

Plan de gestion du Pic de Lewis (*Melanerpes lewis*) au Canada

Pic de Lewis



2014

Référence recommandée :

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 + 27 p.

Exemplaires supplémentaires :

Il est possible de télécharger des exemplaires de la présente publication à partir du Registre public des espèces en péril (www.registrelep.gc.ca).

Illustration de la couverture : Ian Routley 2008

Also available in English under the title:

« Management Plan for the Lewis's Woodpecker (*Melanerpes lewis*) in Canada »

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

Tous droits réservés.

ISBN 978-1-100-98471-1

N° de catalogue En3-5/30-2014F-PDF

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

PRÉFACE

En vertu de l'Accord pour la protection des espèces en péril (1996), les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux signataires ont convenu d'établir une législation et des programmes complémentaires qui assureront la protection efficace des espèces en péril partout au Canada. En vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (L.C. 2002, ch. 29) (LEP), les ministres fédéraux compétents sont responsables de l'élaboration des plans de gestion pour les espèces inscrites comme étant préoccupantes et sont tenus de rendre compte des progrès réalisés d'ici cinq ans.

Le ministre de l'Environnement et le ministre responsable de l'Agence Parcs Canada sont les ministres compétents pour la gestion du Pic de Lewis et ont élaboré ce plan de gestion, conformément à l'article 65 de la LEP. Ce plan a été préparé en collaboration avec le gouvernement de la Colombie-Britannique.

La réussite de la gestion de cette espèce dépendra de l'engagement et de la collaboration d'un grand nombre de parties concernées qui participeront à la mise en œuvre des recommandations formulées dans le présent plan. Cette réussite ne pourra reposer seulement sur Environnement Canada et l'Agence Parcs Canada ou sur toute autre compétence. Tous les Canadiens et toutes les Canadiennes sont invités à appuyer ce plan de gestion et à contribuer à sa mise en œuvre pour le bien du Pic de Lewis et de l'ensemble de la société canadienne.

La mise en œuvre du présent plan de gestion est assujettie aux crédits, aux priorités et aux contraintes budgétaires des compétences et organisations participantes.

REMERCIEMENTS

Le présent plan de gestion est le fruit de l'excellent travail effectué par l'équipe de gestion, dont la composition était la suivante : Tanya Luszcz (présidente de l'équipe de gestion); Véronique Connolly (Environnement Canada, Service canadien de la faune); Francis Iredale, Orville Dyer, Ted Antifeau, Jared Hobbs et Julie Steciw (Ministry of Natural Resource Operations de la Colombie-Britannique); Tom Dickinson (Thompson Rivers University); Bernadette Manuel (Association tribale de la Nicola, ATN); Chris Gill (consultant pour l'ATN); Suzanne Beauchesne (consultante); Mary Sandy (Esh-kn-am Cultural Resources Management Services); Ralph Gravelle (Bande indienne de Tobacco Plains); Dan Wigle (Bande indienne de St. Mary's). Les personnes suivantes ont également joué un rôle important dans l'élaboration des versions antérieures et actuelle du plan de gestion : Megan Harrison, Lucy Reiss, Dan Shervill et Kevin Fort (Environnement Canada, Service canadien de la faune); John Surgenor, Todd Manning, Chris Wood, Ross Vennesland, Leah Ramsay, Sue Crowley et Randy Harris (gouvernement de la Colombie-Britannique); Ian Mackenzie (Grasslands Conservation Council de la Colombie-Britannique); Rick Howie, John Cooper, Dick Cannings, Margaret Holm et Lisa Scott (consultants); Shyanne Smith (Équipe de rétablissement des écosystèmes du chêne de Garry); Irene Manley (Fish and Wildlife Compensation Program); Jamie Smith, Xiang Zhu et Fred Bunnell (University of British Columbia); Howie Richardson, A. Michael Bezener et Bryn White (Okanagan University College); Allison Haney et Lisa Rockwell (contractants).

SOMMAIRE

Le Pic de Lewis (*Melanerpes lewis*) est un pic migrateur de taille moyenne. Ce nicheur semi-colonial se reproduit à faible altitude dans l'intérieur méridional de la Colombie-Britannique. Le Pic de Lewis a été désigné « espèce préoccupante » par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) en 2001 en raison du rétrécissement de son aire de répartition, de la faible taille de sa population et de la disparition des grands arbres de nidification dans les régions soumises à une expansion urbaine et une exploitation agricole. Il figure à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) depuis 2003.

Après avoir réévalué sa situation, le COSEPAC a désigné le Pic de Lewis « espèce menacée » en avril 2010 en raison du déclin soutenu de ses populations à l'échelle mondiale et au Canada, et des résultats de relevés récents indiquant que l'espèce est beaucoup moins abondante qu'on le croyait auparavant. Selon les conclusions des consultations en cours, le Pic de Lewis pourrait être reclassé dans une catégorie de risque plus élevée en vertu de la LEP. S'il est désigné « espèce menacée » en vertu de la LEP, Environnement Canada dirigera l'élaboration d'un programme de rétablissement dans les deux années suivant son inscription à la liste légale.

Selon les estimations actuelles, la population de l'espèce en Colombie-Britannique compte entre 315 et 460 couples nicheurs se trouvant dans l'intérieur méridional de la province. La taille historique de la population est inconnue, et les données du Relevé des oiseaux nicheurs ne sont pas suffisamment détaillées pour en dégager des tendances fiables. En Colombie-Britannique, le Pic de Lewis occupe les trois grands types d'habitats suivants : 1) forêts sèches et ouvertes de pin ponderosa (*Pinus ponderosa*) ou de douglas (*Pseudotsuga menziesii*), ou prairies ouvertes comportant des arbres dispersés; 2) peuplements riverains mûrs à anciens de peupliers (*Populus* spp.), généralement adjacents à des habitats ouverts; 3) forêts à dominance de pin ponderosa et de douglas ayant été brûlées relativement récemment (< 30 ans) et comportant des chicots.

Les principales menaces qui pèsent sur le Pic de Lewis sont la perte de l'habitat de reproduction (causée par l'expansion urbaine et l'exploitation agricole, l'élimination des chicots, la récolte de bois de chauffage et les infestations de dendroctones), la compétition avec l'Étourneau sansonnet et la suppression des incendies (qui favorise la régénération forestière et entraîne la détérioration des conditions de l'habitat).

L'objectif du présent plan de gestion consiste à augmenter à environ 600 couples d'ici 2040 la population nicheuse du Pic de Lewis dans les six régions géographiques comprises dans l'aire de répartition actuelle de l'espèce au Canada.

Les stratégies générales et les mesures proposées pour atteindre l'objectif du présent plan de gestion sont présentées à la section « Stratégies générales et mesures de conservation ».

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE	i
REMERCIEMENTS.....	i
SOMMAIRE.....	ii
1. ÉVALUATION DE L'ESPÈCE PAR LE COSEPAC.....	1
2. INFORMATION SUR LA SITUATION DE L'ESPÈCE.....	1
3. INFORMATION SUR L'ESPÈCE	2
3.1. Description de l'espèce.....	2
3.2. Population et répartition	2
3.3. Besoins du Pic de Lewis	6
4. MENACES	8
4.1. Évaluation des menaces.....	8
4.2. Description des menaces.....	10
4.3. Mesures déjà achevées ou en cours	12
5. GESTION.....	14
5.1. Objectif de la gestion	14
5.2. Stratégies générales et mesures de conservation	14
5.3. Calendrier de mise en œuvre.....	15
5.4. Mesure des progrès.....	19
6. RÉFÉRENCES.....	19
7. COMMUNICATIONS PERSONNELLES.....	23
ANNEXE A: EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET SUR LES ESPÈCES NON CIBLÉES	24
ANNEXE B : PRATIQUES EXEMPLAIRES DE GESTION POUR LE PIC DE LEWIS	25

1. ÉVALUATION DE L'ESPÈCE PAR LE COSEPAC

Date de l'évaluation : Novembre 2001

Nom commun (population) : Pic de Lewis

Nom scientifique : *Melanerpes lewis*

Statut selon le COSEPAC : Préoccupante

Justification de la désignation : La population est relativement petite, et une partie de l'aire de répartition du Canada a disparu. L'habitat de reproduction requis, soit de grands arbres dans des habitats ouverts, fait l'objet de pressions découlant de développements urbains et agricoles.

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.

Remarque : la situation de cette espèce a été réexaminée par le COSEPAC qui l'a évaluée comme « espèce menacée » en avril 2010 en raison du déclin soutenu de ses populations à l'échelle mondiale et au Canada, et des résultats de relevés récents indiquant que l'espèce est beaucoup moins abondante qu'on le croyait auparavant. Le Pic de Lewis a été inscrit à la liste en 2012 comme espèce menacée en vertu de la LEP. Environnement Canada dirigera la préparation d'un programme de rétablissement dans les deux années suivant son inscription à la liste.

2. INFORMATION SUR LA SITUATION DE L'ESPÈCE

À l'échelle mondiale, le Pic de Lewis est classé G4 (apparemment non en péril [*apparently secure*]; NatureServe, 2009). Il est toutefois désigné vulnérable (*vulnerable*) à gravement en péril (*critically imperiled*) dans de nombreux territoires de compétence (tableau 1).

