

Programme de rétablissement du Pic de Lewis (*Melanerpes lewis*) au Canada

Pic de Lewis



2017



Gouvernement
du Canada

Government
of Canada

Canada

Référence recommandée :

Environnement et Changement climatique Canada. 2017. Programme de rétablissement du Pic de Lewis (*Melanerpes lewis*) au Canada, Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*, Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa. viii + 45 p.

Une version erronée du présent document a été publiée dans le Registre public des espèces en péril le 9 août 2017 et a été retirée le 17 août 2017. Le présent document remplace la version erronée.

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](#)¹.

Illustration de la couverture : Ian Routley, 2008

Also available in English under the title
"Recovery Strategy for the Lewis's Woodpecker (*Melanerpes lewis*) 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 978-0-660-07838-0
Catalogue no. En3-4/255-2017F-PDF

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

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

Préface

En vertu de l'[Accord pour la protection des espèces en péril \(1996\)](#)², les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux signataires ont convenu d'établir une législation et des programmes complémentaires qui assureront une 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 et ministre responsable de l'Agence Parcs Canada est le ministre compétent en vertu de la LEP à l'égard du Pic de Lewis et a élaboré ce programme de rétablissement, conformément à l'article 37 de la LEP. Dans la mesure du possible, ce programme de rétablissement a été préparé en collaboration avec le gouvernement de la Colombie-Britannique, des organisations autochtones et diverses autres parties intéressées, en vertu du paragraphe 39(1) de la LEP.

La réussite du rétablissement de l'espèce dépendra de l'engagement et de la collaboration d'un grand nombre de parties concernées qui participeront à la mise en œuvre des directives formulées dans le présent programme. Cette réussite ne pourra reposer seulement sur Environnement et Changement climatique Canada et l'Agence Parcs Canada, ou sur toute autre compétence. Tous les Canadiens et les Canadiennes sont invités à appuyer le programme et à contribuer à sa mise en œuvre pour le bien du Pic de Lewis 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 l'Agence Parcs Canada et d'autres compétences et/ou organisations participant à la conservation de l'espèce. La mise en œuvre du présent programme est assujettie aux crédits, aux priorités et aux contraintes budgétaires des compétences et organisations participantes.

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

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

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 fédéral³ 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.

³ 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

Ce programme de rétablissement s'inspire en grande partie du Plan de gestion du Pic de Lewis (*Melanerpes lewis*) au Canada (Environment Canada, 2014). Nous remercions toutes les personnes qui ont participé à l'élaboration de ce plan de gestion. Le présent programme de rétablissement n'aurait pu être produit sans le travail du comité d'examen de spécialistes du Pic de Lewis, dont les membres sont : Megan Harrison et Tanya Luszcz (Environnement et Changement climatique Canada, Service canadien de la faune); Orville Dyer, Ted Antifeau, Lisa Tedesco, John Surgenor, Donna Romain et Julie Steciw (Ministry of Natural Resource Operations de la Colombie-Britannique); Chris Gill, John Cooper, et Les Gyug (consultants); la défunte Mary Sandy (Esh-kn-am Cultural Resources Management Services); ni sans l'appui d'Andrea Norris, en vertu d'un contrat avec le Service canadien de la faune d'Environnement et Changement climatique Canada.

Sommaire

Le Pic de Lewis (*Melanerpes lewis*) est un pic migrateur de taille moyenne. Cet oiseau nicheur semi-colonial se reproduit à faible altitude dans le centre-sud et la région intérieure du sud de la Colombie-Britannique et, vers le sud, jusqu'à la frontière entre les États-Unis et le Mexique. L'habitat de reproduction de l'espèce comprend des forêts sèches et ouvertes de pin ponderosa (*Pinus ponderosa*), des prairies ouvertes, des peuplements riverains matures de peupliers (*Populus* spp.) et des forêts à dominance de pin ponderosa et de douglas (*Pseudotsuga menziesii*) brûlées récemment. Le Pic de Lewis passe l'hiver dans les écosystèmes de pin et de chêne de Garry depuis le sud de l'Oregon jusque dans le nord du Mexique; toutefois, certaines observations indiquent que jusqu'à six individus auraient passé l'hiver chaque année en Colombie-Britannique. Le Pic de Lewis a été désigné « espèce menacée » par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) en 2010 en raison de la petite taille de la population, des preuves de déclin continu de la population (tant au Canada que dans l'ensemble de l'aire de répartition de l'espèce), et des menaces persistantes qui pèsent sur l'habitat de l'espèce. Le Pic de Lewis a été inscrit sur la liste des espèces menacées aux termes de l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) en 2012.

L'espèce se reproduit dans les six régions géographiques suivantes de la Colombie-Britannique : Okanagan – Similkameen, Thompson – Nicola, Boundary, Kootenay-Est, Kootenay-Ouest et Cariboo – Chilcotin. La population au Canada compterait au moins 371 couples.

Le rétablissement du Pic de Lewis est considéré réalisable au point de vue technique et biologique.

Les principales menaces pesant sur le Pic de Lewis incluent les habitations et les zones urbaines ainsi que les cultures annuelles et pérennes de produits autres que le bois (c.-à-d. le développement résidentiel et agricole), les espèces indigènes problématiques (c.-à-d. le dendroctone du pin ponderosa – en particulier dans la région de Thompson – Nicola) ainsi que les incendies et suppression des incendies.

L'objectif en matière de population et de répartition est de maintenir ou d'accroître les populations régionales de Pics de Lewis et la répartition de l'espèce au Canada, à l'exception de la population disparue de la dépression de Géorgie, dont le rétablissement est considéré à l'heure actuelle comme non réalisable.

Les stratégies générales qu'il faudra adopter pour aborder les menaces pesant sur la survie et le rétablissement de l'espèce sont présentées à la section 6.2, Orientation stratégique pour le rétablissement.

Il y a suffisamment d'habitat essentiel désigné pour soutenir les objectifs en matière de population et de répartition dans les régions de Thompson – Nicola, Boundary, Kootenay-Est et Kootenay-Ouest. L'habitat essentiel désigné dans les régions d'Okanagan – Similkameen et de Cariboo – Chilcotin n'est pas suffisant pour soutenir

les objectifs en matière de population et de répartition dans ces régions. Un calendrier des études a été établi afin d'obtenir les données nécessaires à la désignation de la totalité de l'habitat essentiel.

Un ou plusieurs plans d'action seront publiés dans le Registre public des espèces en péril dans les cinq années suivant la publication finale du présent programme de 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 du Pic de Lewis est déterminé comme étant réalisable du point de vue technique et biologique.

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 reproductrice au Canada compterait au moins 371 couples et est contiguë aux populations se trouvant aux États-Unis. Chaque année, des oisillons ayant atteint l'âge de l'envol sont observés dans l'ensemble des régions où l'espèce est présente en Colombie-Britannique. Cette remarque ne s'applique pas à la population disparue de la dépression de Géorgie.

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. De l'habitat convenable existe en quantité suffisante pour soutenir l'actuelle population reproductrice de Pics de Lewis en Colombie-Britannique (la superficie de l'habitat convenable est de plus de 4 500 km², selon l'actuel modèle du caractère convenable de l'habitat), et d'autres superficies d'habitat pourraient être rendues disponibles au moyen de méthodes visant à remettre en état ou à faire augmenter des superficies d'habitat (remise en état de l'habitat de peupliers, brûlage dirigé, étêtage et inoculation de champignons pour créer des arbres de nidification à partir d'arbres vivants, installation de nichoirs, etc.). Ce qui précède ne s'applique pas à la population disparue de la dépression de Géorgie où la plupart des milieux occupés par le Pic de Lewis dans le passé n'existent plus.

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.

Oui. Les principales menaces pesant sur le Pic de Lewis sont la perte d'habitat et la dégradation de l'habitat. Il est possible de limiter la perte de l'habitat de reproduction au Canada par l'action combinée d'outils réglementaires, de programmes d'intendance et d'activités d'éducation et de sensibilisation. Les menaces pesant sur l'habitat de reproduction sont plus graves dans la région de Thompson – Nicola en raison d'une mortalité élevée des arbres de nidification (pin ponderosa) à la suite de l'épidémie de dendroctones du pin ponderosa. Bien que la gravité et l'étendue spatiale de l'impact de la perte d'habitat dans les aires d'hivernage et dans les haltes migratoires demeurent méconnues, il devrait être possible de préciser l'impact au moyen de recherches et de l'atténuer en participant aux programmes internationaux de conservation de l'habitat.

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

Oui. Il existe de possibles techniques de rétablissement, et de telles techniques ont déjà été mises en place dans certaines régions pour créer ou améliorer des superficies d'habitat, veiller à ce que les caractéristiques essentielles de l'habitat actuel soient préservées et réduire d'autres menaces pesant sur l'habitat.

Table des matières

Préface.....	i
Remerciements	iii
Sommaire	iv
Résumé du caractère réalisable du rétablissement	vi
1. Évaluation de l'espèce par le COSEPAC.....	1
2. Information sur la situation de l'espèce	1
3. Information sur l'espèce	2
3.1 Description de l'espèce	2
3.2 Population et répartition de l'espèce	3
3.3 Besoins du Pic de Lewis	7
4. Menaces	10
4.1 Évaluation des menaces	10
4.2 Description des menaces	13
5. Objectifs en matière de population et de répartition.....	18
6. Stratégies et approches générales pour l'atteinte des objectifs	19
6.1 Mesures déjà achevées ou en cours.....	19
6.2 Orientation stratégique pour le rétablissement.....	22
7. Habitat essentiel.....	24
7.1 Désignation de l'habitat essentiel de l'espèce.....	24
7.2 Calendrier des études visant à désigner l'habitat essentiel.....	34
7.3 Activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel	34
8. Mesure des progrès	37
9. Énoncé sur les plans d'action	37
10. Références	38
Annexe A : Effets sur l'environnement et sur les espèces non ciblées	43
Annexe B : Pratiques exemplaires de gestion en vue de réduire au minimum les impacts sur l'habitat du Pic de Lewis.....	44

1. Évaluation de l'espèce par le COSEPAC*

Date de l'évaluation : Avril 2010

Nom commun (population) : Pic de Lewis

Nom scientifique : *Melanerpes lewis*

Statut selon le COSEPAC : Espèce menacée

Justification de la désignation : Au Canada, ce pic se reproduit uniquement en Colombie-Britannique. Sa population est petite, se chiffrant à moins de 1 000 individus et il y a preuve de déclin continu dans les portions de son aire de répartition canadienne où l'espèce a fait l'objet d'un suivi au fil du temps. La population mondiale de l'espèce (Canada et États-Unis) présente également des déclins significatifs. Les menaces qui pèsent sur l'espèce incluent la perte et la dégradation de l'habitat résultant de l'intensification du développement urbain et de l'exploitation agricole et de la suppression des incendies. De récents relevés ont démontré que l'espèce avait un effectif beaucoup plus faible qu'on ne le croyait auparavant.

Présence au Canada : Colombie-Britannique

Historique du statut selon le COSEPAC : Espèce désignée « préoccupante » en avril 1999. Réexamen et confirmation du statut en novembre 2001. Réexamen du statut : l'espèce a été désignée « menacée » en avril 2010.

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

2. Information sur la situation de l'espèce

Le Pic de Lewis (*Melanerpes lewis*) est considéré comme une espèce apparemment non en péril (*apparently secure*) à l'échelle mondiale (G4) (NatureServe, 2012). Cependant, dans plusieurs pays, provinces, États ou territoires, l'espèce est considérée comme étant apparemment non en péril (*apparently secure*) ou en péril (*imperiled*) (tableau 1). La superficie approximative d'habitat susceptible d'être propice à la reproduction du Pic de Lewis en Colombie-Britannique est de plus de 4 500 km², ce qui représente moins de 10 % de l'aire de répartition mondiale de l'espèce (Gyug, 2013a; tableau 2).

Tableau 1. Liste et description des diverses cotes de conservation attribuées au Pic de Lewis (tirées de NatureServe [2014], B.C. Conservation Data Centre [2014] et B.C. Conservation Framework [2013]).

Cote mondiale (G)	Cote nationale (N)	Cote infranationale (S)	Statut selon le COSEPAC	Statut de conservation en Colombie-Britannique
G4 (apparemment non en péril)	Canada : N2 (en péril) É.-U. : N4N4B (apparemment non en péril / population reproductrice et population non reproductrice)	Colombie-Britannique (S2B) Arizona (S4) Californie (SNR) Colorado (S4) Dakota du Sud (S3B, S3N) État de Washington (S2S3) Idaho (S3B) Kansas (SNA) Montana (S2B) Nation navajo (S4) Nebraska (S2) Nevada (S3) Nouveau-Mexique (S3B, S3N) Oklahoma (S2) Oregon (S2S3B) Utah (S3) Wyoming (S2)	M (Menacée)	Liste rouge Cadre de conservation (<i>Conservation Framework</i>) – priorité 2, sous but 3 ^a

G/N/S 1 : Gravement en péril (*Critically Imperiled*); 2 : En péril (*Imperiled*); 3 : Vulnérable (*Vulnerable*); 4 : Apparemment non en péril (*Apparently Secure*); 5 : Non en péril (*Secure*); NR : Non classée (*Unranked*); NA : Sans objet (*Not Applicable*); B : Population reproductrice (*Breeding*).

^a But 3 : Maintenir la diversité des espèces et des écosystèmes indigènes. Priorité 2 : Deuxième priorité en ordre d'importance.

3. Information sur l'espèce

3.1 Description de l'espèce

Le Pic de Lewis est un pic de taille moyenne (26 à 28 cm de longueur). Les parties supérieures (tête, dos, ailes et queue) sont noir verdâtre. Le ventre est rouge rosé et la face, rouge foncé. Le collier et la portion supérieure de la poitrine sont gris argenté (voir la photographie de la page couverture). Le Pic de Lewis se distingue de toutes les autres espèces de pics par la coloration de son plumage. À distance, il peut être confondu avec une Corneille d'Amérique, un geai ou un Cassenoix d'Amérique, surtout en vol. Les deux sexes présentent la même coloration et sont de même taille. Les juvéniles sont plus noirs que les adultes, leurs parties supérieures sont noir brunâtre et leur plumage comporte généralement moins de gris, de rouge et de rose. Tant chez les adultes que chez les juvéniles, les pattes et les doigts sont gris, le bec est noir et l'iris est foncé.

3.2 Population et repartition de l'espèce

Le Pic de Lewis se rencontre uniquement dans l'ouest de l'Amérique du Nord, depuis le centre-sud de la Colombie-Britannique jusqu'à la frontière entre les États-Unis et le Mexique. Son aire de reproduction chevauche étroitement celle du pin ponderosa (Vierling *et al.* [2013]; figure 1). Le Pic de Lewis est principalement migrateur et hiverne généralement dans des écosystèmes de pin et de chêne depuis le sud de l'Oregon jusque dans le nord de la Basse-Californie, et au Mexique (Hadow, 1973; Vierling *et al.*, 2013). Toutefois, selon les années, entre un et six individus ont passé l'hiver dans la vallée de l'Okanagan entre 2000 et 2011 (National Audubon Society, 2013). Au Canada, le Pic de Lewis se reproduit actuellement uniquement dans le centre-sud de la Colombie-Britannique (figure 2; Vierling *et al.*, 2013). La population reproductrice atteint sa densité maximale dans les régions géographiques suivantes de la Colombie-Britannique : Boundary, Okanagan – Similkameen et Thompson – Nicola; et, dans une moindre mesure, Kootenay-Est. Les estimations relatives à la région de Cariboo – Chilcotin devraient être faibles, et le Pic de Lewis est rare dans la région de Kootenay-Ouest (tableau 2). La population de la dépression de Géorgie a disparu, et son rétablissement est considéré comme non réalisable; c'est pourquoi il ne sera plus question de cette dernière population dans le présent programme de rétablissement. Finalement, la présence d'individus reproducteurs a été signalée dans le sud-ouest de l'Alberta, mais ces individus sont considérés comme des visiteurs occasionnels (Semenchuk, 1992).

La répartition de l'habitat de reproduction et la quantité d'habitat de reproduction du Pic de Lewis au Canada ont été estimées au moyen d'un modèle du caractère convenable de l'habitat, qui a été produit à partir de corrélations entre les emplacements des nids connus et de variables de l'habitat, notamment les précipitations annuelles moyennes, la température annuelle moyenne, et les plages d'altitude et de latitude (Gyug, 2013b). Selon des données d'habitat spatialement explicites, le modèle a produit des prévisions en ce qui concerne la répartition de l'habitat convenable et la quantité d'habitat convenable en Colombie-Britannique, allant des zones les plus susceptibles d'abriter des couples nicheurs (classe 1) aux zones les moins susceptibles d'abriter des couples nicheurs (classe 6). La superficie approximative d'habitat susceptible de soutenir des populations reproductrices de Pics de Lewis en Colombie-Britannique est supérieure à 4 500 km² (Gyug [2013a]; tableau 2). Cette superficie représente moins de 10 % de l'aire de répartition mondiale de l'espèce.

