

Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC

sur le

Pic de Lewis *Melanerpes lewis*

au Canada



MENACÉE
2010

COSEPAC
Comité sur la situation
des espèces en péril
au Canada



COSEWIC
Committee on the Status
of Endangered Wildlife
in Canada

Les rapports de situation du COSEPAC sont des documents de travail servant à déterminer le statut des espèces sauvages que l'on croit en péril. On peut citer le présent rapport de la façon suivante :

COSEPAC. 2010. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le pic de Lewis (*Melanerpes lewis*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. x + 25 p. (www.registrelep.gc.ca/Status/Status_f.cfm).

Rapport(s) précédent(s) :

COSEPAC. 2001. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le Pic de Lewis (*Melanerpes lewis*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vi+ 20 p. (www.registrelep.gc.ca/Status/Status_f.cfm).

VELLAND, M., et V. CONNOLLY. 1999. Rapport de situation du COSEPAC sur le Pic de Lewis (*Melanerpes lewis*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. Pages 1-20.

Note de production :

Le COSEPAC remercie Suzanne M. Beauchesne, qui a rédigé le rapport de situation sur le Pic de Lewis (*Melanerpes lewis*) au Canada, préparé en vertu d'un contrat conclu avec Environnement Canada. Marty Leonard, coprésidente du Sous-comité de spécialistes des oiseaux du COSEPAC, a supervisé le présent rapport et en a fait la révision.

Pour obtenir des exemplaires supplémentaires, s'adresser au :

Secrétariat du COSEPAC
a/s Service canadien de la faune
Environnement Canada
Ottawa (Ontario)
K1A 0H3

Tél. : 819-953-3215
Télec. : 819-994-3684
Courriel : COSEWIC/COSEPAC@ec.gc.ca
<http://www.cosepac.gc.ca>

Also available in English under the title COSEWIC Assessment and Status Report on the Lewis's Woodpecker *Melanerpes lewis* in Canada.

Illustration/photo de la couverture :
Pic de Lewis — fournie par l'auteure (U.S. Fish and Wildlife Services).

©Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2010.
N° de catalogue CW69-14/405-2010F-PDF
ISBN 978-1-100-94766-2



Papier recyclé



COSEPAC

Sommaire de l'évaluation

Sommaire de l'évaluation – Avril 2010

Nom commun

Pic de Lewis

Nom scientifique

Melanerpes lewis

Statut

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.

Répartition

Colombie-Britannique

Historique du statut

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 Résumé

Pic de Lewis *Melanerpes lewis*

Information sur l'espèce

Le Pic de Lewis est un pic de taille moyenne (de 26 à 28 cm) dont les parties supérieures (arrière de la tête, dos, ailes et queue) sont vert foncé. Il a le collier gris argenté, la face bordeaux et la poitrine et le ventre roses. Les deux sexes portent les mêmes coloris, mais le mâle est légèrement plus éclatant que la femelle. Les Pics juvéniles sont plus foncés que les adultes et leur plumage ne comporte pas ou presque pas de gris, de bordeaux ou de rose.

Répartition

On ne trouve le Pic de Lewis que dans l'ouest de l'Amérique du Nord, où son aire de reproduction correspond à peu près à l'aire de répartition des pins ponderosa. Au Canada, on ne trouve cette espèce que dans les vallées de l'intérieur méridional de la Colombie-Britannique, où elle se reproduit actuellement vers le nord jusqu'au bassin du Fraser (près du confluent du fleuve Fraser et de la rivière Chilcotin). Sa répartition est irrégulière à l'intérieur de cette aire de répartition, où les oiseaux sont regroupés dans les zones constituant un habitat convenable.

Habitat

Les Pics de Lewis ont besoin d'un habitat ouvert avec des arbres dispersés ou en bordure de forêts. Les grands espaces découverts sont nécessaires pour la recherche de nourriture. Les arbres leur servent de perchoirs pour chasser et de site de nidification. Les arbres de grand diamètre, qu'ils soient vivants, en décomposition partielle ou morts et en état de décomposition avancée, sont particulièrement importants pour les sites de nidification. Une couverture végétale diversifiée, composée d'arbrisseaux, d'herbes et de plantes herbacées produisant des baies ou fournissant un habitat pour les insectes, représente une composante importante de l'habitat. Le Pic de Lewis recherche trois habitats distincts : des forêts ou prairies ouvertes avec des arbres dispersés, des forêts riveraines adjacentes à des espaces découverts et des brûlis.

Biologie

La plupart des Pics de Lewis au Canada sont des oiseaux migrateurs qui retournent dans leur habitat de reproduction au début du mois de mai. Ils n'élèvent qu'une seule couvée chaque saison et font preuve d'une grande fidélité au site de nidification. La taille moyenne d'une couvée en Colombie-Britannique est de 4,8 œufs. Les deux adultes partagent l'incubation. Leur régime alimentaire pendant la période de nidification se compose principalement d'insectes libres. Ils consomment également des fruits sauvages et cultivés, selon leur disponibilité.

Les Pics adultes et juvéniles forment des bandes prémigratoires de la fin du mois d'août jusqu'au début du mois de septembre. Ils quittent généralement la Colombie-Britannique à la fin du mois de septembre, bien que certains individus restent dans le sud de la vallée de l'Okanagan si les conditions climatiques et l'approvisionnement alimentaire sont favorables.

Taille et tendances des populations

La population reproductrice canadienne est estimée compter de 630 à 920 individus matures d'après des relevés effectués dans la plupart de l'aire de répartition en 2006 et en 2007. Les seuls renseignements sur le changement potentiel de l'abondance au fil du temps proviennent du sillon de la région de Kootenay-Est, où se trouve près d'un quart de la population canadienne. Les relevés effectués dans cette zone en 1997 et 1998, puis de nouveau en 2007, indiquent une réduction de 22 % du nombre de nids recensés pendant cette période.

Facteurs limitatifs et menaces

La perte de l'habitat et sa dégradation sont considérées comme les plus grandes menaces pour les Pics de Lewis. L'urbanisation ainsi que les pratiques agricoles et forestières de plus en plus industrialisées ont toutes contribué à la perte et à la dégradation de l'habitat. L'enlèvement d'arbres pour récolter du bois de chauffage, pour des raisons de sécurité humaine ou encore pour des raisons esthétiques, réduit la qualité de l'habitat en éliminant les arbres qui servent à la nidification et qui sont une composante de l'habitat essentiel de cette espèce. Bon nombre de décennies de suppression des incendies dans les forêts de pins ponderosa ont entraîné la colonisation par les douglas taxifoliés et la réduction des forêts ouvertes de pins qui conviennent à l'espèce. La concurrence avec l'Étourneau sansonnet introduit peut représenter une menace pour les Pics de Lewis dans les régions où les populations d'Étourneaux sansonnets sont nombreuses et où les sites de nidification sont rares. La mortalité accidentelle d'adultes reproducteurs due à la collision avec des véhicules peut toucher les populations vivant près des corridors routiers, et dont beaucoup se trouvent dans l'habitat principal du Pic de Lewis au fond de la vallée.

Importance de l'espèce

Le Pic de Lewis est un pic au comportement et à l'apparence uniques. Il est recherché par les ornithologues amateurs et est une espèce indicatrice des écosystèmes de pins ponderosa entretenus par le feu. Les pics revêtent également une importance culturelle pour les Premières nations.

