

# Programme de rétablissement de la chauve-souris blonde (*Antrozous pallidus*) au Canada

## Chauve-souris blonde



2017



## Référence recommandée :

Environnement et Changement climatique Canada. 2017. Programme de rétablissement de la chauve-souris blonde (*Antrozous pallidus*) au Canada. Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa. 2 parties, 16 p. + 56 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 portant sur le rétablissement, veuillez consulter le [Registre public des espèces en péril](#)<sup>1</sup>.

**Illustration de la couverture :** © Barry Mansell

Also available in English under the title  
"Recovery Strategy for the Pallid Bat (*Antrozous pallidus*) in Canada"

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre de l'Environnement et du Changement climatique, 2017. 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.*

---

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

# PROGRAMME DE RÉTABLISSEMENT DE LA CHAUVESOURIS BLONDE (*Antrozous pallidus*) AU CANADA

2017

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

Dans l'esprit de collaboration de l'Accord, le gouvernement de la Colombie-Britannique a donné au gouvernement du Canada la permission d'adopter le *Plan de rétablissement de la chauve-souris blonde (Antrozous pallidus) en Colombie-Britannique* (partie 2), en vertu de l'article 44 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP). Environnement et Changement climatique Canada a inclus une addition fédérale (partie 1) dans le présent programme de rétablissement afin qu'il réponde aux exigences de la LEP.

Le programme de rétablissement fédéral de la chauve-souris blonde au Canada est composé des deux parties suivantes :

Partie 1 – Addition du gouvernement fédéral au *Plan de rétablissement de la chauve-souris blonde (Antrozous pallidus) en Colombie-Britannique*, préparée par Environnement et Changement climatique Canada.

Partie 2 – *Plan de rétablissement de la chauve-souris blonde (Antrozous pallidus) en Colombie-Britannique*, préparé par l'équipe de rétablissement de la chauve-souris blonde pour le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique.

# Table des matières

Partie 1 – Addition du gouvernement fédéral au *Plan de rétablissement de la chauve-souris blonde (Antrozous pallidus) en Colombie-Britannique*, préparée par Environnement et Changement climatique Canada

|  |    |
|--|----|
| Préface.....   | 2  |
| Remerciements .....  | 4  |
| Ajouts et modifications apportés au document adopté .....                          | 5  |
| 1. Habitat essentiel.....  | 5  |
| 1.1 Désignation de l’habitat essentiel de l’espèce .....                           | 6  |
| 1.2 Calendrier des études visant à désigner l’habitat essentiel.....               | 11 |
| 1.3 Activités susceptibles d’entraîner la destruction de l’habitat essentiel ..... | 12 |
| 2. Énoncé sur les plans d’action .....   | 15 |
| 3. Effets sur l’environnement et sur les espèces non ciblées.....                  | 15 |
| 4. Références .....  | 15 |

Partie 2 – *Plan de rétablissement de la chauve-souris blonde (Antrozous pallidus) en Colombie-Britannique*, préparé par l’équipe de rétablissement de la chauve-souris blonde pour le ministère de l’Environnement de la Colombie-Britannique

**Partie 1 – Addition du gouvernement fédéral au *Plan de rétablissement de la chauve-souris blonde (Antrozous pallidus) en Colombie-Britannique*, préparée par Environnement et Changement climatique Canada**

## Préface

En vertu de l'[Accord pour la protection des espèces en péril \(1996\)](#)<sup>2</sup>, 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 le ministre compétent en vertu de la LEP à l'égard de la chauve-souris blonde et a élaboré la composante fédérale (partie 1) du présent 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 la Colombie-Britannique et l'équipe de rétablissement de la chauve-souris blonde (Pallid Bat Recovery Team), en vertu du paragraphe 39(1) de la LEP. L'article 44 de la LEP autorise le ministre à adopter en tout ou en partie un plan existant pour l'espèce si ce plan respecte les exigences de contenu imposées par la LEP au paragraphe 41(1) ou 41(2). La Province de la Colombie-Britannique a remis le plan de rétablissement de la chauve-souris blonde ci-joint (partie 2), à titre d'avis scientifique, aux autorités responsables de la gestion de l'espèce en Colombie-Britannique. Ce plan a été préparé en collaboration avec Environnement et Changement climatique Canada.

La réussite du rétablissement de l'espèce dépendra de l'engagement et de la collaboration d'un grand nombre de parties concernées qui participeront à la mise en œuvre des 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 chauve-souris blonde 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.

---

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

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 l'habitat essentiel est désigné, dans un programme de rétablissement ou dans un plan d'action, la LEP exige que l'habitat essentiel soit alors protégé.

Dans le cas de l'habitat essentiel désigné pour les espèces terrestres, y compris les oiseaux migrateurs, la LEP exige que l'habitat essentiel désigné dans une zone protégée par le gouvernement fédéral<sup>3</sup> soit décrit dans la *Gazette du Canada* dans un délai de 90 jours après l'ajout dans le Registre public du programme de rétablissement ou du plan d'action qui a désigné l'habitat essentiel. L'interdiction de détruire l'habitat essentiel aux termes du paragraphe 58(1) s'appliquera 90 jours après la publication de la description de l'habitat essentiel dans la *Gazette du Canada*.

Pour l'habitat essentiel se trouvant sur d'autres terres domaniales, le ministre compétent doit, soit faire une déclaration sur la protection légale existante, soit prendre un arrêté de manière à ce que les interdictions relatives à la destruction de l'habitat essentiel soient appliquées.

Si l'habitat essentiel d'un oiseau migrateur ne se trouve pas dans une zone protégée par le gouvernement fédéral, sur le territoire domanial, à l'intérieur de la zone économique exclusive ou sur le plateau continental du Canada, l'interdiction de le détruire ne peut s'appliquer qu'aux parties de cet habitat essentiel – constituées de tout ou partie de l'habitat auquel la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* s'applique aux termes des paragraphes 58(5.1) et 58(5.2) de la LEP.

En ce qui concerne tout élément de l'habitat essentiel se trouvant sur le territoire non domanial, si le ministre compétent 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, il 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.

---

<sup>3</sup> Ces zones protégées par le gouvernement fédéral sont les suivantes : un parc national du Canada 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*, une zone de protection marine sous le régime de la *Loi sur les océans*, un refuge d'oiseaux migrateurs sous le régime de la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* ou une réserve nationale de la faune sous le régime de la *Loi sur les espèces sauvages du Canada*. Voir le paragraphe 58(2) de la LEP.

## Remerciements

L'élaboration de la présente addition fédérale a été coordonnée par Tanya Luszcz, avec la participation et le soutien de Kella Sadler et de Matt Huntley (Environnement et Changement climatique Canada, Service canadien de la faune – Région du Pacifique [ECCC, SCF-PAC]). Des commentaires et/ou un soutien supplémentaires ont été offerts par Brian Campbell et Paul Johanson (ECCC, SCF – Région de la capitale nationale), Orville Dyer (ministère des Forêts, des Terres et de l'Exploitation des ressources naturelles de la Colombie-Britannique), Purnima Govindarajulu et Peter Fielder (ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique). Les spécialistes de l'espèce Daniela Rambaldini, Mark Brigham, Mike Sarell, Allison Haney, Cori Lausen, Dave Johnson, Tom O'Shea, Greg Falxa et Lori Pruitt (Fish and Wildlife Service des États-Unis) ont eux aussi apporté une précieuse contribution sous forme de données sur les chauves-souris et/ou de conseils scientifiques connexes. Danielle Yu et Sean Butler (ECCC, SCF-PAC) ont apporté une aide supplémentaire pour la cartographie et la préparation des figures.



## Ajouts et modifications apportés au document adopté

Les sections suivantes ont été incluses pour satisfaire à des exigences particulières de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) du gouvernement fédéral qui ne sont pas abordées dans le *Plan de rétablissement de la chauve-souris blonde (Antrozous pallidus) en Colombie-Britannique* (partie 2 du présent document, ci-après appelé « plan de rétablissement provincial ») et/ou pour présenter des renseignements à jour ou additionnels.

En vertu de la LEP, il existe des exigences et des processus particuliers concernant la protection de l'habitat essentiel. Ainsi, les énoncés du plan de rétablissement provincial concernant la protection de l'habitat de survie/rétablissement peuvent ne pas correspondre directement aux exigences fédérales. Les mesures de rétablissement visant la protection de l'habitat sont adoptées, cependant on évaluera à la suite de la publication de la version finale du programme de rétablissement fédéral si ces mesures entraîneront la protection de l'habitat essentiel en vertu de la LEP.

### 1. Habitat essentiel

La présente section remplace la section 7 intitulée « Habitat de survie et de rétablissement de l'espèce » du plan de rétablissement provincial.

En vertu de l'alinéa 41(1)c) de la LEP, les programmes de rétablissement doivent inclure une désignation de l'habitat essentiel de l'espèce, dans la mesure du possible, et des exemples d'activités susceptibles d'entraîner la destruction de cet habitat. Le plan de rétablissement provincial de la chauve-souris blonde comprend une description des caractéristiques biophysiques de l'habitat de survie/rétablissement de l'espèce. Cet avis scientifique a été utilisé pour orienter le contenu des sections suivantes sur l'habitat essentiel dans le présent programme de rétablissement fédéral. Les méthodes et les processus décisionnels détaillés ayant trait à la désignation de l'habitat essentiel sont archivés dans un document connexe.

Dans le présent programme de rétablissement, l'habitat essentiel est partiellement désigné. Un calendrier des études, ci-joint, présente les activités requises pour achever la désignation de l'habitat essentiel afin de soutenir les objectifs<sup>4</sup> en matière de population et de répartition pour l'espèce.

L'habitat essentiel de la chauve-souris blonde est désigné dans le présent document dans la mesure du possible. À mesure que les autorités responsables et/ou d'autres parties intéressées effectuent des recherches pour combler les lacunes dans les connaissances, la méthodologie et la désignation de l'habitat essentiel pourront être modifiées et/ou améliorées pour tenir compte des nouvelles connaissances.

---

<sup>4</sup> Désignés comme étant « but du rétablissement (en matière de population et de répartition) » dans le plan de rétablissement provincial.

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

### Emplacement géospatial des zones renfermant de l'habitat essentiel

L'habitat essentiel de la chauve-souris blonde est désigné en fonction de toutes les mentions d'occurrence vérifiées<sup>5</sup> dont on dispose pour l'espèce dans le sud de la vallée de l'Okanagan, dans le centre-sud de la Colombie-Britannique (sous-zone biogéoclimatique très chaude à pin ponderosa [PPxh1] et sous-zone biogéoclimatique très chaude à graminées cespiteuses [BGxh1] [Meidinger et Pojar, 1991]). Dans ces milieux, la chauve-souris blonde a besoin à la fois d'un habitat de repos et d'un habitat d'alimentation pour mener à bien tous les stades de son cycle vital.

L'habitat de repos est nécessaire pour permettre à la chauve-souris blonde de réaliser ses activités et de répondre aux besoins biologiques de chaque stade de son cycle vital (incluant sommeil, accouplement, élevage des petits, protection contre les prédateurs, torpeur et hibernation). Il s'agit principalement de falaises et de crevasses rocheuses, lesquelles constituent des éléments stables du paysage; toutefois, la chauve-souris blonde se sert également d'arbres comme gîtes nocturnes (p. ex. pin ponderosa [*Pinus ponderosa*], douglas de Menzies [*Pseudotsuga menziesii*], arbres à feuilles caduques en zone riveraine et arbres fruitiers dans les vergers). La chauve-souris blonde semble être fidèle à des sites de repos précis, qui sont réutilisés continuellement au fil des générations (Rambaldini et Brigham, 2004). L'habitat essentiel de repos est désigné d'après : 1) les emplacements de repos connus/observés; 2) l'application de modèles du caractère convenable de l'habitat (Warman *et al.*, 1998<sup>6</sup>; Sinnerman, 1982<sup>7</sup>) à d'autres types de mentions d'occurrence (p. ex. observations d'individus en vol, vocalisations, captures au filet japonais et animaux morts). Tout habitat de repos à caractère convenable élevé à modéré pour la chauve-souris blonde se trouvant à

---

<sup>5</sup> L'habitat essentiel est désigné d'après toutes les mentions d'occurrence vérifiées dont disposait Environnement et Changement climatique Canada en date de 2016. Des mentions potentielles dans deux sites (nord du lac Skaha et vallée du cours inférieur de la rivière Similkameen) n'ont pas encore été vérifiées et ont donc été exclues de la désignation de l'habitat essentiel.

<sup>6</sup> Le modèle de Warman *et al.* (1998) désigne comme habitat de repos les crevasses rocheuses horizontales dans les falaises abruptes, les parois de canyons, les affleurements rocheux et les talus d'éboulis dans les sous-zones biogéoclimatiques PPxh1 ou BGxh1. Le modèle applique un système de classement en quatre catégories. L'habitat de repos à caractère convenable élevé ou modéré pour la chauve-souris blonde est utilisé dans la désignation de l'habitat essentiel s'il se trouve à distance de quête de nourriture (4,5 km) de mentions d'occurrence.

<sup>7</sup> La couche des falaises de l'Okanagan (Sinnerman, 1982) est un produit réalisé d'après l'évaluation de 91 falaises de l'Okanagan Sud-Similkameen pour 15 espèces sauvages prioritaires, y compris la chauve-souris blonde (catégorisée, dans ce modèle, comme une « chauve-souris de grande taille »). Huit catégories de caractéristiques jouent un rôle dans l'évaluation des falaises : type de falaise, type de substratum rocheux, quantité de fractures, angle des fractures, quantité de corniches, quantité de saillies, quantité de talus d'éboulis et type de talus. Tout habitat de repos à caractère convenable élevé ou modéré pour la chauve-souris blonde est utilisé dans la désignation de l'habitat essentiel s'il se trouve à distance de quête de nourriture (4,5 km) de mentions d'occurrence.

distance de quête de nourriture (4,5 km) d'une mention d'occurrence est désigné habitat essentiel de repos.

L'habitat d'alimentation est essentiel au soutien des adultes et des juvéniles pouvant voler entre avril et octobre. Le secteur précis entourant les gîtes qui est utilisé comme habitat d'alimentation par la chauve-souris blonde en Colombie-Britannique n'a pas suffisamment été étudié; toutefois, la meilleure information accessible (c.-à-d. données provenant de la Colombie-Britannique et des États-Unis) vient appuyer la distance de quête de nourriture maximale de 4,5 km<sup>8</sup>. Ainsi, la zone renfermant de l'habitat essentiel d'alimentation est désignée comme étant la zone située dans un rayon de 4,5 km de l'habitat essentiel de repos.

### Caractéristiques biophysiques de l'habitat essentiel

- Habitat de repos : crevasses rocheuses naturelles ( $\geq 3$  cm de largeur; Miller et Jensen, 2013; Schorr et Siemers, 2013) peu importe leur orientation (verticale ou horizontale) dans des falaises et des talus d'éboulis :
  - Gîtes diurnes (utilisés d'avril à octobre inclusivement) : crevasses rocheuses naturelles dans des falaises ou des talus de grand diamètre
  - Hibernacles (utilisés d'octobre à avril inclusivement<sup>9</sup>) : sites des gîtes diurnes, crevasses profondes et étroites dans des cavernes et des grottes
- Habitat d'alimentation (utilisé d'avril à octobre inclusivement) :
  - Éléments naturels (utilisation privilégiée) : types d'habitat de prairie naturelle, de steppe arbustive ou de forêt ouverte (pin ponderosa), talus d'éboulis pouvant abriter des proies terrestres relativement grosses
  - Éléments anthropiques (utilisation opportuniste) : habitat agricole et/ou modifié abritant des proies (gros arthropodes et petits vertébrés), y compris les pâturages de ranchs, les vignobles, les anciens vergers et les routes de gravier

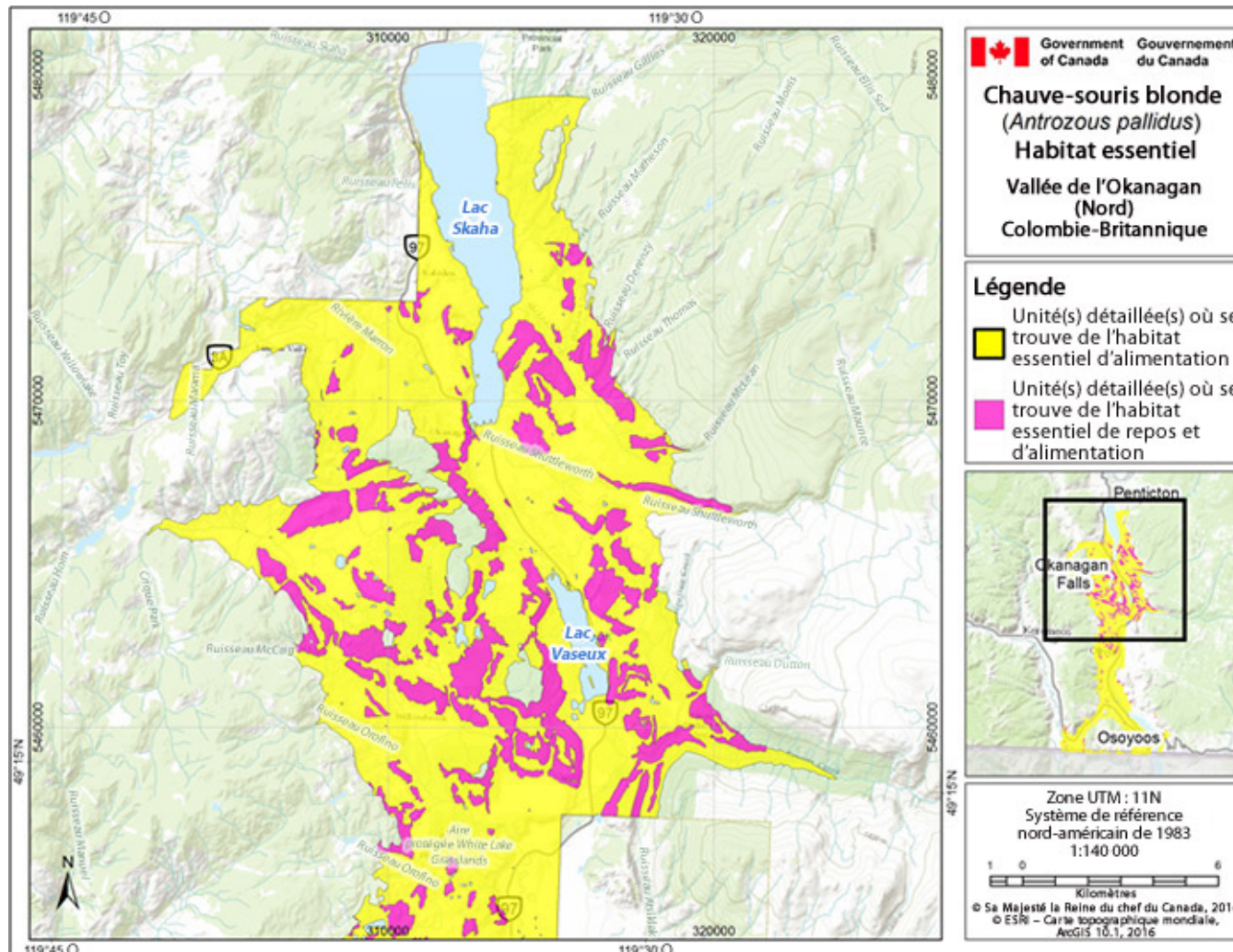
---

<sup>8</sup> Les renseignements connus (provenant de la Colombie-Britannique et des États-Unis) montrent une distance de quête de nourriture variant de 1,5 à 11 km (Chapman *et al.*, 1994; Lewis, 1996; Brown *et al.*, 1997; Rambaldini, 2006; Baker *et al.*, 2008). D'après les conclusions de Rambaldini (2006), sept mâles conspécifiques occupant la même aire de repos ont tous cherché leur nourriture dans un rayon de 1,5 km de leur gîte diurne dans l'Okanagan. Les recherches de Chapman *et al.* (1994) montrent un déplacement nocturne maximal de 4,3 km du gîte diurne vers des aires d'alimentation du sud de l'Okanagan. Aux États-Unis, des chercheurs ont estimé des déplacements de 3 km (Bell, 1982), 4 km (Lewis, 1996) et 6,7 km (Baker *et al.*, 2008). Dans la même étude, Baker *et al.* (2008) ont conclu que six femelles en lactation occupant six gîtes différents se sont déplacées à une distance de quête de nourriture maximale moyenne de 4,52 km. On a donc pris en compte une distance de 4,5 km, ce qui semble représenter la majorité des meilleures données disponibles pour la quête de nourriture de la chauve-souris blonde.

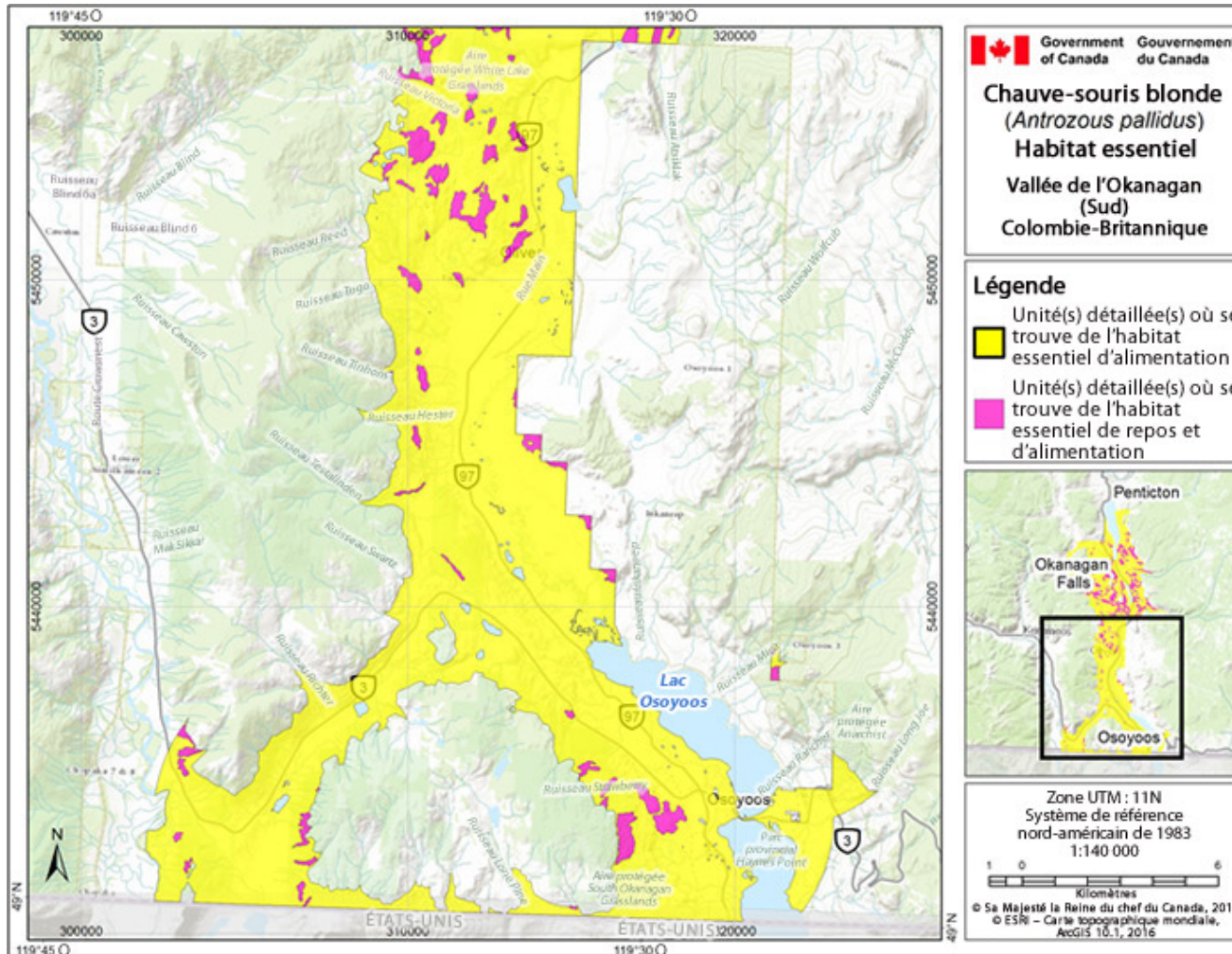
<sup>9</sup> Des experts de la chauve-souris blonde ont récemment confirmé que l'espèce utilisait des hibernacles situés au Canada (C.Lausen et C.Corben), sur la base de cris enregistrés les 3 et 5 décembre 2015.

Les zones renfermant de l'habitat essentiel de la chauve-souris blonde (superficie totale de 35 945,6 ha) sont présentées aux figures 1 et 2. L'habitat essentiel de cette espèce au Canada se trouve dans les polygones ombrés (unités) illustrés sur ces cartes, là où l'on trouve les caractéristiques biophysiques décrites dans la section qui précède. Comme la chauve-souris blonde cherche sa nourriture dans les secteurs constituant des aires de repos ou à proximité de ces secteurs, les polygones roses (unités) représentent les secteurs renfermant de l'habitat de repos et de l'habitat d'alimentation, tandis que les polygones jaunes (unités) situés hors des aires de repos représentent un habitat d'alimentation uniquement. Les habitats non convenables, par exemple la surface de roulement des routes asphaltées, la table de roulement des voies ferrées, les eaux libres (lacs et cours d'eau) et tous les habitats situés à plus de 800 m d'altitude, ne sont pas réputés posséder les caractéristiques dont a besoin la chauve-souris blonde pour se reposer et/ou s'alimenter, et ne sont donc pas désignés comme habitat essentiel, et ce, même lorsqu'ils se trouvent à l'intérieur des polygones ombrés (c.-à-d. unités géospatiales précises renfermant de l'habitat essentiel).

Un calendrier des études a été inclus pour obtenir l'information nécessaire à l'achèvement de la désignation de l'habitat essentiel de l'espèce. La désignation de l'habitat essentiel sera mise à jour lorsque l'information sera rendue disponible, soit dans un programme de rétablissement révisé ou dans un ou plusieurs plans d'action.



**Figure 1.** L'habitat essentiel de la chauve-souris blonde dans la vallée de l'Okanagan (Nord), en Colombie-Britannique, est représenté par les polygones ombrés en rose (habitat essentiel de repos et d'alimentation) ainsi que par les polygones ombrés en jaune (habitat essentiel d'alimentation additionnel), là où les critères énoncés à la section 1.1 sont respectés.



**Figure 2.** L'habitat essentiel de la chauve-souris blonde dans la vallée de l'Okanagan (Sud), en Colombie-Britannique, est représenté par les polygones ombrés en rose (habitat essentiel de repos et d'alimentation) ainsi que par les polygones ombrés en jaune (habitat essentiel d'alimentation additionnel), là où les critères énoncés à la section 1.1 sont respectés.

## 1.2 Calendrier des études visant à désigner l'habitat essentiel

Le calendrier des études qui suit (tableau 1) décrit les activités nécessaires pour achever la désignation de l'habitat essentiel de la chauve-souris blonde. La présente section porte sur les parties de l'habitat essentiel que l'on sait manquantes de la désignation d'après l'information accessible actuellement. Les mesures à prendre pour *préciser* l'habitat essentiel dans le futur (p. ex. préciser les limites et/ou détailler l'utilisation des caractéristiques biophysiques) ne sont pas incluses ici. Les mesures de rétablissement prioritaires visant à combler ce type de lacunes dans les connaissances sont mentionnées dans le tableau de planification du rétablissement du plan de rétablissement provincial adopté.

**Tableau 1.** Calendrier des études visant à désigner l'habitat essentiel de la chauve-souris blonde

| Activité   | Justification   | Échéance  |
|--|---|-----------|
| Collaborer avec les organisations visées pour terminer la désignation de l'habitat essentiel de la chauve-souris blonde présente dans des emplacements près d'Osoyoos et d'Oliver. | L'habitat essentiel n'a pas été désigné pour une partie des terres dans ces régions. Cette activité est nécessaire en vue de la désignation d'un habitat essentiel suffisant pour permettre l'atteinte des objectifs en matière de population et de répartition (Partie 2, But et objectifs du rétablissement).   | 2017-2022 |
| Établir la composition, la quantité et les caractéristiques biophysiques des arbres nécessaires comme gîtes nocturnes  | La chauve-souris blonde a besoin d'un habitat de repos de nuit. Cet habitat a été partiellement désigné dans le présent programme de rétablissement en fonction des crevasses rocheuses désignées comme gîtes diurnes (c.-à-d. la chauve-souris blonde utilisant ces éléments comme gîtes de tous types). Toutefois, la composition spécifique, la quantité et la qualité des arbres (résineux ou à feuilles caduques) nécessaires comme gîtes nocturnes demeurent inconnues. Cette activité est nécessaire pour achever la désignation de l'habitat essentiel. | 2017-2022 |
| Déterminer les caractéristiques biophysiques de l'habitat de repos situé dans des structures anthropiques  | Dans d'autres parties de son aire de répartition, la chauve-souris blonde utilise comme gîtes diurnes et/ou comme hibernacles d'anciennes mines, des bâtiments et des ponts. La portée de l'information accessible est inadéquate pour permettre de décrire les caractéristiques précises des éléments anthropiques dont a besoin cette espèce au Canada. Cette activité est nécessaire pour achever la désignation de l'habitat essentiel.   | 2017-2022 |

### **1.3 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. Le tableau 1 donne des exemples d'activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel de l'espèce; il peut toutefois exister d'autres activités destructrices.