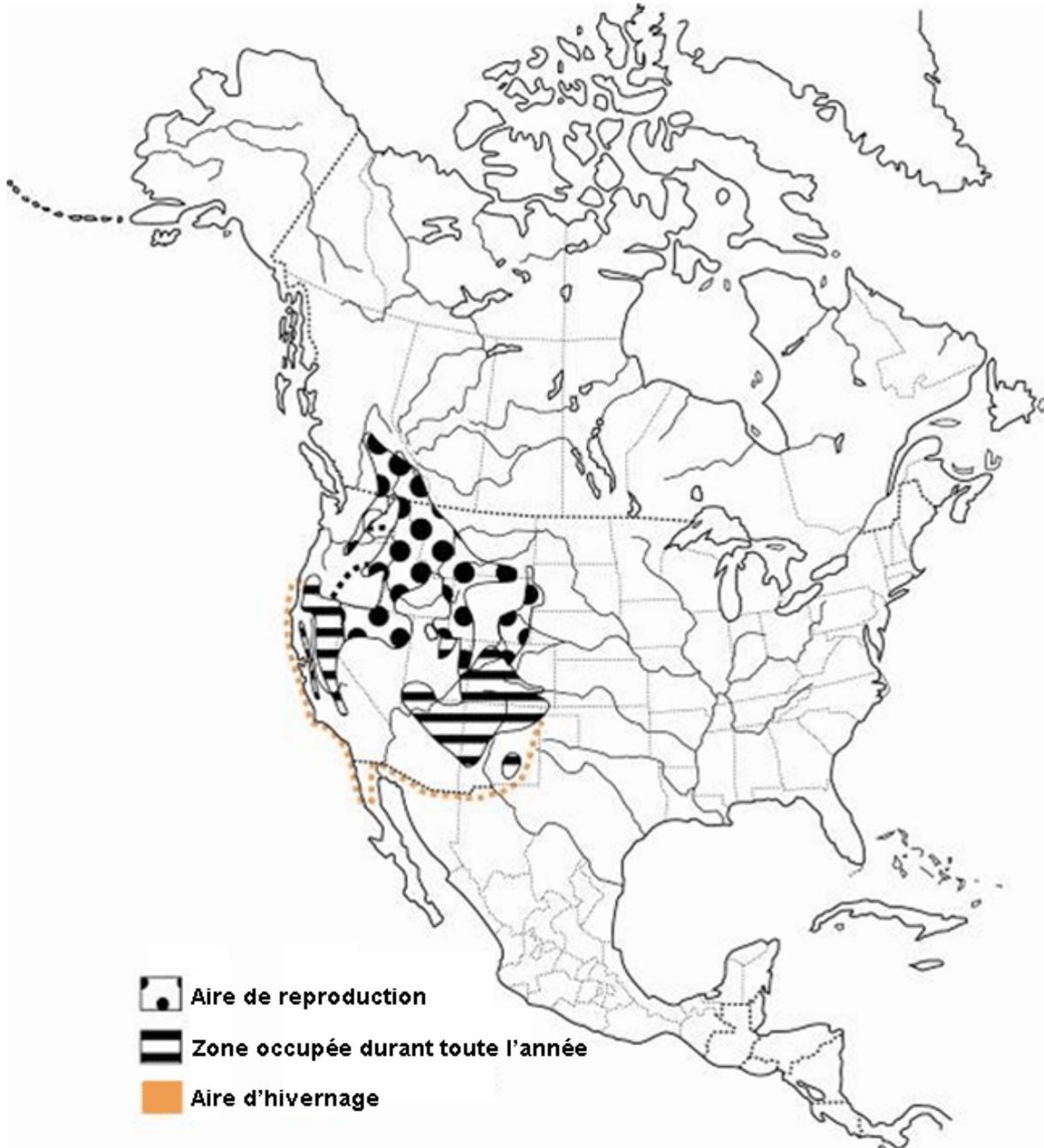


Figure 1. Répartition mondiale du Pic de Lewis. La partie à pastilles correspond à l'aire de reproduction seulement (exception faite des rares individus qui y ont été observés en hiver); les parties hachurées sont occupées durant toute l'année. L'espèce hiverne irrégulièrement au sud et à l'ouest de la ligne pointillée orange (Birds of North America Online, 2005).

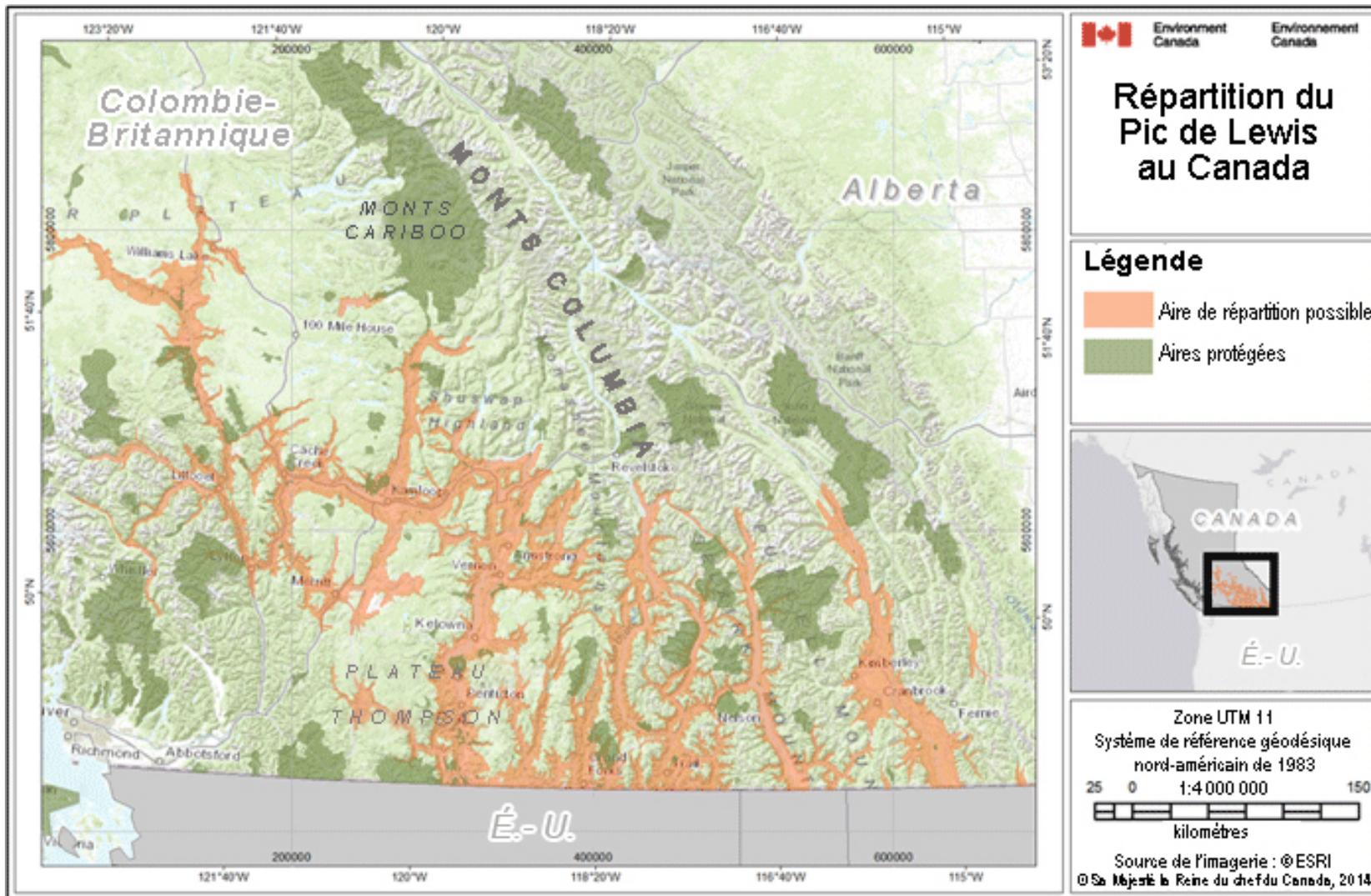


Figure 2. Répartition du Pic de Lewis en Colombie-Britannique, selon un taux de présence de plus de 97 % à l'ensemble des sites de nidification connus de la zone biogéoclimatique qui inclut les zones de recoupement des précipitations annuelles moyennes, de la température annuelle moyenne, et des plages d'altitude et de latitude (Gyug, 2013a).

Selon les relevés menés entre 2006 et 2013, la population totale de Pics de Lewis en Colombie-Britannique comprend au moins 371 couples, mais l'effectif réel est probablement beaucoup plus important parce que les estimations dans les régions de Thompson – Nicola et d'Okanagan – Similkameen ne sont pas terminées (tableau 2). On estime actuellement que la population au Canada représente moins de 1 % de la population mondiale de l'espèce. Les relevés menés avant 2011 visaient principalement à obtenir des données sur les zones occupées et l'habitat convenable, et non à déterminer la taille des populations. À compter de 2011, des travaux ont été entrepris afin d'établir des estimations solides de l'effectif de base dans chaque région. Actuellement, les meilleures données disponibles sur la taille des populations ont été obtenues en combinant des méthodes de relevés réalisés selon les occasions et des méthodes plus rigoureuses. Il s'agit donc d'estimations grossières s'accompagnant d'une incertitude importante.

Tableau 2. Sommaire des estimations des populations de Pics de Lewis (2006-2013) et superficie (km²) de l'habitat qui serait convenable à l'espèce selon un taux de présence de plus de 97 % à l'ensemble des sites de nidification connus de la zone biogéoclimatique qui inclut les zones de recoupement des précipitations annuelles moyennes, de la température annuelle moyenne, et des plages d'altitude et de latitude, pour chaque région de la Colombie-Britannique.

Région et sous-région	Nombre estimé de nids ou de couples ^b	Superficie ^c
Cariboo – Chilcotin	10-20	-
Thompson – Nicola	> 118 (71-204)	1 967
<i>Fraser (Lytton-Lillooet)</i>	<i>À déterminer</i>	456
<i>Kamloops</i>	118 (71-204)	605
<i>Merritt</i>	<i>À déterminer</i>	255
<i>Spences Bridge</i>	<i>À déterminer</i>	291
<i>Savona-Cache Creek</i>	<i>À déterminer</i>	360
Okanagan – Similkameen	110-145	1 450
<i>Centre de l'Okanagan</i>	<i>À déterminer</i>	381
<i>Similkameen</i>	<i>À déterminer</i>	429
<i>Sud de l'Okanagan</i>	<i>À déterminer</i>	640
Boundary	173 (127-254)	235
Kootenay-Est	93 (53-199)	878
Kootenay-Ouest	0-15	-
Total	371-837	4 531

^b Gyug (2013b) pour les estimations des populations de Kamloops, Boundary et Kootenay-Est. Dulisse et Harrison (2013) pour l'estimation de la population de Kootenay-Ouest. Luszcz et Sawicz (données inédites [2007]) pour les estimations des populations des régions de Cariboo – Chilcotin et d'Okanagan – Similkameen. Lorsque les données étaient disponibles, les moyennes et les intervalles de confiance à 95 % sont indiqués (entre parenthèses). Il est à souligner que les travaux d'estimation des populations de base n'ont pas encore été réalisés dans plusieurs sous-régions de Thompson – Nicola et d'Okanagan – Similkameen (indiqué par « À déterminer »).

^c L'habitat devrait être très peu convenable (classe 5) ou convenable selon le modèle de Gyug (2013a). Ce modèle ne s'applique ni à la région de Cariboo – Chilcotin ni à celle de Kootenay-Ouest; et la superficie de l'habitat convenable possible dans ces régions n'est pas connue.

Bien que les résultats du Relevé des oiseaux nicheurs (BBS) laissent croire à une importante diminution de l'effectif à l'échelle de l'aire de répartition du Pic de Lewis, de l'ordre de 2,9 % (IC à 95 % : de -8,5 à -0,9 %) par année entre 1966 et 2011, les données sont insuffisantes pour indiquer des tendances fiables pour l'espèce au Canada (Sauer *et al.*, 2012).

Dans la région de Kootenay-Est, on a trouvé 22 % moins de nids en 2007 qu'au cours d'un relevé mené dans la même région géographique au cours de la décennie précédente (Beauchesne et Cooper, 2007). Certaines données montrent que l'aire de répartition canadienne de l'espèce a diminué compte tenu de la disparition des populations reproductrices dans la vallée du bas Fraser et à l'île de Vancouver (Cowan, 1940), dans le sud-ouest de l'Alberta (Semenchuk, 1992) et dans la région de Golden et de Revelstoke (Colombie-Britannique) (Cooper *et al.*, 1998). Cette diminution de l'aire de répartition résulterait de la perte d'habitat causée par l'urbanisation, l'inondation des milieux riverains associée aux aménagements hydroélectriques et la suppression des incendies.

3.3 Besoins du Pic de Lewis

Le Pic de Lewis est un oiseau qui vit dans les forêts ouvertes, les boisés riverains ou les prairies comportant des arbres dispersés (Vierling *et al.*, 2013). En Colombie-Britannique, l'habitat de reproduction de l'espèce comprend notamment les milieux suivants (Campbell *et al.*, 1990; Cooper *et al.*, 1998; Cooper et Beauchesne, 2000; Cooper et Gillies, 2000) :

1. forêts sèches et ouvertes de pin ponderosa ou de douglas (*Pseudotsuga menziesii*), et prairies ouvertes comportant des arbres dispersés. Le relief y est maintenu dégagé par des feux de friche. Ces milieux sont caractérisés par une faible densité de troncs d'arbre et comportent de vieux pins ponderosa ou douglas, de nombreux arbres fauniques et un riche couvert herbacé et arbustif;
2. peuplements riverains matures à surannés de peupliers généralement adjacents à des prairies, à des terres cultivées, à des steppes arbustives ou à des boisés ouverts;
3. forêts à dominance de pin ponderosa et de douglas brûlées récemment (< 30 ans) et parsemées de chicots laissés par des incendies de forte intensité.

En Colombie-Britannique, les forêts et les prairies ouvertes et les peuplements riverains fréquentés par le Pic de Lewis se trouvent habituellement à moins de 950 m d'altitude, mais l'espèce se rencontre dans des forêts brûlées jusqu'à 1 265 m d'altitude (T. Antifeau, comm. pers., 2008; Cooper *et al.*, 1998). Dans la dépression de Géorgie (sud-est de l'île de Vancouver et vallée du bas Fraser), le Pic de Lewis nichait autrefois dans un quatrième type d'habitat, la chênaie de Garry ouverte (Campbell *et al.*, 1990).

La présence d'arbres de grande taille envahis à divers degrés par la carie susceptibles de servir de sites de nidification (Vierling *et al.*, 2013; Cooper et Beauchesne, 2000;

Zhu, 2006) et d'aires d'alimentation relativement dégagées semble essentielle au Pic de Lewis (Bock, 1970; Sousa, 1983; Tobalske, 1997; Cooper *et al.*, 1998). Le Pic de Lewis niche habituellement dans des cavités naturelles ou des cavités de nidification creusées par d'autres espèces (Bock, 1970; Saab *et al.*, 2004; Zhu, 2006), mais il peut excaver lui-même ses propres cavités dans des arbres atteints de carie avancée (Vierling *et al.*, 2013). Contrairement à d'autres espèces de pics, il est morphologiquement mal outillé (structure du crâne inadéquate et faible niveau de développement du bec) pour effectuer des travaux d'excavation dans le bois (Goodge, 1972), d'où sa plus grande dépendance aux arbres comportant des cavités préexistantes. Les couples nicheurs réutilisent souvent les mêmes arbres de nidification d'une année à l'autre, et souvent les mêmes cavités (Linder et Anderson, 1998; Cooper et Gillies, 2000; Ferguson et Iredale, 2007). Dans les aires d'alimentation, la présence d'un sous-étage composé d'arbustes, de graminées ou d'herbacées produisant de petits fruits ou abritant des populations d'insectes est une composante importante de l'habitat de nidification de l'espèce (Sousa, 1983; Cooper et Beauchesne, 2000). Le Pic de Lewis peut désert son habitat de reproduction lorsque les populations d'insectes sont insuffisantes pour subvenir à ses besoins (Bock, 1970).

Les incendies qui touchent périodiquement les forêts de pin ponderosa jouent un rôle important dans le maintien des caractéristiques de l'habitat convenable pour le Pic de Lewis (Cooper et Gillies, 2000; Saab et Vierling, 2001). La suppression des incendies représente donc probablement un facteur limitatif influant sur l'abondance et le succès de reproduction de l'espèce dans ce type d'habitat (Saab *et al.*, 2004; Gentry et Vierling, 2007; Saab *et al.*, 2007; S.M. Beauchesne, données inédites).

En Colombie-Britannique, le Pic de Lewis niche dans des conifères et des feuillus tant morts que vivants. Sur les 224 nids repérés en 2006, 70 % se trouvaient dans des arbres morts, 28 % dans des arbres vivants et 2 % dans des poteaux électriques (Luszcz et Sawicz, 2007). Le pin ponderosa, le peuplier baumier de l'Ouest (*Populus balsamifera*) et le douglas sont les essences les plus fréquemment utilisées comme sites de nidification en Colombie-Britannique (Luszcz et Sawicz, 2007). Des nids ont également été trouvés dans des mélèzes de l'Ouest (*Larix occidentalis*), des peupliers faux-trembles (*Populus tremuloides*) et des bouleaux à papier (*Betula papyrifera*) (Cooper *et al.*, 1998; Luszcz et Sawicz, 2007). Par le passé, le Pic de Lewis nichait également dans des chênes de Garry (*Quercus garyana*), dans la dépression de Géorgie (Beauchesne et Cooper, 2002).