Protection actuelle

Le Pic de Lewis, ses œufs ainsi que ses nids actifs sont protégés contre la persécution directe en vertu de la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrants* (Canada) et de la *Wildlife Act* de 1982 de la Colombie-Britannique. Le COSEPAC a désigné cette espèce comme étant préoccupante en novembre 2001, et elle est actuellement désignée comme espèce préoccupante en vertu de l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* du Canada. Des directives concernant la conservation de l'habitat sont également fournies à l'industrie de l'exploitation forestière en vertu de l'*Identified Wildlife Management Strategy* (2004) sous le régime de la *Forest and Range Practices Act*. Ces directives donnent des suggestions pour conserver les arbres favorables à la nidification en établissant des zones de préservation des arbres abritant les espèces sauvages dans des sites propices répartis dans une zone d'aménagement à l'échelle du paysage.

RÉSUMÉ TECHNIQUE

Melanerpes lewis

Pic de Lewis

Répartition au Canada : Colombie-Britannique

Lewis's Woodpecker

Données démographiques

Durée d'une génération (généralement, âge moyen des parents dans la population). Estimation basée sur un taux annuel de survie des adultes de 59 % à 85 % et sur une espérance de vie présumée de 10 ans au plus.	3 ans
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] du nombre total d'individus matures? Déclin inféré des individus d'une région de l'aire de reproduction basé sur le déclin du nombre de nids.	Oui
Pourcentage estimé du déclin continu du nombre total d'individus matures pendant [cinq années ou deux générations].	Inconnu
Pourcentage estimé de la réduction du nombre total d'individus matures au cours des [dix dernières années ou trois dernières générations]. Au Canada, réduction de 22 % du nombre de nids recensés entre 1997-1998 et 2007 dans la région de Kootenay-Est (1/4 de la population canadienne), qui est la seule aire ayant fait l'objet d'estimations en matière d'abondance avec le temps.	Réduction de 22 % des nids recensés
Pourcentage [prévu ou présumé] de [la réduction ou l'augmentation] du nombre total d'individus matures au cours des [dix prochaines années ou trois prochaines générations].	Inconnu, mais déclin probable dû à la perte et à la dégradation de l'habitat
Pourcentage [observé, estimé, inféré ou présumé] de [la réduction ou l'augmentation] du nombre total d'individus matures au cours de toute période de [dix ans ou trois générations] couvrant une période antérieure et ultérieure.	Inconnu, mais déclin probable dû à la perte et à la dégradation de l'habitat
Est-ce que les causes du déclin sont clairement réversibles et comprises et ont effectivement cessé?	Ne sont probablement pas réversibles, sont généralement comprises et n'ont pas cessé
Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre d'individus matures?	Non

Information sur la répartition

Superficie estimée de la zone d'occurrence	86 000 km ²
Indice de la zone d'occupation (IZO) Basé sur une grille de 2x2 km ² recoupant des zones connues d'occupation de l'espèce.	Entre 500 et 2 000 km ²
La population totale est-elle très fragmentée?	Non
Nombre de « localités* »	s.o.
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] de la zone d'occurrence?	Oui – La zone d'occurrence subit un déclin depuis les années 1960

* Voir les documents : *Instructions pour la préparation des rapports de situation du COSEPAC* et *Définitions et abréviations approuvées par le COSEPAC*.

Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] de l'indice de la zone d'occupation?	Probablement
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] du nombre de populations?	s.o.
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] du nombre de localités?	s.o.
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] de [la superficie, l'étendue ou la qualité] de l'habitat?	Oui
Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre de populations?	s.o.
Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre de localités*?	s.o.
Y a-t-il des fluctuations extrêmes de la zone d'occurrence?	Non
Y a-t-il des fluctuations extrêmes de l'indice de la zone d'occupation?	Non

Nombre d'individus matures (dans chaque population)

Population	N ^{bre} d'individus matures
Total	De 630 à 920

Analyse quantitative

La probabilité de disparition de l'espèce de la nature est d'au moins [20 % sur 20 ans ou 5 générations, ou 10 % sur 100 ans].	Analyse non effectuée
--	-----------------------

Menaces (réelles ou imminentes pour les populations ou les habitats)

<ul style="list-style-type: none"> • Perte ou dégradation de l'habitat causée par l'urbanisation (en particulier dans les régions de l'Okanagan, Thompson et Nicola), l'agriculture industrialisée (Okanagan) et la suppression des incendies. • La concurrence avec les Étourneaux sansonnets introduits est une menace potentielle dans les régions où les sites de nidification sont rares. • Mortalité accidentelle associée à l'augmentation de la présence humaine dans un habitat limité.

Immigration de source externe (immigration de l'extérieur du Canada)

Situation des populations de l'extérieur?	Déclin aux États-Unis
Une immigration a-t-elle été constatée ou est-elle possible?	Inconnu, mais probablement
Des individus immigrants seraient-ils adaptés pour survivre au Canada?	Oui
Y a-t-il suffisamment d'habitat disponible au Canada pour les individus immigrants?	Oui
La possibilité d'une immigration de populations externes existe-t-elle? Si les populations méridionales sont également petites et en déclin, il est peu probable qu'elles s'étendent au nord de leur aire de répartition.	Possible, mais les populations sources sont également en déclin

Statut existant

COSEPAAC : Menacée (Avril 2010)

Statut et justification de la désignation

Statut : Menacée	Code alphanumérique : C2a(i), D1
<p>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.</p>	

Applicabilité des critères

Critère A (déclin du nombre total d'individus matures) : Ne correspond pas au critère.
Critère B (petite aire de répartition et déclin ou fluctuation) : Ne correspond pas au critère.
Critère C (nombre d'individus matures peu élevé et en déclin) : Correspond au critère de la catégorie « menacée », C2a(i), car un déclin continu est prévu d'après les déclins de population observés dans certaines parties de l'aire de reproduction canadienne et mondiale (Canada et États-Unis), d'après les déclins continus de la qualité de l'habitat et d'après le fait que la population est composée de moins de 1 000 individus matures.
Critère D (très petite population totale ou répartition restreinte) : Correspond au critère de la catégorie « menacée », D1, car la population est composée de moins de 1 000 individus matures.
Critère E (analyse quantitative) : Sans objet.



HISTORIQUE DU COSEPAC

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a été créé en 1977, à la suite d'une recommandation faite en 1976 lors de la Conférence fédérale-provinciale sur la faune. Le Comité a été créé pour satisfaire au besoin d'une classification nationale des espèces sauvages en péril qui soit unique et officielle et qui repose sur un fondement scientifique solide. En 1978, le COSEPAC (alors appelé Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada) désignait ses premières espèces et produisait sa première liste des espèces en péril au Canada. En vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) promulguée le 5 juin 2003, le COSEPAC est un comité consultatif qui doit faire en sorte que les espèces continuent d'être évaluées selon un processus scientifique rigoureux et indépendant.

MANDAT DU COSEPAC

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) évalue la situation, au niveau national, des espèces, des sous-espèces, des variétés ou d'autres unités désignables qui sont considérées comme étant en péril au Canada. Les désignations peuvent être attribuées aux espèces indigènes comprises dans les groupes taxinomiques suivants : mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens, poissons, arthropodes, mollusques, plantes vasculaires, mousses et lichens.

COMPOSITION DU COSEPAC

Le COSEPAC est composé de membres de chacun des organismes responsables des espèces sauvages des gouvernements provinciaux et territoriaux, de quatre organismes fédéraux (le Service canadien de la faune, l'Agence Parcs Canada, le ministère des Pêches et des Océans et le Partenariat fédéral d'information sur la biodiversité, lequel est présidé par le Musée canadien de la nature), de trois membres scientifiques non gouvernementaux et des coprésidents des sous-comités de spécialistes des espèces et du sous-comité des connaissances traditionnelles autochtones. Le Comité se réunit au moins une fois par année pour étudier les rapports de situation des espèces candidates.

