

Programme de rétablissement de la bartonie paniculée (*Bartonia paniculata* ssp. *paniculata*) au Canada

Bartonie paniculée



2016



Référence recommandée :

Environnement et Changement climatique Canada. 2016. Programme de rétablissement de la bartonie paniculée (*Bartonia paniculata* ssp. *paniculata*) au Canada [Proposition], Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*, Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa, viii + 32 p.

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

Illustration de la couverture : © David J. White

Also available in English under the title
"Recovery Strategy for the Branched Bartonian (*Bartonia paniculata* ssp. *paniculata*) in Canada [Proposed]"

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

ISBN

N° de catalogue

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

¹ <http://sararegistry.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=24F7211B-1>

Préface

En vertu de l'[Accord pour la protection des espèces en péril \(1996\)](#)², les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux signataires ont convenu d'établir une législation et des programmes complémentaires qui assureront la protection efficace des espèces en péril partout au Canada. En vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (L.C. 2002, ch. 29) (LEP), les ministres fédéraux compétents sont responsables de l'élaboration des programmes de rétablissement pour les espèces inscrites comme étant disparues du pays, en voie de disparition ou menacées et sont tenus de rendre compte des progrès réalisés dans les cinq ans suivant la publication du document final dans le Registre public des espèces en péril.

La ministre de l'Environnement et du Changement climatique est la ministre compétente en vertu de la LEP de la bartonie paniculée et a élaboré ce programme de rétablissement, conformément à l'article 37 de la LEP. Dans la mesure du possible, le programme de rétablissement a été préparé en collaboration avec la province de l'Ontario (ministère des Richesses naturelles et des Forêts³) et toute autre personne ou organisation, en vertu du paragraphe 39(1) de la LEP.

La réussite du rétablissement de l'espèce dépendra de l'engagement et de la collaboration d'un grand nombre de parties concernées qui participeront à la mise en œuvre des directives formulées dans le présent programme. Cette réussite ne pourra reposer seulement sur Environnement et Changement climatique Canada ou sur toute autre autorité responsable. Tous les Canadiens et les Canadiennes sont invités à appuyer ce programme et à contribuer à sa mise en œuvre pour le bien de la bartonie paniculée et de l'ensemble de la société canadienne.

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

Le programme de rétablissement établit l'orientation stratégique visant à arrêter ou à renverser le déclin de l'espèce, incluant la désignation de l'habitat essentiel dans la mesure du possible. Il fournit à la population canadienne de l'information pour aider à la prise de mesures visant la conservation de l'espèce. Lorsque de l'habitat essentiel est désigné, dans un programme de rétablissement ou dans un plan d'action, il peut y avoir des incidences réglementaires futures, selon l'endroit où se trouve l'habitat essentiel désigné. La LEP exige que l'habitat essentiel désigné se trouvant à l'intérieur d'un parc national dénommé et décrit à l'annexe 1 de la *Loi sur les parcs nationaux du Canada*, le parc urbain national de la Rouge créé par la *Loi sur le parc urbain national de la Rouge*,

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

³ Le 26 juin 2014, le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario est devenu le ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario.

d'une zone de protection marine sous le régime de la *Loi sur les océans*, d'un refuge d'oiseaux migrateurs sous le régime de la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* ou d'une réserve nationale de la faune sous le régime de la *Loi sur les espèces sauvages du Canada*, soit décrit dans la *Gazette du Canada*, après quoi les interdictions relatives à la destruction de cet habitat seront appliquées. Pour l'habitat essentiel se trouvant sur d'autres terres domaniales, la ministre compétente doit, soit faire une déclaration sur la protection juridique existante, soit prendre un arrêté de manière à ce que les interdictions relatives à la destruction de l'habitat essentiel soient appliquées. En ce qui concerne tout élément de l'habitat essentiel se trouvant sur le territoire non domanial, si la ministre compétente estime qu'une partie de l'habitat essentiel n'est pas protégée par des dispositions ou des mesures en vertu de la LEP ou d'autre loi fédérale, ou par les lois provinciales ou territoriales, elle doit, comme le prévoit la LEP, recommander au gouverneur en conseil de prendre un décret visant l'interdiction de détruire l'habitat essentiel. La décision de protéger l'habitat essentiel se trouvant sur le territoire non domanial et n'étant pas autrement protégé demeure à la discrétion du gouverneur en conseil.

Remerciements

Une première ébauche du présent programme de rétablissement a été préparée par Talena Kraus (Artemis Eco-Works). Des ébauches subséquentes ont été rédigées par Lee Voisin et Jocelyn Sherwood (Environnement et Changement climatique Canada, Service canadien de la faune – Ontario). En outre, les personnes et organisations suivantes ont apporté de précieux commentaires, révisions et suggestions : Krista Holmes, Burke Korol, Angela McConnell, Judith Girard, Liz Sauer, Ken Corcoran et Elizabeth Rezek (Environnement et Changement climatique Canada, Service canadien de la faune – Ontario) ainsi que Eric Snyder, Amanda Fracz et Glenn Desy (ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario).

Des remerciements sont aussi adressés à toutes les autres parties qui ont fourni des conseils et des commentaires ayant permis d'enrichir le programme de rétablissement, dont diverses organisations et membres de communautés autochtones, des citoyens et des intervenants qui ont fait part de leurs idées ou participé aux réunions de consultation.

Sommaire

La bartonie paniculée est une plante herbacée annuelle qui pousse généralement dans la sphaigne, dans les milieux humides ouverts. Elle mesure 10 à 40 cm de hauteur et possède une tige verte ou violette anguleuse. La bartonie paniculée possède des feuilles alternes réduites à des écailles ainsi qu'un nombre faible à élevé de petites fleurs blanches quadrilobées. L'espèce se reproduit par ses graines, mais on ignore combien de temps celles-ci demeurent viables dans le réservoir de semences. L'espèce fleurit de la fin juillet à septembre et produit des fruits de la fin août à la fin octobre, et peut-être même jusqu'en novembre. Les mécanismes de dispersion et les pollinisateurs de l'espèce sont peu connus.

Trois sous-espèces de *Bartonia paniculata* sont présentes en Amérique du Nord : *B. p. paniculata*, *B. p. texana* et *B. p. iodandra*. La sous-espèce *paniculata* est la seule qui est en péril au Canada et la seule qui est visée par le présent programme de rétablissement.

La bartonie paniculée est présente dans la majeure partie de la plaine côtière de l'Atlantique aux États-Unis, mais dans seulement une région au Canada. La population de l'Ontario est considérée comme une occurrence isolée de la plaine côtière de l'Atlantique, car elle se trouve dans la région de Muskoka-Parry Sound, en Ontario, et est isolée de l'aire de répartition principale de l'espèce, aux États-Unis. Cette population isolée se trouve à environ 600 km de la population principale et en est distincte sur le plan génétique. Les graines de la sous-espèce auraient été transportées au Canada durant la glaciation.

La bartonie paniculée a été désignée « menacée » par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) en 2003 et est classée « menacée » par la province de l'Ontario et la *Loi sur les espèces en péril* (LEP). On estime que moins de 1 % de la population mondiale de l'espèce se trouve au Canada.

La principale menace qui pèse sur l'espèce est l'empiètement du nerprun bourdaine, arbuste envahissant, sur son habitat. Parmi les autres menaces possibles, on compte l'empiètement du roseau commun non indigène, l'élargissement des remblais de chemin de fer, le piétinement par les humains, l'utilisation de véhicules hors route, l'extraction de tourbe, le déclin mondial des pollinisateurs et le changement climatique.

L'objectif en matière de population et de répartition fixé pour l'espèce est de maintenir et, si possible, d'accroître la répartition et l'abondance de la bartonie paniculée des populations locales existantes au Canada. Le maintien des populations actuelles et de leur habitat protégerait les individus qui n'ont pas été trouvés précédemment et les graines qui pourraient être en dormance dans le réservoir de semences.

L'habitat essentiel de la bartonie paniculée est entièrement désigné dans le présent programme de rétablissement en vue de l'atteinte de l'objectif en matière de population et de répartition, et est établi en fonction des critères d'occupation de l'habitat et du

caractère convenable de l'habitat. Les stratégies générales à appliquer pour contrer les menaces à la survie et au rétablissement de l'espèce sont présentées dans la section « Orientation stratégique pour le rétablissement ».

Un ou plusieurs plans d'action visant la bartonie paniculée seront publiés dans le Registre public des espèces en péril d'ici 2022.

Résumé du caractère réalisable du rétablissement

D'après les quatre critères suivants qu'Environnement et Changement climatique Canada utilise pour définir le caractère réalisable du rétablissement, le rétablissement de la bartonie paniculée comporte des inconnues. Conformément au principe de précaution, un programme de rétablissement a été élaboré en vertu du paragraphe 41(1) de la LEP, tel qu'il convient de faire lorsque le rétablissement est déterminé comme étant réalisable du point de vue technique et biologique. Le présent programme de rétablissement traite des inconnues entourant le caractère réalisable du rétablissement.

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

Oui. Des populations locales sont présentes dans chacune des localités actuellement connues et ont été observées sur de nombreuses années, ce qui indique que l'espèce est capable de se reproduire avec succès au cours d'une longue période (par exemple > 20 ans) (COSEWIC, 2003; Brinker, 2006). L'aire de répartition principale de la sous-espèce se trouve à 600 km de la population canadienne, de sorte que la possibilité d'une immigration de source externe est faible, voire nulle (COSEWIC, 2003). Depuis l'élaboration du rapport de situation du COSEPAC sur la bartonie paniculée, en 2003, de nouvelles populations locales ont été découvertes (Natural Heritage Information Centre [NHIC], 2014). Les relevés ont montré que certaines populations locales ont connu des fluctuations démographiques, 14 années s'étant écoulées entre les observations de l'espèce à ces endroits, mais de telles fluctuations n'ont pas été observées les années subséquentes. Ces observations donnent à penser que des graines viables peuvent être présentes dans le réservoir de semences même si aucun individu mature n'est observé durant un relevé.

L'effectif minimal d'une population viable n'a pas été étudié en Ontario, mais la perte de parties de populations locales ou de populations locales entières accentuerait la fragmentation de la population canadienne isolée et les risques que celle-ci disparaisse.

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

Inconnu. L'habitat convenable actuellement disponible pour la bartonie paniculée semble suffisant pour soutenir les populations dans toutes les localités; cependant, il y a des incertitudes quant aux conditions de l'habitat convenable pour la population canadienne. L'espèce a été observée de manière répétée dans les localités connues depuis qu'elle a été découverte dans la province, et la majeure partie de son habitat demeure en condition bonne à excellente (COSEWIC, 2003; Brinker, 2006). Au Canada, l'habitat occupé diffère entre les nombreuses localités, et il faudrait réaliser de plus amples recherches pour déterminer la plage précise de préférences de l'espèce en

matière d'habitat. En outre, selon certaines recherches, la bartonie paniculée pourrait dépendre d'un champignon auquel elle s'associe (Matthews *et al.*, 2009). D'autres recherches devront être réalisées pour confirmer si la bartonie paniculée a besoin de s'associer à un champignon précis, car celui-ci constituerait alors une composante essentielle de l'habitat convenable.

