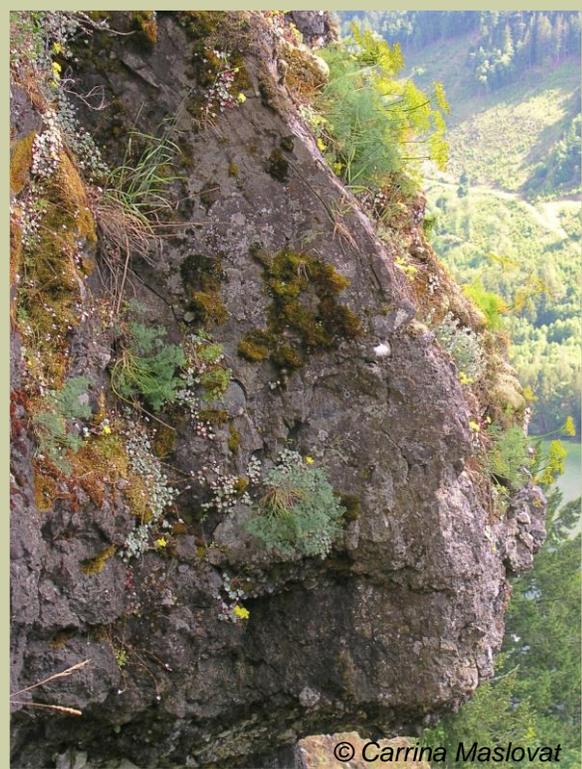


Programme de rétablissement du lomatium de Gray (*Lomatium grayi*) au Canada

Lomatium de Gray



2014

Référence recommandée

Agence Parcs Canada. 2014. Programme de rétablissement du lomatum de Gray (*Lomatium grayi*) au Canada . Série des programmes de rétablissement publiés en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*. Agence Parcs Canada, Ottawa. vi + 27 pages.

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](#)¹.

Page couverture : photographie du lomatum de Gray par Carrina Maslovat.

Also available in English under the title:

« Recovery Strategy for the Gray's Desert-parsley (*Lomatium grayi*) in Canada »

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Environnement, 2014.

Tous droits réservés.

ISBN : 978-0-660-21393-4

N° de catalogue : En3-4/174-2013F-PDF

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

¹ http://www.registrelep.gc.ca/default_f.cfm

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

Préface

Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux signataires de l'Accord pour la protection des espèces en péril (1996) ont convenu d'adopter des lois, des règlements, des programmes et des politiques complémentaires afin d'assurer la protection des espèces sauvages 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 de programmes de rétablissement pour les espèces désignées disparues, en péril et 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.

Le ministre de l'Environnement et le ministre responsable de l'Agence Parcs Canada sont les ministres compétents pour le rétablissement du lomatium de Gray. Ils ont préparé le présent programme de rétablissement, conformément à l'article 37 de la LEP. Dans la mesure du possible, ce programme a été élaboré en collaboration avec le gouvernement de la Colombie-Britannique.

Il va sans dire que ni l'Agence Parcs Canada, ni aucune autre compétence ne peuvent mener à bien le programme de rétablissement 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 sont invités à appuyer ce programme et à contribuer à sa mise en œuvre, dans l'intérêt du lomatium de Gray et de l'ensemble de la société canadienne.

Ce programme de rétablissement sera suivi d'un ou de plusieurs plans d'action qui présenteront les mesures que doivent prendre l'Agence Parcs Canada et les autres compétences 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 instances responsables et des organisations participantes.

Le rétablissement du lomatium de Gray sera coordonné avec le rétablissement d'autres espèces présentes dans les écosystèmes à chêne de Garry (Agence Parcs Canada, 2006).

Remerciements

Nous aimerions remercier ici Carrina Maslovat qui a collecté et compilé l'information concernant le lomatium de Gray et son habitat utilisée pour la préparation de ce programme de rétablissement. L'Équipe de rétablissement des écosystèmes à chêne de Garry, chargée du rétablissement du lomatium de Gray, a participé à l'élaboration du programme. Les modifications apportées par la suite sont le fruit des observations et des corrections transmises par la Province de Colombie-Britannique, l'Agence Parcs Canada et Ressources naturelles Canada. Enfin, nous voulons aussi remercier les différents propriétaires qui soutiennent le rétablissement de l'espèce sur leur terrain et ont permis l'accès à leur propriété pour les relevés.

Résumé

En 2008, le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a évalué la population canadienne du lomatium de Gray (*Lomatium grayi*) comme étant menacée et, en 2011, l'espèce a été inscrite sur la liste des espèces menacées aux termes de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) du Canada.

Le lomatium de Gray est une plante vivace qui pousse sur les falaises ou les terrains en pente raide orientés vers le sud-ouest, dans des endroits difficilement accessibles pour l'être humain et les animaux herbivores. L'aire de répartition canadienne du lomatium de Gray représente moins de 1 % de son aire de répartition mondiale. Au Canada, la présence du lomatium de Gray se limite à trois populations situées dans deux des îles Gulf : deux populations se trouvent dans l'île Salt Spring, la troisième étant dans l'île Galiano.

Plusieurs facteurs limitent la survie des populations du lomatium de Gray au Canada, notamment la rareté de l'habitat de cette espèce, sa capacité de dispersion limitée, sa faible capacité de compétition, sa prédisposition à l'échec démographique, sa très petite zone d'occupation et des populations de très petite taille, hautement fragmentées, qui limitent sa diversité génétique. Les mammifères herbivores, qui, non seulement piétinent le lomatium de Gray, mais se nourrissent de la plante, de ses fleurs et de ses graines, représentent la principale menace à laquelle est exposée cette espèce. De plus, les populations de lomatium de Gray sont en péril en raison de la compétition de plantes exotiques envahissantes, des activités récréatives (plus particulièrement l'escalade), du déversement de rebuts et de déchets de jardin et de la cueillette à des fins horticoles.

À court terme, l'objectif de rétablissement du lomatium de Gray au Canada est d'en maintenir les trois populations existantes. Les stratégies générales visant à atténuer les menaces pour la survie et le rétablissement du lomatium de Gray sont présentées à la section 6, « Stratégies et approches générales pour l'atteinte des objectifs ».

Le présent programme de rétablissement précise, autant qu'il est actuellement possible, les superficies d'habitat essentiel du lomatium de Gray au Canada d'après les meilleurs renseignements disponibles. Les activités susceptibles de détruire l'habitat essentiel ont été identifiées.

D'autres mesures visant le rétablissement du lomatium de Gray seront intégrées dans un ou plusieurs plans d'action d'ici 2018.

Sommaire du caractère réalisable du rétablissement

Le rétablissement du lomatium de Gray 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 qui peuvent se reproduire sont présents maintenant ou le seront dans un avenir rapproché pour maintenir la population ou augmenter son abondance.*

Oui. Les individus matures de lomatium de Gray produisent des graines en abondance. Les graines germent sans problème, et des semis ont été signalés en milieu naturel.

2. *Une superficie suffisante d'habitat convenable est à la disposition de l'espèce, ou pourrait l'être par des activités de gestion ou de restauration de l'habitat.*

Oui. Une superficie d'habitat suffisante pour les trois populations existantes, aux effectifs actuels, et une intendance et une restauration actives pourraient augmenter la superficie d'habitat de façon à ce que des populations plus importantes puissent s'établir, comme il est indiqué dans les Stratégies et méthodes générales de rétablissement destinées à réaliser les objectifs à la population et à la répartition.

3. *Les menaces importantes auxquelles fait face l'espèce ou son habitat (y compris les menaces à l'extérieur du Canada) peuvent être évitées ou atténuées.*

Oui. La coopération de toutes les compétences responsables et la participation des propriétaires permettront de lutter contre les menaces auxquelles est exposé le lomatium de Gray et, au moins en partie, de les atténuer par des mesures de rétablissement. Aucune menace inévitable ne pèse sur l'espèce ou son habitat au point d'en empêcher le rétablissement.

4. *Des techniques de rétablissement existent pour atteindre les objectifs relatifs à la population et à la répartition ou elles peuvent être élaborées dans un délai raisonnable.*

Oui. Le succès du programme de rétablissement est étroitement lié à une bonne intendance de l'habitat et à l'information et l'éducation du public, ainsi qu'à la surveillance à long terme et au recensement de la population.

Table des matières

Énoncé de recommandation et d’approbation.....	i
Préface.....	ii
Remerciements.....	iii
Résumé.....	iv
Sommaire du caractère réalisable du rétablissement.....	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.....	2
3.2. Population et répartition.....	2
3.3. Besoins du lomatium de Gray.....	6
4. Menaces.....	8
4.1. Évaluation des menaces.....	8
4.2. Description des menaces.....	8
5. Objectifs relatifs à la population et à la répartition.....	10
6. Stratégies et approches générales pour l’atteinte des objectifs.....	11
6.1. Orientation stratégique du rétablissement.....	13
6.2. Commentaires à l’appui du tableau de planification du rétablissement.....	15
7. Habitat essentiel.....	15
7.1. Délimitation de l’habitat essentiel de l’espèce.....	16
7.2. Activités susceptibles d’entraîner la destruction de l’habitat essentiel.....	21
8. Mesure des progrès.....	21
9. Énoncé sur les plans d’action.....	22
10. Références.....	22
Annexe A : Effets sur l’environnement et sur les espèces non ciblées.....	25

1. Évaluation de l'espèce par le COSEPAC²

Date de l'évaluation : Novembre 2008

Nom commun (population) : Lomatium de Gray

Nom scientifique : *Lomatium grayi*

Statut selon le COSEPAC : Espèce menacée

Justification de la désignation : Il s'agit d'une herbe vivace de répartition très restreinte représentée par une petite population ne se trouvant que dans seulement deux sites sur les îles Gulf de la Colombie-Britannique. La présence d'espèces envahissantes telles que le genêt à balais réduit la qualité du fragile habitat. Le broutage des cerfs et des moutons limite vraisemblablement la capacité de l'espèce à s'étendre au-delà de sa zone d'occupation limitée.