DÉFINITIONS (2010)

Espèce sauvage	Espèce, sous-espèce, variété ou population géographiquement ou génétiquement distincte d'animal, de plante ou d'une autre organisme d'origine sauvage (sauf une bactérie ou un virus) qui est soit indigène du Canada ou qui s'est propagée au Canada sans intervention humaine et y est présente depuis au moins cinquante ans.
Disparue (D)	Espèce sauvage qui n'existe plus.
Disparue du pays (DP)	Espèce sauvage qui n'existe plus à l'état sauvage au Canada, mais qui est présente ailleurs.
En voie de disparition (VD)*	Espèce sauvage exposée à une disparition de la planète ou à une disparition du pays imminente.
Menacée (M)	Espèce sauvage susceptible de devenir en voie de disparition si les facteurs limitants ne sont pas renversés.
Préoccupante (P)**	Espèce sauvage qui peut devenir une espèce menacée ou en voie de disparition en raison de l'effet cumulatif de ses caractéristiques biologiques et des menaces reconnues qui pèsent sur elle.
Non en péril (NEP)***	Espèce sauvage qui a été évaluée et jugée comme ne risquant pas de disparaître étant donné les circonstances actuelles.
Données insuffisantes (DI)****	Une catégorie qui s'applique lorsque l'information disponible est insuffisante (a) pour déterminer l'admissibilité d'une espèce à l'évaluation ou (b) pour permettre une évaluation du risque de disparition de l'espèce.

* Appelée « espèce disparue du Canada » jusqu'en 2003.

** Appelée « espèce en danger de disparition » jusqu'en 2000.

*** Appelée « espèce rare » jusqu'en 1990, puis « espèce vulnérable » de 1990 à 1999.

**** Autrefois « aucune catégorie » ou « aucune désignation nécessaire ».

***** Catégorie « DSIDD » (données insuffisantes pour donner une désignation) jusqu'en 1994, puis « indéterminé » de 1994 à 1999. Définition de la catégorie (DI) révisée en 2006.



Environnement
Canada

Environment
Canada

Service canadien
de la faune

Canadian Wildlife
Service

Canada

Le Service canadien de la faune d'Environnement Canada assure un appui administratif et financier complet au Secrétariat du COSEPAC.

Rapport de situation du COSEPAC

sur le

Pic de Lewis *Melanerpes lewis*

au Canada

2010

TABLE DES MATIÈRES

INFORMATION SUR L'ESPÈCE	3
Nom et classification.....	3
Description morphologique.....	3
Description génétique.....	3
Unités désignables	3
RÉPARTITION	3
Aire de répartition mondiale.....	3
Aire de répartition canadienne.....	5
HABITAT	7
Besoins en matière d'habitat.....	7
Tendances en matière d'habitat.....	9
Protection et propriété	10
BIOLOGIE	11
Cycle vital et reproduction	11
Parasitisme et prédation	13
Physiologie	13
Déplacements et dispersion	13
Relations interspécifiques.....	13
Régime alimentaire.....	14
Adaptabilité.....	14
TAILLES ET TENDANCES DES POPULATIONS.....	15
Activités de recherche	15
Abondance	15
Fluctuations et tendances.....	16
Immigration de source externe	17
FACTEURS LIMITATIFS ET MENACES	17
IMPORTANCE DE L'ESPÈCE	19
PROTECTION ACTUELLE OU AUTRES DÉSIGNATIONS DE STATUT.....	20
REMERCIEMENTS ET EXPERTS CONTACTÉS.....	21
Experts contactés	21
SOURCES D'INFORMATION	21
SOMMAIRE BIOGRAPHIQUE DU RÉDACTEUR DU RAPPORT	25
COLLECTIONS EXAMINÉES	25

Liste des figures

Figure 1. Répartition mondiale du Pic de Lewis.....	4
Figure 2. Aire de reproduction du Pic de Lewis en Colombie-Britannique	6

Liste des tableaux

Tableau 1 : Utilisation de l'habitat par le Pic de Lewis pour la nidification par région – Nids trouvés pendant les relevés de 2006 et 2007 en Colombie-Britannique	8
Tableau 2 : Estimation de la population de Pics de Lewis au Canada	16

INFORMATION SUR L'ESPÈCE

Nom et classification

Nom scientifique : *Melanerpes lewis*

Nom anglais : Lewis's Woodpecker

Nom français : Pic de Lewis

Description morphologique

Le Pic de Lewis est un pic de taille moyenne (de 26 à 28 cm) dont les parties supérieures (arrière de la tête, dos, ailes et queue) sont vert foncé. Il a le collier gris argenté, la face bordeaux, et la poitrine et le ventre roses. Les deux sexes portent les mêmes coloris et sont de taille semblable, ce qui rend leur distinction immédiate difficile sur le terrain, même pour des observateurs expérimentés. Les Pics juvéniles sont plus foncés que les adultes et leur plumage ne comporte pas ou presque pas de gris, de bordeaux ou de rose (Tobalske, 1997).

En plein vol, le Pic de Lewis ressemble davantage à la Corneille d'Amérique (*Corvus americanus*) ou au Cassenoix d'Amérique (*Nucifraga columbiana*) qu'aux autres espèces de pics. Son vol est direct et régulier plutôt qu'ondoyant, avec de grands battements d'ailes. Le Pic de Lewis peut également monter en flèche et planer lorsqu'il chasse les mouches (Tobalske, 1997; Sibley, 2000).

Description génétique

Aucun travail n'a été effectué sur la génétique de cette espèce.

Unités désignables

Aucune sous-espèce du Pic de Lewis n'est reconnue (Tobalske, 1997) et aucune autre distinction ne justifie l'évaluation d'unités désignables inférieures à l'espèce. Le présent rapport est fondé sur une seule unité désignable, le *Melanerpes lewis*.

RÉPARTITION

Aire de répartition mondiale

On ne trouve le Pic de Lewis que dans l'ouest de l'Amérique du Nord, où son aire de reproduction correspond à peu près à l'aire de répartition des pins ponderosa (*Pinus ponderosa*; Saab et Vierling, 2001). Il se reproduit actuellement dans l'intérieur méridional de la Colombie-Britannique, du sud jusqu'au centre de Washington, dans l'Oregon et en Californie, et vers l'est jusqu'à l'est du Colorado, dans le centre de l'Arizona et au sud du Nouveau-Mexique (Tobalske, 1997; voir la figure 1). La répartition du Pic de Lewis est irrégulière à l'intérieur de cette aire, avec des concentrations locales dans des zones d'habitat convenable (Tobalske 1997; Cooper *et al.*, 1998). L'ancienne

répartition de la nidification du Pic de Lewis comprenait la dépression de Georgia dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique (Cooper *et al.*, 1998; Beauchesne et Cooper, 2002), l'ouest de Washington, l'ouest de l'Oregon (Galen, 2003) et l'ouest de la Californie (Small, 1994).