**Tableau 2.** Exemples d'activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel de la chauve-souris blonde. Les numéros de menaces de l'UICN sont fondés sur le système unifié de classification des menaces proposé par l'IUCN-CMP (Union internationale pour la conservation de la nature-Partenariat pour les mesures de conservation; [CMP, 2010](#)).

| Description de l'activité   | Description de l'effet (sur les caractéristiques biophysiques ou autre) relatif à la perte de fonction de l'habitat essentiel  | Détails de l'effet et relations avec les menaces   |
|---|--|--|
| <p>Aménagement et/ou utilisation de voies d'escalade de rocher <u>dans l'habitat de repos</u>.</p>  | <p>L'aménagement de voies d'escalade de rocher peut entraîner l'enlèvement ou la modification de la surface des rochers et des crevasses; cela peut dégrader ou détruire les caractéristiques qui font de l'endroit un gîte ou un hibernacle convenable pour la chauve-souris blonde (p. ex. modification de l'ouverture ou bris de dalles).</p> <p>Les grimpeurs peuvent également détruire l'habitat de repos en y introduisant le champignon à l'origine du syndrome du museau blanc (SMB).</p> | <p>Menaces connexes de l'UICN 6.1, 8.1</p> <p>L'escalade de rocher est une activité récréative de plus en plus pratiquée dans le secteur, et elle pourrait menacer les gîtes diurnes.</p> <p>L'introduction du SMB pourrait entraîner la destruction permanente ou temporaire de l'habitat de repos. La destruction est particulièrement probable lorsque les grimpeurs ne respectent pas les protocoles de décontamination appropriés décrits dans les pratiques exemplaires de gestion provinciales<sup>10</sup>.</p>  |
| <p>Dynamitage, exploitation de carrières ou extraction d'éléments de falaises/rochers dans d'autres contextes (p. ex. pour l'élargissement de routes) <u>dans l'habitat de repos</u>.</p>   | <p>Le dynamitage d'affleurements rocheux et l'exploitation de carrières risquent fort d'entraîner la perte directe et permanente de gîtes ou d'hibernacles. Le dynamitage, l'exploitation de carrières et l'enlèvement de rochers dans d'autres contextes peuvent aussi entraîner des perturbations acoustiques ou mécaniques locales et rendre ainsi l'habitat inutilisable par la chauve-souris blonde de façon temporaire ou permanente.</p>  | <p>Menaces connexes de l'UICN 3.2, 4.1</p>   |
| <p>Transformation d'<u>habitat d'alimentation</u> indigène aux fins de développement résidentiel ou commercial, d'agriculture ou de construction de routes et/ou de voies ferrées, ou encore toute autre modification de l'habitat (y compris le passage d'habitat indigène « à utilisation privilégiée » à des types d'habitats anthropiques « à utilisation opportuniste », comme il est mentionné à la section 1.1).</p> | <p>Ces activités entraînent la dégradation et/ou la perte directe d'habitat d'alimentation optimal pour la chauve-souris blonde. Une telle transformation entraîne la réduction et/ou l'élimination des proies dont se nourrit l'espèce, et réduit donc la capacité du milieu de la soutenir.</p>  | <p>Menaces connexes de l'UICN 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.3, 4.1</p> <p>Ces menaces sont continues, quoique d'importance moindre que par le passé puisque bon nombre de secteurs du genre ont déjà été transformés.</p> <p>La cause de destruction la plus probable actuellement est la transformation d'habitat indigène en zones résidentielles ou urbaines et/ou agricoles (principalement vergers et vignobles). Toutefois, d'autres menaces (développement commercial, industriel, touristique et/ou récréatif, menaces négligeables lorsque prises en compte individuellement) peuvent avoir des effets cumulatifs importants.</p> |

<sup>10</sup> [Best Management Practices for Bats in British Columbia](#) (en anglais seulement).

| <b>Description de l'activité</b>  | <b>Description de l'effet (sur les caractéristiques biophysiques ou autre) relatif à la perte de fonction de l'habitat essentiel</b>   | <b>Détails de l'effet et relations avec les menaces</b>  |
|---|--|--|
| <p>Transformation d'habitat agricole et/ou d'autres types d'habitats anthropiques modifiés existants (p. ex. pâturages de ranchs, vignobles, anciens vergers) en zones résidentielles ou commerciales, ce qui entraîne la perte nette permanente <u>d'habitat d'alimentation</u> opportuniste pour la chauve-souris blonde.</p> | <p>Les habitats modifiés ne sont pas aussi optimaux que les habitats indigènes pour l'alimentation, mais ils sont nécessaires pour garantir la disponibilité d'une quantité suffisante de proies à distance de quête de nourriture de l'habitat de repos de la chauve-souris blonde. La transformation sans remplacement d'un habitat équivalent du point de vue fonctionnel à distance de quête de nourriture de l'habitat de repos entraîne la réduction et/ou l'élimination des espèces de proies nécessaires à la survie de l'espèce, et réduit donc la capacité du milieu de la soutenir.</p> | <p>Menaces connexes de l'UICN 1.1, 1.2, 1.3</p> <p>Voir les commentaires connexes ci-dessus.</p> |

## 2. Énoncé sur les plans d'action

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

## 3. 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 élaborés en vertu de la LEP, conformément à la [Directive du Cabinet sur l'évaluation environnementale des projets de politiques, de plans et de programmes](#)<sup>11</sup>. 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](#)<sup>12</sup> (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.

Le plan de rétablissement provincial de la chauve-souris blonde comprend une section décrivant les effets des activités de rétablissement sur les espèces non ciblées (c.-à-d. section 9). Environnement et Changement climatique Canada adopte cette section du plan de rétablissement provincial à titre d'énoncé sur les effets des activités de rétablissement sur l'environnement et les espèces non ciblées.

## 4. Références

- Baker, M.D., M.J. Lacki, G.A. Falxa, P.L. Droppelman, R.A. Slack et S.A. Slankard. 2008. Habitat use of Pallid Bats in coniferous forests of northern California. Northwest Science, 82(4):269-275.
- Bell, G.P. 1982. Behavioral and ecological aspects of gleaning by a desert insectivorous bat, *Antrozous pallidus* (Chiroptera: Vespertilionidae). Behav. Ecol. Sociobiol.10:217-223.

<sup>11</sup> [www.ceaa.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=B3186435-1](http://www.ceaa.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=B3186435-1)

<sup>12</sup> [www.ec.gc.ca/dd-sd/default.asp?lang=Fr&n=CD30F295-1](http://www.ec.gc.ca/dd-sd/default.asp?lang=Fr&n=CD30F295-1)

- Brown, P.E., R.D. Berry, K.L. Milner et H. Johnson. 1997. Roosting behavior of pallid bats *Antrozous pallidus* in the California desert as determined by radio-telemetry. *Bat Research News* 38:100.
- Chapman, K., K. McGuinness et R.M. Brigham. 1994. Status of the Pallid Bat in British Columbia. BC Environment, Victoria, BC Wildlife Working Report No. WR-61. 32 pp.
- CMP (Conservation Measures Partnership). 2010. Threats Taxonomy. <http://www.conservationmeasures.org/initiatives/threats-actions-taxonomies/threats-taxonomy>.
- Lewis, S.E. 1996. Low roost-site fidelity in pallid bats: associated factors and effect on group stability. *Behavior, Ecology, Sociobiology* 39:335-344.
- Meidinger, D. et J. Pojar. 1991. Ecosystems of British Columbia, B.C. Ministry of Forests, Victoria, BC. Special Report No. 6. 330 pp.
- Miller, J.C. et W.E. Jensen. 2013. Roost-site characteristics of the pallid bat (*Antrozous pallidus*) in the Red Hills of Kansas and Oklahoma. *Transactions of the Kansas Academy of Science* 116:1-2, 1-10
- Rambaldini, D.A. et R.M. Brigham. 2004. Habitat use and roost selection by Pallid bats (*Antrozous pallidus*) in the Okanagan Valley, British Columbia. Final Report prepared for the British Columbia Ministry of Land, Water and Air Protection, Osoyoos (Nk'Mip) Indian Band, World Wildlife Fund, Canadian Wildlife Service, Habitat Conservation Trust Fund, The Nature Trust of British Columbia, and Public Conservation Trust Fund. 65 p.
- Rambaldini, D.A. 2006. Behavioural ecology of Pallid bats (Chiroptera: *Antrozous pallidus*) in British Columbia. Unpublished report prepared for Osoyoos (Nk'Mip) Indian Band (Oliver), BC Ministry of Environment (Penticton), and Canadian Wildlife Service (Delta). 82 p.
- Schorr, R.A. et J.L. Siemers. 2013. Characteristics of Roosts of Male Pallid Bats (*Antrozous pallidus*) In Southeastern Colorado. *The Southwestern Naturalist*, 58(4):470-474.
- Sinnerman, C. 1982. Cliff Evaluation in the South Okanagan. University of Victoria, Department of Geography, Co-op Work Term Report, available on EcoCat, the Ecological Reports Catalogue, BC Provincial Government. 38 pp. Site Web : <http://a100.gov.bc.ca/pub/acat/public/welcome.do>. Consulté le 27 août 2014.
- Warman, L., S. Robertson, A. Haney et M. Sarell. 1998. Habitat capability and suitability models for 34 wildlife species, using Terrestrial Ecosystem Mapping (1:20,000) in the South Okanagan and Lower Similkameen study area and Forest Cover Mapping (1:20,000) in the Penticton Forest District. Wildlife Branch, BC Ministry of Lands and Parks. Site Web : <http://a100.gov.bc.ca/pub/acat/public/welcome.do>. Consulté le 27 août 2014.

**Partie 2 – *Plan de rétablissement de la chauve-souris blonde*  
(*Antrozous pallidus*) en Colombie-Britannique, préparé par  
l'équipe de rétablissement de la chauve-souris blonde pour  
le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique**

## Plan de rétablissement de la chauve-souris blonde (*Antrozous pallidus*) en Colombie-Britannique



Préparé par le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique



Novembre 2016

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

La présente série réunit les documents de rétablissement visant à conseiller le gouvernement de la Colombie-Britannique quant à l'approche générale à adopter pour le rétablissement des espèces en péril. Le gouvernement provincial prépare les documents de rétablissement pour coordonner les mesures de conservation et pour respecter ses engagements relativement au rétablissement des espèces en péril dans le cadre de l'Accord pour la protection des espèces en péril au Canada et de l'Accord sur les espèces en péril conclu entre le Canada et la Colombie-Britannique.

### **Qu'est-ce que le rétablissement?**

Le rétablissement des espèces en péril est le processus visant à arrêter ou à inverser le déclin des espèces en voie de disparition, menacées ou disparues de la province ainsi qu'à éliminer ou à réduire les menaces auxquelles elles sont exposées, de façon à augmenter leurs chances de survie à l'état sauvage.

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

Les documents de rétablissement résument les meilleures connaissances scientifiques et traditionnelles existant sur une espèce ou un écosystème en vue de la détermination des buts, des objectifs et des approches stratégiques qui assurent une orientation coordonnée du rétablissement. Ces documents décrivent les connaissances et les lacunes à propos d'une espèce ou d'un écosystème; ils cernent les menaces pesant sur une espèce ou un écosystème et expliquent les mesures à prendre pour les atténuer. Les documents de rétablissement fournissent également de l'information sur l'habitat nécessaire à la survie et au rétablissement de l'espèce. L'approche provinciale consiste à résumer cette information et celle qui servira à guider la mise en œuvre dans un plan de rétablissement. Dans le cas du processus de planification du rétablissement fédéral, l'information est le plus souvent résumée dans au moins deux documents qui, ensemble, forment un plan de rétablissement : un programme de rétablissement stratégique suivi d'au moins un plan d'action servant à orienter la mise en œuvre.

L'information fournie dans les documents de rétablissement provinciaux peut être adoptée par Environnement et Changement climatique Canada dans les documents de rétablissement fédéraux préparés par les organismes fédéraux afin de respecter leurs engagements en matière de rétablissement d'espèces en péril en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*.

### **Prochaines étapes**

La Province de la Colombie-Britannique accepte l'information présentée dans ces documents à titre d'avis pour la mise en œuvre de mesures de rétablissement, y compris les décisions relatives aux mesures de protection de l'habitat de l'espèce. La réussite du rétablissement d'une espèce dépend de l'engagement et de la coopération de nombreux intervenants qui pourraient participer

à la mise en œuvre du présent document. Tous les Britanno-Colombiens sont encouragés à participer à ces travaux.

## **Pour de plus amples renseignements**

Pour en apprendre davantage sur le rétablissement des espèces en péril en Colombie-Britannique, veuillez consulter la page Web du ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique portant sur la planification du rétablissement à l'adresse suivante (en anglais seulement) :  
<<http://www2.gov.bc.ca/gov/content/environment/plants-animals-ecosystems/species-ecosystems-at-risk/recovery-planning>>



**Plan de rétablissement de la chauve-souris blonde  
(*Antrozous pallidus*) en Colombie-Britannique**

**Préparé par le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique**

**Novembre 2016**

## **Référence recommandée**

Ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique. 2016. Plan de rétablissement de la chauve-souris blonde (*Antrozous pallidus*) en Colombie-Britannique. Ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique, Victoria (Colombie-Britannique), 56 p.

## **Illustration/photographie de la couverture**

Jared Hobbs, Hobbs Photo Images Co.

## **Exemplaires supplémentaires**

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

<http://www2.gov.bc.ca/gov/content/environment/plants-animals-ecosystems/species-ecosystems-at-risk/recovery-planning>

## **Avis**

Ce plan de rétablissement a été préparé par le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique à titre d'avis aux autorités responsables et aux organismes responsables qui pourraient participer au rétablissement de l'espèce. Le Ministère a obtenu cet avis afin de respecter ses engagements aux termes de l'Accord pour la protection des espèces en péril au Canada et de l'Accord sur les espèces en péril conclu entre le Canada et la Colombie-Britannique.

Ce document présente les stratégies et les mesures de rétablissement jugées nécessaires pour rétablir les populations de chauve-souris blonde en Colombie-Britannique, à la lumière des meilleures connaissances scientifiques et traditionnelles dont nous disposons. Les mesures de rétablissement à adopter pour atteindre les buts et les objectifs exposés dans le présent plan sont assujetties aux priorités et aux contraintes budgétaires des organismes participants. Ces buts, objectifs et approches pourraient être modifiés de manière à tenir compte de nouveaux objectifs et de nouvelles conclusions.

Les autorités responsables ont eu l'occasion d'examiner ce document. Malgré tout, le contenu ne reflète pas nécessairement la position officielle des organismes concernés ou les opinions personnelles de tous les particuliers ayant participé à sa rédaction.

Le rétablissement de cette espèce dépend de l'engagement et de la coopération d'un grand nombre d'intervenants qui participent à la mise en œuvre des orientations exposées dans le présent plan. Le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique invite tous les citoyens de la province à participer au rétablissement de la chauve-souris blonde.

## REMERCIEMENTS

Vanessa Craig (EcoLogic Research) a préparé cette version révisée. Brian Campbell (Environnement et Changement climatique Canada – Service canadien de la faune [ECCC–SCF], Région de la capitale nationale [RCN]); Matt Huntley, Tanya Luszczyk et Kella Sadler (ECCC–SCF), Région du Pacifique (PAC), Paul Johanson (SCF-RCN); Peter Fielder et Purnima Govindarajulu (ministère de l'Environnement [ME] de la Colombie-Britannique); Orville Dyer, Grant Furness et John Wilmshurst (ministère des Forêts, des Terres et de l'Exploitation des ressources naturelles de la Colombie-Britannique); Cori Lausen (Wildlife Conservation Society Canada); Mike Sarell (Ophiuchus Consulting), Jared Hobbs (Hemmera Envirochem Inc.) et Jonathan Tillie (ministère des Transports et de l'Infrastructure de la Colombie-Britannique) ont fait des commentaires sur la version révisée mise à jour. Le document révisé est basé sur la version précédente du programme de rétablissement préparée par l'équipe de rétablissement de la chauve-souris blonde (Pallid Bat Recovery Team, 2008; voir les remerciements de ce document pour connaître les collaborateurs). La première version du plan de rétablissement mis à jour a été préparée par Kella Sadler, Matt Huntley et Tanya Luszczyk. Le financement a été fourni par Environnement et Changement climatique Canada. Les participants à l'évaluation des menaces incluent Mark Brigham (Université de Regina), Orville Dyer, Dave Fraser (ME), Purnima Govindarajulu, Jared Hobbs, Matt Huntley, Tanya Luszczyk, Daniela Rambaldini (Université de Regina), Mike Sarell, Leah Ramsay (ME) de même que Leah Westereng et Peter Fielder (animateurs, ME).

## SOMMAIRE

La chauve-souris blonde (*Antrozous pallidus*) est une chauve-souris relativement grosse (corps de 102 à 135 mm de longueur) qui possède de longues oreilles proéminentes et de gros yeux. Son apparence est très particulière étant donné sa fourrure dorsale blanc crème, sa fourrure ventrale ivoire ou blanche et ses membranes alaires grises ou brun rosâtre. Cet animal a été observé au Canada, le plus souvent de la fin mai à la mi-octobre, dans des habitats de falaise, de steppe arbustive ou de forêt ouverte de pin ponderosa (*Pinus ponderosa*) à des altitudes inférieures à 800 m dans le sud de la vallée de l'Okanagan, en Colombie-Britannique.

La chauve-souris blonde est désignée espèce menacée au Canada par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) et est inscrite à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP). Elle a été désignée espèce menacée par le COSEPAC en raison de la faible taille estimée de la population, de sa répartition limitée, du peu de disponibilité de l'habitat de repos, d'un déclin continu de l'habitat d'alimentation et de la très faible probabilité d'immigration de source externe (populations voisines de l'État de Washington).

La chauve-souris blonde s'est vu attribuer la cote S2 par le Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, et elle se trouve sur la liste rouge de la province. Il s'agit d'une espèce de priorité 2 sous le but 3 (maintenir la diversité des espèces et des écosystèmes indigènes) du Cadre de conservation de la Colombie-Britannique (B.C. Conservation Framework). La *Wildlife Act* provinciale interdit de tuer ou de capturer des chauves-souris blondes.

Parmi les menaces connues qui pèsent sur la chauve-souris blonde au Canada, mentionnons le syndrome du museau blanc, un problème émergent, de même que la perte et la dégradation de l'habitat d'alimentation et de repos qu'entraînent l'aménagement de corridors de transport et de service, le développement résidentiel, le développement agricole et les activités récréatives.

Le but du rétablissement (en matière de population et de répartition) est de maintenir les populations de chauves-souris blondes actuelles au sein de leur aire de répartition au Canada.

Les objectifs de rétablissement de l'espèce sont les suivants :

1. protéger<sup>1</sup>, gérer et surveiller les habitats de la chauve-souris blonde, y compris les colonies de maternité, les gîtes diurnes, les hibernacles, les gîtes nocturnes et l'habitat d'alimentation, pour s'assurer que les caractéristiques convenables de l'habitat demeurent accessibles à l'espèce;
2. établir les tendances et les taux démographiques (p. ex. taux de survie, taux de reproduction) de la chauve-souris blonde;
3. délimiter l'étendue totale de l'aire de répartition de la chauve-souris blonde en Colombie-Britannique en mettant l'accent sur le repérage de colonies de maternité et d'hibernacles;
4. mener des recherches sur l'impact des menaces pour les gîtes et l'habitat d'alimentation

---

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

(p. ex. transformation et aménagement de l’habitat, pâturage, incendies et suppression des incendies) et des menaces pour les chauves-souris (p. ex. syndrome du museau blanc, activités récréatives, perturbations humaines et recours aux pesticides) ainsi que sur l’efficacité des mesures de rétablissement;

5. améliorer notre compréhension des principaux facteurs qui jouent sur le déclin de la chauve-souris blonde, et des possibles contraintes pesant sur le rétablissement.

## 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 chauve-souris blonde en Colombie-Britannique comporte des inconnues. Toutefois, le rétablissement est considéré comme réalisable, et 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. La population canadienne de chauves-souris blondes inclut des animaux capables de se reproduire. Des femelles reproductrices, des mâles à maturité sexuelle et des juvéniles ont été capturés.

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

OUI. La disponibilité actuelle d'habitats de repos et d'alimentation convenables est jugée suffisante aux endroits qu'occupe actuellement l'espèce. Une quantité importante d'habitats d'alimentation a été perdue en raison de la transformation en zones agricoles ou urbaines, et la perte et la dégradation de l'habitat continuent de se produire. Même si l'on sait que l'espèce utilise des habitats modifiés par les humains, par exemple des champs agricoles (pâturages, vignobles et vergers), elle se sert beaucoup moins de ces habitats modifiés que des habitats d'alimentation indigènes (prairies, steppes arbustives et forêts de pin ponderosa [*Pinus ponderosa*])). En plus de conserver l'habitat actuellement disponible, on pourrait créer ou remettre en état des zones d'alimentation convenables grâce à des activités de remise en état de l'habitat.

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

INCONNU. Les principales menaces pesant sur l'espèce sont le syndrome du museau blanc (SMB), que l'on s'attend à détecter en Colombie-Britannique d'ici cinq ans, la perte et la perturbation de l'habitat dues aux activités de développement, et la perturbation liée aux activités récréatives. La détection récente du SMB sur la côte ouest des États-Unis indique que la maladie arrivera et/ou sera détectée en Colombie-Britannique d'ici quelques années. La transmission du champignon d'un individu à un autre est difficile à gérer, mais la propagation accidentelle par des vecteurs humains peut être évitée ou atténuée. Aucune technique n'existe actuellement pour réduire ou atténuer les effets de la maladie sur les chauves-souris. Toutefois, des recherches intensives sont en cours et des mesures de traitement/d'atténuation pourraient être trouvées dans un proche avenir. Les populations pourraient également développer une immunité naturelle après la première vague de propagation de la maladie, et il est possible qu'elles se rétablissent naturellement du déclin tant et aussi longtemps qu'un habitat convenable de haute qualité reste disponible et que les menaces autres que la maladie sont atténuées. La perte et la perturbation de l'habitat peut être au moins en partie évitée ou atténuée grâce à la protection, à la gestion et à la remise en état de l'habitat ainsi qu'à des programmes d'intendance volontaire. D'autres activités, par exemple le pâturage, l'exploitation minière, la suppression des incendies, la

prédation par les chats domestiques et les effets de la pollution, peuvent avoir un effet sur l'espèce, mais l'impact de ces menaces est inconnu pour l'instant. Des recherches sont nécessaires pour mieux comprendre ces menaces et élaborer des stratégies d'atténuation au besoin.

**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. La protection, la remise en état et la gestion de l'habitat sont autant de techniques de rétablissement qui peuvent être utilisées pour atteindre les objectifs en matière de population et de répartition. Parmi les mesures de protection de l'habitat qui pourraient être prises, mentionnons la création d'aires de gestion de la faune, de parcs provinciaux et d'aires protégées; l'acquisition de terres; la création de nouvelles aires d'habitat d'espèces sauvages (Wildlife Habitat Areas, ou WHA) si l'espèce est incluse dans la stratégie de gestion des espèces sauvages désignées (Identified Wildlife Management Strategy; Province of British Columbia, 2004); la désignation de l'habitat essentiel en vertu de la LEP. L'atteinte des objectifs passera nécessairement par la gestion et la remise en état de l'habitat grâce à l'intendance volontaire par les propriétaires fonciers. Des recherches sur l'écologie de l'espèce et l'utilisation de l'habitat devront être faites pour permettre l'établissement de cibles de rétablissement pour l'espèce.



## TABLE DES MATIÈRES

|   |     |
|---|-----|
| REMERCIEMENTS .....   | iii |
| SOMMAIRE .....  | iv  |
| RÉSUMÉ DU CARACTÈRE RÉALISABLE DU RÉTABLISSEMENT .....  | vi  |
| 1 ÉVALUATION DE L'ESPÈCE DU COSEPAC* .....  | 1   |
| 2 INFORMATION SUR LA SITUATION DE L'ESPÈCE.....   | 1   |
| 3 INFORMATION SUR L'ESPÈCE.....   | 2   |
| 3.1 Description de l'espèce.....  | 2   |
| 3.2 Populations et répartition .....  | 2   |
| 3.3 Besoins biologiques et besoins en matière d'habitat de la chauve-souris blonde.....             | 5   |
| 3.3.1 Habitat de repos .....  | 7   |
| 3.3.2 Habitat d'alimentation .....  | 9   |
| 3.4 Rôle écologique.....  | 10  |
| 3.5 Facteurs limitatifs.....  | 11  |
| 4 MENACES .....   | 11  |
| 4.1 Évaluation des menaces.....   | 12  |
| 4.2 Description des menaces.....  | 13  |
| 5 BUT ET OBJECTIFS DU RÉTABLISSEMENT .....  | 22  |
| 5.1 But du rétablissement (en matière de population et de répartition) .....                        | 22  |
| 5.2 Justification du but du rétablissement (en matière de population et de répartition) .....       | 22  |
| 5.3 Objectifs de rétablissement.....  | 23  |
| 6 APPROCHES POUR L'ATTEINTE DES OBJECTIFS .....   | 24  |
| 6.1 Mesures déjà achevées ou en cours .....   | 24  |
| 6.2 Tableau des mesures de rétablissement .....   | 30  |
| 6.3 Commentaires à l'appui du tableau des mesures de rétablissement.....                            | 42  |
| 6.3.1 Protection de l'habitat, remise en état de l'habitat et intendance des terres<br>privées..... | 42  |
| 6.3.2 Gestion de l'espèce et des populations.....   | 43  |
| 7 HABITAT DE SURVIE ET DE RÉTABLISSEMENT DE L'ESPÈCE.....   | 45  |
| 7.1 Description biophysique de l'habitat de survie/rétablissement de l'espèce.....                  | 45  |
| 7.2 Description spatiale de l'habitat de survie/rétablissement de l'espèce .....                    | 45  |
| 8 MESURE DES PROGRÈS.....   | 46  |
| 9 EFFETS SUR LES ESPÈCES NON CIBLÉES.....   | 46  |
| 10 RÉFÉRENCES.....  | 48  |

## LISTE DES TABLEAUX

|   |    |
|---|----|
| <b>Tableau 1.</b> Résumé des fonctions essentielles, des éléments et des caractéristiques de l'habitat de la chauve-souris blonde en Colombie-Britannique. ....   | 5  |
| <b>Tableau 2.</b> Tableau de classification des menaces pour la chauve-souris blonde en Colombie-Britannique.....   | 12 |
| <b>Tableau 3.</b> Exemples d'aires protégées dans le sud de la vallée de l'Okanagan qui sont gérées dans le but d'assurer le maintien de systèmes écologiques naturels. De nouvelles propriétés sont ajoutées régulièrement aux aires protégées. Il ne s'agit pas d'une liste exhaustive. L'utilisation par la chauve-souris blonde de tout l'habitat mentionné n'a pas été confirmée. .... | 25 |
| <b>Tableau 4.</b> Mécanismes existants qui fournissent une protection à l'habitat de la chauve-souris blonde.....   | 27 |
| <b>Tableau 5.</b> Mesures de rétablissement de la chauve-souris blonde et indicateurs de rendement pour chacun des objectifs du rétablissement.....   | 30 |

## LISTE DES FIGURES

|  |   |
|--|---|
| <b>Figure 1.</b> Aire de répartition mondiale de la chauve-souris blonde, à l'exclusion d'une population isolée à Cuba (Pallid Bat Recovery Team, 2008)..... | 2 |
| <b>Figure 2.</b> Aire de répartition estimée de la chauve-souris blonde en Colombie-Britannique.....   | 4 |

## 1 ÉVALUATION DE L'ESPÈCE DU COSEPAC\*

**Date de l'évaluation :** Novembre 2010

**Nom commun (population) :** Chauve-souris blonde

**Nom scientifique :** *Antrozous pallidus*

**Statut selon le COSEPAC :** Espèce menacée

**Justification de la désignation :** Cette chauve-souris relativement grosse, mais rare, est limitée à la steppe arbustive semi-aride du sud de la vallée de l'Okanagan, en Colombie-Britannique, à la limite septentrionale de son aire de répartition mondiale. Bien que le nombre connu d'individus ait augmenté depuis la dernière évaluation, cela peut être attribuable à un effort de relevé accru et à une connaissance améliorée des sites de repos de l'espèce. Néanmoins, la population est toujours petite (moins de 1 000 individus), les falaises utilisées comme aires de repos sont très limitées, et l'aire d'alimentation est en déclin continu.