Le Pic de Lewis n'est pas très territorial, et plusieurs couples font parfois preuve d'un comportement semi-colonial en nichant à proximité les uns des autres (Vierling *et al.*, 2013). La répartition des nids a été qualifiée d'agrégée (Linder et Anderson, 1998; Vierling *et al.*, 2013), et plusieurs nids occupés ont été découverts dans un même arbre (Tashiro-Vierling, 1994; Vierling, 1997; Cooper et Beauchesne, 2000). En cas de défense du territoire, l'activité n'inclut que les environs immédiats du nid (Vierling *et al.*, 2013). La superficie du territoire (lorsque les oiseaux affichent un comportement territorial) demeure inconnue en Colombie-Britannique. Dans l'État de Washington et en Oregon, où le comportement territorial de l'espèce a été étudié, la

superficie moyenne du territoire a été estimée à 6,1 hectares (ha) par couple nicheur (l'équivalent d'un cercle d'un rayon de 138 m autour du nid) (Thomas *et al.*, 1979). Les domaines vitaux des couples nicheurs peuvent se chevaucher considérablement. Des individus ont parcouru plus de 1 km à partir du nid pour trouver leur nourriture (S. M. Beauchesne, données inédites; Newlon, 2005). L'estimation de la distance parcourue depuis la première détection (durant les dénombrements ponctuels) jusqu'à l'emplacement du nid pour les relevés menés en Colombie-Britannique entre 2011 et 2013 a montré que les individus détectés (habituellement des oiseaux en train de se déplacer pour se nourrir) se trouvaient généralement à moins de 400 m environ de l'emplacement du nid (limite supérieure de l'intervalle de confiance à 95 % pour la moyenne; n = 51; Environnement et Changement climatique Canada, données inédites). Cette distance estimée est appuyée par l'opinion de spécialistes (L. Gyug et J. Cooper, comm. pers.).

La plupart des Pics de Lewis passent l'hiver dans les écosystèmes de pin et de chêne de Garry depuis le sud de l'Oregon jusque dans le nord de la Basse-Californie, au Mexique. La perte d'habitat d'hivernage et des sources de nourriture associées (chênaies, et glands) dans le sud-ouest des États-Unis contribue probablement autant au déclin des populations de l'espèce que la perte d'habitat de reproduction (C. Bock, comm. pers. *in* Cooper *et al.* [1998]). Les quelques rares individus qui hivernent en Colombie-Britannique se rencontrent généralement dans des zones urbaines, des vergers ou des vignobles (Siddle et Davidson, 1991; D. Cannings, comm. pers.). La disponibilité de sites d'entreposage de graines est une autre caractéristique importante de l'habitat du Pic de Lewis; ce dernier utilise à cette fin les crevasses dans les poteaux électriques ainsi que les anfractuosités de l'écorce des vieux peupliers (Tashiro-Vierling, 1994; Tobalske, 1997; Vierling, 1997). La disponibilité de l'habitat d'hivernage est limitée par le manque de nourriture (Vierling *et al.*, 2013).

4. Menaces

4.1 Évaluation des menaces

Tableau 3. Résumé des menaces pesant sur le Pic de Lewis au Canada selon l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN)^d.

Menace		Impact (calculé) ^e	Portée (10 prochaines années) ^f	Gravité (10 ans ou 3 générations) ^g	Immédiateté ^h
1	Développement résidentiel et commercial	Moyen	Restreinte (11-30 %)	Extrême (71-100 %)	Élevée (menace toujours présente)
1.1	Zones résidentielles et urbaines	Moyen – Thompson – Nicola, Okanagan – Similkameen, Kootenay-Est Faible – Boundary, Kootenay-Ouest, Cariboo – Chilcotin	Restreinte (11-30 %) – Thompson – Nicola, Okanagan – Similkameen, Kootenay-Est Petite (1-10 %) – Boundary, Kootenay-Ouest, Cariboo – Chilcotin	Extrême (71-100 %)	Élevée (menace toujours présente)
2	Agriculture et aquaculture	Moyen	Restreinte (11-30 %)	Extrême (71-100 %)	Élevée (menace toujours présente)
2.1	Cultures annuelles et pérennes de produits autres que le bois	Faible Moyen – Okanagan – Similkameen	Petite (1-10 %) Restreinte (11-30 %) – Okanagan – Similkameen	Extrême (71-100 %)	Élevée (menace toujours présente)
2.3	Élevage de bétail	Inconnu	Restreinte (11-30 %)	Inconnue	Élevée (menace toujours présente)
4	Corridors de transport et de service	Faible	Petite (1-10 %)	Extrême (71-100 %)	Élevée (menace toujours présente)
4.1	Routes et voies ferrées	Faible	Petite (1-10 %)	Extrême (71-100 %)	Élevée (menace toujours présente)
4.2	Lignes de services publics	Faible	Petite (1-10 %)	Extrême (71-100 %)	Élevée (menace toujours présente)

Menace		Impact (calculé) ^e	Portée (10 prochaines années) ^f	Gravité (10 ans ou 3 générations) ^g	Immédiateté ^h
5	Utilisation des ressources biologiques	Moyen	Restreinte (11-30 %)	Grave (31-70 %)	Élevée (menace toujours présente)
5.3	Exploitation forestière et récolte du bois	Faible Moyen – Kootenay-Est et Kootenay-Ouest	Petite (1-10 %) Restreinte (11-30 %) – Kootenay-Est et Kootenay-Ouest	Modérée (11-30 %) Grave (31-70 %) – Kootenay-Est et Kootenay-Ouest	Élevée (menace toujours présente)
6	Intrusions et perturbations humaines	Faible	Petite (1-10 %)	Modérée (11-30 %)	Élevée (menace toujours présente)
6.1	Activités récréatives	Faible	Petite (1-10 %)	Modérée (11-30 %)	Élevée (menace toujours présente)
6.3	Travail et autres activités	Faible	Petite (1-10 %)	Modérée (11-30 %)	Élevée (menace toujours présente)
7	Modification des systèmes naturels	Élevé	Grande (31-70 %)	Grave (31-70 %)	Élevée (menace toujours présente)
7.1	Incendies et suppression des incendies	Moyen Élevé – Kootenay-Est	Restreinte (11-30 %) Grande (31-70 %) – Kootenay-Est	Grave (31-70 %)	Élevée (menace toujours présente)
8	Espèces et gènes envahissants ou autrement problématiques	Élevé	Grande (31-70 %)	Extrême (71-100 %)	Élevée (menace toujours présente)
8.1	Espèces exotiques (non indigènes) envahissantes	Inconnu	Restreinte (11-30 %)	Inconnue	Élevée (menace toujours présente)
8.2	Espèces indigènes problématiques	Inconnu Élevé – Thompson – Nicola	Inconnue Grande (31-70 %) – Thompson – Nicola	Inconnue Extrême (71-100 %) – Thompson – Nicola	Élevée (menace toujours présente)
9	Pollution	Inconnu	Grande (31-70 %)	Inconnue	Élevée (menace toujours présente)
9.3	Effluents agricoles et sylvicoles	Inconnu	Grande (31-70 %)	Inconnue	Élevée (menace toujours présente)

Menace		Impact (calculé) ^e	Portée (10 prochaines années) ^f	Gravité (10 ans ou 3 générations) ^g	Immédiateté ^h
11	Changements climatiques et phénomènes météorologiques violents	Inconnu	Généralisée (71-100 %)	Inconnue	Élevée (menace toujours présente)
11.1	Déplacement et altération de l'habitat	Inconnu	Généralisée (71-100 %)	Inconnue	Élevée (menace toujours présente)
11.4	Tempêtes et inondations	Inconnu	Grande (31-70 %)	Inconnue	Élevée (menace toujours présente)

^d Classification des menaces d'après l'IUCN-CMP, Salafsky *et al.* (2008).

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

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

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

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

4.2 Description des menaces

UICN 1 Développement résidentiel et commercial

1.1 Zones résidentielles et urbaines

Des pertes d'habitat additionnelles sont prévues dans une grande partie de l'aire de répartition du Pic de Lewis en Colombie-Britannique, en raison de la croissance et de l'expansion de la population humaine. Entre 2013 et 2023, la taille de la population humaine (et, par extension, l'urbanisation) devrait augmenter de 8,9; 5,3; 4,4; 2,0 et 1,0 % dans les districts régionaux de Thompson – Nicola, d'Okanagan – Similkameen, de Kootenay-Est, de Cariboo, et de Kootenay – Boundary, respectivement (Province of British Columbia, 2013). Les données de zonage (2013) de la Ville de Kamloops et du district régional d'Okanagan – Similkameen indiquent que 1 895 et 4 124 ha d'habitat convenable possible pour le Pic de Lewis (classes 1-4; Gyug [2013a]), respectivement, se trouvent dans des zones où il existe des possibilités de développement résidentiel et commercial. On trouve aussi 1 953 ha et 933 ha d'habitat convenable possible pour l'espèce dans des zones visées par des permis de développement à Kamloops et dans le district régional d'Okanagan – Similkameen, respectivement.

UICN 2 Agriculture et aquaculture

2.1 Cultures annuelles et pérennes de produits autres que le bois

Seulement dans la région d'Okanagan – Similkameen, plus de 5 900 ha sont occupés par des vergers d'arbres fruitiers et d'arbres à noix et des cultures de petits fruits (B.C. Ministry of Agriculture and Lands, 2006). La superficie totale des terres occupées par l'agriculture a constamment augmenté dans la région d'Okanagan – Similkameen depuis 1996 (B.C. Ministry of Agriculture and Lands, 2006), et cette tendance devrait se poursuivre. Les données de zonage (2013) de la Ville de Kamloops et du district régional d'Okanagan – Similkameen indiquent que 22 ha et 7 511 ha d'habitat convenable possible pour le Pic de Lewis (classes 1-4, Gyug [2013a]), respectivement, se trouvent dans des secteurs zonés aux fins de développement agricole.

2.3 Élevage de bétail

La présence à long terme du bétail ou sa concentration (qui a un impact sur la végétation en raison du pâturage ou broutage et du piétinement) peut dégrader l'habitat en réduisant la qualité de la strate herbacée et arbustive, notamment en ce qui concerne la production d'insectes (Belsky *et al.*, 1999; Abele *et al.*, 2004). En Arizona, l'abondance des espèces d'insectes a été quatre à dix fois plus importante dans les exclos protégeant les plantes contre le pâturage que dans les pâturages (Rambo et Faeth, 1999). Dans le cadre d'une étude réalisée en 1997 sur la reproduction du Pic de Lewis au Colorado, Vierling a noté que les oiseaux évitaient de nicher dans un habitat fortement brouté, sans doute en raison de la faible abondance d'insectes. Cependant, Vierling (1997) a également observé que, dans les zones moins broutées, les Pics de Lewis étaient en fait plus susceptibles de nicher dans les arbres d'un habitat brouté que

dans ceux d'un habitat non brouté, ce qui laisse croire que des milieux légèrement broutés pourraient avoir des avantages pour l'espèce. Puisque le broutage du bétail pourrait avoir des effets négatifs ou positifs selon ses incidences sur la végétation (et, par conséquent, sur la capacité de la végétation d'abriter des insectes), l'impact de cette menace à l'échelle de la population n'est pas connu à l'heure actuelle.

UICN 4 Corridors de transport et de service

4.1 Routes et voies ferrées

La circulation de véhicules fait augmenter le risque de mortalité causée par les collisions, comme l'ont montré les quatre cas documentés concernant le Pic de Lewis entre 1998 et 2008, et les trois autres cas en 2014 uniquement (S.M. Beauchesne, données inédites; K. Baric, comm. pers.; J. Hobbs, comm. pers.; T. Luszcz, comm. pers.). Certains Pics de Lewis adultes ont été observés à l'occasion sur des routes asphaltées, en train de se nourrir d'insectes ou en train de boire dans des flaques d'eau (R. Howie, comm. pers.; P. Rodriguez de la Vega, comm. pers.; K. Fort, comm. pers.); or, un tel comportement peut faire augmenter le risque de collision avec des véhicules. Bien qu'aucune étude n'ait porté précisément sur l'importance des collisions avec des véhicules pour le Pic de Lewis, une analyse récente des facteurs de mortalité pour l'ensemble des oiseaux terrestres du Canada a révélé que, sur les 27 facteurs examinés, les collisions avec des véhicules représentaient la quatrième cause de mortalité (Calvert *et al.*, 2013).

4.2 Lignes de services publics

Des travaux de construction sont en cours ou prévus dans le cas de plusieurs projets d'infrastructure de transport d'électricité, de pétrole et de gaz. Les travaux les plus importants seront réalisés dans les régions de Thompson – Nicola et de Cariboo. La nouvelle infrastructure de transport d'électricité devrait aussi faire augmenter les possibilités concernant d'autres projets de développement industriel dans la région (M. Sandy, comm. pers.). Les données de zonage (2013) de la Ville de Kamloops et du district régional d'Okanagan – Similkameen indiquent que 256 ha et 162 ha d'habitat convenable possible pour le Pic de Lewis (classes 1-4; Gyug [2013a]), respectivement, se trouvent dans des zones où il pourrait y avoir du développement industriel. On trouve aussi 14 643 ha d'habitat convenable possible pour l'espèce dans les secteurs du district régional d'Okanagan – Similkameen dont le zonage permet l'extraction des ressources (exploitation forestière, exploitation minière, etc.).

UICN 5 Utilisation des ressources biologiques

5.3 Exploitation forestière et récolte du bois

Le Pic de Lewis n'est pas considéré comme une espèce menacée par l'exploitation forestière commerciale, parce que la densité des peuplements dans son habitat de nidification est trop faible pour que l'exploitation soit rentable. De nombreux témoignages font toutefois état d'arbres de nidification, dont des arbres abritant plusieurs nids, qui ont été abattus pour la production de bois de chauffage, dans les

régions de Kootenay-Est et de Kootenay-Ouest (Cooper *et al.*, 1998; Beauchesne et Cooper, 2007; T. Antifeau, comm. pers.; Dulisse et Harrison, 2013). Cette menace est peut-être moins préoccupante dans d'autres régions, où la coupe pour la production de bois de chauffage serait moins répandue (L. Tedesco, comm. pers.).

UICN 6 Intrusions et perturbations humaines

6.1 Activités récréatives

La croissance de la population humaine sur la côte ouest et dans la région intérieure du sud de la Colombie-Britannique a mené à une activité accrue dans les zones naturelles restantes. Bien que dans certaines zones des Pics de Lewis soient devenus insensibles aux perturbations d'origine humaine, la plupart des oiseaux se méfient des gens s'approchant de leur site de nidification, et les oiseaux dérangés s'éloignent du nid jusqu'à ce que l'intrus ne soit plus décelé dans les environs (COSEWIC, 2010). Bock (1970) a constaté que les oiseaux qui étaient constamment dérangés désertaient parfois leur nid. De plus, l'utilisation de véhicules récréatifs hors route a augmenté considérablement dans plusieurs régions au cours des dernières décennies, et c'est le cas en particulier dans la région de Kootenay-Est. Ainsi, il est connu que le secteur du réservoir Koocanusa constitue une importante zone de nidification pour le Pic de Lewis, mais ce secteur est aussi de plus en plus populaire auprès des amateurs de véhicules hors route. Ces véhicules pourraient avoir un impact sur l'habitat du Pic de Lewis en endommageant la végétation du sous-étage. Le bruit des véhicules hors route peut aussi déranger les oiseaux durant la nidification, voire peut-être altérer leur comportement alimentaire (notamment l'approvisionnement en nourriture des oisillons).

6.3 Travail et autres activités

Les effets combinés de l'élimination sélective d'arbres de nidification actuellement occupés ou susceptibles de l'être au cours des années à venir, pour des raisons de sécurité ou d'esthétique ou pour d'autres raisons, pourraient être importants à l'échelle de la population de Pics de Lewis (Fraser *et al.*, 1999). L'abattage d'arbres dangereux pratiqué à des fins de gestion des forêts, des parcs et des zones protégées accessibles au public, dans les corridors de transport et de transmission d'électricité et sur les terres privées continue d'entraîner la perte d'arbres de nidification convenables à l'espèce. La mort accidentelle de certains individus en raison de la présence de filets dans les vignobles a aussi été signalée (Vellend et Connolly, 1999).

UICN 7 Modification des systèmes naturels

7.1 Incendies et suppression des incendies

Le feu joue un rôle important dans le maintien de la structure ouverte de l'habitat du Pic de Lewis, et la suppression des incendies dans les forêts de pin ponderosa de faible altitude est considérée comme une menace importante pour l'espèce, car elle cause la dégradation de l'habitat de reproduction en favorisant la formation de jeunes peuplements denses de pin ponderosa et leur invasion par le douglas (Cooper *et al.*, 1998). La suppression des incendies est considérée comme étant à l'origine de la

disparition du Pic de Lewis dans la vallée du Fraser. L'espèce était commune entre 1920 et 1940 dans les brûlis ou les zones de coupe dans les régions de Vancouver et de North Vancouver, mais la régénération forestière et la suppression des incendies y ont entraîné sa disparition en empêchant la création de nouveaux milieux ouverts (Cooper *et al.*, 1998). De plus, la gestion des combustibles dans les zones occupées par le Pic de Lewis peut altérer le caractère convenable de l'habitat en réduisant la végétation du sous-étage (en particulier les arbres et arbustes fruitiers), qui constitue une ressource alimentaire pour l'espèce.

