » désigne ici un seul individu ou un groupe de plusieurs individus poussant en étroite proximité. Aucune échelle cartographique ou distance de séparation minimale précises n'a été utilisée pour donner une définition quantitative de la colonie; la délimitation des colonies est fondée sur les relevés réalisés par un biologiste connaissant bien l'espèce. Puisqu'on ne dispose d'aucune information sur le réservoir de semences, on présume que celui-ci occupe le même espace que les colonies : la seule information permettant d'évaluer l'étendue du réservoir de semences de la méconelle d'Orégon repose sur les caractéristiques physiques des graines, qui laissent croire que leur capacité de dispersion est sans doute très limitée (COSEPAC, 2005).

Les populations de méconelle d'Orégon subissent sans doute d'importantes fluctuations annuelles (COSEPAC, 2005). Certaines portions de l'habitat (superficie minimale de clairière et bassin versant) ne sont pas utilisées chaque année par l'espèce, mais le fait que la plante y soit présente une année donnée indique que ces portions peuvent jouer un rôle essentiel en abritant un réservoir de semences et en permettant une production maximale de semences durant les années propices. Tout milieu ayant à un moment ou à un autre (durant une ou plusieurs années) hébergé une colonie dans une population existante fait partie de l'habitat essentiel et est nécessaire à l'atteinte des objectifs en matière de population et de répartition. Toutefois, en raison de la fluctuation de la population, il est impossible de délimiter la totalité de l'habitat essentiel au moyen des données d'une seule année. Il faut plutôt utiliser un ensemble de données à long terme, afin prendre en compte toute l'amplitude de ces fluctuations annuelles. Des données récentes (Fairbarns, 2008a; Fairbarns, 2008b; Maslovat et Junk, 2008; Costanzo *et al.*, 2009; Fairbarns, 2010; GOERT, 2011) peuvent servir à délimiter l'habitat essentiel minimalement requis par les populations de la méconelle d'Orégon, mais il faut s'attendre à ce que ces ensembles de données ne soient pas représentatifs de l'amplitude maximale des fluctuations annuelles subies par les populations et donc de l'habitat total requis pour la survie des populations existantes. Les études précitées ont également aidé à situer les limites à l'intérieur desquelles se trouve l'habitat essentiel; ces limites ont servi à circonscrire les superficies minimales de clairière et les bassins versants nécessaires à chacune des populations (y compris une zone visant à compenser les erreurs de localisation possibles liées aux appareils GPS). La surveillance continue des fluctuations annuelles de l'étendue des populations et de l'utilisation de l'habitat devrait fournir des données permettant de caractériser avec plus de certitude l'habitat total requis par l'espèce.

À l'intérieur des secteurs délimités dans les figures 3 à 7, l'habitat essentiel est constitué des superficies minimales de clairière et des bassins versants associés à chaque colonie connue de méconelle d'Orégon. À l'intérieur de ces secteurs, les milieux ne convenant pas à la méconelle d'Orégon (par exemple les chemins, les stationnements et les bâtiments au mont Observatory) ne sont pas essentiels à sa survie et ne font donc pas partie de l'habitat essentiel. L'habitat essentiel de ces populations a été cartographié en 2008 et 2009 par des botanistes de la région (Fairbarns, 2008a; Fairbarns, 2008b; Maslovat et Junk, 2008; Costanzo *et al.*, 2009; Fairbarns, 2010).

À l'intérieur du secteur délimité dans la figure 8, l'habitat essentiel est constitué des superficies minimales de clairière et des bassins versants associés à chaque colonie connue de méconelle d'Orégon. Ce secteur a été cartographié par l'Équipe de rétablissement des écosystèmes du chêne de Garry au moyen de la meilleure information disponible (GOERT, 2011).

À l'intérieur des secteurs délimités dans la figure 9 et la figure 10, l'habitat essentiel est constitué des superficies minimales de clairière et des bassins versants associés à chaque colonie connue de méconelle d'Orégon et a été délimité en fonction de données d'occurrence (Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2011). Le mont Skirt a été visité en 2011, mais aucun individu de l'espèce n'y a été observé, de sorte qu'il a été impossible de réaliser une carte détaillée de l'habitat essentiel (GOERT, 2011). Des relevés plus détaillés seront réalisés, mais on s'attend à ce que l'habitat essentiel se situe à l'intérieur des secteurs délimités dans les figures 9 et 10.

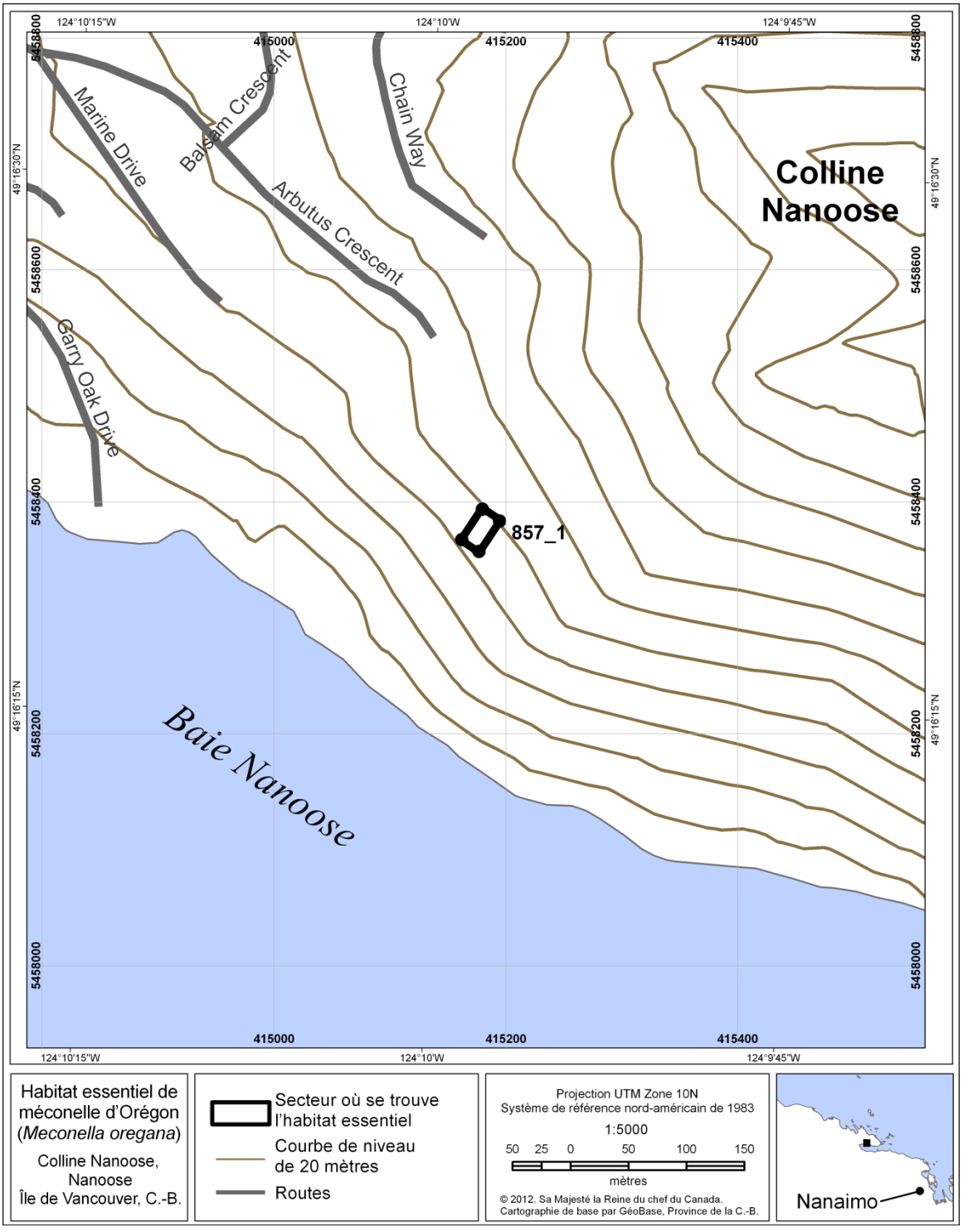


Figure 3. Secteur (~ 0,06 ha) où se trouve l'habitat essentiel de la méconelle d'Orégon, sur la colline Nanoose. En octobre 2011, environ 0,05 ha d'habitat essentiel avait été désigné dans ce secteur.