Répartition canadienne : Colombie-Britannique

Historique du statut : Espèce désignée « menacée » en novembre 2008. Évaluation fondée sur un nouveau rapport de situation.

2. Information sur la situation de l'espèce

En 2008, le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a évalué la population canadienne du lomatium de Gray (*Lomatium grayi*) et a établi qu'il s'agit d'une espèce menacée, et, en février 2011, cette population a été inscrite à titre d'espèce en voie de disparition

Tableau 1. Cotes de conservation attribuées au lomatium de Gray (Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2011; NatureServe, 2011).

Emplacement	Cote*	Description de la cote
Échelle mondiale	G5	Non en péril
Canada	N1	Gravement en péril
Colombie-britannique	S1	Gravement en péril
États-Unis	NNR	Non encore évalué
Californie*	S1.3	Gravement en péril
Colorado	SNR	Non encore évalué
Idaho	SNR	Non encore évalué
Nevada	SNR	Non encore évalué
Nouveau-Mexique	S1?	Gravement en péril?
Orégon	SNR	Non encore évalué
Utah	SNR	Non encore évalué
État de Washington	SNR	Non encore évalué
Wyoming	S3	Vulnérable

*Les cotes de conservation de NatureServe sont fondées sur une échelle de 1 à 5, allant de gravement en péril (1) à manifestation non en péril (5), et l'espèce est évaluée à trois échelles géographiques, soit à l'échelle mondiale (G), à l'échelle de chaque pays (N) et à l'échelle de l'État ou de la province (S).

² COSEPAC (Comité sur la situation des espèces en péril au Canada)

aux termes de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) du Canada. Moins de 1 % de l'aire de répartition et de la population du lomatium de Gray se trouvent au Canada. La cote de conservation attribuée au lomatium de Gray par les autorités d'autres territoires où cette espèce est présente est indiquée au tableau 1.

3. Information sur l'espèce

3.1. Description

Le lomatium de Gray est une vivace de la famille de la carotte (Apiacées); c'est une grande plante qui dégage une odeur prononcée. Il possède une racine pivotante profonde, et la base de la tige est généralement renflée (caudex). Les feuilles, finement divisées, sont d'un vert bleuâtre. Habituellement, la plante atteint une hauteur de 20-40 cm, et peut avoir une largeur de 40-50 cm. Les tiges florifères, sans feuilles, dépassent le feuillage et produisent de grandes fleurs en ombelles jaunes. Les fruits sont plats, de forme elliptique, et munis d'ailes correspondant aux 2/3 de la largeur du fruit.

Une description plus détaillée figure dans le rapport de situation du COSEPAC et l'*Illustrated Flora of B.C.* (COSEPAC, 2008; Douglas *et al.*, 1998).

3.2. Population et répartition

L'aire de répartition mondiale du lomatium de Gray se trouve dans le nord-ouest de l'Amérique du Nord, entre la chaîne des monts Cascades/Sierra Nevada et les Rocheuses (Figure 1).

L'espèce a été signalée dans les États de Washington, Idaho, Orégon, Wyoming, Nevada, Utah, Colorado, Californie et Nouveau-Mexique (COSEPAC, 2008; NatureServe, 2011).

Au Canada, le lomatium de Gray est dans la partie septentrionale de son aire de répartition mondiale (Figure 2). La population canadienne se trouve à 250 km de la population existante la plus proche aux États-Unis, et aucune étude taxinomique ou génétique n'a été réalisée sur les plantes du Canada.

Il existe trois populations connues de lomatium de Gray au Canada : l'une se trouve dans l'île Galiano et les deux autres, dans l'île Salt Spring. Les recensements récents ont permis de conclure que l'unique population de l'île Salt Spring signalée dans le rapport de situation (COSEPAC, 2008) devrait être considérée comme deux populations (pointe Maxwell et mont Maxwell), parce que les deux sites sont distants l'un de l'autre de plus de 1 kilomètre (Maslovat, 2010).

De 2002/2004 à 2010, les effectifs des trois populations ont augmenté (exception faite d'une sous-population), et la proportion de plantes florifères est demeurée constante (Janszen et Roemer, 2002; COSEPAC, 2008; Maslovat, 2010, Tableau 2). Au recensement des trois sous-populations de la pointe Maxwell effectué en 2010, le nombre des plantes florifères était comparable à celui des recensements précédents, mais le nombre des plantes non florifères était beaucoup plus élevé. À titre de comparaison, signalons que les plantes florifères et les plantes non florifères dénombrées au mont Maxwell étaient plus nombreuses en 2010 qu'en 2002. Les plantes non florifères dénombrées au mont Maxwell comprenaient de grandes plantes qui

paraissaient matures, mais la plupart étaient des petits semis poussant dans le sol à la base des falaises. Certaines des 10 sous-populations identifiées en 2002 étaient contiguës en 2010, car des plantes ont été trouvées entre des points auparavant isolés. Les sous-populations contiguës ont donc été amalgamées en six sous-populations. Comme des plantes ont été trouvées entre les sous-populations auparavant identifiées au mont Maxwell, il est possible que ces sous-populations représentent des colonies qui existaient à l'époque des recensements antérieurs, mais qui n'ont pas été relevées. Il est aussi possible que la diminution de la pression de broutage attribuable aux animaux retournés à l'état sauvage ait diminué et que les plantes aient ainsi pu se propager dans le secteur. Enfin, le dénombrement de la population de Galiano ne comprenait aucune marge d'erreur en 2010, car les recensements ont été effectués à partir du haut et du bas de la falaise (Maslovat, 2010).

Aucune tendance à long terme ne peut être indiquée pour le lomatium de Gray et aucun élément matériel ne permet de conclure que son aire de répartition a changé depuis les premiers signalements (COSEPAC, 2008), mais son habitat est très étroitement associé aux chênaies de Garry, lesquelles ont reculé de plus de 95 % dans le secteur de Victoria (Lea, 2006). Par surcroît, les fragments d'écosystème qui restent sont touchés par de grands changements de dynamique écologique (ex. la suppression des incendies et l'augmentation du broutage). On ignore si des menaces ont entraîné la diminution de la population sous les niveaux atteints par le passé.

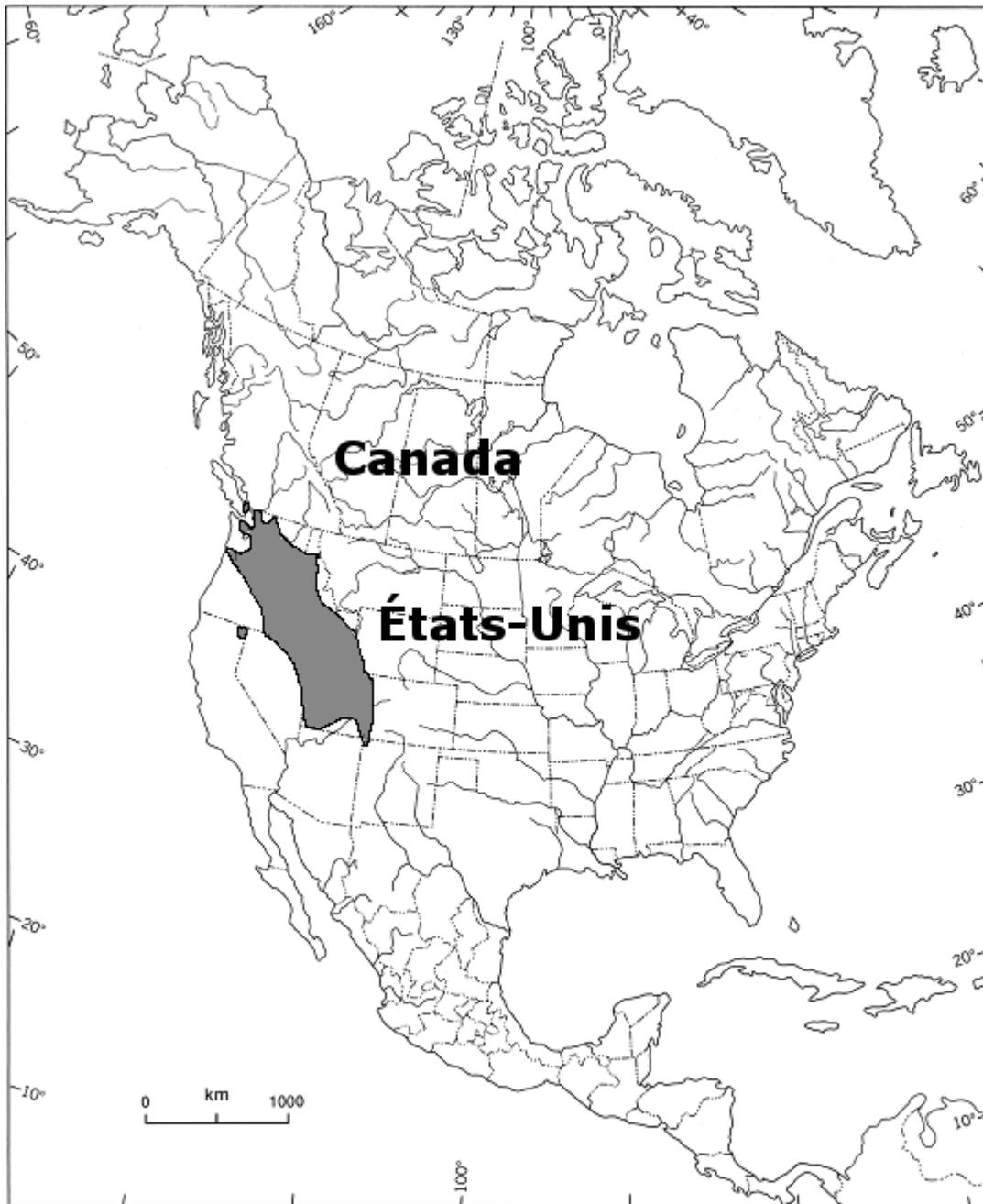


Figure 1. Répartition mondiale du lomatum de Gray : les régions en gris représentent l'aire de répartition de cette espèce (COSEPAC, 2008).