Tableau 1. Liste et description des rangs de conservation attribués au Pic de Lewis (Sources : NatureServe, 2009; Centre des données de conservation de la Colombie-Britannique, 2010; Ministry of Environment de la Colombie-Britannique, 2010).

	Rang mondial (G)	Rang national (N)	Rang infranational (S)	Statut selon le COSEPAC	Statut de conservation en Colombie-Britannique
Pic de Lewis (<i>Melanerpes lewis</i>)	G4 (apparemment non en péril)	Canada : N3 (vulnérable) États-Unis : N4N4B (apparemment non en péril /	Colombie-Britannique (S2B) Arizona (S4) Californie (SNR) Colorado (S4)	SC (préoccupante) Avril 1999 M (menacée) Avril 2010	Liste rouge (CDC de la C.-B.) Priorité n° 2 du but n° 3 ¹ du Conservation Framework

		individus nicheurs et non nicheurs)	Idaho (S4B) Kansas (SNA) Montana (S2B) Nation Navajo (S4) Nebraska (S1) Nevada (S3) Nouveau-Mexique (S3B, S3N) Oklahoma (S2) Oregon (S2S3B) Dakota du Sud (S3B, S3N) Utah (S2) Washington (S2S3) Wyoming (S2)		
--	--	-------------------------------------	---	--	--

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); N : nicheur (breeding).

CDC de la C.-B. : Centre des données de conservation de la Colombie-Britannique

¹ But n° 3 : Maintenir la diversité des espèces et des écosystèmes indigènes; priorité n° 2 : deuxième priorité en ordre d'importance.

3. INFORMATION SUR L'ESPÈCE

3.1. Description de l'espèce

Le Pic de Lewis (*Melanerpes 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 photo 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 plus 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 répartition

Le Pic de Lewis se rencontre uniquement dans l'ouest de l'Amérique du Nord, depuis le 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 (*Pinus ponderosa*) (Tobalske, 1997; 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, au Mexique (Hadow, 1973; Tobalske, 1997). Toutefois, selon les années, entre un

et six individus ont passé l'hiver dans la vallée de l'Okanagan entre 2000 et 2008 (National Audubon Society, 2008). Au Canada, le Pic de Lewis niche actuellement uniquement dans l'intérieur méridional de la Colombie-Britannique (figure 2; Tobalske, 1997). Ses effectifs nicheurs atteignent leur densité maximale dans les régions d'Okanagan-Similkameen et de Thompson-Nicola et, dans une moindre mesure, dans le sillon de Kootenay-Est et les régions de Boundary et de Cariboo-Chilcotin. Le Pic de Lewis est rare dans la région de Kootenay-Ouest (tableau 2; Luszc et Sawicz, 2007, Beauchesne, 2007).

En excluant les régions où des individus errants ont été observés, la superficie approximative de la zone occupée par le Pic de Lewis au Canada est estimée entre 1 921 et 2 806 ha. Cette estimation est fondée sur une superficie moyenne de territoire de 6,1 ha (valeur établie dans le cadre d'une étude réalisée dans l'État de Washington et en Oregon) et une population de 315 à 460 couples nicheurs (Thomas *et al.*, 1979). La zone d'occupation n'est pas stable dans l'espace et varie en fonction de la disponibilité de l'habitat. Cette zone représente moins de 10 % de l'aire de répartition mondiale de l'espèce. La répartition de l'habitat considéré comme potentiellement convenable à l'espèce est indiquée à la figure 2.

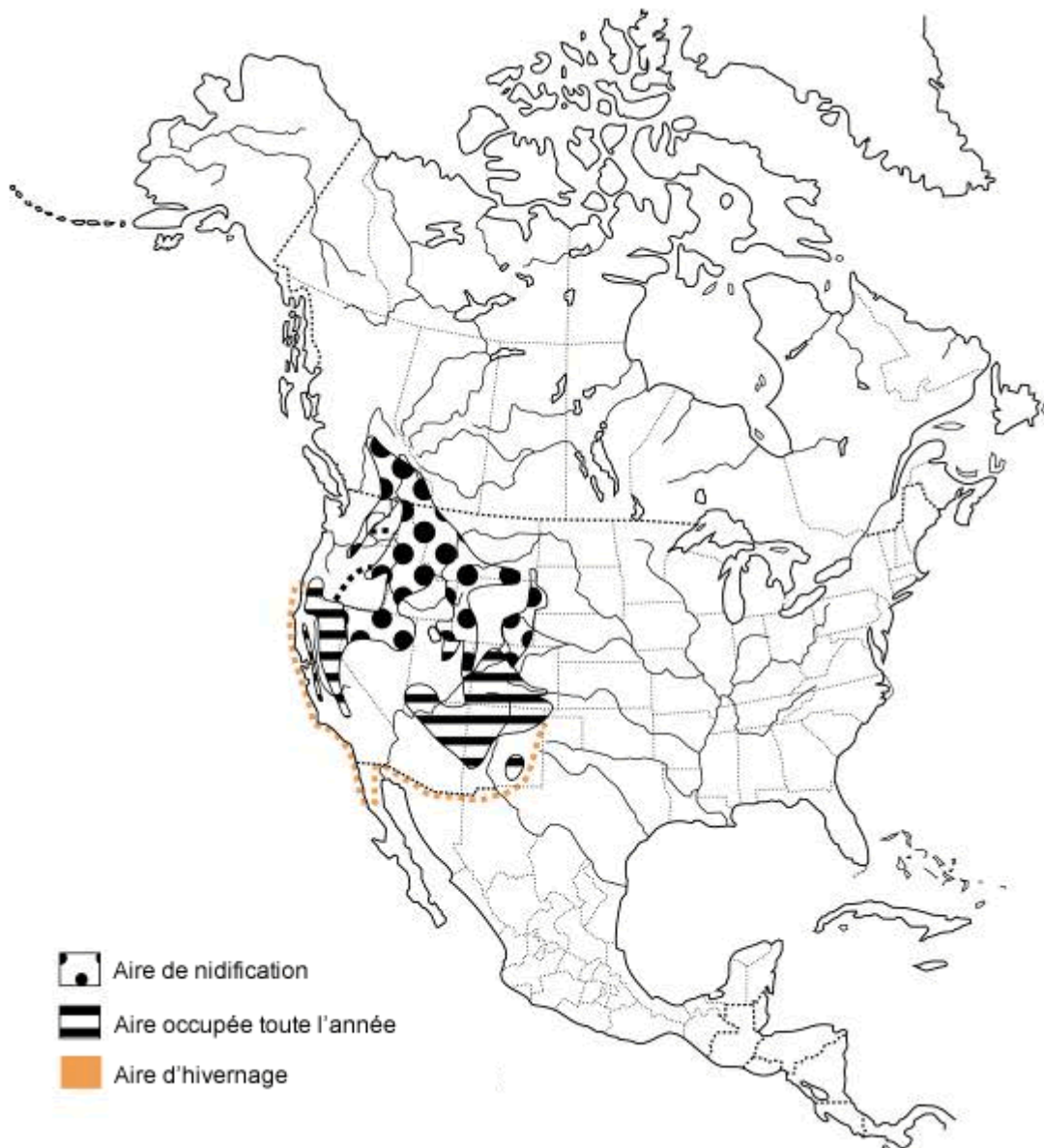


Figure 1. Répartition mondiale du Pic de Lewis. La zone ponctuée correspond à l'aire de nidification seulement (en excluant les quelques individus errants observés occasionnellement en hiver), tandis que les zones rayées sont occupées toute l'année. L'espèce hiverne irrégulièrement au sud et à l'ouest de la ligne ponctuée (Birds of North America Online, 2005).