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

Oui. La principale menace pesant sur l'espèce et son habitat est la propagation d'espèces envahissantes dans certains des milieux humides où on trouve des populations de bartonie paniculée (COSEWIC, 2003; Brinker, 2006). Il existe des fiches d'information et des guides de bonnes pratiques qui expliquent en détail les méthodes de lutte contre le nerprun bourdaine et le roseau commun non indigène (*Phragmites australis*); l'efficacité de ces méthodes a été démontrée, et de plus amples recherches sur les mesures de lutte biologique sont en cours (Upper Thames River Conservation Authority, 2015; Michigan Department of Natural Resources, 2012). Les recherches visant à combler les lacunes dans les connaissances et les mesures destinées à gérer les menaces généralisées, comme le changement climatique et le déclin mondial des pollinisateurs, favoriseraient le rétablissement de l'espèce.

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

Oui. Les techniques de rétablissement nécessaires à l'atteinte des objectifs en matière de population et de répartition existent et sont indiquées ci-dessus, au point 3; toutefois, puisque l'espèce compte plusieurs petites populations locales au Canada, les menaces ou les perturbations à grande échelle pourraient entraîner la disparition de certaines populations locales. Il faudra réaliser un suivi continu et acquérir une meilleure compréhension de la biologie de l'espèce et des menaces qui pèsent sur elle pour que les objectifs puissent être atteints. En outre, l'acquisition de plus amples connaissances sur le cycle vital de la bartonie paniculée favoriserait la mise au point de techniques de rétablissement efficaces (par exemple multiplication ou réintroduction) dans le futur.

Table des matières

Préface.....	i
Remerciements	iii
Sommaire	iv
Résumé du caractère réalisable du rétablissement	vi
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	3
3.3 Besoins de la bartonie paniculée	8
3.4 Facteurs biologiques limitatifs	8
4. Menaces	9
4.1 Évaluation des menaces	9
4.2 Description des menaces.....	10
5. Objectif en matière de population et de répartition.....	12
6. Stratégies et approches générales pour l'atteinte des objectifs	12
6.1 Mesures déjà achevées ou en cours	12
6.2 Orientation stratégique pour le rétablissement.....	14
6.3 Commentaires à l'appui du tableau de planification du rétablissement.....	16
7. Habitat essentiel.....	16
7.1 Désignation de l'habitat essentiel de l'espèce.....	16
7.2 Activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel	23
8. Mesure des progrès	25
9. Énoncé sur les plans d'action	25
10. Effets sur l'environnement et sur les espèces non ciblées	26
11. Références	28
Annexe A : Cotes de conservation infranationales attribuées à la bartonie paniculée (<i>Bartonia paniculata</i> ssp. <i>paniculata</i>) au Canada et aux États-Unis.....	31

1. Évaluation de l'espèce par le COSEPAC*

Date de l'évaluation : Novembre 2003

Nom commun : Bartonie paniculée

Nom scientifique : *Bartonia paniculata* ssp. *paniculata*

Statut selon le COSEPAC : Espèce menacée

Justification de la désignation : Espèce annuelle cryptique des terres humides ayant des affinités avec la plaine côtière de l'Atlantique, dont la répartition géographique et écologique est fortement limitée, et qui n'est présente que dans six ou sept sites connus. Les populations de l'Ontario sont distantes d'environ 600 km de l'aire de répartition principale de l'espèce, et il y a peu de chance d'une immigration de source externe. À deux des emplacements, le plus grand risque éventuel provient du nerprun bourdaine, un arbuste envahissant.

Présence au Canada : Ontario

Historique du statut selon le COSEPAC : Espèce désignée « préoccupante » en avril 1992. Réexamen du statut : l'espèce a été désignée « menacée » en novembre 2003.

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

2. Information sur la situation de l'espèce

Au Canada, la bartonie paniculée (*Bartonia paniculata* ssp. *paniculata*) figure à titre d'espèce menacée⁴ dans l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP). En Ontario, l'espèce a été désignée « menacée »⁵ aux termes de la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition* (LEVD) (L.O. 2007, ch. 6) (ESA, 2007).

À l'échelle mondiale, la bartonie paniculée est commune et est cotée G5T5⁶. Elle n'a pas été classée aux États-Unis et a été classée « en péril » (N2) à l'échelle nationale au Canada (annexe A) (NatureServe, 2015). Au Canada, l'espèce est présente uniquement en Ontario, où elle est considérée comme « en péril » (S2) (annexe A) (NatureServe, 2015). Elle n'a pas été classée (SNR) dans la majeure partie de son aire

⁴ Espèce menacée (LEP) : Espèce sauvage susceptible de devenir une espèce en voie de disparition si rien n'est fait pour contrer les facteurs menaçant de la faire disparaître.

⁵ Espèce menacée (LEVD) : Espèce qui vit à l'état sauvage en Ontario et qui n'est pas en voie de disparition, mais qui le deviendra vraisemblablement si des mesures ne sont pas prises en vue de faire face à des facteurs menaçant de la faire disparaître de l'Ontario ou de la planète.

⁶ Les cotes de conservation mondiale, nationales et infranationales attribuées à l'espèce ainsi que leurs définitions sont présentées à l'annexe A.

de répartition aux États-Unis (Alabama, Caroline du Sud, Connecticut, District de Columbia, Floride, Géorgie, Illinois, Indiana, Kentucky, Louisiane, Maryland, Massachusetts, Michigan, Mississippi, Oklahoma, Pennsylvanie, Rhode Island, Tennessee, Texas), et a été classée « apparemment non en péril » (S4) en Arkansas et au New Jersey, « vulnérable » (S3) en Virginie, « vulnérable à en péril » (S2S3) en Caroline du Nord, « en péril » (S2) au Delaware et « gravement en péril » (S1) dans le Maine, au Missouri, au New Hampshire, dans l'État de New York et en Virginie-Occidentale (annexe A) (NatureServe, 2015).

On ignore exactement quelle proportion de l'aire de répartition de la population mondiale se trouve au Canada, mais étant donné que l'espèce et la sous-espèce sont communes aux États-Unis, cette proportion est certainement inférieure à un pour cent. Toutefois, la conservation de la population de l'Ontario est probablement assez importante, puisque de récentes études génétiques ont montré que celle-ci présente des divergences génétiques considérables par rapport aux populations principales, et que cette divergence serait apparue plus tôt qu'on le croyait auparavant (Ciotir *et al.*, 2013).

3. Information sur l'espèce

3.1 Description de l'espèce

Trois sous-espèces sont actuellement reconnues pour le *Bartonia paniculata* : *B. p. paniculata*, *B. p. texana* et *B. p. iodandra* (Ciotir *et al.*, 2013). La sous-espèce *paniculata* est la seule présente au Canada (en Ontario) (Hingman et Penskar, 1996; COSEWIC, 2003; Mathews *et al.*, 2009; Ciotir *et al.*, 2013), et, sauf indication contraire, toutes les mentions de la bartonie paniculée font référence à la sous-espèce *paniculata* dans le présent programme de rétablissement. En anglais, l'espèce est également appelée « Panicked Screwstem » ou « Twining Screwstem », et ces noms sont également utilisés pour désigner les autres sous-espèces (par exemple ssp. *texana*) qui ne sont pas présentes au Canada (Gillett, 1959; Hingman et Penskar, 1996; COSEWIC, 2003).

La bartonie paniculée est une plante herbacée annuelle de 10 à 40 cm de hauteur à tige verte ou violette anguleuse; la plante semble toutefois généralement beaucoup plus courte qu'elle ne l'est en réalité, car elle pousse souvent dans la sphaigne (COSEWIC, 2003). La bartonie paniculée possède des feuilles alternes réduites à des écailles ainsi qu'un nombre faible à élevé de petites fleurs blanches quadrilobées (COSEWIC, 2003). Les feuilles alternes et les petites fleurs blanches constituent d'importants caractères d'identification permettant de distinguer la bartonie paniculée des autres plantes. La reproduction de la bartonie paniculée n'est pas encore totalement comprise, mais il a été confirmé que la sous-espèce se reproduit par ses graines (COSEWIC, 2003). On ignore combien de temps les graines demeurent viables

dans le réservoir de semences⁷ (COSEWIC, 2003). L'espèce fleurit de la fin juillet à septembre et produit des fruits de la fin août à la fin octobre, et peut-être même jusqu'en novembre (Gillett, 1959; Higman et Penskar, 1996). Les mécanismes de dispersion et les pollinisateurs potentiels de l'espèce sont peu connus. La bartonie paniculée est très difficile à repérer lorsqu'elle ne présente pas de fleurs ou de fruits, car la plante est petite et pousse dans la sphaigne.

Les plantes du genre *Bartonia* seraient saprophytes⁸ (Nilsson et Skvarla, 1969), mais il existe peu de preuves confirmant cette théorie dans le cas particulier du *B. p. paniculata*. Les feuilles petites de la bartonie paniculée donnent à penser que la photosynthèse n'est pas efficace chez l'espèce (Reznicek et Whiting, 1976; COSEWIC, 2003). Pour cette raison, il a été avancé que la bartonie paniculée serait hétérotrophe⁹, mais cette hypothèse n'a pas été confirmée (COSEWIC, 2003).

3.2 Population et répartition

La bartonie paniculée est présente dans la majeure partie de la plaine côtière de l'Atlantique aux États-Unis, du Massachusetts jusqu'en Floride et du Texas jusqu'en Arkansas et au Tennessee, et des populations isolées ont été signalées au Michigan, au Wisconsin et en Ontario; l'espèce est considérée comme commune dans la majeure partie de son aire de répartition (voir la figure 1) (COSEPAC, 2003; Hill, 2003; Mathews *et al.*, 2009).

Au Canada, la bartonie paniculée (sous-espèce *paniculata*) a été signalée uniquement en Ontario. La population de l'Ontario est disjointe de l'aire de répartition principale de l'espèce, aux États-Unis, et est donc considérée comme une occurrence isolée de la plaine côtière de l'Atlantique¹⁰ (Reznicek et Whiting, 1976; Reznicek, 1994; Ciotir *et al.*, 2013). Les zones de milieux humides où poussent les populations de l'Ontario se trouvent dans l'écorégion de la baie Georgienne 5E¹¹ (COSEWIC, 2003; Brinker, 2006). Il y a 10 populations locales existantes connues dans la région de Muskoka-Parry Sound/Muskoka, près de la baie Georgienne, dans le Bouclier canadien (NHIC, 2014). Trois de ces populations locales connues ont été découvertes depuis la préparation du rapport du COSEPAC (2003).

Selon les données récentes, la population canadienne est estimée à environ 767 individus (voir la figure 2; tableau 1); toutefois, la bartonie paniculée peut facilement

⁷ Réservoir de semences : réserve de graines souvent dormantes naturellement présente dans le sol. Les plantes annuelles peuvent dépendre fortement des graines du réservoir pour se maintenir d'année en année, particulièrement dans les habitats de début de succession et/ou les habitats dynamiques naturellement transitoires ou morcelés; la germination est favorisée au moment et à l'endroit où les conditions idéales du microhabitat sont présentes.

⁸ Qui tire ses nutriments de la matière organique morte ou en décomposition.

⁹ Hétérotrophe : qui dépend du carbone organique pour obtenir ses nutriments.