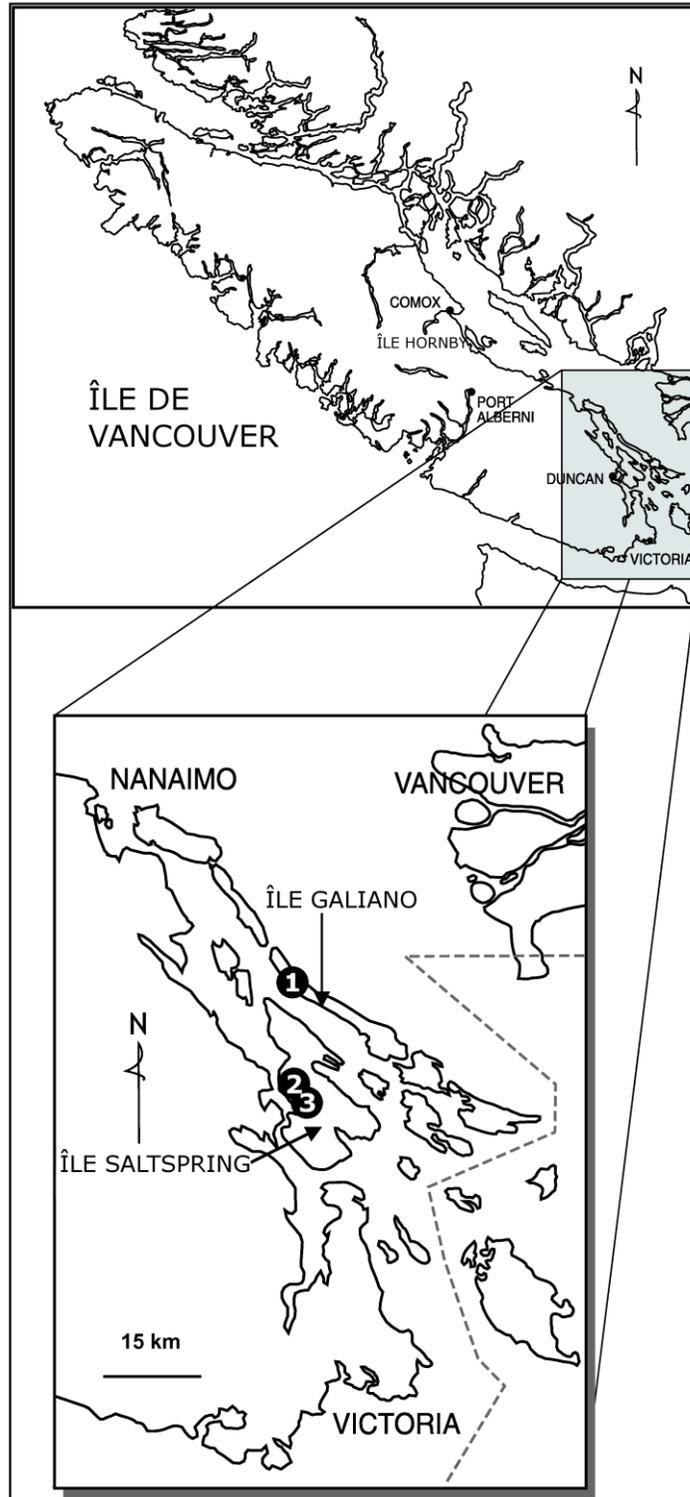


Figure 2. Répartition du lomatum de Gray au Canada (adapté du COSEPAC, 2008). Les cercles pleins représentent les populations existantes, et les numéros correspondent au nom des sites énumérés au tableau 2.

Tableau 2. Emplacement général, état, dénombrement le plus récent et régime de propriété des populations existantes de lomatium de Gray au Canada.

Numéro sur la carte	Situation géographique générale	Effectif de la population et année du relevé	Régime de propriété
1	Île Galiano (2 sous-populations)	2002 : 1 650 plantes +/-100 plantes (dont 1/2 à 2/3 florifères) 2010 : 1 738 plantes (926 florifères et 812 non florifères)	Terres non domaniales
2	Pointe Maxwell (3 sous-populations)	2004 : 40 plantes (dont 1/2 à 2/3 florifères) Estimation en raison de l'inaccessibilité de l'habitat : 50 plantes 2010 : 69 plantes (19 florifères et 50 non florifères) Estimation en raison de l'inaccessibilité de l'habitat : 85 plantes en tout	Terres non domaniales
3	mont Maxwell (6 sous-populations)	2002 : 150 plantes (dont 1/2 à 2/3 florifères) Estimation en raison de l'inaccessibilité de l'habitat : 190 plantes 2010 : 359 plantes (187 florifères et 172 non florifères) Estimation en raison de l'inaccessibilité de l'habitat : 450 plantes en tout	Terres non domaniales

3.3. Besoins du lomatium de Gray

Partout dans son aire de répartition, on trouve le lomatium de Gray dans des milieux secs et rocheux, et notamment sur des terrains en pente peuplés d'arboise, des talus rocheux, des buttes, des falaises, des prairies dégagées et le lit de cours d'eau asséchés. Au Canada, le lomatium de Gray pousse dans les chênaies de Garry et les écosystèmes associés de la zone biogéoclimatique côtière à douglas des îles Gulf situées près de l'extrémité sud-est de l'île de Vancouver. Cette espèce se retrouve dans les sols rocheux peu profonds et bien drainés, principalement sur les parois orientées vers le sud-ouest des falaises ou sur des terrains en pente très raide. Les plantes s'établissent sur les corniches rocheuses, sous les surplombs rocheux, dans les anfractuosités ou sur les

accumulations de sol détaché des talus entourées de roche (Figure 3). Au printemps, dans certains sites, de l'eau suinte des parois rocheuses adjacentes, le milieu étant habituellement sec en été et humide en automne, en hiver et au printemps. Au Canada, le lomatium de Gray se voit depuis le niveau de la mer jusqu'à 600 m d'altitude, tandis qu'aux États-Unis, on le trouve dans les basses terres jusqu'en zone presque alpine. Le lomatium de Gray tolère l'ombre partielle des arbres rabougris et des arbustes épars. Aucune communauté végétale bien caractérisée n'est associée au lomatium de Gray, et les combinaisons d'espèces dépendent de la nature des autres espèces qui peuvent s'établir dans les milieux adjacents (COSEPAC, 2008; Maslovat, 2010).

Divers facteurs peuvent nuire à la survie et au rétablissement du lomatium de Gray au Canada, notamment :

- son habitat, très particulier, associé aux chênaies de Garry et aux écosystèmes connexes, dont la plupart ont été détruits ou endommagés par la conversion des terres (disparition de l'habitat, souvent pour l'urbanisation), l'empiètement de la forêt et/ou le changement de l'écosystème causé par la venue d'espèces exotiques envahissantes qui deviennent prédominantes;

- l'absence de structures spéciales favorisant la dispersion à longue distance des semences, ce qui limite le potentiel d'une immigration de source externe ou l'établissement de l'espèce dans des parcelles encore inoccupées de l'habitat;
- ce qui semble être une faible aptitude à la compétition, en particulier avec les plantes exotiques envahissantes;
- sa prédisposition à l'échec démographique, vu que la mortalité juvénile peut être élevée si la sécheresse de la fin du printemps/du début de l'été se produit plus tôt dans le cours de son cycle vital annuel;
- la très faible étendue de la zone d'occupation, ce qui expose l'espèce à divers phénomènes aléatoires, y compris les phénomènes à très petite échelle.
- la très petite taille des populations, ce qui peut limiter la diversité génétique de l'espèce et ainsi la rendre plus susceptible de disparaître en raison de la stochasticité démographique.



Figure 3. Habitat du lomatium de Gray au mont Maxwell, dans l'île Salt Spring. Photographie de Carrina Maslovat.

4. Menaces

4.1. Évaluation des menaces

Tableau 3. Tableau récapitulatif des menaces.

Menace	Niveau de préoccupation ¹	Étendue	Situation chronologique	Fréquence	Gravité ²	Certitude causale ³
Perturbation ou dégradation						
Broutage	Moyen	Répondue	Actuelle	Continue	Moyen	Moyen
Activités récréatives	Faible	Localisée	Actuelle	Saisonnière	Moyen	Moyen
Espèces exotiques, envahissantes ou introduites						
Empiètement des plantes exotiques envahissantes	Faible	Répondue	Actuelle	Continue	Faible	Moyen
Pollution						
Déversement de déchets de jardin ou de rebuts	Faible	Localisée	Inconnue	Inconnue	Faible	Moyen
Exploitation des ressources biologiques						
Collecte à des fins horticoles	Faible	Localisée	Inconnue	Inconnue	Faible	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 : indication de l'effet de la menace à l'échelle de la population (élevée : effet très important à l'échelle de la population, moyenne, faible, 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. Perturbation ou dégradation

Le broutage est la principale menace à laquelle le lomatium de Gray est exposé. Cette espèce poussant presque uniquement sur les terrains en pente raide, inaccessibles, que les mammifères brouteurs ne peuvent atteindre. Dans les endroits au sol plus profond, les quelques plantes qui sont accessibles aux herbivores sont petites, malgré la profondeur du sol, parce que le broutage limite leur survie à long terme ou les empêche d'atteindre leur taille normale (COSEPAC, 2008). Dans les sols profonds, on n'a trouvé de plantes florifères qu'à un endroit, là où le terrain au sol profond est inaccessible pour les cervidés (Maslovat, 2010).

Le broutage passé et actuel par les animaux retournés à l'état sauvage et par les animaux indigènes herbivores en période d'abondance accrue est une menace pour le lomatium de Gray. Il y a des animaux retournés à l'état sauvage dans l'île Galiano et dans l'île Salt Spring : des chèvres

(*Capra hircus*) ont vécu dans l'île Galiano depuis 1920 jusqu'au moins 1960 (Geist, 1960). Actuellement, il n'y a ni chèvre sauvage, ni mouton domestique (*Ovis aries*) dans l'île Galiano (Crowe, comm. pers., 2010). Dans l'île Salt Spring, il y a eu des chèvres retournées à l'état sauvage dans les années 1920 jusqu'en 1957; aucune chèvre n'a été signalée sur le mont Maxwell ces dernières années (Geist, 1960; Linton, comm. pers., 2010). Il est peu probable qu'il reste encore des moutons sur le mont Maxwell : on a vu deux individus il y a deux ans, mais aucun autre depuis (Linton, comm. pers., 2010). Le cerf-mulet indigène (*Odocoileus hemionus columbianus*) abonde dans l'île Galiano et dans l'île Salt Spring; avec la multiplication des habitations humaines, les effectifs des prédateurs ont diminué, tandis que les herbivores indigènes sont devenus plus nombreux. Les herbivores consomment les plantes et les piétinent ou les déracinent.