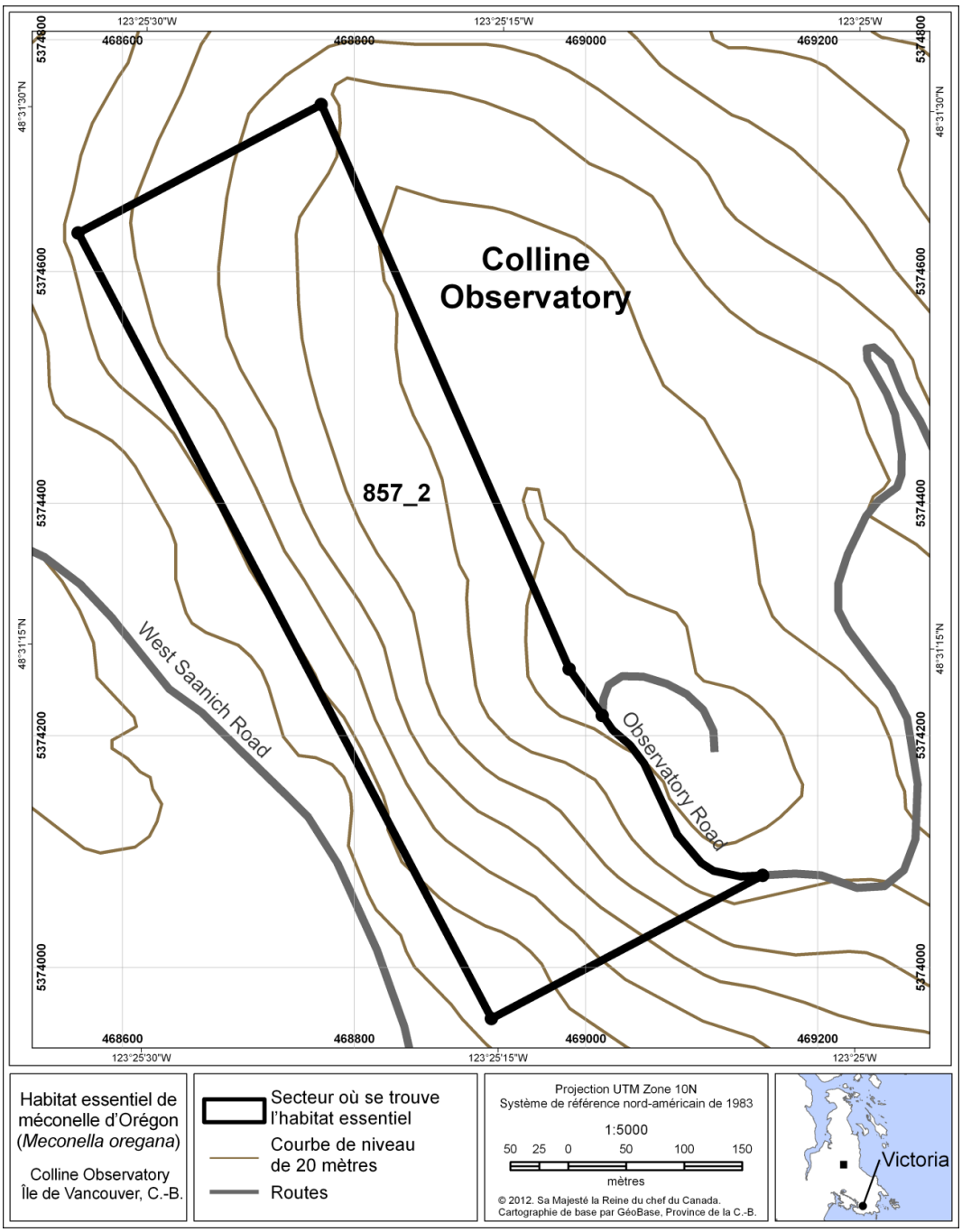


Figure 4. Secteur (~ 17,7 ha) où se trouve l'habitat essentiel de la méconelle d'Orégon, sur le mont Observatory. En octobre 2011, environ 2,5 ha d'habitat essentiel avait été désigné dans ce secteur.