¹⁰ Espèce isolée de son aire de répartition principale, qui longe la côte atlantique de l'Amérique du Nord. Cette population isolée a été créée par la glaciation (les glaciers ont physiquement déplacé l'espèce jusqu'à un nouvel endroit où l'habitat était convenable).

¹¹ Ces écorégions ont été définies par le ministère des Richesses naturelles (Crins *et al.*, 2009).

passer inaperçue durant les relevés et se rencontre souvent dans de vastes habitats qui nécessitent des activités de recherche considérables (COSEWIC, 2003; Brinker, 2006). Compte tenu de ces facteurs et de la découverte de trois nouvelles populations locales depuis la publication de la mise à jour du rapport de situation du COSEPAC (2003), la taille de la population canadienne est peut-être sous-estimée. D'après la mise à jour de 2003 du rapport de situation du COSEPAC, la zone d'occurrence¹² et la zone d'occupation¹³ sont stables et s'établissent respectivement à 400 km² et à < 1 km².

L'aire de répartition principale de la sous-espèce se trouve à environ 600 km au sud-ouest de la population canadienne (COSEWIC, 2003). Puisque la population canadienne connue est manifestement isolée de la grande population des États-Unis, la possibilité d'une immigration de source externe¹⁴ est faible, voire nulle à l'heure actuelle. La bartonie paniculée a été découverte au Canada depuis relativement peu de temps (1973) (Reznicek et Whiting, 1976); il est donc possible que d'autres populations que celles actuellement connues existent et puissent être découvertes dans le cadre de relevés additionnels réalisés dans l'habitat convenable.

¹² Zone d'occurrence : superficie délimitée par un polygone sans angles concaves comprenant la répartition géographique de toutes les populations connues d'une espèce sauvage (http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct2/sct2_6_f.cfm).

¹³ Zone d'occupation : mesure biologique de la superficie d'habitat occupée par une espèce dans son aire de répartition, calculée par le COSEPAC au moyen d'un indice de zone d'occupation (IZO).

¹⁴ Immigration de source externe : immigration génétique ou démographique vers une population en vue de réduire les risques de disparition.

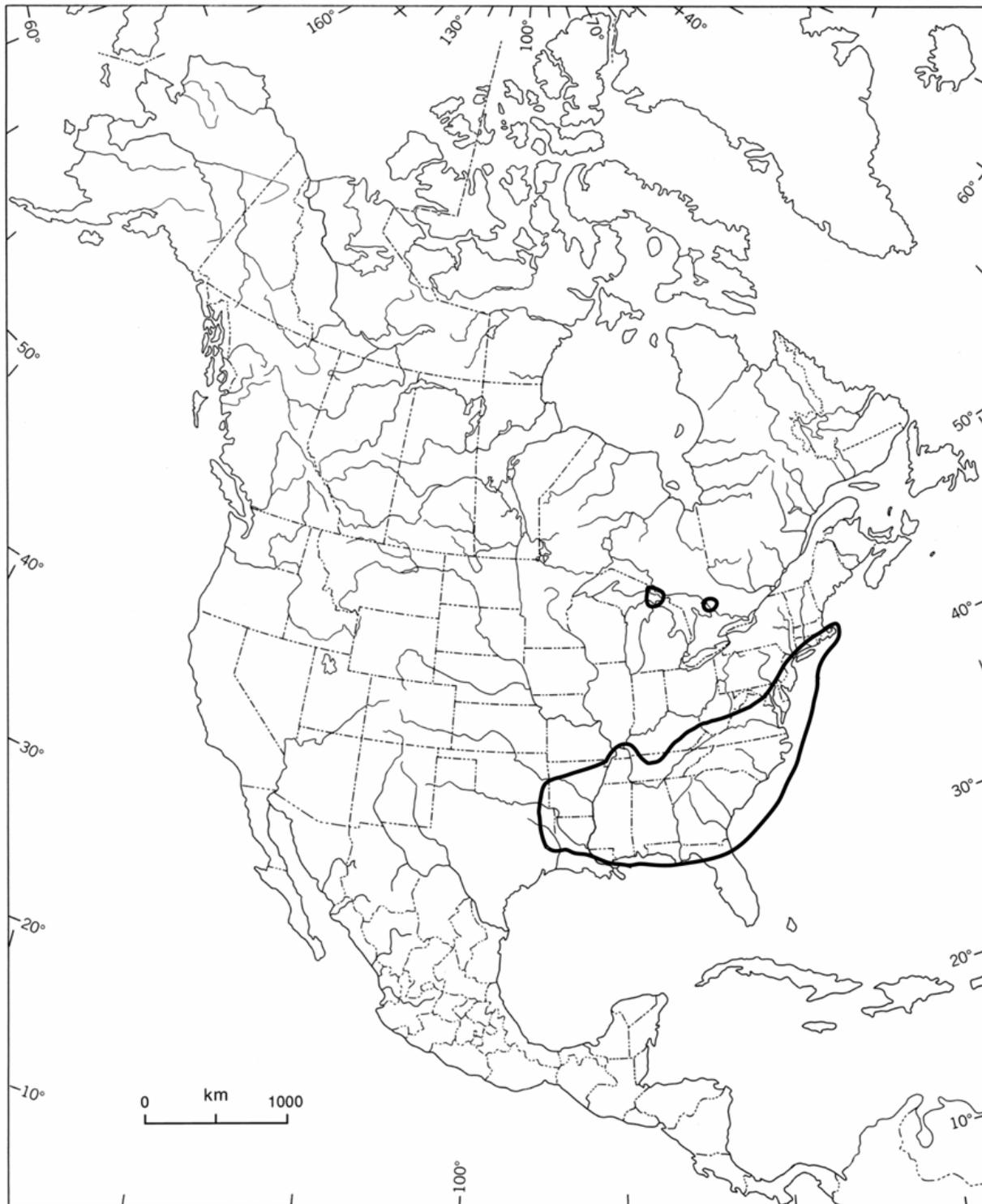


Figure 1. Carte de l'aire de répartition nord-américaine de la bartonie paniculée (*Bartonia paniculata paniculata*) (COSEWIC, 2003).

Tableau 1. Populations locales de bartonie paniculée en Ontario.

Population locale	N^{bre} d'individus	Type d'habitat	Références
Lac Axe	159	Complexe de tourbières minérotrophes/ombrotrophes littorales à arbustes bas	COSEWIC, 2003; Brinker, 2006;
Lac Barrett	4	Tourbière minérotrophe littorale à arbustes bas	COSEWIC, 2003; Brinker, 2006
Tourbière MacTier	120	Tourbière minérotrophe pauvre modérément riche; tourbière minérotrophe pauvre	COSEWIC, 2003; Brinker, 2006
Tourbière du chemin Medora Lake	46	Tourbière minérotrophe pauvre modérément riche	COSEWIC, 2003; Brinker, 2006
Pointe O'Donnell	44	Tourbière minérotrophe pauvre modérément riche	COSEWIC, 2003; Brinker, 2006
Tourbière Bala	57	Tourbière minérotrophe pauvre modérément riche	COSEWIC, 2003; Brinker, 2006
Tourbière du lac Loon	100	Tourbière minérotrophe pauvre	COSEWIC, 2003; Brinker, 2006
Troubière du Petit lac Hellagone	46	Tourbière minérotrophe pauvre	NHIC, 2014
Torrance Barrens	62	Tourbière minérotrophe pauvre	NHIC, 2014
Réserve de conservation Jevins and Silver Lake	129	Tourbière minérotrophe pauvre	NHIC, 2014
Total	767		

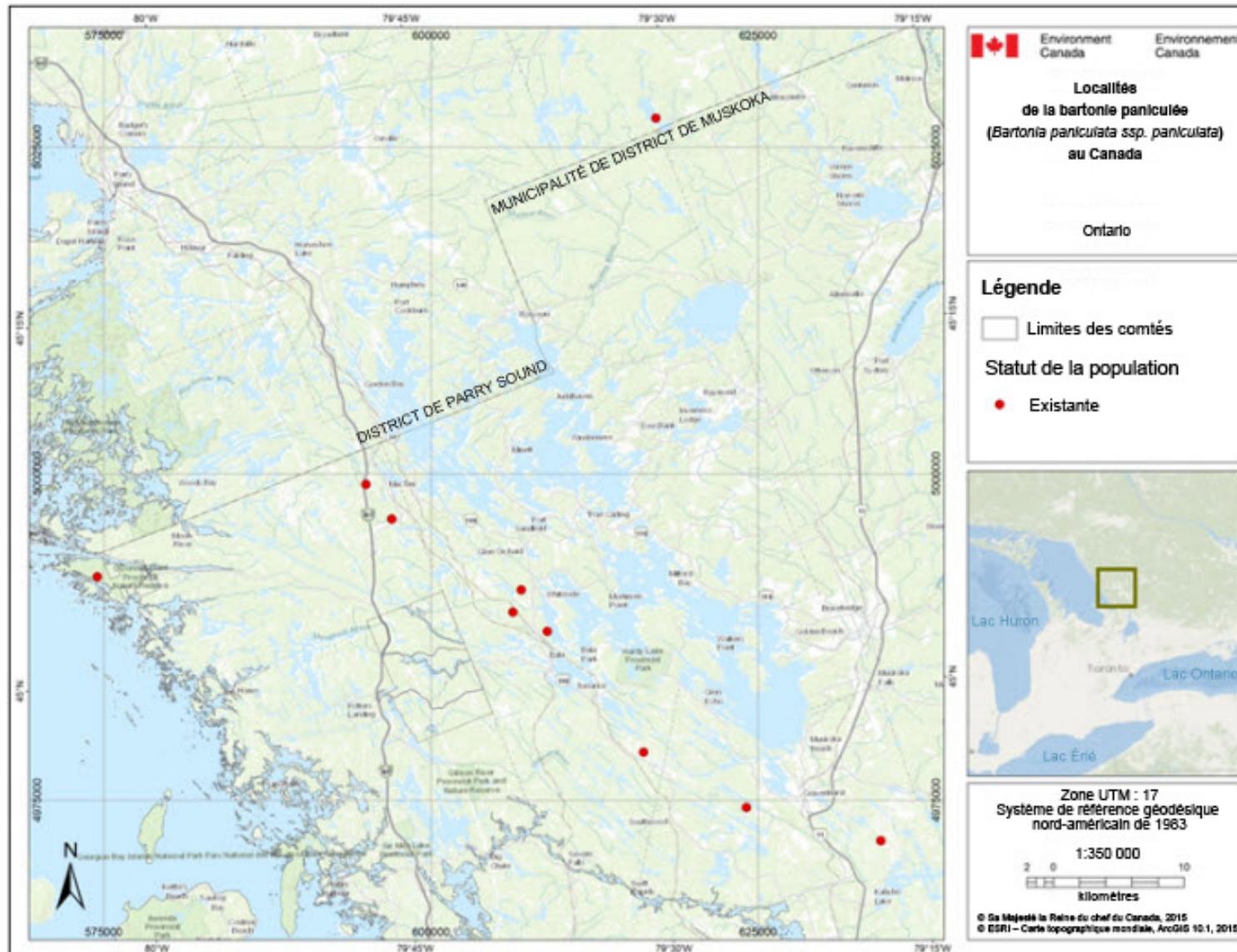


Figure 2. Localités de la bartonie paniculée au Canada. Il y a dix populations existantes au Canada.