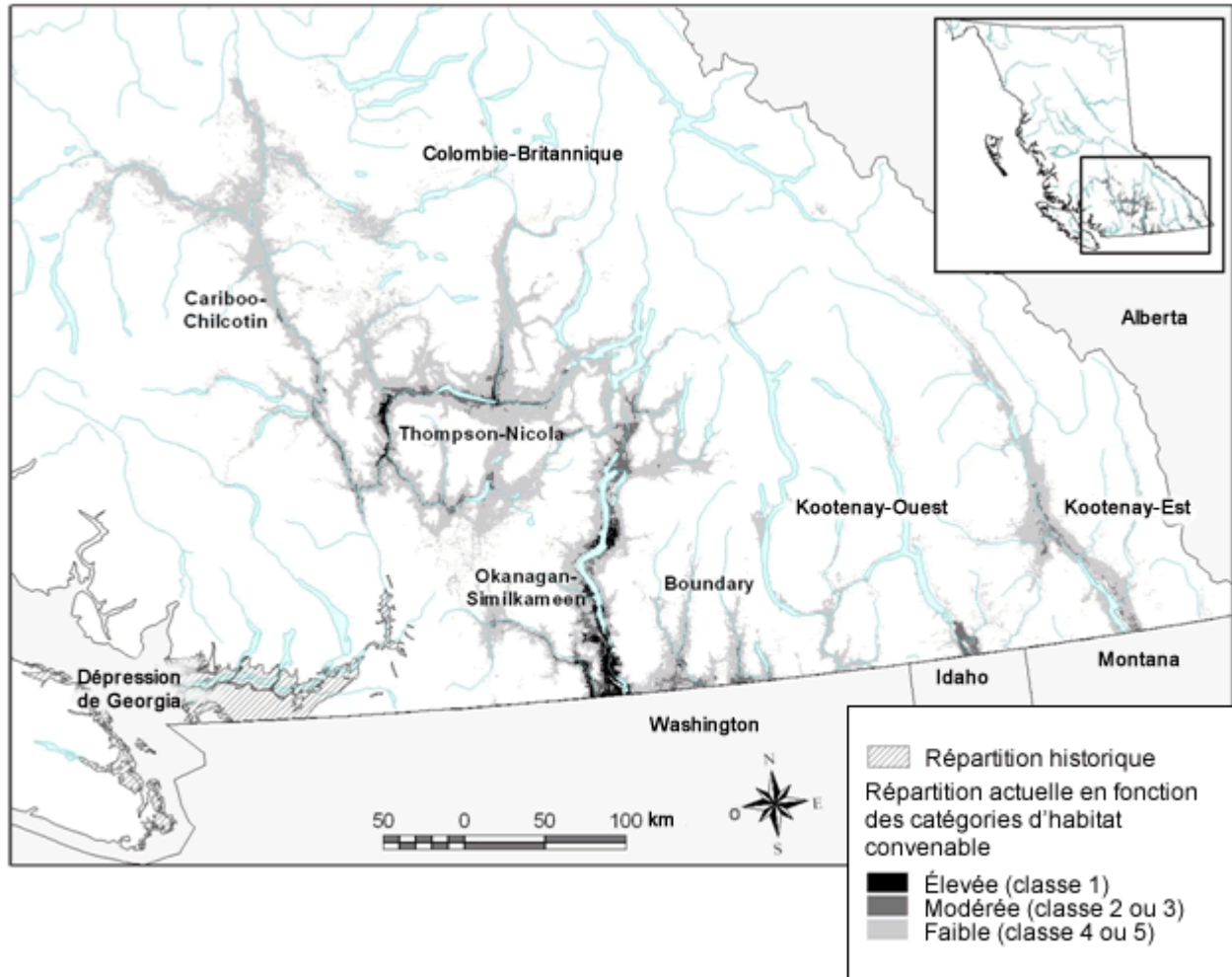


Figure 2. Répartition de l'habitat potentiellement convenable à la reproduction du Pic de Lewis en Colombie-Britannique. Les catégories d'habitat convenable, fondées sur la densité des effectifs de l'espèce (telle que déterminée au moyen de relevés à partir de points d'écoute) et les caractéristiques du couvert forestier (Inventaire des ressources végétales), varient de 1 (élevée) à 6 (nulle) (Ministry of Water, Land and Air Protection de la Colombie-Britannique, 2004). La carte de la Colombie-Britannique en médaillon n'est pas à l'échelle.

D'après les relevés effectués en 2006-2007, la population totale de Pic de Lewis en Colombie-Britannique compterait entre 315 et 460 couples nicheurs (tableau 2), soit moins de 1 % de la population mondiale. Les relevés effectués à ce jour visaient principalement à obtenir des données sur les régions occupées et l'habitat convenable. Ils n'étaient pas conçus dans le but précis de déterminer la taille des populations. En conséquence, les valeurs présentées ci-dessous sont des estimations grossières fondées sur la meilleure information disponible.

Tableau 2. Estimations des populations du Pic de Lewis en Colombie-Britannique, 2006-2007.

Région	Nombre de couples nicheurs ¹
Cariboo-Chilcotin	10-20
Thompson-Nicola	75-125
Okanagan-Similkameen	110-145
Boundary	50-55
Kootenay-Est	70-100
Kootenay-Ouest	0-15
Nombre total estimé de couples nicheurs	315-460

¹ Sources : région de Kootenay, Beauchesne et Cooper (2007); région de Kootenay-Ouest, Dulisse (2006); toutes les autres estimations, Luszcz et Sawicz (2007).

Bien qu'un déclin de la population d'environ 60 % à l'échelle de l'aire de l'espèce entre 1960 et 1999 ait été inféré à partir des données du Recensement des oiseaux de Noël (1960-1989) et du Relevé des oiseaux nicheurs (BBS) (Tobalske, 1997), les données du BBS ne sont pas suffisantes pour permettre de dégager des tendances fiables pour cette espèce au Canada (Collins et Downes, 2009). Le nombre de nids recensés dans la région de Kootenay-Est a chuté de 22 % par rapport au nombre recensé lors d'un relevé effectué dix ans plus tôt (Beauchesne et Cooper, 2007). Il y a des preuves que l'aire de répartition de l'espèce au Canada s'est contractée vu la disparition des populations nicheuses dans la vallée du Bas-Fraser et sur l'île de Vancouver (Cowan, 1940, figure 2), dans le sud-ouest de l'Alberta (Semenchuk, 1992) et dans les régions autour de Golden et de Revelstoke, en Colombie-Britannique (Cooper *et al.*, 1998). Cette contraction de l'aire de répartition est imputée à la perte d'habitat due à l'expansion urbaine, à l'inondation des forêts riveraines associée aux projets de développement hydroélectrique et à la suppression des incendies.

3.3. Besoins du Pic de Lewis

Le Pic de Lewis est une espèce privilégiant les forêts ouvertes, les milieux boisés riverains ou les prairies comportant des arbres dispersés (Tobalske, 1997). En Colombie-Britannique, il niche actuellement dans les types d'habitats 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*) ou prairies ouvertes comportant des arbres dispersés. Le relief y est maintenu dégagé par des feux de friche. Ces habitats sont caractérisés par une faible densité de troncs d'arbre et comportent des pins ponderosa ou des douglas vétérans, de nombreux arbres fauniques et un riche couvert herbacé et arbustif;
2. Peuplements riverains mûrs à anciens de peupliers (*Populus* spp.), généralement adjacents à des prairies, à des terres cultivées, à des steppes arbustives ou à de l'habitat boisé ouvert;
3. Forêts à dominance de pin ponderosa et de douglas ayant été brûlées relativement récemment (< 30 ans) et comportant des chicots laissés par des incendies de forte intensité.

En Colombie-Britannique, les forêts et les prairies ouvertes et l'habitat riverain 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.; Cooper *et al.*, 1998). Dans la dépression de Georgia (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 forêt ouverte du chêne de Garry (Campbell *et al.*, 1990).

La présence d'arbres de grande taille en état de décomposition partielle ou avancée pour la nidification (Tobalske, 1997; Cooper et Beauchesne, 2000; Zhu, 2006) et d'aires d'alimentation relativement ouvertes 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 ses propres cavités dans des arbres en état de décomposition avancée (Tobalske, 1997). Contrairement aux autres espèces de pics, il est morphologiquement mal outillé (structure du crâne inadéquate et bec peu développé) pour effectuer des travaux d'excavation (Goodge, 1972), ce qui explique 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, voire les mêmes cavités (Linder, 1994; 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'un tapis herbacé produisant des baies 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 nidification si 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 de caractéristiques d'habitat convenables pour le Pic de Lewis (Cooper et Gillies, 2000; Saab et Vierling, 2001). La suppression des incendies pourrait donc représenter 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 décidus morts ou vivants. Des 224 nids recensés 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 occidental (*Populus trichocarpa*) 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). Historiquement, le Pic de Lewis nichait également dans des chênes de Garry (*Quercus garyana*) dans la dépression de Georgia (Beauchesne et Cooper, 2002).

Le Pic de Lewis n'est pas très territorial et certains couples font parfois preuve d'un comportement semi-colonial en nichant à proximité les uns des autres (Tolbaske, 1997). La répartition des nids a été qualifiée d'agrégée (Linder, 1994; Tolbaske, 1997) 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, ce dernier n'inclut que les environs immédiats du nid (Tobalske, 1997). La superficie des territoires (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 des territoires a été estimée à 6,1 ha par couple nicheur (l'équivalent d'un rayon de 138 m formant un cercle 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).

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 nidification (C. Bock, comm. pers., *in* Cooper *et al.*, 1998). Les quelques rares individus qui hivernent en Colombie-Britannique occupent généralement des zones urbaines, des vergers ou des vignobles (Siddle et Davidson, 1991; D. Cannings, comm. pers.). La présence de sites d'entreposage de graines ou de grains est une autre caractéristique importante de l'habitat pour le Pic de Lewis; ce dernier utilise à cette fin les crevasses dans les poteaux électriques et les anfractuosités de l'écorce de vieux peupliers (Tashiro-Vierling, 1994; Tobalske, 1997; Vierling, 1997). La disponibilité de l'habitat d'hivernage est limitée par le manque de nourriture.