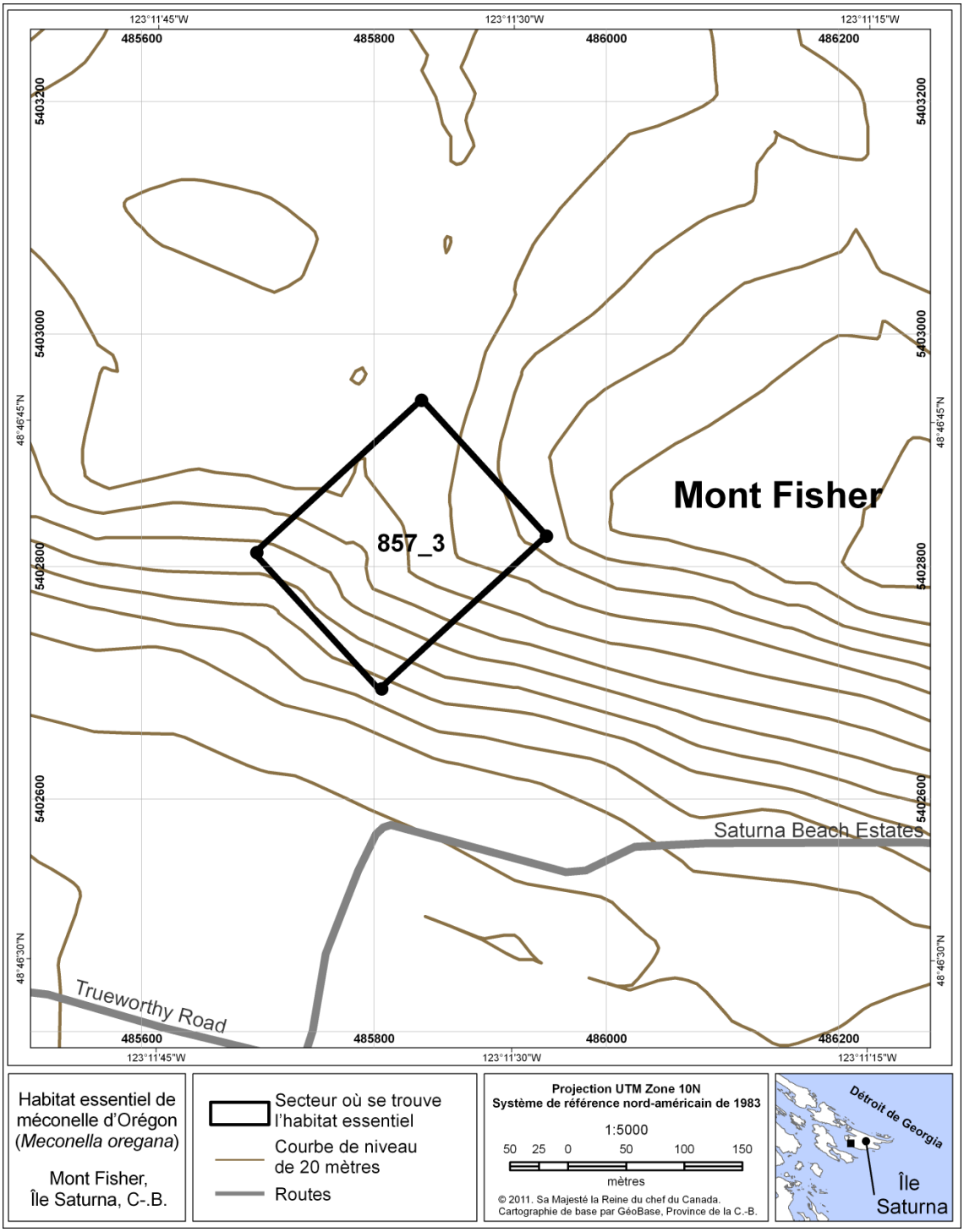


Figure 5. Secteur (~ 3,1 ha) où se trouve l'habitat essentiel de la méconelle d'Orégon, sur le mont Fisher (île Saturna). En octobre 2011, environ 0,1 ha d'habitat essentiel avait été désigné dans ce secteur.

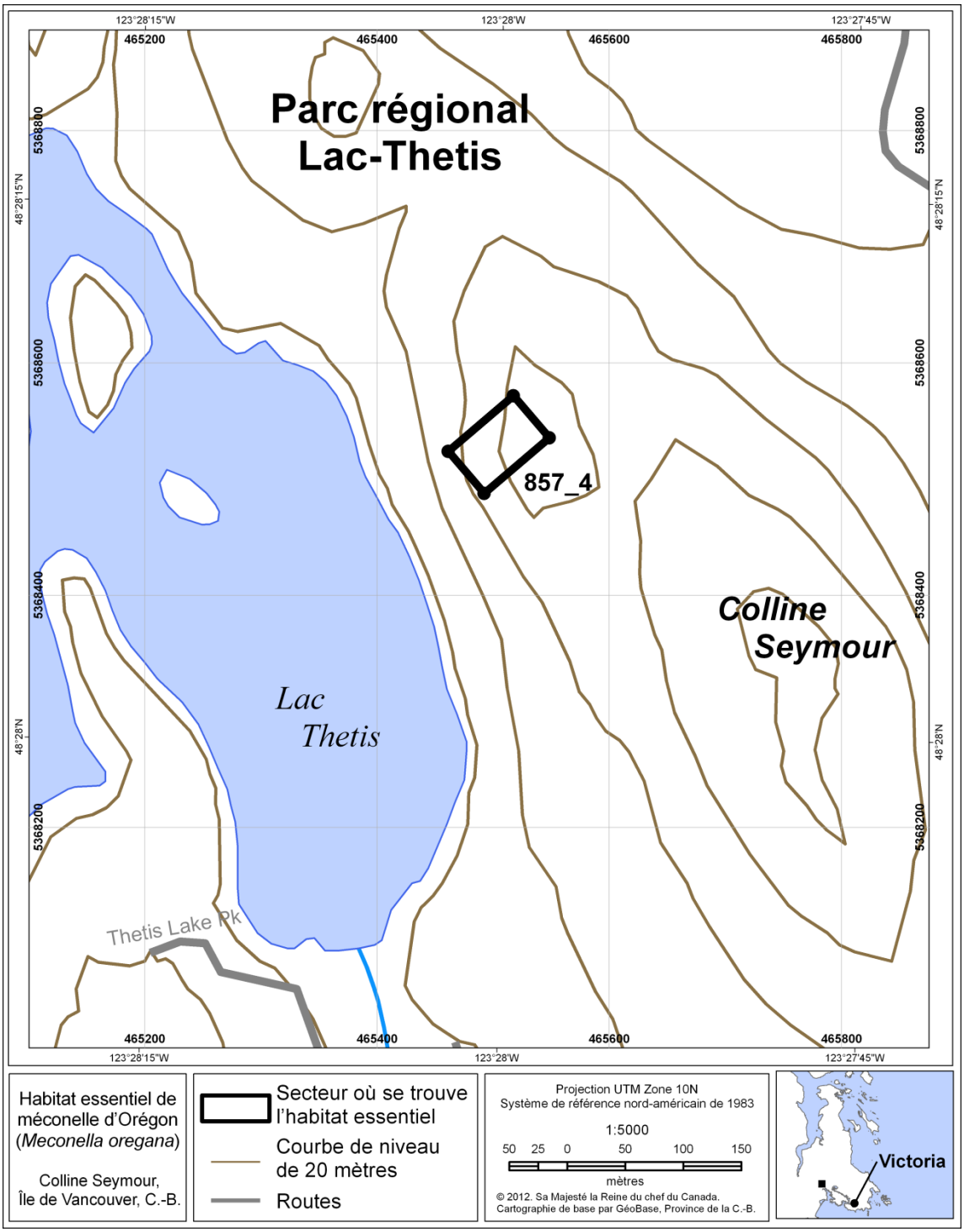


Figure 6. Secteur (~ 0,4 ha) où se trouve l'habitat essentiel de la méconelle d'Orégon, sur le mont Seymour. En octobre 2011, environ 0,05 ha d'habitat essentiel avait été désigné dans ce secteur.