3.3 Besoins de la bartonie paniculée

En Ontario, la bartonie paniculée se rencontre dans les milieux humides acides ouverts à graminoides ou à arbustes bas et à sol tourbeux ou sableux pauvre en nutriments. La bartonie paniculée pousse dans des complexes de milieux humides, notamment des tourbières ombrotrophes ou minérotrophes occupées par des mélèzes laricins (*Larix laricina*) et des épinettes noires (*Picea mariana*) épars ainsi que des sphaignes. Généralement, l'espèce se rencontre dans le Bouclier canadien, entre des crêtes basses de roche granitisée. Parmi les espèces associées à la bartonie paniculée, on compte notamment l'aronie à fruits noirs (*Aronia melanocarpa*), la linaigrette de Virginie (*Eriophorum virginicum*), le némopanthé mucroné (*Nemopanthus mucronatus*), la platanthère à gorge frangée (*Platanthera blephariglottis*), la pogonie langue-de-serpent (*Pogonia ophioglossoides*), le rhynchospor blanc (*Rhynchospora alba*) et la woodwardie de Virginie (*Woodwardia virginica*) (COSEWIC, 2003; Brinker, 2006). La bartonie paniculée est parfois observée aux côtés d'autres espèces de la plaine côtière de l'Atlantique, ce qui semble être le cas dans toute son aire de répartition et non uniquement en Ontario (Gillett, 1959; Reznicek et Whiting, 1976; Higman et Penskar, 1996; COSEWIC, 2003; Hill, 2003; Brinker, 2006; Georgian Bay Biosphere Reserve, 2015).

La bartonie paniculée dépend du caractère ouvert de l'habitat, d'un certain type de substrat et de la présence continue d'humidité pour l'établissement des semis et la santé des individus (COSEWIC, 2003; Brinker, 2006). En conditions naturelles, le régime hydrologique de ces habitats est généralement stable, mais fluctue de manière saisonnière. Ainsi, l'espèce est particulièrement vulnérable à l'assèchement de son habitat ou à la stabilisation du niveau d'eau, qui pourraient créer des conditions favorables à l'empiètement d'arbustes (Reznicek, 1994; Higman et Penskar, 1996; COSEWIC, 2003; Hill, 2003; Brinker, 2006). La dépendance de l'espèce à l'égard d'un habitat ouvert découle de son intolérance à l'ombre et à la concurrence pour la lumière exercée par les plantes envahissantes (Brinker, 2006).

3.4 Facteurs biologiques limitatifs

La bartonie paniculée est limitée sur le plan biologique à un habitat de milieu humide particulier dans son aire de répartition canadienne. La bartonie paniculée se reproduit par ses graines; toutefois, sa biologie reproductive précise est inconnue (COSEWIC, 2003).

Il est possible que la bartonie paniculée dépende d'une association avec un champignon mycorhizien spécifique, mais cela reste à confirmer (Mathews *et al.*, 2009). Si la bartonie paniculée avait effectivement besoin de la présence d'un champignon précis, alors l'espèce serait limitée par la répartition de ce champignon au Canada.

De plus, la plupart des populations existantes occupent des superficies de moins de quelques kilomètres carrés. Ces populations pourraient être vulnérables aux phénomènes locaux de nature aléatoire, comme les tempêtes, et à certaines perturbations d'origine humaine.

4. Menaces

4.1 Évaluation des menaces

La présente section décrit les menaces énumérées au tableau 2, met l'accent sur les principaux éléments et fournit des renseignements supplémentaires. Les menaces sont présentées en ordre décroissant de niveau de préoccupation pour chaque catégorie.

Tableau 2. Tableau d'évaluation des menaces.

Menace	Niveau de préoccupation ¹	Étendue	Occurrence	Fréquence	Gravité ²	Certitude causale ³
Espèce ou génome exotique, envahissant ou introduit						
Nerprun bourdaine	Élevé	Localisée	Courante	Continue	Élevée	Élevée
Roseau commun non indigène	Moyen	Localisée	Anticipée	Continue	Modérée	Faible
Climat et catastrophes naturelles						
Changement climatique	Moyen	Généralisée	Inconnue/ anticipée	Continue	Modérée	Moyenne
Changements dans la dynamique écologique ou dans les processus naturels						
Déclin mondial des pollinisateurs	Moyen	Généralisée	Courante/ anticipée	Saisonniers	Élevée	Moyenne
Élargissement des remblais de chemin de fer	Faible	Localisée	Anticipée/ inconnue	Unique	Faible	Faible
Perturbation ou dommage						
Piétinement par les humains et les VTT	Faible	Localisée	Inconnue/ anticipée	Saisonniers	Faible	Faible
Extraction de tourbe	Faible	Inconnue	Inconnue	Saisonniers	Faible	Faible

¹ Niveau de préoccupation : signifie que la gestion de la menace représente une préoccupation (élevée, moyenne ou faible) pour le rétablissement de l'espèce, conforme aux objectifs en matière de population et de répartition. Ce critère tient compte de l'évaluation de toute l'information figurant dans le tableau.

² Gravité : indique l'effet à l'échelle de la population (élevée : très grand effet à l'échelle de la population, modérée, faible, inconnue).

³ Certitude causale : indique le degré de preuve connu de la menace (élevée : la preuve disponible établit un lien fort entre la menace et les pressions sur la viabilité de la population; moyenne : il existe une corrélation entre la menace et la viabilité de la population, p. ex., une opinion d'expert; faible : la menace est présumée ou plausible).

4.2 Description des menaces

Espèce ou génome exotique, envahissant ou introduit

Nerprun bourdaine

Le nerprun bourdaine (*Rhamnus frangula*), arbuste envahissant, empiète sur l'habitat de trois populations locales de bartonie paniculée (Brinker, 2006). Le nerprun bourdaine peut se répandre rapidement et former des fourrés denses (Catling et Zorebski, 1994; Michigan Department of Natural Resources, 2012; Upper Thames River Conservation Authority, 2015). Il peut donc éliminer le caractère ouvert de l'habitat, exercer une concurrence pour l'espace, créer un ombrage excessif et assécher l'habitat, altérant ainsi les conditions nécessaires à la bartonie paniculée. Étant donné que le nerprun bourdaine est présent à proximité de trois populations locales, qu'il est envahissant et est capable de se répandre rapidement et de former des peuplements denses, il représente la menace la plus préoccupante pour la bartonie paniculée (COSEWIC, 2003).

Roseau commun non indigène

La sous-espèce non indigène envahissante du roseau commun (*Phragmites australis*) est présente à proximité d'une population locale de bartonie paniculée et pourrait se propager en direction de cette population locale, le long d'un corridor ferroviaire (Brinker, 2006). Les effets du roseau commun sont semblables à ceux du nerprun bourdaine, car cette espèce agressive envahit les zones humides ouvertes, supprime la flore locale et forme des peuplements denses sur de vastes superficies (Mazur *et al.*, 2014). Puisque le roseau commun n'est actuellement présent dans aucune localité hébergeant la bartonie paniculée, il constitue une menace devant faire l'objet d'un suivi plutôt que de mesures d'atténuation actives immédiates.

Perturbation ou dommage

Piétinement par les humains et les véhicules tout-terrain

Des signes d'activités humaines de faible intensité, comme la chasse et l'utilisation de véhicules tout-terrain (VTT), ont été observés dans deux localités où la bartonie paniculée est présente, mais celles-ci sont relativement inaccessibles, et cette menace n'a pas été jugée très préoccupante (Brinker, 2006). L'espèce peut être difficile à repérer, puisqu'elle a tendance à pousser dans la sphaigne (COSEWIC, 2003), ce qui pourrait accentuer le risque qu'elle soit piétinée durant la chasse ou les relevés. La période de croissance de la bartonie paniculée est assez courte, de sorte que le piétinement des individus matures de la fin juillet à la fin octobre pourrait avoir de graves répercussions sur la production de graines dans les petites populations locales. La circulation pédestre ou l'utilisation de VTT excessives dans l'habitat de la bartonie paniculée pourraient causer la formation de sentiers compactés, rendant ainsi l'habitat non convenable à l'établissement des semis et altérant les conditions de l'habitat convenable nécessaires à l'espèce. Des sentiers créés par les piétons et les VTT ont déjà été observés dans certaines populations locales (Brinker, 2006).

Extraction de tourbe

La bartonie pousse dans les milieux humides à substrat tourbeux; l'extraction de tourbe dans les milieux humides qui hébergent l'espèce endommagerait et détruirait donc l'habitat

de celle-ci. À l'heure actuelle, cette menace n'a été observée dans aucun des sites occupés par l'espèce. Au moins deux populations se trouvent dans des zones où l'extraction de tourbe est interdite (c.-à-d. un parc provincial et une aire de conservation).

Climat et catastrophes naturelles

Changement climatique

Les milieux humides où l'espèce se rencontre peuvent être sensibles à la hausse des températures et à l'acidification associées au changement climatique (Higman et Penskar, 1996). En outre, le réchauffement des milieux humides pourrait entraîner un assèchement des conditions, ce qui aurait un impact négatif sur l'espèce. La bartonie paniculée est une espèce des milieux humides qui dépend d'une humidité continue du sol et de conditions d'habitat spécifiques (voir la section 3.3). Ainsi, la modification des niveaux d'eau ou de la composition chimique de l'eau à l'intérieur des milieux humides occupés par l'espèce ou de l'eau s'écoulant vers ceux-ci pourrait nuire à l'espèce. Étant donné la rareté de l'espèce au Canada et le nombre relativement faible d'individus présents dans chaque population locale, la bartonie paniculée est très vulnérable aux catastrophes, et la disparition d'une seule ou de multiples populations locales fragmenterait davantage la population canadienne et rendrait celle-ci plus vulnérable aux menaces actuelles et anticipées.

Changements dans la dynamique écologique ou dans les processus naturels

Élargissement des remblais de chemin de fer

Une population locale se trouve à proximité d'un remblai de chemin de fer et serait probablement détruite si celui-ci était élargi (COSEWIC, 2003; Brinker, 2006). On ignore s'il y a des projets d'élargissement de ce remblai, mais il existe des lois et des pratiques réglementaires pour contrer les menaces qui auraient des répercussions sur les populations locales d'espèces en péril.

Déclin mondial des pollinisateurs

Bien que cette théorie n'ait pas été confirmée, on présume que la bartonie paniculée dépend des pollinisateurs pour se reproduire (COSEWIC, 2003), et des pollinisateurs, comme des papillons de nuit, ont été observés en train de visiter l'espèce (Korol, comm. pers., 2015). On soupçonne qu'un certain nombre de facteurs contribuent au déclin des populations d'insectes pollinisateurs, à l'échelle mondiale et au Canada. Parmi ces facteurs figurent la perte d'habitat et de sources de nourriture, les maladies, les virus, les organismes nuisibles et l'exposition aux pesticides (Health Canada, 2014). De plus en plus d'observations semblent notamment indiquer que les pesticides, y compris les néonicotinoïdes, pourraient avoir des effets négatifs sur les populations d'insectes pollinisateurs, en raison de leurs propriétés toxiques et de leur persistance dans le sol et l'eau (van der Sluijs *et al.*, 2013; Cutler *et al.*, 2014). On ignore actuellement dans quelle mesure le déclin des populations de pollinisateurs pourrait avoir des répercussions sur la bartonie paniculée.