**Critère appliqué<sup>a</sup> :** D1. On estime que la population compte moins de 1 000 individus à maturité.

**Présence au Canada :** Colombie-Britannique.

**Historique du statut selon le COSEPAC :** Espèce désignée « préoccupante » en avril 1988. Réexamen du statut : l'espèce a été désignée « menacée » en mai 2000. Réexamen et confirmation du statut en novembre 2010.

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

<sup>a</sup> Voir les Critères quantitatifs et lignes directrices du COSEPAC pour l'évaluation de la situation des espèces sauvages ([tableau 2](#) du document *Processus d'évaluation, catégories et lignes directrices du COSEPAC* : [http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct0/assessment\\_process\\_f.cfm](http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct0/assessment_process_f.cfm)).

## 2 INFORMATION SUR LA SITUATION DE L'ESPÈCE

|   |  |
|---|--|
| <b>Chauve-souris blonde</b>   |  |
| <b>Désignation juridique</b>  |  |
| <a href="#">FRPA</a> <sup>b</sup> : Non   | <i>Wildlife Act</i> de la C.-B. <sup>c</sup> : <a href="#">LEP</a> <sup>d</sup> : <a href="#">Annexe 1</a> – Espèce menacée (2003)   |
| <a href="#">OGAA</a> <sup>b</sup> : Non   | Annexe A   |
| <b>Statut de conservation<sup>e</sup></b>   |  |
| Liste de la C.-B. : Rouge Cote en C.-B. : S2 (2015) <a href="#">Cote nationale</a> : N2 (2011) Cote mondiale <sup>f</sup> : G4 (2015)<br>Autres <a href="#">cotes infranationales</a> <sup>f</sup> : Arizona : S4; Californie : S3; Colorado : S4; Idaho : S3; Kansas : S1; Montana : S2; Nation Navajo : S5; Nevada : S3; Nouveau-Mexique : S4S5; Oklahoma : S3; Oregon : S2; Texas : S5; Utah : S4; Washington : S2S3; Wyoming : S1 |  |
| <b>Cadre de conservation de la Colombie-Britannique (CC)<sup>g</sup></b>  |  |
| But 1 : Participer aux programmes mondiaux de conservation des espèces et des écosystèmes.  | Priorité <sup>h</sup> : 6 (2009)   |
| But 2 : Empêcher que les espèces et les écosystèmes deviennent en péril.  | Priorité : 6 (2009)  |
| But 3 : Maintenir la diversité des espèces et des écosystèmes indigènes.  | Priorité : 2 (2009)  |
| <b>Groupes de mesures du CC<sup>g</sup> :</b>   | Établissement du rapport de situation; inscription en vertu de la <i>Wildlife Act</i> ; envoi au COSEPAC; planification; protection de l'habitat; remise en état de l'habitat; intendance des terres privées; gestion de l'espèce et des populations |

<sup>a</sup> Source de données : Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique (2015), à moins d'indication contraire.

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

<sup>c</sup> Annexe A = espèce désignée comme espèce sauvage en vertu de la *Wildlife Act* de la Colombie-Britannique, qui lui confère une protection contre la persécution et la mortalité directe (Province of British Columbia, 1982).

<sup>d</sup> Annexe 1 = espèce inscrite sur la Liste des espèces sauvages en péril en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP; Government of Canada, 2002).

<sup>e</sup> Rouge : inclut toute espèce ou sous-espèce indigène qui a le statut d'espèce disparue du territoire, en voie de disparition ou menacée en Colombie-Britannique, ou est candidate à l'obtention de ce statut. S = infranational; N = national; G = mondial; T = taxon infraspécifique;

B = population reproductrice; X = vraisemblablement disparue du territoire; H = possiblement disparue du territoire; 1 = gravement en péril; 2 = en péril; 3 = préoccupante, susceptible de disparaître du territoire ou de la planète; 4 = apparemment non en péril; 5 = manifestement répandue, abondante et non en péril; NA = non applicable; NR = non classée; U = non classable.

<sup>f</sup> Source de données : NatureServe (2015).

<sup>g</sup> Source de données : B.C. Ministry of Environment (2009).

<sup>h</sup> Échelle à six niveaux : de la priorité 1 (la plus élevée) à la priorité 6 (la plus faible).

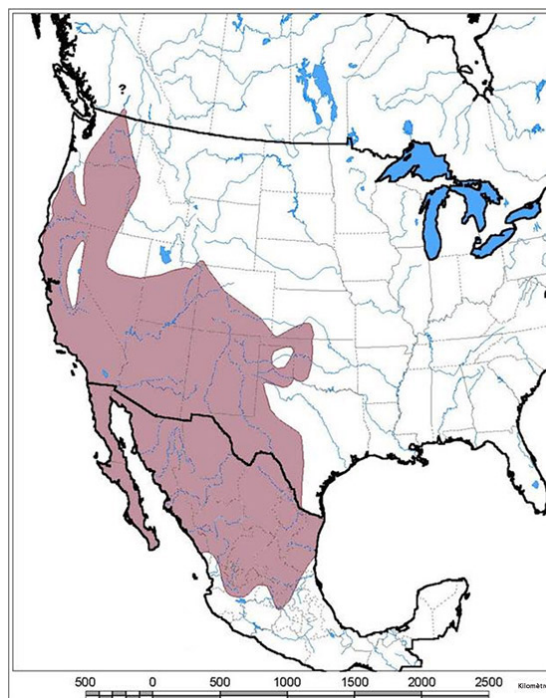
### 3 INFORMATION SUR L'ESPÈCE

#### 3.1 Description de l'espèce

La chauve-souris blonde (*Antrozous pallidus*) est une chauve-souris relativement grosse (corps de 102 à 135 mm de longueur) qui possède de longues oreilles proéminentes et de gros yeux (voir photo de la page couverture). Ses oreilles comportent une série de plis horizontaux grâce auxquels elle peut les replier. Sa fourrure dorsale est habituellement de couleur crème, et le bout des poils est gris ou brun clair. Sa fourrure ventrale est ivoire ou blanche, et ses membranes alaires sont grises ou brun rosâtre. La chauve-souris blonde possède des narines spiralées et de petites glandes sur le museau qui sécrètent une substance à l'odeur musquée ressemblant à celle de la moufette (Nagorsen et Brigham, 1993).

#### 3.2 Populations et répartition

La chauve-souris blonde habite les régions chaudes et arides de tout l'ouest de l'Amérique du Nord (figure 1), du sud de la Colombie-Britannique au centre du Mexique. On trouve également une population isolée de cette espèce à Cuba (Orr et Silva Taboada, 1960; Silva Taboada, 1976). Le Canada abrite moins de 1 % de l'aire de répartition mondiale connue de l'animal.



**Figure 1.** Aire de répartition mondiale de la chauve-souris blonde, à l'exclusion d'une population isolée à Cuba (Pallid Bat Recovery Team, 2008).

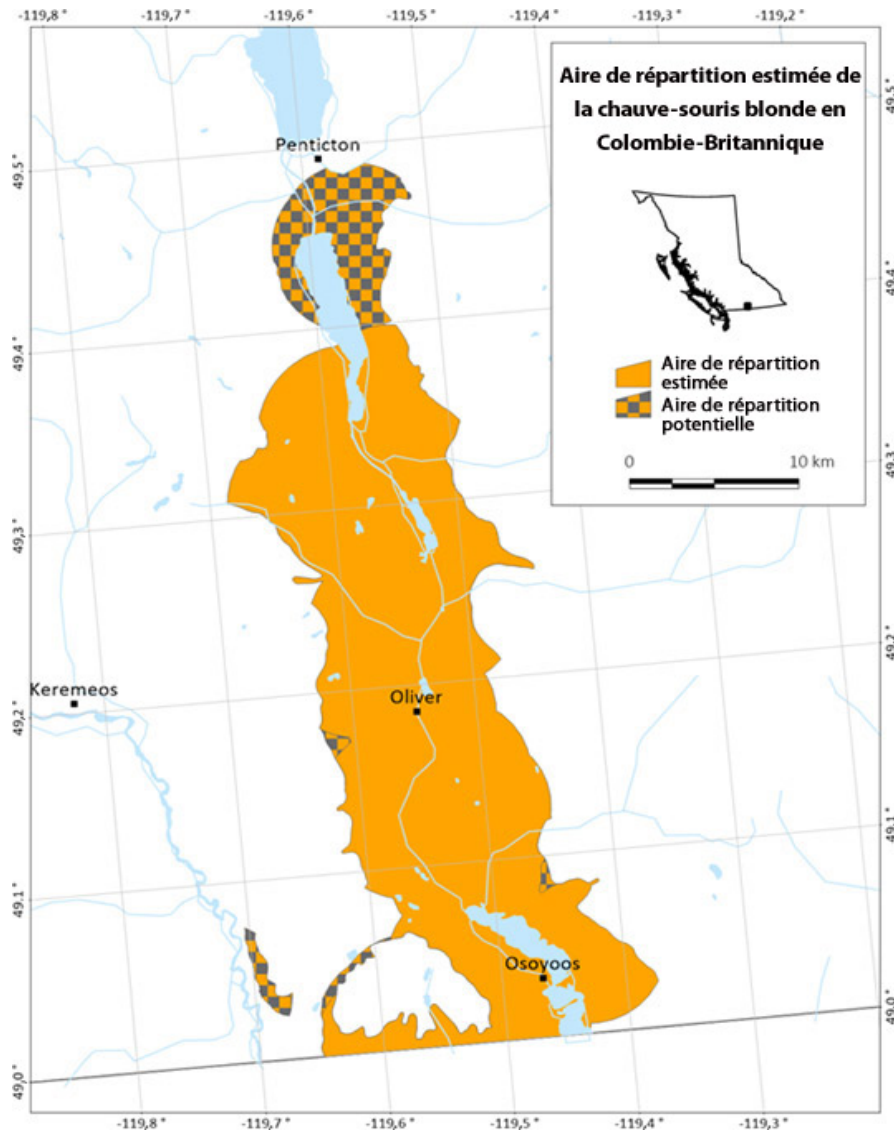
Au Canada, on a uniquement observé la présence de la chauve-souris blonde dans les steppes arbustives semi-arides du sud de la vallée de l'Okanagan, au sud de Penticton, dans le centre-sud de la Colombie-Britannique, à des altitudes inférieures à 800 m (figure 2). L'espèce est difficile à repérer au moyen des techniques d'inventaire habituellement employées pour les chauves-souris, par exemple la capture au filet et les relevés acoustiques (B.C. Ministry of Environment, Lands and Parks, 1998). Il est rare que des individus de cette espèce soient capturés, probablement en raison de la petite taille de la population. Le repérage au moyen de relevés acoustiques est difficile puisque la chauve-souris n'utilise pas beaucoup l'écholocation lorsqu'elle est en quête de nourriture; elle écoute plutôt les bruits que font ses proies avant de capturer celles-ci au sol (Bell, 1982; Fuzessery *et al.*, 1993). De plus, son cri est semblable à celui de deux autres espèces dont les aires de répartition chevauchent la sienne (chauve-souris argentée [*Lasionycteris noctivagans*] et grande chauve-souris brune [*Eptesicus fuscus*]); elle est donc difficile à identifier avec certitude même lorsque ses cris sont repérés.

Le COSEPAC (COSEWIC, 2010) estime que la population canadienne de chauves-souris blondes compte entre 250 et 1 000 individus. Toujours selon le COSEPAC, cette estimation reflète l'affirmation de Rambaldini (2006) selon laquelle « au moins » 250 chauves-souris blondes habiteraient dans la vallée de l'Okanagan d'après les relevés des gîtes. Toutefois, Rambaldini et le COSEPAC considèrent tous deux qu'il s'agit probablement d'une sous-estimation puisque d'autres secteurs que l'on sait occupés par la chauve-souris blonde n'ont pas été étudiés par Rambaldini (2006).

La capture de mâles à maturité sexuelle et de femelles en lactation (Schowalter, 1980; Grindal *et al.*, 1991; Chapman *et al.*, 1994; Willis et Bast, 2000; Rambaldini, 2005; Rambaldini, 2006; Sarell, 2007) a confirmé que la population comporte des individus capables de se reproduire. La capture d'individus aux dents usées laisse croire que ceux-ci ne sont pas des juvéniles ou des petits d'un an en dispersion provenant des États-Unis (Willis et Bast, 2000). La majorité des individus capturés en Colombie-Britannique pour lesquels on dispose de données convenables (85/98, ou 87 %) étaient des mâles; les 13 autres, soit environ 13 %, étaient des femelles. Dans certains secteurs, les mâles et les femelles passent peut-être l'été en groupes sexuellement ségrégués (O'Shea et Vaughan, 1977; Hermanson et O'Shea, 1983; Lewis, 1994), ce qui rendrait peu fiables les estimations du rapport entre les sexes faites à partir des données obtenues sur le terrain (Hermanson et O'Shea, 1983). La capture de mâles et de femelles reproducteurs dans le même secteur (p. ex. Collard *et al.*, 1990; Rambaldini, 2006; Sarell, 2007) laisse croire que cela n'est peut-être pas le cas en Colombie-Britannique. On ne sait pas si le rapport des sexes apparemment biaisé en faveur des mâles dans la population de la province est lié à un problème d'échantillonnage ou s'il reflète une population comptant peu de femelles, ce qui nuirait à la capacité de reproduction de la population.

On ne connaît pas les tendances en matière de population et de répartition, mais l'espèce pourrait connaître un déclin parallèle à celui de la purshie tridentée (*Purshia tridentata*; Lea, 2008; Iverson, 2012), de l'armoïse tridentée (*Artemisia tridentata* ssp. *tridentata*; B.C. Conservation Data Centre, 2016) et des habitats de prairie ouverte, que l'on sait être des habitats d'alimentation importants pour l'animal au Canada (Chapman *et al.*, 1994; Rambaldini et Brigham, 2011). Si la plupart des mentions de la chauve-souris blonde proviennent des terres de

Premières Nations dans le secteur d'Osoyoos, on a également capturé des individus sur des aires de conservation (p. ex. aire de conservation Sage and Sparrow, appartenant à Conservation de la nature Canada) et des terres privées au sud de Penticton (B.C. Conservation Data Centre, 2015).



**Figure 2.** Aire de répartition estimée de la chauve-souris blonde en Colombie-Britannique (en orange), délimitée en ajoutant une zone tampon de 4,5 km autour des mentions de capture, puis en recoupant ces zones avec les sous-zones biogéoclimatiques à graminées cespiteuses et à pin ponderosa (BGxh1 et PPxh1). L'aire de répartition potentielle (carreaux orange et gris) a été délimitée en utilisant la même méthode, mais en incluant toutes les mentions visuelles et acoustiques non appuyées par des données de capture. L'aire de répartition potentielle fait ressortir les endroits où des relevés intensifs devraient être effectués; ces endroits ne sont toutefois pas inclus dans la zone d'occupation et dans les autres estimations de l'aire de répartition ou de la superficie occupée.

### 3.3 Besoins biologiques et besoins en matière d'habitat de la chauve-souris blonde

Dans toute son aire de répartition, la chauve-souris blonde se rencontre généralement dans des habitats chauds et secs de steppe arbustive ou de forêt ouverte, à faible altitude (moins de 1 830 m), en particulier là où l'on trouve des affleurements rocheux, des paysages de canyons et des terrains accidentés (Orr, 1954; Hermanson et O'Shea, 1983). Toutes les mentions confirmées dans la province proviennent des sous-zones biogéoclimatiques très chaudes et arides à graminées cespiteuses et à pin ponderosa (BGxh1 et PPxh1), au sud de Penticton (Colombie-Britannique), généralement à des altitudes inférieures à 800 m (Grindal *et al.*, 1991; Nagorsen et Brigham, 1993; Chapman *et al.*, 1994; Willis et Bast, 2000; Rambaldini, 2006; Sarell, 2007). Dans ces secteurs, la chauve-souris blonde utilise divers habitats de repos (gîtes diurnes et nocturnes, et hibernacles) et d'alimentation (tableau 1).

**Tableau 1.** Résumé des fonctions essentielles, des éléments et des caractéristiques de l'habitat de la chauve-souris blonde en Colombie-Britannique.

| Stades du cycle vital          | Fonctions <sup>a</sup> | Éléments <sup>b</sup>   | Caractéristiques <sup>c</sup>  |
|--------------------------------|------------------------|---|--|
| Tous les stades du cycle vital | Gîtes diurnes, été     | Crevasse rocheuses naturelles dans les falaises, les talus d'éboulis, les amoncellements de roches et les rochers dans les prairies. Ailleurs, crevasse et cavités dans des arbres, des chicots, des bâtiments, des grottes et des mines.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisés d'avril à octobre inclusivement</li> <li>• Température élevée, généralement stable</li> <li>• Les secteurs fréquentés par des groupes de femelles/juvéniles ne chevauchent pas nécessairement les secteurs fréquentés par des mâles.</li> <li>• Renseignements insuffisants pour déterminer si les gîtes utilisés par les mâles sont différents de ceux utilisés par les femelles</li> <li>• Habituellement situés près (moins de 4,5 km environ) d'une aire d'alimentation</li> <li>• Doivent peut-être se trouver à proximité d'eau potable</li> </ul> |
| Tous les stades du cycle vital | Gîtes nocturnes, été   | Sites utilisés comme gîtes diurnes, autres crevasse rocheuses, petites grottes, cavités d'arbres (p. ex. pin ponderosa, douglas de Menzies [ <i>Pseudotsuga menziesii</i> ], arbres à feuilles caduques en zone riveraine et arbres fruitiers dans les vergers), ponts, abris pour automobile et terrasses; ailleurs, bâtiments et mines. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisés d'avril à octobre inclusivement</li> <li>• Les mâles, les femelles et les juvéniles pouvant voler fréquentent les mêmes gîtes</li> <li>• Généralement situés près de gîtes diurnes</li> <li>• Habituellement situés près d'une aire d'alimentation et doivent peut-être se trouver à proximité d'eau potable</li> </ul>  |
| Tous les stades du cycle vital | Hibernacles            | Les éléments utilisés dans la province n'ont pas encore été décrits; probablement semblables aux gîtes diurnes d'après la   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Probablement utilisés d'octobre ou novembre à avril inclusivement</li> <li>• Ailleurs, les lieux utilisés jouissent d'une humidité relative élevée et</li> </ul>  |

| Stades du cycle vital                           | Fonctions <sup>a</sup> | Éléments <sup>b</sup>   | Caractéristiques <sup>c</sup>   |
|---|------------------------|---|---|
| Chauves-souris adultes, juvéniles pouvant voler | Aires d'alimentation   | <p>littérature existante. Ailleurs, crevasses rocheuses, mines, grottes et bâtiments.</p> <p>De préférence là où l'on trouve des proies diverses et abondantes dans des secteurs dégagés (végétation clairsemée), ce qui permet à la chauve-souris blonde de capturer ses proies au sol; de façon opportuniste, l'espèce utilise aussi des secteurs dégagés où les proies sont moins diverses et abondantes.</p> <p><i>Utilisation privilégiée</i> : prairie naturelle, steppe arbustive ou forêt ouverte</p> <p><i>Utilisation opportuniste</i> : habitats dégagés, y compris habitats modifiés où l'on trouve un moins grand nombre de proies que dans les habitats de prédilection</p> | <p>d'une température qui ne s'abaisse pas au-dessous du point de congélation durant l'hiver.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisés d'avril à octobre inclusivement</li> <li>• Alimentation dans des endroits dégagés où vivent les proies (gros arthropodes, petits vertébrés)</li> <li>• À proximité des gîtes diurnes</li> <li>• <i>Utilisation privilégiée</i> : prairie naturelle, habitat de steppe arbustive ou de forêt ouverte (pin ponderosa)</li> <li>• <i>Utilisation opportuniste</i> : habitats modifiés, y compris pâturages de ranchs, vignobles et vergers, talus d'éboulis ou routes de gravier</li> </ul> |

<sup>a</sup> Fonction : processus du cycle vital de l'espèce.

<sup>b</sup> Élément : composante structurale essentielle de l'habitat dont l'espèce a besoin.

<sup>c</sup> Caractéristique : composante de base ou paramètre *mesurable* d'un élément.

On ne dispose que de données limitées sur les déplacements de la chauve-souris blonde. D'après les données disponibles, l'habitat de repos et l'habitat d'alimentation fréquentés par l'espèce en été se trouvent habituellement à quelques kilomètres l'un de l'autre. La superficie de l'habitat d'alimentation varie peut-être selon le sexe et l'état reproducteur des individus (Baker *et al.*, 2008). En Colombie-Britannique, Rambaldini et Brigham (2004) ont suivi 7 chauves-souris occupant le même gîte diurne et constaté que la plupart d'entre elles s'alimentaient à moins de 1 km du gîte, même si une autre s'est aventurée à près de 18 km de là. Rambaldini (2006) a fait des constatations semblables après avoir observé 7 chauves-souris (6 mâles et 1 femelle) capturées dans le même gîte nocturne s'alimenter dans un rayon de 1,5 km de leur gîte diurne. Chapman *et al.* (1994) ont suivi trois chauves-souris fréquentant deux gîtes pendant un total de huit nuits (gîte 1 : un animal suivi une nuit; gîte 2 : un animal suivi deux nuits, un animal suivi cinq nuits). La distance maximale parcourue chaque nuit par ces chauves-souris entre le gîte et l'aire d'alimentation, calculée d'après le parcours suivant les contours du relief et non en ligne droite, était de 1 740 m en moyenne (de 309 à 4 288 m; Dyer, comm. pers., 2016). Des recherches menées à l'extérieur de la province laissent croire que la distance de quête de nourriture de la chauve-souris blonde serait de 3 à 4,5 km (Bell, 1982; Lewis, 1996; Baker *et al.*, 2008), bien que de plus longs déplacements aient été observés (de 6,7 à 30 km) (Davis, 1966; Brown *et al.*, 1997; Baker *et al.*, 2008). Il est probable que la distance de quête de nourriture de la chauve-souris blonde dépende de la qualité et de la configuration de l'habitat environnant. Les déplacements principalement courts de l'espèce donnent à penser que la disposition spatiale des différents types d'habitats dont elle a besoin pourrait jouer un rôle très important dans la



détermination du caractère convenable de l'habitat, et que les modifications apportées à l'habitat qui obligent l'animal à parcourir régulièrement de grandes distances pour s'alimenter risquent d'avoir un impact négatif sur l'espèce.

### 3.3.1 Habitat de repos

L'habitat de repos de la chauve-souris blonde inclut les gîtes diurnes (y compris les colonies de maternité), les gîtes nocturnes nuit et les hibernacles.

Les gîtes diurnes et nocturnes sont occupés du début du printemps à la fin de l'automne (soit d'avril à octobre inclusivement). Les mâles et les femelles partagent peut-être les mêmes gîtes jusqu'à la mise bas, après quoi les mâles à maturité quittent les colonies de maternité pour d'autres gîtes (étudié dans Gervais, 2016). La mise bas (le processus de donner naissance) a probablement lieu dans une colonie de maternité (type de gîte diurne) en juillet (Nagorsen et Brigham, 1993). Les chauves-souris blondes d'un an peuvent se reproduire, du moins dans la partie sud de l'aire de répartition, mais elles ne produisent qu'un petit, alors que les femelles plus âgées ont des jumeaux (Grinnell, 1918; Hall, 1946; Orr, 1954; Hermanson et O'Shea, 1983; Sidner, 1997). Dans certaines parties de l'aire de répartition à l'extérieur du Canada, les hibernacles sont occupés tout au long de l'hiver. Les dates exactes d'occupation varient selon l'endroit dans l'aire de répartition et selon les années en fonction du climat. En Colombie-Britannique, les dates d'hibernation vont probablement de la fin octobre à la fin avril, comme c'est le cas pour d'autres espèces de chauves-souris de la province. Ailleurs, la chauve-souris blonde s'accouple dans les hibernacles (Orr, 1954; Hermanson et O'Shea, 1983) ou dans d'autres aires de repos (p. ex. sites d'essaimage; Fenton, 1969; Parsons *et al.*, 2003) entre octobre et février.

#### Gîtes diurnes estivaux

En été, les mâles et les femelles se reposent en groupes; les femelles adultes et les mâles et femelles juvéniles fréquentent ensemble les colonies de maternité, tandis que les mâles adultes fréquentent des gîtes distincts (Vaughn et O'Shea, 1976; Lewis, 1996). À certains endroits, les aires de répartition des mâles et des femelles ne se chevauchent pas, ce qui peut biaiser les rapports entre les sexes (Hermanson et O'Shea, 1983; Lewis, 1994). Le plus gros groupe observé dans un gîte diurne de la province était composé de mâles adultes ou âgés d'un an et rassemblait 130 individus (Rambaldini, 2006; Sarell, 2007; Rambaldini et Brigham, 2011). Une bonne partie de l'information obtenue sur les aires de repos de la province avait trait à des mâles, ce qui explique le rapport entre les sexes faussé établi à partir des captures à ce jour. Les gîtes des mâles sont situés dans les crevasses rocheuses de falaises (Chapman *et al.*, 1994; Rambaldini, 2006; Sarell, 2007) où la température est élevée et stable (moyenne diurne variant de 23 à 30 °C; Rambaldini, 2005). Un mâle adulte a également été trouvé sous un amoncellement de pierres dans une sablière (Racey, 1933). Schorr et Siemers (2013) ont étudié 53 gîtes diurnes fréquentés par 10 mâles radiopistés au Colorado; il s'agissait de crevasses de 9 à 1 500 cm de longueur, de 3 à 25 cm de largeur et dont la profondeur moyenne atteignait 46 cm (quoique la profondeur n'ait pu être mesurée que dans 5 cas). On possède peu d'information sur les colonies de maternité dans la province. Rambaldini (2006) a suivi une femelle en lactation et observé qu'elle utilisait comme gîte une crevasse rocheuse ayant été occupée par des mâles les années précédentes. La femelle et trois mâles radiopistés ont tous utilisé des gîtes situés sur la paroi de la

même falaise, mais dans des crevasses différentes. Sarell (2007) a par ailleurs observé qu'une femelle radiopistée fréquentait une colonie de maternité située dans une falaise. Ailleurs, Vaughn et O'Shea (1976) ont constaté que des groupes de femelles et de jeunes en Arizona préféraient les crevasses horizontales formant des galeries d'au moins 30 cm de largeur, 12 cm de hauteur et 60 cm de profondeur. Miller et Jensen (2013) ont observé que les crevasses utilisées par les mâles et les femelles au Kansas et en Oklahoma avaient une largeur de 3 à 20 cm. En Oregon, Lewis (1996) a signalé que les femelles et les jeunes utilisaient comme gîtes des crevasses dont la température ambiante était plus élevée que la moyenne, et des dalles où la température ambiante était inférieure à la moyenne. D'autres gîtes diurnes où l'on a observé des chauves-souris blondes femelles incluent les cavités de gros pins ponderosa (arbres vivants et chicots) (Arizona : Rabe *et al.*, 1998; Californie : Baker *et al.*, 2008), des bâtiments (Orr, 1954; Baker *et al.*, 2008), des crevasses rocheuses (Vaughan et O'Shea, 1976), des crevasses dans des mines (Arizona : Sidner, 197), et des ponts (Arizona : Sidner, 1997).

Les chauves-souris blondes s'avèrent très fidèles à leurs aires de repos, mais les données montrent qu'elles passent souvent d'un gîte à un autre parmi plusieurs qu'elles utilisent régulièrement. Rambaldini et Brigham (2008) ont signalé qu'en Colombie-Britannique les mâles changent de gîte diurne en moyenne tous les 4 jours (fourchette : 1-13 jours). Les femelles de la province changent elles aussi de gîtes : Rambaldini (2006) a signalé qu'une femelle en lactation radiopistée a changé de gîte au moins 3 fois entre le 10 août et le 4 septembre. Ailleurs, Lewis (1996) a signalé que les femelles de l'Oregon changent de gîte en moyenne tous les 1,4 jour, et ce taux est semblable parmi les femelles gravides et lactantes. Toutefois, Sidner (1997) a observé que des chauves-souris blondes femelles étudiées en Arizona étaient très fidèles à leurs gîtes et ne se déplaçaient pas souvent entre les gîtes. Certains gîtes, notamment ceux utilisés par de gros groupes (de 20 à plus de 100 individus) sont occupés plusieurs années de suite (Rambaldini et Brigham, 2004; Rambaldini, 2006; Rambaldini et Brigham, 2008, Rambaldini et Brigham, 2011).

Bien que la chauve-souris blonde présente des capacités d'adaptation à un milieu désertique, par exemple les capacités de concentrer son urine et de supporter la déshydratation (étudié dans Hermanson et O'Shea, 1983), la présence d'une source d'eau potable fraîche à proximité du gîte pourrait être importante (Orr, 1954; Hermanson et O'Shea, 1983). En Californie, les gîtes sont habituellement situés à moins de 600 m de l'eau (Baker *et al.*, 2008); au Colorado, les gîtes étudiés se trouvaient à moins de 820 m de la source d'eau la plus proche (Schorr et Siemers, 2013); au Kansas et en Oklahoma, la plupart étaient situés dans un rayon de 50 m d'une source d'eau (Miller et Jensen, 2013). D'autres recherches devront être réalisées sur l'importance de l'eau potable pour la chauve-souris blonde.