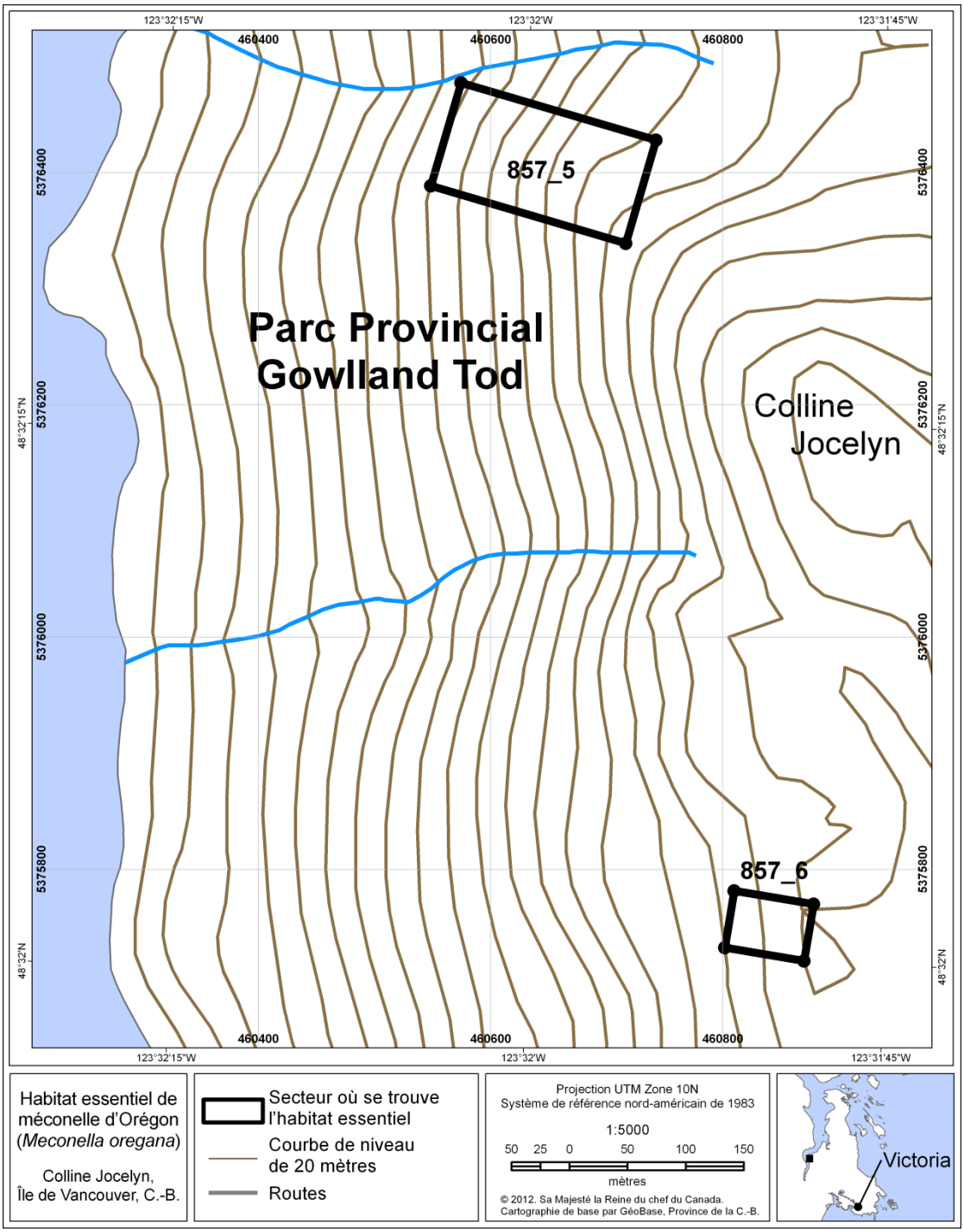


Figure 7. Secteur (~ 2,0 ha) où se trouve l'habitat essentiel de la méconelle d'Orégon, sur le mont Jocelyn. En octobre 2011, environ 0,5 ha d'habitat essentiel avait été désigné dans ce secteur.

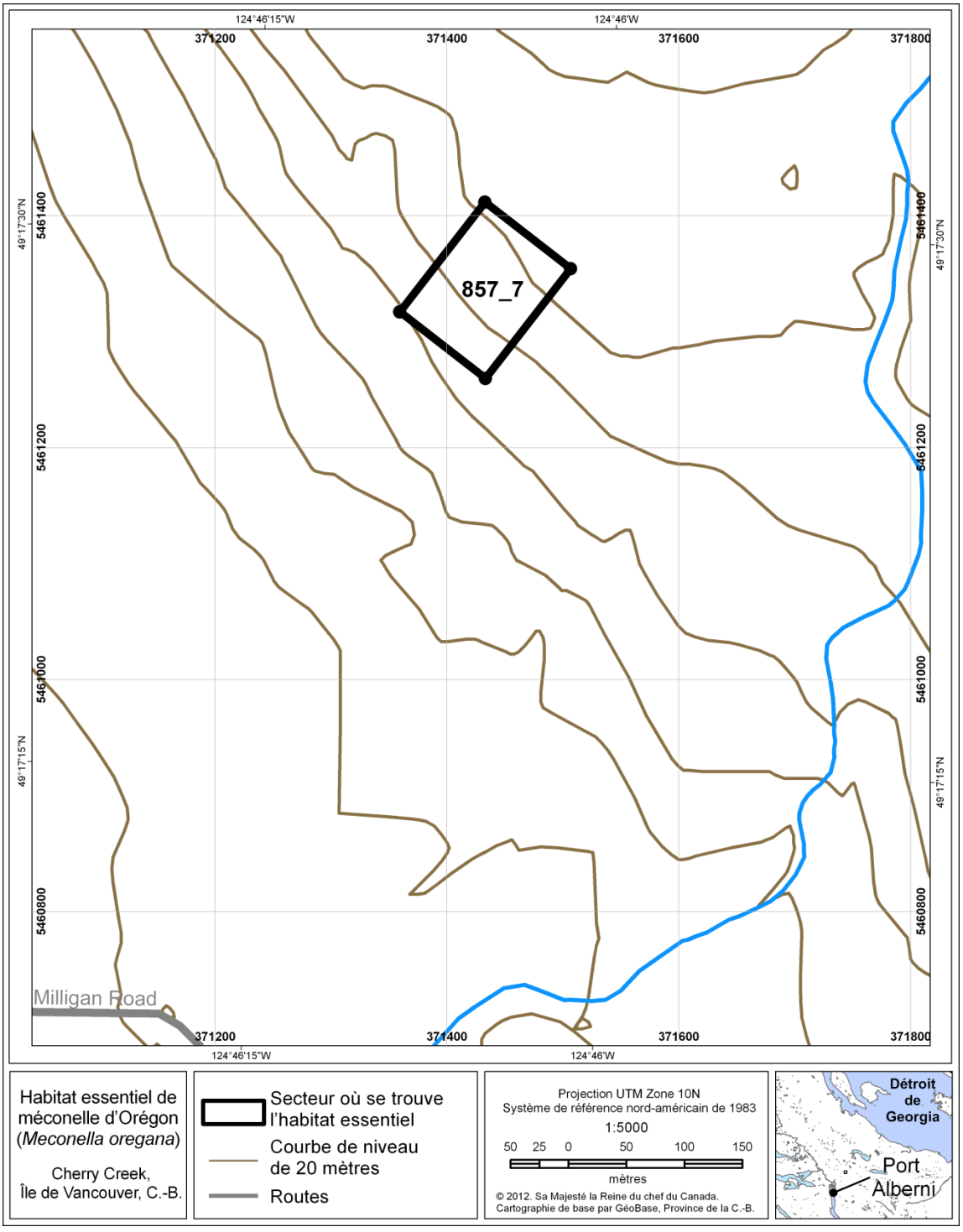


Figure 8. Secteur (~ 1,1 ha) où se trouve l'habitat essentiel de la méconelle d'Orégon, à Cherry Creek. En octobre 2011, environ 0,5 ha d'habitat essentiel avait été désigné dans ce secteur.