4. MENACES

4.1. Évaluation des menaces

Tableau 3. Tableau d'évaluation des menaces

Menace	Niveau de préoccupation ¹	Étendue	Occurrence	Fréquence	Gravité ²	Certitude causale ³
Perte ou dégradation de l'habitat						
Expansion urbaine et exploitation agricole	Élevé	Généralisée	Courante	Continue	Élevée	Élevée
Élimination des chicots (pour des raisons de sécurité ou d'esthétique)	Moyen	Généralisée	Courante	Continue	Inconnue	Moyenne
Récolte de bois de chauffage	Moyen	Localisée	Courante	Continue	Modérée	Moyenne

Menace	Niveau de préoccupation ¹	Étendue	Occurrence	Fréquence	Gravité ²	Certitude causale ³
Infestations de dendroctones (du pin ponderosa et occidental du pin)	Moyen	Localisée	Courante et anticipée	Récurrente	Inconnue	Faible
Pratiques de pâturage inappropriées	Faible	Généralisée	Courante	Saisonnaire	Inconnue	Faible
Espèces exotiques, envahissantes ou introduites						
Compétition pour les sites de nidification avec l'Étourneau sansonnet (<i>Sturnus vulgaris</i>)	Moyen	Généralisée	Courante	Saisonnaire	Élevée (Okanagan) Inconnue (autres régions)	Élevée (Okanagan) Élevée (autres régions)
Changements dans la dynamique écologique ou dans les processus naturels						
Suppression des incendies	Moyen	Généralisée	Courante	Continue	Élevée (Kootenay-Est) Modérée (autres régions)	Élevée
Tempêtes	Faible	Généralisée	Courante	Récurrente	Faible	Faible
Changements climatiques	Faible	Généralisée	Anticipée	Inconnue	Inconnue	Faible
Mortalité accidentelle						
Élimination des arbres de nidification durant la période de reproduction	Faible	Localisée	Anticipée, possiblement courante	Saisonnaire	Faible	Faible
Circulation routière	Faible	Généralisée	Courante	Saisonnaire	Faible	Faible
Perturbations ou préjudice						
Intrusion humaine	Faible	Localisée	Courante	Saisonnaire	Inconnue	Faible
Lutte contre les oiseaux nuisibles dans les vignobles	Faible	Localisée	Courante	Saisonnaire	Inconnue	Faible
Pollution						
Insecticides	Faible	Localisée	Inconnue	Continue	Inconnue	Faible

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

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

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

4.2. Description des menaces

Les menaces sont présentées en ordre décroissant de niveau de préoccupation. Les menaces classées au tableau 3 comme présentant un niveau de préoccupation « faible » sont omises de la présente analyse.

Expansion urbaine et exploitation agricole

Au cours des cent dernières années, l'expansion (p. ex. urbaine et agricole) a réduit la qualité et la superficie de l'habitat du Pic de Lewis (Cooper *et al.*, 1998; Lea, 2008). Par exemple, depuis les années 1800, la superficie de deux types d'habitat convenable (forêts ouvertes de pin ponderosa et forêts riveraines de peuplier occidental) a diminué de 53 % et 63 % respectivement dans la région d'Okanagan-Similkameen (Lea, 2008). Récemment, la construction d'une route de contournement dans la région de Kamloops a entraîné la destruction de l'habitat connu pour avoir été occupé par le Pic de Lewis (T. Dickinson, comm. pers.). Il est anticipé que la croissance et l'expansion soutenues de la population humaine continuera à causer la destruction de l'habitat du Pic de Lewis dans une bonne partie de l'aire de répartition de l'espèce en Colombie-Britannique. La perte d'habitat d'hivernage et des sources de nourriture associées (chênaies et glands) dans le sud-ouest des États-Unis a probablement une incidence aussi importante sur le déclin des populations de l'espèce que la perte de l'habitat de nidification (C. Bock, comm. pers., in Cooper *et al.*, 1998). La gravité de cet impact pour les populations canadiennes demeure toutefois incertaine.

Récolte de bois de chauffage

L'exploitation forestière commerciale ne constitue pas une menace pour le Pic de Lewis, car les peuplements compris dans son habitat de nidification sont trop clairsemés pour que leur récolte soit économiquement viable. Toutefois, l'élimination sélective d'arbres de nidification actuellement occupés ou susceptibles de l'être au cours des années à venir, que ce soit pour la récolte de bois de chauffage, pour des raisons de sécurité ou d'esthétique ou pour d'autres raisons, aura vraisemblablement un impact négatif important sur les populations de l'espèce (Fraser *et al.*, 1999). L'incidence de cette menace sur la viabilité des populations du Pic de Lewis est cependant inconnue. De nombreuses preuves indiquent que des arbres de nidification, y compris des arbres abritant plusieurs nids, sont coupés pour la production de bois de chauffage (Cooper *et al.*, 1998; Beauchesne et Cooper, 2007; T. Antifeau, comm. pers.).

Élimination des chicots (pour des raisons de sécurité ou d'esthétique)

L'abattage d'arbres dangereux pratiqué à des fins d'aménagement des forêts, des parcs et des zones protégées accessibles au public, des corridors de transport et de transmission d'électricité et des terres privées continue de causer la dégradation de l'habitat du Pic de Lewis en entraînant l'élimination d'arbres de nidification occupés ou susceptibles de l'être.

Infestations de dendroctones (du pin ponderosa et occidental du pin)

Les infestations de dendroctones représentent une menace potentielle importante pour l'habitat du Pic de Lewis. À l'intérieur de l'aire de répartition de l'espèce au Canada, 83 325 ha de forêt 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). Bien que ces infestations puissent entraîner à court terme une augmentation du nombre d'arbres morts susceptibles de servir de sites de nidification, la durée de vie utile de ces arbres pour le Pic de Lewis est probablement beaucoup plus brève que celle des arbres morts d'autres causes et ayant ensuite subi une décomposition naturelle. Selon des observations anecdotiques dans la région de Thompson, il semblerait que les pins tués par les dendroctones ne demeurent sur pied que quelques années après leur mort (T. Dickinson, T. Manning, comm. pers.).

À elle seule, la mort de quelques arbres de nidification n'entraîne pas d'effet important sur les populations du Pic de Lewis, mais les pertes cumulées associées à la récolte de bois de chauffage, à l'élimination des arbres dangereux et à la mortalité infligée par les dendroctones ont eu un effet appréciable sur ces populations.

Compétition pour les sites de nidification avec l'Étourneau sansonnet (Sturnus vulgaris)

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; COSEPAC, 2010). Dans la région de l'Okanagan, 43 % des cavités occupées par le Pic de Lewis au cours d'une année donnée ont été réutilisées l'année suivante par l'Étourneau sansonnet, une espèce qui niche plus tôt au printemps (Zhu, 2006). L'ampleur réelle de cette menace dans les autres portions de l'aire de répartition canadienne du Pic de Lewis est incertaine, car certaines sources font état d'un certain degré de tolérance entre les deux espèces. Lorsque le nombre de cavités de nidification est limité et que les Étourneaux sansonnets sont très nombreux, la compétition peut s'intensifier au point d'avoir un effet négatif cumulatif important sur les populations de Pics de Lewis (Campbell *et al.*, 1997).

Suppression des incendies

Le feu joue un rôle important dans le maintien de la structure ouverte des habitats de nidification du Pic de Lewis. La suppression des incendies dans les forêts de pin ponderosa de faible altitude est donc considérée comme une menace importante, car elle cause la dégradation de l'habitat de nidification 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 ayant contribué à la disparition du Pic de Lewis dans la région de la vallée du Fraser. Le Pic de Lewis était commun entre 1920 et 1940 dans les secteurs brûlés 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 habitats ouverts (Cooper *et al.*, 1998).

Dans les forêts mûres ou anciennes, les incendies de forte intensité peuvent avoir des effets bénéfiques pour le Pic de Lewis en créant un habitat ouvert comportant de nombreux chicots. Par contre, à plus long terme, la succession naturelle réduit la qualité de cet habitat créé par le feu (COSEPAC, 2010). Si le rythme de la création d'habitat par le feu est moins rapide que celui de la dégradation causée par la succession végétale, la superficie 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.

4.3. Mesures déjà achevées ou en cours

Protection de l'habitat

- Environ 116 314 ha (ou 5 %) d'habitat de qualité optimale du Pic de Lewis (catégories d'habitat convenable 4 et 5, Ministry of Water, Land and Air Protection de la Colombie-Britannique, 2004) se trouvent dans des réserves écologiques fédérales et provinciales, des parcs, des aires protégées et des terres privées faisant l'objet de mesures de conservation (Environnement Canada, données inédites).
- Le Ministry of Environment de la Colombie-Britannique a utilisé les dispositions de la *Land Act* pour protéger les forêts riveraines de peupliers servant d'habitat de nidification à l'espèce.

Gestion de l'habitat

- En date de février 2010, le Ministry of Environment de la Colombie-Britannique avait établi en vertu de la *Forest and Range Practices Act* 51 aires d'habitat faunique (*Wildlife Habitat Areas*, WHA) d'une superficie totale de 1 437 ha pour le Pic de Lewis.
- Le Rocky Mountain Trench Ecosystem Restoration Program (<http://www.trench-er.com>) vise à remettre en état, entre 2011 et 2017, 9 300 ha d'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. La superficie exacte de l'habitat convenable ou potentiellement convenable à l'espèce dans les sites visés par ces mesures de remise en état est inconnue (R. Harris, comm. pers.).
- Dans le cadre de ce même programme, des spores de champignons indigènes causant la carie du cœur sont inoculées à des arbres vivants choisis afin de créer des arbres fauniques pour les espèces nichant dans des cavités dans le sillon de Kootenay-Est.
- Environ 169 540 ha (ou 7 %) d'habitat de qualité optimale du Pic de Lewis (catégories d'habitat convenable 4 et 5, Ministry of Water, Land and Air Protection de la Colombie-Britannique, 2004) se trouvent dans des Zones importantes pour la conservation des oiseaux au Canada (ZICO) (Environnement Canada, données inédites).
- Dans la région de Kootenay-Est, un projet pilote d'installation de nichoirs pour le Pic de Lewis a été entrepris en 2008 par le Fish and Wildlife Compensation Program et Conservation de la nature Canada. Ce projet vise à accroître temporairement le nombre de sites de nidification propices en attendant qu'un plus grand nombre de cavités naturelles soient créées. Douze nichoirs ont été installés.