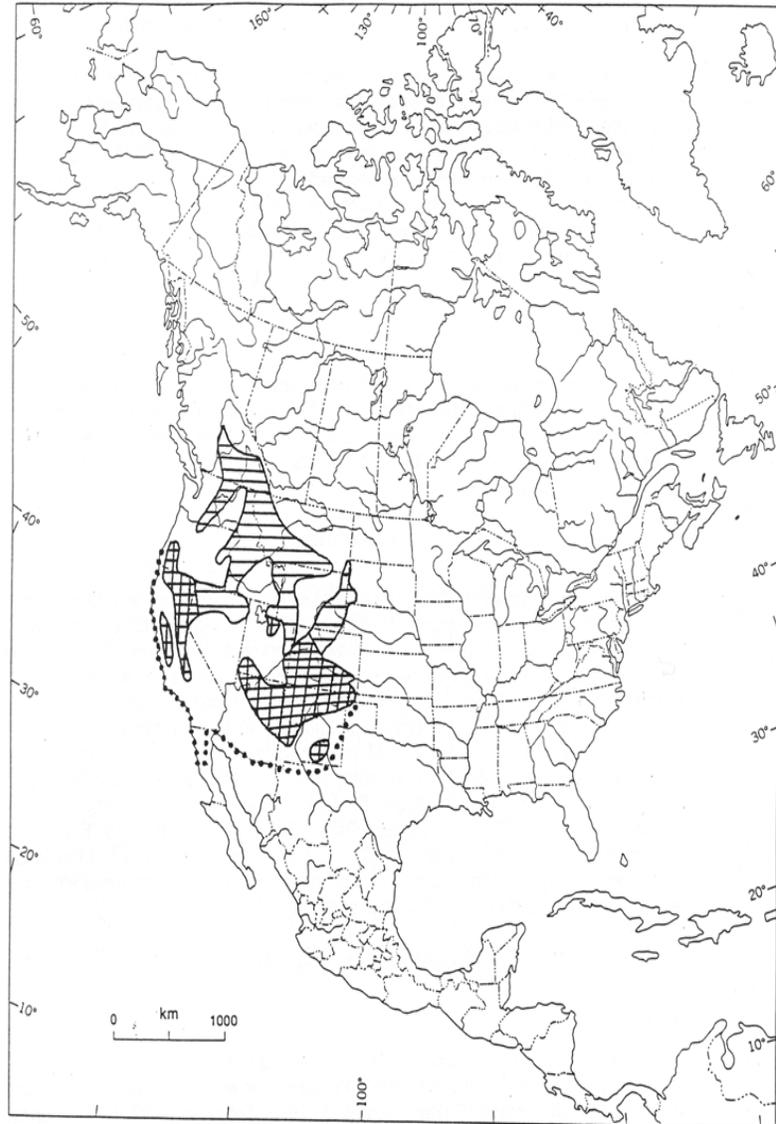


Figure 1. Distribution of Lewis' Woodpecker.  = breeding range;  = year-round resident. The species winters occasionally as far south and west as the dotted line.

Figure 1. Répartition mondiale du Pic de Lewis. La zone quadrillée est occupée toute l'année; les lignes horizontales indiquent les zones occupées pendant une période de reproduction uniquement (sauf pour les oiseaux nomades occasionnels en hiver); la ligne pointillée indique l'étendue de l'aire d'hivernage potentielle (Tobalske, 1997).

Les Pics de Lewis hivernent dans la partie sud de leur aire de nidification, du sud-ouest de l'Oregon en passant par le centre de l'Utah et le centre du Colorado au nord, et du sud au nord du Mexique (Howell et Webb, 1995; Tobalske, 1997). Si les conditions climatiques et l'approvisionnement alimentaire sont favorables, certains individus peuvent rester dans les latitudes nord. Quelques oiseaux sont recensés dans la vallée de l'Okanagan en Colombie-Britannique, le plus souvent en hiver (Cooper *et al.*, 1998).

Aire de répartition canadienne

Au Canada, on ne trouve le Pic de Lewis que dans le sud de la Colombie-Britannique, où il se reproduit actuellement jusqu'au bassin du Fraser, au nord, (près du confluent du fleuve Fraser et de la rivière Chilcotin), le long des vallées de la rivière Thompson (au nord, près de Barriere dans la vallée de la rivière Thompson Nord, et à l'est, près de Pritchard dans la vallée de la rivière Thompson Sud), dans la région de l'Okanagan et de Boundary, parfois dans la région de Kootenay-Ouest et dans le sillon de la région de Kootenay-Est et au nord jusqu'à Fairmont (Luszcz et Sawicz, 2007; Beauchesne et Cooper, 2008). Sa répartition est irrégulière à l'intérieur de son aire de répartition, où les oiseaux sont regroupés dans les zones constituant un habitat convenable.

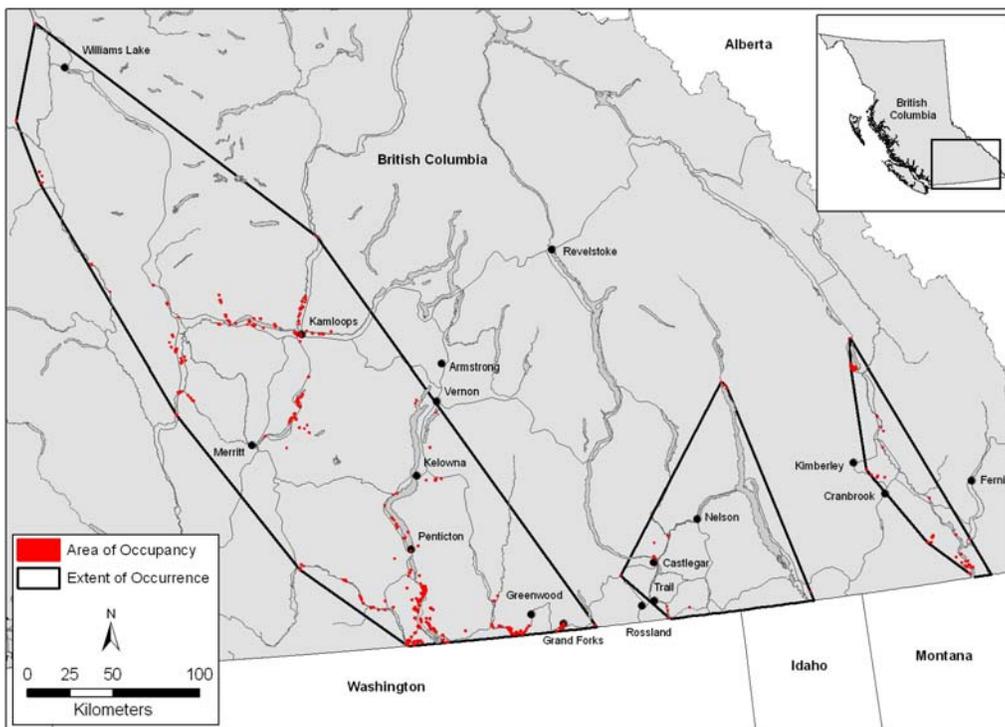
L'étendue actuelle la plus à l'ouest de l'aire de répartition est Lillooet (Campbell *et al.*, 1990; J. Hobbs, comm. pers.). La répartition historique du Pic de Lewis comprenait des populations dans le sud de l'île de Vancouver et dans la vallée du bas Fraser. On trouve occasionnellement des oiseaux seuls dans ces régions, principalement pendant la période post-reproduction. La plupart des oiseaux recensés sont des oiseaux juvéniles d'origine inconnue. Les dernières données liées à la reproduction pour l'île de Vancouver et la vallée du bas Fraser datent de 1962 et 1964, respectivement (Campbell *et al.*, 1990; Beauchesne et Cooper, 2002).

Auparavant, on trouvait également cette espèce dans le bassin du Columbia jusqu'à Golden et Revelstoke, au nord, et près de Wells Gray Park dans la vallée de la rivière Thompson Nord (Campbell *et al.*, 1990). Aucun relevé n'a été effectué dans ces régions septentrionales pendant plusieurs années. Une recherche intensive dans la région du bassin du Columbia effectuée en 2007 n'a produit aucune donnée plus au nord que Fairmont (Beauchesne et Cooper, 2008).