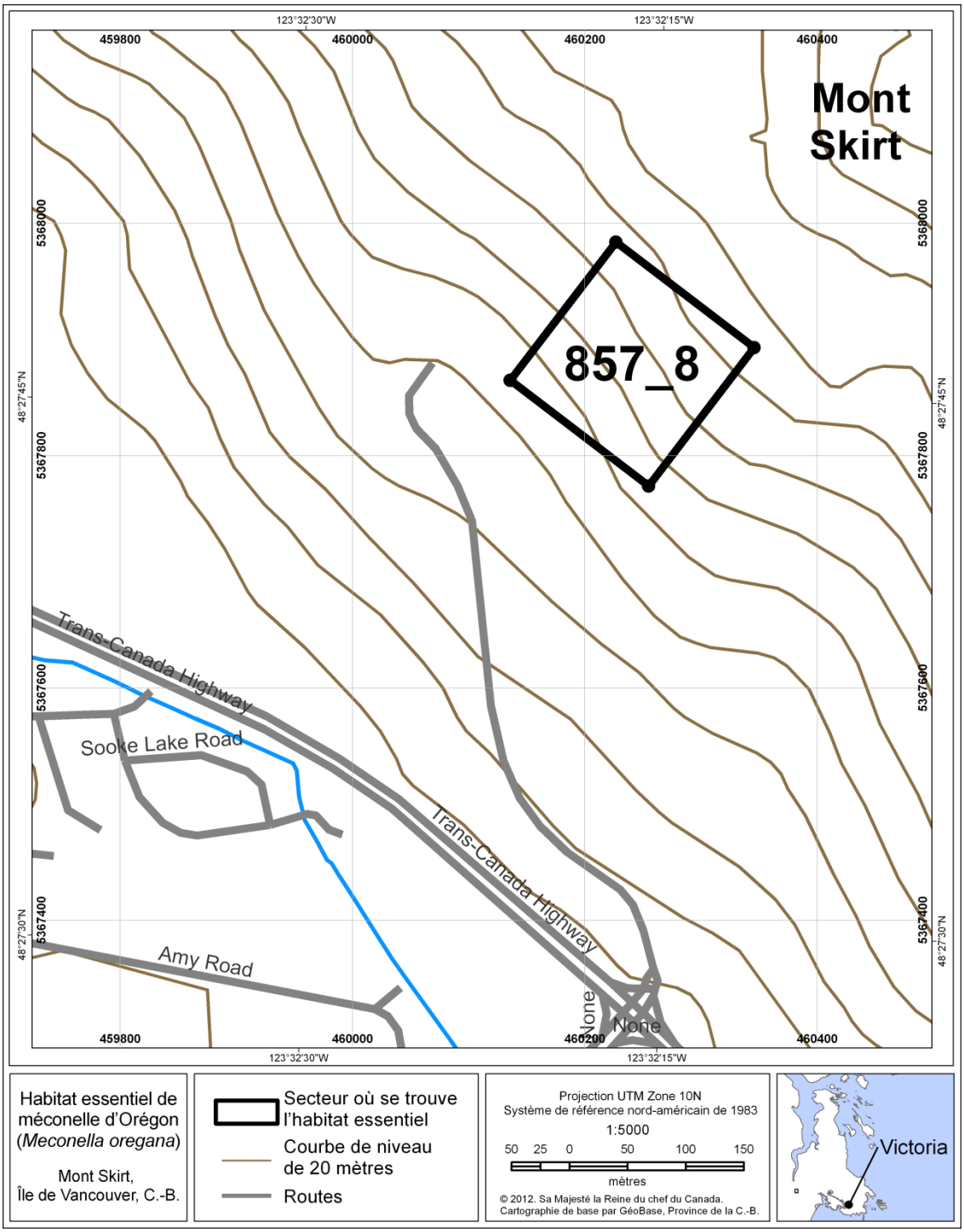


Figure 9. Secteur (~ 2,2 ha) où se trouve l'habitat essentiel de la méconelle d'Orégon, sur le mont Skirt. En octobre 2011, environ 0,2 ha d'habitat essentiel avait été désigné dans ce secteur.

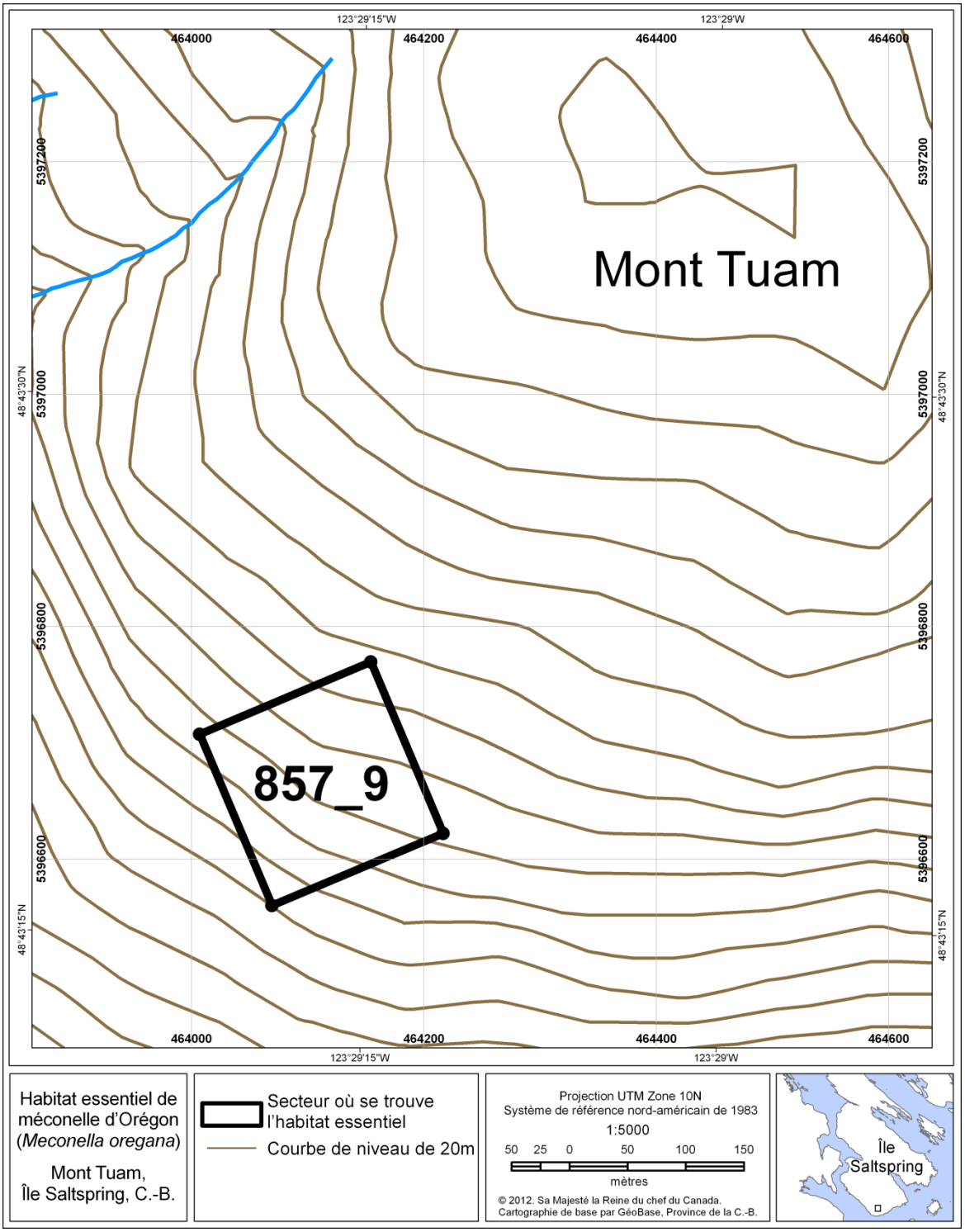


Figure 10. Secteur (~ 2,6 ha) où se trouve l'habitat essentiel de la méconelle d'Orégon, sur le mont Tuam. En octobre 2011, environ 0,07 ha d'habitat essentiel avait été désigné dans ce secteur.