Recherche, suivi et évaluation

- De nombreux inventaires visant à combler les lacunes dans les connaissances sur la répartition et à la taille des populations ont été effectués à l'échelle de l'aire de répartition du Pic de Lewis en Colombie-Britannique (Cooper et Beauchesne, 2000; J. Hobbs, données inédites; Dulisse, 2006; Luszcz et Sawicz, 2007; Jactett *et al.*, 2007; Ferguson et Iredale, 2007; Beauchesne et Cooper, 2007; Nicola Tribal Association, données inédites).
- Des évaluations de la qualité de l'habitat fondées sur des analyses SIG et des exercices de modélisation prédictive ont été réalisées dans diverses portions de la province dans le cadre de projets menés par Environnement Canada, le Ministry of Environment de la Colombie-Britannique et le Grasslands Conservation Council of British Columbia.
- Une étude de la sélection des sites de nidification par le Pic de Lewis et du succès reproducteur de l'espèce a été réalisée dans la région de l'Okanagan-Sud en 2004 et en 2005 (Zhu, 2006).
- Depuis 2007, dans le cadre du programme d'intendance des arbres fauniques de la région de l'Okanagan-Similkameen (Wildlife Tree Stewardship Program Okanagan-Similkameen, WiTS-OS), des chercheurs et des bénévoles effectuent le suivi des arbres de nidification du Pic de Lewis sur des terres privées et d'autres terres dans les portions sud et centre des vallées de l'Okanagan et de la Similkameen.

Éducation, sensibilisation et engagement

- Des feuillets d'information, des articles et des demandes ciblées 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 2002 et 2006, 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 l'engagement auprès des producteurs de raisins et d'autres fruits dans les vallées de l'Okanagan et de la Similkameen.
- Les bandes indiennes de Coldwater, de Cook's Ferry et de Siska, par l'entremise de l'Esh-kn-am Cultural Resources Management Services (CRMS), réalisent des entrevues auprès des aînés des bandes de la nation Nlaka'pamux afin de documenter leurs connaissances en matière de gestion, leurs histoires et légendes, ainsi que leur relation avec l'espèce. L'information ainsi recueillie sera intégrée aux stratégies de gestion et aux plans visant l'habitat, en conjonction avec les études de terrain proposées pour les réserves des trois bandes.
- 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 Georgia, dont 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* (ERECCG, 2003).

5. GESTION

5.1. Objectif de la gestion

L'objectif du présent plan de gestion est de :

- augmenter à environ 600 couples d'ici 2040 la population nicheuse du Pic de Lewis dans les six régions géographiques comprises dans l'aire de répartition actuelle de l'espèce au Canada.

Justification de l'objectif de gestion

Les populations de Pics de Lewis ont subi un déclin, et la superficie des zones d'occurrence et d'occupation a également diminué. La taille historique des populations n'est pas connue, et les données disponibles sont insuffisantes pour effectuer une analyse de la viabilité des populations. Trois processus de planification de la conservation des oiseaux à grande échelle ont fixé un objectif d'augmentation de la population de l'espèce de 50 % au cours des 30 prochaines années (Partners in Flight British Columbia and Yukon, 2003; Plan conjoint intramontagnard canadien, 2003; Whitehorne *et al.*, 2011). Les tendances utilisées dans ces plans suggéraient qu'il fallait doubler la population de l'espèce pour retrouver les valeurs des années 1970. La population nicheuse de l'espèce étant actuellement estimée entre 315 et 460 couples, une augmentation de la population de 50 % permettrait de porter ce nombre entre 473 et 690 couples nicheurs. La valeur moyenne de cet intervalle s'élève à 582, d'où l'objectif de gestion d'environ 600 couples (répartis proportionnellement aux estimations actuelles des populations dans chaque région) pour 2040 dans les six régions comprises dans l'aire actuelle de l'espèce au Canada. Ces six régions sont les suivantes : Cariboo-Chilcotin, Thompson-Nicola, Okanagan-Similkameen, Boundary, Kootenay-Ouest et Kootenay-Est.

5.2. Stratégies générales et mesures de conservation

1. Sécuriser¹ l'habitat de nidification non protégé autour des sites de nidification connus.
2. Pour chaque secteur sécurisé, élaborer et mettre en œuvre une stratégie permettant de maintenir la qualité du site de façon permanente.
3. Mettre en place des mécanismes de gestion et d'intendance des arbres de nidification et des aires d'alimentation du Pic de Lewis sur les terres de la Couronne, les terres privées et les terres de réserves indiennes non sécurisées, conformément aux pratiques exemplaires de gestion (voir l'annexe B).
4. Assurer la conservation des haltes migratoires et de l'habitat d'hivernage grâce aux partenariats internationaux existants.
5. Évaluer les menaces de gravité inconnue qui pèsent sur les populations du Pic de Lewis au Canada afin de déterminer si d'autres mesures s'imposent pour maintenir ou augmenter la population de l'espèce.

¹ Les stratégies de sécurisation peuvent inclure l'acquisition de terres, la reclassification de terres de la Couronne en zones protégées ou en aires de gestion de la faune (p. ex. aires d'habitat faunique), ainsi que l'adoption de règlements, de lois ou de conventions de conservation restreignant les utilisations autorisées des terres.

6. Mener à bien des travaux de recherche et de suivi afin de combler les lacunes dans les connaissances sur l'utilisation de l'habitat de nidification et les tendances démographiques.

Justification des stratégies de gestion

Stratégie 1 : Étant donné que la perte d'habitat est considérée comme la principale cause du déclin des populations du Pic de Lewis au Canada, il faut sécuriser l'habitat de nidification de grande qualité pour atteindre l'objectif de gestion.

Stratégie 2 : Il faut gérer de façon appropriée les terres qui ont fait l'objet de mesures de conservation afin d'y maintenir la qualité de l'habitat à long terme.

Stratégie 3 : Comme il est impossible de sécuriser tout l'habitat de nidification, il faut élaborer des approches d'intendance et de gestion pour les secteurs qui ne sont pas protégés.

Stratégie 4 : Environ 1 % de la population mondiale estimée de l'espèce se trouve au Canada (Rocky Mountain Bird Observatory, 2007). Comme les haltes migratoires et l'habitat d'hivernage sont aussi essentiels à la survie du Pic de Lewis au Canada que l'habitat de nidification, il faut travailler en étroite collaboration avec nos homologues états-uniens et mexicains afin de mieux comprendre et de réduire le plus possible les menaces et les facteurs limitatifs potentiels dans tous les habitats.

Stratégie 5 : Des recherches additionnelles s'imposent pour combler les lacunes dans les connaissances sur la gravité de diverses menaces comme l'élimination des chicots, les infestations de dendroctones, le pâturage par le bétail et la compétition opposant le Pic de Lewis à l'Étourneau sansonnet à l'extérieur de la région de l'Okanagan.

Stratégie 6 : Un suivi à grande échelle s'impose dans chacune des six régions susmentionnées pour y déterminer les tendances des populations et évaluer l'efficacité des mesures de gestion pour les populations de l'espèce au Canada. Il faut également réaliser des inventaires afin de préciser la répartition et la taille des populations.

5.3. Calendrier de mise en œuvre

Les mesures de gestion et le calendrier de mise en œuvre proposés pour atteindre le but et les objectifs de gestion sont présentés au tableau 4. Toutes les mesures proposées devraient permettre d'accroître la productivité et/ou la taille des populations.

Il existe plusieurs pratiques exemplaires de gestion pour le Pic de Lewis (annexe B). Ces pratiques comprennent les mesures générales visant la faune établies pour les aires d'habitat faunique de la Colombie-Britannique dans le cadre de l'Identified Wildlife Management Strategy (Ministry of Water, Land, and Air Protection de la Colombie-Britannique, 2004), ainsi que les pratiques exemplaires de gestion fondées sur des activités de recherche et de gestion élaborées aux États-Unis.