5. Objectif en matière de population et de répartition

L'objectif en matière de population et de répartition pour la bartonie paniculée est le suivant :

- Maintenir et, si possible, accroître la répartition et l'abondance de la bartonie paniculée des populations locales existantes au Canada.

La bartonie paniculée est une espèce de la plaine côtière de l'Atlantique. La population de l'Ontario est isolée de la population principale et en est distincte sur le plan génétique (Higman et Penskar, 1996; COSEWIC, 2003; Ciotir *et al.*, 2013). Les mécanismes de dispersion de l'espèce sont inconnus. Le nombre de localités est faible, de sorte que la disparition d'une seule ou de quelques populations fragmenterait davantage la population canadienne et accentuerait le risque que celle-ci disparaisse.

La zone d'occupation de la bartonie paniculée au Canada est évaluée à $< 1 \text{ km}^2$ (COSEWIC, 2003). D'après les dénombrements les plus récents réalisés dans chaque population locale, la population canadienne de bartonie paniculée est estimée à environ 767 individus; cependant, l'espèce est cryptique (très difficile à repérer lorsqu'elle n'est pas en fleurs), et les populations fluctuent généralement en raison des conditions annuelles de l'habitat et de la période de dormance variable des graines (COSEWIC, 2003; Brinker, 2006; NHIC, 2014). Ainsi, le maintien des individus et de la viabilité des graines sera important pour que les populations locales demeurent stables.

Le maintien des populations locales actuelles protégerait les graines dormantes, qui pourraient permettre un accroissement de l'abondance et de la répartition de l'espèce dans l'habitat existant. Il faudra réaliser des relevés pour mieux comprendre la plage naturelle de variation de la taille de la population, et il faudra connaître les associations d'habitat pour que les objectifs en matière de population et de répartition puissent être atteints. En outre, il sera probablement nécessaire de lutter contre le nerprun bourdaine et le roseau commun pour maintenir la taille et l'étendue de la population de bartonie paniculée dans au moins deux localités (Brinker, 2006). Certaines activités, comme la gestion de l'habitat dans les écosystèmes de milieux humides adjacents, pourraient favoriser la propagation de la bartonie paniculée dans les habitats convenables actuellement inoccupés dans l'aire de répartition actuelle en Ontario ainsi que le rétablissement de l'espèce.

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

6.1 Mesures déjà achevées ou en cours

Le bureau de Parry Sound du ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario (MRNFO) effectue actuellement un suivi des populations locales connues et cherche de nouvelles localités dans des habitats jugés convenables par des experts

(J. Rouse, comm. pers., 2015). La bartonie paniculée bénéficie actuellement d'une protection générale de son habitat en vertu de la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition* (depuis le 30 juin 2013) et fait l'objet d'un suivi par le Centre d'information sur le patrimoine naturel (CIPN). Des travaux génétiques préliminaires visant la population de l'Ontario ont été réalisés par Ciotir *et al.* (2013). Les pages Web de la réserve de biosphère de la baie Georgienne et du Muskoka Watershed Council renferment des renseignements sur l'espèce ainsi que des liens menant vers des orientations générales en matière d'intendance, ou présentent les grandes lignes de telles orientations (Georgian Bay Biosphere Reserve, 2015; Muskoka Watershed Council, 2015).

6.2 Orientation stratégique pour le rétablissement

Tableau 3. Tableau de planification du rétablissement

Menace ou élément limitatif	Priorité ^a	Stratégie générale pour le rétablissement	Description générale des approches de recherche et de gestion
Lacunes dans les connaissances	Élevée	<p>Déterminer la taille des populations locales dans les localités connues et faire le suivi des fluctuations d'année en année.</p> <p>Déterminer les besoins hydrologiques précis et les autres besoins de l'espèce (par exemple champignons mycorrhiziens).</p> <p>Mieux définir et quantifier les communautés végétales dans lesquelles la bartonie paniculée est présente.</p> <p>Élaborer un protocole de relevé visant l'espèce, en vue de minimiser l'impact des relevés sur l'habitat et de réduire les perturbations humaines (piétinement) durant les relevés.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser des relevés normalisés dans les populations locales et déterminer si les fluctuations suivent une tendance au fil du temps. • Mener des études pour évaluer le régime hydrologique de l'habitat et les effets de celui-ci sur l'espèce. • Mener une étude pour déterminer la présence ou l'absence de champignons mycorrhiziens (ou d'autres indications du caractère saprophyte de l'espèce). • Mener des études pour déterminer à quelle espèce du genre <i>Sphagnum</i> la bartonie paniculée est associée et mesurer le pourcentage de la couverture de l'étage supérieur dans les localités connues. • Poursuivre les études génétiques pour mieux comprendre le cycle vital de la sous-espèce. • Élaborer un protocole normalisé pour les relevés et les suivis et l'évaluer. • Mener des relevés respectant le protocole mis au point, pour combler les lacunes dans les connaissances concernant notamment la longévité, les variations naturelles de la taille de la population, la pollinisation, les pollinisateurs, l'établissement des semis et les associations d'habitat.
Nerprun bourdaine	Élevée	Évaluer et mettre en œuvre des mesures de lutte.	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluer les mesures de lutte possibles (par exemple la coupe, l'arrachage, l'utilisation de produits chimiques) et mettre en œuvre les mesures les plus susceptibles d'être efficaces dans les localités menacées par le nerprun bourdaine. • Consigner les résultats et produire un rapport pour orienter les travaux futurs semblables visant la bartonie paniculée et d'autres espèces en péril.
Roseau commun	Moyenne	Suivre la propagation du roseau commun à proximité des localités de bartonie paniculée.	<ul style="list-style-type: none"> • Faire un suivi régulier (annuel/bisannuel) de l'emplacement du roseau commun. • Au besoin, évaluer et mettre en œuvre des mesures de lutte.

Perturbation ou dommage; modification des systèmes naturels	Faible	Communiquer les pratiques de gestion exemplaires aux intervenants appropriés et au public.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les propriétaires fonciers et les intervenants pertinents. • Créer et fournir du matériel de communication et de sensibilisation pour améliorer l'intendance de l'espèce.
Changement climatique	Faible	Élaborer un plan en vue d'atténuer les répercussions potentielles du changement climatique.	<ul style="list-style-type: none"> • Établir des liens avec d'autres organisations produisant des scénarios de changement climatique pour l'Ontario, pour orienter l'établissement de prédictions du changement climatique et de mesures visant à atténuer les répercussions de celui-ci.

^a « Priorité » reflète l'ampleur dans laquelle la stratégie générale contribue directement au rétablissement de l'espèce ou est un précurseur essentiel à une approche qui contribue au rétablissement de l'espèce.

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

À l'heure actuelle, on dispose de relativement peu de connaissances sur la taille et les fluctuations des populations locales, car l'espèce a été découverte au Canada seulement en 1973 (Reznicek et Whiting, 1976), et les relevés n'étaient pas réalisés de manière régulière jusqu'à assez récemment.

Des relevés systématiques et réguliers fourniront des renseignements bien plus précis sur la taille et les fluctuations des populations locales. Les études visant à combler les lacunes dans les connaissances fourniront des renseignements permettant d'orienter la gestion de l'habitat et de limiter et/ou d'atténuer les modifications du régime hydrologique attribuables à l'humain ou à des causes naturelles. Les recherches sur les méthodes de lutte contre les espèces envahissantes, notamment le nerprun bourdaine et le roseau commun, permettront de trouver des mesures pour atténuer cette menace et profiteront ainsi à la bartonie paniculée. Les renseignements recueillis dans le cadre des recherches et des relevés visant l'espèce constituent un fondement solide pour l'élaboration de matériel de communication et de sensibilisation pouvant être utilisé dans le cadre d'initiatives d'intendance ainsi que de ressources permettant de réduire ou d'éviter plusieurs des menaces énumérées.

7. Habitat essentiel

7.1 Désignation de l'habitat essentiel de l'espèce

En vertu de l'alinéa 41(1)c) de la *Loi sur les espèces en péril*, les programmes de rétablissement doivent inclure une désignation de l'habitat essentiel de l'espèce, dans la mesure du possible, et des exemples d'activités susceptibles d'entraîner la destruction de cet habitat. Aux termes du paragraphe 2(1) de la LEP, 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 ».

Le présent programme de rétablissement fédéral désigne dans la mesure du possible l'habitat essentiel de la bartonie paniculée au Canada, sur la base de la meilleure information accessible en août 2015. L'habitat essentiel est désigné pour les 10 populations locales existantes de bartonie paniculée en Ontario (voir la figure 3 et le tableau 4) et est suffisant pour permettre d'atteindre l'objectif en matière de population et de répartition. Par conséquent, aucun calendrier d'études n'est nécessaire. De l'habitat essentiel additionnel pourrait être ajouté dans l'avenir, si de l'information nouvelle ou additionnelle soutient l'inclusion de zones au-delà de celles actuellement désignées (par exemple, nouvelles populations découvertes ou populations locales existantes qui s'étendent à des zones adjacentes).

La désignation de l'habitat essentiel de la bartonie paniculée repose sur l'application de deux critères : le caractère convenable de l'habitat et l'occupation de l'habitat.

7.1.1 Caractère convenable de l'habitat

Le caractère convenable de l'habitat s'applique aux zones présentant un ensemble particulier de caractéristiques biophysiques permettant aux individus de l'espèce de mener à bien les aspects essentiels de leur cycle vital. Dans les localités existantes au Canada, la bartonie paniculée pousse généralement entourée de sphaigne dans le sol tourbeux de milieux humides hébergeant le mélèze laricin (*Larix laricina*) et l'épinette noire (*Picea mariana*), dans des zones où le couvert d'arbres est ouvert. Parmi les espèces associées à la bartonie paniculée, on compte notamment l'aronie à fruits noirs (*Aronia melanocarpa*), la linaigrette de Virginie (*Eriophorum virginicum*), le mélèze laricin (*Larix laricina*), le némopanthe mucroné (*Nemopanthus mucronatus*), la platanthère à gorge frangée (*Platanthera blephariglottis*), la pogonie langue-de-serpent (*Pogonia ophioglossoides*), le rhynchospore blanc (*Rhynchospora alba*) et la woodwardie de Virginie (*Woodwardia virginica*).

L'habitat convenable de la bartonie paniculée est actuellement défini comme étant l'étendue des caractéristiques biophysiques à l'emplacement de chacune des populations locales connues. Ces caractéristiques biophysiques, qui comprennent les caractéristiques nécessaires à l'accomplissement des processus du cycle vital de l'espèce, sont les suivantes :

- Milieux humides ouverts à graminoides ou à arbustes bas
 - Sols sableux ou tourbeux humides
- Eau à pH légèrement acide à neutre
- Présence de sphaignes
- Présence de mélèzes laricins et d'épinettes noires épars.

D'autres caractéristiques biophysiques (particulièrement les sous-espèces précises du genre *Sphagnum* avec lesquelles la bartonie paniculée pousse) devraient pouvoir être déterminées avec l'acquisition de plus amples connaissances sur l'espèce.