Dans les forêts matures ou surannées, les incendies de forte intensité peuvent avoir des effets bénéfiques pour le Pic de Lewis en créant de l'habitat ouvert comportant de nombreux chicots; cependant, à plus long terme, la succession naturelle réduit la qualité de cet habitat créé par le feu (COSEWIC, 2010). Si la superficie de l'habitat créé par le feu est moins importante que celle de l'habitat dégradé par la succession végétale, la quantité d'habitat convenable à l'espèce diminuera à long terme. Les incendies qui dégagent une chaleur trop intense peuvent également détruire complètement l'habitat de nidification du Pic de Lewis.

Actuellement, le pourcentage de la population de Pics de Lewis qui occupe des brûlis (par rapport à d'autres types d'habitat) étant disproportionnellement élevé dans la région de Kootenay-Est par comparaison à d'autres régions, la suppression des incendies dans cette région pourrait avoir un impact (négatif) particulièrement élevé sur la population locale.

UICN 8 Espèces et gènes envahissants ou autrement problématiques

8.1 Espèces exotiques (non indigènes) envahissantes

La compétition pour les cavités de nidification opposant le Pic de Lewis aux espèces introduites (p. ex. Étourneau sansonnet [*Sturnus vulgaris*]) est souvent décrite comme une menace pour le Pic de Lewis (Campbell *et al.*, 1990; Lewis *et al.*, 2002; Galen *et al.*, 2003; COSEWIC, 2010). Dans la région d'Okanagan, 43 % des cavités occupées au cours d'une année donnée par le Pic de Lewis ont été réutilisées l'année suivante par l'Étourneau sansonnet, une espèce qui niche plus tôt au printemps (Zhu, 2006). Certaines sources font néanmoins état d'un certain niveau de tolérance entre les deux espèces et, même dans le cas de la région d'Okanagan, rien n'indique clairement que l'Étourneau sansonnet a réellement chassé le Pic de Lewis. De plus, les populations d'Étourneaux sansonnets ayant diminué considérablement en Colombie-Britannique (-3,9 % entre 1966 et 2011; IC à 95 % : de -5,0 à -2,7 %; Sauer *et al.* [2012]), l'impact possible de cette espèce est donc devenu moins important au cours des dernières années, et les programmes de lutte contre les Étourneaux sansonnets qui sont en cours devraient accentuer cette tendance. L'impact de cette menace à l'échelle de la population n'est pas connu pour l'instant.

8.2 Espèces indigènes problématiques

Les épidémies de dendroctones représentent une importante menace actuelle et possible pour l'habitat du Pic de Lewis. À l'intérieur de l'aire de répartition de l'espèce au Canada, 83 325 ha de forêts de pin ponderosa ont été infestés par le dendroctone du pin ponderosa (*Dendroctonus ponderosae*) et le dendroctone occidental du pin (*D. brevicomis*) (Maclauchlan *et al.*, 2008). La superficie de l'habitat convenable possible (classes 1-4; Gyug [2013a]) dans la zone infestée par les insectes est de plus de 12 000 ha. Bien que ces infestations puissent entraîner à court terme une augmentation du nombre d'arbres morts susceptibles d'être utilisés comme sites de nidification, la durée de vie utile de ces arbres pour le Pic de Lewis est probablement beaucoup moindre que celles des arbres morts d'autres causes. Des observations dans la région de Thompson – Nicola, où l'infestation a été la plus grave jusqu'à maintenant, semblent indiquer que presque tous les pins tués par les dendroctones demeurent sur pied seulement durant quelques années après leur mort (T. Dickinson, T. Manning, J. Surgenor, comm. pers.). Compte tenu de l'étendue de l'infestation dans la région de Thompson – Nicola (une infestation qui a été fatale pour presque 100 % des pins ponderosa), on assistera très prochainement à une réduction spectaculaire du nombre d'arbres de nidification disponibles. Ceci est particulièrement important dans la région de Thompson – Nicola, où plus de 55 % des nids connus se trouvent dans les forêts de pin ponderosa. Dans de nombreuses régions, il faudra attendre plusieurs décennies avant que des arbres de taille et d'état de décomposition convenables soient de nouveau disponibles pour soutenir la nidification du Pic de Lewis. Bien qu'on n'ait pas observé jusqu'à présent dans les autres régions d'infestations à des degrés semblables, il est possible que de telles infestations surviennent dans l'ensemble de l'aire de répartition du Pic de Lewis, compte tenu des scénarios de changements climatiques futurs.

UICN 9 Pollution

9.3 Effluents agricoles et sylvicoles

Durant la période de reproduction, le Pic de Lewis est principalement insectivore (Tobalske, 1997). Les effets de l'utilisation des pesticides, tant directs qu'indirects, sur le Pic de Lewis sont particulièrement préoccupants dans les régions productrices de raisins et d'autres fruits de la Colombie-Britannique, comme la vallée de l'Okanagan et la vallée de la Similkameen. Les baisses des populations d'oiseaux insectivores ont été associées à l'utilisation accrue de néonicotinoïdes (Hallmann *et al.*, 2014). L'impact de cette menace à l'échelle de la population de Pics de Lewis n'est pas connu pour l'instant.

UICN 11 Changements climatiques et phénomènes météorologiques violents

11.1 Déplacement et altération de l'habitat et 11.4 Tempêtes et inondations

Les changements climatiques peuvent toucher les populations de Pics de Lewis de diverses manières, en entraînant notamment le déplacement de l'habitat vers le nord, l'arrivée hâtive des individus dans les aires de reproduction et une période de

reproduction commençant plus tôt au printemps, ainsi qu'une perte d'habitat accrue en raison de l'augmentation de l'étendue et de la gravité des infestations de dendroctones (Logan *et al.*, 2003) ou de l'augmentation des épisodes de vent fort (IPCC, 2007), ces derniers pouvant faire tomber prématurément les arbres de nidification. L'impact de cette menace à l'échelle de la population n'est pas connu pour l'instant.

5. Objectifs en matière de population et de répartition

L'objectif en matière de population et de répartition est de maintenir ou d'accroître les populations régionales de Pics de Lewis et la répartition de l'espèce au Canada.

Justification :

Le COSEPAC a désigné le Pic de Lewis comme une espèce menacée en se fondant en partie sur la petite taille de la population et le déclin continu (inféré) de la population (COSEWIC, 2010). Cependant, en raison de l'incertitude⁴ entourant les estimations de la taille de la population passée et actuelle de l'espèce au Canada, il est impossible pour l'instant de fixer des cibles numériques de rétablissement qui soient fiables. Les estimations préliminaires obtenues au moyen des données de base présentées au tableau 2 peuvent servir de lignes directrices provisoires pour chacune des régions; il serait prématuré toutefois de faire référence à ces données de manière explicite dans l'objectif général avant qu'une estimation plus rigoureuse de la population ne soit obtenue dans l'ensemble des régions. Des travaux sont en cours afin d'établir une approche fiable de suivi des tendances et des estimations plus précises de la population de base dans l'ensemble des régions.

Renverser le déclin du Pic de Lewis n'est peut-être pas possible dans l'ensemble des régions. Dans la région de Thompson – Nicola, une épidémie de dendroctones du pin ponderosa a entraîné une réduction considérable de la disponibilité des arbres de nidification dans les forêts ouvertes de pin ponderosa, et il sera impossible de rétablir complètement cet habitat, même par des approches visant l'augmentation de la population comme l'installation de nichoirs et l'inoculation de champignons dans les arbres vivants qui subsistent; le seul objectif réaliste pour la région est donc de maintenir la population globale.

⁴ Les travaux préliminaires visant à établir des données de base solides sur la population de Pics de Lewis dans l'ensemble des régions (travaux qui ont commencé en 2011) ont révélé une grande incertitude ou imprécision entourant les précédentes estimations des populations (estimations qui étaient fondées en grande partie sur des relevés réalisés selon les occasions). L'objectif en matière de population présenté dans le plan de gestion déjà publié (Environnement Canada, 2014) était plus précis ou plus quantitatif que réaliste, compte tenu de la précision entourant les données sur la taille de la population disponibles au moment de l'élaboration de ce plan. L'objectif actuel en matière de population et de répartition (précisé dans ce programme de rétablissement) reconnaît davantage l'incertitude qui subsiste ou la reflète plus fidèlement.

Dans d'autres régions comme celles d'Okanagan – Similkameen, de Boundary et de Kootenay-Est, où les menaces sont plus gérables, l'objectif est d'augmenter la population et d'en faire accroître l'abondance dans les zones que l'espèce a déjà occupées.

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

6.1 Mesures déjà achevées ou en cours

Protection de l'habitat

- Environ 17 867 ha d'habitat de qualité optimale du Pic de Lewis (classes d'habitat convenable 1 à 4; Gyug [2013a]) se trouvent dans des réserves écologiques, des parcs et des aires protégées de la province.
- Les terrains acquis en 2013 par Conservation de la nature Canada (CNC) dans la région d'Okanagan-Sud comprennent 711 ha d'habitat convenable pour le Pic de Lewis. D'autres propriétés de CNC comportent 452 ha d'habitat convenable. Les propriétés de The Nature Trust of British Columbia comportent 3 869 ha d'habitat convenable.

Gestion de l'habitat

- En décembre 2013, le gouvernement de la Colombie-Britannique avait créé 37 aires d'habitat faunique (*Wildlife Habitat Areas, WHA*), en vertu de la *Forest and Range Practices Act* (B.C. Ministry of Environment, 2014), qui comportent de l'habitat convenable du Pic de Lewis (5 266 ha). Quatre autres aires d'habitat faunique ont été proposées pour le Pic de Lewis, et elles couvrent 79 ha d'habitat convenable.
- L'aire de gestion de la faune du sud de la vallée de l'Okanagan, qui a été agrandie en 2013, contient 973 ha d'habitat convenable. L'aire de gestion de la faune McTaggart-Cowan, établie en 2013, contient 1 760 ha d'habitat convenable.
- Le Rocky Mountain Trench Ecosystem Restoration Program (<http://www.trench-er.com>) (en anglais seulement) vise à remettre en état, entre 2011 et 2017, l'habitat de prairie ouverte et de forêt ouverte dans les Kootenays en ayant recours au brûlage d'entretien, à l'élagage du sous-étage et au brûlage dirigé. Une superficie de 2 140 ha d'habitat convenable se trouve dans cette région (et d'autres superficies d'habitat convenable seront créées par les diverses mesures de remise en état). Des travaux semblables sont menés dans les régions de Cariboo – Chilcotin et de Thompson – Nicola (J. Steciw et M. Sandy, comm. pers., 2013). Des activités de restauration sont aussi prévues dans les peuplements riverains de peupliers de la région de Boundary (L. Tedesco, comm. pers., 2013).
- Dans le cadre de ce même programme, on a inoculé à certains arbres vivants des spores de champignons indigènes causant la carie du cœur afin de créer des arbres

fauniques pour les espèces nichant dans des cavités dans la région de Kootenay-Est. Ces travaux se poursuivent dans le cadre du Fish and Wildlife Compensation Program (FWCP). Les résultats préliminaires sont prometteurs; seulement trois ans après l'inoculation, trois des arbres ont déjà été excavés ou sont déjà occupés par des oiseaux nicheurs cavicoles primaires.

- Environ 22 685 ha d'habitat convenable du Pic de Lewis se trouvent dans des Zones importantes pour la conservation des oiseaux au Canada (ZICO) (cette désignation ne permet pas de protéger ou de gérer directement l'habitat, mais elle favorise la conservation des oiseaux par la sensibilisation accrue et le soutien d'initiatives de conservation locales).
- Le personnel d'Environnement et Changement climatique Canada et du Ministry of Forests, Lands, and Natural Resource Operations de la Colombie-Britannique travaille en collaboration avec la Granby Wilderness Society pour cartographier les peuplements riverains de peupliers et déterminer les sites prioritaires pour les projets d'intendance et de restauration de l'habitat dans la région de Boundary (T. Luszcz, comm. pers., 2013).
- Un plan de gestion du bassin hydrographique des vallées des rivières Kettle et Granby est mis en œuvre dans la région de Boundary (L. Tedesco, comm. pers., 2013).
- Dans le cadre du programme d'installation de nichoirs du Lake Windermere District Rod & Gun Club, des nichoirs seront installés en 2015 et un programme de suivi à long terme du Pic de Lewis sera mis en œuvre (R. Hoar, comm. pers., 2014).
- Le programme Columbia Wetlands Waterbird Survey, mené dans la région de Kootenay-Est, vise à établir une ZICO, et Wildsight-Golden, en partenariat avec le Service canadien de la faune, concevra et mènera des relevés en bordure de routes dans la région, dans le cadre d'un programme de suivi à long terme assuré par des bénévoles (R. Darvill, comm. pers., 2014).

Recherche et suivi

- Un programme préliminaire de suivi à long terme du Pic de Lewis au Canada a été élaboré et mis à l'essai en 2011 (Gyug, 2011). Il est fondé sur plusieurs projets d'inventaire de l'espèce menés auparavant (Cooper et Beauchesne, 2000; J. Hobbs, données inédites; Dulisse, 2006; Luszcz et Sawicz, 2007; Jakkett *et al.*, 2007; Ferguson et Iredale, 2007; Beauchesne et Cooper, 2007; Nicola Tribal Association, données inédites). Les travaux ont continué en 2012, 2013 et 2014 afin de tester davantage le programme et de l'adapter, le cas échéant (Gyug, 2013b).
- Un modèle du caractère convenable de l'habitat a été mis au point à partir des données sur l'habitat et les occurrences (recueillies dans le cadre de l'élaboration du programme de suivi des tendances), des cartes provinciales sur le climat et la végétation et de l'interprétation des orthophotos (Gyug, 2013a).
- Une étude de la sélection des sites de nidification par le Pic de Lewis et du succès de la reproduction de l'espèce a été réalisée dans la région d'Okanagan-Sud en 2004 et en 2005 (Zhu, 2006). Une autre étude, qui a commencé en 2013 et qui s'est poursuivie en 2014, vise à évaluer le succès de la reproduction, le taux

d'occupation des arbres de nidification et le taux de survie au nid en fonction d'un type d'habitat particulier dans les régions d'Okanagan-Sud et de Boundary.

- Dans le cadre du programme d'intendance des arbres fauniques de la région d'Okanagan – Similkameen (Wildlife Tree Stewardship Program Okanagan-Similkameen, WiTS-OS), des chercheurs suivent depuis 2007, avec l'aide de bénévoles, des arbres de nidification sur des terres privées et d'autres terres dans les portions sud et centre de la vallée de l'Okanagan et dans la vallée de la Similkameen.

Sensibilisation, éducation et participation

- Le plan de gestion fédéral du Pic de Lewis, publié en 2014 (Environment Canada, 2014), contient une annexe qui porte sur les pratiques exemplaires de gestion pour l'espèce.
- Des feuillets d'information, des articles et d'autres documents sont distribués périodiquement depuis 2006 aux propriétaires de terres privées et aux naturalistes afin de les encourager à signaler leurs observations de l'espèce.
- Entre 2006 et 2013, l'Okanagan Similkameen Conservation Alliance et les responsables du South Okanagan Similkameen Stewardship Program ont mené à bien des activités de sensibilisation et d'incitation à la participation auprès des producteurs de raisins et d'autres fruits dans les vallées de l'Okanagan et de la Similkameen.
- Les sociétés forestières des régions de Thompson – Nicola, de Kootenay-Ouest et de Kootenay-Est ont mené des activités de sensibilisation (M. Sandy et T. Antifeau, comm. pers., 2013) auprès des propriétaires de ranchs et des Premières Nations dans la région de Nicola (C. Gill, comm. pers., 2013) et auprès de propriétaires privés dans la région de Boundary (T. Luszcz, comm. pers., 2013).
- L'Équipe de rétablissement des écosystèmes du chêne de Garry diffuse de la documentation sur la population de Pics de Lewis disparue de la dépression de Géorgie, notamment un feuillet d'information sur l'espèce extrait de son manuel de terrain intitulé *Species at Risk in Garry Oak and Associated Ecosystems in British Columbia* (GOERT, 2003).