Les petits herbivores peuvent aussi être une menace. Les spécimens cultivés de lomatium de Gray des îles Galiano et Salt Spring sont mangés par les souris, les rats et les lapins à queue blanche; toutefois, on ignore si les rongeurs mangent le lomatium de Gray sauvage (COSEPAC, 2008). La consommation des graines par les insectes a aussi été observée, mais les espèces en jeu n'ont pas été identifiées. On a observé des signes de défoliation attribuables à des larves du porte-queue *Papilio zenicaeo* dans la population du mont Maxwell (COSEPAC, 2008).

On ignore l'effet des herbivores sur la production de graines et la reproduction. La disparition fréquente de petites quantités de graines a des conséquences moins lourdes qu'un broutage moins fréquent et plus important sur la démographie de l'espèce (Menges *et al.*, 2004). Il s'agit d'une menace de degré moyen, parce que, même si les trois populations présentaient des signes de broutage et comportaient des plantes dont les feuilles ou les tiges florifère manquaient, les sous-populations n'avaient pas toutes été broutées (Maslovat, 2010).

L'escalade et les randonnées pédestres menacent les sous-populations de lomatium de Gray de l'île Salt Spring. Les falaises abruptes du mont Maxwell, dans l'île Salt Spring, sont populaires chez les amateurs d'escalade (Gessinger, comm. pers., 2010). La randonnée pédestre et l'escalade favorisent le piétinement et le déracinement des plantes, le tassement du sol et l'augmentation de l'érosion. Au mont Maxwell, dans l'île Salt Spring, une corde d'escalade a été attachée à un arbre poussant dans l'habitat d'une sous-population de lomatium de Gray. C'est le seul endroit où le nombre des plantes comptées en 2010 avait diminué par rapport aux relevés précédents (19 plantes relevées en 2010 par comparaison à 45 auparavant) (Maslovat, 2010). Il y a peut-être eu de l'escalade dans d'autres endroits où pousse le lomatium de Gray, mais aucun signe direct n'a été relevé en 2010. Aucune trace d'escalade n'a été relevée dans l'habitat du lomatium de Gray dans l'île Galiano (Millard, comm. pers., 2010; Crowe, comm. pers., 2010). Cette menace suscite un faible degré de préoccupation.

4.2.2. Espèces exotiques, envahissantes ou introduites

La dégradation de l'habitat causée par les plantes exotiques envahissantes peut être une menace pour le lomatium de Gray, quoique les microsites où les plantes exotiques envahissantes peuvent s'établir sont généralement peu nombreux dans les terrains rocheux en pente raide. Le genêt à balais (*Cytisus scoparius*), un arbrisseau envahissant, est abondant sur la crête qui surplombe les occurrences de lomatium de Gray dans l'île Galiano; il y en a aussi, mais en petit nombre, dans l'une des sous-populations du mont Maxwell, dans l'île Salt Spring (COSEPAC, 2008; Millard,

comm. pers., 2010; Maslovat, 2010). Il y a aussi des espèces herbacées exotiques envahissantes, soit le brome stérile (*Bromus sterilis*), la flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*) et la crénelle hérissée (*Cynosurus echinatus*), ainsi que des plantes herbacées non graminoides, soit l'arabette glabre (*Arabis glabra*), le torilis des champs (*Torilis arvensis*) et la vesce cultivée (*Vicia sativa*). L'établissement de plantes exotiques envahissantes dans les microsites où pousse le lomatum de Gray peut empêcher la germination et le développement des semis, ce qui limite le recrutement. L'établissement de plantes buissonnantes exotiques envahissantes dans les zones adjacentes peut aussi augmenter l'ombre dans l'habitat du lomatum de Gray et en limiter encore plus la croissance et le recrutement. Globalement, on estime que cette menace suscite un degré de préoccupation moyen.

4.2.3. Pollution

La pollution due au déversement de déchets de jardin ou de rebuts du haut des falaises où pousse le lomatum de Gray peut être une menace pour cette espèce. Le sommet de certaines des falaises abruptes où s'est établi le lomatum de Gray est facilement accessible par la route. L'une des sous-populations du mont Maxwell, dans l'île Salt Spring, est envahie de rebuts (dont des bicyclettes, des appareils électriques, des bouteilles de bière, etc.) jetés depuis le sommet de la falaise. Même si les rebuts aboutissent généralement en bas des endroits où pousse le lomatum de Gray, ils peuvent accrocher des plantes et les déraciner ou les abîmer, ou tomber directement dessus et les étouffer. Cette sous-population est aussi en péril à cause de l'escalade, et c'est la seule où le nombre des plantes a diminué par rapport aux relevés antérieurs. Une petite partie de la population de l'île Galiano se trouve dans une propriété privée, et il est possible, quoique improbable, que des déchets de jardin soient déversés depuis le sommet de la falaise où pousse le lomatum de Gray. Les déchets de jardin peuvent contenir des plantes exotiques envahissantes, des graines ou des insectes susceptibles de se propager dans l'habitat du lomatum de Gray. Les déchets de jardin peuvent aussi tomber sur le lomatum de Gray et, en les étouffant, en empêcher la croissance, voire les tuer. Cette menace suscite un faible degré de préoccupation.

4.2.4. Exploitation des ressources biologiques

La cueillette du lomatum de Gray à des fins horticoles représente une menace mineure pour la survie de cette espèce. Le lomatum de Gray est une jolie plante qui s'acclimate bien dans les jardins ornementaux. On ignore si des graines ou des plantes sont actuellement collectées à des fins horticoles. Cette pratique, à moins qu'elle ne soit de grande échelle, par exemple, dans le cas d'une pépinière, risque peu d'avoir un effet défavorable grave sur la population. Cette menace suscite un faible degré de préoccupation.

5. Objectifs relatifs à la population et à la répartition

Au Canada, le lomatum de Gray pousse dans les sols rocheux peu profonds et bien drainés, principalement sur les parois orientées vers le sud-ouest des falaises ou sur des terrains en pente très raide dans les chênaies de Garry et les écosystèmes associés, de sorte que son aire de répartition naturelle est très restreinte. Dans cette aire, les herbivores, l'empiètement des plantes exotiques envahissantes et les perturbations d'origine anthropique ont probablement eu pour effet de réduire les populations (COSEPAC, 2008; Maslovat, 2010). Actuellement, on connaît trois

populations de lomatium de Gray au Canada, qui comprennent toutes plus de 50 individus (COSEPAC, 2008; Maslovat, 2010).

En général, on estime que de multiples populations et des milliers d'individus sont vraisemblablement nécessaires pour que la probabilité de persistance à long terme d'une espèce soit élevée (Reed, 2005; Brook *et al.*, Traill *et al.*, 2006; Traill *et al.* 2009). Traill *et al.* (2007), à l'analyse de plusieurs estimations publiées sur l'effectif minimal de la population viable (seuil de viabilité), ont constaté que l'effectif médian nécessaire pour que la probabilité de survie d'une espèce 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 sur l'effectif et le nombre de populations, la capacité de charge des sites existants (et potentiels), les besoins des autres espèces en péril du même milieu ainsi que les possibilités d'établissement ou d'accroissement des populations de l'espèce (Agence Parcs Canada, 2006; Flather *et al.*; Jamieson et Allendorf, 2012). Comme cette information manque au sujet du lomatium de Gray, il est actuellement impossible de déterminer dans quelle mesure le rétablissement de l'espèce est réalisable et, dès lors, 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 de nos connaissances de façon à ce qu'il devienne possible de fixer des objectifs de rétablissement quantitatifs réalisables à long terme quant à l'effectif et au nombre des populations. Rien ne permet de penser que des populations de lomatium de Gray soient disparues, d'autant plus qu'il s'agit d'une espèce bien caractérisée, relativement facile à reconnaître. Il n'est donc pas justifié d'inclure l'établissement de nouvelles populations dans les objectifs de rétablissement. À l'heure actuelle, il est uniquement possible d'établir un objectif à court terme visant le maintien des trois populations existantes.

Objectif 1 : Maintenir les trois populations existante de lomatium de Gray.

Objectif 2 : Prévenir toute réduction de la répartition³ connue des populations de lomatium de Gray au Canada.

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

Les stratégies et approches générales pour atteindre les objectifs en matière de population et de répartition pour le lomatium de Gray sont les suivantes :

- Recherche et surveillance des populations : surveiller les tendances démographiques, les attributs de l'habitat et les menaces, et faire de la recherche sur la démographie des populations;

³ L'aire de répartition correspond à la zone d'occurrence (actuellement environ 50 km²) et à la zone d'occupation (actuellement environ 2 km²; COSEPAC, 2008). Si de nouvelles populations sont découvertes, ces valeurs de base devront être mises à jour.

- Restauration des populations : restaurer les populations existantes en vue de rétablir la population canadienne;
- Protection de l'habitat et de l'espèce : protéger de la destruction les populations actuelles et leur habitat en créant des mécanismes ou des instruments de protection;
- Intendance : mobiliser les propriétaires et les gestionnaires de terrains et obtenir leur participation aux activités et aux décisions visant le rétablissement du lomatium de Gray;
- Éducation et sensibilisation du public : sensibiliser la population au sujet de l'espèce, de ses besoins et de sa valeur de conservation.

6.1. Orientation stratégique du rétablissement

Tableau 4. Tableau de planification du rétablissement.