En Ontario, l'habitat convenable de la bartonie paniculée est décrit d'après le système d'évaluation des milieux humides du nord de l'Ontario (Northern Ontario Wetland Evaluation System, OWES) (MNR, 2014). L'OWES fournit un cadre normalisé pour l'interprétation et l'établissement des limites des milieux humides. Il catégorise les milieux humides non seulement en fonction des communautés végétales, mais aussi en fonction de l'hydrologie et de la topographie. Il couvre ainsi les caractéristiques biophysiques de l'habitat de la bartonie paniculée. En outre, beaucoup de gestionnaires des terres et de spécialistes de la conservation connaissent bien la terminologie associée à l'OWES et ont adopté ce système comme norme pour les milieux humides du nord de l'Ontario, et l'OWES est généralement utilisé par la province de l'Ontario pour l'orientation de la planification de l'aménagement du territoire.

Dans l'OWES, les milieux humides sont décrits en fonction des limites des communautés végétales. En outre, la zone de 120 m ceinturant les limites du milieu humide contribue au maintien des conditions du microhabitat et de l'intégrité des fonctions du milieu humide et est donc incluse comme habitat essentiel. La zone délimitée comprendra l'habitat occupé par la bartonie paniculée et les zones environnantes qui présentent les conditions d'habitat convenable (par exemple couvert des arbres ouvert) nécessaires aux processus vitaux essentiels de l'espèce, en plus de permettre aux processus naturels associés à la dynamique des populations et à la reproduction (p. ex. dispersion, pollinisation) de se produire. En outre, cette zone de 120 m empêchera que les espèces envahissantes ou la pollution aient des répercussions sur la population de bartonie paniculée. De plus, le manuel de référence concernant le patrimoine naturel (Natural Heritage Reference Manual) de l'Ontario (OMNR, 2010) établit à 120 m la zone où le développement pourrait avoir des effets négatifs sur la fonction écologique d'un milieu humide.

Les milieux humides possèdent une valeur écologique élevée (MNRF, 2014) et sont vulnérables à la dégradation (par exemple causée par des fluctuations non naturelles du niveau d'eau, les plantes envahissantes et la pollution) (Brinker, 2006), de sorte qu'il est important d'utiliser une approche fondée sur l'habitat pour la désignation de l'habitat essentiel. En outre, cette superficie supplémentaire entourant les individus de l'espèce pourrait favoriser la résilience de l'écosystème aux espèces envahissantes (c.-à-d. nerprun bourdaine), tout en protégeant les communautés végétales qui s'y trouvent, qui sont généralement rares en Ontario, et en fournissant de l'espace pour l'expansion des populations. On dispose de peu de données sur les distances de dispersion de la bartonie paniculée (COSEWIC, 2003), mais la découverte récente des populations locales de la tourbière du Petit lac Hellangone, de Torrance Barrens et de la réserve de conservation Jevins and Silver Lake indique que l'espèce pourrait être présente dans le réservoir de semences de l'habitat convenable avoisinant.

7.1.2 Occupation de l'habitat

Le critère d'occupation de l'habitat fait référence aux zones d'habitat convenable pour lesquelles on peut affirmer avec une certaine certitude qu'elles sont actuellement utilisées par l'espèce.

L'habitat est considéré comme occupé dans les cas où :

- Au moins un individu de la bartonie paniculée a été observé au cours des 20 dernières années.

L'occupation est fondée sur les mentions récentes d'occupation disponibles pour toutes les populations locales existantes connues, d'après le Centre de données sur la conservation de l'Ontario (Centre d'information sur le patrimoine naturel) et le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). La bartonie paniculée est très cryptique. Dans certaines populations locales, la sous-espèce a été observée à 14 années d'intervalle, mais n'a pas été détectée dans la période intermédiaire (Brinker, 2006), ce qui pourrait être attribuable au fait que l'espèce est cryptique ou pourrait démontrer que

celle-ci peut demeurer en dormance durant de longues périodes (la durée de la viabilité des graines dans le réservoir de semences est actuellement inconnue). La fenêtre temporelle de 20 ans¹⁵ (débutant en 1996) correspond au seuil au-delà duquel une mention est considérée comme historique par les centres de données sur la conservation (c.-à-d. période de 20 ans dans le cas du Centre d'information sur le patrimoine naturel de l'Ontario [CIPN]) et permet l'inclusion des données sur les dix populations locales existantes connues. Des populations locales additionnelles pourraient exister, puisque l'accessibilité aux sites est faible dans certaines zones d'habitat convenable. Si de nouvelles observations de bartonie paniculée deviennent disponibles, elles seront considérées dans le cadre de la désignation de l'habitat essentiel additionnel.

7.1.3 Application des critères de désignation de l'habitat essentiel de la bartonie paniculée

L'habitat essentiel de la bartonie paniculée est désigné comme étant l'étendue d'habitat convenable (7.1.1) là où le critère d'occupation de l'habitat (7.1.2) est respecté. L'aire comprise dans un rayon de 120 m autour du milieu humide occupé est aussi incluse comme habitat essentiel.

Comme il est mentionné précédemment, en Ontario, le type de milieu humide selon l'OWES est le plus approprié pour la détermination de l'habitat convenable de la bartonie paniculée. À l'heure actuelle, cinq milieux humides occupés ont été évalués, et le type de milieu humide auquel ils correspondent selon l'OWES a été déterminé. Dans le cas des localités qui n'ont pas encore été évaluées selon l'OWES, les milieux humides ont été délimités d'après la cartographie de base de l'Ontario¹⁶, et le type de milieu humide a été confirmé d'après des photographies aériennes à haute résolution. L'habitat essentiel est situé à l'intérieur de ces limites, là où les caractéristiques biophysiques décrites dans la section 7.1.2 se trouvent et là où le critère d'occupation de l'habitat (section 7.1.1) est respecté. Une fois que les limites des milieux humides auront été évaluées, la désignation de l'habitat essentiel sera mise à jour.

L'application des critères d'habitat essentiel à la meilleure information accessible permet de désigner l'habitat essentiel pour les dix populations locales existantes connues de bartonie paniculée au Canada (figure 3, tableau 4), pour un total d'environ 656 ha¹⁷. L'habitat essentiel est désigné pour dix populations locales existantes, mais certaines de ces populations locales sont très près les unes des autres, de sorte que certaines populations locales chevauchent un même carré du quadrillage renfermant de l'habitat essentiel et semblent donc former une seule unité. Le tableau 4 indique les noms de chacune des dix populations locales ainsi que les carrés du quadrillage qu'elles occupent.

¹⁵ La période allant de 1996 à 2015 a été utilisée pour la désignation de l'habitat essentiel dans le présent programme de rétablissement.

¹⁶ Dans la cartographie de base de l'Ontario, les limites des milieux humides du nord de l'Ontario sont établies selon une échelle de 1 : 20 000 (exactitude horizontale de +/- 10 m). Ce degré d'exactitude est conforme aux tolérances de l'OWES, mais les limites n'ont pas été vérifiées sur le terrain.

¹⁷ Cette aire comprend une zone de jusqu'à 120 m entourant les types de milieux humides délimités selon l'Ontario Wetland Evaluation System ou les habitats délimités d'après des photographies aériennes à haute résolution.

L'habitat essentiel de la bartonie paniculée est présenté au moyen de carrés du quadrillage UTM de référence de 1 km × 1 km. Les carrés du quadrillage UTM présentés dans la figure 3 font partie d'un système de quadrillage de référence qui indique l'emplacement géographique général renfermant de l'habitat essentiel, à des fins de planification de l'aménagement du territoire et/ou d'évaluation environnementale. En plus d'offrir ces avantages, le quadrillage UTM de 1 km × 1 km est conforme aux ententes de partage des données en Ontario. L'habitat essentiel dans chaque carré du quadrillage se trouve là où la description du caractère convenable de l'habitat (section 7.1.1) et celle de l'occupation de l'habitat (section 7.1.2) sont respectées. De plus amples informations sur l'habitat essentiel peuvent être obtenues, à des fins de protection de l'espèce et de son habitat et sur justification, auprès d'Environnement et Changement climatique Canada, Service canadien de la faune, à : ec.planificationduretablissement-recoveryplanning.ec@canada.ca.

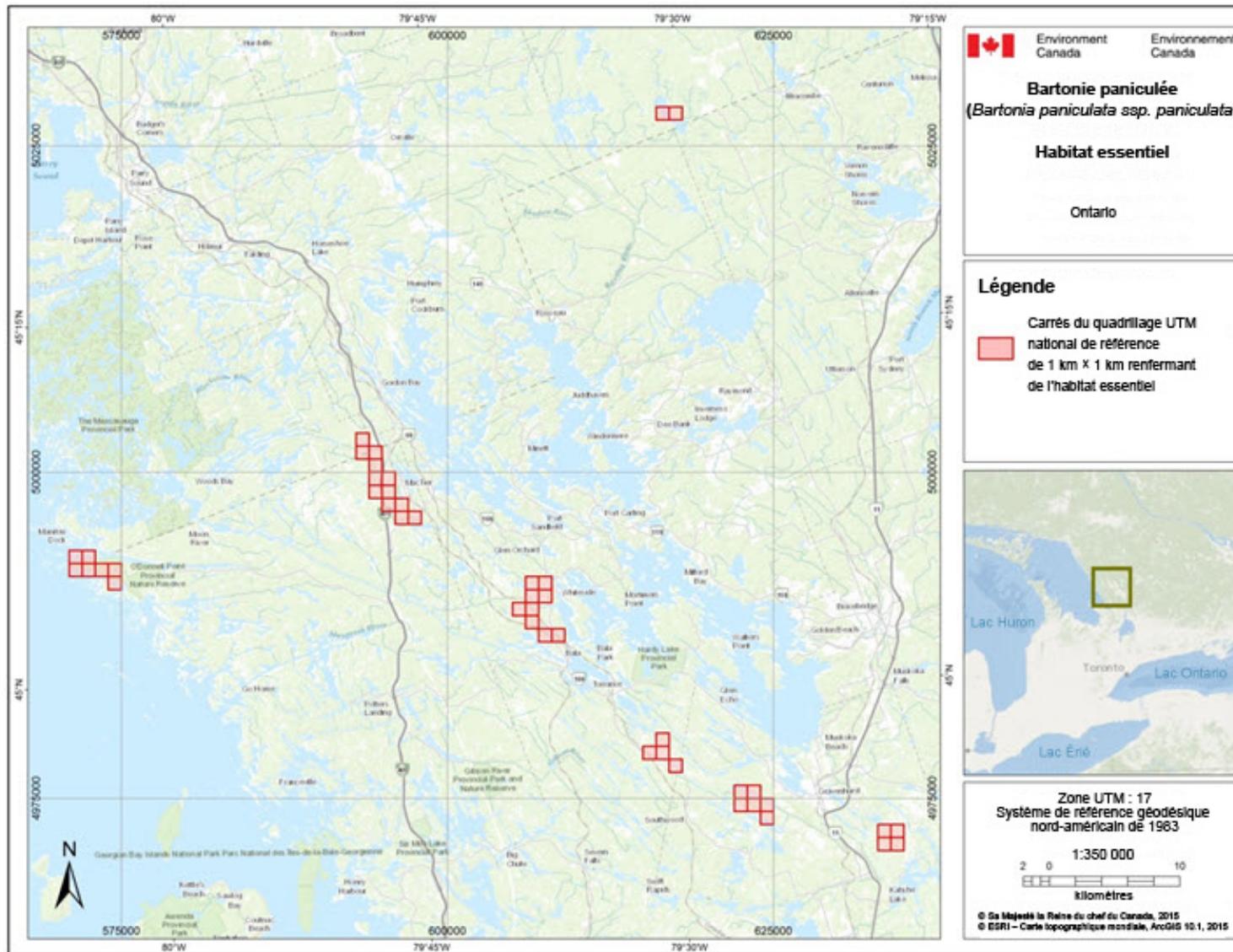


Figure 3. Carrés du quadrillage renfermant de l'habitat essentiel de la bartonie paniculée au Canada. L'habitat essentiel de la bartonie paniculée se trouve dans les carrés du quadrillage UTM de référence de 1 km x 1 km (bordés de rouge), là où la description du caractère convenable de l'habitat (section 7.1.1) et celle de l'occupation de l'habitat (section 7.1.2) sont respectées.