### **Gîtes nocturnes estivaux**

Les gîtes nocturnes, habituellement situés près des gîtes diurnes et des aires d'alimentation (Rambaldini, 2006; Sarell, 2007), sont utilisés par les chauves-souris pour se reposer et consommer leurs proies. Selon Lewis (1994), les gîtes nocturnes jouent peut-être également une fonction sociale pour la chauve-souris blonde; elle se base sur ses observations d'individus se dirigeant directement d'un gîte diurne à un gîte nocturne, de l'arrivée de chauves-souris n'ayant pas de proie et de l'arrivée de chauves-souris en groupes. Rambaldini (2006) a signalé que, dans un gîte nocturne situé dans une grotte de la Colombie-Britannique, des mâles, des femelles et des juvéniles se reposaient ensemble. La chauve-souris blonde est fidèle à certains gîtes nocturnes au fil de l'année ainsi que d'année en année (Lewis, 1994; Rambaldini, 2006; Sarell, 2007).

En Colombie-Britannique, les gîtes nocturnes peuvent inclure les gîtes diurnes de même que d'autres crevasses rocheuses, de petites grottes, des arbres (p. ex. pins ponderosas, douglas de Menzies, arbres à feuilles caduques en zone riveraine et arbres fruitiers dans les vergers), des ponts (Chapman *et al.*, 1994; Rambaldini et Brigham, 2004; Rambaldini, 2006) ainsi que des abris pour automobile et des terrasses (Sarell, comm. pers., 2015). Ailleurs, la chauve-souris blonde se repose également dans des bâtiments (Lewis, 1994).

### **Hibernacles**

À ce jour, aucun hibernacle de la chauve-souris blonde n'a été repéré au Canada, mais le relevé récent de cris d'écholocation de cette espèce au début de décembre 2015 à un endroit donné (confirmé par C. Corben et C. Lausen; T. Luszcz, comm. pers., 2016) indiquent que des individus passent l'hiver au pays; il est donc très probable qu'ils y hibernent. Plus au sud, la chauve-souris blonde hiberne dans des crevasses profondes et étroites à l'intérieur de grottes, de mines abandonnées et de bâtiments où l'humidité relative demeure élevée et où la température ne descend pas au-dessous du point de congélation pendant l'hiver (Hall, 1946; étudié dans Orr, 1954; Twente, 1955a, 1955 b; Johnston, 2004).

#### **3.3.2 Habitat d'alimentation**

Au Canada, la chauve-souris blonde s'alimente dans les habitats indigènes ouverts (prairies, steppes arbustives et forêts de pin ponderosa), les habitats modifiés (pâturages de ranchs, vignobles, vergers et routes de gravier) ainsi que les talus d'éboulis (Chapman *et al.*, 1994; Rambaldini et Brigham, 2011). Rambaldini et Brigham (2011) ont signalé qu'en Colombie-Britannique la chauve-souris blonde s'alimente considérablement plus souvent dans les habitats indigènes de steppe arbustive, où dominent la purshie tridentée, l'armoise tridentée, la bigelovie puante (*Ericameria nauseosa* var. *nauseosa*), des pins ponderosa clairsemés et les graminées cespiteuses, que dans les vignobles. Les auteurs ont suggéré que la fréquentation des vignobles était de nature purement opportuniste (c.-à-d. les individus s'y arrêtaient pour se nourrir alors qu'ils étaient en route vers d'autres habitats d'alimentation), et que les vastes terrains découverts des vignobles constituent peut-être un endroit convenable où atterrir pour attraper des proies (Rambaldini et Brigham 2011). Bien que l'habitat de vignoble fournisse des secteurs convenables d'habitat ouvert, Rambaldini et Brigham (2011) ont établi que la qualité des proies y était bien moindre que dans les habitats indigènes. La population d'insectes y est moins diversifiée, et les insectes qui s'y trouvent ont tendance à être de plus petite taille que ceux qui

fréquentent des habitats indigènes. De plus, le *Stenopelmatus fucus* (« criquet de Jérusalem »), importante source de nourriture pour la chauve-souris blonde (Ross, 1961; Ball, 1998, *cité dans* Rambaldini et Brigham, 2011; Johnston et Fenton, 2001), ne se trouve que dans l'habitat indigène (Rambaldini et Brigham, 2011).

La chauve-souris blonde se nourrit de divers arthropodes de grande taille (Ross, 1961; O'Shea et Vaughan, 1977; Hermanson et O'Shea, 1983; Johnston et Fenton, 2001), et à l'occasion de petits vertébrés (O'Shea et Vaughan, 1977; Bell, 1982). La stratégie de recherche de nourriture qu'utilise le plus souvent l'animal consiste à écouter ses proies (habituellement terrestres) plutôt que de recourir à l'écholocation, puis de glaner les plus grosses proies au sol (Bell, 1982; Johnston et Fenton, 2001) pour les consommer plus tard, en vol ou dans un gîte nocturne (O'Shea et Vaughan, 1977; Bell, 1982; Fuzessery *et al.*, 1993). Cette stratégie amène donc souvent les chauves-souris blondes à chercher de la nourriture dans des endroits dégagés, où il est plus facile d'atterrir et d'entendre les proies (Huey, 1936; Bell, 1982; Chapman *et al.*, 1994; Ball, 2002). L'animal attrape également de plus petites proies en vol (Johnston et Fenton, 2001), et glane des insectes dans la végétation (O'Shea et Vaughan, 1977; Gervais, 2016). D'après l'analyse de boulettes fécales de chauves-souris prélevées dans la province, Grindal *et al.* (1991) ont signalé que les proies les plus fréquentes de l'animal étaient des coléoptères (présents dans 70 % des 29 boulettes examinées), suivies des papillons de nuit (28 %) et des neuroptères (7 %). Rambaldini et Brigham (2011), dans leur étude de 93 boulettes fécales de chauves-souris de la Colombie-Britannique, ont observé qu'environ 70 % des proies consommées par la chauve-souris blonde dans l'Okanagan étaient des scarabées; le *Stenopelmatus fucus* arrivait au deuxième rang (12 %). Rambaldini et Brigham (2011) ont par ailleurs observé que le *Stenopelmatus fucus* était l'aliment le plus consommé (35,5 % des proies) et était présent dans 39 boulettes fécales de chauve-souris blonde étudiées dans l'État de Washington.

### 3.4 Rôle écologique

Le rôle écologique de la chauve-souris blonde n'est pas bien connu. Celle-ci fournit des services écosystémiques en tant que prédateur de gros arthropodes, dont plusieurs sont considérés comme des ravageurs des cultures. Ces types de services peuvent avoir une grande importance (Kunz *et al.*, 2011). Au Canada, les études effectuées sur l'alimentation de la chauve-souris blonde indiquent que celle-ci se nourrit de hannetons rayés (*Polyphylla decemlineata*), de *Prionus californicus*, de hannetons (*Phyllophaga* spp.) et d'autres coléoptères; de papillons de nuit (lépidoptères); de grillons (orthoptères), y compris le *Stenopelmatus fucus*; de neuroptères (Grindal *et al.*, 1991; Rambaldini et Brigham, 2011). Une étude de la grande chauve-souris brune, qui se nourrit elle aussi en grande partie de coléoptères comme le chrysomèle du concombre, des scarabées, des cicadelles et des pentatomes, estimait qu'une colonie de 150 chauves-souris consomme environ 1,28 million de ces insectes chaque année et prévient ainsi la production de 33 millions de larves de chrysomèles du concombre, un ravageur des cultures (Whitaker, 1995). La stratégie d'alimentation de la chauve-souris blonde, dans le cadre de laquelle elle se pose au sol pour capturer ses proies, la rend vulnérable aux hiboux, aux serpents et aux chats domestiques (étudié dans Hermanson et O'Shea, 1983). Étant donné la petite taille de la population et la répartition limitée de la chauve-souris blonde au Canada, cependant, son impact sur les réseaux trophiques est sans doute localisé.

### 3.5 Facteurs limitatifs

Les facteurs limitatifs, généralement non attribuables à l'homme, comprennent des caractéristiques qui rendent l'espèce moins susceptible de répondre favorablement aux activités de rétablissement/conservation (p. ex. petite taille des populations, petit nombre de femelles dans la population et disponibilité limitée de l'habitat).

En Colombie-Britannique, la chauve-souris blonde se trouve à la limite septentrionale de son aire de répartition mondiale; elle dépend d'un type d'habitat qu'on trouve rarement au nord du 49<sup>e</sup> parallèle puisqu'elle préfère les climats secs et chauds. La présence d'habitat convenable est donc un facteur limitatif naturel pour cette espèce au Canada, et la perte récente d'habitats d'alimentation en raison de leur transformation en zones agricoles et urbaines a empiré le problème. La petite taille de la population (estimée à moins de 1 000 individus) et le nombre apparemment faible de femelles dans la province limiteront la croissance et la pérennité des populations. On ne connaît pas bien toute la gamme des facteurs biologiques limitatifs de la chauve-souris blonde dans la province.

## 4 MENACES

Les menaces découlent des activités ou des processus immédiats qui ont entraîné, entraînent ou pourraient entraîner la destruction, la dégradation et/ou la détérioration de l'entité évaluée (population, espèce, communauté ou écosystème) dans la zone d'intérêt (mondiale, nationale ou infranationale) (adapté de Salafsky *et al.*, 2008). Aux fins de l'évaluation des menaces, seules les menaces actuelles et futures sont prises en considération<sup>2</sup>. Les menaces présentées ici ne comprennent pas les facteurs limitatifs<sup>3</sup>, qui sont mentionnés à la section 3.5.

---

<sup>2</sup> Des menaces passées peuvent être répertoriées, mais elles ne sont pas utilisées dans le calcul de l'impact des menaces. Les effets des menaces passées (ayant cessé) sont pris en considération pour déterminer les facteurs de tendance à long terme et/ou à court terme (Master *et al.*, 2012).

<sup>3</sup> Il est important de faire la distinction entre les facteurs limitatifs et les menaces. Les facteurs limitatifs ne sont généralement pas d'origine humaine et comprennent des caractéristiques qui limitent la capacité de l'espèce ou de l'écosystème de réagir favorablement aux mesures de rétablissement/conservation (p. ex. dépression de consanguinité, petite taille des populations et isolement génétique).

## 4.1 Évaluation des menaces

La classification des menaces présentée ci-dessous est fondée sur le système unifié de classification des menaces proposé par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN; acronyme anglais : IUCN) et le Partenariat pour les mesures de conservation (Conservation Measures Partnership, ou CMP) et est compatible avec les méthodes utilisées par le Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique. Pour une description détaillée du système de classification des menaces, veuillez consulter le site Web « Open Standards » (Open Standards, 2014). Les menaces peuvent être observées, inférées ou prévues à court terme. Dans le présent plan, les menaces sont caractérisées en fonction de leur portée, de leur gravité et de leur immédiateté. L'« impact » de la menace est calculé selon la portée et la gravité de celle-ci. Pour des précisions sur l'établissement des valeurs, voir Master *et al.* (2012) et les notes au bas du tableau. Les menaces qui pèsent sur la chauve-souris blonde ont été évaluées pour l'ensemble de la province pour une période de trois générations, soit 15 ans (tableau 2).

**Tableau 2.** Tableau de classification des menaces pour la chauve-souris blonde en Colombie-Britannique.

| Menace <sup>a</sup> | Description de la menace                                      | Impact <sup>b</sup> | Portée            | Gravité        | Immédiateté |
|---------------------|---|---------------------|-------------------|----------------|-------------|
| 1                   | Développement résidentiel et commercial                       | Faible              | Petite            | Extrême-élevée | Élevée      |
| 1.1                 | Zones résidentielles et urbaines                              | Faible              | Petite            | Élevée         | Élevée      |
| 1.2                 | Zones commerciales et industrielles                           | Négligeable         | Négligeable       | Extrême-élevée | Élevée      |
| 1.3                 | Zones touristiques et récréatives                             | Négligeable         | Négligeable       | Élevée         | Élevée      |
| 2                   | Agriculture et aquaculture                                    | Faible              | Petite            | Élevée         | Élevée      |
| 2.1                 | Cultures annuelles et pérennes de produits autres que le bois | Faible              | Petite            | Élevée         | Élevée      |
| 2.3                 | Élevage de bétail   | Inconnu             | Généralisée       | Inconnue       | Élevée      |
| 3                   | Production d'énergie et exploitation minière                  | Moyen-faible        | Restreinte-petite | Élevée-moderée | Élevée      |
| 3.2                 | Exploitation de mines et de carrières                         | Moyen-faible        | Restreinte-petite | Élevée-moderée | Élevée      |
| 4                   | Corridors de transport et de service                          | Moyen-faible        | Généralisée       | Modérée-légère | Élevée      |
| 4.1                 | Routes et voies ferrées                                       | Moyen-faible        | Généralisée       | Modérée-légère | Élevée      |
| 6                   | Intrusions et perturbations humaines                          | Faible              | Petite            | Légère         | Élevée      |
| 6.1                 | Activités récréatives   | Faible              | Petite            | Légère         | Élevée      |
| 6.3                 | Travail et autres activités                                   | Négligeable         | Petite            | Négligeable    | Élevée      |
| 7                   | Modification des systèmes naturels                            | Inconnu             | Petite            | Inconnue       | Élevée      |
| 7.1                 | Incendies et suppression des incendies                        | Inconnu             | Petite            | Inconnue       | Élevée      |

| Menace <sup>a</sup> | Description de la menace   | Impact <sup>b</sup> | Portée            | Gravité  | Immédiateté |
|---------------------|--|---------------------|-------------------|----------|-------------|
| 8                   | Espèces et gènes envahissants ou autrement problématiques/maladies | Très élevé          | Généralisée       | Extrême  | Modérée     |
| 8.1                 | Espèces exotiques (non indigènes) envahissantes/maladies           | Très élevé          | Généralisée       | Extrême  | Modérée     |
| 9                   | Pollution  | Inconnu             | Restreinte-petite | Inconnue | Élevée      |
| 9.3                 | Effluents agricoles et sylvicoles                                  | Inconnu             | Restreinte-petite | Inconnue | Élevée      |

<sup>a</sup> Les numéros renvoient aux menaces de niveau 1 (chiffres entiers) et de niveau 2 (chiffres avec décimales).

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

<sup>c</sup> **Portée** – Proportion de l'espèce qui, selon toute vraisemblance, devrait être touchée par la menace d'ici 10 ans. Pour cette espèce, la portée a été étendue sur 3 générations afin d'inclure les menaces à plus long terme devant être abordées pendant la durée du présent processus de planification du rétablissement. Correspond habituellement à la proportion de la population de l'espèce dans la zone d'intérêt (généralisée = 71-100 %; grande = 31-70 %; restreinte = 11-30 %; petite = 1-10 %; négligeable < 1 %).

<sup>d</sup> **Gravité** – Au sein de la portée, niveau de dommage (habituellement mesuré comme l'ampleur de la réduction de la population) que causera vraisemblablement la menace sur l'espèce d'ici une période de 10 ans ou de 3 générations. Pour cette espèce, une durée de génération de 5 ans a été utilisée; la gravité est donc évaluée sur une période 15 ans (gravité extrême = 71-100 %; élevée = 31-70 %; modérée = 11-30 %; légère = 1-10 %; négligeable < 1 %; neutre ou avantage possible ≥ 0 %).

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

## 4.2 Description des menaces

L'impact global des menaces pesant sur la chauve-souris blonde à l'échelle de la province est très élevé<sup>4</sup>. Cette évaluation tient compte des impacts cumulatifs de multiples menaces, principalement les maladies, le développement entraînant la perte et la fragmentation de l'habitat et les perturbations humaines. La menace la plus importante pesant sur la chauve-souris blonde est le syndrome du museau blanc (menace n° 8.1). Bien que cette maladie n'ait pas encore été observée en Colombie-Britannique, le fait qu'elle a été observée dans l'État de Washington en mars 2016 indique que, si elle n'est pas encore présente dans la province, elle le sera probablement dans la période visée par cette évaluation des menaces<sup>5</sup>. Les autres menaces importantes sont liées à la perte ou à la dégradation de l'habitat découlant du développement, y compris la construction liée aux routes et les activités d'élargissement des routes

<sup>4</sup> L'impact global des menaces est calculé conformément à Master *et al.* (2012) à partir du nombre de menaces de niveau 1 assignées à l'espèce pour lesquelles l'immédiateté est élevée ou modérée; ces menaces comprennent 1 menace à impact très élevé, 2 menaces à impact moyen-faible et 3 menaces à impact faible (tableau 2). L'impact global des menaces tient compte des impacts cumulatifs de multiples menaces.

<sup>5</sup> Cette évaluation des menaces a été effectuée sur une période de 3 générations (15 ans); voir la section 4.2 pour les détails.

(menaces n° 1.1, 2.1 et 4.1). Les détails sont présentés ci-dessous, par catégorie de menace de niveau 1.

Étant donné que l'habitat convenable limite l'expansion potentielle des populations de chauves-souris blondes, la fragmentation de l'habitat existant constitue une menace persistante. Des études sur le comportement de l'espèce révèlent que celle-ci sélectionne des sites où la distance entre l'habitat de repos et l'habitat d'alimentation est inférieure ou égale à 4,5 km environ. La fragmentation des prairies indigènes (l'habitat d'alimentation de prédilection) accroît cette distance et réduit le caractère convenable de l'habitat, particulièrement pour les femelles avec des petits qui dépendent d'elles.

Les chauves-souris blondes seraient sensibles aux perturbations humaines (O'Shea et Vaughan, 1977; Chapman *et al.*, 1994) et changeront de gîte, voire abandonneront un gîte, même si les perturbations ne sont qu'indirectes (p. ex. déplacement sur une distance de quelques mètres d'un gîte nocturne; Chapman *et al.*, 1994). Compte tenu de la croissance de la population humaine dans leur seule aire de répartition canadienne connue (voir « 1.1 Zones résidentielles et urbaines » ci-dessous), les taux de perturbation sont probablement à la hausse et pourraient menacer la viabilité de l'habitat des chauves-souris blondes qui, autrement, serait convenable.

Peu de données sont disponibles sur la durée d'une génération de la chauve-souris blonde (Hermanson et O'Shea, 1983). Les chauves-souris blondes femelles d'un an se reproduisent, du moins dans la partie la plus méridionale de leur aire de répartition, mais ne donnent naissance qu'à un jeune, tandis que les femelles plus âgées peuvent donner naissance à des jumeaux (Hermanson et O'Shea, 1983; Sidner, 1997). Les données sur la longévité de la chauve-souris blonde dans la nature sont limitées; Cockrum (1973) a rapporté que la plus jeune chauve-souris blonde bagueée avait 9 ans. Sidner (1997) a signalé une chauve-souris blonde mâle de 10 ans et une chauve-souris blonde femelle d'au moins 11 ans. Des chauves-souris blondes en captivité ont vécu jusqu'à 8 ans (Orr, 1958) et 9 ans (Brown *et al.*, 1978), la plus grande longévité enregistrée en captivité étant de 14,8 ans (Weigl, 2005). Dans le cas du *Myotis lucifugus* et du *M. septentrionalis*, qui sont des chauves-souris insectivores qui hibernent (ce qui est probablement lié à une plus grande longévité; Wilkinson et South, 2002) et pour lesquelles il existe plus d'information sur la longévité et la démographie des populations, le COSEPA (COSEWIC, 2013) a estimé que la durée d'une génération serait de 5 à 10 ans. Compte tenu des données disponibles, une durée de génération de 5 ans a été utilisée pour la chauve-souris blonde; l'évaluation des menaces a donc été effectuée pour une période de 15 ans.

## **Menace 1. Développement résidentiel et commercial**

### ***1.1 Zones résidentielles et urbaines***

L'habitat d'alimentation et de repos pourrait être dégradé, voire détruit de façon permanente, par le développement résidentiel dans l'habitat de steppe arbustive indigène. Le développement urbain est une cause importante de réduction de l'habitat d'alimentation de la chauve-souris blonde. Plus de 67 % de l'écosystème à purshie tridentée-stipe chevelue, un important habitat d'alimentation pour la chauve-souris blonde (Rambaldini et Brigham, 2011), a disparu depuis le 19<sup>e</sup> siècle, et cet écosystème devrait continuer à subir un déclin jusqu'à la disparition complète de cette communauté végétale, sauf dans les sites protégés (Iverson, 2012). Dix-sept pour cent de



l'écosystème à purshie tridentée-stipe chevelue restant est protégé en date de 2012 (Iverson, 2012). Aucune partie de l'habitat restant n'est considérée comme présentant une intégrité écologique « excellente », mais 54 % de l'habitat restant est considéré comme présentant une « bonne » intégrité écologique (Iverson, 2012). La superficie de l'écosystème de steppe arbustive à armoise tridentée a aussi considérablement diminué, 33 % de l'écosystème ayant disparu depuis 1800 (Lea, 2008). Le déclin de cet écosystème devrait aussi se poursuivre (B.C. Conservation Data Centre, 2016). Les prairies indigènes constituent l'habitat d'alimentation de la meilleure qualité pour la chauve-souris blonde (Rambaldini et Brigham, 2011), et leur conversion fragmentera l'habitat restant, ce qui aura un effet négatif sur les individus, étant donné qu'ils devront consacrer plus de temps à la quête de nourriture ou se déplacer sur de plus longues distances pour atteindre un habitat d'alimentation convenable.

Bien qu'il soit peu probable que les falaises utilisées par les chauves-souris blondes pour se reposer soient touchées directement par le développement urbain, l'habitat de repos dans les talus et les gîtes nocturnes dans les arbres pourraient être détruits durant les travaux de développement. De plus, à cause de leur sensibilité apparente aux perturbations (Orr, 1954; Beck et Rudd, 1960; Chapman *et al.*, 1994; O'Shea et Vaughan, 1999), les chauves-souris blondes pourraient se déplacer, voire abandonner leurs gîtes, en raison d'activités à proximité.

La conversion de l'habitat indigène pour la construction résidentielle représente une menace continue, quoiqu'elle soit probablement, à l'heure actuelle, inférieure à ce qu'elle a été dans le passé. Par conséquent, la gravité de cette menace, là où elle existe, est jugée comme élevée, mais seule une petite proportion de la population sera touchée par le développement.

### ***1.2 Zones commerciales et industrielles***

Tout comme la menace posée par les « zones résidentielles et urbaines », la population humaine croissante à l'intérieur de l'aire de répartition de la chauve-souris blonde entraînera probablement un développement commercial continu. La gravité de cette menace variera d'extrême à élevée pour la population locale où a lieu le développement commercial, car ce dernier dégradera ou éliminera l'habitat d'alimentation ou de repos, en plus d'entraîner des perturbations connexes. Toutefois, il est prévu que la proportion de la population qui sera touchée par cette menace est négligeable.

### ***1.3 Zones touristiques et récréatives***

Tout comme la menace posée par les « zones résidentielles et urbaines », le développement touristique et récréatif dans l'habitat de la chauve-souris blonde perturbera les chauves-souris dans les gîtes et/ou causera la dégradation ou la destruction de l'habitat d'alimentation et de repos (selon le type de développement). L'aménagement de terrains de golf ou l'utilisation de véhicules hors route dans l'habitat de steppe arbustive indigène, par exemple, dégraderont, voire détruiront, l'habitat d'alimentation. L'aménagement de zones récréatives consacrées à l'escalade de rocher pourrait, pour sa part, perturber les chauves-souris et modifier le caractère convenable des lieux où se trouvent leurs gîtes. Dans les endroits où le développement touristique et récréatif modifie l'habitat de repos ou d'alimentation, les conséquences seront graves; toutefois, la proportion de la population qui sera touchée devrait être négligeable. À mesure que les activités touristiques et récréatives s'intensifient dans le sud de la vallée de l'Okanagan, l'impact de cette menace pourrait augmenter.

## **Menace 2. Agriculture et aquaculture**

### ***2.1 Cultures annuelles et pérennes de produits autres que le bois***

Dans le passé, la plus grande menace pesant sur la chauve-souris blonde était la conversion de milieux indigènes en terres cultivées, principalement des vergers et des vignobles. Le plus important habitat d'alimentation de la chauve-souris blonde a connu un déclin considérable (voir la menace 1.1 pour plus d'information), et l'abondance et le caractère convenable de l'habitat restant devraient continuer à diminuer (Iverson, 2012; B.C. Conservation Data Centre, 2016). Les chauves-souris blondes cherchent leur nourriture dans les zones dégagées où elles peuvent entendre leurs proies et se poser au sol pour les capturer (Bell, 1982). Bien que les chauves-souris puissent se nourrir en zones agricoles, comme les vignobles renfermant des endroits dégagés, la diversité, le caractère convenable et l'abondance des proies y sont moindres que dans l'habitat indigène (Rambaldini et Brigham, 2011). La conversion de prairies indigènes en zones à végétation plus homogène et plus dense, comme les exploitations de cultures fruitières, fragmentera l'habitat prairial restant et réduira la disponibilité de l'habitat d'alimentation de plus grande qualité pour l'espèce. Bien que le taux de conversion puisse rester stable (Iverson, 2012), l'impact global ne cessera d'augmenter, étant donné que la disponibilité de l'habitat de plus grande qualité diminuera. La fragmentation continue de l'habitat aura un effet négatif sur l'espèce, car les individus devront déployer un effort accru pour maintenir le même niveau de consommation de proies.

### ***2.3 Élevage de bétail***

Le pâturage est considéré de portée généralisée dans l'écosystème à purshie tridentée-stipe chevelue (Iverson, 2012) ainsi que dans l'écosystème à armoise tridentée (B.C. Conservation Data Centre, 2016), qui constituent l'habitat d'alimentation de prédilection de la chauve-souris blonde. Le pâturage a une incidence sur les sols et les communautés végétales (Jones, 2000), qui sont liés à l'abondance et à la diversité des invertébrés (Selinger, 2010; Bassett et Fraser, 2015). Aucune étude n'a permis de savoir si le pâturage a un effet ou non sur la proie préférée de la chauve-souris blonde; par conséquent, l'effet spécifique du pâturage sur les proies de la chauve-souris blonde demeure inconnu et doit faire l'objet de recherches. Si le pâturage a un effet négatif sur les proies de la chauve-souris blonde, il pourrait fragmenter davantage l'habitat de l'espèce, faisant en sorte que les chauves-souris doivent se déplacer sur de plus longues distances pour se nourrir. La conversion de l'habitat indigène en terres agricoles, notamment par le déboisement, pourrait avoir un effet négatif sur la disponibilité de gîtes nocturnes dans les endroits où les gros arbres ou chicots de pin ponderosa sont enlevés.

## **Menace 3. Production d'énergie et exploitation minière**

### ***3.2 Exploitation de mines et de carrières***

Les activités d'exploitation de mines et de carrières peuvent perturber les chauves-souris ou dégrader leur habitat dans les mines, les crevasses dans les falaises/talus ou les crevasses/talus rocheux, tous des endroits pouvant être utilisés par la chauve-souris blonde (p. ex. Hall, 1946; Twente, 1955a, 1955b; Hermanson et O'Shea, 1983; Johnston, 2004; Godwin-Shepard, 2008, cités dans Sarell *et al.*, 2012; Willis et Bast, 2008). Plusieurs mines abandonnées se trouvent à

l'intérieur de l'aire de répartition de la chauve-souris blonde, et des activités minières et d'exploration géologique se déroulent toujours dans cette région (Sookchoff, 2015; B.C. Ministry of Energy and Mines, 2016); par conséquent, les activités effectuées dans les mines ou à proximité de celles-ci demeurent une menace pour l'habitat de la chauve-souris blonde. La réouverture ou la fermeture définitive d'anciennes mines pourrait entraîner la mortalité directe des chauves-souris présentes, modifier les caractéristiques du microclimat ou la structure interne du site, ou empêcher les individus d'entrer, éliminant ainsi un hibernacle pour l'espèce. La fermeture de mines en prenant des précautions relativement aux chauves-souris, notamment par l'installation de barrières inoffensives pour ces dernières, permet de maintenir d'importantes caractéristiques de leur habitat.

L'exploitation de talus ou l'extraction d'autres roches (carrières) peut aussi avoir une incidence sur les chauves-souris blondes et leur habitat. Malgré que les carrières dans l'aire de répartition de l'espèce soient peu nombreuses, l'exploitation de talus ou l'extraction d'autres roches à proximité de gîtes ou d'hibernacles pourraient entraîner la destruction directe d'importantes caractéristiques de l'habitat et la mortalité de chauves-souris si ces activités se déroulent lorsque des chauves-souris sont présentes. De plus, le bruit et l'activité à proximité de leurs gîtes causés par l'exploration et l'exploitation minières pourraient aussi perturber les chauves-souris blondes et entraîner leur déplacement, voire les inciter à abandonner leurs gîtes (Orr, 1954; Beck et Rudd, 1960; Chapman *et al.*, 1994; O'Shea et Vaughan, 1999; Rambaldini et Brigham, 2004).