6.2 Orientation stratégique pour le rétablissement

Tableau 4. Tableau de planification du rétablissement

Menace ou élément limitatif	Prioritéⁱ	Stratégie générale pour le rétablissement	Description générale des approches de recherche et de gestion
UICN 5.3 Exploitation forestière et récolte du bois; UICN 6.3 Travail et autres activités	Élevée ^j	Atténuation des menaces	<ul style="list-style-type: none"> Poursuivre la mise en œuvre d'initiatives visant à limiter l'abattage d'arbres de nidification possibles (p. ex. améliorer les lignes directrices relatives à l'évaluation des arbres dangereux à l'intention des municipalités)
UICN 7.1 Incendies et suppression des incendies; UICN 8.2 Espèces indigènes problématiques	Moyenne		<ul style="list-style-type: none"> Continuer les approches relatives à l'augmentation et à la restauration de l'habitat dans les secteurs où l'habitat de reproduction a disparu ou qu'il s'est dégradé
Toutes les menaces (à l'exception de UICN 8.2 Espèces indigènes problématiques)	Élevée	Protection et gestion de l'habitat	<ul style="list-style-type: none"> Protéger^k l'habitat de grande qualité
Toutes les menaces	Élevée		<ul style="list-style-type: none"> Encourager l'adoption des pratiques exemplaires de gestion (Environment Canada, 2014)
UICN 2.3 Élevage de bétail; UICN 5.3 Exploitation forestière et récolte du bois; UICN 7.1 Incendies et suppression des incendies; UICN 8.1 Espèces exotiques (non indigènes) envahissantes; UICN 8.2 Espèces indigènes problématiques (à l'extérieur de la région de Thompson – Nicola); UICN 9.3 Effluents agricoles et sylvicoles; UICN 11 Changements climatiques	Élevée	Recherche et suivi	<ul style="list-style-type: none"> Suivre les populations pour déterminer si la gravité des impacts évolue avec le temps (p. ex. vérifier si les impacts dont la gravité devrait être faible ne deviennent pas des impacts de gravité moyenne, élevée ou très élevée) Quantifier les impacts des menaces dont on ne connaît pas la gravité
Lacunes dans les connaissances	Élevée		<ul style="list-style-type: none"> Mettre en œuvre un programme de suivi à long terme en vue de déterminer les tendances de la population et la distribution à l'intérieur de l'aire de répartition

	Moyenne		<ul style="list-style-type: none"> Recueillir les données nécessaires à la compréhension des impacts à l'échelle de la population de la fourniture d'habitat dans le futur (p. ex. succès de la reproduction, taux d'occupation des arbres de nidification et taux de survie au nid en fonction d'un type d'habitat particulier)
	Moyenne		<ul style="list-style-type: none"> Établir les stades vitaux qui limitent le plus la croissance de la population
	Moyenne		<ul style="list-style-type: none"> Déterminer les voies migratoires ainsi que les principaux secteurs d'habitat d'hivernage et les principales menaces pesant sur l'espèce
	Moyenne		<ul style="list-style-type: none"> Établir l'étendue spatiale et les caractéristiques importantes de l'habitat d'alimentation
	Moyenne		<ul style="list-style-type: none"> Estimer le degré de connectivité entre les populations dans chacune des régions canadiennes
	Moyenne		<ul style="list-style-type: none"> Suivre l'efficacité des mesures actuelles de gestion et de protection de l'espèce (p. ex. aires d'habitat faunique)
Toutes les menaces	Moyenne	Sensibilisation, éducation et intendance	<ul style="list-style-type: none"> Tirer profit des programmes et des initiatives d'intendance déjà en place (notamment ceux qui visent tant les terres privées que les terres des Premières Nations) afin d'atténuer les menaces, de conserver l'habitat prioritaire et de recueillir les données supplémentaires qui s'imposent pour orienter le rétablissement de l'espèce (p. ex. connaissances traditionnelles)
Lacunes dans les connaissances; menaces dans les aires d'hivernage	Moyenne		<ul style="list-style-type: none"> Collaborer avec les partenaires internationaux en vue de coordonner les initiatives de conservation outre-frontières

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

^j Même si la menace est considérée comme faible dans l'ensemble des régions, à l'exception de la région des Kootenays, les mesures d'atténuation de cette menace sont de priorité élevée parce que la conservation des arbres de nidification pourrait avoir un impact positif important sur les populations. De plus, l'impact de la menace est susceptible d'augmenter dans le futur, avec l'intensification des coupes de récupération et de l'abattage d'arbres à la suite de perturbations comme les épidémies de dendroctones dans d'autres régions (les dendroctones sont présents dans la région de Thompson – Nicola et susceptibles de se propager dans la région d'Okanagan – Similkameen, entre autres).

^k Il peut s'agir d'accords d'intendance volontaires, de conventions de conservation, de la vente de terres privées par des propriétaires consentants, de la création d'aires protégées sur des terres de l'État et de mesures de protection dans les aires protégées par les gouvernements fédéral et provincial et les administrations locales.

7. Habitat essentiel

7.1 Désignation de l'habitat essentiel de l'espèce

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. Des limites plus précises pourraient être cartographiées, et de l'habitat essentiel additionnel pourrait être ajouté si des travaux de recherche supplémentaires soutiennent l'inclusion de zones au-delà de celles actuellement désignées. Une des principales considérations lors de la désignation de l'habitat essentiel est la superficie, la qualité et l'emplacement de l'habitat nécessaires pour atteindre les objectifs en matière de population et de répartition.

De l'habitat essentiel du Pic de Lewis est désigné dans les six régions suivantes :

1. Okanagan – Similkameen (57 080 ha)
2. Thompson – Nicola (97 529 ha)
3. Boundary (12 962 ha)
4. Kootenay-Est (18 129 ha)
5. Kootenay-Ouest (2 910 ha)
6. Cariboo – Chilcotin (50 ha)

L'aire dans laquelle se trouve l'habitat essentiel du Pic de Lewis a été définie au moyen d'un modèle du caractère convenable de l'habitat (régions 1 à 4) et de l'emplacement des nids (régions 5 et 6). Les données actuellement disponibles ne sont pas suffisantes pour désigner entièrement l'habitat essentiel dans les régions d'Okanagan – Similkameen et de Cariboo – Chilcotin. Un calendrier des études (section 7.2) a été établi afin d'obtenir les données nécessaires pour compléter la désignation de l'habitat essentiel requis pour atteindre les objectifs en matière de population et de répartition. Il y aura mise à jour de la désignation de l'habitat essentiel lorsque ces données seront disponibles, soit dans un programme de rétablissement modifié, soit dans un plan d'action.

Désignation de l'habitat essentiel au moyen de l'habitat convenable modélisé (régions 1 à 4)

L'aire dans laquelle se trouve l'habitat essentiel du Pic de Lewis dans les régions d'Okanagan – Similkameen, de Thompson – Nicola, de Boundary et de Kootenay-Est a été définie au moyen d'un modèle du caractère convenable de l'habitat (Gyug, 2013a), qui comprend trois grands types d'habitat : forêts ouvertes de pin ponderosa, peuplements riverains de peupliers et brûlis. La superficie modélisée a été délimitée à partir des données provinciales de température moyenne annuelle, de précipitations annuelles moyennes, de latitude et d'altitude ainsi que des variantes du système de classification biogéoclimatique des écosystèmes de la Colombie-Britannique. Cette superficie modélisée a ensuite été divisée en carrés de 400 m de côté, et des classes de caractère convenable ont été associées à chaque carré par ordre décroissant au

moyen des principales caractéristiques de l'habitat du Pic de Lewis tirées de cartes d'inventaire des ressources végétales, de la modélisation altimétrique numérique, de l'interprétation des orthophotos et d'une évaluation sur le terrain (Gyug, 2013a). Les classes 1 à 4 (caractère convenable « très élevé » à « faible »⁵) du modèle ont été jugées nécessaires au soutien de la population actuelle parce qu'elles incluent 85 % des nids connus (dont 34 % dans la classe 4 à elle seule). Pour tout arbre de nidification connu associé à un habitat d'une classe autre que les classes 1 à 4 (c'est-à-dire les 15 % restants de la population), de l'habitat essentiel additionnel a été désigné en se fondant sur un rayon égal à la distance estimée de quête de nourriture (400 m) autour de chaque arbre.

Désignation de l'habitat essentiel fondée sur l'emplacement des nids (régions 5 et 6)

La couverture spatiale du modèle de Gyug (2013a) n'inclut pas les régions de Kootenay-Ouest et de Cariboo – Chilcotin. Dans la région de Kootenay-Ouest, la majorité des nids récents ont été repérés dans un grand brûlis situé le long de la rivière Pend d'Oreille, au sud-est de Trail (Dulisse et Harrison, 2013). La totalité du brûlis Pend d'Oreille a donc été définie comme une zone à l'intérieur de laquelle se trouve de l'habitat essentiel. De l'habitat essentiel additionnel a été désigné d'après les arbres de nidification connus (à l'extérieur du brûlis) entourés d'un cercle d'un rayon égal à la distance estimée de quête de nourriture (400 m). L'intensité des relevés ayant été plus faible dans la région de Cariboo – Chilcotin, on ne connaît pas la totalité des emplacements des principaux habitats nécessaires au soutien de la population. L'habitat essentiel y a donc été désigné seulement d'après les arbres de nidification connus entourés d'un cercle d'un rayon de 400 m. La désignation du reste de l'habitat essentiel dans cette région reste à faire.

Description des caractéristiques biophysiques

À l'intérieur des limites géospatiales indiquées aux figures 3 à 8, de l'habitat essentiel est désigné partout où les caractéristiques biophysiques spécifiques nécessaires au soutien du Pic de Lewis sont présentes. L'estimation actuelle la plus précise de la distance de quête de nourriture est de 400 m (selon Environnement et Changement climatique Canada, données inédites, et appuyée par l'opinion de spécialistes – L. Gyug et J. Cooper, comm. pers., 2014). Par conséquent, une distance de 400 m est considérée comme la distance essentielle entourant tout arbre de nidification connu ou potentiel à l'intérieur de laquelle les principales caractéristiques de l'habitat

⁵ Les classes de caractère convenable du modèle sont des classes relatives qui ont été établies par rapport à des sites repères dans la province, ces derniers ayant des densités d'individus très élevées. La classe de caractère convenable « faible » signifie simplement un caractère convenable faible par rapport aux sites repères de caractère convenable élevé, et non pas faible en termes absolus. Les zones d'habitat de caractère convenable « faible » ont encore les caractéristiques nécessaires au soutien de la nidification du Pic de Lewis et contiennent un pourcentage élevé de la population (34 % des nids connus; Gyug [2013a]); cependant, l'emplacement des caractéristiques essentielles (et donc des nids ou territoires potentiels) est beaucoup moins certain à l'intérieur de ces zones.

d'alimentation doivent être présentes. Les caractéristiques spécifiques de l'habitat de nidification et de l'habitat d'alimentation sont les suivantes :

Habitat de nidification :

- arbres de nidification, vivants ou morts sur pied, connus pour avoir été occupés par le Pic de Lewis à n'importe quel moment dans le passé (y compris certains poteaux électriques⁶)

OU

- arbres de nidification, vivants ou morts sur pied, possibles⁷ :
 - le pin ponderosa, le peuplier baumier de l'Ouest ou le douglas (brûlé ou non brûlé), le peuplier faux-tremble, le bouleau à papier, le mélèze de l'Ouest ou le sapin subalpin (*Abies lasiocarpa*);
 - dhp > 30 cm dans les peuplements de pin ponderosa ou de peuplier baumier de l'Ouest⁸, ou dhp > 24 cm dans les peuplements brûlés⁹;
 - avec des cavités de 5 cm de diamètre (Zhu, données inédites), ou classifiés comme étant de classe de carie « 2 » ou plus élevée (Fenger *et al.*, 2006) qui sont des arbres à un stade de décomposition très avancée qui facilite l'excavation par le Pic de Lewis

ET

⁶ Le Pic de Lewis choisit les poteaux électriques pour nicher lorsque les emplacements naturels convenables pour la nidification ne sont pas disponibles; dans la plupart des cas, les poteaux servent donc de structures de nidification essentielles à l'espèce. Cependant, le phénomène demeure rare (< 2 % des nids trouvés à ce jour étaient sur des poteaux électriques).

⁷ Les arbres de nidification possibles comprennent les arbres qui peuvent déjà être occupés par l'espèce (bien qu'Environnement Canada n'ait ni mentionné ni confirmé la nidification) ainsi que les arbres qui ne sont pas déjà occupés, mais qui pourraient l'être parce qu'ils ont des caractéristiques communes avec celles des arbres de nidification connus. Les deux groupes d'arbres sont essentiels au soutien de la population reproductrice actuelle, parce que les arbres de nidification sont une ressource dynamique (arbres qui tombent ou qui se décomposent après que les oiseaux les aient occupés et qui sont remplacés par de nouveaux arbres au fil du temps) et que le Pic de Lewis peut occuper d'année en année différents arbres dans une même région.

⁸ Un peuplement est un « ensemble d'arbres ayant une uniformité jugée suffisante, quant à sa composition floristique, sa structure, son âge, sa répartition dans l'espace, sa condition sanitaire, etc., pour se distinguer des peuplements voisins, et pouvant ainsi former une unité élémentaire sylvicole ou d'aménagement ». Source : Haddon, B.D. (editor). 1988. Forest inventory terms in Canada. Part II. Glossary. Web edition updated 2005. Canadian Forest Services, Petawawa National Forestry Institute, Chalk River, Ont. <<https://cfs.nrcan.gc.ca/terms/>> Consulté en août 2017. (Également disponible en français : Haddon, B.D. [rédacteur]. 1988. Terminologie de l'Inventaire des forêts du Canada. Partie II. Glossaire. Édition Web mise à jour en 2005. Service canadien des forêts, Institut forestier national de Petawawa, Chalk River (Ontario). <https://scf.nrcan.gc.ca/termes/explorer/P>)

⁹ Selon les 309 arbres de nidification du Pic de Lewis dont on a estimé ou mesuré le dhp (Environnement Canada, données inédites). Le nombre indiqué correspond à la moyenne moins un écart-type.

Habitat d'alimentation (à moins de 400 m d'un arbre de nidification connu ou possible [tel que défini plus haut]) :

- arbres sur pied dont la fermeture du couvert est inférieure à 35 % (Zhu *et al.*, 2012), qui servent de perchoirs, à la quête de nourriture et de caches pour la nourriture;
- présence d'arbustes fruitiers et de graminées vivaces dans le sous-étage fournit des sources de nourriture essentielles à la fin de la période de reproduction ou après la période de reproduction. Par présence, on entend un seul arbre fruitier (p. ex. l'amélanchier à feuilles d'aulne [*Amelanchier alnifolia*], les gadeliers [*Ribes* spp.] et le cerisier de Virginie [*Prunus virginiana*]) ou une parcelle d'une superficie d'au moins 10 mètres carrés où plus de 20 % du couvert sont composés de graminées vivaces. Toute parcelle d'échantillonnage de 10 mètres carrés dont le couvert est composé à moins de 20 % de graminées cespiteuses vivaces est considérée comme étant gravement altérée dans les pâturages de la Colombie-Britannique (Delesalle *et al.*, 2009); c'est pourquoi un couvert composé à plus de 20 % de graminées vivaces constitue une présence.

Les zones renfermant de l'habitat essentiel pour le Pic de Lewis sont présentées aux figures 3 à 8. Sur chaque carte, l'habitat essentiel de l'espèce au Canada se trouve à l'intérieur des polygones jaunes ou rouges ombrés (unités) dans lesquelles les critères d'habitat essentiel et la méthode précisés dans la présente section sont respectés.

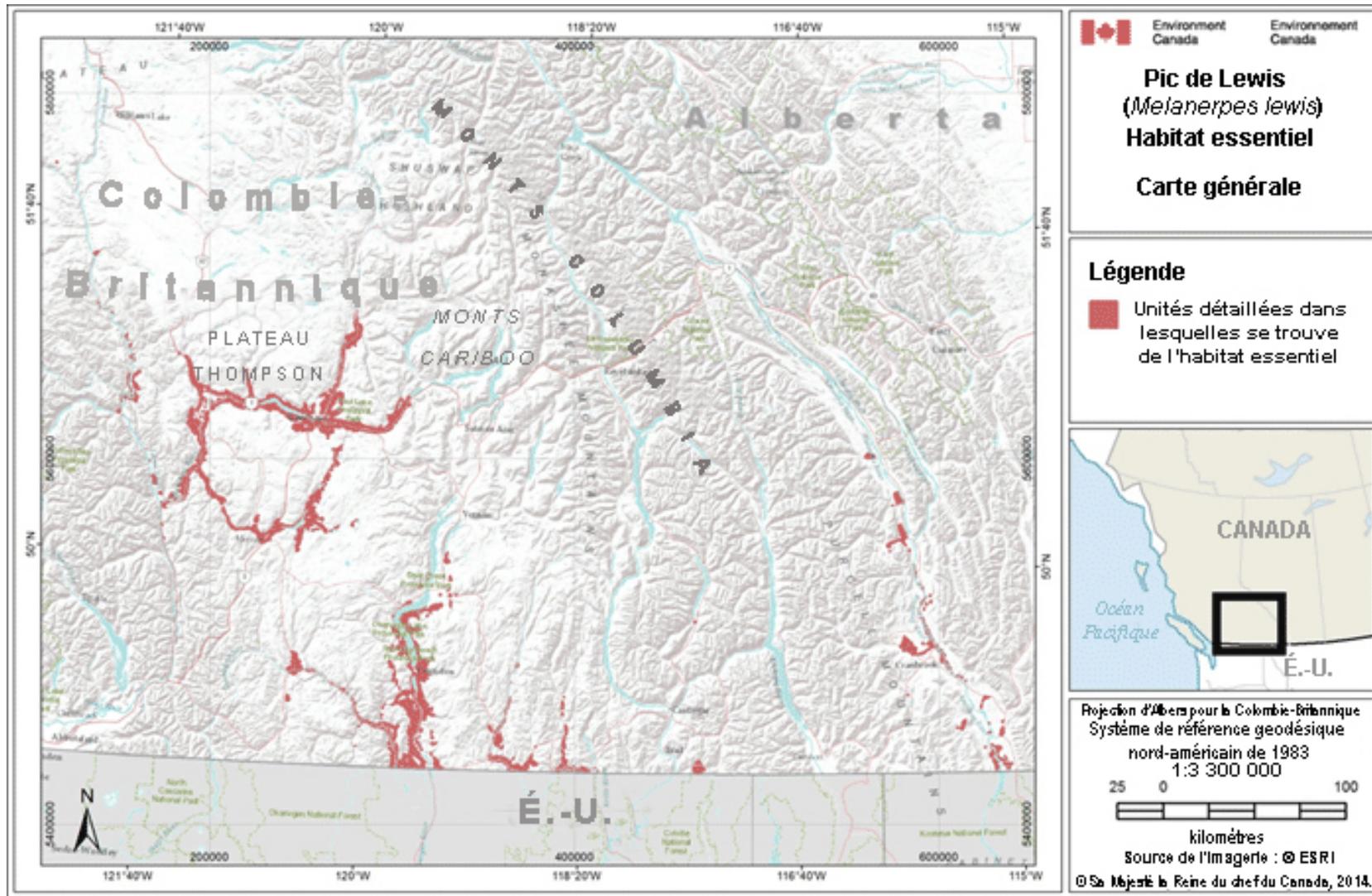


Figure 3. L'habitat essentiel du Pic de Lewis au Canada se trouve à l'intérieur des unités ombrées en rouge là où les critères et la méthodologie précisés à la section 7.1 sont respectés. Le territoire des États-Unis (en gris) est exclu.