Tableau 4. Carrés du quadrillage renfermant l'habitat essentiel de la bartonie paniculée au Canada. L'habitat essentiel de la bartonie paniculée se trouve dans ces carrés du quadrillage UTM de référence de 1 km × 1 km, là où la description du caractère convenable de l'habitat (section 7.1.1) et celle de l'occupation de l'habitat (section 7.1.2) sont respectées.

Population locale	Code d'identification du carré du quadrillage UTM de référence de 1 km × 1 km ¹	Coordonnées du carré du quadrillage UTM ²		Régime foncier ³
		UTM Est	UTM Nord	
Pointe O'Donnell	17TNK7912	571000	4992000	Territoire non domanial
	17TNK7913	571000	4993000	
	17TNK7922	572000	4992000	
	17TNK7923	572000	4993000	
	17TNK7932	573000	4992000	
	17TNK7941	574000	4991000	
Tourbière du Petit lac Hellangone	17TNK7942	574000	4992000	
	17TNK9948	594000	4998000	
	17TNK9949	594000	4999000	
	17TNK9957	595000	4997000	
	17TNK9958	595000	4998000	
	17TNK9959	595000	4999000	
	17TNL9031	593000	5001000	
	17TNL9032	593000	5002000	
Tourbière MacTier	17TNL9040	594000	5000000	
	17TNL9041	594000	5001000	
	17TNK9966	596000	4996000	
Tourbière Bala	17TNK9967	596000	4997000	
	17TNK9976	597000	4996000	
	17TPK0859	605000	4989000	
Lac Barrett	17TPK0868	606000	4988000	
	17TPK0869	606000	4989000	
	17TPK0877	607000	4987000	
Tourbière du chemin Medora Lake	17TPK0887	608000	4987000	
	17TPK0960	606000	4990000	
	17TPK0961	606000	4991000	
	17TPK0970	607000	4990000	
Torrance Barrens	17TPK0971	607000	4991000	
	17TPK1758	615000	4978000	
	17TPK1768	616000	4978000	
	17TPK1769	616000	4979000	
Tourbière du lac Loon	17TPK1777	617000	4977000	
	17TPK2724	622000	4974000	
	17TPK2725	622000	4975000	
	17TPK2734	623000	4974000	
	17TPK2735	623000	4975000	
Réserve de conservation Jevins and Silver Lake	17TPK2743	624000	4973000	
	17TPK2744	624000	4974000	
	17TPK3731	633000	4971000	
	17TPK3732	633000	4972000	
Lac Axe	17TPK3741	634000	4971000	
	17TPK3742	634000	4972000	
	17TPL1267	616000	5027000	
	17TPL1277	617000	5027000	
Total = 44 carrés				

¹ Fondé sur le système militaire de quadrillage UTM de référence (voir <http://www.mcan.gc.ca/sciences-terre/topo101/10503>); les deux premiers caractères correspondent à la zone UTM, les deux lettres suivantes indiquent le quadrillage UTM de référence de 100 km x 100 km, suivies de deux caractères pour représenter le quadrillage UTM de référence de 10 km x 10 km. Les deux derniers caractères représentent le quadrillage UTM de référence de 1 km x 1 km renfermant la totalité ou une partie d'une unité d'habitat essentiel. Ce code alphanumérique unique s'inspire de la méthodologie utilisée pour les Atlas des oiseaux nicheurs du Canada. (Pour en apprendre davantage sur les Atlas des oiseaux nicheurs, consulter le site <http://www.bsc-eoc.org/index.jsp?lang=FR&targetpg=index>).

² Les coordonnées indiquées sont une représentation cartographique de l'emplacement de l'habitat essentiel, présenté comme étant le coin sud-ouest du carré du quadrillage UTM de référence de 1 km x 1 km qui est l'unité d'habitat essentiel. Elles sont données à titre indicatif seulement.

³ Le régime foncier est fourni à titre indicatif seulement, pour donner une idée générale des détenteurs des droits de propriété des terres où sont situées les unités d'habitat essentiel. Pour déterminer avec exactitude le régime foncier d'une terre, il faudra comparer les limites de l'habitat essentiel aux informations figurant au cadastre.

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

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

Le tableau 5 comprend les activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel de l'espèce; il peut toutefois exister d'autres activités destructrices.

Tableau 5. Activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel de la bartonie paniculée

Description de l'activité	Description de l'effet relatif à la perte de fonction de l'habitat essentiel	Détails de l'effet
Activités qui causent l'introduction ou favorisent l'établissement d'espèces exotiques et/ou envahissantes (par exemple plantation d'espèces non indigènes, déplacement de matériaux de remblayage)	Les plantes envahissantes introduites peuvent entrer en concurrence avec la bartonie paniculée pour les ressources limitées. En outre, les espèces envahissantes peuvent altérer la dynamique écologique et/ou causer des changements physiques et chimiques dans l'habitat (par exemple, modifier l'ombrage ou l'humidité du sol) et faire en sorte que l'habitat ne convienne plus à la bartonie paniculée. Les espèces envahissantes comme le nerprun bourdaine et le roseau commun se propagent rapidement et convertissent l'habitat ouvert	Si cette activité se produisait à l'intérieur ou à proximité des limites de l'habitat essentiel, ses effets seraient directs et cumulatifs; elle s'applique en tout temps. Un seul événement survenant à l'intérieur de l'habitat essentiel pourrait entraîner la destruction de celui-ci, car une fois que les graines d'espèces envahissantes ont été introduites, ces espèces peuvent rapidement se propager. La perte d'habitat dans une localité pourrait causer la perte de la population locale qui s'y trouve et compromettre la persistance à long terme de la population de l'Ontario.

Description de l'activité	Description de l'effet relatif à la perte de fonction de l'habitat essentiel	Détails de l'effet
	nécessaire à la bartonie paniculée en un habitat fermé qui ne convient plus à l'espèce, ce qui mène à la perte d'habitat essentiel.	
Activités qui entraînent la dégradation ou la fragmentation de l'habitat essentiel (par exemple développement résidentiel ou aménagement ou expansion de routes, de voies ferrées ou de sentiers récréatifs)	La dégradation de la qualité de l'habitat et du régime hydrologique peut modifier l'habitat essentiel et le rendre non convenable, ce qui peut en réduire la superficie ou en causer la disparition.	Si cette activité se produisait à l'intérieur ou à l'extérieur des limites de l'habitat essentiel, ses effets pourraient être cumulatifs ou résulter d'un seul événement; elle s'applique en tout temps.
Activités qui entraînent la modification des régimes hydrologiques et de la composition chimique naturels des milieux humides (par exemple drainage ou remblayage des milieux humides, activités modifiant les aires d'alimentation des nappes souterraines, comme le pavage).	Puisque la bartonie paniculée est une espèce des milieux humides, elle dépend des habitats ouverts humides, et les changements touchant le régime hydrologique du milieu humide en lui-même ou de son aire d'alimentation (source) causeraient la dégradation ou la destruction de l'habitat essentiel.	Si cette activité se produisait à l'intérieur ou à l'extérieur des limites de l'habitat essentiel, ses effets pourraient être cumulatifs ou résulter d'un seul événement; elle s'applique en tout temps. La perte d'habitat dans une localité pourrait causer la perte de la population locale qui s'y trouve et compromettre la persistance à long terme de la population de l'Ontario.
Utilisation de véhicules hors route (par exemple VTT)	L'utilisation de véhicules hors route à l'intérieur de l'habitat essentiel pourrait compacter le substrat et le rendre non convenable pour la croissance de la bartonie paniculée.	Si cette activité se produisait à l'intérieur des limites de l'habitat essentiel, ses effets seraient directs et cumulatifs; elle s'applique en tout temps.
Activités qui causent l'élimination de plantes indigènes (par exemple creusage, déboisement ou cueillette)	L'extraction de la tourbe, qui constitue le substrat des milieux humides renfermant l'habitat essentiel, ou l'élimination de la végétation indigène contribuant à rendre l'habitat convenable entraînerait l'élimination directe et la perte de l'habitat essentiel.	Si cette activité se produisait à l'intérieur des limites de l'habitat essentiel, ses effets seraient directs et cumulatifs; elle s'applique en tout temps.

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. Tous les cinq ans, le succès de la mise en œuvre du programme de rétablissement sera évalué au moyen de l'indicateur de rendement suivant :

- La répartition et l'abondance de la bartonie paniculée au Canada ont été maintenues et, si possible, ont été accrues.

9. Énoncé sur les plans d'action

Un ou plusieurs plans d'action seront élaborés pour la bartonie paniculée et affichés dans le Registre public des espèces en péril d'ici 2022.

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

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](#)¹⁸. L'objet de l'EES est d'incorporer les considérations environnementales à l'élaboration des projets de politiques, de plans et de programmes publics pour appuyer une prise de décisions éclairée du point de vue de l'environnement et d'évaluer si les résultats d'un document de planification du rétablissement peuvent affecter un élément de l'environnement ou tout objectif ou cible de la [Stratégie fédérale de développement durable](#)¹⁹ (SFDD).

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

La bartonie paniculée partage son habitat avec de nombreuses autres espèces des milieux humides, y compris des espèces rares et des espèces en péril. Les activités de rétablissement qui contribuent à la conservation et/ou au maintien des milieux humides ouverts à sphaignes hébergeant des plantes graminoides ou des arbustes bas auront un effet positif sur d'autres espèces ayant besoin d'habitats semblables.

¹⁸ <http://www.ceaa.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=B3186435-1>

¹⁹ <http://www.ec.gc.ca/dd-sd/default.asp?lang=Fr&n=CD30F295-1>

Tableau 6. Exemples d'espèces qui pourraient profiter des mesures de conservation et de gestion de l'habitat visant la bartonie paniculée.