Globalement, en raison des données limitées sur l'utilisation par les chauves-souris de mines et d'autres lieux où se déroulent ce genre d'activités, la portée de cette menace est évaluée comme restreinte-petite. Là où ces activités se déroulent, la gravité potentielle de cette menace peut être élevée-moderée, de sorte que l'impact global sur la population soit moyen-faible. L'effet sera le plus marqué si un élément important de l'habitat (p. ex. un hibernacle) est détruit, ou si l'activité a lieu lorsque l'élément est occupé par des chauves-souris. Autrement (p. ex. si l'activité se déroule en dehors de la période d'utilisation par les chauves-souris et qu'elle ne cause aucun dommage à l'élément et que des précautions sont prises pour atténuer les effets), l'impact de la menace pourrait être faible.

## **Menace 4. Corridors de transport et de service**

### ***4.1 Routes et voies ferrées***

Pour se nourrir, les chauves-souris blondes volent près du sol dans les zones dégagées, et elles utilisent les routes tertiaires comme corridors d'alimentation (Collard *et al.*, 1990; Chapman *et al.*, 1994), ce qui les expose probablement à un plus grand risque de collision avec les véhicules à moteur que les autres espèces de chauves-souris. Le nombre de chauves-souris blondes tuées par des véhicules à moteur est inconnu, mais il est probablement petit puisque la présence de véhicules sur ces routes tertiaires est sans doute rare pendant la période d'activité des chauves-souris.

Le développement constitue une menace pour l'habitat de repos et d'alimentation de la chauve-souris blonde partout dans son aire de répartition. Le développement urbain et commercial peut être associé à la construction de routes ou à l'amélioration de corridors de transport. Le dynamitage ou la destruction de falaises et/ou de rochers durant des travaux

d'infrastructure peut détruire des gîtes, entraînant ainsi la perte d'habitat. Si le gîte est occupé, ces activités entraîneront la mortalité directe d'individus et/ou pourraient causer l'abandon de gîtes à proximité en raison des perturbations (Orr, 1954; Beck et Rudd, 1960; Chapman *et al.*, 1994; O'Shea et Vaughan, 1999; Rambaldini et Brigham, 2004). De plus, l'aménagement ou l'expansion de corridors dans les prairies indigènes dégraderont, voire détruiront, de l'habitat d'alimentation important pour l'espèce. En revanche, les ponts construits dans l'aire de répartition de la chauve-souris blonde pourraient offrir des gîtes nocturnes convenables à l'espèce.

Dans l'aire de répartition de la chauve-souris blonde, deux projets d'aménagement routier pourraient nuire à la situation et au rétablissement de l'espèce. La route 97 près du lac Vaseux, qui est à proximité d'un des gîtes connus de la chauve-souris blonde, devrait être élargie au cours des 15 prochaines années, mais le projet n'a pas encore été défini (Persello, comm. pers., 2015). Des plans visant à protéger l'habitat dans la région du lac Vaseux pourraient limiter l'aménagement de routes à l'avenir, réduisant l'effet global sur l'habitat de la chauve-souris blonde (J. Tillie, comm. pers., 2016). Le chemin White Lake (White Lake Road), qui est identifié comme un corridor d'amélioration routière potentiel (B.C. Ministry of Water, Land and Air Protection, 2003), traverse de l'habitat important pour la chauve-souris blonde, notamment l'aire protégée White Lake Grasslands.

## **Menace 6. Intrusions et perturbations humaines**

### **6.1 Activités récréatives**

Le tourisme et les activités récréatives, comme l'escalade de rocher et de bloc, peuvent perturber les chauves-souris se reposant dans les crevasses de falaises et les talus. Les chauves-souris blondes semblent être sensibles aux perturbations, ces dernières pouvant entraîner leur déplacement ou les faire abandonner des gîtes (Beck et Rudd, 1960; Davis, 1969; Chapman *et al.*, 1994; O'Shea et Vaughan, 1999). La perturbation de chauves-souris par des grimpeurs n'a pas été documentée; cependant, compte tenu de leur sensibilité aux perturbations, les chauves-souris blondes sont probablement perturbées par l'escalade effectuée dans leur habitat. L'escalade récréative est une activité que les gens pratiquent généralement du printemps à l'automne. Par conséquent, les chauves-souris occupant des gîtes diurnes estivaux dans les falaises ou d'autres habitats rocheux sont les plus susceptibles d'être perturbées par cette activité. L'escalade de rocher peut détruire ou modifier les gîtes dans les crevasses rocheuses (p. ex. changer la structure de l'ouverture ou entraîner le détachement des morceaux de roche), mais l'étendue des dommages dus à l'escalade est inconnue. D'autres recherches doivent être effectuées pour repérer les gîtes et déterminer lesquels se trouvent dans des zones d'escalade pour mieux comprendre la portée de cette menace. La région du lac Skaha est une zone où ce problème pourrait être important. La région des falaises Skaha (Skaha Bluffs), qui offre aux chauves-souris blondes un habitat de repos diurne estival de grande qualité (Robertson, 1988; Sarell, 2012), est une zone d'escalade de rocher populaire dans la province (B.C. Parks, 2015). La présence de chauves-souris blondes dans cette région est présumée, mais n'a pas été confirmée. D'autres zones d'escalade sont en train d'être aménagées du côté est du lac Skaha et à proximité des chutes Okanagan (Okanagan Falls) (T. Luszcz, comm. pers., 2016). Ces aménagements peuvent avoir une incidence sur l'habitat de la chauve-souris blonde, lorsqu'ils se trouvent à l'intérieur de l'aire de répartition de l'espèce. Étant donné que les activités humaines

sont répandues dans l'aire de répartition de la chauve-souris blonde, les perturbations dans les lieux de gîtes pourraient s'avérer une menace importante et grandissante.

D'autres types d'activités récréatives, comme l'utilisation de véhicules tout-terrain, si elles dégradent ou détruisent les prairies indigènes, réduiront ou élimineront l'habitat d'alimentation de la chauve-souris blonde. Dans certaines régions, les véhicules tout-terrain ont gravement endommagé l'écosystème indigène à purshie tridentée-stipe chevelue (Iverson, 2012). À mesure que les prairies indigènes de grande qualité diminuent, même des pertes petites et graduelles pourraient avoir un impact important à l'échelle locale.

Les activités récréatives perturbant les chauves-souris ont été évaluées comme ayant un impact faible compte tenu de leur petite portée. Néanmoins, le chevauchement grandissant entre les zones récréatives et l'habitat de repos (p. ex. l'établissement de nouvelles zones récréatives dans l'habitat de repos de la chauve-souris blonde ou la découverte d'autres gîtes dans des zones récréatives) ou l'habitat d'alimentation (utilisation de nouvelles zones en dehors du réseau routier) de la chauve-souris blonde pourrait aussi faire augmenter l'impact de cette menace.

### **6.3 Travail et autres activités**

Les activités aux fins de recherches, comme la visite de gîtes et la capture, le baguage et le suivi d'individus, peuvent perturber les chauves-souris et avoir une incidence sur leur taux de survie (Barclay et Bell, 1988; Sidner, 1997). Les activités de chercheurs près des gîtes perturbent les chauves-souris blondes (voir p. ex. Chapman *et al.*, 1994). Le baguage de chauves-souris blondes peut nuire à leur survie et causer des lésions à l'endroit où la bague est posée (Sidner, 1997; Ellison, 2008). Les chercheurs qui pénètrent dans les gîtes d'hiver peuvent perturber les chauves-souris et nuire à leur taux de survie (Speakman *et al.*, 1991), et/ou ils peuvent aussi propager les spores qui causent le syndrome du museau blanc s'ils ne suivent pas les protocoles de décontamination appropriés. Ils doivent être au courant des effets potentiels de leurs travaux sur les chauves-souris, prendre des précautions pour atténuer les impacts et consigner les cas de perturbations potentielles et leurs effets. D'autres études sont nécessaires pour mieux comprendre les effets des activités humaines sur la chauve-souris blonde. Toutes les activités de recherche et de capture d'espèces sauvages sont assujetties aux restrictions de la *Wildlife Act* de la Colombie-Britannique. Les chercheurs qui veulent capturer des chauves-souris doivent posséder un permis de recherche scientifique délivré aux termes de la *Wildlife Act*. Ce permis ne sera pas délivré si l'impact prévu sur la taille de la population dépasse 1 %. De plus, tous les chercheurs doivent respecter les protocoles d'hygiène appropriés lorsqu'ils travaillent à l'intérieur ou à proximité de gîtes de chauves-souris ou capturent des chauves-souris. Compte tenu de ces restrictions, cette menace est évaluée comme négligeable.

## **Menace 7. Modifications des systèmes naturels**

### **7.1 Incendies et suppression des incendies**

L'impact global de la suppression des incendies sur la chauve-souris blonde est inconnu. Les écosystèmes à armoises et à purshie tridentée utilisés par la chauve-souris blonde pour se nourrir ne dépendent pas des incendies, et les effets des incendies y sont à la fois négatifs (perte de purshies tridentées) et positifs (élimination d'une graminée exotique envahissante; Krannitz et Mottishaw, 2003; Iverson, 2012). La suppression des incendies a accru la densité d'arbres dans les steppes arbustives du sud de la vallée de l'Okanagan (Turner et Krannitz, 2001; Gayton,

2003). Il y a donc moins de milieux dégagés, ce qui peut modifier l'utilisation de l'habitat et le comportement des chauves-souris blondes se nourrissant principalement dans les zones dégagées (Chapman *et al.*, 1994; Rambaldini et Brigham, 2011). Les incendies dans les forêts de pin ponderosa peuvent détruire les grands arbres que les chauves-souris utilisent comme gîtes nocturnes (Chapman *et al.*, 1994). Le taux d'empiètement potentiel et ses fluctuations en raison des changements climatiques (voir p. ex. Gayton, 2013) ainsi que l'effet global des incendies et de la suppression des incendies sur l'habitat de la chauve-souris blonde doit faire l'objet d'autres études.

## **Menace 8. Espèces et gènes envahissants ou autrement problématiques**

### ***8.1 Espèces exotiques (non indigènes) envahissantes/maladies***

L'impact global de la menace 8 est fondé sur la grande menace que représente le syndrome du museau blanc. Toutes les autres menaces sont cumulatives par rapport à cette menace.

L'invasion de mauvaises herbes dans un écosystème de prairies perturbé change la composition en végétaux et la répartition de ces derniers (Fleischner, 1994), ce qui peut nuire à la capacité de la chauve-souris blonde à trouver des proies et nuire à la communauté de proies vivant dans cet écosystème. La propagation d'espèces envahissantes est considérée comme une menace considérable pour l'écosystème à purshie tridentée-stipe chevelue (Iverson, 2012), qui représente un habitat d'alimentation important pour la chauve-souris blonde (Rambaldini et Brigham, 2011). L'impact de cette menace est actuellement inconnu.

La chauve-souris blonde, qui cherche souvent de la nourriture sur le sol ou près de celui-ci, est vulnérable à la prédation par les chats domestiques (Robertson, 1998 cité dans Willis et Bast, 2000). Quoiqu'il en soit, les chauves-souris blondes tuées par des chats sont probablement peu nombreuses, mais l'impact de cette source de mortalité pourrait grandir à mesure que le développement urbain se poursuit dans leur habitat. L'impact de cette menace est évalué comme faible-négligeable.

Dans la période visée par cette évaluation des menaces (2016-2031), le syndrome du museau blanc constitue la menace la plus importante pesant sur les populations de chauves-souris blondes, l'impact prévu étant très élevé compte tenu de la portée généralisée et de la gravité extrême de cette menace. L'immédiateté est évaluée comme modérée, étant donné qu'aucun individu atteint du syndrome n'a été observé dans la province, mais on s'attend à ce que des cas de la maladie soient observés pour la première fois au cours des 10 prochaines années. Depuis 2006, le taux de mortalité des chauves-souris en hibernation dû à un champignon psychrophile (qui se développe en conditions froides), le *Pseudogymnoascus destructans*, est élevé dans l'est de l'Amérique du Nord (Blehert *et al.*, 2009) (Minnis et Lindner, 2013). Le champignon se présente sous la forme d'un dépôt blanc sur le museau, les oreilles et/ou les ailes des chauves-souris à mesure que les hyphes envahissent ces tissus (Blehert *et al.*, 2009). Le syndrome du museau blanc perturberait d'importantes fonctions physiologiques et causerait des périodes d'éveil durant l'hibernation, ce qui entraînerait l'épuisement prématuré des réserves de graisse et la mortalité des chauves-souris infectées par inanition (Cryan *et al.*, 2010).

Le syndrome du museau blanc a été observé pour la première fois au Canada à l'hiver 2009-2010 et, en date de juin 2016, sa présence a été confirmée en Ontario, au Québec, au Nouveau-Brunswick, en Nouvelle-Écosse et à l'Île-du-Prince-Édouard. Aux États-Unis, la présence de la maladie est confirmée dans 29 États (U.S. Fish and Wildlife Service, 2016). Le champignon a été observé sur des chauves-souris hibernantes dans trois autres États, mais la maladie n'est pas encore présente (U.S. Fish and Wildlife Service, 2016). En raison de l'observation d'une petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*) infectée ainsi que de la présence d'une chauve-souris argentée ayant obtenu des résultats positifs à la suite d'analyses de détection du champignon responsable de la maladie dans l'État de Washington en mai 2016, la date de détection prévue en Colombie-Britannique a été devancée. À ce jour, la mortalité due au syndrome du museau blanc est estimée à 5,7-6,7 millions de chauves-souris depuis l'apparition de la maladie en Amérique du Nord (U.S. Fish and Wildlife Service, 2016). Les estimations laissent présumer que les populations de chauves-souris touchées dans le nord-est des États-Unis ont depuis diminué de 80 % (Turner *et al.*, 2011). À mesure que la maladie atteint de nouvelles régions, il est supposé que toutes les espèces de chauves-souris présentes dans ces régions et hibernant dans des grottes seront à risque (Cryan *et al.*, 2010). La sensibilité de la chauve-souris blonde au syndrome du museau blanc est inconnue parce que, jusqu'à récemment, la maladie n'avait jamais été observée dans l'aire de répartition de l'espèce. La sensibilité à la maladie peut d'ailleurs varier d'une espèce de chauve-souris à l'autre (voir p. ex. Cryan *et al.*, 2013) et d'une région géographique à l'autre. Dans les régions où les hivers durent moins longtemps, ou dans les régions où les chauves-souris peuvent se nourrir au milieu de l'hiver et regarnir leurs réserves de graisse, la vulnérabilité face au syndrome du museau blanc est probablement moins grande (Cryan *et al.*, 2013). En Colombie-Britannique, des chauves-souris blondes actives ont été observées au milieu de l'hiver (C. Lausen, comm. pers., 2016), et les groupes de chauves-souris hivernaux semblent être plus petits que dans l'est, ce qui signifie que les chauves-souris exposées aux spores sont moins nombreuses à l'intérieur d'un même hibernacle. Compte tenu de ces facteurs, le syndrome du museau blanc pourrait se propager plus lentement dans cette province que dans l'est du pays. Même s'il s'avère qu'elle n'est pas vulnérable à la maladie, la chauve-souris blonde pourrait tout de même agir comme vecteur de transmission des spores du champignon lorsqu'elle partage des sites d'hibernation avec d'autres espèces de chauves-souris.

En Colombie-Britannique, un très petit nombre d'hibernacles ont été observés, toutes espèces de chauves-souris confondues, et aucun hibernacle de chauve-souris blonde n'est connu; il sera donc difficile d'observer et de mesurer l'apparition, la répartition et les effets du syndrome du museau blanc.

## **Menace 9. Pollution**

### **9.3 Effluents agricoles et sylvicoles**

L'utilisation de pesticides en agriculture peut avoir une incidence directe et indirecte sur la chauve-souris blonde; toutefois, l'impact global est inconnu. Une grande partie de l'aire de répartition de la chauve-souris blonde se trouve sur des terres agricoles, et les gestionnaires de ces terres utilisent souvent des pesticides et d'autres produits chimiques (Verrin *et al.*, 2004) pour améliorer la production. L'effet direct des pesticides sur la chauve-souris blonde n'a pas été établi clairement, étant donné qu'aucun cas d'empoisonnement aux pesticides n'a été répertorié chez des individus de l'espèce. Des cas de mortalité causés par l'exposition à des insecticides organochlorés ont été répertoriés aux États-Unis chez des chauves-souris grises (Clark *et al.*, 1978), et ce produit chimique est toujours présent dans les tissus, et ce, même des années après qu'on ait arrêté de l'utiliser (étudié dans O'Shea et Clark, 2002). Des insecticides utilisés actuellement, comme les pyréthroïdes et les composés organophosphorés, ont été décelés dans les tissus et le guano de chauves-souris, mais l'effet de ces produits chimiques sur les chauves-souris est inconnu (Eidels *et al.*, 2007; étudié dans Bayat *et al.*, 2014). Bien que l'exposition aux pesticides ait diminué, les niveaux d'exposition actuels pourraient être suffisants pour engendrer des effets sublétaux (Bayat *et al.*, 2014). Le niveau d'exposition requis pour les effets sublétaux est peu connu, et d'autres études doivent être effectuées. Les herbicides pourraient s'avérer bénéfiques pour les chauves-souris blondes s'ils réduisent le couvert végétal et créent des zones plus dégagées, mais s'avérer nuisibles s'ils réduisent la quantité d'espèces végétales qui sont importantes pour les insectes proies (Gervais, 2016). L'utilisation d'insecticides dans l'habitat d'alimentation de la chauve-souris blonde réduira le nombre d'insectes présents (étudié dans Williams-Guillén *et al.*, 2015) et pourrait avoir une incidence négative sur les espèces proies de la chauve-souris blonde. Des études afin de clarifier l'impact des pesticides sur la chauve-souris blonde sont requises.

## **5 BUT ET OBJECTIFS DU RÉTABLISSEMENT**

### **5.1 But du rétablissement (en matière de population et de répartition)**

Le but du rétablissement (en matière de population et de répartition) est de maintenir les populations de chauves-souris blondes actuelles au sein de leur aire de répartition au Canada.

### **5.2 Justification du but du rétablissement (en matière de population et de répartition)**

Actuellement, les estimations concernant l'aire de répartition connue et la taille des populations de chauves-souris blondes au Canada sont fondées sur environ 125 mentions. Bien que l'aire de répartition connue soit plutôt restreinte, l'aire de répartition réelle pourrait être plus grande, étant donné qu'il y a de l'habitat convenable au Canada ailleurs que dans le sud de la vallée de l'Okanagan. Par conséquent, il se peut que l'espèce occupe actuellement, ou ait occupé dans le passé, une aire de répartition plus grande que celle qu'on connaît. Le but du rétablissement est principalement de veiller au maintien des populations de chauves-souris blondes. Les mesures cernées pour atteindre ce but tiennent compte du fait que les données sur la taille des populations et l'aire de répartition de l'espèce sont incomplètes. Le rétablissement de l'espèce nécessitera la



réalisation d'études supplémentaires pour documenter l'étendue de l'aire de répartition connue ainsi que les associations d'habitats de l'espèce. Des mesures ont également été cernées pour déterminer les tendances en matière d'habitat de repos et d'alimentation de la chauve-souris blonde à l'intérieur de son aire de répartition et pour combler les lacunes dans les connaissances sur l'écologie de l'espèce et sur les menaces qui pèsent sur cette dernière, ce qui contribuera au but de maintenir les populations existantes.

La chauve-souris blonde est difficile à repérer au moyen des techniques standard d'inventaire des chauves-souris, et il n'y a aucun moyen permettant de mesurer directement la taille des populations. Le COSEPAC (COSEWIC, 2010) a désigné l'espèce comme menacée en raison de la faible taille de la population estimée, qui compte probablement plus de 250 individus matures (le seuil quantitatif entre le statut d'espèce menacée et celui d'espèce en voie de disparition), mais moins de 1 000 (le seuil quantitatif entre le statut d'espèce menacée et celui d'espèce préoccupante). La limite inférieure de la taille de la population est fondée sur Rambaldini (2006), qui a estimé qu'« au moins » 250 chauves-souris blondes vivaient dans la vallée de l'Okanagan durant les mois d'été, sur la base de relevés de gîtes au cours desquels jusqu'à 130 individus ont été dénombrés dans un gîte occupé par des mâles et plusieurs autres gîtes hébergeant un moins grand nombre de chauves-souris ont été découverts. Néanmoins, d'après elle, il s'agit probablement d'une sous-estimation flagrante de la population totale, étant donné que plusieurs sites abritant des individus de l'espèce n'ont pas été inclus dans les relevés.

Une cible précise en matière de population (c.-à-d. nombre d'individus matures) n'est pas spécifiée dans le but du rétablissement, à cause de l'incertitude entourant le nombre de chauves-souris blondes matures au Canada et de la difficulté que représente le suivi direct de la taille de la population. Il est plutôt recommandé de maintenir les effectifs actuels (comprenant au moins 250 et possiblement jusqu'à 1 000 individus). Tant qu'il n'est pas possible de mesurer directement et avec exactitude la taille de la population, le but du rétablissement sera mesuré au moyen du suivi continu de taux démographiques, ce qui assurera l'occupation des gîtes connus par la chauve-souris blonde, et du suivi de l'abondance de l'habitat d'alimentation convenable. Les mesures de rétablissement doivent comprendre des relevés visant à déterminer la répartition de l'espèce et l'emplacement des gîtes et des hibernacles. S'il advient que des individus de l'espèce soient repérés à l'extérieur de l'aire de répartition connue, la population à laquelle ils appartiennent ainsi que l'habitat connexe devront aussi être considérés comme importants à la survie et au rétablissement de l'espèce et, par conséquent, être maintenus.

### 5.3 Objectifs de rétablissement

Les objectifs de rétablissement de la chauve-souris blonde sont les suivants :

1. protéger<sup>6</sup>, gérer et surveiller les habitats de la chauve-souris blonde, y compris les colonies de maternité, les gîtes diurnes, les hibernacles, les gîtes nocturnes et l'habitat d'alimentation, pour s'assurer que les caractéristiques convenables de l'habitat demeurent accessibles à l'espèce;

---

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

2. établir les tendances et les taux démographiques (p. ex. taux de survie, taux de reproduction) de la chauve-souris blonde;
3. délimiter l'étendue totale de l'aire de répartition de la chauve-souris blonde en Colombie-Britannique en mettant l'accent sur le repérage de colonies de maternité et d'hibernacles;
4. mener des recherches sur l'impact des menaces pour les gîtes et l'habitat d'alimentation (p. ex. transformation et aménagement de l'habitat, pâturage, incendies et suppression des incendies) et des menaces pour les chauves-souris (p. ex. syndrome du museau blanc, activités récréatives, perturbations humaines et recours aux pesticides) ainsi que sur l'efficacité des mesures de rétablissement;
5. améliorer notre compréhension des principaux facteurs qui jouent sur le déclin de la chauve-souris blonde, et des possibles contraintes pesant sur le rétablissement.

## 6 APPROCHES POUR L'ATTEINTE DES OBJECTIFS

### 6.1 Mesures déjà achevées ou en cours

Les mesures suivantes ont été catégorisées suivant les groupes de mesures du cadre de conservation de la Colombie-Britannique (B.C. Ministry of Environment, 2009). L'état d'avancement des groupes de mesures visant l'espèce est indiqué entre parenthèses.

#### **Élaboration du rapport de situation (terminée)**

- Rapport du COSEPAC terminé (Willis et Bast, 2000; COSEWIC, 2010).

#### **Inscription à une liste prévue par la *Wildlife Act* (terminée)**

- Il est interdit de tuer ou de capturer des individus de l'espèce aux termes de la *Wildlife Act* de la Colombie-Britannique.

#### **Transmission au COSEPAC (terminée)**

- La chauve-souris blonde est désignée « espèce menacée » (Willis et Bast, 2000; COSEWIC, 2010).

#### **Planification (terminée)**

- Programme de rétablissement provincial terminé (Pallid Bat Recovery Team, 2008). La mise à jour du plan de rétablissement est terminée (le présent document, 2016).

#### **Protection de l'habitat (en cours)**

- Le tableau 3 comprend des exemples d'habitat protégé dans le sud de la vallée de l'Okanagan au moment de la rédaction du présent document. Les aires protégées évoluent sans cesse avec l'ajout de nouvelles propriétés; par conséquent, cette liste n'est pas complète. Bien qu'aucune des aires définies n'ait été établie spécifiquement pour protéger l'habitat de la chauve-souris blonde, l'espèce profitera de la protection des systèmes écologiques naturels, y compris les

prairies indigènes et les falaises. L'utilisation, par la chauve-souris blonde, de toutes les aires définies n'a pas été confirmée.

**Tableau 3.** Exemples d'aires protégées dans le sud de la vallée de l'Okanagan qui sont gérées dans le but d'assurer le maintien de systèmes écologiques naturels. De nouvelles propriétés sont ajoutées régulièrement aux aires protégées. Il ne s'agit pas d'une liste exhaustive. L'utilisation par la chauve-souris blonde de tout l'habitat mentionné n'a pas été confirmée.

| Nom   | Habitat potentiel de la chauve-souris blonde qui est protégé                    | Propriétaire foncier  | Superficie (ha) <sup>a</sup> |
|---|---|---|------------------------------|
| Parc provincial Skaha Bluffs                                  | Alimentation et repos   | Province de la C.-B.  | 489                          |
| Lac Skaha   | Alimentation et repos   | Nature Trust (gérée par le ministère des Forêts, des Terres et de l'Exploitation des ressources naturelles) | 114,2                        |
| Aire protégée White Lake Grasslands                           | Alimentation et repos   | Province de la C.-B.  | 3 741                        |
| Aire protégée South Okanagan Grasslands                       | Alimentation (à noter que des vérifications de mines sont effectuées sur place) | Province de la C.-B.  | 9 364                        |
| Aire de gestion de la faune du sud de la vallée de l'Okanagan | Alimentation  | Province de la C.-B.  | 903                          |
| Réserve écologique Haynes Lease                               | Alimentation  | Province de la C.-B.  | 101                          |
| Aire de conservation Antelope Brush (purshie tridentée)       | Alimentation  | Nature Trust  | 117,1                        |
| Lac Vaseux  | Repos et alimentation   | Nature Trust  | 479,8                        |
| Lac Kilpoola  | Alimentation  | Nature Trust  | 46,8                         |
| Okanagan Falls Grassland                                      | Alimentation et repos   | Nature Trust  | 7                            |
| Aire de conservation Sage and Sparrow Grasslands              | Alimentation, possiblement repos  | Conservation de la nature Canada  | 1 390                        |
| White Lake Basin Biodiversity Ranch                           | Alimentation, possiblement repos  | Nature Trust  | 905,9                        |
| Okanagan Falls Biodiversity Ranch                             | Alimentation, possiblement repos  | Nature Trust  | 713,2                        |
| Réserve écologique de Mahoney Lake                            | Alimentation  | Province de la C.-B.  | 29,5                         |
| Aire protégée Vaseux  | Alimentation  | Province de la C.-B.  | 2 015                        |
| Réserve nationale de faune Vaseux–Bighorn                     | Repos et alimentation   | Terres de la Couronne (fédérale; Environnement et Changement climatique Canada)                             | 812                          |
| Aire de gestion de la faune McTaggart-Cowan/Nsək'łniw't       | Habitat d'alimentation et possiblement habitat de repos                         | Province de la C.-B.  | 6 491                        |

| <b>Nom</b>   | <b>Habitat potentiel de la chauve-souris blonde qui est protégé</b> | <b>Propriétaire foncier</b> | <b>Superficie (ha)<sup>a</sup></b> |
|--|---|-----------------------------|------------------------------------|
| <sup>w</sup> əḥ <sup>w</sup> nitk <sup>w</sup><br>(Okanagan Falls) parc provincial | Eau potable   | Province de la C.-B.        | 2                                  |
| Parc provincial du lac Vaseux  | Alimentation  | Province de la C.-B.        | 12                                 |
| Parc provincial Inkaneep   | Eau potable; habitat d'alimentation                                 | Province de la C.-B.        | 16                                 |

<sup>a</sup> Il s'agit de la superficie de la propriété; ce n'est pas la totalité de cette superficie qui convient nécessairement à titre d'habitat de repos et/ou d'alimentation.