Menace ou limite	Priorité ⁴	Stratégie globale de rétablissement	Description générale des approches de recherche et de gestion
Lacunes dans les connaissances sur les tendances démographiques et les techniques d'accroissement des populations.	Élevée	Suivi des populations	<ul style="list-style-type: none"> • Concevoir et mettre en œuvre un programme d'inventaire et de surveillance pour suivre les tendances des effectifs des populations et de l'habitat pendant 10 ans, avec prolongation de la surveillance, au besoin. • Surveiller les effets des activités de rétablissement sur les espèces, les collectivités et les processus écologiques non ciblés. • Présenter un rapport tous les deux ans sur les tendances des populations, la zone d'occupation et l'état de l'habitat.
	Élevée	Restauration des populations	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les techniques de restauration et de gestion adaptative appropriées en fonction des sites (notamment les enclos de broutage) pour les populations existantes et l'habitat du lomatum de Gray. • Déterminer s'il est nécessaire d'accroître les populations et, s'il y a lieu, mettre au point les techniques d'accroissement nécessaires. • Déterminer les conditions nécessaires à la germination, à l'établissement, à la croissance et à la reproduction de l'espèce.
<p>Lacunes dans les connaissances sur la démographie des populations et facteurs pouvant limiter l'effectif</p> <p>Empiètement des plantes exotiques envahissantes</p> <p>Broutage par des vertébrés</p>	Élevée	Recherche	<ul style="list-style-type: none"> • Établir des seuils de population et des objectifs adaptés aux sites permettant d'atteindre les objectifs à long terme en matière de population. • Préciser les critères démographiques justifiant une réévaluation immédiate des priorités et mesures de rétablissement et les intégrer aux plans de gestion. • Réaliser des recherches démographiques pour déterminer les étapes critiques du cycle vital (pollinisation/reproduction, dissémination, production de graines, recrutement, survie des recrues) essentielles à l'accroissement de l'effectif. • Déterminer les effets du broutage et des plantes exotiques envahissantes sur le lomatum de Gray et identifier les techniques de restauration et de gestion appropriées pour ces menaces.

⁴ La notion de « priorité » désigne le degré auquel l'approche contribue directement au rétablissement de l'espèce ou est le préalable essentiel d'une approche qui contribue au rétablissement de l'espèce.

Menace ou limite	Priorité ⁴	Stratégie globale de rétablissement	Description générale des approches de recherche et de gestion
Empiètement des plantes exotiques envahissantes Activités récréatives Déversement de déchets de jardin ou de rebuts Broutage par des vertébrés Cueillette à des fins horticoles	Élevée	Intendance	<ul style="list-style-type: none"> • Élaborer des pratiques de gestion optimales pour le lomatium de Gray pour appuyer les propriétaires fonciers et les gestionnaires des terres dans leurs activités d'intendance. • Obtenir la participation des propriétaires fonciers et des gestionnaires de terres dans les décisions et les activités visant le rétablissement.
	Moyen	Éducation et sensibilisation du public	<ul style="list-style-type: none"> • Mobiliser les propriétaires fonciers par l'élaboration et l'application de matériel d'éducation et de sensibilisation sur le lomatium de Gray et la gestion de cette espèce. • Sensibiliser le public à l'égard de l'existence, de la valeur de conservation, des menaces et des mesures de réduction des dommages pour le lomatium de Gray et les espèces en péril associées des écosystèmes à chêne de Garry.
	Moyen	Protection de l'habitat et de l'espèce	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les mécanismes ou instruments de protection pour l'espèce et son habitat essentiel. • Décrire l'habitat du lomatium de Gray et préciser les attributs de son habitat essentiel.

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

Le lomatum de Gray étant extrêmement rare au Canada, la conservation et la restauration des populations existantes et de leur habitat est au premier rang de l'ordre de priorité en ce qui touche le rétablissement de cette espèce. Il faut mettre toute la diligence voulue à empêcher la disparition d'individus pour des causes évitables. L'intendance des terres et l'instauration de conditions environnementales propices à la croissance et à l'établissement du lomatum de Gray sont donc de toute première priorité, car ce sont les moyens les plus directs et économiques d'assurer la persistance de cette espèce. L'intendance consiste entre autres en l'application des pratiques de gestion optimales pour éliminer les plantes exotiques envahissantes et le broutage et la gestion des activités récréatives. De plus, il faut pousser le travail de recherche pour mieux comprendre l'importance des menaces que représentent le broutage et les plantes exotiques envahissantes et perfectionner les techniques pour bien gérer et restaurer l'habitat du lomatum de Gray. Le rétablissement de la population par accroissement ne sera envisagé que si les activités d'intendance ne permettent pas d'atteindre les objectifs en matière de population et de répartition.

La surveillance attentive est un élément important du rétablissement de cette espèce pour plusieurs raisons. Il faut exercer une surveillance pour vérifier que les effets des techniques de restauration et de gestion contribuent au rétablissement et ne sont pas défavorables de façon excessive pour les espèces, les communautés ou les processus écologiques non ciblés. De plus, il faut recueillir d'autres données de surveillance pour établir les objectifs à long terme concernant le lomatum de Gray et déterminer les critères démographiques (effectif/répartition) qui déclencheraient immédiatement la réévaluation des priorités et des activités concernant le rétablissement. Il faut aussi exercer une surveillance régulière des populations pour évaluer la viabilité de l'espèce et sa réaction aux menaces.

Nos connaissances comportent d'importantes lacunes en ce qui touche la dynamique des populations, notamment la longévité du réservoir de semences, la démographie, la reproduction et le recrutement des populations canadiennes de lomatum de Gray. Ces lacunes nuisent à l'établissement d'objectifs à long terme. Il faudra d'autres travaux de recherche pour en venir à établir des objectifs quantitatifs de rétablissement à long terme réalistes en ce qui touche l'effectif et le nombre des populations. De plus, nous ignorons s'il existe dans l'île Galiano d'autres sous-populations qui ne peuvent être repérées dans le cadre des relevés par bateau et qui nécessiteraient des relevés additionnels des faces des falaises d'accès difficile; il serait aussi utile de faire d'autres relevés pour déterminer quels sont exactement l'effectif et la viabilité des populations existantes.

7. Habitat essentiel

Les zones d'habitat essentiel du lomatum de Gray sont identifiées 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 ». Aux termes du paragraphe 2. (1) de la même loi, l'habitat, pour une espèce

sauvage autre qu'une espèce aquatique, est défini comme « 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

7.1.1. Emplacement géographique

L'habitat essentiel du lomatium de Gray est désigné dans le présent programme, dans la mesure où le permettent les meilleures données disponibles. Cet habitat est censé être suffisant pour le rétablissement du Lomatium de Gray. Il est possible que les limites soient précisées (surtout si la pression de broutage est éliminée) et que de nouvelles zones d'habitat essentiel soient ajoutées si de nouvelles recherches le justifient.

Dans les limites géographiques indiquées sur les figures 5 à 8, l'habitat essentiel à la survie des populations de lomatium de Gray est le terrain en pente (Maslovat, 2010) présentant les attributs biophysiques décrits au point 7.1.2. La totalité de la paroi de la falaise est nécessaire au maintien des réservoirs de semences, et il faut des sites de dissémination pour la survie de la population.

7.1.2. Attributs biophysiques

Au Canada, l'habitat du lomatium de Gray se trouve dans les chênaies de Garry et les écosystèmes qui y sont associés dans les îles Gulf, sur la côte sud-est de la Colombie-Britannique; il est caractérisé par des zones dégagées comportant quelques arbres rabougris ou des arbustes épars, et le lomatium de Gray pousse habituellement sur les petites plaques de sol ou dans les anfractuosités se trouvant ici et là sur la pente raide, ou verticale, des faces orientées vers le sud-ouest des falaises (COSEPAC, 2008). Les recherches sur le terrain effectuées dans l'île Galiano Island, à la pointe Maxwell et sur le mont Maxwell (île Salt Spring) ont permis de caractériser davantage l'habitat du lomatium de Gray (Maslovat, 2010).

L'habitat du lomatium de Gray est caractérisé d'après les sites où il pousse actuellement, mais il pourrait se révéler différent de l'habitat préféré de cette espèce si la pression de broutage était éliminée. Par conséquent, il est difficile de faire une description à la fois inclusive et spécifique des caractéristiques de l'habitat essentiel du lomatium de Gray. Les attributs de l'habitat essentiel décrits ci-après englobent la gamme de caractéristiques observées dans les sites connus, mais ne permettent pas nécessairement d'exclure tous les types d'habitat qui ne conviennent pas à cette plante. Ils risquent donc de ne pas exclure certains types de milieux qui ne conviennent pas à l'espèce. Par conséquent, l'identification de l'habitat essentiel repose sur les colonies répertoriées et non sur la présence des attributs suivants :

- Zones ensoleillées ou partiellement ombragées (les plantes tolèrent l'ombre des arbres et des arbustes poussant dans les sols plus profonds du terrain adjacent);
- Pentes orientées vers le sud-ouest (faces des falaises ou terrains en pente très raide; inclinaison de 190°-310°);
- Faible altitude (de 0 à 600 mètres au-dessus du niveau de la mer);
- Sols peu profonds, bien drainés et rocheux ou talus (le lomatium de Gray s'établit sur les corniches rocheuses, sous les rochers en surplomb, dans les anfractuosités ou sur les accumulations de sol détaché des talus).