7.2. Calendrier des études visant à délimiter l'habitat essentiel

Tableau 5. Calendrier des études

Description de l'activité	Justification	Échéance
Préciser l'étendue maximale des colonies et des milieux utilisés en poursuivant la surveillance des populations, afin de pouvoir désigner suffisamment d'habitat essentiel pour la survie des populations existantes.	En raison de la grande fluctuation de la population et des milieux utilisés, il est impossible de délimiter la totalité de l'habitat essentiel au moyen des données d'une seule année (car il est possible qu'il s'agisse d'une mauvaise année où les populations sont petites). Il faut plutôt utiliser un ensemble de données à long terme, afin de prendre en compte toute l'amplitude de ces fluctuations annuelles.	L'activité est en cours et se poursuivra jusqu'à ce qu'une analyse statistique de la fluctuation de la population permette de prendre en compte les fluctuations importantes avec un certain degré de confiance.
Déterminer si la population située sur un terrain privé de l'île Jesse (population 8 dans le rapport de situation) existe toujours.	Activité nécessaire pour la protection des populations.	2013
Délimiter des sites propices à l'établissement de nouvelles populations de méconelle d'Orégon et l'habitat essentiel de toute population réintroduite.	Activité nécessaire pour l'atteinte des objectifs en matière de population et de répartition.	2017
Vérifier si les sites proposés pour l'établissement de nouvelles populations conviennent à l'espèce.	Essayer d'établir et de maintenir des méconelles d'Orégon dans un des sites choisis et y effectuer de la surveillance, à titre expérimental.	2017
	Si les essais montrent que les milieux conviennent à l'espèce, vérifier s'il est possible d'établir de nouvelles populations autosuffisantes et d'étendre les populations existantes par ensemencement ou par plantation de semis. Il faudra aussi vérifier la viabilité du réservoir de semences du sol, afin de faciliter la restauration et l'introduction de l'espèce.	À partir de 2018
	Entreprendre des analyses visant à déterminer la superficie et la configuration d'habitat requises pour l'atteinte des objectifs de rétablissement.	Selon l'avancement des étapes précédentes

7.3. Activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel

Les activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel incluent, sans toutefois s'y limiter, les activités présentées dans le tableau 6. Il est important de signaler que certaines activités peuvent détruire l'habitat essentiel même si elles se déroulent à l'extérieur de celui-ci.

Une telle destruction survient lorsque toute partie de l'habitat essentiel est dégradée, de manière permanente ou temporaire, de sorte que le milieu ne peut plus répondre aux besoins de l'espèce. Cette destruction peut résulter d'une ou plusieurs activités se déroulant à un moment précis, ou encore des effets cumulatifs d'une ou plusieurs activités se déroulant pendant un certain temps.

Tableau 6. Exemples d'activités risquant de détruire l'habitat essentiel.

Activité	Effets sur l'habitat essentiel	Sites particulièrement vulnérables
Activités récréatives (marche, randonnée pédestre, utilisation de véhicules hors route, exercice des animaux domestiques, etc.).	Le compactage du sol et la perte de végétation peuvent aboutir à une modification des attributs de l'habitat, dont des changements hydrologiques (tels qu'une diminution de l'infiltration de l'eau ou une augmentation du ruissellement). Les plantes risquent de subir un stress et de mourir, et les graines risquent d'être incapables de germer parce que le milieu ne leur fournit plus un régime hydrique adéquat. Il est probable qu'une érosion accrue finirait par détruire l'habitat. De plus, ces activités risquent d'introduire ou de propager des plantes exotiques envahissantes, qui concurrencent la méconelle d'Orégon et altèrent la disponibilité de lumière, d'eau et de nutriments, de sorte que l'habitat ne fournit plus les conditions requises par la méconelle d'Orégon.	• Cherry Creek • Mont Jocelyn • Mont Seymour • Colline Nanoose
Développement (construction, etc.) ou aménagement paysager (plantation, aménagement et entretien de sentiers, etc.).	Ces activités peuvent causer une transformation directe du terrain, compacter le sol, avoir des effets hydrologiques (voir « Activités récréatives »), modifier le régime hydrique (ouvrages de retenue nuisant au drainage, fossés réduisant l'écoulement de l'eau jusqu'aux plantes, structures déviant l'écoulement souterrain, etc.) ou introduire des espèces exotiques envahissantes (ensemencement ou plantation délibérés ou introduction accidentelle, par exemple à cause de machines non nettoyées; voir « Activités récréatives » ci-dessus pour les effets de telles introductions).	• Mont Skirt • Cherry Creek • Mont Fisher • Mont Observatory

8. Mesure des progrès

Les indicateurs de rendement présentés ci-dessous proposent un moyen de définir et de mesurer les progrès vers l'atteinte des objectifs en matière de population et de répartition. Les progrès précis réalisés en vue de la mise en œuvre du programme de rétablissement seront mesurés par rapport aux indicateurs définis dans les plans d'action ultérieurs. Les progrès réalisés en vue du rétablissement de la méconelle d'Orégon au Canada seront évalués selon les critères suivants :

Objectif 1: Maintenir les populations de méconelle d'Orégon de Cherry Creek, de la colline Nanoose ainsi que des monts Fisher, Jocelyn, Observatory, Skirt et Seymour.

- D'ici 2018, des pratiques de gestion optimales ont été élaborées et mises en œuvre dans au moins trois sites.
- Les populations existent encore.

- D'ici 2023, l'effectif de toutes les populations existantes connues est stable ou en augmentation[5].

Objectif 2 : Maintenir l'habitat au mont Tuam, jusqu'à ce que la possibilité de restaurer la population ait été évaluée.

- D'ici 2018, des pratiques de gestion optimales ont été élaborées et mises en œuvre.
- Les milieux convenant à l'espèce au mont Tuam continuent d'exister.

Objectif 3 : Accroître la population existante de méconelle d'Orégon ou en établir de nouvelles, en vue d'augmenter l'abondance et d'étendre l'aire de répartition de l'espèce[6], si cela est jugé faisable et approprié sur le plan biologique.

- D'ici 2018, au moins un nouveau site a été choisi pour la restauration ou l'établissement d'une population de méconelle d'Orégon.
- D'ici 2018, des techniques de multiplication ont été mises au point.
- D'ici 2023, au moins une expérience de réintroduction, d'introduction ou d'augmentation est en cours dans un milieu convenant à l'espèce.

9. Énoncé sur les plans d'action

Au moins un plan d'action sera préparé pour la méconelle d'Orégon d'ici 2018.

10. Références

Agence Parcs Canada. 2006. Programme de rétablissement multi-espèces visant les plantes en péril des mares printanières et autres milieux humides saisonniers associés aux chênaies de Garry au Canada, xvi + 82 p., *in* Gouvernement du Canada. *Loi sur les espèces en péril* – Séries de politiques et de lignes directrices, Ottawa (Ontario).

Avis, R., et L. Avis. 2005. Communication personnelle avec M. Fairbarns, 10 avril 2005.

B.C. Ministry of Forests. 2003. Biogeoclimatic Ecosystem Classification Subzone/Variant Map for South Island Forest District, Vancouver Forest Region, Victoria (Colombie-Britannique), disponible à l'adresse : http://www.for.gov.bc.ca/ftp/hre/external/!publish/becmaps/PaperMaps/wall/DSI_SouthIsland_Wall.pdf [consulté en février 2006; en anglais seulement].