Nom commun	Nom scientifique	Statut selon la LEP
Léchée intermédiaire	<i>Lechea intermedia</i>	Non en péril
Carex continental	<i>Carex interior</i>	Non en péril
Millepertuis de Virginie	<i>Triadenum virginicum</i>	Non en péril
Platanthère à gorge frangée	<i>Platanthera blephariglottis</i>	Non en péril
Rhynchospore à petites têtes	<i>Rhynchospora capitellata</i>	Non en péril
Xyris des montagnes	<i>Xyris montana</i>	Non en péril
Couleuvre mince (population des Grands Lacs)	<i>Thamnophis sauritus</i>	Préoccupante
Couleuvre fauve de l'Est (population des Grands Lacs)	<i>Pantherophis gloydi</i>	En voie de disparition
Massasauga	<i>Sistrurus catenatus</i>	Menacée
Tortue mouchetée (population des Grands Lacs et du Saint-Laurent)	<i>Emydoidea blandingii</i>	Menacée

Les activités de rétablissement proposées seront bénéfiques pour l'environnement en général et devraient avoir un effet positif sur d'autres espèces indigènes. Toutefois, il est possible que les activités de lutte contre les arbustes envahissants aient dans une faible mesure des effets néfastes sur certaines espèces (par exemple, la coupe ou le déracinement pourraient endommager la végétation adjacente). Par conséquent, il est important que les activités de gestion de l'habitat visant la bartonie paniculée soient bien planifiées et que tous les efforts raisonnables soient déployés pour réduire au minimum les effets possibles. En outre, il est important d'envisager les activités de gestion de l'habitat de la bartonie paniculée dans une perspective écosystémique en élaborant, avec la contribution des autorités responsables, des plans visant plusieurs espèces, des programmes de rétablissement axés sur l'écosystème ou des plans de gestion régionaux (au besoin) qui prennent en considération les besoins de multiples espèces, y compris d'autres espèces en péril.

11. Références

- Brinker, S. 2006. Detailed inventory of Branched Bartonia *Bartonia paniculata* (Michx.) Muhlenb ssp. *paniculata* in Central Ontario. Prepared for Ontario Ministry of Natural Resources and Ontario Parks, 29. 61pp.
- Catling, P.M. et Z.S. Porebski. 1994. The history of invasion and current status of Glossy Buckthorn, *Rhamnus frangula*, in southern Ontario. *Canadian Field-Naturalist* 108(3):305-310.
- Ciotir, C., C. Yesson et J. Freeland. 2013. The evolutionary history and conservation value of disjunct *Bartonia paniculata* subsp. *paniculata* (Branched Bartonia) populations in Canada. *Botany* 91(9):605-613.
- COSEWIC. 2003. COSEWIC Assessment and Update Status Report on the Branched Bartonia *Bartonia paniculata* ssp. *paniculata* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. vi + 14pp. (Également disponible en français : COSEPAC. 2003. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la bartonie paniculée (*Bartonia paniculata* ssp. *paniculata*) au Canada – Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vi + 15 p.)
- Crins, William J., Paul A. Gray, Peter W.C. Uhlig et Monique C. Wester. 2009. The Ecosystems of Ontario, Part I: Ecozones and Ecoregions. Ontario Ministry of Natural Resources, Peterborough Ontario, Inventory, Monitoring and Assessment, SIB TER IMA TR- 01, 71pp.
- Cutler, G.C., Scott-Dupree, C.D. et Drexler, D.M. 2014. Honey bees, neonicotinoids, and bee incident reports: the Canadian situation. *Pest Management Science* 70(5): 779-783.
- Georgian Bay Biosphere Reserve. 2015. www.gbbr.ca/our-environment/species-at-risk/plants/branched-bartonia. Consulté le 1^{er} octobre 2015.
- Gillett, J.M. 1959. A revision of *Bartonia* and *Obolaria* (Gentianaceae). *Rhodora* 61:43-62.
- Health Canada. 2014. Pollinator Health and Pesticides. Site Web : <http://www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/pest/agri-commerce/pollinators-pollinisateurs/index-eng.php>. Consulté le 1^{er} octobre 2015. (Également disponible en français : Santé Canada. 2014. Santé des insectes pollinisateurs et pesticides. Site Web : <http://www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/pest/agri-commerce/pollinators-pollinisateurs/index-fra.php>.)
- Hill, S.R. 2003. Conservation Assessment for Twining Screwstem (*Bartonia paniculata* (Michx.) Muhl.). INHS Center for Biodiversity 2003 (7).
- Higman, P.J. et M.R. Penskar. 1996. Special Plant Abstract for *Bartonia paniculata* (panicled screwstem). Lansing, Michigan.

- Korol, B. 2015. Communication personnelle adressée à Lee Voisin. (Biologiste de l'habitat, Service canadien de la faune – Région de l'Ontario, Environnement et Changement climatique Canada, Toronto).
- Matthews, K.G., N. Dunne, E. York et L. Struwe. 2009. A phylogenetic analysis and taxonomic revision of *Bartonia* (Gentianaceae: Gentianeae), based on molecular and morphological evidence. *Systematic Botany* 34(1):162-172.
- Mazur, M.L.C., K.P. Kowalski et D. Galbraith. 2014. Assessment of suitable habitat for *Phragmites australis* (common reed) in the Great Lakes coastal zone. *Aquatic Invasions* 9(1): 1-19.
- Michigan Department of Natural Resources. 2012. Invasive Species – Best Control Practices: Glossy Buckthorn. Michigan Natural Features Inventory. <http://mnfi.anr.msu.edu/invasive-species/GlossyBuckthornBCP.pdf>. Consulté le 1^{er} octobre 2015.
- MNRF (Ministry of Natural Resources and Forestry). 2014. Ontario Wetland Evaluation System – Northern Manual. First Edition, Version 1.3. Toronto: Queen's Printer for Ontario. 290 pp.
- Muskoka Watershed Council. 2015. Branched *Bartonia* Factsheet. Muskoka Watershed Council Stewardship Guides. www.muskokawatershed.org/wp-content/uploads/BranchedBartonia_SAR.pdf. Consulté le 1^{er} octobre 2015.
- NatureServe. 2015. NatureServe Explorer: An online encyclopedia of life [application Web]. Version 7,1. NatureServe, Arlington, Virginia. Disponible à l'adresse : <http://explorer.natureserve.org>. Consulté le 3 août 2015.
- NHIC (Natural Heritage Information Centre). 2014. Element occurrence and observation report(s) for the Branched *Bartonia*. Peterborough (ON): Ontario Ministry of Natural Resources.
- Nilsson, S.S. et J.J. Skvarla. 1969. Pollen morphology of saprophytic taxa in the Gentianaceae. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 56(3):420-438.
- Ontario Ministry of Natural Resources. 2010. Natural Heritage Reference Manual for Natural Heritage Policies of the Provincial Policy Statement, 2005. Second Edition. Toronto: Queen's Printer for Ontario. 248 pp.
- Reznicek, A.A. 1994. The disjunct coastal plain flora in the Great Lakes region. *Biological Conservation*. 68(3):203-215.
- Reznicek, A.A et R.E. Whiting. 1976. *Bartonia* (Gentianaceae) in Ontario. *Canadian Field-Naturalist*. 90(1):67-69.

Rouse, J. 2015. Communication personnelle par courriel adressée à Talena Kraus. (Ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario, Parry Sound).

Upper Thames River Conservation Authority. 2015. Buckthorn Control Methods. http://thamesriver.on.ca/wp-content/uploads/InvasiveSpecies/Buckthorn_factsheet.pdf. Consulté le 1^{er} octobre 2015.

van der Sluijs, J.P., N. Simon-Delso, D. Goulson, L. Maxim, J. Bonmatin et L.P. Belzunces. 2013. Neonicotinoids, bee disorders and the sustainability of pollinator services. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 2013(5):293–305.

Annexe A : Cotes de conservation infranationales attribuées à la bartonie paniculée (*Bartonia paniculata* ssp. *paniculata*) au Canada et aux États-Unis.

Bartonie paniculée (<i>Bartonia paniculata</i> ssp. <i>paniculata</i>)				
Cote mondiale (G)	Cote nationale (N) au Canada	Cote infranationale (S) au Canada	Cote nationale (N) aux États-Unis	Cotes infranationales (S) aux États-Unis
G5T5	N2	Ontario (S2)	NNR	Alabama (SNR), Arkansas (S4), Caroline du Nord (S2S3), Caroline du Sud (SNR), Connecticut (SNR), Delaware (S2), District de Columbia (SNR), Floride (SNR), Géorgie (SNR), Illinois (SNR), Indiana (SNR), Kentucky (SNR), Louisiane (SNR), Maine (S1), Maryland (SNR), Massachusetts (SNR), Michigan (SNR), Mississippi (SNR), Missouri (S1), New Hampshire (S1), New Jersey (S4), New York (S1), Oklahoma (SNR), Pennsylvanie (SNR), Rhode Island (SNR), Tennessee (SNR), Texas (SNR), Virginie (S3), Virginie-Occidentale (S1)

Tableau A-1. Cotes attribuées à la bartonie paniculée au Canada et aux États-Unis (NatureServe, 2015)

Définitions des cotes (NatureServe, 2015)

S1 : Gravement en péril — Espèce gravement en péril dans le pays, l'État ou la province en raison de son extrême rareté (souvent 5 occurrences ou moins) ou de certains facteurs, tels que des déclin très marqués, qui la rendent particulièrement susceptible de disparaître de l'État ou de la province.

S2 : En péril — Espèce en péril dans le pays, l'État ou la province en raison de sa rareté, laquelle découle d'une aire de répartition très restreinte, d'un très petit nombre de populations (souvent 20 ou moins), de déclin marqués ou d'autres facteurs qui la rendent très susceptible de disparaître du pays, de l'État ou de la province.

S3 : Vulnérable — Espèce vulnérable dans le pays, l'État ou la province d'une aire de répartition limitée, d'un nombre relativement faible de populations (souvent 80 ou moins), de déclin récents et généralisés ou d'autres facteurs susceptibles d'entraîner sa disparition.

S4 : Apparemment non en péril — Espèce peu commune sans être rare; source de préoccupation à long terme en raison de déclin ou d'autres facteurs.

S5 : Non en péril — Espèce commune, répandue et abondante dans le pays, l'État ou la province.

SNR : Non classée — Espèce dont le statut de conservation dans le pays, l'État ou la province n'a pas encore été évalué.

S#S# : Cote d'intervalle numérique — Une cote d'intervalle numérique (p. ex. S2S3) indique l'incertitude entourant la situation de l'espèce ou de la communauté. Les deux chiffres doivent être consécutifs (p. ex. on indique SU plutôt que S1S4).

T# : Taxon infraspécifique (trinôme) — La cotation des taxons infraspécifiques (sous-espèces ou variétés) est indiquée par une « cote T » placée après la cote de conservation mondiale de l'espèce. Les règles pour l'attribution des cotes T sont les mêmes que celles énoncées ci-dessus pour l'attribution des cotes mondiales. Par exemple, la cote mondiale d'une sous-espèce gravement en péril appartenant à une espèce par ailleurs largement répandue et commune serait G5T1. La sous-cote T ne peut être telle que la sous-espèce ou la variété apparaîtrait plus abondante que l'espèce;

par exemple, on ne peut attribuer une cote G1T2. En outre, une population d'une espèce animale vertébrée, comme celles considérées comme des segments de population distincts aux termes de l'*Endangered Species Act* des États-Unis, pourrait être considérée comme un taxon infraspécifique et se voir attribuer une cote T; en pareil cas, la qualificateur Q est placé après la cote T pour indiquer le statut taxinomique informel du taxon.