**Tableau 4.** Mécanismes existants qui fournissent une protection à l'habitat de la chauve-souris blonde.

| Mécanismes existants protégeant l'habitat  | Menaces <sup>a</sup> ou préoccupations visées | Sites  |
|--|---|--|
| Achat et gestion des terres pour le maintien des valeurs des écosystèmes naturels  | Toutes  | Voir le tableau 3.   |
| Gestion des parcs provinciaux en vue de maintenir la valeur naturelle tout en permettant certaines activités récréatives et autres   | Toutes  | Voir le tableau 3.   |
| Aires de gestion de la faune   | Toutes  | Aucun site repéré spécifiquement pour la chauve-souris blonde; cependant, certaines parties de l'aire de gestion de la faune du sud de la vallée de l'Okanagan et de l'aire de gestion de la faune McTaggart-Cowan/Nsək'lniw't peuvent contenir de l'habitat convenable pour l'espèce. |
| Documents sur les pratiques exemplaires pour les travaux dans les prairies   | 2.3, 6.1                                      | Tout l'habitat d'alimentation  |
| Documents sur les pratiques exemplaires destinés aux amateurs d'activités récréatives (p. ex. les grimpeurs et les spéléologues), concernant la perturbation des chauves-souris, le syndrome du museau blanc, les véhicules récréatifs à moteur                  | 6.1   | Toutes les falaises et les grottes   |
| Protocoles de décontamination pour les spéléologues et les chercheurs afin de prévenir la propagation du syndrome du museau blanc  | 6.3, 8.1                                      | Toutes les grottes et les mines  |
| Lignes directrices sur les évaluations avant la fermeture de mines, et stratégies d'atténuation des effets de la fermeture sur les chauves-souris (p. ex. installation de barrières permettant l'accès aux chauves-souris, mais qui maintiennent le microclimat) | 3.2   | Toutes les mines   |

<sup>a</sup> La numérotation des menaces est celle des catégories de l'IUCN-CMP (voir le tableau 2 pour les détails).

### Remise en état de l'habitat (en cours)

Des groupes d'intendance sont actifs dans la vallée de l'Okanagan; ils travaillent pour la remise en état des prairies et des milieux humides naturels. Bien qu'aucun de leurs projets ne vise à profiter spécifiquement à la chauve-souris blonde, la remise en état de l'habitat naturel dans l'aire de répartition de l'espèce améliorera probablement ses possibilités d'alimentation. En outre, la remise en état des milieux humides fournira de l'eau où les individus de l'espèce pourront s'abreuver. L'effet de ces activités sur l'utilisation de l'écosystème par la chauve-souris blonde demeure néanmoins inconnu.

- Des mesures de gestion visant une remise en état active ont été entreprises par la Colombie-Britannique dans l'aire protégée White Lake Grasslands. L'objectif est de remettre en état la composition et la structure végétales qui existaient avant incendie et de réduire le nombre d'espèces envahissantes (Millar, 2007).

- La remise en état dans la réserve nationale de faune Vaseux–Bighorn comprenait le brûlage dirigé et la lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes (Environment Canada, 2011).
- Dans la vallée de l’Okanagan, la Nature Trust of British Columbia, en partenariat avec le ministère de l’Environnement de la Colombie-Britannique, a commencé des projets de remise en état des prairies à deux ranchs – les ranchs de biodiversité White Lake Basin Biodiversity Ranch et Okanagan Falls Biodiversity Ranch. Dans les ranchs de biodiversité, le pâturage est utilisé comme outil de gestion pour assurer le maintien et/ou restaurer l’écosystème de prairies naturelles et les habitats connexes (Warman et Adair, 2013).
- Kreitzman *et al.* (2015) a donné un aperçu de certains des travaux de conservation et de remise en état effectués dans la région Okanagan-Sud–Similkameen.

### **Intendance des terres privées (en cours)**

- Aucune zone d’habitat ne fait actuellement l’objet de gestion visant spécifiquement la chauve-souris blonde; cependant, l’espèce profitera de toute activité dont l’objectif est de maintenir ou d’améliorer les prairies indigènes ou de maintenir les milieux escarpés (falaises) et les grottes.
- Les terres privées représentent environ 30 % du territoire de la région Okanagan-Similkameen (Wildlife Habitat Canada, 2015).
- De nombreux documents ont été élaborés sur l’intendance (p. ex. le *BC Grasslands Stewardship Guide: A Guide for Ranchers and Recreation Users* (Chutter, 1997). L’application des principes d’intendance/de gestion exemplaire se fait sur une base volontaire.
- De nombreuses terres ont été achetées par des organisations de conservation, et elles sont gérées de façon à assurer le maintien des valeurs des écosystèmes naturels (voir le tableau 3).

### **Gestion de l’espèce et des populations (en cours)**

- Il est interdit de tuer ou de capturer des individus de l’espèce aux termes de la *Wildlife Act* de la Colombie-Britannique.
- Les relevés de chauves-souris effectués dans le sud de la vallée de l’Okanagan et dans d’autres prairies potentiellement convenables pour l’espèce ailleurs dans la province (p. ex. à Lillooet) comprennent des relevés de la chauve-souris blonde afin de déterminer sa présence, de repérer ses gîtes et de confirmer quels sont ses sites d’hibernation (dans la réserve nationale de faune Vaseux-Bighorn). Ont effectué des travaux à cet égard, entre autres : Robertson (1988); Collard *et al.* (1990); Chapman *et al.* (1994); Holroyd *et al.* (1994); Sarell *et al.* (1997); Sarell et Haney (2000); Rambaldini (2006); Sarell (2007); Rambaldini et Brigham (2008); Sarell *et al.* (2011); Rambaldini et Brigham (2011); Sarell (2012); Sarell *et al.* (2012); Hemmera Envirochem Inc. (2015); C. Lausen, comm. pers. (2015); T. Luszcz, comm. pers. (2016).
- Un modèle du caractère convenable et de la capacité de l’habitat a été élaboré pour la chauve-souris blonde, et il a été mis à jour récemment (Warman *et al.*, 1998; Haney, comm. pers., 2015). Le modèle tient compte de l’habitat de reproduction, de l’habitat de repos estival et de l’habitat d’alimentation, en plus de fournir des cotes selon la zone biogéoclimatique, l’écosystème, les caractéristiques de l’écosystème (orientation et pente) et

l'état de l'écosystème (état des pâturages et stade de succession des forêts). Le modèle peut aussi ajuster la cote en fonction de la fermeture du couvert végétal (la présence d'un couvert arbustif dense ou d'un couvert forestier modéré à dense abaissent la cote) et de la proximité de l'habitat de reproduction/repos par rapport à l'habitat d'alimentation, où une distance de plus de 8 km entre ce dernier et l'habitat de repos/reproduction est considérée comme moins convenable.

- La cartographie des écosystèmes a été effectuée dans la région (voir p. ex. Iverson et Haney, 2012).
- Des protocoles ont été élaborés pour réduire le plus possible la propagation du champignon responsable du syndrome du museau blanc (B.C. Ministry of Environment et B.C. Ministry of Forests, Lands and Natural Resource Operations, 2015a, b), et un plan national a été préparé pour la gestion de la maladie au Canada (Canadian Wildlife Health Cooperative, 2015).

## 6.2 Tableau des mesures de rétablissement

**Tableau 5.** Mesures de rétablissement de la chauve-souris blonde et indicateurs de rendement pour chacun des objectifs du rétablissement.

| Objectif | Mesure   | Groupe de mesures du cadre de conservation <sup>a</sup>                             | Mesures pour atteindre les objectifs   | Indicateurs de rendement  | Menaces <sup>b</sup> ou préoccupations visées | Priorité <sup>c</sup> |
|----------|--|---|--|---|---|-----------------------|
| 1        | Les mesures 2-1, 3-1, 3-2 et 3-3 contribueront à atteindre l'objectif 1. |   |  |   |   |                       |
|          | 1  | Protection de l'habitat; remise en état de l'habitat; intendance des terres privées | Pour chaque gîte connu et aire d'alimentation à l'intérieur d'un rayon de 4,5 km du gîte, déterminer le type d'habitat, le propriétaire, le type de protection existante s'il y a lieu, les menaces actuelles et les protocoles de gestion en vigueur. Utiliser l'information pour déterminer les zones prioritaires aux fins de protection de l'habitat et d'atténuation des menaces. | <p>Exécution :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Élaboration et mise en œuvre d'un protocole de suivi des changements de la disponibilité et du caractère convenable de l'habitat.</li> <li>2. Préparation de cartes spatialement explicites de l'habitat de l'espèce.</li> <li>3. Mise à jour de la base de données à mesure que de nouveaux habitats sont repérés.</li> <li>4. Établissement des priorités en ce qui concerne les gîtes et les aires d'alimentation à des fins de protection et de remise en état de l'habitat et d'atténuation des menaces.</li> </ol> <p>Résultats :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les données de base servent à orienter les mesures de rétablissement et à évaluer leur effet.</li> </ol> | Toutes  | Essentielle           |
|          | 2  | Protection de l'habitat   | Étudier et mettre en œuvre des stratégies potentielles visant à protéger l'habitat dans des zones d'habitat spécifiques. Options : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inclure la chauve-souris blonde dans la stratégie de gestion des espèces sauvages désignées et définir des WHA.</li> </ul>   | <p>Exécution :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nombre de projets mis en œuvre pour protéger l'habitat de la chauve-souris blonde.</li> <li>2. Évaluation de la chauve-souris blonde pour déterminer la probabilité de l'inscrire à titre d'espèce sauvage désignée (« Identified Wildlife Species ») en Colombie-Britannique.</li> <li>3. Désignation de la chauve-souris blonde à titre d'espèce sauvage (s'il y a lieu).</li> <li>4. Nombre de WHA proposées (s'il y a lieu).</li> <li>5. Nombre (%) de propriétaires/gestionnaires avec lesquels on a communiqué.</li> <li>6. Nombre (%) de superficie) de zones non protégées où une</li> </ol>   | Toutes  | Essentielle           |



| Objectif | Mesure | Groupe de mesures du cadre de conservation <sup>a</sup> | Mesures pour atteindre les objectifs   | Indicateurs de rendement  | Menaces <sup>b</sup> ou préoccupations visées | Priorité <sup>c</sup> |
|----------|--------|---|--|---|---|-----------------------|
|          |        |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Délimiter l'habitat en tant qu'aire de gestion de la faune, aire de conservation ou parc provincial.</li> <li>Collaborer avec les organisations de conservation des terres et les propriétaires/gestionnaires des zones prioritaires pour mettre en œuvre et/ou élaborer des options visant à protéger les gîtes et les aires d'alimentation de la chauve-souris blonde (p. ex. par l'acquisition de terres, la conservation ou l'établissement de covenants).</li> </ul> | <p>protection a été établie.</p> <p>7. Pourcentage de zones prioritaires qui sont protégées.</p> <p>Résultats :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tous les propriétaires/gestionnaires ont été contactés.</li> <li>Pourcentage de tous les gîtes importants qui sont protégés.</li> <li>Pourcentage de l'habitat d'alimentation convenable se trouvant dans un rayon de 4,5 km de gîtes importants qui est protégé.</li> </ol>   |   |                       |
|          | 3      | Remise en état de l'habitat                             | Dans les zones où il y a de l'habitat protégé (relevant d'une municipalité, de la province ou du gouvernement fédéral) à l'intérieur de l'aire de répartition de l'espèce, encourager les gestionnaires des terres/planificateurs des parcs à faire des relevés  | <p>Exécution :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Nombre de gestionnaires des terres/planificateurs des parcs avec lesquels on a communiqué et auxquels de l'information sur la chauve-souris blonde a été fournie.</li> <li>Nombre (%) de zones où l'habitat de la chauve-souris blonde est considéré comme faisant l'objet de gestion.</li> <li>Nombre (%) de zones où des relevés de la chauve-souris blonde ou de son habitat sont effectués.</li> <li>Nombre (%) de zones où un programme de suivi pour évaluer l'effet des mesures d'atténuation est mis en œuvre.</li> </ol> <p>Résultats : Inclusion de l'habitat de la chauve-souris blonde et/ou prise en compte des besoins liés au cycle vital de l'espèce dans les</p> | Toutes  | Essentielle           |

| Objectif | Mesure | Groupe de mesures du cadre de conservation <sup>a</sup>                             | Mesures pour atteindre les objectifs  | Indicateurs de rendement   | Menaces <sup>b</sup> ou préoccupations visées | Priorité <sup>c</sup> |
|----------|--------|---|---|--|---|-----------------------|
|          |        |   | de la chauve-souris blonde et à assurer la gestion (y compris l'atténuation des menaces) de l'habitat de la chauve-souris blonde dans ces zones.  | plans de gestion.  |   |                       |
|          | 4      | Protection de l'habitat; remise en état de l'habitat; intendance des terres privées | Étudier des stratégies potentielles d'atténuation des menaces, élaborer des documents sur les pratiques exemplaires pour toutes les menaces, mettre en œuvre des mesures d'atténuation des menaces dans les sites à priorité élevée et évaluer leur efficacité. | <p>Exécution :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nombre de propositions de financement soumises et montant du financement obtenu pour l'atténuation des menaces.</li> <li>2. Nombre (% , s'il y a lieu) de sites où des mesures d'atténuation des menaces commencent à être mises en œuvre.</li> <li>3. Nombre de menaces pour lesquelles un document sur les pratiques exemplaires est élaboré.</li> <li>4. Pourcentage de zones qui sont gérées pour préserver les caractéristiques convenables pour la chauve-souris blonde.</li> <li>5. Dans le cas d'activités nécessitant l'obtention de permis et pouvant perturber l'habitat potentiel de l'espèce (p. ex. falaises, grottes, mines, habitat de prairie), nombre (%) de permis exigeant du promoteur qu'il effectue des relevés de la chauve-souris blonde et de son habitat dans le cadre du processus d'octroi de permis.</li> <li>6. Pourcentage de projets d'atténuation des menaces dans le cadre desquels un programme de suivi pour en évaluer l'efficacité est mis en œuvre.</li> <li>7. Lancement d'au moins un projet d'atténuation des menaces avant la fin de 2019.</li> </ol> <p>Résultats :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Évaluation de l'efficacité des mesures d'atténuation des menaces visant à améliorer les techniques et recueillir des données sur l'utilisation de l'habitat par la chauve-souris blonde.</li> <li>2. Le suivi de la quantité d'habitat d'alimentation convenable dans un rayon de 4,5 km de chaque gîte important ne montre aucune perte ni augmentation par rapport à la quantité de</li> </ol> | Toutes  | Essentielle           |

| Objectif | Mesure | Groupe de mesures du cadre de conservation <sup>a</sup> | Mesures pour atteindre les objectifs   | Indicateurs de rendement  | Menaces <sup>b</sup> ou préoccupations visées | Priorité <sup>c</sup> |
|----------|--------|---|--|---|---|-----------------------|
|          |        |   |  | référence.<br>3. Les gîtes situés près de l'habitat où des mesures d'atténuation des menaces ont été prises continuent d'être occupés, et la taille de la population a été maintenue ou a augmenté.   |   |                       |
|          | 5      | Intendance des terres privées                           | Encourager les propriétaires/tenants à bail à gérer volontairement leur propriété afin d'assurer le maintien de l'habitat convenable pour les chauves-souris et l'habitat des chauves-souris (p. ex. mise en œuvre de pratiques exemplaires de gestion et de mesures d'atténuation des menaces) et faire le suivi de l'effet des mesures de gestion. | Exécution :<br>1. Nombre (%) de propriétaires fonciers avec lesquels on a communiqué et de documents sur l'intendance et/ou de directives de gestion qui ont été remis, au besoin.<br>2. Nombre (%) de sites où les propriétaires fonciers participent à des mesures d'intendance volontaires ou mettent en place des pratiques exemplaires.<br>Résultats :<br>1. Nombre (%) de propriétés non protégées qui font l'objet d'une protection ou sont gérées d'une manière qui profitera à la chauve-souris blonde dans le cadre de mesures d'intendance volontaires.<br>2. Évaluation de l'efficacité des mesures d'atténuation des menaces visant à améliorer les techniques et à recueillir des données sur l'utilisation de l'habitat par la chauve-souris blonde.                 | Toutes  | Nécessaire            |
|          | 6      | Tous  | Élaborer une stratégie de sensibilisation sur les pratiques exemplaires et l'atténuation des menaces et la présenter aux intervenants actifs dans l'habitat de la chauve-souris blonde ou près de celui-ci. La stratégie de sensibilisation devrait viser à mieux faire connaître la façon dont les activités peuvent influencer sur les espèces de  | Exécution :<br>1. Élaboration d'une stratégie de sensibilisation et de documents pour chaque menace/groupe d'intervenants.<br>2. Mise sur pied d'un programme de sensibilisation à l'espèce (et aux chauves-souris en général) et d'approches de conservation générales qui profiteraient à l'espèce; application des pratiques exemplaires.<br>3. Nombre de personnes visées par la sensibilisation (p. ex. nombre de personnes contactées, nombre de groupes récréatifs ou d'associations contactés, nombre de téléchargements de documents, données sur le nombre de consultations du site Web, nombre de participants assistant aux présentations).<br>4. Nombre (%) de groupes récréatifs ou d'associations qui distribuent des renseignements sur les pratiques exemplaires à | 1.1, 1.2, 1.3, 3.2, 4.1, 6.1, 8.1             | Bénéfique             |

| Objectif | Mesure | Groupe de mesures du cadre de conservation <sup>a</sup>                  | Mesures pour atteindre les objectifs  | Indicateurs de rendement  | Menaces <sup>b</sup> ou préoccupations visées | Priorité <sup>c</sup> |
|----------|--------|--|---|---|---|-----------------------|
|          |        |  | chauves-souris, particulièrement lorsque des chauves-souris peuvent être tuées ou perturbées, ou lorsque de l'habitat peut être dégradé (p. ex. zones d'escalade, chevauchement de zones récréatives avec de l'habitat des chauves-souris), et encourager les amateurs d'activités récréatives à restreindre leurs activités aux zones établies plutôt que de créer de nouvelles voies. | leurs membres.<br><br>Résultats :<br>1. Le suivi de la quantité d'habitat d'alimentation convenable dans un rayon de 4,5 km de chaque gîte important ne montre aucune perte (par rapport à la quantité de référence) liée aux activités récréatives.<br>2. Le suivi des gîtes indique qu'aucune nouvelle voie d'escalade n'a été établie.   |   |                       |
| 2        |        | Les mesures 3-1, 3-2, 3-3 et 5-3 contribueront à atteindre l'objectif 2. |   |   |   |                       |
|          | 1      | Gestion de l'espèce et des populations                                   | Faire le suivi des tendances en matière d'occupation et de population dans les gîtes connus, là où le type de gîte permet d'effectuer les relevés appropriés ou que des techniques peuvent être mises au point pour faciliter les relevés. Les techniques doivent tenir compte de la sensibilité de l'espèce aux perturbations.   | Exécution :<br>1. Mise en œuvre du programme de suivi avant la fin de 2018.<br>2. Nombre (%) de gîtes suivis chaque année.<br>3. Nombre (%) de gîtes connus occupés chaque année.<br>4. Mise en œuvre d'un programme pilote pour tester l'efficacité de nouvelles techniques de relevé.<br>5. Nombre de techniques nouvelles et plus efficaces mises au point pour repérer les gîtes et l'habitat et en faire le suivi ainsi que pour capturer et suivre les individus.<br>6. Nombre de fois que des chauves-souris quittent/abandonnent des gîtes à cause de perturbations.<br><br>Résultats :<br>1. Information relative aux perturbations sur les chauves-souris blondes utilisée pour peaufiner les techniques de relevé.<br>2. Suivi annuel des gîtes importants.<br>3. Utilisation des données des relevés pour mettre à jour | Lacunes dans les connaissances                | Essentielle           |

| Objectif | Mesure  | Groupe de mesures du cadre de conservation <sup>a</sup> | Mesures pour atteindre les objectifs                           | Indicateurs de rendement   | Menaces <sup>b</sup> ou préoccupations visées | Priorité <sup>c</sup> |
|----------|---|---|--|--|---|-----------------------|
|          |   |   |  | l'estimation de la taille de la population de chauves-souris blondes dans la province; estimation révélant qu'au moins 250 individus matures demeurent au sein de la population.   |   |                       |
|          |   |   |  | 4. Les populations sont stables ou en train de croître dans tous les gîtes suivis.   |   |                       |
|          |   |   |  | 5. Utilisation des données sur les tendances en matière de population pour évaluer la réussite des mesures d'atténuation des menaces ou des mesures de gestion dans la région.   |   |                       |
|          | 2   | Gestion de l'espèce et des populations                  | Déterminer les taux démographiques de la chauve-souris blonde. | <p>Exécution :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Élaboration d'un protocole de recherche pour diminuer les effets négatifs; selon l'examen par les pairs, les avantages l'emportent sur les coûts.</li> <li>2. Nombre de projets de recherche sur les taux démographiques de la chauve-souris blonde dont la mise en œuvre est commencée.</li> <li>3. Nombre de chauves-souris capturées et baguées; nombre de recaptures.</li> </ol> <p>Résultats :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clarification de l'écologie et des taux démographiques de la chauve-souris blonde aidant à comprendre les facteurs limitatifs de l'espèce et les menaces qui pèsent sur elle.</li> <li>2. La mesure des taux démographiques utilisée comme méthode pour évaluer les mesures d'atténuation dans des habitats spécifiques.</li> </ol> | Lacunes dans les connaissances                | Bénéfique             |
| 3        | Les mesures 4-2, 5-1 et 5-2 contribueront à atteindre l'objectif 3. |   |  |  |   |                       |
|          | 1   | Gestion de l'espèce et des populations                  | Déterminer l'aire de répartition de l'espèce.                  | <p>Exécution :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'aire de répartition potentielle de l'espèce et les zones prioritaires à des fins d'inventaire à l'extérieur de l'aire de répartition actuelle connue sont déterminées à partir de relevés antérieurs, de cartes du caractère convenable de l'habitat et de l'avis de spécialistes.</li> <li>2. Nombre de sites de repos (gîtes) et d'alimentation potentiels où des relevés sont en cours. Pour pouvoir déclarer que l'espèce n'est pas présente dans les zones où elle-ci n'a pas été</li> </ol>   | Lacunes dans les connaissances                | Essentielle           |

| Objectif | Mesure | Groupe de mesures du cadre de conservation <sup>a</sup> | Mesures pour atteindre les objectifs  | Indicateurs de rendement  | Menaces <sup>b</sup> ou préoccupations visées | Priorité <sup>c</sup> |
|----------|--------|---|---|---|---|-----------------------|
|          |        |   |   | décélée, il faut que l'intensité des recherches soit suffisante.  |   |                       |
|          |        |   |   | 3. Changement de la superficie de l'aire de répartition connue fondé sur les relevés.   |   |                       |
|          |        |   |   | 4. Proportion de l'aire de répartition potentielle ayant fait l'objet de relevés.   |   |                       |
|          |        |   |   | Résultats :   |   |                       |
|          |        |   |   | 1. L'intensité des recherches effectuées dans toutes les zones d'habitat potentiel à l'extérieur de l'aire de répartition connue de l'espèce est suffisante et permet de déclarer avec certitude que l'espèce est ou n'est pas présente.        |   |                       |
|          |        |   |   | 2. Les données sur l'absence de la chauve-souris blonde dans des zones à l'intérieur de son aire de répartition sont utilisées pour éclairer la gestion de l'habitat et/ou des menaces, selon le cas.   |   |                       |
|          | 2      | Gestion de l'espèce et des populations                  | Repérer de nouvelles colonies de maternité et recueillir des données sur les caractéristiques de l'habitat utilisé par les individus. | Exécution :   | Lacunes dans les connaissances                | Essentielle           |
|          |        |   |   | 1. Détermination des zones prioritaires à des fins d'inventaire, compte tenu de relevés antérieurs à l'intérieur et à l'extérieur de l'aire de répartition connue, de cartes du caractère convenable de l'habitat et de l'avis de spécialistes. |   |                       |
|          |        |   |   | 2. Nombre de relevés initiés pour repérer des colonies de maternité.  |   |                       |
|          |        |   |   | 3. Nombre de femelles radiopistées.   |   |                       |
|          |        |   |   | 4. Nombre de nouveaux gîtes découverts (colonies de maternité, gîtes nocturnes).  |   |                       |
|          |        |   |   | 5. Nombre de femelles suivies pour recueillir des données sur la distance parcourue jusqu'aux aires d'alimentation, le type d'habitat d'alimentation utilisé, la distance jusqu'aux gîtes nocturnes et le type de gîte nocturne.                |   |                       |
|          |        |   |   | 6. Nombre de colonies de maternité et de gîtes nocturnes pour lesquels des données sur leurs caractéristiques ont été recueillies.  |   |                       |
|          |        |   |   | 7. Détermination de l'emplacement d'au moins cinq autres colonies de maternité d'ici la fin de 2020.  |   |                       |
|          |        |   |   | Résultats :   |   |                       |
|          |        |   |   | 1. Ajout de colonies de maternité aux programmes de suivi, aux évaluations des menaces et aux programmes d'atténuation des  |   |                       |

| Objectif | Mesure | Groupe de mesures du cadre de conservation <sup>a</sup> | Mesures pour atteindre les objectifs  | Indicateurs de rendement  | Menaces <sup>b</sup> ou préoccupations visées | Priorité <sup>c</sup> |
|----------|--------|---|---|---|---|-----------------------|
|          |        |   |   | menaces.  |   |                       |
|          |        |   |   | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Les données sur l'absence de la chauve-souris blonde dans des zones à l'intérieur de son aire de répartition sont utilisées pour éclairer la gestion de l'habitat et/ou des menaces, selon le cas.</li> <li>3. Les données sur les types d'habitat utilisés par la chauve-souris blonde pour ses colonies de maternité et ses gîtes nocturnes ainsi que sur les habitudes de déplacement des individus sont intégrées aux descriptions de l'habitat de l'espèce et utilisées aux fins de modélisation en vue de repérer les zones où le caractère convenable potentiel de l'habitat est élevé. Elles sont également intégrées aux plans de gestion et d'atténuation.</li> </ol>   |   |                       |
|          | 3      | Gestion de l'espèce et des populations                  | Déterminer l'emplacement d'hibernacles et recueillir des données sur les caractéristiques de l'habitat. | <p>Exécution :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nombre de relevés initiés pour repérer des hibernacles.</li> <li>2. Nombre de chauves-souris radiopistées.</li> <li>3. Nombre d'hibernacles découverts.</li> <li>4. Nombre d'autres types de gîtes découverts (gîtes diurnes, colonies de maternité, gîtes nocturnes, sites d'essaimage) durant le projet de recherche.</li> <li>5. Collecte de données sur les caractéristiques des hibernacles et des autres gîtes découverts, et utilisation de ces données pour affiner la recherche d'autres hibernacles.</li> </ol> <p>Résultats :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meilleure compréhension de l'écologie hivernale de la chauve-souris blonde.</li> <li>2. Ajout d'hibernacles aux programmes de suivi, aux évaluations des menaces et aux programmes d'atténuation des menaces.</li> <li>3. Les données sur les types d'habitats utilisés par la chauve-souris blonde pour ses hibernacles ainsi que sur les habitudes de déplacement sont intégrées aux descriptions de l'habitat de l'espèce et utilisées aux fins de modélisation en vue de repérer les zones où le caractère convenable potentiel de l'habitat est élevé. Elles sont également intégrées aux plans de protection, de gestion et d'atténuation.</li> </ol> | Lacunes dans les connaissances                | Essentielle           |

| Objectif | Mesure  | Groupe de mesures du cadre de conservation <sup>a</sup> | Mesures pour atteindre les objectifs  | Indicateurs de rendement  | Menaces <sup>b</sup> ou préoccupations visées | Priorité <sup>c</sup> |
|----------|---|---|---|---|---|-----------------------|
| 4        | Les mesures 1-1, 1-3, 1-4, 1-5 et 1-6 contribueront à atteindre l'objectif 4. |   |   |   |   |                       |
|          | 1   | Gestion de l'espèce et des populations                  | Mettre en œuvre des protocoles de décontamination pour les travaux de recherche hivernaux dans les grottes et les mines.  | <p>Exécution :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pourcentage (%) des travaux de recherche hivernaux dans les grottes et les mines dans le cadre desquels des protocoles de décontamination sont appliqués.</li> <li>Nombre de fois que des membres de la communauté de spéléologues ont été contactés dans le but de leur distribuer des renseignements sur les pratiques exemplaires en matière de décontamination.</li> </ol> <p>Résultats :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Les permis de recherche exigent l'utilisation de protocoles de décontamination.</li> <li>Des protocoles de décontamination sont mis en œuvre dans le cadre de tous les travaux de recherche hivernaux dans les grottes et les mines.</li> <li>Les spéléologues connaissent les protocoles de décontamination et les appliquent de façon appropriée.</li> </ol>   | 6.3, 8.1                                      | Essentielle           |
|          | 2   | Gestion de l'espèce et des populations                  | Élaborer, en collaboration avec des organisations partenaires, un programme intensif de lutte contre le syndrome du museau blanc pour la province qui comprend un programme de suivi et des recherches sur les mesures d'atténuation. | <p>Exécution :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Le programme de suivi est lancé au plus tard à l'hiver 2016-2017, et il comprend des relevés/méthodes dont l'intensité permet de détecter avec un niveau de confiance élevé le syndrome du museau blanc quand il est présent.</li> <li>Nombre d'hibernacles suivis pour y déceler des signes de la présence du syndrome du museau blanc (chauves-souris actives durant l'hiver; chauves-souris mortes dans les hibernacles ou près de ceux-ci, etc.).</li> <li>Nombre de chauves-souris observées dans les hibernacles.</li> <li>Nombre de chauves-souris capturées durant l'été qui ont été examinées pour détecter des signes de la présence du syndrome du museau blanc.</li> <li>Nombre d'hibernacles où des échantillons ont été prélevés pour détecter la présence du champignon causant le syndrome du museau blanc.</li> <li>Nombre de chauves-souris mortes examinées ou sur lesquelles</li> </ol> | 8.1, lacunes dans les connaissances           | Essentielle           |