À l'occasion, on trouvait également cette espèce dans les contreforts et dans le bas des pentes des montagnes de l'ouest de l'Alberta, mais les dernières données liées à la reproduction dans cette province datent de 1946 (Cooper *et al.*, 1998). Le Pic de Lewis est considéré comme une espèce nomade (plus de 10 individus observés, mais moins de 50) qui se reproduit très rarement en Alberta (Semenchuk, 1992; Federation of Alberta Naturalists, 2007). Par le passé, quelques oiseaux nomades ont également été recensés à l'est, jusque dans le Manitoba (Hatch et L'Arrivee, 1981).

L'équipe de gestion des Pics de Lewis a créé une carte (figure 2) indiquant trois régions distinctes en Colombie-Britannique où se trouvent les Pics de Lewis. Ces trois régions sont séparées par de grandes zones sans Pic de Lewis ou sans habitat convenable. Ces régions ont également des densités de population très différentes. La région de Kootenay-Ouest, par exemple, est bien plus grande que la région de Kootenay-Est. Pourtant, très peu de signalements de reproduction de Pics de Lewis ont eu lieu dans la région de Kootenay-Ouest, tandis que de nombreux signalements ont eu lieu dans la région de Kootenay-Est.

La zone d'occurrence du Pic de Lewis, mesurée par un polygone convexe minimum regroupant les trois zones d'occurrence indiquées sur la figure 2, est d'environ 86 000 km² (A. Filion, comm. pers.). À l'intérieur de cette aire, on estime que la zone d'occupation est de 19,2 à 28,1 km². Cette estimation suppose une population de 315 à 460 couples reproducteurs et une taille moyenne du territoire de 6,1 ha (Thomas *et al.*, 1979). Il est impossible d'estimer précisément l'indice de la zone d'occupation, mais d'après une grille de 2x2 km² recoupant des zones connues d'occupation, il est estimé entre 500 et 2 000 km² (A. Filion, comm. pers.).



Veillez voir la traduction française ci-dessous :

British Columbia = Colombie-Britannique
Kilometers = Kilomètres

Figure 2. Aire de reproduction du Pic de Lewis en Colombie-Britannique (Tanya Luszcz, comm. pers.)

HABITAT

Besoins en matière d'habitat

Les Pics de Lewis sont des oiseaux vivant dans les forêts ouvertes, des régions boisées ou des prairies riveraines avec des arbres dispersés, utilisés comme perchoirs ou pour la nidification. Les arbres de grand diamètre, qu'ils soient vivants, en décomposition partielle ou morts et en état de décomposition avancée, sont particulièrement importants pour les sites de nidification (Fraser *et al.*, 1999; Cooper et Beauchesne, 2000; Galen, 2003; Fenger *et al.*, 2006). Les grands espaces découverts près des sites de nids sont nécessaires à la recherche de nourriture. Une couverture végétale diversifiée composée d'arbrisseaux, d'herbe et de plantes herbacées produisant des baies ou fournissant un habitat pour les insectes, représente un élément important de l'habitat (Sousa, 1983; Campbell *et al.*, 1990; Beauchesne et Cooper, 2008).

Trois habitats distincts sont utilisés par le Pic de Lewis : des forêts ou prairies ouvertes avec des arbres dispersés, des forêts riveraines adjacentes à des espaces découverts et des brûlis (Bock, 1970; Campbell *et al.*, 1990; Vierling, 1997; Cooper et Beauchesne, 2000; Cooper et Gillies, 2000; Saab et Vierling, 2001; Abele *et al.*, 2004; Gentry et Vierling, 2007).

Les habitats de forêts ou prairies ouvertes utilisés par le Pic de Lewis ont une faible ou très faible densité de troncs d'arbres (Schwab *et al.*, 2006), des pins ponderosa ou des douglas taxifoliés âgés, des arbres abondants abritant des espèces sauvages, ainsi que des couches d'herbes et d'arbrisseaux d'une grande richesse. Une fermeture du couvert jusqu'à 30 % peut convenir (Sousa, 1983; Zhu, 2006); cependant, les Pics de Lewis nichent souvent dans des habitats d'alimentation ou à proximité, même s'il n'y a qu'un seul arbre adéquat pour y faire un nid (fermeture du couvert inférieure à 1 %). Dans certains cas, un poteau électrique peut être utilisé à la place (Cooper et Beauchesne, 2000). Les habitats de forêts ouvertes sont généralement entretenus par le feu avec des incendies fréquents de faible intensité qui maintiennent les reliefs dégagés (c.-à-d. les arbres matures de grand diamètre qui ont perdu leurs branches inférieures et les jeunes arbres qui sont pour la plupart éliminés) et créent une mosaïque de sous-étage. Dans l'intérieur de la Colombie-Britannique, le pin ponderosa est l'espèce d'arbre la plus utilisée comme site de nidification dans les habitats de forêts ouvertes. Cependant, le douglas taxifolié (*Pseudotsuga menziesii*), le mélèze occidental (*Larix occidentalis*), le peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*) et le bouleau à papier (*Betula papyrifera*) sont également utilisés comme sites de nidification (Luszcz et Sawicz, 2007; Beauchesne et Cooper, 2008). Auparavant, dans la dépression de Georgia, l'écosystème de la forêt ouverte de chênes de Garry (*Quercus garryana*) était utilisé par les Pics de Lewis. Des feux réguliers d'intensité faible auraient également joué un rôle important pour entretenir la qualité de l'habitat dans cet écosystème (Beauchesne et Cooper, 2002).

Les forêts riveraines utilisées par les Pics de Lewis sont généralement composées de peuplements matures de peupliers occidentaux (*Populus balsamifera*) adjacents à des aires d'alimentation ouvertes adéquates. Dans ces habitats, les peupliers servent de sites de nidification et les oiseaux cherchent leur nourriture au-dessus de l'eau ou des terrains dégagés. L'importance du type d'habitat riverain varie selon la région (voir par exemple Galen, 2003). En Colombie-Britannique, l'utilisation des peupliers est plus répandue dans la région de l'Okanagan (Tableau 1; Cannings *et al.*, 1987; Luszcz et Sawicz, 2007; Beauchesne et Cooper, 2008).

Tableau 1 : Utilisation de l'habitat par le Pic de Lewis pour la nidification par région – Nids trouvés pendant les relevés de 2006 et 2007 en Colombie-Britannique

Région	Nids trouvés dans les forêts ouvertes	Nids trouvés dans les forêts de peupliers riveraines	Nids trouvés dans les brûlis	Nombre total de nids
Cariboo	8	0		8
Thompson	49	16		65
Okanagan – Boundary	104	55		159
Kootenay-Ouest	0	0		0
Kootenay-Est	22	6	38	66
Total	184	77	38	299

Les feux détruisant les peuplements d'arbres créent le troisième type d'habitat, appelé « brûlis ». Dans ces situations, les chicots brûlés d'un diamètre suffisant (supérieur à 25 cm) peuvent servir de sites de nidification et l'habitat est complètement ouvert (la fermeture du couvert est de zéro). Il s'écoule généralement un certain délai après l'incendie, avant que les Pics de Lewis recherchant un habitat puissent localiser et coloniser la zone qui vient d'être brûlée. Le délai entre la création de l'habitat et l'occupation de l'habitat par le Pic de Lewis peut également être dû en partie à sa dépendance à d'autres espèces (principalement les Pics flamboyants, *Colaptes auratus*) pour coloniser et creuser des cavités pouvant abriter des nids. Les brûlis sont colonisés plus rapidement par les Pics de Lewis lorsque des arbres avec des cavités préexistantes subsistent après l'incendie (voir par exemple le brûlis de 2003 de Plumbob, T. Antifeau, comm. pers.). Une fois colonisés, les brûlis servent d'habitat temporaire. Cet habitat est le plus adéquat pour les Pics de Lewis lorsqu'il a entre 10 et 30 ans d'âge (Cooper et Gillies, 2000). À mesure que les brûlis prennent de l'âge, la qualité des arbres propices à la nidification se détériore et la forêt se régénère (Saab et Vierling, 2001). Les chicots brûlés qui subsistent après un incendie intense et qui détruit les peuplements d'arbres sont généralement fragiles et leur taux de perte est supérieur à celui d'autres types de sites de nidification (S. Beauchesne, notes non publiées). La succession forestière dans les espaces découverts mène au remplissage, qui réduit ou élimine éventuellement le caractère propice d'un site (Krannitz, 2007).