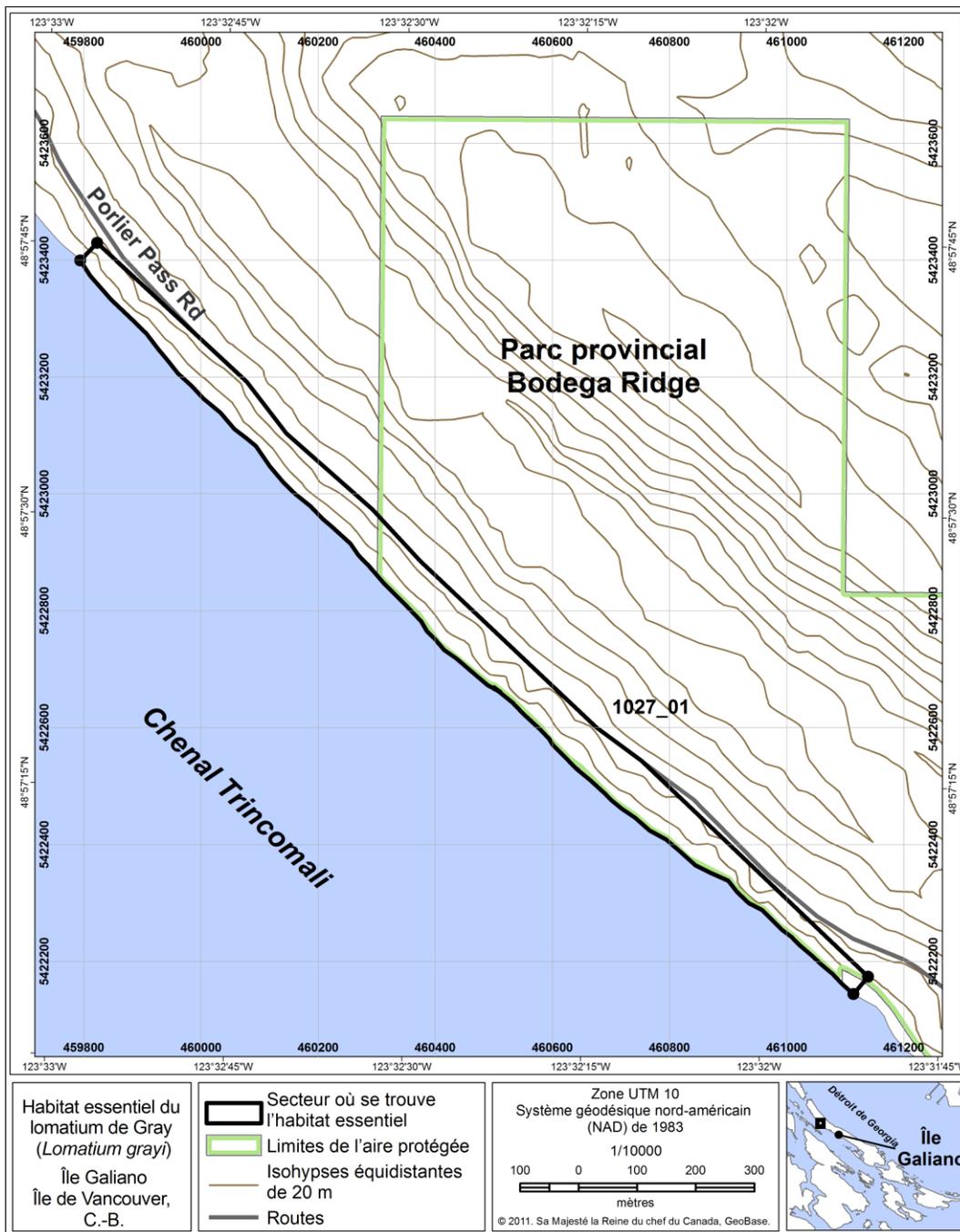


Figure 4. Dans l'île Galiano, le secteur d'habitat essentiel 1027_01 (~11,6 ha) du lomatium de Gray se trouve sur des terres non fédérales; l'habitat essentiel désigné dans ce secteur s'étend sur environ 3,9 ha.

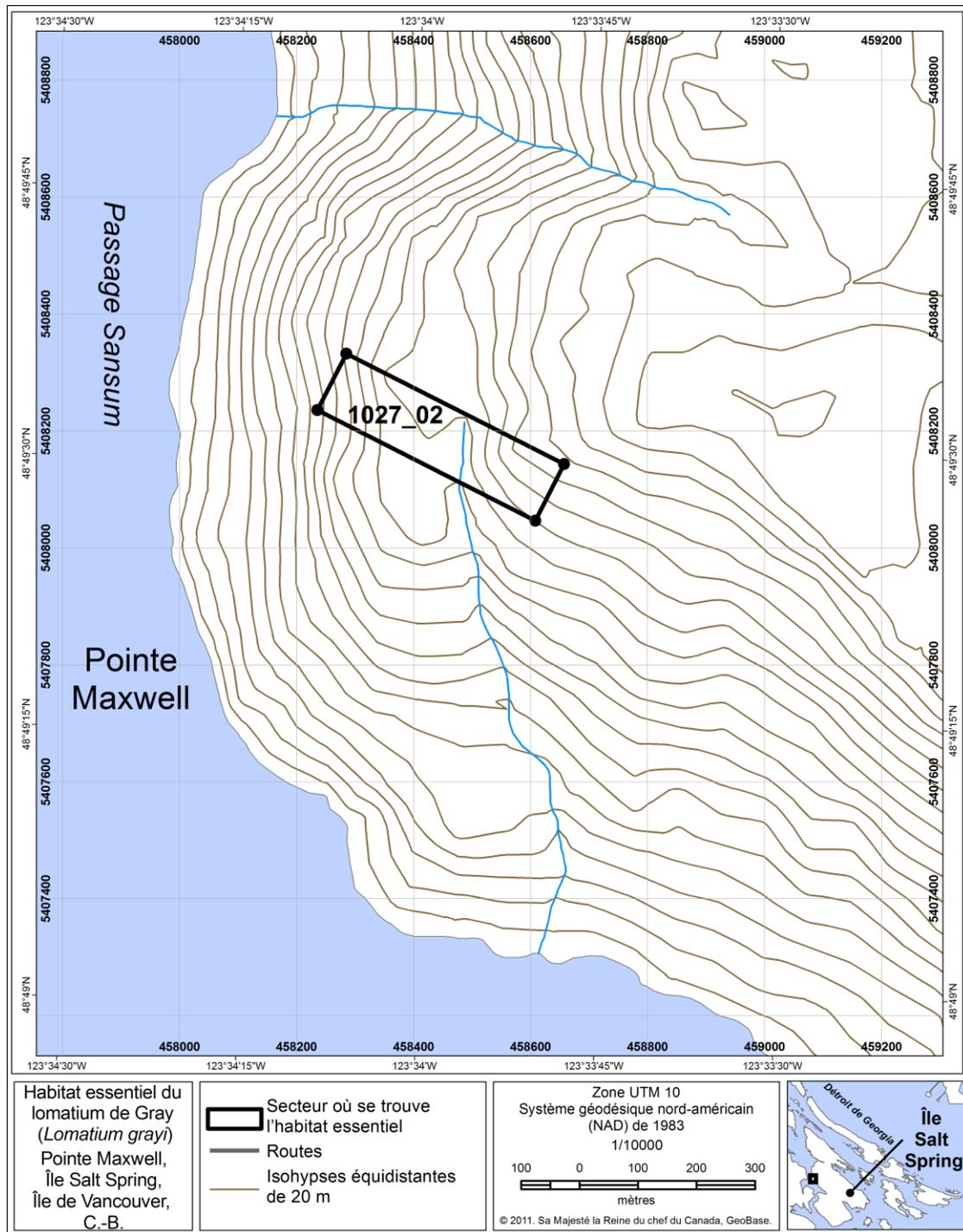


Figure 5. À la pointe Maxwell, le secteur d’habitat essentiel 1027_02 (~4,5 ha) du lomatium de Gray se trouve sur des terres non fédérales; l’habitat essentiel désigné dans ce secteur s’étend sur environ 0,26 ha.

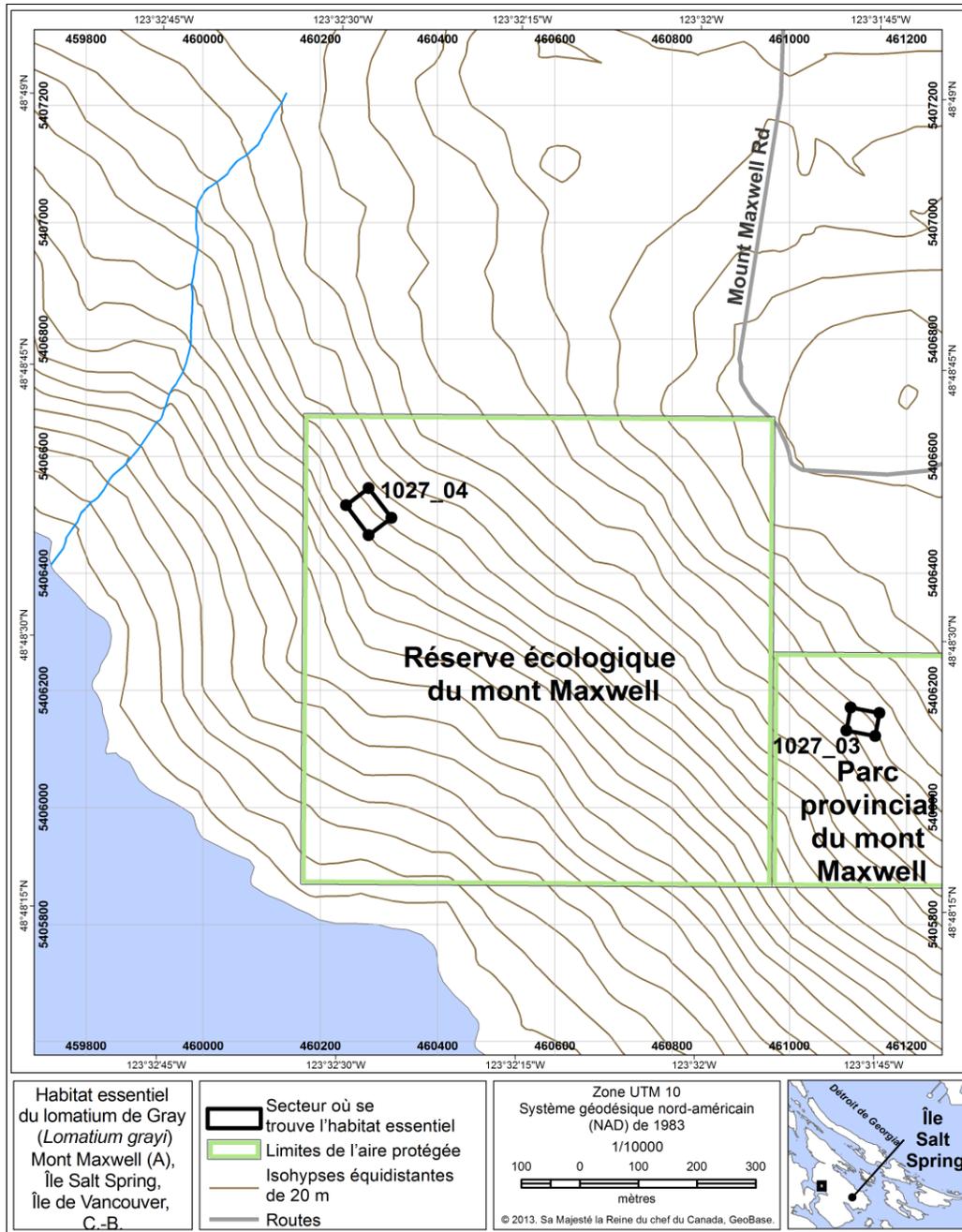


Figure 6. Au mont Maxwell, les secteurs d’habitat essentiel 1027_03 (~0,2 ha) et 1027_04 (0,31 ha) du lomatium de Gray se trouve sur des terres non fédérales; l’habitat essentiel désigné dans ces secteurs s’étend sur environ 0,01 ha et 0,04 ha, respectivement.