| Objectif | Mesure | Groupe de mesures du cadre de conservation <sup>a</sup> | Mesures pour atteindre les objectifs   | Indicateurs de rendement  | Menaces <sup>b</sup> ou préoccupations visées    | Priorité <sup>c</sup> |
|----------|--------|---|--|---|--|-----------------------|
|          |        |   |  | des échantillons ont été prélevés pour détecter la présence du champignon.<br>7. Lancement des recherches sur les mesures d'atténuation.<br>Résultats :<br>1. Les données recueillies durant l'été sont utilisées pour évaluer la présence du syndrome du museau blanc (p. ex. déclin soudain de la population d'un gîte, marques de cicatrisation ou autres symptômes du syndrome du museau blanc chez les chauves-souris capturées; présence du champignon dans les hibernacles).<br>2. La découverte de la présence du syndrome du museau blanc dans la province permettrait d'éclairer la prise de mesures d'atténuation de cette menace.   |  |                       |
|          | 3      | Gestion de l'espèce et des populations                  | Effectuer des recherches pour clarifier la menace que représentent les perturbations humaines sur la chauve-souris blonde. | Exécution :<br>1. Nombre de sites où des données sont recueillies relativement à l'impact des activités humaines sur l'activité des chauves-souris (p. ex. abandon de gîtes).<br>2. Nombre de types d'activités incluses dans les projets de recherche (p. ex. chercheurs, grimpeurs, bruit fort, etc.).<br>3. Nombre de sites où des recherches ont été amorcées pour évaluer l'effet des mesures d'atténuation.<br>Résultats :<br>1. Les données relatives à l'effet des perturbations humaines sur la chauve-souris blonde permettent d'améliorer les techniques de recherche et de comprendre les causes du déclin et les obstacles au rétablissement de l'espèce.<br>2. Les données sont intégrées aux évaluations des menaces et aux plans de gestion et d'atténuation. | 6.1, 6.3<br>Lacunes dans les connaissances       | Bénéfique             |
|          | 4      | Gestion de l'espèce et des populations                  | Effectuer des recherches pour clarifier l'effet des menaces là où leur impact est inconnu (p. ex. l'effet                  | Exécution :<br>1. Nombre de zones où chaque menace a un effet potentiel sur l'habitat de la chauve-souris blonde et superficie de ces zones.<br>2. Nombre de sites et proportion de la superficie visés par les   | 2.3, 7.1, 9.3,<br>lacunes dans les connaissances | Bénéfique             |

| Objectif | Mesure | Groupe de mesures du cadre de conservation <sup>a</sup> | Mesures pour atteindre les objectifs   | Indicateurs de rendement   | Menaces <sup>b</sup> ou préoccupations visées | Priorité <sup>c</sup> |
|----------|--------|---|--|--|---|-----------------------|
|          |        |   | du pâturage, des incendies et de la suppression des incendies et des pesticides).  | <p>recherches sur l'effet de chaque menace.</p> <p>3. Nombre d'occasions où les recherches sur les impacts d'une menace ont permis de mettre en place des mesures d'atténuation pour réduire le plus possible la menace au site en question ou à d'autres sites.</p> <p>Résultats :</p> <p>1. Clarification de l'impact des menaces sur l'habitat de la chauve-souris blonde ou ses taux démographiques.</p> <p>2. Les données sont utilisées pour mettre à jour l'évaluation des menaces pesant sur la chauve-souris blonde, établir l'ordre de priorité des menaces pesant sur l'espèce à chaque emplacement et guider les mesures d'atténuation et les options de gestion et l'élaboration de pratiques exemplaires de gestion.</p>   |   |                       |
| 5        |        |   | Les mesures 2-1, 2-2, 3-2, 3-3, 4-3 et 4-4 contribueront à atteindre l'objectif 5. |  |   |                       |
|          | 1      | Gestion de l'espèce et des populations                  | Compiler les données sur la disponibilité de l'habitat de repos.                   | <p>Exécution :</p> <p>1. La cartographie du caractère convenable de l'habitat pour repérer les zones d'habitat de repos potentiel est terminée et a été mise à jour en fonction des relevés et des données les plus récentes sur les types d'habitat convenable.</p> <p>2. Superficie d'habitat de repos convenable perdue (calculée en fonction du type de perturbation et du type de gîte) ou gagnée (grâce aux mesures d'atténuation ou à la gestion).</p> <p>Résultats :</p> <p>1. Les données sur la disponibilité de l'habitat de repos sont utilisées pour orienter les relevés de l'espèce.</p> <p>2. Les données sur la disponibilité de l'habitat de repos sont utilisées pour comprendre les facteurs limitatifs nuisant au rétablissement de la chauve-souris blonde, et elles sont intégrées aux plans de gestion et d'atténuation.</p> | Lacunes dans les connaissances                | Nécessaire            |
|          | 2      | Gestion de l'espèce et des populations;                 | Compiler les données sur la disponibilité de l'habitat d'alimentation convenable.  | <p>Exécution :</p> <p>1. La cartographie du caractère convenable de l'habitat pour repérer les zones d'habitat d'alimentation convenable (les prairies indigènes et les prairies modifiées étant indiquées</p>   | Lacunes dans les connaissances                | Nécessaire            |

| Objectif | Mesure | Groupe de mesures du cadre de conservation <sup>a</sup> | Mesures pour atteindre les objectifs  | Indicateurs de rendement   | Menaces <sup>b</sup> ou préoccupations visées | Priorité <sup>c</sup> |
|----------|--------|---|---|--|---|-----------------------|
|          |        |   | remise en état de l'habitat   | séparément) est terminée et a été mise à jour en fonction des relevés des sites.<br>Résultats :<br>1. Les données sur la disponibilité de l'habitat d'alimentation convenable sont utilisées pour comprendre les facteurs limitatifs nuisant au rétablissement de la chauve-souris blonde, et elles sont intégrées aux évaluations des menaces ainsi qu'aux plans de gestion et d'atténuation. |   |                       |
|          | 3      | Gestion de l'espèce et des populations                  | Effectuer des recherches sur le rapport entre les sexes chez la chauve-souris blonde en Colombie-Britannique. | Exécution :<br>1. Nombre de chauves-souris capturées.<br>2. Pourcentage de femelles parmi toutes les chauves-souris capturées.<br>Résultats :<br>1. Les données sur le rapport entre les sexes chez la chauve-souris blonde sont utilisées pour comprendre les facteurs limitatifs, les causes du déclin et les menaces pesant sur le rétablissement.  | Lacunes dans les connaissances                | Bénéfique             |

<sup>a</sup> Désignation dans le Conservation Framework (cadre de conservation) : HP = « habitat protection » (protection de l'habitat); HR = « habitat restoration » (remise en état de l'habitat); PLS = « private land stewardship » (intendance des terres privées); SPM = « species and population management » (gestion de l'espèce et des populations).

<sup>b</sup> La numérotation des menaces est celle des catégories de l'IUCN-CMP (voir le tableau 2 pour les détails).

<sup>c</sup> Essentielle (urgente et importante; la mesure doit être prise immédiatement); nécessaire (importante, mais non urgente; la mesure peut être prise dans les 2 à 5 prochaines années); bénéfique (la mesure est bénéfique et pourrait être prise quand cela est possible).

## 6.3 Commentaires à l'appui du tableau des mesures de rétablissement

Les mesures recommandées ont été classées d'après les groupes de mesures du cadre de conservation de la Colombie-Britannique. La protection de l'habitat, la remise en état de l'habitat, l'intendance des terres privées et la gestion de l'espèce et des populations sont parmi les mesures nécessaires pour appuyer le rétablissement.

### 6.3.1 Protection de l'habitat, remise en état de l'habitat et intendance des terres privées

L'écosystème unique, aride, du sud de la vallée de l'Okanagan abrite de nombreux écosystèmes et espèces en péril et présente un grand intérêt sur le plan de la conservation. Le rétablissement de la chauve-souris blonde peut être favorisé par la collaboration avec les groupes de conservation et avec d'autres intervenants travaillant au rétablissement des écosystèmes et d'autres espèces dans la région.

Parmi les zones d'habitat prioritaires aux fins de protection, de remise en état et d'intendance des terres privées, il faudrait inclure toutes les colonies de maternité connues, tous les hibernacles et les autres gîtes utilisés par plus de 10 individus ainsi que l'habitat d'alimentation se trouvant à l'intérieur d'un rayon de 4,5 km des gîtes connus. L'atténuation des menaces devrait constituer une priorité dans l'habitat à l'intérieur des aires protégées ou des zones gérées à des fins de conservation, des zones abritant les plus grandes colonies (y compris l'habitat de repos et l'habitat d'alimentation environnant) et aux alentours des hibernacles.

Certaines chauves-souris blondes font déjà l'objet d'une protection, par exemple celles présentes dans les aires de conservation et les zones que possèdent et administrent des organisations de conservation. Les mesures de rétablissement devraient comprendre la désignation de zones additionnelles qui sont protégées ou sont candidates à la protection de l'habitat ainsi que l'étude de divers types de protection de l'habitat. Par exemple, il faudrait examiner la possibilité d'inscrire la chauve-souris blonde à titre d'espèce sauvage désignée (« Identified Wildlife Species ») en vertu de la stratégie de gestion des espèces sauvages désignées (Identified Wildlife Management Strategy) (Province of British Columbia, 2004), compte tenu des impacts négatifs possibles sur l'habitat d'alimentation et de repos résultant de l'exploitation des forêts et des parcours. La protection de l'habitat assurée par le gouvernement provincial dans les aires de gestion de la faune, les réserves écologiques, les aires protégées et les parcs provinciaux<sup>7</sup>, de même que dans les aires de conservation que possèdent et administrent les organisations de conservation, signifie que l'habitat indigène interconnecté dans le sud de la vallée de l'Okanagan pourrait être maintenu à l'intérieur de l'aire de répartition connue de l'espèce.

---

<sup>7</sup> À noter que, selon le permis d'utilisation du parc, certaines activités perturbant les chauves-souris ou dégradant leur habitat pourraient tout de même être autorisées.

L'intendance des terres privées est essentielle au rétablissement de l'espèce étant donné que de nombreuses localités connues de la chauve-souris blonde se trouvent sur des terres privées. La protection fondamentale d'un ensemble d'espèces en péril présentes dans la région peut être réalisée en favorisant l'intendance de l'habitat par les propriétaires fonciers dans le cadre d'une approche de collaboration. La communication proactive avec les propriétaires fonciers/gestionnaires des terres peut permettre de cerner les occasions d'intendance des terres et de déterminer les cas où il est possible d'appuyer les propriétaires fonciers, établissant ainsi une bonne relation de travail. L'élaboration de documents sur les pratiques exemplaires pour faire face aux menaces pesant sur l'espèce et les atténuer permet de fournir des renseignements aux propriétaires fonciers et aux gestionnaires des terres. Sur les terres privées, la protection de l'habitat peut être réalisée par le biais d'accords de conservation, de covenants de conservation et de gestion de l'habitat facilités par les organisations de conservation. On peut encourager les propriétaires fonciers/gestionnaires des terres à maintenir ou à améliorer l'habitat des chauves-souris par : la mise en œuvre de pratiques exemplaires de gestion au sein et à proximité de leur habitat (p. ex. dans les grottes et les crevasses et les mines); la mise en œuvre de pratiques exemplaires pour le maintien ou la remise en état des prairies indigènes; la prise de mesures pour atténuer les menaces repérées dans l'habitat. Dans le cas d'activités récréatives qui constituent des menaces (p. ex. escalade de rocher et utilisation de véhicules hors route) dans des zones précises, il est important de mettre en place un programme de sensibilisation ciblé afin les parties concernées mettent en œuvre volontairement des pratiques exemplaires. Le fait d'encourager les amateurs d'activités récréatives de rester à l'intérieur des zones balisées (au lieu de créer de nouvelles voies d'escalade ou de conduire leurs véhicules en dehors des sentiers) permettra de limiter l'expansion des activités et des perturbations humaines.

Pour toutes les activités de protection et de remise en état de l'habitat ainsi que pour la sensibilisation des propriétaires fonciers, l'obtention d'un financement à l'appui des activités (p. ex. provenant du Programme d'intendance de l'habitat du gouvernement fédéral) augmentera les chances de réussite.

### **6.3.2 Gestion de l'espèce et des populations**

Le rétablissement de l'espèce nécessitera d'autres recherches afin de documenter l'étendue de l'aire de répartition connue et les associations d'habitats de l'espèce et de clarifier les facteurs limitatifs et l'impact des menaces sur l'espèce.

La chauve-souris blonde serait sensible aux perturbations. Les chercheurs devraient être au courant de l'effet potentiel que leurs travaux peuvent avoir sur l'espèce et faire le suivi des cas de perturbations. Toute technique ou tout protocole nécessitant la capture de chauves-souris ou pouvant les perturber doit faire l'objet d'un examen minutieux, et une justification doit être fournie montrant que les avantages qui en découlent surpassent les inconvénients potentiels pour l'espèce. Des pratiques exemplaires doivent être appliquées et des méthodes doivent être mises en œuvre pour atténuer les effets négatifs potentiels (voir par exemple Barclay et Bell, 1988; Canadian Council on Animal Care, 2003; Ellison, 2008; Amelon *et al.*, 2009; O'Mara *et al.*, 2014).

Une mesure initiale à l'appui du rétablissement de l'espèce devrait être l'élaboration d'une liste des menaces pour chacune des occurrences connues de la chauve-souris blonde (y compris les gîtes et l'habitat d'alimentation) et des priorités en matière d'atténuation des menaces. De plus, il faudrait élaborer un cadre de recherche et d'inventaire contenant une liste des activités de recherche et d'inventaire par ordre de priorité pour combler les lacunes dans les connaissances sur l'écologie de la chauve-souris blonde (répartition actuelle; emplacement des gîtes diurnes et nocturnes en été; habitudes de déplacement, y compris les déplacements saisonniers et les déplacements entre l'habitat de repos et l'habitat d'alimentation; utilisation, emplacement et caractéristiques de l'habitat hivernal; impact des menaces). Grâce à l'élaboration de ces deux documents, les mesures de rétablissement seront classées par priorité et feront l'objet d'un suivi.

La réalisation de relevés de l'espèce à l'intérieur et à l'extérieur de son aire de répartition connue constitue une priorité des mesures de rétablissement. Ces relevés devraient avoir comme objectif principal, entre autres, de repérer d'autres colonies de maternité et de trouver de nouveaux hibernacles. La découverte d'autres populations augmentera la proportion de populations pouvant être protégées et améliorera la capacité d'estimer de façon plus précise les effectifs. Les relevés devraient être effectués principalement :

- à l'extérieur de l'aire de répartition, là où la détection acoustique ou l'avis de spécialistes laissent supposer que l'espèce est présente;
- à l'extérieur de l'aire de répartition, là où la modélisation du caractère convenable de l'habitat a permis de repérer de l'habitat convenable pour l'espèce;
- à l'intérieur de l'aire de répartition, pour mieux comprendre l'utilisation de l'habitat par l'espèce et suivre les populations et l'évolution des habitats.

L'espèce est difficile à recenser; par conséquent, l'effort déployé là où l'on ne sait pas si l'espèce est présente devrait être tel que, si des individus de l'espèce ne sont pas observés, on puisse conclure de façon fiable sur le plan statistique que l'espèce n'est pas présente. À l'appui de ces relevés, il est aussi recommandé d'étudier et de tester de nouvelles techniques efficaces pour capturer des individus de l'espèce ou confirmer leur présence. La collecte et la compilation de données sur les caractéristiques de l'habitat utilisé par la chauve-souris blonde pour se reposer de jour et de nuit et pour se nourrir aideront à améliorer les modèles du caractère convenable de l'habitat.

Les relevés sur les captures seront essentiels pour déterminer si le rapport entre les sexes de la chauve-souris blonde dans la province penche en faveur des mâles, comme les données recueillies à ce jour l'indiquent, ou si les mâles et les femelles utilisent, en général, des gîtes distincts et que le rapport entre les sexes biaisé en faveur des mâles reflète plutôt un échantillonnage limité. Ces données auront une incidence sur la compréhension des facteurs limitant le rétablissement de l'espèce.

Le suivi des tendances en matière d'occupation et d'utilisation des gîtes, de taille de la population et d'habitat d'alimentation constitue un aspect important du suivi du rétablissement. Le suivi des tendances fournira des données permettant de déterminer si les mesures de rétablissement pour le maintien de l'espèce sont adéquates et fournira des données à jour afin d'établir les priorités en matière de mesures de conservation pour des zones précises.

Le syndrome du museau blanc serait la menace la plus importante pesant sur la chauve-souris blonde (menace 8.1), suivant l'hypothèse selon laquelle l'espèce est sensible à la maladie. Le suivi de cette maladie chez la chauve-souris blonde devrait faire partie d'un programme de suivi provincial conçu pour déceler la présence de la maladie en Colombie-Britannique et déterminer son impact chez les espèces de chauves-souris présentes dans la province. Toutes les autres menaces pesant sur la chauve-souris blonde sont cumulatives par rapport à l'effet potentiellement dévastateur du syndrome du museau blanc s'il s'avère que l'espèce est sensible à la maladie.

L'impact de certaines menaces sur la chauve-souris blonde est inconnu (p. ex. les menaces 2.3, 7.1 et 9.3). Les recherches visant à cerner les impacts de ces menaces et à déterminer de quelle façon elles peuvent être atténuées constituent une mesure importante pour promouvoir la persistance à long terme de l'espèce.

## **7 HABITAT DE SURVIE ET DE RÉTABLISSEMENT DE L'ESPÈCE**

### **7.1 Description biophysique de l'habitat de survie/rétablissement de l'espèce**

L'habitat de survie/rétablissement est défini comme étant l'habitat nécessaire à la survie ou au rétablissement de l'espèce. Il correspond à l'aire où l'espèce est présente naturellement ou dont l'espèce dépend directement ou indirectement pour mener à bien les processus de son cycle vital, ou encore, à l'aire où l'espèce se rencontrait dans le passé et qu'elle pourrait réoccuper.

Une description des éléments biophysiques et des caractéristiques connus de l'habitat de l'espèce, qui sont nécessaires aux fonctions de son cycle vital, est fournie à la section 3.3. Les travaux requis pour déterminer d'autres besoins en matière d'habitat et mieux déterminer la répartition de l'espèce sont compris dans le tableau des mesures de rétablissement (tableau 5) à la section 6.2.

### **7.2 Description spatiale de l'habitat de survie/rétablissement de l'espèce**

La superficie d'habitat de survie/rétablissement requise par une espèce dépend de la quantité d'habitat nécessaire pour atteindre le but du rétablissement. Bien que le présent document ne présente aucune carte, il est recommandé de fournir une description spatiale de l'emplacement de l'habitat de survie/rétablissement pour atténuer les menaces pesant sur l'habitat et pour faciliter la mise en œuvre des mesures visant l'atteinte du but du rétablissement (en matière de population et de répartition).

## 8 MESURE DES PROGRÈS

Les indicateurs de rendement proposent un moyen de définir et de mesurer les progrès vers l'atteinte du but du rétablissement (en matière de population et de répartition) et des objectifs de rétablissement. Les indicateurs de rendement sont fournis dans le tableau des mesures de rétablissement (tableau 5; section 6.2) et expliqués à la section 6.3.

La cible en ce qui concerne la chauve-souris blonde est de préserver tous les lieux de repos importants (colonies de maternité, hibernacles et autres gîtes ou lieux de repos importants [utilisés par plus de 10 chauves-souris]), soit par le biais d'une protection officielle, comme c'est le cas dans un parc ou dans le cadre d'un covenant de conservation, soit par le biais de mesures d'intendance volontaires ayant comme objectifs de conserver les caractéristiques importantes pour l'espèce et d'atténuer les menaces présentes au site. Les indicateurs de rendement dans le tableau des mesures de rétablissement permettent de suivre les progrès vers l'atteinte de la cible qui consiste à préserver 100 % des lieux de repos. Il est difficile d'établir un échéancier pour la préservation à 100 %, parce qu'une grande partie de l'habitat de la chauve-souris blonde se trouve sur des terres privées et que les mesures sont volontaires. Des indicateurs de rendement visant l'exécution sont inclus afin de fixer des jalons pour le rétablissement.

La cible provisoire en ce qui concerne l'habitat d'alimentation de la chauve-souris blonde est de maintenir ou d'augmenter la quantité d'habitat d'alimentation convenable pour l'espèce à l'intérieur d'un rayon de 4,5 km des gîtes, la cible globale étant que 100 % de l'habitat d'alimentation à l'intérieur de ce rayon convienne à l'espèce. Les indicateurs de rendement dans le tableau des mesures de rétablissement permettent de suivre les progrès vers l'atteinte de la cible qui consiste à éviter toute perte d'habitat d'alimentation par rapport à la situation de référence actuelle.

Pour combler les lacunes dans les connaissances sur l'aire de répartition de la chauve-souris blonde, l'écologie de l'espèce et l'impact des menaces sur l'espèce, de nombreuses mesures de rétablissement sont axées sur des relevés visant à déterminer la répartition de l'espèce, l'emplacement des gîtes d'été et d'hiver, l'occupation des gîtes connus et les taux démographiques de l'espèce. Étant donné que, outre le maintien de plus de 250 individus matures au sein de la population, des cibles précises quant au nombre d'individus n'ont pas été établies, ces données seront utilisées pour déterminer le succès du rétablissement de l'espèce. Les données tirées de relevés aideront à calculer une estimation plus précise de la taille de la population de chauves-souris blondes.

## 9 EFFETS SUR LES ESPÈCES NON CIBLÉES

Le rétablissement de la chauve-souris blonde aura probablement une faible incidence directe sur d'autres espèces ou processus écologiques, notamment parce qu'on n'a pas l'intention d'améliorer la situation de la ou des populations au-delà de la capacité de charge naturelle. Bon nombre d'espèces bénéficieront indirectement des activités de rétablissement. D'autres espèces de chauves-souris inscrites à la LEP, comme l'oreillard maculé (*Euderma maculatum*; espèce préoccupante), la petite chauve-souris brune (espèce en voie de disparition) et la chauve-souris à queue frangée (*Myotis thysanodes*; données insuffisantes) devraient faire l'objet d'un suivi et être



étudiées au gré des occasions dans le cadre des relevés ou des recherches sur la chauve-souris blonde. La protection de l'habitat d'alimentation sera profitable à de nombreuses autres espèces inscrites à la LEP, comme le crotale de l'Ouest (*Crotalus oreganus*), la couleuvre nocturne du désert (*Hypsiglena chlorophaea*), la couleuvre à nez mince du Grand Bassin (*Pituophis catenifer deserticola*), la salamandre tigrée de l'Ouest (*Ambystoma mavortium*), le crapaud du Grand Bassin (*Spea intermontana*), le porte-queue de Behr (*Satyrium behrii*) et le blaireau d'Amérique (*Taxidea taxus*). La protection de l'habitat de repos de l'espèce pourrait être profitable à d'autres espèces de chauves-souris ayant des gîtes dans les falaises, comme l'oreillard maculé, la petite chauve-souris brune et la chauve-souris à queue frangée, ainsi qu'à d'autres espèces se reposant sur les falaises. Les activités de planification du rétablissement de la chauve-souris blonde seront mises en œuvre de manière à tenir compte de toutes les espèces en péril cooccurrentes afin d'éviter les effets négatifs sur ces espèces et leur habitat.

## 10 RÉFÉRENCES

- Amelon, S.K., D.C. Dalton, J.J. Millspaugh et S.A. Wolf. 2009. Radiotelemetry: technique and analysis. Pp. 57–77 *In* T.H. Kunz et S. Parsons (eds). *Ecological and behavioral methods for the study of bats*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Baker, M.D., M.J. Lacki, G.A. Falxa, P.L. Droppelman, R.A. Slack et S.A. Slankard. 2008. Habitat use of Pallid Bats in coniferous forests of northern California. *Northwest Sci.* 82:269–275.
- Ball, L.C. 1998. Roosting behavior of pallid bats (*Antrozous pallidus*): energetic and ecological mechanisms. Thèse de doctorat, College of Science, Univ. Nevada, Reno, NV.
- Ball, L.C. 2002. A strategy for describing and monitoring bat habitat. *J. Wildl. Manage.* 66:1148–1153.
- Barclay, R.M. et G.P. Bell. Marking and observational techniques. Pp. 59-76 *In* T.H. Kunz (ed.). *Ecological and Behavioral Methods for the Study of Bats*. Washington DC: Smithsonian Institution Press.
- Bassett, E.R. et L.H. Fraser. 2015. Effects of cattle on the abundance and composition of carabid beetles in temperate grasslands. *J. Agric. Stud.* 3:36–47.
- Bayat, S., F. Geiser, P. Kristiansen et S.C. Wilson. 2014. Organic contaminants in bats: trends and new issues. *Environ. Int.* 63:40–52.
- Beck, A.J. et R.L. Rudd. 1960. Nursery colonies in the Pallid bat. *J. Mammal.* 41:266–267.
- Bell, G.P. 1982. Behavioural and ecological aspects of gleaning by a desert insectivorous bat, *Antrozous pallidus* (Chiroptera: Vespertilionidae). *Behav. Ecol. Sociobiol.* 10:217–223.
- Blehert, D.S., A.C. Hicks, M. Behr, C.U. Meteyer, B.M. Berlowski-Zier, E.L. Buckles, J.T. Coleman, S.R. Darling, A. Gargas, R. Niver, J.C. Okoniewski, R.J. Rudd et W.B. Stone. 2009. Bat white-nose syndrome: an emerging fungal pathogen? *Science* 323:227.
- British Columbia Conservation Data Centre. 2015. BC Species and Ecosystems Explorer. B.C. Min. Environ., Victoria, BC. <<http://a100.gov.bc.ca/pub/eswp/>> [consulté en avril 2015].
- B.C. Conservation Data Centre. 2016. Conservation status report: *Artemisia tridentata* ssp. *tridentata*. B.C. Min. Environ., Victoria, BC. <<http://a100.gov.bc.ca/pub/eswp/reports.do?elcode=PDAST0S1R2>> [consulté le 12 juillet 2016].
- B.C. Ministry of Energy and Mines. 2016. Minfile. Dusty Mac <<http://minfile.gov.bc.ca/Summary.aspx?minfilno=082ESW078>> et The Vault <<http://minfile.gov.bc.ca/Summary.aspx?minfilno=082ESW173>> [consulté le 11 août 2016].
- B.C. Ministry of Environment. 2009. Conservation framework—Conservation priorities for species and ecosystems: primer. Ecosystems Br., Environ. Stewardship Div., Victoria, BC. <[http://www2.gov.bc.ca/assets/gov/environment/plants-animals-and-ecosystems/species-ecosystems-at-risk/species-at-risk-documents/cf\\_primer.pdf](http://www2.gov.bc.ca/assets/gov/environment/plants-animals-and-ecosystems/species-ecosystems-at-risk/species-at-risk-documents/cf_primer.pdf)> [consulté le 30 novembre 2015].
- B.C. Ministry of Environment, Lands and Parks. 1998. Habitat atlas for wildlife at risk: south Okanagan and lower Similkameen. Resour. Inventory Br., Penticton, BC.