En Colombie-Britannique, tous les brûlis apparemment propices ne sont pas occupés par des Pics de Lewis nicheurs (Cooper et Beuchesne, 2000; Cooper et Gillies, 2002). Des différences subtiles de microhabitats constituent probablement un facteur pour déterminer quels brûlis sont occupés. Les brûlis sont un type d'habitat important dans le sillon de la région de Kootenay-Est (tableau 1), mais même dans cette région, certains brûlis de taille importante ne sont pas occupés alors qu'ils disposent de chicots brûlés, de cavités pour les nids et d'autres caractéristiques d'habitat privilégiées (voir par exemple le brûlis de Wildhorse : Cooper et Gilles, 2000; Beuchesne et Cooper, 2008). Une évaluation de l'utilisation par les Pics de Lewis des brûlis causés par des feux irréprimés dans la région de Kootenay-Est a révélé que seuls quatre brûlis apparemment propices sur neuf étaient actuellement utilisés pour la nidification (Cooper et Gillies, 2000).

Tendances en matière d'habitat

Le nombre d'habitats convenables aux Pics de Lewis disponibles en Colombie-Britannique a diminué depuis l'occupation européenne, en raison de l'exploitation forestière des aires de parcs de pins ponderosa, du déblaiement des pins ponderosa âgés pour le bois de chauffage ou d'autres utilisations et de la réduction des habitats riverains de peupliers occidentaux (Cannings *et al.*, 1987; Cooper *et al.*, 1998). La suppression des incendies a entraîné la régénération des forêts, réduisant ainsi le nombre d'habitats de forêts ouvertes dans de nombreuses régions du sud de la Colombie-Britannique (Krannitz, 2007).

Ces dernières décennies, la perte d'habitat s'est accentuée en raison de l'étalement urbain dans l'intérieur méridional de la Colombie-Britannique (en particulier dans la vallée de l'Okanagan) et dans la dépression de Georgia. Cette tendance devrait se poursuivre indéfiniment. La qualité de l'habitat restant a probablement été affaiblie en raison de facteurs associés à l'augmentation de la population humaine (p. ex. augmentation des perturbations et du nombre de prédateurs). Certaines zones, comme la région de Kootenay-Est, ont connu une augmentation des activités récréatives dans les aires de nidification des Pics de Lewis (T. Antifeau, comm. pers.). Ces activités entraînent une perte des arbres de nidification, qui sont utilisés comme bois de chauffage, ainsi que des perturbations dans les aires de nidification. Les pratiques modernes d'agriculture intensive ont également réduit la qualité de l'habitat dans les zones rurales (Campbell *et al.*, 2001; Abele *et al.*, 2004).

La perte d'habitat en Colombie-Britannique en raison de l'exploitation des pins ponderosa a probablement ralenti ces dernières années, étant donné que la majeure partie de la forêt mature de la région a été exploitée, mais certaines pertes de la forêt restante se produisent encore, en particulier sur les terres privées. Dans les endroits où les arbres propices à la nidification se font rares, la suppression d'un arbre pouvant servir à la nidification peut avoir des effets néfastes sur les populations locales.

Dans la région de Kootenay-Est, la nidification a lieu en majeure partie dans des zones sévèrement brûlées par les feux irréprimés (p. ex. 59 % en 1997 et 1998; Cooper et Gillies, 2000). L'utilité de ces aires de reproduction est limitée à environ 30 ans, étant donné que les chicots finissent par tomber et la forêt se renouvelle. Deux aires où une concentration de populations de Pics de Lewis a été découverte en 1997 et 1998 (les brûlis de Newgate [brûlé en 1970] et de Findlay Creek [brûlé en 1985]) ont bien moins d'arbres propices à la nidification en 2007 (Beauchesne et Cooper, 2008). Le brûlis de Dutch Creek [brûlé en 1970], une aire abritant de nombreux Pics de Lewis dans les années 1980 et 1990 (Cooper *et al.*, 1998), n'abritait plus que quelques couples reproducteurs en 1997 et 1998 et aucun en 2007 (Beauchesne et Cooper, 2008).

Dans certaines aires de la région de Kootenay-Est situées en basse altitude, le brûlage dirigé est actuellement utilisé par le ministère de l'Environnement pour entretenir des habitats de forêts de conifères plus ouverts (T. Antifeau, comm. pers.). Cooper et Gillies (2000) ont estimé que les zones d'approvisionnement forestier d'Invermere et de Cranbrook abritaient 4 700 ha de pins ponderosa matures et plus âgés, dont seulement quelques centaines d'hectares conviennent aux Pics de Lewis. Ce brûlage dirigé peut par conséquent augmenter la disponibilité d'habitat propice à la reproduction, si la forêt est suffisamment ouverte, mais les effets sur les Pics de Lewis n'ont pas encore été déterminés.

L'infestation par le dendroctone du pin ponderosa (*Dendroctonus ponderosae*) qui a touché plus de cinq millions d'hectares de forêt de pins tordus (*Pinus contorta*) en Colombie-Britannique a fait mourir de nombreux pins ponderosa dans l'aire de reproduction du Pic de Lewis. Les effets de ces répercussions sont incertains, car même si l'ouverture des forêts (par la mort des arbres) est généralement positive, la préservation de grands arbres morts ou en décomposition propices aux fins de nidification est essentielle (ces arbres ont tendance à être coupés pour le bois de chauffage).

On pense également que la disponibilité de nourriture en hiver (pisson) a baissé dans certaines régions des États-Unis et touche probablement les populations mondiales par des taux plus faibles de survie en hiver (Abele *et al.*, 2004). Cependant, étant donné que l'aire d'hivernage des oiseaux reproducteurs canadiens est incertaine, il n'est pas possible d'évaluer les effets.

Protection et propriété

On trouve souvent les Pics de Lewis dans le fond des vallées et, dans le sud de la Colombie-Britannique, ces zones sont souvent des terres privées. En dehors du fond des vallées, leur habitat se situe essentiellement sur des terres de la Couronne, dont une partie est protégée. Les aires protégées abritant un habitat convenable au Pic de Lewis en Colombie-Britannique incluent le parc du mont Okanagan, la réserve nationale de faune du lac Vaseux, la réserve écologique n° 7, les bras morts du lac Osoyoos, la rivière Okanagan, le parc Inkaneeep, le marécage Cawston, la réserve écologique n° 100 (Cooper *et al.*, 1998), l'aire protégée de la prairie Chopaka, l'aire protégée de la prairie

du lac Spotted, l'aire protégée de la prairie Kilpoola, la réserve écologique du lac Vaseux et le parc provincial Sun-Oka (Zhu, 2006). On trouve également le Pic de Lewis sur des terres protégées privées (p. ex. les terres du Nature Trust of British Columbia).