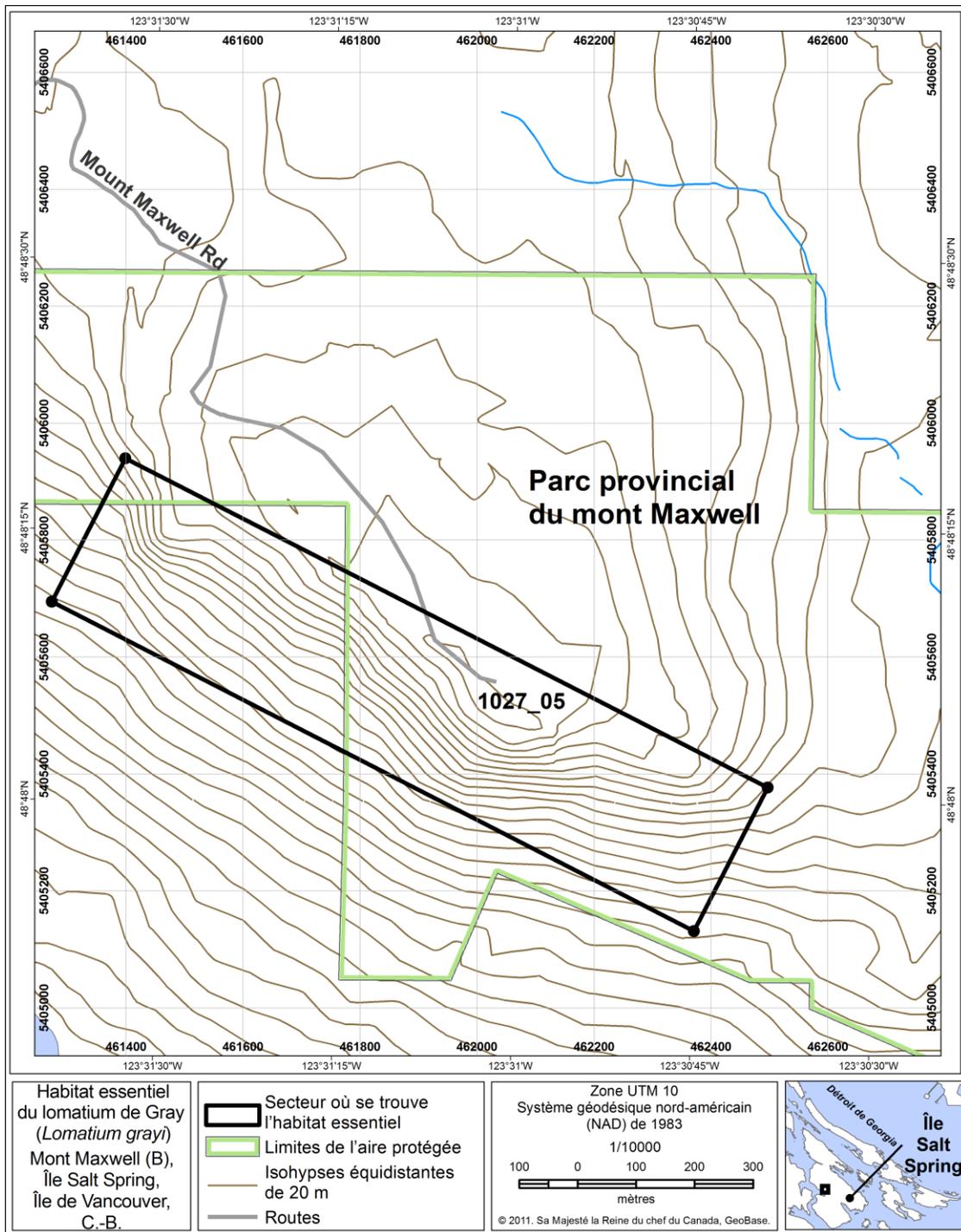


Figure 7. Au mont Maxwell, le secteur d'habitat essentiel 1027_05 (~34 ha) du lomatium de Gray se trouve sur des terres non fédérales; l'habitat essentiel désigné dans ce secteur s'étend sur environ 4,6 ha.

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

Des exemples d'activités susceptibles de détruire l'habitat essentiel sont donnés ci-dessous (tableau 5). On parle de destruction lorsqu'une partie de habitat essentiel est détériorée, de façon temporaire ou permanente, au point où elle ne remplit plus son rôle lorsque l'espèce en a besoin. La destruction peut résulter d'une ou de plusieurs activités réalisées au même moment ou des effets cumulatifs d'une ou de plusieurs activités réalisées à divers moments.

Tableau 5. Exemples d'activités susceptibles de détruire l'habitat essentiel.

Activité	Effets sur l'habitat essentiel	Lieux risquant le plus d'être touchés
Activités récréatives nuisibles (ex. escalade, randonnée pédestre)	<p>Augmentation de l'érosion, disparition du substrat nécessaire à la croissance des plantes.</p> <p>Tassement du sol se traduisant par un changement de sa teneur en eau (diminution de l'infiltration et augmentation du ruissellement de surface).</p> <p>De plus, cette activité risque d'entraîner l'introduction ou la propagation d'espèces exotiques envahissantes. Ces plantes peuvent concurrencer le lomatium de Gray, limiter l'éclaircissement, l'apport d'eau et d'éléments nutritifs, de sorte que l'habitat ne convienne plus aux exigences du lomatium de Gray.</p>	Mont Maxwell
Conversion des terres par les activités anthropiques de mise en valeur (ex. expansion ou changement des structures et des routes existantes)	Des effets indirects tels que l'augmentation de l'ombrage (ex. à cause de plantes introduites ou de structures aménagées à proximité) ou le changement du régime hydrique (ex. ouvrages de retenue, fossés ou ouvrages de détournement des eaux réduisant les apports d'eau aux plantes) peuvent modifier l'habitat du lomatium de Gray.	Île Galiano
Déversement de rebuts ou de déchets de jardin	<p>Les rebuts peuvent recouvrir l'habitat nécessaire à la germination et à la croissance de la plante, de sorte qu'une partie du substrat nécessaire à la croissance disparaît. Certains rebuts peuvent aussi contenir des polluants susceptibles de rendre le milieu impropre au lomatium de Gray.</p> <p>Les déchets de jardin peuvent être à l'origine de l'introduction de plantes exotiques envahissantes et d'insectes exotiques. Les plantes exotiques envahissantes concurrencent le lomatium de Gray et peuvent changer l'éclaircissement ainsi que l'apport d'eau et de nutriments. Les insectes peuvent consommer et/ou endommager le lomatium de Gray.</p>	Mont Maxwell Île Galiano

8. Mesure des progrès

Les indicateurs de rendement présentés ci-dessous sont un moyen d'évaluer les progrès accomplis vers l'atteinte des objectifs en matière de population et de répartition. Les progrès

réalisés en vue du rétablissement du lomatium de Gray au Canada seront évalués selon les mesures suivantes pour chaque population et objectif de répartition.

Objectif 1: Maintenir les trois populations existante de lomatium de Gray.

- D'ici 2018, élaboration et mise en œuvre de pratiques de gestion optimales pour toutes les populations.
- Maintien des populations existantes.
- D'ici 2023, stabilisation ou tendance à la hausse de l'effectif des trois populations existantes.

Objectif 2 : Prévenir toute réduction de l'aire de répartition connue des populations de lomatium de Gray au Canada.

- Aucune réduction de l'aire de répartition connue (étendue des zones d'occurrence et d'occupation) du lomatium de Gray n'a été constatée au Canada.

9. Énoncé sur les plans d'action

Un ou plusieurs plans d'action seront prêts d'ici 2018.