B.C. Ministry of the Environment. Sans date. Ecoregions of British Columbia, B.C. Ministry of the Environment, disponible à l'adresse : http://www.env.gov.bc.ca/ecology/ecoregions/ [consulté en février 2006; en anglais seulement].

Bittman, R., comm. pers.2004. Correspondance par courriel adressée à M. Fairbarns, janvier 2004, botaniste, California Natural Diversity Database, Sacramento (Californie).

[5] Il est à signaler que, vu la fluctuation attendue de l'effectif, des données à long terme sont nécessaires pour évaluer les tendances (Bush et Lancaster, 2004).
[6] On veut plus précisément étendre la zone d'occupation de l'espèce et maintenir sa zone d'occurrence.

Bliss, Shannon E, et Paul H. Zedler. 1997. The germination process in vernal pools: Sensitivity to environmental conditions and effects on community structure, *Oecologia* 113 (1):67-73.

Brook, B.W., L.W. Traill et C.J.A. Bradshaw. 2006. Minimum viable population sizes and global extinction risk are unrelated, *Ecology Letters* (2006) 9:375-382.

Bush, D., et J. Lancaster. 2004. Rare Annual Plants—Problems with Surveys and Assessments, Prairie Conservation and Endangered Species Conference, 28 février 2004.

California Department of Fish and Game. 2010. Natural Diversity Database, Special Vascular Plants, Bryophytes, and Lichens List, xiii + 71 p., disponible à l'adresse : http://www.dfg.ca.gov/biogeodata/cnddb/pdfs/SPPlants.pdf [consulté en novembre 2010; en anglais seulement].

Conservation Data Centre de la colombie-Britannique. 2011. BC Species and Ecosystems Explorer, B.C. Ministry of Environment, Victoria (Colombie-Britannique), disponible à l'adresse : http://a100.gov.bc.ca/pub/eswp/ [consulté en octobre 2011; en anglais seulement].

Costanzo, B., J. Penny et M. Donovan. 2009. Delineating important habitat around plant *Juncus kelloggii, Meconella oregana* and *Sanicula arctopoides* using the SARCC Process, rapport inédit préparé pour l'Équipe de rétablissement des écosystèmes du chêne de Garry, 6 p.

COSEPAC. 2005. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la méconelle d'Orégon *(Meconella oregana)*, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa. vii + 27 p.

Douglas, G.W, D.V. Meidinger et J. Pojar (éd.). 1999. Illustrated Flora of British Columbia: Volume 4 - Dicotyledons (Orobanchaceae through Rubiaceae), B.C. Ministry of Environment, Lands, and Parks and B.C. Ministry of Forests, Victoria (Colombie-Britannique), v + 427 p.

Fairbarns, M. 2008. Demographic and phenological patterns of *Meconella oregana* (White Meconella), Natural Resources Canada, Victoria (Colombie-Britannique), 33 p.

Fairbarns, M. 2008a. Report on Potential Critical Habitat In Garry Oak Ecosystems, B.C. Ministry of Environment, Victoria (Colombie-Britannique), 220 p.

Fairbarns, M. 2008b. Report on Potential Critical Habitat For Selected Rare Plant Occurrences In CRD Parks, Capital Regional District, Parks, Victoria (Colombie-Britannique), 37 p.

Fairbarns, M. 2010. Report on Potential Critical Habitat in Garry Oak Ecosystems, Agence Parcs Canada, Victoria (Colombie-Britannique), 45 p.

Flather, C.H., G.D. Hayward, S.R. Beissinger et P.A. Stephens. 2011. Minimum viable populations: is there a 'magic number' for conservation practitioners?, *Trends in Ecology and Evolution* 26:307-316.

Garnett, S.T., et K.K. Zander. 2011. Minimum viable population limitations ignore evolutionary history, *Trends in Ecology and Evolution* 26(12): 618-619.

GOERT. 2002. Recovery strategy for Garry Oak and associated ecosystems and their associated species at risk in Canada: 2001-2006, ébauche du 20 février 2002, Équipe de rétablissement des écosystèmes du chêne de Garry, Victoria (Colombie-Britannique), x + 191 p.

GOERT. 2011. Rare plant surveys and habitat assessments, données inédites fournies par l'Équipe de rétablissement des écosystèmes du chêne de Garry, Victoria (Colombie-Britannique).

Gouvernement du Canada. 2009. Politiques de la *Loi sur les espèces en péril*: Cadre général de politiques [ébauche], ii+ 43 p., dans Environnement Canada. *Loi sur les espèces en péril* – Séries de politiques et de lignes directrices, Ottawa (Ontario), disponible à l'adresse : http://www.sararegistry.gc.ca/document/default_f.cfm?documentID=1916 [consulté en juin 2010; en anglais seulement].

Graham, T. 2004. Climate change and ephemeral pool ecosystems: Potholes and vernal pools as potential indicator systems, U.S. Department of the Interior, U.S. Geological Survey, disponible à l'adresse : http://geochange.er.usgs.gov/sw/impacts/biology/vernal/ [consulté en janvier 2006; en anglais seulement].

Jamieson, I.G., et F. W. Allendorf. 2012. How does the 50/500 rule apply to MVPs?, *Trends in Ecology and Evolution* 1566: 1-7 [en ligne].

Lea, T. 2002. Historical Garry Oak Ecosystems of Greater Victoria and Saanich Peninsula, 1:20,000 Map, Terrestrial Information Branch, B.C. Ministry of Sustainable Resource Management, Victoria (Colombie-Britannique).

Lea, T. 2006. Historical Garry Oak Ecosystems of Vancouver Island, British Columbia, pre-European Contact to the Present, *Davidsonia* 17:34-50.

Maslovat, C., et C. Junk. 2008. Report of Survey for *Meconella oregana* at 119 Payne Road (Curtis Property), Saturna Island, rapport inédit préparé pour l'Équipe de rétablissement des écosystèmes du chêne de Garry, 5 p.

NatureServe. 2010. NatureServe Explorer: An online encyclopedia of life [application Web] Version 7.1., NatureServe, Arlington (Virginie), disponible à l'adresse : http://www.natureserve.org/explorer [consulté en mars 2011; en anglais seulement].

Reed, D. H. 2005. Relationship between Population Size and Fitness, *Conservation Biology* 19(2):563-568.

Roemer, H. 2005. Communication personnelle avec M. Fairbarns, 21 octobre 2005.

Spittlehouse, D. L., R.S. Adams et R.D. Winkler. 2004. Forest, edge and opening microclimate at Sicamous Creek: Research Report 24. British Columbia Ministry of Forests, Research

Branch, Victoria, Colombie-Britannique. vii+ 43 pp. Web site: http://www.for.gov.bc.ca/hfd/pubs/Docs/Rr/Rr24.htm [consulté en Novembre 2011].

Traill, L.W., C.J.A. Bradshaw et B.W. Brook. 2007. Minimum viable population size: A meta-analysis of 30 years of published estimates, *Biological Conservation* 139:159-166.

Traill, L.W., B.W. Brook, R.R. Frankham et C.J.A. Bradshaw. 2009. Pragmatic population viability targets in a rapidly changing world, *Biological Conservation* 143:28-34.