Les détails par région concernant le statut des terres abritant des emplacements connus de nids ne sont actuellement disponibles que pour le sillon de la région de Kootenay-Est, où 20 à 66 nids (30 %) trouvés en 2007 étaient sur des terres privées, 2 nids (3 %) étaient dans des aires protégées (dans les terres de Conservation de la nature Canada et dans un parc provincial) et le reste (44 nids) se trouvait sur des terres provinciales de la Couronne.

Certains sites de reproduction ont été désignés comme zones d'habitat faunique, y compris deux sites situés dans le sillon de la région de Kootenay-Est, trois sites dans la région d'Okanagan-Similkameen et douze sites dans la région de Thompson-Nicola (Centre de données sur la conservation, 2005). Dans les zones d'habitat faunique, les activités humaines sont gérées afin d'en limiter les effets sur les éléments fauniques identifiés, pour lesquels la zone a été établie.

BIOLOGIE

Cycle vital et reproduction

Les Pics de Lewis regagnent leurs sites de reproduction en mai. Dans la région de l'Okanagan, les Pics de Lewis choisissent souvent des arbres de grand diamètre en état de décomposition moyenne pour la nidification (Zhu, 2006). Lors des relevés de 2006 et 2007, les diamètres des arbres de nidification allaient en moyenne de 53 cm dans le sillon de la région Kootenay-Est à 70 cm dans les régions de Boundary et de Princeton et la taille des arbres de nidification variait fortement, allant en moyenne de 14 m à 19 m (Beauchesne et Cooper, 2007; Luszcz et Sawicz, 2007). Les Pics de Lewis réutilisent fréquemment les mêmes arbres de nidification d'une année à l'autre, et souvent la même cavité. Dans le Wyoming, 37 % de couples ont regagné leur nid de l'année précédente (Linder, 1994). Soixante pour cent (60 %) des nids étaient à nouveau occupés par les Pics de Lewis de 1997 à 1998 dans la région de Kootenay-Est (Cooper et Gillies, 2000). Dans la région de Thompson, parmi les nids surveillés de nouveau l'année suivante, 53 % ont été réutilisés par les Pics de Lewis, 28 % n'ont pas été réutilisés et 19 % n'ont pas été confirmés (Ferguson et Iredale, 2007). Les Pics de Lewis abandonneront cependant leur habitat de reproduction si l'abondance d'insectes est limitée (Bock, 1970).

La formation de couples se produit probablement près du site de nidification et on pense que de nombreux couples se forment pour longtemps (Tobalske, 1997). En Colombie-Britannique, la plupart des nids contiennent des œufs de la fin du mois de mai au début du mois de juin (Campbell *et al.*, 1990).

En Colombie-Britannique, la taille d'une couvée pour 30 nids variait entre 2 et 8 œufs, avec une moyenne de $4,8 \pm 1,6$ œufs (Campbell *et al.*, 1990). Dans le sud de l'Okanagan, la taille des couvées était semblable, avec une moyenne de $5,0 \pm 0,14$ œufs dans 57 nids (Zhu, 2006). La période d'incubation est de 13 à 16 jours (Tobalske, 1997). En Colombie-Britannique, le nombre d'oisillons ayant pris leur envol par couvée réussie pour 28 couvées variait de 1 à 5, avec une moyenne de $2,9 \pm 1,0$ oisillons (Campbell *et al.*, 1990). Dans le sud de l'Okanagan, 20 des 57 nids ont vu leurs oisillons prendre leur envol et on a constaté en moyenne $2,62 \pm 0,22$ oisillons par nid prendre leur envol (Zhu, 2006). La durée de séjour au nid est de 4 à 5 semaines (Tobalske, 1997). Le Pic de Lewis n'élève qu'une seule couvée par an.

Les Pics de Lewis commencent probablement à se reproduire à l'âge d'un an (Abele *et al.*, 2004). En Colombie-Britannique, il semble que presque tous les oiseaux adultes de la population essaient de se reproduire. Par exemple, dans le sillon de la région de Kootenay-Est, un nid actif a été trouvé pour 94 % des adultes décelés lors des relevés de 1998 et 2007 (Cooper et Beaudesne, 2000; Beaudesne et Cooper, 2008).

On estime jusqu'à 10 ans la durée de vie du Pic de Lewis, d'après la réutilisation de la même cavité du nid au fil du temps. Cependant, les oiseaux n'étaient pas bagués et il a pu par conséquent s'agir d'individus différents (Beaudesne et Cooper, 2008). D'autres espèces de pics ont une durée de vie allant jusqu'à 12 ans (Abele *et al.*, 2004).

Les seuls renseignements disponibles sur la survie du Pic de Lewis proviennent d'une étude menée au Colorado, où le taux de survie à l'hiver était de 88 % (Tobalske, 1997). Les taux estimés de survie annuelle chez d'autres espèces de pics adultes du genre *Melanerpes* varient de 59 à 75 % (Abele *et al.*, 2004). La durée d'une génération (âge moyen des parents dans la population) est calculée à environ 3 ans (fourchette de 2,4 à 4,2 ans) en fonction des valeurs relatives à la survie des adultes qui varient de 59 à 85 % et d'un âge maximal de 10 ans. Il n'existe aucune donnée sur le succès de reproduction pendant la durée de vie de l'espèce (Tobalske, 1997).

Les Pics de Lewis nichent souvent à proximité les uns des autres selon un comportement semi-colonial (Currier, 1928; Bock, 1970; Cooper et Beaudesne, 2000; Beaudesne et Cooper, 2008). En Colombie-Britannique, il y a au moins un cas où trois couples nichent simultanément dans le même arbre et plusieurs cas où deux couples nichent dans le même arbre (Cooper et Beaudesne, 2000; Beaudesne et Cooper, 2008). Il existe des preuves de coopération pour la défense des nids entre des voisins rapprochés et, dans certains cas rares, plus de deux adultes ont été observés en train de partager l'incubation dans un même nid (Cooper et Beaudesne, 2000). Tobalske (1997) a signalé jusqu'à cinq adultes partageant l'incubation dans un même nid près d'Osoyoos en Colombie-Britannique.

Parasitisme et prédation

La Buse à queue rousse (*Buteo jamaicensis*) est le seul prédateur du Pic de Lewis qui a été signalé (Tobalske, 1997), bien que d'autres grands rapaces soient également des prédateurs potentiels. Il a été signalé que la Crécerelle d'Amérique (*Falco sparverius*) s'attaque aux jeunes commençant à voler. Régulièrement, les cavités des nids sont détruites, ce qui laisse entendre que des ours noirs (*Ursus americanus*) s'attaquent parfois aux oisillons (S. Beauchesne, notes non publiées). D'autres prédateurs potentiels d'œufs et d'oisillons sont les serpents, les campagnols et les écureuils (Saab et Vierling, 2001).

Physiologie

Aucun renseignement n'est disponible sur la nutrition, l'énergétique, le métabolisme ou la régulation de la température (Tobalske, 1997). La vitesse de vol est inférieure à celles des autres pics nord-américains et la composition des muscles pectoraux a des caractéristiques morphologiques et une capacité glycolytique qui ont été associées aux espèces pratiquant le vol plané (Tobalske, 2001).