10. Références

- Agence Parcs Canada. 2006. Programme de rétablissement multi-espèces visant les plantes en péril des chênaies de Garry au Canada. P. xii + 66. *In* Programmes de rétablissement en vertu de la Loi sur les espèces en péril, Ottawa (Ontario).
- B.C. Conservation Data Centre. 2011. B.C. Species and Ecosystems Explorer, Ministry of Environment de la Colombie-Britannique. <http://a100.gov.bc.ca/pub/eswp/> [consulté en septembre 2011].
- Brook, B.W., L.W. Traill et J.A. Bradshaw. 2006. Minimum viable population sizes and global extinction risk are unrelated. *Ecology Letters* 9:375-382.
- COSEPAC. 2008. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le lomatium de Gray (*Lomatium grayi*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vii + 28 p.
- Crowe, T., comm. pers. 2010. Correspondance adressée à C. Maslovat. Species at Risk Program Coordinator, Galiano Conservancy Association, île Galiano (Colombie-Britannique).
- Douglas, G.W., G.B. Straley, D. Meidinger et J. Pojar. 1998. Illustrated Flora of British Columbia: Volume 1 Gymnosperms and Dicotyledons (Aceraceae through Asteraceae). Ministry of Environment, Lands and Parks and Ministry of Forests de la Colombie-Britannique. Victoria, BC. v + 436 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.
- Geist, V. 1960. Feral Goats in British Columbia. *The Murrelet* 41(3):34-40.
<http://jstor.org/stable/3534151> [consulté en mars 2010].
- Gessinger, S., comm. pers. 2010. Correspondance adressée à C. Maslovat. Amateur d'escalade, île Salt Spring (Colombie-Britannique).
- GOERT (Équipe de rétablissement des écosystèmes du chêne de Garry). 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 (C.-B.), x + 191 p.
- Gouvernement du Canada. 2009. Politiques de la *Loi sur les espèces en péril* : cadre général de politiques [ébauche]. ii+ 38 p.
http://www.sararegistry.gc.ca/document/default_f.cfm?documentID=1916 [consulté en juin 2010].
- Jamieson, I.G. et F.W. Allendorf. 2012. How does the 50/500 rule apply to MVPs? *Trends in Ecology and Evolution*, en ligne, 1566: 1-7.
- Janszen, H. et H. Roemer. 2002. Draft Fieldwork Report on Field Survey of Known and Potential Sites for *Lomatium grayi*. Équipe de rétablissement des écosystèmes du chêne de Garry, 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.
- Linton, P., comm. pers. 2010. Correspondance adressée à C. Maslovat. Garde bénévole à la réserve écologique du mont Maxwell, Parks de la Colombie-Britannique, Victoria (Colombie-Britannique).
- Maslovat, C. 2010. Towards a Recovery Strategy for the Gray's Desert-parsley (*Lomatium grayi*) in Canada. Agence Parcs, Ottawa (Ontario) v + 46 p.
- Menges, E.S., E.O. Guerrant Jr. et S. Hamze. 2004. Effects of seed collection on the extinction risks of perennial plants. P. 305-324. in E.O. Guerrant Jr., K. Havens et M. Maunder (éd.). *Ex Situ Plant Conservation: Supporting Species Survival in the Wild*, Island Press, Washington.
- Millard, Ken, comm. pers. 2010. Correspondance adressée à C. Maslovat. Galiano Conservancy Association, île Galiano (Colombie-Britannique).
- NatureServe. 2011. NatureServe Explorer: An online encyclopedia of life [application web]. Version 7.1. NatureServe, Arlington, Virginia. <http://www.natureserve.org/explorer>. [consulté en septembre 2011].

Reed, D.H. 2005. Relationship between population size and fitness. *Conservation Biology* 19:563-568.

Trall, 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.

Trall, 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.

Annexe A : Effets sur l'environnement et sur les espèces non ciblées

Tous les documents de planification du rétablissement en vertu de la LEP sont soumis à une évaluation environnementale stratégique (EES) en application de la Directive du Cabinet sur l'évaluation environnementale des projets de politiques, de plans et de programmes. L'EES sert à intégrer les considérations d'ordre environnemental aux projets de politiques, de plans et de programmes pour permettre de prendre des décisions compatibles avec la protection de l'environnement et de déterminer si un projet de rétablissement peut avoir un effet défavorable sur l'une ou l'autre des composantes de l'environnement ou sur l'un ou l'autre des buts et objectifs de la [Stratégie fédérale de développement durable](#)⁵.

La planification du rétablissement se veut à la fois bénéfique pour l'espèce en péril et la biodiversité en général. Il est toutefois reconnu toutefois que, en plus des avantages attendus, certains programmes peuvent avoir des conséquences imprévues sur l'environnement. Le processus de planification, fondé sur les lignes directrices nationales, permet de prendre directement en compte les effets sur l'environnement, en particulier ceux qui peuvent toucher les espèces ou les habitats non ciblés. Les résultats de l'EES sont intégrés au programme de rétablissement, mais sont également résumés dans l'énoncé ci-dessous.

L'aire de répartition du lomatium de Gray recoupe celle de tout un ensemble de plantes et d'invertébrés en péril, qui constituent un assemblage d'espèces parmi les plus remarquables au Canada (GOERT, 2002; tableau 6). Les mesures prises en vue du rétablissement du lomatium de Gray devraient aussi être bénéfiques pour ces espèces en améliorant l'habitat. La restauration de l'habitat du lomatium de Gray profitera aux espèces qui y sont associées et qui sont touchées par la concurrence des plantes exotiques envahissantes, le broutage et/ou les activités récréatives. Les mesures prises pour favoriser le rétablissement du lomatium de Gray devraient, si elles sont correctement mises en œuvre (ex. dans une démarche ouverte et instructive), bénéficier à toutes les espèces et à tous les habitats en péril. Il s'agit de sensibiliser le public aux effets environnementaux néfastes des espèces exotiques envahissantes, aux menaces que posent les activités récréatives pour l'espèce en péril, à l'utilité des processus écologiques naturels (ex. si le feu est vu comme un élément utile pour la gestion des certaines des localités où pousse le lomatium de Gray) et à la nécessité de protéger l'habitat naturel des effets néfastes des des projets d'aménagement adjacents.

Toutefois, les mesures destinées à favoriser le rétablissement du lomatium de Gray peuvent nuire à d'autres espèces en péril si elles ont pour effet de perturber de façon excessive l'habitat du lomatium de Gray (ex. l'élimination des plantes exotiques envahissantes ou l'installation de clôtures pour empêcher le broutage). Comme toute intervention sur le terrain est susceptible de nuire à d'autres espèces en péril, entre autres, en occasionnant du piétinement ou l'introduction accidentelle de graines d'espèces exotiques envahissantes, il faut veiller à éviter les effets indirects. S'il est établi que le feu est nécessaire à la restauration de l'habitat du lomatium de

⁵ <http://www.ec.gc.ca/dd-sd/default.asp?lang=Fr&n=F93CD795-1>

Gray dans certaines des localités, il faudra veiller à ce que la perturbation naturelle qui en résulte soit limitée à la zone visée et ne favorise pas des plantes exotiques envahissantes.

Tableau 6. Liste partielle des espèces rares présentes dans l'aire de répartition du lomatum de Gray au Canada que les programmes de rétablissement pourraient toucher. Sources : Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2011; NatureServe, 2010.

Nom scientifique	Nom commun	Cote accordée en C.-B.**	Statut accordés par le COSEPAC	Statut LEP	Lieu	Probabilité que l'espèce soit touchée
<i>Allium amplexans</i>	Ail embrassant	S3	Non évalué.	Non évalué	Mont Maxwell Pointe Maxwell	Possible
<i>Callophrys mossii mossii</i>	Lutin de Moss	S2S3	Non évalué.	Non évalué	Mont Maxwell Pointe Maxwell	Peu probable
<i>Clarkia purpurea</i> ssp. <i>quadrivulnera</i>	Clarkie à petites fleurs	S1	Évaluation à venir	Non évalué	Mont Maxwell Pointe Maxwell	Peu probable
<i>Entosthodon fascicularis</i>	Endosthodon fasciculé	S2S3	Espèce préoccupante	Espèce préoccupante	Mont Maxwell Pointe Maxwell	Peu probable
<i>Erynnis propertius</i>		S2S3	Non évalué	Non évalué	Mont Maxwell Pointe Maxwell Galiano Island	Peu probable
<i>Idahoia scapigera</i>	Idahoé acaule	S2	Non évalué	Non évalué	Mont Maxwell Pointe Maxwell	Possible
<i>Lomatium dissectum</i> var. <i>dissectum</i>	Lomatium à feuilles découpées	S1	Non évalué	Non évalué	Mont Maxwell Pointe Maxwell	Possible
<i>Plagiobothrys tenellus</i>	Plagiobothryde délicate	S1	Menacée	Menacée	Île Galiano	Peu probable
<i>Syntrichia laevipila</i>	Tortule à poils lisses	S2S3	Espèce préoccupante	Espèce préoccupante	Mont Maxwell Pointe Maxwell	Peu probable
<i>Viola praemorsa</i> ssp. <i>praemorsa</i>	Violette jaune des monts	S2	En voie de disparition	En voie de disparition	Mont Maxwell Pointe Maxwell	Peu probable
<i>Yabea microcarpa</i>	Yabée à petits fruits	S1S2	Non évalué	Non évalué	Mont Maxwell Pointe Maxwell	Peu probable, sauf que c'est possible à la pointe Maxwell.

** Les cotes de conservation de NatureServe sont fondées sur une échelle de 1 à 5, allant de gravement en péril (1) à manifestement non en péril (5).

Les possibilités d'effets défavorables peuvent être réduites ou éliminées à l'étape de la mise en œuvre du projet par des procédures de terrain et/ou une étroite collaboration avec les principaux

partenaires au titre de la conservation, comme l'Équipe de rétablissement des écosystèmes à chêne de Garry et les organismes gouvernementaux appropriés. Par ailleurs, certaines activités prévues par le programme de rétablissement pourraient exiger une évaluation environnementale en application de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE). Toutes les activités qui nécessiteraient l'évaluation environnementale du projet seront évaluées en temps voulu, conformément aux dispositions de la LCEE.

Le présent programme est bénéfique pour l'environnement, car il favorise la conservation et le rétablissement du lomatium de Gray, composante naturelle de la biodiversité. Les activités requises pour l'atteinte des objectifs de rétablissement risquent peu d'avoir des effets défavorables importants sur l'environnement, parce qu'elles se limitent à la réhabilitation de l'habitat, à des activités de recherche, à la promotion de l'intendance, à la sensibilisation du public, à l'acquisition de connaissances sur les besoins de l'espèce en matière d'habitat et sur les menaces qui pèsent sur les populations et à des travaux de cartographie, d'inventaire et de rétablissement de l'espèce et de son habitat. Il est même probable que la restauration de l'habitat du lomatium de Gray profitera à d'autres espèces indigènes vivant dans le même milieu.

En résumé, l'évaluation environnementale stratégique a permis de conclure que le présent programme de rétablissement aura vraisemblablement plusieurs effets favorables sur l'environnement et des espèces autres que l'espèce visée. La mise en œuvre de ce programme ne devrait avoir aucun effet défavorable manifeste sur l'environnement.