Tableau 4. Calendrier de mise en œuvre

Mesure	Priorité	Menaces ou préoccupations abordées	Responsabilité ¹		Échéancier
			Principale ²	Autre	
Stratégie générale 1 : Sécuriser l'habitat de nidification non protégé autour des sites de nidification connus.					
Utiliser un plan d'intendance et tirer profit des programmes et initiatives d'intendance déjà en place pour assurer la conservation de l'habitat entourant les sites de nidification connus (qui ne se trouvent pas dans une réserve écologique, un parc, une aire protégée ou une zone visée par un accord de conservation).	Élevée	Perte d'habitat	EC, gestionnaires des terres / propriétaires fonciers	Gouv. C.-B., TLC, WiTS-OS FWCP	2014 –2016
Stratégie générale 2 : Pour chaque secteur sécurisé, élaborer et mettre en œuvre une stratégie permettant de maintenir la qualité du site de façon permanente.					
Accroître les possibilités de nidification de l'espèce en recourant à diverses méthodes expérimentales ou pratiques adaptées aux sites (p. ex. brûlage dirigé combiné à des pratiques sylvicoles pour la remise en état des écosystèmes, inoculation de champignons et installation de nichoirs) ³ . Utiliser les résultats des expériences de brûlage dirigé pour élaborer un guide de brûlage dirigé visant à créer de l'habitat de nidification pour le Pic de Lewis.	Moyenne	Perte d'habitat; suppression des incendies	Gouv. C.-B., FWCP	Gouv. C.-B.	Continu
Étudier les pratiques exemplaires de gestion afin de s'assurer qu'elles sont appropriées, et travailler de concert avec toutes les compétences et les propriétaires de terres privés en vue de promouvoir l'application de ces pratiques exemplaires.	Moyenne	Toutes	EC, gouv. C.-B.		2014 –2016 Continu
Remettre en état les peuplements de peuplier occidental adjacents à des aires d'alimentation de qualité dans les plaines inondables riveraines (altitude de moins 950 m).	Moyenne	Perte d'habitat : expansion, pratiques de pâturage inappropriées	EC	TNT, TLC, ONA	Continu
Gérer les aires d'habitat faunique en appliquant les mesures générales visant la faune établies pour les activités touchant les parcours et les forêts (annexe B).	Moyenne	Perte d'habitat : élimination des chicots; pratiques de pâturage inappropriées	Gouv. C.-B.		Continu

Mesure	Priorité	Menaces ou préoccupations abordées	Responsabilité ¹		Échéancier
			Principale ²	Autre	
Stratégie générale 3 : Mettre en place des mécanismes de gestion et d'intendance des arbres de nidification et des aires d'alimentation du Pic de Lewis sur les terres de la Couronne, les terres privées et les terres de réserves indiennes non sécurisées, conformément aux pratiques exemplaires de gestion.					
Revoir les politiques existantes relatives à l'utilisation des terres, les évaluations environnementales et les projets d'aménagement afin d'évaluer leur impact sur l'habitat du Pic de Lewis. Élaborer des pratiques exemplaires de gestion connexes en vue de les intégrer aux politiques d'aménagement et de gestion des terres.	Élevée	Toutes	EC	Gouv. C.-B.	Continu
Collaborer avec les gestionnaires des terres en vue de limiter toute réduction additionnelle de qualité ou de superficie de l'habitat de nidification et d'alimentation (et de favoriser la rétention et le recrutement d'arbres fauniques) résultant de l'entretien des routes et des lignes de transmission, de l'utilisation des parcours, de la remise en état des écosystèmes, de la lutte contre les dendroctones et de la gestion des forêts.	Élevée	Perte d'habitat : élimination des chicots	Gouv. C.-B. (sur les terres non fédérales)	EC	Continu
Travailler de concert avec le gouvernement de la Colombie-Britannique afin de s'assurer que les permis de coupe à des fins de production de bois de chauffage indiquent clairement la valeur des arbres fauniques et que les conditions d'utilisation des permis sont respectées.	Élevée	Perte d'habitat : récolte de bois de chauffage	EC	Gouv. C.-B.	Continu
Stratégie générale 4 : Assurer la conservation des haltes migratoires et de l'habitat d'hivernage grâce aux partenariats internationaux existants.					
Collaborer avec le Western Working Group de Partenaires d'envol et d'autres partenaires états-uniens et mexicains en vue de coordonner les initiatives de conservation transfrontalières ciblant le Pic de Lewis.	Élevée	Toutes	EC		Continu
Stratégie générale 5 : Évaluer les menaces de gravité inconnue qui pèsent sur les populations du Pic de Lewis au Canada afin de déterminer si d'autres mesures s'imposent pour maintenir ou augmenter la population de l'espèce.					
Quantifier l'impact cumulatif de la perte et de la dégradation de l'habitat de nidification causée par des menaces de gravité inconnue, en particulier les infestations de dendroctones, la récolte de bois de chauffage, le pâturage par le bétail et la compétition opposant le Pic de Lewis à diverses espèces envahissantes.	Élevée	Perte d'habitat	EC		Inconnu
Consulter le Comité des oiseaux terrestres du Service canadien de la faune et Partenaires d'envol pour connaître les stratégies utilisées pour étudier le déclin des populations d'organismes insectivores aériens en vue d'évaluer la menace posée par les pesticides.	Moyenne	Pesticides	EC		2014

Mesure	Priorité	Menaces ou préoccupations abordées	Responsabilité ¹		Échéancier
			Principale ²	Autre	
Stratégie générale 6 : Mener à bien des travaux de recherche et de suivi afin de combler les lacunes dans les connaissances sur l'utilisation de l'habitat de reproduction et les tendances démographiques.					
Évaluer et améliorer le modèle existant de qualité de l'habitat en intégrant les données des inventaires récents.	Élevée	Perte d'habitat	EC	Gouv. C.-B.	Continu
Élaborer, évaluer et mettre en œuvre une stratégie de suivi à grande échelle afin d'obtenir des données fiables sur les tendances et la taille des populations. Utiliser ces données de suivi pour raffiner les estimations de la taille des populations.	Élevée	Toutes	EC	Gouv. C.-B.	Continu
Déterminer les relations entre les types d'habitat et la productivité des nids.	Élevée	Perte d'habitat	EC	Gouv. C.-B.	2014
Établir un protocole de suivi à des fins d'évaluation de l'efficacité des aires d'habitat faunique.	Moyenne	Perte d'habitat : pratiques de pâturage inappropriées, élimination des chicots	Gouv. C.-B.		Inconnu
Déterminer la superficie des territoires de l'espèce dans tous les types d'habitat de nidification au Canada. Les objectifs de conservation de l'habitat devront être revus à la hausse si cette évaluation révèle que la superficie des territoires au Canada est supérieure à 6,1 ha.	Moyenne	Perte d'habitat	EC		Inconnu
Consulter l'ERECG pour connaître les travaux de planification, de remise en état et de gestion en cours ou prévus, ainsi que les activités de sensibilisation et d'éducation portant sur la population de la dépression de Georgia.	Faible	Perte d'habitat	EC	ERECG	2014 – 2016

¹ EC = Environnement Canada; Gouv. C.-B. = Gouvernement de la Colombie-Britannique; FWCP = Fish and Wildlife Compensation Program; WiTS-OS = Wildlife Tree Stewardship Program Okanagan-Similkameen; ERECG = Équipe de rétablissement des écosystèmes du chêne de Garry; TLC = The Land Conservancy; TNT = The Nature Trust; ONA = Okanagan Nation Alliance.

² Les noms des organismes gouvernementaux et des organisations non gouvernementales sont fournis à titre d'information. Ces organismes ou organisations ne sont pas tenus de prendre les mesures proposées et participeront à leur mise en œuvre seulement dans la mesure où leurs priorités et ressources budgétaires le permettent.

³ Des recommandations précises relatives à la proportion de surface occupée, aux essences préférées, au pourcentage de fermeture du couvert, à la densité et au recrutement des arbres fauniques et à la hauteur et à la densité des strates herbacées et arbustives pour la remise en état de l'habitat de nidification du Pic de Lewis dans les habitats de prairie, de forêt ouverte et de forêt fermée dans le sillon de Kootenay-Est sont présentées dans Cooper et al. (2004). Ces recommandations pourraient être utiles à l'échelle de l'aire de répartition de l'espèce en Colombie-Britannique.

5.4. Mesure des progrès

Comme le Pic de Lewis est inscrit à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril*, Environnement Canada est responsable d'assurer le suivi de la mise en œuvre du présent plan de gestion.

Le succès des mesures proposées dans le présent plan de gestion sera évalué tous les cinq ans en fonction des indicateurs de rendement suivants :

- L'habitat non protégé entourant les sites de nidification connus a-t-il été sécurisé?
- Des stratégies de gestion ont-elles été élaborées et mises en œuvre pour chaque aire d'habitat sécurisée?
- Des mécanismes de gestion et d'intendance conformes aux pratiques exemplaires de gestion ont-ils été mis en œuvre sur les terres non sécurisées?
- La conservation des haltes migratoires et de l'habitat d'hivernage est-elle assurée par les partenariats internationaux existants?
- Est-ce que les menaces dont la gravité était antérieurement inconnue ont été évaluées, et leur gravité actuelle a-t-elle été définie??
- A-t-on réalisé des travaux de recherche et de suivi afin de combler les lacunes dans les connaissances sur l'utilisation de l'habitat de nidification et les tendances démographiques?

6. RÉFÉRENCES

- Allen, E.A., D.J. Morrison et G.W. Wallis. 1996. *Common Tree Diseases of British Columbia*, Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Victoria (Colombie-Britannique), 178 p.
- Bagne, K.E., K.L. Purcell et J.T. Rotenberry. 2008. Prescribed fire, snag population dynamics, and avian nest site selection, *Forest Ecology and Management* 225:99–105.
- Beauchesne, S.M., et J.M. Cooper. 2002. Lewis's Woodpecker Stewardship Account for the Garry Oak Ecosystems of Southwestern British Columbia. Équipe de rétablissement des écosystèmes du chêne de Garry, 19 p.
- Beauchesne, S.M., et J.M. Cooper. 2007. Lewis's Woodpecker (*Melanerpes lewis*) Survey, East Kootenay Trench, British Columbia 2007, Rapport inédit du Service canadien de la faune, Région du Pacifique et du Yukon, Delta (Colombie-Britannique).
- Birds of North America Online. 2005. Lewis' Woodpecker (A. Poole, éd.), Ithaca: Cornell Laboratory of Ornithology, disponible à l'adresse : <http://bna.birds.cornell.edu/bna> [consulté le 20 janvier 2010; en anglais seulement].
- Bock, C.E. 1970. The ecology and behaviour of the Lewis' Woodpecker (*Asyndesmus lewis*), University of California Publications in Zoology 92: 1-100.
- Bull, J. 1974. *Birds of New York State*, Doubleday/Natural History Press, Garden City (New York), 655 p.