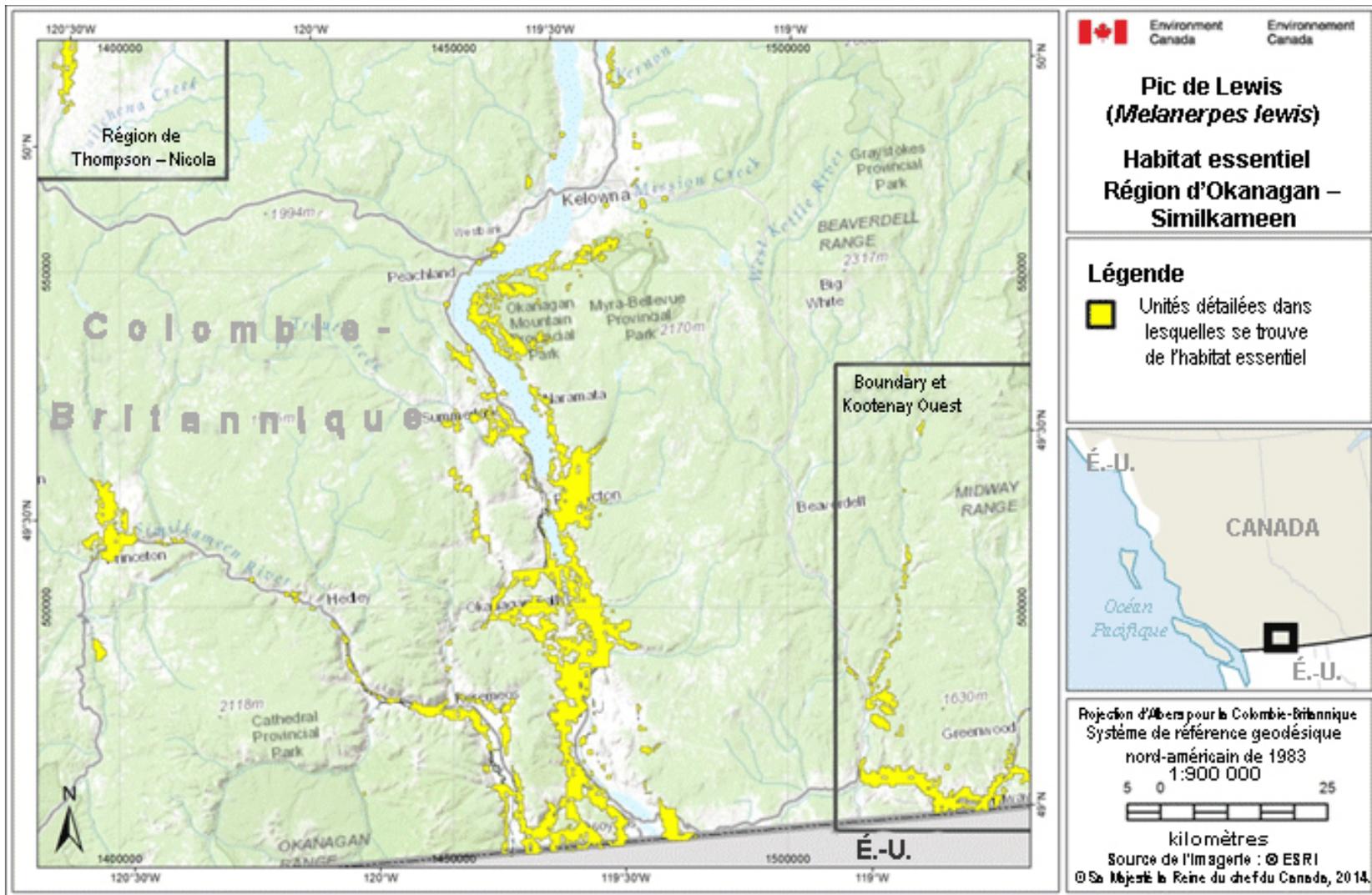


Figure 4. L'habitat essentiel du Pic de Lewis dans la région d'Okanagan – Similkameen (les régions de Thompson – Nicola et de Boundary sont partiellement visibles vers le nord-ouest et l'est) se trouve à l'intérieur des unités ombrées en jaune là où les critères et la méthodologie précisés à la section 7.1 sont respectés. Le territoire des États-Unis (en gris) est exclu. L'habitat essentiel dans cette région inclut deux aires protégées fédérales : la réserve nationale de faune de Vaseux-Bighorn et le refuge d'oiseaux du lac Vaseux.

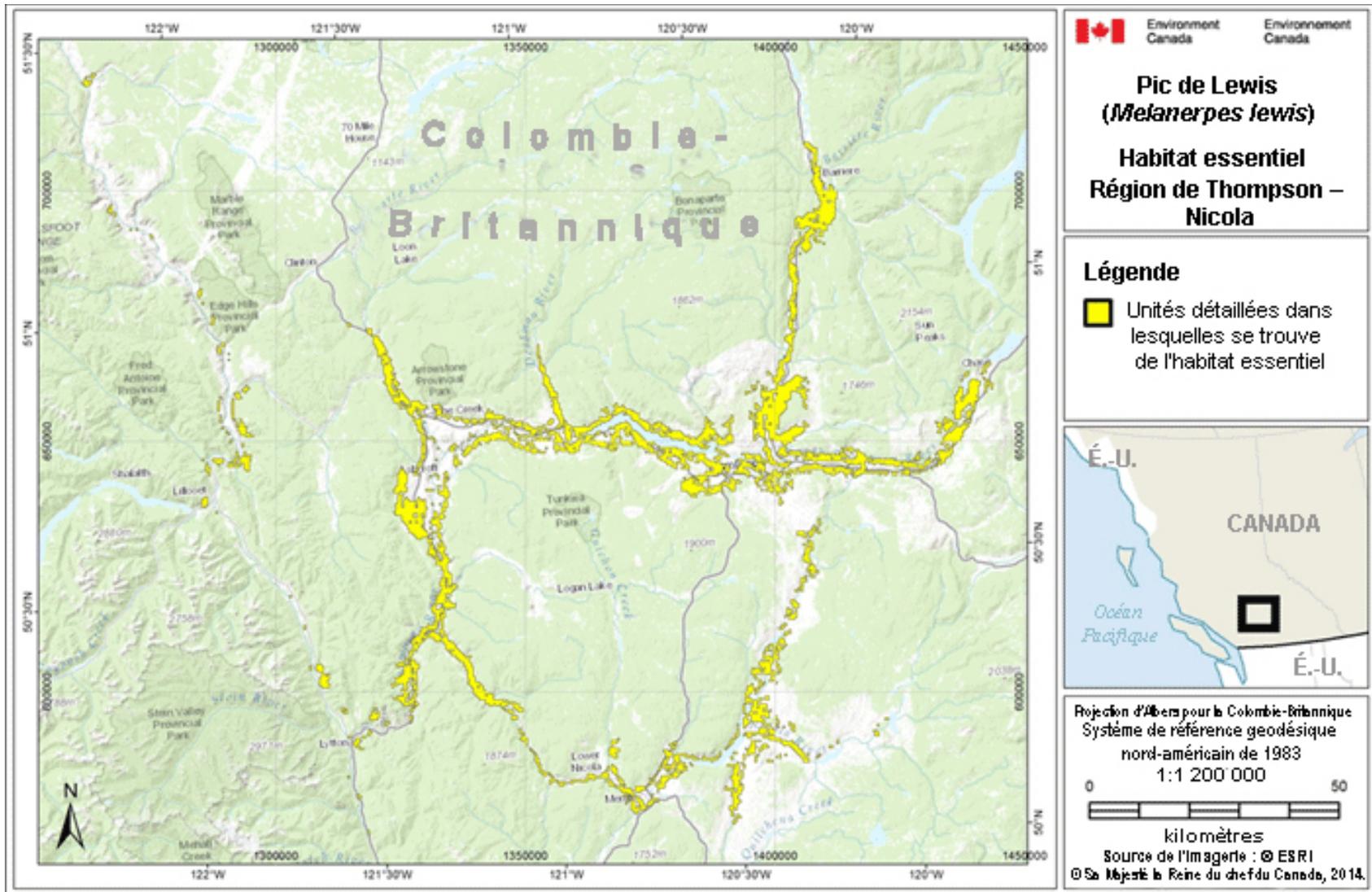


Figure 5. L'habitat essentiel du Pic de Lewis dans la région de Thompson – Nicola se trouve à l'intérieur des unités ombrées en jaune là où les critères et la méthodologie précisés à la section 7.1 sont respectés.

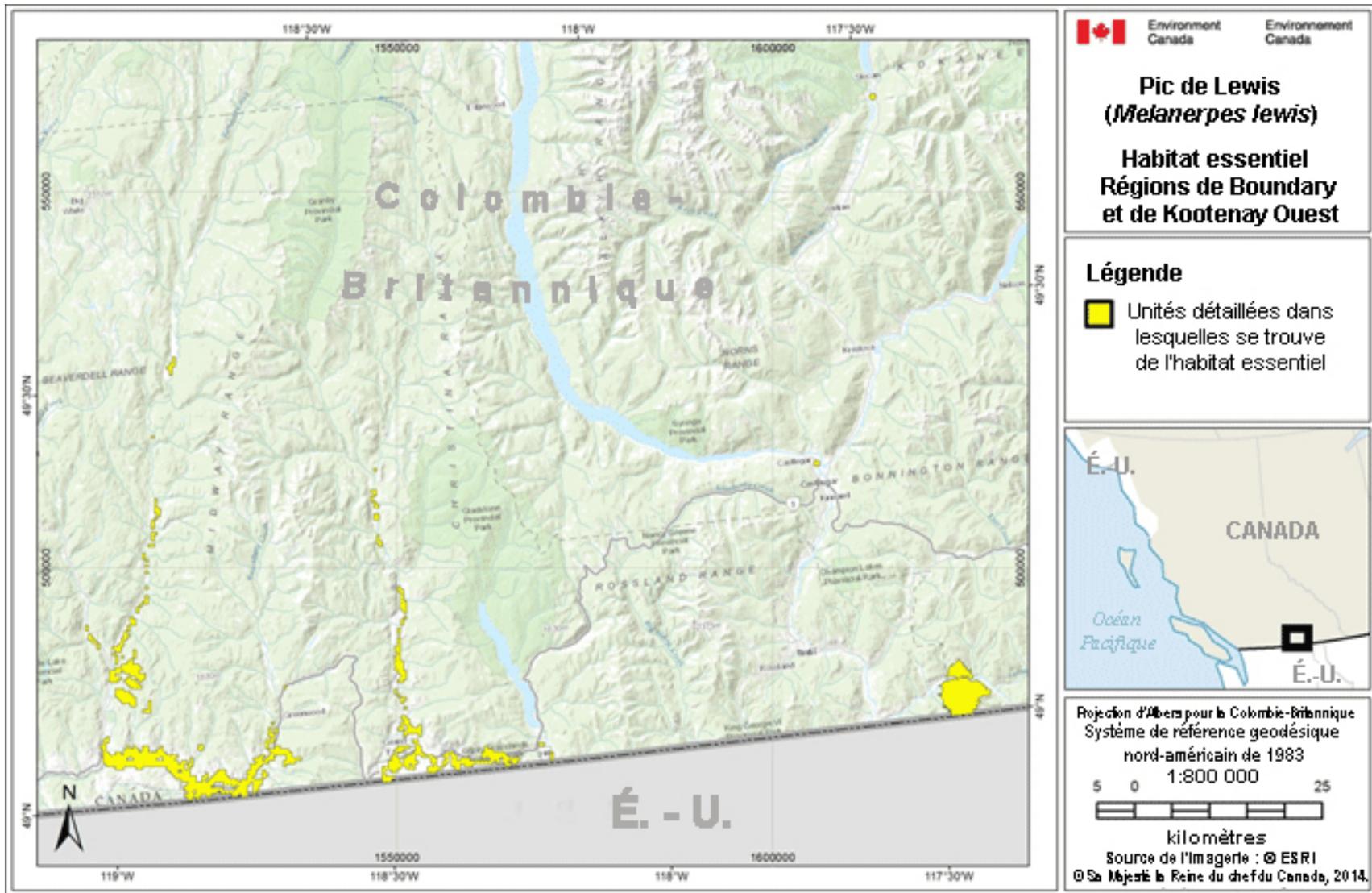


Figure 6. L'habitat essentiel du Pic de Lewis dans les régions de Boundary et de Kootenay-Ouest se trouve à l'intérieur des unités ombrées en jaune là où les critères et la méthodologie précisés à la section 7.1 sont respectés. Le territoire des États-Unis (en gris) est exclu.

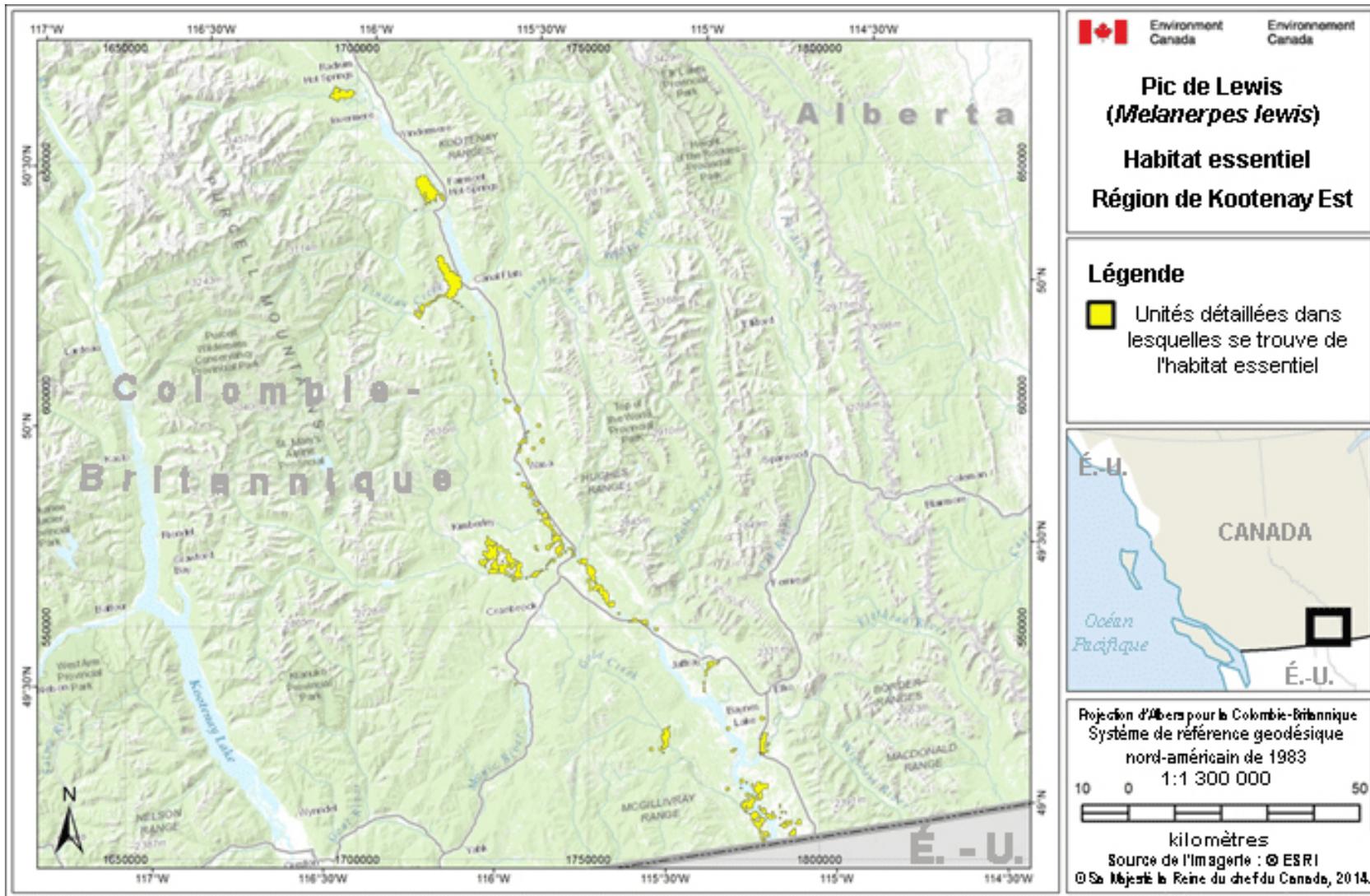


Figure 7. L'habitat essentiel du Pic de Lewis dans la région de Kootenay-Est se trouve à l'intérieur des unités ombrées en jaune là où les critères et la méthodologie précisés à la section 7.1 sont respectés. Le territoire des États-Unis (en gris) est exclu.