- B.C. Ministry of Environment, Lands and Parks, Resources Inventory Branch. 1998. Inventory methods for bats. Resources Inventory Committee, Victoria, BC. Standards for Components of British Columbia's Biodiversity No. 20. <<https://www.for.gov.bc.ca/hts/risc/pubs/tebiodiv/bats/assets/bats.pdf>> [consulté le 11 août 2016].
- B.C. Ministry of Environment et B.C. Ministry of Forests, Lands and Natural Resource Operations. 2015a. Standard operating procedures for minimizing white nose syndrome transmission. Victoria, BC. <[http://www2.gov.bc.ca/assets/gov/environment/plants-animals-and-ecosystems/wildlife-wildlife-habitat/wildlife-health/wildlife-health-documents/wns\\_decontamination\\_protocol\\_bat\\_work\\_2015.pdf](http://www2.gov.bc.ca/assets/gov/environment/plants-animals-and-ecosystems/wildlife-wildlife-habitat/wildlife-health/wildlife-health-documents/wns_decontamination_protocol_bat_work_2015.pdf)> [consulté le 11 août 2016].
- B.C. Ministry of Environment et B.C. Ministry of Forests, Lands and Natural Resource Operations. 2015b. Standard operating procedures for minimizing transmission of bat disease in mines in B.C. Victoria, BC. <[http://www2.gov.bc.ca/assets/gov/environment/plants-animals-and-ecosystems/wildlife-wildlife-habitat/wildlife-health/wildlife-health-documents/wns\\_decontamination\\_protocol\\_caves\\_mines\\_2015.pdf](http://www2.gov.bc.ca/assets/gov/environment/plants-animals-and-ecosystems/wildlife-wildlife-habitat/wildlife-health/wildlife-health-documents/wns_decontamination_protocol_caves_mines_2015.pdf)> [consulté le 11 août 2016].
- B.C. Ministry of Water, Land and Air Protection. 2003. Okanagan Region management direction statement for White Lake Grasslands Protected Area. Environ. Stewardship Div., Victoria, BC. <<http://www.env.gov.bc.ca/bcparks/planning/mgmtplns/whitlake/whtlkmds.pdf>>
- B.C. Parks. 2015. Skaha Bluffs Park management plan [draft]. <<http://www.env.gov.bc.ca/bcparks/planning/mgmtplns/skahaBluffs/skaha-bluffs-draftMP-forpublicreview.pdf?v=1469048962004>> [consulté le 11 août 2016].
- Brown, P.E., R.D. Berry, K.L. Miner et H. Johnson. 1997. Roosting behavior of pallid bats, *Antrozous pallidus* in the California desert as determined by radio-telemetry. *Bat Res. News* 38:100.
- Brown, P.E., A.D. Grinnell et J.B. Harrison. 1978. The development of hearing in the pallid bat, *Antrozous pallidus*. *J. Comp. Physiol.* 126:169–182.
- Canadian Council on Animal Care. 2003. CCAC species-specific recommendations on: Bats. <<http://www.ccac.ca/en/standards/guidelines/additional/recommendations-species>>. (Également disponible en français : Conseil canadien de protection des animaux. 2003. Recommandations propres aux espèces d'animaux sauvages du CCPA : Les chauves-souris. <[http://www.ccac.ca/fr/normes/lignes\\_directrices/doc-supplementaires/recommendations-especes](http://www.ccac.ca/fr/normes/lignes_directrices/doc-supplementaires/recommendations-especes)>).
- Canadian Wildlife Health Cooperative. 2015. A national plan to manage white nose syndrome in bats in Canada. Prepared by Canada's Inter-agency White Nose Syndrome Committee. <<http://www.cwhc-rcsf.ca/docs/BatWhiteNoseSyndrome-NationalPlan.pdf>> [consulté le 11 août 2016].
- Chapman, K., K. McGuinness et R.M. Brigham. 1994. Status of the Pallid Bat in British Columbia. B.C. Environ, Victoria, BC. Wildl. Work. Rep. No. WR-61.
- Chutter, A. 1997. BC grasslands stewardship: a guide for ranchers and recreation users. B.C. Min. Environ. Lands Parks, Kamloops, BC. <[http://stewardshipcentrebc.ca/PDF\\_docs/StewardshipSeries/grasslands.pdf](http://stewardshipcentrebc.ca/PDF_docs/StewardshipSeries/grasslands.pdf)> [consulté le 11 août 2016].

- Clark, D.R., Jr., R.K. LaVal et D.M. Swineford. 1978. Diel-dren-induced mortality in an endangered species, the gray bat (*Myotis grisescens*). *Science* 199:1357–1359.
- Cockrum, E.L. 1973. Additional longevity records for American bats. *J. Ariz. Acad.Sci.* 8:108–110.
- Collard, T.S., S.D. Grindal, R.M. Brigham et R.M.R. Barclay. 1990. Identification of the status and critical habitats of the spotted bat (*Euderma maculatum*), pallid bat (*Antrozous pallidus*), and fringed bat (*Myotis thysanodes*) in the South Okanagan Valley, British Columbia. Prepared for World Wildlife Fund, B.C. Min. Environ., and the B.C. Habitat Conservation Fund.
- Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC). 2010. COSEWIC status appraisal summary on the Pallid Bat *Antrozous pallidus* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada, Ottawa, ON. <[https://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/virtual\\_sara/files/cosewic/pallid\\_bat\\_sse\\_0911\\_eng.pdf](https://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/virtual_sara/files/cosewic/pallid_bat_sse_0911_eng.pdf)> [consulté le 11 août 2016]. (Également disponible en français : Comité sur la situation des espèces en péril au Canada [COSEPAC]. 2010. Sommaire du statut de l'espèce du COSEPAC sur la chauve-souris blonde [*Antrozous pallidus*] au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, Ont. <[http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/virtual\\_sara/files/cosewic/chauve\\_souris\\_blonde\\_sse\\_0911\\_fra.pdf](http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/virtual_sara/files/cosewic/chauve_souris_blonde_sse_0911_fra.pdf)>).
- COSEWIC. 2013. COSEWIC assessment and status report on the Little Brown Myotis *Myotis lucifugus*, Northern Myotis *septentrionalis* and Tri-colored Bat *Perimyotis subflavus* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada, Ottawa, ON. <[https://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/virtual\\_sara/files/cosewic/sr\\_Little%20Brown%20Myotis%26Northern%20Myotis%26Tri-colored%20Bat\\_2013\\_e.pdf](https://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/virtual_sara/files/cosewic/sr_Little%20Brown%20Myotis%26Northern%20Myotis%26Tri-colored%20Bat_2013_e.pdf)> [consulté le 11 août 2016]. (Également disponible en français : COSEPAC. 2013. Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur la petite chauve-souris brune [*Myotis lucifugus*], chauve-souris nordique [*Myotis septentrionalis*] et la pipistrelle de l'Est [*Perimyotis subflavus*] au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, Ont. <[https://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/virtual\\_sara/files/cosewic/sr\\_Little%20Brown%20Myotis%26Northern%20Myotis%26Tri-colored%20Bat\\_2013\\_f.pdf](https://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/virtual_sara/files/cosewic/sr_Little%20Brown%20Myotis%26Northern%20Myotis%26Tri-colored%20Bat_2013_f.pdf)>).
- Cryan, P.M., C.U. Meteyer, J.G. Boyles et D.S. Blehert. 2010. Wing pathology of white-nose syndrome in bats suggests life-threatening disruption of physiology. *BMC Biol.* 8:135.
- Cryan, P.M., C.U. Meteyer, J.G. Boyles et D.S. Blehert. 2013. White-nose syndrome in bats: illuminating the darkness. *BMC Biol.* 11:47.
- Davis, R. 1966. Homing performance and homing ability in bats. *Ecol. Monograph* 36:201–237.
- Eidels, R.R., J.O. Whitaker Jr. et D.W. Sparks. 2007. Insecticide residues in bats and guano from Indiana. *Proc. Ind. Acad. Sci.* 116:50–57.
- Ellison, L.E. 2008. Summary and analysis of the U.S. Government bat banding program: U.S. Geological Survey Open-File Report 2008-1363, 117 p.
- Environment Canada. 2011. Vaseux-Bighorn National Wildlife Area management plan. <[https://www.ec.gc.ca/ap-pa/227DE036-AD4E-4599-8B20-0740A988B150/Vaseux-Bighorn-National-Wildlife-Area\\_eng.pdf](https://www.ec.gc.ca/ap-pa/227DE036-AD4E-4599-8B20-0740A988B150/Vaseux-Bighorn-National-Wildlife-Area_eng.pdf)> [consulté le 11 août 2016]. (Également disponible en français : Environnement Canada. 2011. Plan de gestion de la Réserve nationale de faune de Vaseux-Bighorn. <[https://ec.gc.ca/ap-pa/227DE036-AD4E-4599-8B20-0740A988B150/Vaseux-Bighorn-National-Wildlife-Area\\_fra.pdf](https://ec.gc.ca/ap-pa/227DE036-AD4E-4599-8B20-0740A988B150/Vaseux-Bighorn-National-Wildlife-Area_fra.pdf)>).

- Fenton, M.B. 1969. Summer activity of *Myotis lucifugus* (Chiroptera: Vespertilionidae) at hibernacula in Ontario and Quebec. *Can. J. Zool.* 47:597–602.
- Fleischner, T. 1994. Ecological costs of livestock grazing in western North America. *Conserv. Biol.* 8:629–644.
- Fuzessery, Z.M., P. Buitenhoff, B. Andrews et J.M. Kennedy. 1993. Passive sound localization of prey by the Pallid Bat (*Antrozous pallidus*). *J. Comp. Physiol. A* 171:767–777.
- Gayton, D. 2013. British Columbia's grassland resources and climate change. *J. For. Ecosys. and Manage.* 14:1–16.
- Gayton, D.V. 2003. British Columbia grasslands: monitoring climate change. FORREX–Forest Research Extension Partnership, Kamloops, B.C. FORREX Series 7.
- Gervais, J. 2016. Conservation assessment for the Pallid Bat (*Antrozous pallidus*) in Oregon and Washington. U.S. Dep. Agric., For. Serv. Region 6 and U.S. Dep. Interior, Bur. Land Manage., Oregon and Washington.
- Government of Canada. 2002. *Species at Risk Act* [S.C. 2002] c. 29. <<http://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/S-15.3/page-1.html>> [consulté le 15 décembre 2015]. (Également disponible en français : Gouvernement du Canada. 2002. *Loi sur les espèces en péril* [L.C. 2002] ch. 29. <<http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/S-15.3/page-1.html>>).
- Government of Canada. 2009. *Species at Risk Act* policies, overarching policy framework [Draft]. Environment Canada. Ottawa, ON. (Également disponible en français :Gouvernement du Canada. 2009. Politiques de la *Loi sur les espèces en péril*, cadre général de politiques [Ébauche]. Environnement Canada. Ottawa, Ont.).
- Grindal, S.D, T.S. Collard et R.M. Brigham. 1991. Evidence for a breeding population of Pallid bats, *Antrozous pallidus* (Chiroptera: Vespertilionidae) in British Columbia. Royal British Columbia Museum, Victoria, BC. *Contrib. Nat. Sci.* No. 14.
- Grinnell, H.W. 1918. A synopsis of the bats of California. *Univ. Calif. Publ. Zool.* 17:223–404.
- Hall, E.R. 1946. *Mammals of Nevada*. University of California Press. Berkeley, CA. *Contrib. Mus. Vertebr. Zool.*
- Hemmera Envirochem Inc. 2015. Bridge and Seton Watersheds: grassland bat management project. Prepared for Fish Wildl. Compen. Prog., Coastal.
- Hermanson, J.W. et T.J. O'Shea. 1983. *Antrozous pallidus*. Mammalian Species Account No. 213.
- Holroyd, S.L., R.M.R. Barclay, L.M. Merk et R.M. Brigham. 1994. A Survey of the Bat Fauna of the Dry Interior of British Columbia. Wildlife Working Report No. WR-63. Wildlife Branch, Ministry of Environment, Lands & Parks. Victoria. BC. <[http://www.env.gov.bc.ca/wld/documents/techpub/wr63/wr63\\_1.pdf](http://www.env.gov.bc.ca/wld/documents/techpub/wr63/wr63_1.pdf)> [consulté le 17 août 2016].
- Huey, L.M. 1936. Desert Pallid bats caught in mouse traps. *J. Mammal.* 17:285–286.
- Iverson, K. 2012. Ecosystem status report for *Purshia tridentata/Hesperostipa comata* (antelope-brush/needle-and-thread grass) in British Columbia. Prepared for B.C. Min. Environ., Conserv. Data Cent., Victoria, BC.
- Iverson, K. et A. Haney. 2012. Refined and updated ecosystem mapping for the South Okanagan and lower Similkameen Valley. Prepared for Reg. Distr. Okanagan-Similkameen; Distr. Summerland; South Okanagan-Similkameen Conserv. Progr.; Parks Can.; Can. Wildl. Serv.; and B.C. Conserv. Data Cent.
- Johnston, D.S. 2004. Winter roosting ecology of Pallid bats (*Antrozous pallidus*) in a central California woodland forest [abstract]. 2<sup>nd</sup> Bats and Forest Conf., Hot Springs, AK.

- Johnston, D.S. et M.B. Fenton. 2001. Individual and population-level variability in diets of Pallid bats (*Antrozous pallidus*). *J. Mammal.* 82:362–373.
- Jones, A. 2000. Effects of cattle grazing on North American arid ecosystems: a quantitative review. *West. N. Am. Nat.* 60:155–164.
- Krannitz, P. et J. Mottishaw. 2003. Fire effects and antelope-brush: fire not as detrimental as might be expected. *In Proc. Ecosystem at risk: antelope-brush restoration*. R. Seaton (ed.). Soc. Ecol. Restor., Osoyoos, BC.
- Kreitzman, M., M. Kaplan-Hallam, Y. Cohen et A. Cyr. 2015. The South Okanagan-Similkameen Park proposal through an SES lens. <<http://conciseresearch.sites.olt.ubc.ca/files/2015/06/SOS-report-MM.pdf>> [consulté le 11 août 2016].
- Kunz, T.H., E. Braun de Torrez, D. Bauer, T. Lobo et T.H. Fleming. 2011. Ecosystem services provided by bats. *Ann. N.Y. Acad. Sci.* 1223:1–38.
- Lea, T. 2008. Historical (pre-settlement) ecosystems of the Okanagan Valley and Lower Similkameen Valley of British Columbia: pre-European contact to the present. *Davidsonia* 19:1. Vancouver, BC.
- Lewis, S.E. 1994. Night roosting ecology of Pallid Bats (*Antrozous pallidus*) in Oregon. *Am. Midl. Nat.* 132:219–226.
- Lewis, S.E. 1996. Low roost-site fidelity in pallid bats: associated factors and effect on group stability. *Behav. Ecol. Sociobiol.* 39:335–344.
- Master, L.L., D. Faber-Langendoen, R. Bittman, G.A. Hammerson, B. Heidel, L. Ramsay, K. Snow, A. Teucher et A. Tomaino. 2012. NatureServe conservation status assessments: factors for evaluating species and ecosystems at risk. NatureServe, Arlington, VA. <[http://www.natureserve.org/sites/default/files/publications/files/natureserveconservationstatusfactors\\_apr12\\_1.pdf](http://www.natureserve.org/sites/default/files/publications/files/natureserveconservationstatusfactors_apr12_1.pdf)> [consulté le 11 août 2016].
- Millar, J. 2007. Challenges of ecosystem restoration in Ponderosa Pine Okanagan Valley, British Columbia. White Lake Grasslands Protected Area, BC Parks. Presented at Workshop, Ecological Restoration Best Practices In Protected Natural Areas, Waterton, AB, Oct. 3, 2007. <[http://ceea.org/Downloads/en\\_2007agm\\_Millar.pdf](http://ceea.org/Downloads/en_2007agm_Millar.pdf)> [consulté le 11 août 2016].
- Miller, J.C. et W.E. Jensen. 2013. Roost-site characteristics of the pallid bat (*Antrozous pallidus*) in the Red Hills of Kansas and Oklahoma. *Trans. Kans. Acad. Sci.* 116:1–10.
- Minnis, A. et D. Lindner. 2013. Phylogenetic evaluation of *Geomyces* and allies reveals no close relatives of *Pseudogymnoascus destructans*, comb. nov., in bat hibernacula of eastern North America. *Fungal Biol.* 117:638–649.
- Nagorsen, D.W. et R.M. Brigham. 1993. Bats of British Columbia. Univ. British Columbia Press, Vancouver, BC. Royal BC Mus. Handb.
- NatureServe. 2015. NatureServe explorer: an online encyclopaedia of life [application Web]. Version 7.1. NatureServe, Arlington, VA. <<http://www.natureserve.org/explorer>> [consulté en avril 2015].
- O'Mara, M.T., M. Wikelski et D.K.N. Dechmann. 2014. 50 years of bat tracking: device attachment and future directions. *Methods in Ecol. and Evol.* 4:311–319.
- Open Standards. 2014. Threats taxonomy. <<http://cmp-openstandards.org/using-os/tools/threats-taxonomy/>> [consulté le 15 décembre 2015].
- Orr, R.T. 1954. Natural history of the Pallid bat, *Antrozous pallidus*. *Proc. Calif. Acad. Sci.* 28:165–264.
- Orr, R.T. 1958. Keeping bats in captivity. *J. Mammal.* 39:339–343.

- Orr, R.T. et G. Silva Taboada. 1960. A new species of bat of the genus *Antrozous* from Cuba. *Proc. Biol. Soc. Wash.* 73:83–86.
- O’Shea T.J. et D.R.J. Clark. 2002. An overview of contaminants and bats, with special reference to insecticides and the Indiana bat. *In* The Indiana bat: biology and management of an endangered species. A. Kurta et J. Kennedy (eds.). *Bat Conserv. Int.* Austin, TX. pp. 237–253.
- O’Shea, T.J. et T.A. Vaughan. 1977. Nocturnal and seasonal activities of the Pallid bat, *Antrozous pallidus*. *J. Mammal.* 58:269–284.
- O’Shea, T.J. et T.A. Vaughan. 1999. Population changes in bats from central Arizona: 1972 and 1997. *Southwestern Nat.* 44:495–500.
- Pallid Bat Recovery Team. 2008. Recovery strategy for the Pallid Bat (*Antrozous pallidus*) in British Columbia. Prepared for the B.C. Min. Environ., Victoria, BC. <<http://a100.gov.bc.ca/pub/eirs/finishDownloadDocument.do?subdocumentId=7195>> [consulté le 11 août 2016].
- Parsons, K.N., G. Jones, I. Davidson-Watts et F. Greenaway. 2003. Swarming of bats at underground sites in Britain: implications for conservation. *Biol. Conserv.* 111:63–70.
- Province of British Columbia. 1982. *Wildlife Act* [RSBC 1996] c. 488. Queen’s Printer, Victoria, BC. <[http://www.bclaws.ca/EPLibraries/bclaws\\_new/document/ID/freeside/00\\_96488\\_01](http://www.bclaws.ca/EPLibraries/bclaws_new/document/ID/freeside/00_96488_01)> [consulté le 15 décembre 2015]
- Province of British Columbia. 2002. *Forest and Range Practices Act* [SBC 2002] c. 69. Queen’s Printer, Victoria, BC. <[http://www.bclaws.ca/EPLibraries/bclaws\\_new/document/ID/freeside/00\\_02069\\_01](http://www.bclaws.ca/EPLibraries/bclaws_new/document/ID/freeside/00_02069_01)> [consulté le 15 décembre 2015].
- Province of British Columbia. 2004. Identified wildlife management strategy. B.C. Min. Environ., Victoria, BC. <<http://www.env.gov.bc.ca/wld/frpa/iwms/index.html>> [consulté le 15 décembre 2015].
- Province of British Columbia. 2008. *Oil and Gas Activities Act* [SBC 2008] c. 36. Queen’s Printer, Victoria, BC. <[http://www.bclaws.ca/EPLibraries/bclaws\\_new/document/ID/freeside/00\\_08036\\_01](http://www.bclaws.ca/EPLibraries/bclaws_new/document/ID/freeside/00_08036_01)> [consulté le 15 décembre 2015].
- Rabe, M.J., T.E. Morrell, H. Green, J.C. deVos Jr. et C.R. Miller. 1998. Characteristics of Ponderosa Pine snag roosts used by reproductive bats in northern Arizona. *J. Wildl. Manage.* 62:612–621.
- Racey, K. 1933. Pacific Pallid bat in Canada. *Murrelet* 14:18.
- Rambaldini, D.A. 2005. The ecology of torpor use by Pallid Bats (*Antrozous pallidus*) at the northern extreme of the species’ range. MSc Dissert. Univ. Regina, Regina, SK.
- Rambaldini, D.A. 2006. Behavioural ecology of Pallid bats (Chiroptera: *Antrozous pallidus*) in British Columbia. Prepared for Osoyoos (Nk’Mip) Indian Band (Oliver, BC), B.C. Min. Environ. (Penticton, BC), and Can. Wildl. Serv. (Delta, BC).
- Rambaldini, D.A. et R.M. Brigham. 2004. Habitat use and roost selection by Pallid bats (*Antrozous pallidus*) in the Okanagan Valley, British Columbia. Prepared for B.C. Min. Land, Water Air Protect., Osoyoos (Nk’Mip) Indian Band, World Wildlife Fund, Can. Wildl. Serv., Habitat Conservation Trust Fund, The Nature Trust of British Columbia, and Public Conservation Trust Fund.

- Rambaldini, D.A. et R.M. Brigham. 2008. Torpor use by free-ranging Pallid Bats (*Antrozous pallidus*) at the northern extent of their range. *J. Mammal.* 89:933–941.
- Rambaldini, D.A. et R.M. Brigham. 2011. Pallid Bat (*Antrozous pallidus*) foraging over native and vineyard habitats in British Columbia, Canada. *Can. J. Zool.* 89:816–822.
- Regional District of Okanagan-Similkameen. 2015. Site Web du Regional District of Okanagan-Similkameen. Terme de recherche : « quarry » (carrière) ou « mining » (exploitation minière) <<http://www.rdos.bc.ca/home/>>.
- Robertson, S. 1988. Pallid Bat (*Antrozous pallidus*) habitat capability and suitability values. B.C. Min. Environ., Victoria, BC.
- Salafsky, N., D. Salzer, A.J. Stattersfield, C. Hilton-Taylor, R. Neugarten, S.H.M. Butchart, B. Collen, N. Cox, L.L. Master, S. O'Connor et D. Wilkie. 2008. A standard lexicon for biodiversity conservation: unified classifications of threats and actions. *Conserv. Biol.* 22:897–911.
- Sarell, M.J. 2007. Pallid Bats in the Okanagan Valley, B.C. Research results from 2006. Prepared for the Osoyoos Indian Band and Interdepartmental Recovery Fund.
- Sarell, M.J. 2012. Late winter activity of bats at Skaha Bluffs. Prepared for BC Parks, Penticton, BC.
- Sarell, M.J., S. Robertson et A. Haney. 1997. Gallagher Lake flume replacement project. Prepared for the Town of Oliver, BC.
- Sarell, M.J. et A. Haney. 2000. South Okanagan rare bat inventory 2000: Spotted Bat, Pallid Bat and Western Red Bat. Prepared for BC Environment, Penticton, BC, and the Habitat Conservation Trust Fund, Victoria, BC.
- Sarell, M., J. Hobbs et F. Iredale. 2011. Bridge River bat assessment. Prepared for BC Hydro Bridge Coastal Fish and Wildlife Restoration Program and for Matt Manuel-Lillooet Tribal Council.
- Sarell, M., C. Lausen et D. Burles. 2012. Winter activity of rare bats in the southern interior of BC. Prepared for the Canadian Wildlife Service, Penticton, BC.
- Schorr, R.A. et J.L. Siemers. 2013. Characteristics of male Pallid Bats (*Antrozous pallidus*) in southeastern Colorado. *Southwestern Nat.* 58:470–474.
- Schowalter, D.B. 1980. New records of British Columbia bats. *Syesis* 13:1–3.
- Selinger, A. 2010. Effects of cattle grazing on the food abundance of prairie bird species in Grasslands National Park, Saskatchewan. MRM Dissert. University of Manitoba, Winnipeg, MN.
- Sidner, R.M. 1997. Studies of bats in southeastern Arizona with emphasis on aspects of life history of *Antrozous pallidus* and *Eptesicus fuscus*. PhD Dissertation. University of Arizona. 169 p.
- Silva Taboada, G. 1976. Historia y actualización taxonómica de algunas especies Antillanas de murciélagos de los géneros *Pteronotus*, *Brachyphylla*, *Lasiurus*, y *Antrozous* (Mammalia: Chiroptera). Instituto de Zoologica. Academia de Ciencias de Cuba. La Habana, Cuba. Poeyana No. 153.
- Sookochoff, L. 2015. Geological assessment report on a structural analysis on Tenures 246374 & 246382 of the two claim Vault 246374 Claim Group, Osoyoos Mining Division. Prepared for John Bakus/Chris Graf (owners), John Bakus (operator). <<http://aris.empr.gov.bc.ca/ArisReports/35358.PDF>> [consulté le 11 août 2016].



- Turner, G.G., D.M. Reeder et J.T.H. Coleman. 2011. A five-year assessment of mortality and geographic spread of white-nose syndrome in North American bats and a look to the future. *Bat Research News* 52:13–27.
- Turner, J.S. et P.G. Krannitz. 2001. Conifer density increases in semi-desert habitats of British Columbia in the absence of fire. *Northwest Sci.* 75:176–182.
- Twente, J.W., Jr. 1955a. Some aspects of habitat selection and other behavior of cavern-dwelling bats. *Ecology* 36:706–732.
- Twente, J.W., Jr. 1955b. Aspects of a population study of cavern dwelling bats. *J. Mammal.* 36:379–390.
- U.S. Fish and Wildlife Service. 2016. White-nose syndrome [site Web]. <<https://www.whitenosesyndrome.org/>> [consulté le 11 juillet 2016].
- Vaughan, T.A. et T.J. O’Shea. 1976. Roosting ecology of the Pallid bat, *Antrozous pallidus*. *J. Mammal.* 57:19–41.
- Verrin, S.M., S.J. Begg et P.S. Ross. 2004. Pesticide use in British Columbia and the Yukon: an assessment of types, applications and risks to aquatic biota. Fish. Oceans Can., Inst. Ocean Sci., Sidney, BC. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2517.
- Warman, L. et M. Adair. 2013. Conservation land management and the role of land conservation organizations [presentation]. Assoc. Prof. Biol. Conf., Richmond, BC, April 30–May 04, 2013. <[http://www.professionalbiology.com/pdfs/2013-APB\\_Conf\\_Warman\\_Adair.pdf](http://www.professionalbiology.com/pdfs/2013-APB_Conf_Warman_Adair.pdf)> [consulté le 11 août 2016].
- Warman, L., S. Robertson, A. Haney et M. Sarell. 1998. Habitat capability and suitability models for 34 wildlife species using terrestrial ecosystem mapping (1:20,000) in the South Okanagan and Lower Similkameen study area and forest cover mapping (1:200,000) in the Penticton Forest District. B.C. Min. Environ., Lands Parks, Wildl. Br., Penticton, BC.
- Weigl, R. 2005. Longevity of mammals in captivity; from the living collections of the world. *Kleine Senckenberg-Reihe* 48: Stuttgart, Germany. *Cité dans* AnAge: the animal ageing and longevity database. <[http://genomics.senescence.info/species/entry.php?species=Antrozous\\_pallidus](http://genomics.senescence.info/species/entry.php?species=Antrozous_pallidus)> [consulté le 1<sup>er</sup> décembre 2015].
- Whitaker, J.O., Jr. 1995. Food of the big brown bat *Eptesicus fuscus* from maternity colonies in Indiana and Illinois. *Am. Midl. Nat.* 134:346–360.
- Wildlife Habitat Canada. 2015. Habitat stewardship in the Okanagan basin, 2014–2015 [website]. Ottawa, ON. <<http://whc.org/project/habitat-stewardship-in-the-okanagan-basin-2014-15/>> [consulté le 15 décembre 2015].
- Wilkinson, G.S. et J.M. South. 2002. Life history, ecology and longevity in bats. *Aging Cell* 1:124–131.
- Williams-Guillén, K., E. Olimpi, B. Maas, P.J. Taylor et R. Arlettaz. 2015. Bats in the anthropogenic matrix: challenges and opportunities for the conservation of Chiroptera and their ecosystem services in agricultural landscapes. *In* Bats in the Anthropocene: conservation of bats in a changing world. C.C. Voigt et T. Kingston (eds.). Springer International Publishing, Switzerland. pp. 151–186.
- Willis, C.K.R. et M.L. Bast. 2000. Update COSEWIC status report on the Pallid Bat *Antrozous pallidus* in Canada. *In* COSEWIC assessment and update status report on the Pallid Bat *Antrozous pallidus* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada, Ottawa, ON. (Également disponible en français : Willis, C.K.R. et M.L. Bast. 2000. Rapport de situation du COSEPAC sur la chauve-souris blonde [*Antrozous*

*pallidus*] au Canada – Mise à jour. In Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur la chauve-souris blonde [*Antrozous pallidus*] au Canada – Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, Ont.).

### **Communications personnelles**

Dyer, O., Ecosystem Biologist, B.C. Ministry of Forests, Lands and Natural Resource Operations, Penticton (Colombie-Britannique).

Chapman, K., Consultant, Powell River (Colombie-Britannique).

Haney, A., Ophiuchus Consulting, Oliver (Colombie-Britannique).

Lausen, C., Wildlife Conservation Society Canada, Kaslo (Colombie-Britannique).

Luszcz, T., Partners in Flight B.C./Yukon Great Basin Program Manager, Environnement et Changement climatique Canada.

Persello, B., Environmental Services Manager, B.C. Ministry of Transportation and Infrastructure, Kamloops (Colombie-Britannique).

Sarell, M., Ophiuchus Consulting, Oliver (Colombie-Britannique).

Tillie, J., Manager Partnerships, Policies and Standard. B.C. Ministry of Transportation and Infrastructure, Victoria (Colombie-Britannique).