- 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, Musée royal de la Colombie-Britannique, Victoria (Colombie-Britannique) et Service canadien de la faune, Delta (Colombie-Britannique).
- Campbell, R.W., N.K. Dawe, I. McTaggart-Cowan, J.M. Cooper, G.W. Kaiser, M.C.E. McNall et G.E.J. Smith. 1997. The Birds of British Columbia, Volume 3: Passerines, Flycatchers through Vireos, Musée royal de la Colombie-Britannique, Victoria (Colombie-Britannique) et Service canadien de la faune, Delta (Colombie-Britannique).
- Centre des données de conservation de la Colombie-Britannique. 2010. BC Species and Ecosystems Explorer, Ministry of Environment de la Colombie-Britannique, Victoria (Colombie-Britannique), disponible à l'adresse : <http://a100.gov.bc.ca/pub/eswp/> [consulté le 15 novembre 2010; en anglais seulement].
- Collins, B.T., et C.M. Downes, 2009. Site Web sur les tendances notées chez les oiseaux au Canada, version 2.3, Service canadien de la faune, Environnement Canada, Gatineau (Québec).
- 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, 30 p.
- Cooper, J.M., C. Steeger, S.M. Beauchesne, L. Atwood et M. Machmer. 2004. Restoration targets for Red and Blue listed wildlife and plant communities in the East Kootenay Trench, Manning, rapport de Cooper and Associates préparé pour le Columbia Basin Fish and Wildlife Compensation Program, Nelson (Colombie-Britannique).
- 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, éd.), Ministry of Environment de la Colombie-Britannique, Lands and Parks and University College of the Cariboo, Kamloops (Colombie-Britannique), 490 p.
- Cooper, J.M., C. Siddle et G. Davidson. 1998. Status of the Lewis' Woodpecker in British Columbia, Ministry of Environment, Lands and Parks, Victoria (Colombie-Britannique), Wildl. Working Rep. No. WR-91.
- Cowan, I. McT. 1940. Winter occurrence of summer birds on Vancouver Island, British Columbia, *Condor* 42:213-214.
- Dulisse, J. 2006. Lewis's Woodpecker Inventory of the West Kootenay Region, 2006, rapport inédit préparé pour le Service canadien de la faune, région du Pacifique et du Yukon, Delta (Colombie-Britannique) et Partenaires d'envol, Penticton (Colombie-Britannique).
- Équipe de rétablissement des écosystèmes du chêne de Garry. 2003. Species at Risk in Garry Oak and Associated Ecosystems in British Columbia, Équipe de rétablissement des écosystèmes du chêne de Garry, Victoria (Colombie-Britannique).

- Fenger, M., T. Manning, J. Cooper, S. Guy et P. Bradford. 2006. *Wildlife & Trees in British Columbia*, Ministry of Forests and Range de la Colombie-Britannique et Lone Pine Publishing, Vancouver (Colombie-Britannique), 336 p.
- Ferguson G., et F. Iredale. 2007. *Survey and Monitoring of Lewis's Woodpecker in the Thompson Region*, rapport inédit préparé pour la British Columbia Conservation Foundation et le Ministry of Environment de la Colombie-Britannique.
- 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., Ministry of Environment, Lands and Parks, Victoria (Colombie-Britannique), 244 p.
- Galen, C. *Lewis's Woodpecker*. 2003. Pages 350-352 in *Birds of Oregon: A General Reference*, D.B. Marshall, M.G. Hunter et A.L. Contreras (éd.), Oregon State University Press, Corvallis (Oregon).
- 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.
- Goode, W.R. 1972. Anatomical evidence for phylogenetic relationships among woodpeckers, *Auk* 89:65-85.
- Hadow, H.H. 1973. Winter ecology of migrant and resident Lewis' Woodpeckers in southeastern Colorado, *Condor* 75: 210-224.
- Harestad, A.S., et D.G. Keisker. 1989. Nest tree use by primary cavity-nesting birds in south central British Columbia, *J. Can. Zool.* 67:1067-1073.
- Jackett, N, M. Traicheff, K. Vaino et V. Young. 2007. *Lewis's Woodpecker (Melanerpes lewis) Inventory*, Okanagan Region, 2007, B.C. Conservation Corps.
- Jackman, S.M. 1975. *Woodpeckers of the Pacific Northwest: their characteristic and their role in the forests*, Thèse, Oregon State University, Corvallis (Oregon), USA.
- Lea, T. 2008. *Historical (pre-settlement) ecosystems of the Okanagan Valley and lower Similkameen Valley of British Columbia – pre-European contact to the present*. *Davidsonia* 19(1): 3-36.
- 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. 1994. *Habitat utilization and behavior of nesting Lewis's woodpeckers (Melanerpes lewis) in the Laramie range, southeast Wyoming*, mémoire de maîtrise ès sciences, University of Wyoming, Laramie (Wyoming).
- Luszcz, T., et B. Sawicz. 2007. *2006 Inventory of Lewis's Woodpecker (Melanerpes lewis) in British Columbia*, rapport inédit, Ministry of Environment de la Colombie-Britannique, Kamloops (Colombie-Britannique).
- Machmer, M. 2002. *Effects of Ecosystem Restoration Treatments on Cavity-nesting Birds, Their Habitat, and Their Insectivorous Prey in Fire-maintained Forests of Southeastern British Columbia*. USDA Forest Service Gen. Tech. Rep. PSW-GTR-181.

- Maclauchlan, L., M. Cleary, L. Rankin, A. Stock et K. Buxton. 2008. 2007 Overview of Forest Health in the Southern Interior Forest Region, Ministry of Forests and Range de la Colombie-Britannique.
- Manning, T. 2008. B.C. Hydro Columbia Basin Fish and Wildlife Compensation Program Hoodoo/Hofert Property Wildlife Tree Creation, rapport final préparé pour le Fish and Wildlife Compensation Program, janvier 2008, 9 p.
- Ministry of Environment de la Colombie-Britannique. 2010. Conservation framework, Victoria (Colombie-Britannique), disponible à l'adresse : <http://www.env.gov.bc.ca/conservationframework/index.html> [consulté le 15 novembre 2010; en anglais seulement].
- Ministry of Sustainable Resource Management. 2004. Review of selected Crown lands in the South Okanagan Valley: Final report and recommendations, Ministry of Sustainable Resource Management, Kamloops (Colombie-Britannique).
- Ministry of Water, Land and Air Protection de la Colombie-Britannique. 2004. Accounts and Measures for Managing Identified Wildlife, Version 2004, Biodiversity Branch, Identified Wildlife Management Strategy, Victoria (Colombie-Britannique).
- National Audubon Society (2008). The Christmas Bird Count Historical Results [en ligne], disponible à l'adresse : <http://www.audubon.org/bird/cB.C.> [consulté le 21 août 2008; en anglais seulement].
- NatureServe. 2009. NatureServe Explorer: An online encyclopedia of life [application Web], version 7.1, NatureServe, Arlington (Virginie), disponible à l'adresse : <http://www.natureserve.org/explorer> [consulté le 18 février 2010; en anglais seulement].
- 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, 101 p.
- Partners in Flight British Columbia and Yukon. 2003. Canada's Great Basin Landbird Conservation Plan, Version 1.0, Partenaires d'envol – Colombie-Britannique et Yukon, Delta (Colombie-Britannique) Canada, 100 p.
- Plan conjoint intramontagnard canadien. 2003. Biological foundation and prospectus. 73 p.
- Rocky Mountain Bird Observatory. 2007. Partners in Flight Landbird Population Estimates Database [en ligne], disponible à l'adresse : http://www.rmbo.org/pif_db/laped/ [consulté le 10 février 2010; en anglais seulement].
- Saab, V.A., et J.G. Dudley. 1997. Bird responses to stand replacement fire and salvage logging in ponderosa pine/Douglas-fir forest of southwestern Idaho, rapport inédit, USDA Forest Service Intermountain Research Station, Boise (Idaho), USA.
- Saab, V.A., et J.G. Dudley. 1998. Responses of cavity-nesting birds to stand-replacement fire and salvage logging in ponderosa pine /Douglas-fir forests of southwestern Idaho, USDA Forest Service Research Paper, RMRS-RP-11.
- 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.
- Siddle, C., et G. Davidson 1991. Status of the Lewis's Woodpecker (*Melanerpes lewis*) in British Columbia, rapport préparé à la demande du Ministry of Environment, Lands and Parks, Wildlife Branch, Victoria (Colombie-Britannique).
- Sousa, P.J. 1983. Habitat suitability index models: Lewis' Woodpecker, US Fish and Wildl. Serv., Washington, D.C., 14 p.
- 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 (Colorado).
- Thomas, J.W., R.G. Anderson, C. Maser et E.L. Bull. 1979. Snags, pages 60-77, in *Wildlife habitats in managed forests: The Blue Mountains of Oregon and Washington* (J.W. Thomas, éd.), U.S. Dept. Agriculture, Forest Service Agriculture Handbook, 553 p.
- Tobalske, B.W. 1997. Lewis' Woodpecker (*Melanerpes lewis*), in *The Birds of North America*, n° 284 (A. Poole et F. Gill, éd.), Academy of Natural Sciences, Philadelphie (Pennsylvanie), et American Ornithologists' Union, Washington, D.C.
- Vierling, K.T. 1997. Habitat selection of Lewis' Woodpecker in southeastern Colorado, *Wilson Bull.* 109: 121-130.
- Whitehorne, I., V. Connolly, T. Luszcz, E. Krebs, J. Kennedy et A. Camfield. 2011. Draft Technical Plan for BCR 9, Service canadien de la faune, Environnement Canada, Ottawa (Ontario).
- Wildlife Tree Committee of British Columbia (WTC). 2005. Wildlife/Danger Tree Assessor's Course Workbook, Forest harvesting and Silviculture Module, disponible à l'adresse : <http://www.for.gov.B.C..ca/hfp/training/00016/2005WDTAC.harvsilv-Ch%201,%202.pdf> [consulté le 18 janvier 2010; en anglais seulement].
- Zhu, X. 2006. Habitat selection and reproductive success of Lewis's Woodpecker in the South Okanagan Valley, mémoire de maîtrise ès sciences, University of British Columbia, Vancouver (Colombie-Britannique), 62 p.