Vrilakas, S., comm. pers.2004. Conversation téléphonique avec M. Fairbarns, janvier 2004, botaniste, Oregon Natural Heritage Information Center, Portland (Orégon).

ANNEXE A : EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET LES AUTRES ESPÈCES

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*. 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.

La planification du rétablissement vise à favoriser les espèces en péril et la biodiversité en général. Il est cependant reconnu que certains programmes peuvent, par inadvertance, avoir des effets environnementaux qui dépassent les avantages prévus. Le processus de planification, fondé sur des lignes directrices nationales, prend en compte directement tous les effets environnementaux, notamment les incidences possibles sur les espèces non ciblées ou leur habitat. Les résultats de l'EES sont directement inclus dans le programme lui-même, mais également résumés dans le présent énoncé, ci-dessous.

Les effets (positifs et négatifs) que ce programme de rétablissement pourrait avoir sur les espèces non visées, les communautés naturelles ou les processus naturels ont été évalués. Il est important de souligner qu'un certain nombre d'autres espèces rares (Tableau 7) ont été signalées non loin d'une ou plusieurs populations existantes de la méconelle d'Orégon. Les efforts de rétablissement de la méconelle d'Orégon profiteront sans doute à ces espèces rares cooccurrentes, qui font face aux mêmes menaces, comme l'envahissement de leur habitat par des espèces exotiques envahissantes.

Tableau 7. Autres espèces rares présentes dans le même habitat

Espèce	Nom français	Cote de conservation	Statut du COSEPAC*
Papillons			
Erynnis propertius	Hespérie propertius	G5 S2S3	
Euphyes vestris	Hespérie rurale	G5 S3	M
Plantes			
Agrostis pallens	Agrostide pâle	G4G5 S3S4	
Allium amplectens	Ail embrassant	G4 S3	
Eurybia radulina	Aster râpette	G4G5 S1	
Balsamorhiza deltoidea	Balsamorhize à feuilles deltoïdes	G5 S1	VD
Botrychium simplex	Botryche simple	G5 S2S3	
Clarkia amoena var. *lindleyi*	Clarkie de Lindley	G5T5 S3	
Entosthodon fascicularis	Entosthodon fasiculé	G4G5 S2S3	P
Githopsis specularioides	Githopsis commun	G5 S2S3	
Heterocodon rariflorum	Hétérocodon rariflore	G5 S3	

Idahoa scapigera	Idahoé acaule	G5 S2	
Lomatium dissectum var. *dissectum*	Lomatium à feuilles découpées	G4T4 S1	
Lotus unifoliolatus var. *unifoliolatus*	Lotier des prairies	G5T5 S3	
Lupinus lepidus	Lupin élégant	G5 S1	VD
Plagiobothrys tenellus	Plagiobothryde délicate	G4G5 S1	M
Rupertia physodes	Rupertie de Californie	G4 S3	
Sanicula bipinnatifida	Sanicle bipinnatifide	G5 S2	M
Packera macounii	Séneçon de Macoun	G5 S3	
Sericocarpus rigidus	Aster rigide	G3 S2	P
Viola howellii	Violette de Howell	G4 S2S3	
Viola praemorsa ssp. *praemorsa*	Violette jaune des monts	G5T3T5 S2	VD
Yabea microcarpa	Yabée à petits fruits	G5? S1S2	
[*]Statut : VD = en voie de disparition, M = menacée, P = préoccupante. Les cotes S ont été attribuées par le Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique et par NatureServe.			

Il n'est certes pas possible d'examiner toutes les interactions spécifiques potentielles pouvant résulter de la mise en œuvre de ce programme de rétablissement, mais il est possible de souligner les effets positifs particuliers suivants :

- La protection de l'habitat réduira en général les menaces et les perturbations auxquelles font également face les espèces cooccurrentes et leur habitat.
- Une éducation et une sensibilisation accrues du public peuvent réduire les activités néfastes dans les endroits où la méconelle d'Orégon et d'autres espèces en péril sont présentes.
- La gestion des espèces exotiques envahissantes peut restaurer l'habitat d'autres espèces végétales en péril et d'espèces indigènes en général.

Le programme de rétablissement de la méconelle d'Orégon devrait avoir plusieurs effets positifs sur d'autres espèces et l'environnement, mais pourrait également avoir certains effets négatifs sur les espèces non ciblées, les communautés naturelles ou les processus naturels si des méthodes rigoureuses de conservation ne sont pas mises en œuvre. Bien qu'on s'attende à ce que la mise en œuvre du programme de rétablissement de la méconelle d'Orégon ait plusieurs effets positifs sur d'autres espèces et l'environnement, toutes les activités menées sur le terrain (relevés, recherche et gestion) pour rétablir l'espèce risquent d'entraîner le piétinement ou la perturbation d'autres espèces cooccurrentes, à moins que des précautions soient prises pour éviter d'endommager les plantes et les animaux. Si les mesures de gestion à grande échelle, comme l'élimination des espèces exotiques envahissantes ou l'utilisation d'herbicides, ne sont pas soigneusement planifiées et mises en œuvre, elles pourraient avoir des effets négatifs sur les autres plantes en péril (piétinement, augmentation de l'herbivorie, dispersion accidentelle d'espèces exotiques envahissantes, colonisation potentielle des nouvelles trouées par d'autres espèces exotiques envahissantes, dommages dus à l'application inappropriée d'herbicide, etc.) et sur l'environnement (ruissellement de l'herbicide appliqué).

Les effets potentiellement nuisibles des mesures de rétablissement peuvent être atténués ou évités à l'étape de la mise en œuvre des projets, grâce à l'adoption de procédures de terrain adéquates et à la participation active de partenaires de conservation clés tels que l'Équipe de rétablissement des écosystèmes du chêne de Garry et les organismes gouvernementaux

concernés. De plus, toutes les mesures d'accroissement ou d'établissement de populations devront être effectuées conformément au principe de précaution, et les recherches devront comporter des essais de translocation expérimentale (Maslovat, 2006). Une démarche permettant de réduire au minimum les effets négatifs de la translocation consisterait à choisir les sites de restauration ou de translocation parmi des sites qui sont déjà trop dégradés pour héberger des populations viables d'autres espèces en péril. Par ailleurs, certaines activités prévues par le programme de rétablissement pourraient exiger une évaluation environnementale conformément à la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE). Toutes les activités qui exigeraient une évaluation environnementale à l'échelle du projet seront évaluées en temps voulu, conformément aux dispositions de la LCEE.

Les mesures visant à favoriser le rétablissement de la méconelle d'Orégon devraient, si elles sont menées de manière transparente et enrichissante sur le plan de l'information, profiter à toutes les espèces en péril et à leur habitat, en sensibilisant le public aux graves conséquences environnementales des espèces exotiques envahissantes ainsi qu'à la nécessité de préserver les processus écologiques naturels et de protéger les milieux naturels contre les effets du développement foncier. Le présent programme aura des bienfaits pour l'environnement, du fait qu'il favorise la conservation et le rétablissement de la méconelle d'Orégon, composante naturelle de la biodiversité. Il est même probable que la restauration de l'habitat de la méconelle d'Orégon profitera à d'autres espèces indigènes vivant dans le même milieu. Le processus d'EES a révélé que le présent programme de rétablissement aura probablement plusieurs effets bénéfiques pour l'environnement et les autres espèces. La mise en œuvre du présent programme de rétablissement ne devrait avoir aucun effet nuisible évident sur l'environnement.