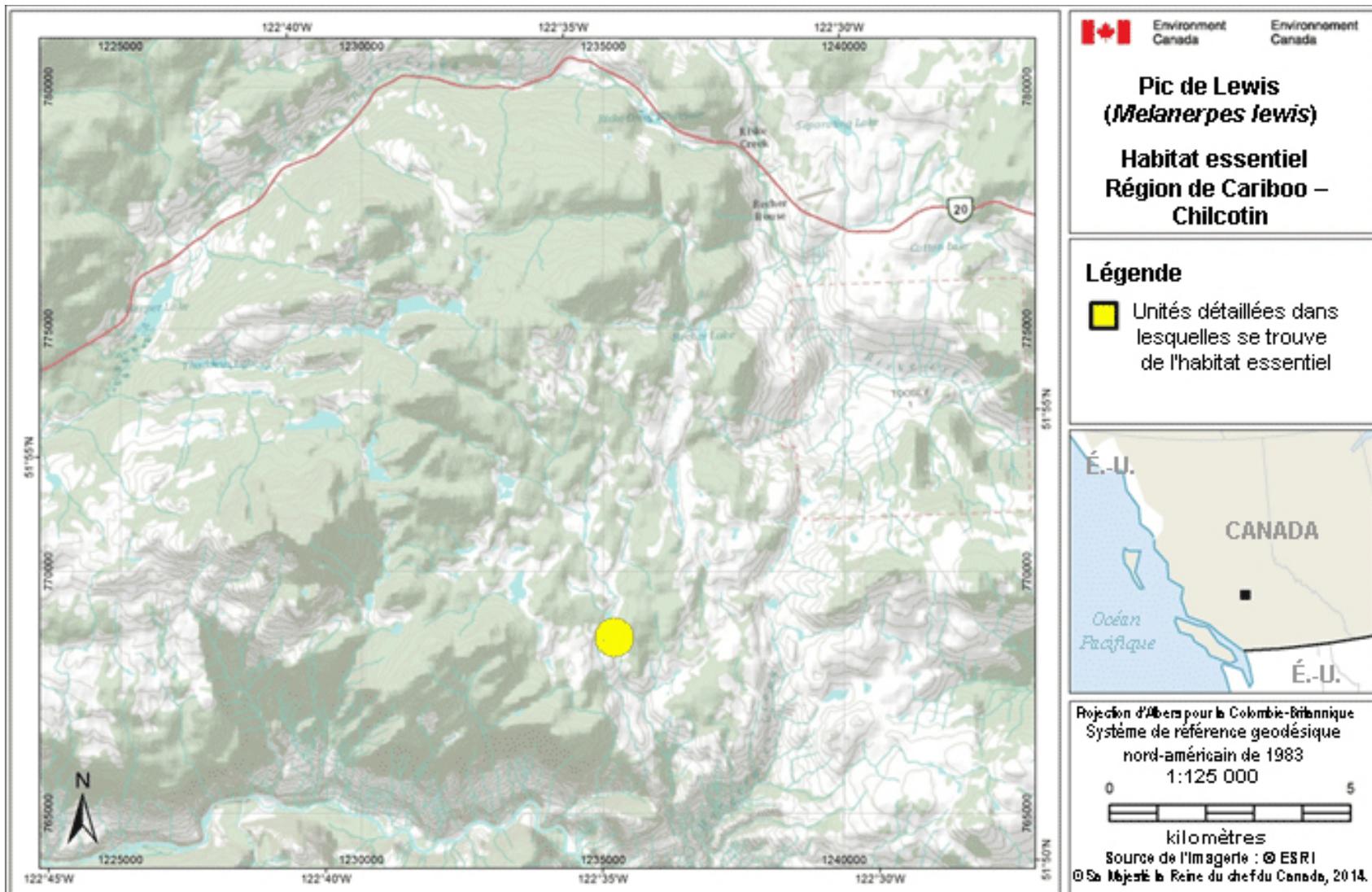


Figure 8. L'habitat essentiel du Pic de Lewis dans la région de Cariboo – Chilcotin se trouve à l'intérieur des unités ombrées en jaune là où les critères et la méthodologie précisés à la section 7.1 sont respectés.

7.2 Calendrier des études visant à désigner l'habitat essentiel

Tableau 5. Calendrier des études nécessaires à la désignation de l'habitat essentiel du Pic de Lewis.

Description de l'activité	Justification	Échéancier
Terminer les relevés additionnels du Pic de Lewis et de son habitat dans la région de Cariboo – Chilcotin.	Il y a suffisamment d'habitat essentiel désigné pour soutenir les objectifs en matière de population et de répartition dans la région de Cariboo – Chilcotin.	2017-2022
Travailler en collaboration avec les organisations concernées pour terminer la désignation de l'habitat essentiel dans la région d'Okanagan – Similkameen.	Il y a suffisamment d'habitat essentiel désigné pour soutenir les objectifs en matière de population et de répartition dans la région d'Okanagan – Similkameen.	2017-2022

Bien que l'habitat essentiel désigné actuellement soit considéré comme suffisant pour soutenir les objectifs en matière de population et de répartition dans l'ensemble des régions, à l'exception des régions d'Okanagan – Similkameen et de Cariboo – Chilcotin, il est important de mentionner que les brûlis sont des milieux particulièrement dynamiques. À intervalles réguliers (au moins tous les cinq ans), il faudra examiner les données sur les brûlis et déterminer si les zones brûlées récemment qui respectent les critères de l'habitat essentiel doivent être ajoutées à l'habitat essentiel. De même, les brûlis existants qui ont perdu leurs caractéristiques essentielles (sous l'effet de la succession végétale naturelle) devraient être retirés.

7.3 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 de l'habitat essentiel 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 lorsqu'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 (Government of Canada, 2009).

Le tableau 6 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 6. Exemples d'activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel du Pic de Lewis.

Description de l'activité	Description de l'effet	Information supplémentaire
Abattage de tout arbre de nidification connu ^l ou modification de ces arbres (p. ex. à la suite d'un éêtage ou d'un ébranchage) qui fait en sorte que les cavités de nidification ne sont plus accessibles	Cette activité entraînera la perte directe d'habitat de nidification possible.	Menaces associées : UICN 1.1 Zones résidentielles et urbaines; UICN 2.1 Cultures annuelles et pérennes de produits autres que le bois; UICN 4.2 Lignes de services publics; UICN 5.3 Exploitation forestière et récolte du bois. S'applique en tout temps. Il se peut que certains arbres soient occupés actuellement sans être des arbres connus (en raison d'une couverture de relevés incomplète) et que d'autres arbres puissent être occupés dans le futur.
Abattage d'un nombre important d'« arbres de nidification possibles » ^m	Cette activité peut entraîner la perte directe d'habitat de nidification parce qu'il se peut que certains de ces arbres soient occupés actuellement sans être des arbres connus (en raison d'une couverture de relevés incomplète) et que d'autres arbres puissent être occupés dans le futur.	Menaces associées : UICN 1.1 Zones résidentielles et urbaines; UICN 2.1 Cultures annuelles et pérennes de produits autres que le bois; UICN 4.2 Lignes de services publics; UICN 5.3 Exploitation forestière et récolte du bois. S'applique en tout temps.
Abattage d'un nombre important d'arbres sur pied matures à moins de 400 m d'un arbre de nidification connu ou possible	Cette activité entraînera la perte d'arbres qui servent de perchoirs, à la quête de nourriture et de caches pour la nourriture.	Menaces associées : UICN 1.1 Zones résidentielles et urbaines; UICN 2.1 Cultures annuelles et pérennes de produits autres que le bois; UICN 4.2 Lignes de services publics; UICN 5.3 Exploitation forestière et récolte du bois. S'applique en tout temps.
Remplacement de l'habitat de forêt ouverte (fermeture du couvert inférieure à 35 %) par l'habitat de forêt fermée (fermeture du couvert supérieure à 35 %)	La modification délibérée des régimes de perturbations naturelles peut mener à un habitat de forêts denses qui n'est pas convenable pour le Pic de Lewis, un insectivore aérien.	Menaces associées : UICN 5.3 Exploitation forestière et récolte du bois (reboisement); UICN 7.1 Incendies et suppression des incendies. S'applique en tout temps.
Déboisement important ou destruction de la végétation du sous-étage (c.-à-d. les strates de graminées et d'arbustes) à moins de 400 m d'un arbre de nidification connu ou possible	Le déboisement important ou la destruction de la végétation du sous-étage peut mener indirectement à la perte de ressources alimentaires et à une diminution des possibilités de quête de nourriture parce que la végétation du sous-étage est nécessaire à la production des insectes qui sont consommés par le Pic de Lewis.	Menaces associées : UICN 1.1 Zones résidentielles et urbaines; UICN 2.1 Cultures annuelles et pérennes de produits autres que le bois; UICN 2.3 Élevage de bétail; UICN 4.2 Lignes de services publics; UICN 6.1 Activités récréatives. Les ressources alimentaires en insectes sont des plus essentielles

Description de l'activité	Description de l'effet	Information supplémentaire
Déboisement important ou destruction d'arbres ou d'arbustes fruitiers à moins de 400 m d'un arbre de nidification connu ou possible	Le déboisement important d'arbres ou d'arbustes fruitiers peut entraîner la perte de ressources alimentaires (fruits et petits fruits) et réduire les possibilités de quête de nourriture.	<p>avant la période de nidification et durant la période de nidification (d'avril à juillet) et deviennent moins importantes après la période de nidification (d'août à octobre); c'est pourquoi l'abattage d'arbres en dehors de la période de reproduction n'entraînera peut-être pas la destruction de l'habitat. Cependant, si la méthode d'abattage des arbres mène à une absence de végétation ou à une réduction importante de la végétation d'ici la prochaine période de reproduction, il est probable que l'activité entraîne la destruction de l'habitat.</p> <p>Menaces associées : UICN 1.1 Zones résidentielles et urbaines; UICN 2.1 Cultures annuelles et pérennes de produits autres que le bois; UICN 2.3 Élevage de bétail; UICN 4.2 Lignes de services publics; UICN 6.1 Activités récréatives.</p> <p>Les fruits et les petits fruits sont des plus essentiels à la fin de la période de reproduction et après la période de reproduction (de la mi-juin à octobre); cependant, l'abattage d'arbres et d'arbustes fruitiers durant l'hiver aura un impact sur l'habitat essentiel l'année suivante parce que ces végétaux sont des espèces pluriannuelles relativement longévives et qu'ils ne sont pas capables de repousser dans l'année suivant leur abattage.</p>

^l Il faut mentionner que certains arbres de nidification connus (mais pas tous) du Pic de Lewis (tant les arbres existants ou connus que les arbres possibles) sont marqués au moyen d'affiches d'arbres fauniques.

^m Tels que définis à la section 7.1.

Certaines activités (pouvant être destructrices) seront peut-être menées dans des zones contenant de l'habitat essentiel du Pic de Lewis, à condition que des mesures soient prises pour éviter des impacts inacceptables sur les caractéristiques biophysiques de l'habitat essentiel. Certaines des mesures suggérées sont présentées à l'annexe B. Pour obtenir de plus amples renseignements, les promoteurs peuvent aussi communiquer avec Environnement et Changement climatique Canada – Service canadien de la faune, Région du Pacifique et du Yukon.

8. Mesure des progrès

Les indicateurs de rendement présentés ci-dessous proposent un moyen de définir et de mesurer les progrès vers l'atteinte des objectifs en matière de population et de répartition.

- Le suivi des tendances indique que les populations des régions 1 à 6 sont stables ou qu'elles augmenteront d'ici 2022.
- Le suivi du Pic de Lewis et de son habitat à la limite de son aire de répartition indique que la superficie de l'aire de répartition est stable ou qu'elle augmentera d'ici 2022.

9. Énoncé sur les plans d'action

Un ou plusieurs plans d'action seront publiés dans le Registre public des espèces en péril dans les cinq années suivant la publication finale du présent programme de rétablissement.

10. Références

- Abele, S.C., V.A. Saab et E.O. Garton. 2004. Lewis's Woodpecker (*Melanerpes lewis*): A technical conservation assessment. [en ligne]. USDA Forest Service, Rocky Mountain Region. Available at: <http://www.fs.fed.us/r2/projects/scp/assessments/lewisswoodpecker.pdf> [consulté le 21 / 5 septembre 2013].
- B.C. Conservation Data Centre. 2014. Conservation Status Report: *Melanerpes lewis*. B.C. Minist. of Environment. Available: <http://a100.gov.bc.ca/pub/eswp/> [consulté le 4 avril 2014].
- B.C. Conservation Framework. 2014. Conservation Framework Summary: *Melanerpes lewis*. B.C. Minist. of Environment. Available: <http://a100.gov.bc.ca/pub/eswp/> [consulté le 4 avril 2014].
- B.C. Ministry of Agriculture and Lands. 2006. Agriculture in brief - Regional District of the Okanagan-Similkameen. Available: www.agf.gov.bc.ca/.../agbriefs.../AgInBriefFactsheet_OkanaganSimilkameen.pdf [consulté le 16 novembre 2013].
- B.C. Ministry of Environment. 2014. Approved Wildlife Habitat Areas. B.C. Min. Environ., Victoria, BC. <http://www.env.gov.bc.ca/wld/frpa/iwms/wha.html> [consulté le 4 avril 2014].
- Beauchesne, S. M. et J. M. Cooper. 2002. Lewis's Woodpecker Stewardship Account for the Garry Oak Ecosystems of Southwestern British Columbia. Garry Oak Ecosystems Recovery Team.
- Beauchesne, S.M. et J.M. Cooper. 2007. Lewis's Woodpecker (*Melanerpes lewis*) Survey, East Kootenay Trench, British Columbia 2007. Unpublished report to the Canadian Wildlife Service, Pacific and Yukon Region, Delta, B.C.
- Belsky, A.J., A. Matzke et S. Uselman. 1999. Surveys of livestock influences on stream and riparian ecosystems in the western United States. *Journal of Soil and Water Conservation* 54:419-431.
- Birds of North America Online. 2005. Lewis' Woodpecker. (A. Poole, Ed.). Ithaca: Cornell Laboratory of Ornithology. Available at: <http://bna.birds.cornell.edu/bna>. [consulté le 20 janvier 2010].
- Bock, C.E. 1970. The ecology and behaviour of the Lewis' Woodpecker (*Asyndesmus lewis*). *University of California Publications in Zoology* 92:1-100.
- Bunnell, F.L., M.I. Preston et A.C.M. Farr. 2009. Avian response to climate change in British Columbia – towards a general model. Paper 11 in *Smithsonian Scholarly Publication Series*.
- Calvert, A. M., C. A. Bishop, R. D. Elliot, E. A. Krebs, T. M. Kydd, C. S. Machtans et G. J. Robertson. 2013. A synthesis of human-related avian mortality in Canada. *Avian Conservation and Ecology* 8(2): 11. Available: <http://dx.doi.org/10.5751/ACE-00581-080211> [consulté le 16 novembre 2013].
- Campbell, R.W., N.K. Dawe, I. McTaggart-Cowan, J.M. Cooper, G.W. Kaiser et M.C.E. McNall. 1990. The birds of British Columbia, Volume 2: Nonpasserines, Diurnal birds of prey through woodpeckers. Royal British Columbia Museum and Canadian Wildlife Service, Delta, B.C.

- Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. 2010. COSEWIC Status Report on Lewis's Woodpecker, *Melanerpes lewis*. Environment Canada. (Également disponible en français : Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. 2010. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le Pic de Lewis [*Melanerpes lewis*] au Canada, Environnement Canada).
- Cooper, J.M. et S. Beauchesne. 2000. Inventory of Lewis' Woodpecker population and habitat in the east Kootenay. Wildl. Working Rep. No. WR-100.
- Cooper, J.M. et C. Gillies. 2000. Breeding distribution of the Lewis's Woodpecker in the East Kootenay Trench in relation to fire history. *In* At risk: proceedings of a conference on the biology and management of species and habitats at risk (Laura Darling, ed). Ministry of Environment, Lands and Parks and University College of the Cariboo, Kamloops, B.C.
- Cooper, J.M., C. Siddle et G. Davidson. 1998. Status of the Lewis' Woodpecker in British Columbia. Min. Environ., Lands and Parks, Victoria, B.C. Wildl. Working Rep. WR-91.
- Cowan, I. McT. 1940. Winter occurrence of summer birds on Vancouver Island, British Columbia. Condor 42:213-214.
- Delesalle, B.P., B.J. Coupe, B.M. Wikeem, S.J. Wikeem. 2009. Grasslands monitoring manual for British Columbia: A tool for ranchers. Grasslands Conservation Council of British Columbia. Kamloops, B.C.
- Dulisse, J. et M. Harrison. 2013. Inventory, Monitoring and Prioritization of Conservation Activities for Lewis's Woodpecker in the West Kootenay. Prepared for Columbia Power Corporation, Columbia Basin Fish and Wildlife Compensation Program, and Teck Resources Ltd.
- Environment Canada. 2014. Management Plan for the Lewis's Woodpecker (*Melanerpes lewis*) in Canada. *Species at Risk Act* Management Plan Series. Environment Canada, Ottawa. iii + 23 pp. (Également disponible en français : Environnement Canada. 2014. Plan de gestion du Pic de Lewis [*Melanerpes lewis*] au Canada. Série de Plans de gestion de la *Loi sur les espèces en péril*, Environnement Canada, Ottawa, iii + 28 p.)
- Fenger, M., T. Manning, J. Cooper, S. Guy et P. Bradford. 2006. Wildlife & Trees in British Columbia. B.C. Ministry of Forests and Range, and Lone Pine Publishing, Vancouver, B.C.
- Ferguson G. et F. Iredale. 2007. Survey and Monitoring of Lewis's Woodpecker in the Thompson Region. Unpublished report to the British Columbia Conservation Foundation and British Columbia Ministry of Environment.
- Fraser, D.F., W.L. Harper, S.G. Cannings et J.M. Cooper. 1999. Rare birds of British Columbia. Wildl. Br. and Resources Inventory Br., Min. Environ., Lands and Parks, Victoria, B.C.
- Galen, C. Lewis's Woodpecker. 2003. Pp. 350-352 *in* Birds of Oregon: A General Reference. D.B. Marshall, M.G. Hunter and A.L. Contreras, Eds. Oregon State University Press, Corvallis Oregon.
- Garry Oak Ecosystems Recovery Team (GOERT). 2003. Species at Risk in Garry Oak and Associated Ecosystems in British Columbia. Garry Oak Ecosystems Recovery Team, Victoria, British Columbia.

- Gentry, D.J. et K. T. Vierling. 2007. Old burns as source habitats for Lewis's woodpeckers breeding in the Black Hills of South Dakota. *Condor* 109:122-131.
- Goodge, W.R. 1972. Anatomical evidence for phylogenetic relationships among woodpeckers. *Auk* 89:65-85.
- Gyug, L. 2011. Lewis's Woodpecker long-term monitoring plan in British Columbia. Prepared by Okanagan Wildlife Consulting for Environment Canada – Canadian Wildlife Service.
- Gyug, L. 2013a. Lewis's Woodpecker species account and habitat suitability model (December 2013) for Interior British Columbia. Prepared by Okanagan Wildlife Consulting for Environment Canada – Canadian Wildlife Service.
- Gyug, L. 2013b. 2013 Lewis's Woodpecker Monitoring in B.C. Prepared by Okanagan Wildlife Consulting for Environment Canada – Canadian Wildlife Service.
- Hadow, H.H. 1973. Winter ecology of migrant and resident Lewis' Woodpeckers in southeastern Colorado. *Condor* 75:210-224.
- Hallmann, C.A., R.P.B. Foppen, C.A.M. van Turnhout, H. de Kroon et E. Jongejans. 2014. Declines in insectivorous birds are associated with high neonicotinoid concentrations. *Nature* 511:341–343.
- IPCC. 2007. Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor et H.L. Miller (eds.). Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- Jackett, N, M. Traicheff, K. Vaino et V. Young. 2007. Lewis's Woodpecker (*Melanerpes lewis*) Inventory, Okanagan Region, 2007. B.C. Conservation Corps.
- Lewis, J.C, M. Whalen et E.A. Rodrick. 2002. Lewis' Woodpecker: general range and Washington distribution. Washington State Department of Fish and Wildlife. Volume IV Birds.
- Linder, K.A. et S.H. Anderson. 1998. Nesting habitat of Lewis's Woodpeckers in southeastern Wyoming. *Journal Field Ornithology* 69:109-116.
- Logan, J. A., J. Regniere et J. A. Powell. 2003. Assessing the impacts of global warming on forest pest dynamics. *Frontiers in Ecology and Environment* 1:130-137.
- Luszcz, T. et Sawicz, B. 2007. 2006 Inventory of Lewis's Woodpecker (*Melanerpes lewis*) in British Columbia. Unpublished report, B.C. Ministry of Environment, Kamloops, B.C.
- Maclauchlan, L., M. Cleary, L. Rankin, A. Stock et K. Buxton. 2008. 2007 Overview of Forest Health in the Southern Interior Forest Region. B.C. Ministry of Forests and Range.
- National Audubon Society. 2013. The Christmas Bird Count Historical Results [Online]. Available: <http://www.christmasbirdcount.org> [consulté le 5 septembre 2013].
- NatureServe. 2012. NatureServe Explorer: An online encyclopedia of life [web application]. Version 7.1. NatureServe, Arlington, Virginia. Available <http://www.natureserve.org/explorer> [consulté le 5 septembre 2013].

- Newlon, K.R. 2005. Demography of Lewis's Woodpecker, breeding bird densities, and riparian aspen integrity in a grazed landscape. Mémoire de maîtrise ès sciences, Montana State University, Bozeman, MT.
- Province of British Columbia. 2013. BC Stats. <<http://www.bcstats.gov.bc.ca/StatisticsBySubject/Demography/PopulationProjects.aspx>> [consulté le 16 novembre 2013]
- Rambo, J.L. et S.H. Faeth. 1999. Effect of vertebrate grazing on plant and insect community structure. *Conservation biology* 13:1047-1054.
- Saab, V.A. et K.T. Vierling. 2001. Reproductive success of Lewis's Woodpeckers in burned pine and cottonwood riparian forests. *Condor* 103:491-501.
- Saab, V.A., J. Dudley et W.L. Thompson. 2004. Factors influencing occupancy of nest cavities in recently burned forests. *Condor* 106:20-36.
- Saab, V.A., R.E. Russell et J.G. Dudley. 2007. Nest densities of cavity-nesting birds in relation to postfire salvage logging and time since wildfire. *Condor* 109: 97-108.
- Salafsky *et al.* 2008. From IUCN threats table: SALAFSKY, N., Salzer, D., Stattersfield, A. J., Hilton-Taylor, C., Neugarten, R., Butchart, S. H. M., Collen, B., Cox, N., Master, L. L., O'Connor, S. et Wilkie, D. (2008). A Standard Lexicon for Biodiversity Conservation: Unified Classifications of Threats and Actions. *Conservation Biology* 22:897-911.
- Sauer, J. R., J. E. Hines, J. E. Fallon, K. L. Pardieck, D. J. Ziolkowski, Jr. et W. A. Link. 2012. The North American Breeding Bird Survey, Results and Analysis 1966 - 2011. Version 07.03.2013 USGS Patuxent Wildlife Research Center, Laurel, MD. Available: <http://www.mbr-pwrc.usgs.gov/bbs/> [consulté le 5 septembre 2013].
- Semenchuck, G.P. 1992. The atlas of breeding birds of Alberta. Federation of Alberta Naturalists, Edmonton, AB.
- Siddle, C. et G. Davidson 1991. Status of the Lewis's Woodpecker (*Melanerpes lewis*) in British Columbia. Report Commissioned by Ministry of Environment, Lands and Parks, Wildlife Branch, Victoria, B.C.
- Sousa, P.J. 1983. Habitat suitability index models: Lewis's Woodpecker. US Fish and Wildl. Serv., Washington, D.C.
- Tashiro-Vierling, K.Y. 1994. Population trends and ecology of the Lewis' Woodpecker (*Melanerpes lewis*) in southeastern Colorado. Mémoire de maîtrise ès arts, University of Colorado, Boulder, CO.
- Thomas, J.W., R.G. Anderson, C. Maser et E.L. Bull. 1979. Snags. Pp. 60-77, in *Wildlife habitats in managed forests: The Blue Mountains of Oregon and Washington* (J.W. Thomas, ed.). U.S. Dept. Agriculture, Forest Service Agriculture Handbook.
- Tobalske, B.W. 1997. Lewis's Woodpecker (*Melanerpes lewis*). In *The Birds of North America*, No. 284 (A. Poole and F. Gill, eds.). Academy of Natural Sci., Philadelphia, PA, and American Ornithologists' Union, Washington, D.C.
- Vellend, M. et V. Connolly. 1999. COSEWIC status report on the Lewis' Woodpecker, *Melanerpes lewis*. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. (Également disponible en français : Vellend, M. et V. Connolly. 1999. Rapport de situation du COSEPAC sur le Pic de Lewis [*Melanerpes lewis*]. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada.)
- Vierling, K.T. 1997. Habitat selection of Lewis's Woodpecker in southeastern Colorado. *Wilson Bull.* 109:121-130.

- Vierling, K.T., V.A. Saab et B.W. Tobalske. 2013. Lewis's Woodpecker (*Melanerpes lewis*), The Birds of North America Online (A. Poole, Ed.). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology. Available: <http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/284>. [consulté le 5 septembre 2013].
- Wildlife Tree Committee of British Columbia (WTC). 2012. Wildlife/Danger Tree Assessor's Course Workbook. Parks and Recreation Sites Course Module. Available: <http://www.google.ca/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CCgQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.for.gov.bc.ca%2Fftp%2Fhfp%2Fexternal%2F!publish%2Fweb%2Fwt%2Ftraining%2FParks-handbook.pdf&ei=M7INU7KXMIWd2qXO7YHIBA&usg=AFQjCNGzGP6-zSHkzXY33Nc3TWPiTw1TUA> [consulté le 15 avril 2014].
- Zhu, X. 2006. Habitat selection and reproductive success of Lewis's Woodpecker in the South Okanagan Valley. Mémoire de maîtrise ès sciences. University British Columbia, Vancouver, B.C.
- Zhu, X, D.S. Srivistava, J.N.M. Smith et K. Martin. 2012. Habitat selection and reproductive success of Lewis's Woodpecker (*Melanerpes lewis*) at its northern limit. PLoS One 7(9):1-10.
- Zielke, K. et B. Bancroft. 2008. Ecological narratives and vulnerability summaries for the Kamloops Future Forest Strategy (1st Approximations). Prepared for Kamloops Future Forest Strategy Ministry of Forests and Range by Symmtree Consulting Group. Unpublished Report.

Communications personnelles

- Ted Antifeau. *Rare and Endangered Species Biologist*, B.C. Ministry of Natural Resource Operations. 2013.
- Dick Cannings. *Environmental Consultant and Bird Expert*, Cannings Holm Consulting Ltd. 2008.
- John Cooper. *Environmental Consultant*, Cooper, Beachesne and Associates. 2014.
- Rachel Darvill. *Environmental Consultant*, Wildsight-Golden. 2014
- Tom Dickinson. *Dean of Science*, Thompson Rivers University. 2008.
- Les Gyug. *Environmental Consultant*, Okanagan Wildlife Consulting. 2014.
- Richard Hoar. *Président*, Lake Windermere District Rod & Gun Club. 2014.
- Tanya Luszcz. *Partners in Flight Coordinator – Great Basin and Yukon Region*, Environnement Canada. 2013.
- Mary Sandy. *Senior Staff Archeologist/Anthropologist*. Esh-kn-am Cultural Resource Management Services. 2013.
- Julie Steciw. *Wildlife Biologist*, B.C. Ministry of Natural Resource Operations. 2013.
- John Surgenor. *Wildlife Biologist*, B.C. Ministry of Natural Resource Operations. 2013.
- Lisa Tedesco. *Habitat Biologist*, B.C. Ministry of Natural Resource Operations. 2013.

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

Une évaluation environnementale stratégique (EES) est effectuée pour tous les documents de planification du rétablissement en vertu de la LEP, conformément à la [Directive du Cabinet sur l'évaluation environnementale des projets de politiques, de plans et de programmes](#)¹⁰. 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](#)¹¹ (SFDD).

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

La plupart des mesures proposées dans le présent programme de rétablissement (suivi, recherche et protection de l'habitat) ne sont pas intrusives et ne devraient donc pas avoir d'effets négatifs sur les espèces non ciblées. La mise en valeur et la protection de l'habitat du Pic de Lewis devraient avoir une incidence bénéfique ou à tout le moins neutre pour la plupart des espèces sauvages en péril associées aux peuplements riverains de peupliers (p. ex. Petit-duc des montagnes [*Megascops kennicottii*]), aux forêts ouvertes de pin ponderosa (p. ex. Petit-duc nain [*Otus flammeolus*]) et aux prairies (p. ex. Chevêche des terriers [*Athene cunicularia*]). Toutefois, certaines activités de mise en valeur de l'habitat, en particulier le brûlage dirigé, pourraient avoir des effets néfastes pour certaines espèces non ciblées (p. ex. espèces végétales ou animales rares préférant un couvert forestier plus fermé). Des évaluations approfondies s'imposeront pour déterminer quelles espèces bénéficieront le plus des mesures de restauration et de gestion de l'habitat proposées. Un compromis devra être établi de façon à ce que la quantité d'habitat disponible soit suffisante pour assurer la conservation et le rétablissement de toutes les espèces.

¹⁰ www.ceaa.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=B3186435-1

¹¹ www.ec.gc.ca/dd-sd/default.asp?lang=Fr&n=CD30F295-1

Annexe B : Pratiques exemplaires de gestion en vue de réduire au minimum les impacts sur l'habitat du Pic de Lewis

Les pratiques exemplaires de gestion (PEG) suivantes sont présentées comme des lignes directrices visant à limiter les impacts sur l'habitat du Pic de Lewis. Qu'une activité ait entraîné la destruction de l'habitat essentiel, ou qu'elle soit susceptible de le faire, la destruction de l'habitat essentiel sera évaluée au cas par cas. Pour obtenir de plus amples renseignements sur l'application de ces pratiques exemplaires visant à éviter la destruction de l'habitat essentiel, veuillez communiquer avec Environnement et Changement climatique Canada – Service canadien de la faune, Région du Pacifique et du Yukon. Le Service canadien de la faune d'Environnement et Changement climatique Canada travaillera avec chacun des secteurs/groupes à élaborer des PEG propres à une région ou à l'industrie.

Éviter la destruction durant les activités de gestion de la végétation (voir les menaces 4, 5, 7 et 8 au tableau 3)

- Intégrer des dispositions relatives au maintien des caractéristiques de l'habitat essentiel du Pic de Lewis dans le plan de gestion de la végétation
 - Planifier l'ensemble des activités de gestion de la végétation en dehors de la période de nidification (de septembre à avril)
 - Cartographier au préalable les arbres de nidification connus dans les zones d'entretien prévu et marquer ces arbres afin qu'ils soient conservés
 - Prévoir un mécanisme pour les équipes responsables de la gestion de la végétation afin qu'elles identifient et qu'elles marquent les arbres de nidification possibles
 - dans les peuplements très clairsemés (fermeture du couvert inférieure à 10 %), marquer tous les arbres de nidification possibles afin qu'ils soient conservés
 - dans les peuplements plus denses (fermeture du couvert de 10 à 35 %), marquer les arbres dont le caractère convenable possible est le plus grand (p. ex. pin ponderosa, peuplier de l'Ouest et arbres brûlés [de toute espèce]; classe de taille les plus élevées) afin qu'ils soient conservés
 - Lorsqu'il est nécessaire de modifier (p. ex. éêtage ou ébranchage) des arbres de nidification connus ou possibles, éviter les coupes qui éliminent l'accès aux cavités de nidification
 - Lorsqu'il est nécessaire d'abattre des arbres matures à moins de 400 m d'un arbre de nidification connu ou possible qui a été marqué, accorder la priorité à l'abattage des petits arbres (dhp < 20 cm) et des espèces non préférées (c.-à-d. conserver le pin ponderosa et le peuplier de l'Ouest)
 - Lorsqu'il est nécessaire de débroussailler ou d'enlever la végétation du sous-étage à moins de 400 m d'un arbre de nidification connu ou possible qui a été marqué :
 - utiliser une méthode mécanique plutôt que des herbicides

- enlever en priorité les espèces autres que les arbres ou arbustes fruitiers

Éviter la destruction durant les activités de gestion urbaine ou de gestion des parcs (voir les menaces 1 et 6 au tableau 3)

- Intégrer des dispositions relatives au maintien des caractéristiques de l'habitat essentiel du Pic de Lewis dans le plan d'aménagement urbain et de gestion des parcs
 - Faire évaluer les arbres susceptibles d'être dangereux en milieu urbain et dans les parcs par un évaluateur certifié selon le protocole décrit dans le document intitulé *Wildlife/Danger Tree Assessor's Course Workbook* (Wildlife Tree Committee of B.C., 2012) afin de faire tout ce qui est possible pour assurer leur conservation
 - Modifier le tracé des sentiers de manière à les éloigner des arbres de nidification connus

Éviter la destruction durant les activités liées à l'élevage (voir la menace 2 au tableau 3)

- Intégrer des dispositions relatives au maintien des caractéristiques de l'habitat essentiel du Pic de Lewis dans les plans d'exploitation des parcours
 - Gérer le broutage dans les zones d'habitat essentiel pour offrir un couvert herbacé et arbustif de grande qualité favorisant la présence d'insectes.
 - Ne pas rassembler le bétail dans les zones d'habitat essentiel pour ne pas entraîner la destruction d'arbres de nidification connus ou potentiels.