7. COMMUNICATIONS PERSONNELLES

- Antifeau, Ted. *Biologiste spécialiste des espèces rares et en voie de disparition*, Ministry of Natural Resource Operations de la Colombie-Britannique.
- Cannings, Dick. *Expert-conseil en environnement et spécialiste des oiseaux*, Cannings Holm Consulting Ltd.
- Dickinson, Tom. *Doyen de la Faculté des sciences*, Thompson Rivers University.
- Harris, Randy. *Forestier spécialiste de la remise en état des écosystèmes*, Ministry of Natural Resource Operations de la Colombie-Britannique.
- Manning, Todd. *Biologiste principal en aménagement du territoire*, Ministry of Natural Resource Operations de la Colombie-Britannique.

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*. L'objet de l'EES est d'incorporer les considérations environnementales à l'élaboration des projets de politiques, de plans et de programmes publics pour appuyer une prise de décisions éclairée du point de vue de l'environnement.

La planification du rétablissement vise à favoriser les espèces en péril et la biodiversité en général. Il est cependant reconnu que 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 plan de gestion (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 de l'habitat du Pic de Lewis devrait avoir une incidence bénéfique ou neutre pour la plupart des espèces sauvages en péril associées aux forêts riveraines 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 sur certaines espèces non ciblées (p. ex. espèces végétales ou animales rares préférant un couvert forestier plus fermé). Tous les sites devront être évalués attentivement afin de déterminer quelles espèces bénéficieront le plus des mesures de remise en état et de gestion de l'habitat proposées. Il faudra trouver un équilibre afin que la superficie d'habitat disponible soit suffisante pour assurer la conservation et le rétablissement de toutes les espèces.

ANNEXE B : PRATIQUES EXEMPLAIRES DE GESTION POUR LE PIC DE LEWIS

Dans tous les cas, le but doit être de conserver les arbres de nidification existants ou futurs à proximité d'aires d'alimentation de qualité.

Gestion des arbres fauniques en milieu urbain et dans les parcs

- Faire évaluer les arbres potentiellement dangereux 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., 2005) afin de faire tout ce qui est possible pour assurer leur conservation (et si nécessaire, éliminer les portions dangereuses).
- Modifier le tracé des sentiers de manière à les éloigner des arbres de nidification connus.

Gestion des forêts

- Maintenir les forêts ouvertes (fermeture du couvert inférieure à 25 %) à dominance de pin ponderosa, de peuplier occidental ou de douglas, comportant quelques chicots de fort calibre (dhp \geq 30 cm, préférablement \geq 45 cm; catégorie de décomposition 2-4 dans le cas du pin ponderosa et du peuplier occidental, 4-7 dans celui du douglas) ainsi que des arbres de recrutement (Ministry of Water, Land, and Air Protection de la Colombie-Britannique, 2004).

Catégories de décomposition :

2 : arbre vivant mais malade, affaibli, endommagé ou déformé.

4 : arbre mort comportant encore quelques branches et montrant un début de décomposition (conifère), ou arbre mort ayant perdu la plupart de ses branches et atteint de décomposition avancée (feuillu).

7 : arbre (conifère) mort, fortement dégradé, ayant perdu presque toutes ses branches et son écorce et une portion importante de sa cime (Fenger *et al.*, 2006).

- Maintenir les peuplements riverains de peupliers matures (le bouleau à papier et le peuplier faux-tremble sont également à maintenir) présentant des pourcentages de fermeture du couvert variable (5-80 %) et comportant des arbres de grande taille (dhp \geq 30 cm, préférablement \geq 45 cm) (Ministry of Water, Land, and Air Protection de la Colombie-Britannique, 2004).
- Maintenir, le cas échéant, les arbres fauniques de grand diamètre (dhp de 66-87 cm dans le cas du pin ponderosa, de 68-96 cm dans celui du peuplier occidental et de 52-66 cm dans celui du douglas) (Ministry of Water, Land, and Air Protection de la Colombie-Britannique, 2004).
- Durant les travaux d'éclaircie et de coupe entrepris dans des milieux occupés par l'espèce, préserver le plus grand nombre possible d'arbres sur pied morts ou endommagés actuellement propices à la nidification de l'espèce (au moins 6 chicots/ha, si possible) ou susceptibles de l'être dans le futur (Saab et Dudley, 1998; Ministry of Water, Land, and Air Protection de la Colombie-Britannique, 2004).

- Dans les forêts jardinées et durant les travaux de récupération, conserver des groupes d'arbres plutôt que des arbres répartis uniformément à l'échelle du paysage (Saab et Dudley, 1998). Les arbres dangereux peuvent être intégrés à des groupes d'arbres ne nécessitant aucune intervention. Autrement, la conservation des chicots doit être assurée selon le protocole décrit dans le document *Wildlife/Danger Tree Assessor's Course Workbook* (WTC 2005).
- Conserver des corridors de végétation naturelle entre les zones riveraines, les forêts ouvertes et les aires protégées de qualité similaire (Ministry of Water, Land, and Air Protection de la Colombie-Britannique, 2004).

Remise en état

- Dans les prairies et les forêts de pin ponderosa et de douglas adjacentes à des sites de nidification du Pic de Lewis, le brûlage dirigé peut être une option appropriée pour éliminer la régénération de conifères et prévenir l'empiètement par ces derniers pourvu que les impacts prévus sur les espèces non ciblées et les écosystèmes soient acceptables (Saab et Dudley, 1997).
- Le recours au brûlage dirigé pour maintenir des habitats ouverts peut endommager les arbres fauniques susceptibles d'être utilisés comme sites de nidification (Bagne *et al.*, 2008). Pour éviter la perte d'arbres fauniques, il est possible d'éliminer le combustible autour des arbres ou d'envelopper les chicots ou le tronc des arbres vétérans avec un matériel résistant au feu (Machmer, 2002; Cooper *et al.*, 2004).
- Lorsque le brûlage dirigé n'est pas une option (p. ex. à proximité d'habitations, d'autres structures ou d'arbres fauniques, dans les peuplements à recrutement élevé) ou risque d'avoir des effets néfastes sur les espèces non ciblées ou les écosystèmes, il est possible de procéder à des éclaircies commerciales ou non commerciales ou d'effectuer des travaux de débroussaillage ou de fauchage pour reproduire les effets du feu et ouvrir le peuplement (Cooper *et al.*, 2004).
- Dans les secteurs où la faible densité des arbres de nidification potentiels est considérée comme une menace, des arbres de nidification peuvent être créés en tuant un certain nombre d'arbres ou en les étêtant si possible à ≥ 7 m au-dessus du sol, ou encore en inoculant dans la tige des champignons causant la pourriture (Manning, 2008; Fenger *et al.*, 2006; Harestad et Keisker, 1989). Pour favoriser l'installation de la pourriture, l'inoculation de champignons peut être jumelée à l'étêtage, au brûlage dirigé ou à d'autres traitements mécaniques vulnérants.
- Idéalement, les traitements visant à créer des arbres fauniques devraient être effectués au début de l'automne (septembre ou octobre), car il est plus probable que les spores de champignons de la pourriture de l'aubier ou du cœur susceptibles d'infecter naturellement les arbres soient présentes dans l'air à cette période de l'année. Les exsudats de sève sont également moins abondants à cette période de l'année, et les mécanismes de défense des arbres contre les blessures et les infections fongiques s'en trouvent ainsi réduits (Allen *et al.*, 1996).

Utilisation des parcours

- Limiter le pâturage par le bétail (pression de pâturage < 10 %) dans les sites occupés par le Pic de Lewis de manière à protéger le sous-étage de plantes indigènes abritant les insectes servant de nourriture à l'espèce (Jackman, 1975; Ministry of Water, Land, and Air Protection de la Colombie-Britannique, 2004).
- Pour prévenir la destruction d'arbres fauniques atteints de pourriture susceptibles d'être utilisés comme sites de nidification (Cooper *et al.*, 2004) ou le piétinement du sous-étage abritant des insectes servant de nourriture à l'espèce, il ne faut pas concentrer le bétail dans les secteurs comportant des sites de nidification connus ou de fortes densités de couples nicheurs.

Perturbations

- Durant la saison de nidification (mai à août), la présence fréquente ou prolongée d'humains à proximité des sites de nidification est à éviter.