Déplacements et dispersion

En Colombie-Britannique, les groupes familiaux se déplacent ensemble pendant une courte période après que les jeunes aient commencé à voler (J.M. Cooper, comm. pers.), puis ils forment des bandes postnichéuses nomades composées de plusieurs groupes familiaux avant la migration (Tobalske, 1997). En Colombie-Britannique, des bandes prémigratoires se forment à la fin de l'été et la plupart des individus quittent la province à la fin du mois de septembre, bien que quelques individus passent l'hiver presque tous les ans dans la vallée dans l'Okanagan (Cannings *et al.*, 1987; Campbell *et al.*, 1990). L'itinéraire migratoire et la destination d'hivernage de la population reproductrice de Colombie-Britannique sont inconnus, mais il a été suggéré que les oiseaux du Nord se déplacent vers le sud jusqu'à l'extrémité méridionale de l'aire de reproduction aux États-Unis pour l'hivernage (Tobalske, 1997).

Au printemps, la plupart des oiseaux retournent dans les aires de reproduction en Colombie-Britannique au début du mois de mai (Campbell *et al.*, 1990).

Relations interspécifiques

À l'intérieur de leur aire de répartition canadienne, les Pics de Lewis se disputent les cavités avec les Pics flamboyants, les Étourneaux sansonnets (*Sturnus vulgaris*) et les Crécerelles d'Amérique. On a consigné plusieurs cas où chacune des trois espèces a occupé des cavités précédemment occupées par les Pics de Lewis (Cooper et Beauchesne, 2000; Beauchesne et Cooper, 2008). Il est également probable que les Pics de Lewis occupent des cavités précédemment occupées par des Pics flamboyants.

Régime alimentaire

Le régime alimentaire du Pic de Lewis varie selon les saisons. Pendant la saison de reproduction, son régime est principalement composé d'insectes. Contrairement à d'autres pics, le Pic de Lewis se nourrit essentiellement d'insectes libres, plutôt que d'insectes creusant le bois. Les insectes sont attrapés dans l'air, sur les écorces et sur le feuillage des arbres, dans les arbustes et sur le sol (Tobalske, 1997).

En été, le Pic de Lewis cherche des baies et des fruits et cherche également sa nourriture dans les vergers commerciaux. Un couple ayant un jeune de grande taille dans le nid près du ruisseau Churn (près du confluent de la rivière Chilcotin et du fleuve Fraser) ont nourri leur petit en grande partie avec des amélanches (*Amelanchier* spp.; Cooper *et al.*, 1998).

En hiver en Colombie-Britannique, le Pic de Lewis est limité aux zones urbaines et aux vergers, où il cherche des fruits (en particulier des pommes) laissés dans les vergers et les noix des arbres d'ornement pour se nourrir (Cannings *et al.*, 1987). Aux États-Unis, il fait des provisions de glands de chêne, de maïs et d'autres sources de paisson (Tobalske, 1997).

Adaptabilité

Certains Pics de Lewis sont capables de coexister avec les humains (Linder et Anderson, 1998), démontrant ainsi leur adaptabilité potentielle aux perturbations d'origine humaine. Des nids ont été recensés dans les arrière-cours, sur les terrains de golf, le long de routes très fréquentées et à côté d'une aire de stationnement municipale (Cannings *et al.*, 1987; Cooper et Beauchesne, 2000). Cependant, la plupart des Pics de Lewis nichent dans des endroits plus reculés et sont sensibles aux perturbations (Bock, 1970; S. Beauchesne, notes non publiées; Mark Nyhof, comm. pers.). Bock (1970) a découvert que les oiseaux subissant des perturbations continues abandonnaient parfois leur nid.

Les Pics de Lewis ont une faible faculté d'adaptation en ce qui concerne les exigences relatives au site de nidification. Étant donné qu'ils sont d'assez mauvais excavateurs, ils ont besoin d'arbres de nidification en état de décomposition plus avancée que les autres espèces de pics (Cooper et Beauchesne, 2000; Galen, 2003; Fenger *et al.*, 2006; Beauchesne et Cooper, 2008). Puisque les arbres morts et en décomposition se trouvent généralement en moins grande quantité que les arbres vivants (dans la plus grande partie des paysages de Colombie-Britannique), les sites de nidification sont limités.

Les Pics de Lewis nichent également dans des cavités creusées à l'origine par des Pics flamboyants ou des Grands pics (*Dryocopus pileatus*). Parfois, ces cavités se trouvent dans des poteaux électriques, ce qui indique un certain niveau d'adaptation de l'espèce (Cannings *et al.*, 1987; Cooper et Beauchesne, 2000; Beauchesne et Cooper, 2008).

TAILLES ET TENDANCES DES POPULATIONS

Activités de recherche

Les Pics de Lewis ont fait l'objet d'études à l'aide de relevés des oiseaux nicheurs dans des transects le long des routes. Plusieurs facteurs associés à la biologie des Pics de Lewis réduisent cependant la précision de ces relevés. La répartition est très irrégulière; par conséquent, des groupes d'oiseaux peuvent être ignorés si le transect n'intercepte pas le groupe. De plus, les Pics de Lewis sont plus actifs lorsque les températures se réchauffent et que les insectes sont présents et non pas tôt le matin, lorsque les relevés des oiseaux nicheurs sont effectués. Les Pics de Lewis émettent un chant faible et sont rarement détectés grâce au son, contrairement aux pics plus souvent documentés dans les relevés des oiseaux nicheurs.

Des activités de recherche spécialisées sont donc nécessaires pour faire un inventaire précis de cette espèce. Des veilles d'observation (des observateurs surveillent une zone aussi loin que la vue peut porter à partir d'un point fixe pendant une période définie) ont été utilisées comme technique de relevé dans les régions Thompson-Nicola, Okanagan-Similkameen, Cariboo, Boundary et Kootenay-Est. Les oiseaux détectés ont ensuite été suivis jusqu'à l'emplacement du nid lorsque cela était possible. Cette technique a été conçue pour produire des relevés reproductibles d'une année à l'autre. Deux cent quatre heures de veilles d'observation ont été effectuées en 2006 dans les régions de l'Okanagan et de Cariboo (Luszcz et Sawicz, 2007).

Des recherches de nids ont été menées en 1997, 1998 et 2007 dans la région de Kootenay-Est dans le but de fournir une estimation de l'abondance absolue. Les relevés ont été effectués dans des emplacements connus pour abriter des Pics de Lewis (d'après de la documentation, des études sur le terrain précédentes et les connaissances locales) et dans d'autres zones abritant un habitat apparemment propice. En 1997 et 1998, environ 50 jours-personnes (400 heures) ont été alloués à ces activités chaque année (Cooper et Beauchesne, 2000). Ces activités de recherche (représentant 50 jours-personnes) ont à nouveau été menées en 2007 (Beauchesne et Cooper, 2008). Tous les oiseaux observés ont été suivis, lorsque cela était possible, jusqu'à ce qu'un nid soit localisé : 94 % des oiseaux observés étaient associés à un nid.

Abondance

Les estimations de population du Relevé des oiseaux nicheurs laissent entendre que la population de Pics de Lewis comprend 70 000 individus (P. Blancher, comm. pers.). Les estimations antérieures du nombre de Pics de Lewis présents au Canada laissaient entendre une taille de la population de 600 couples reproducteurs ou 1 200 individus (Velland et Connolly, 1999). Plus récemment, les populations au Canada ont été estimées à partir des résultats de relevés intensifs (décrits précédemment; voir les résultats dans le tableau 2) en 2006 (Luszcz et Sawicz, 2007) et en 2007 (Beauchesne et Cooper, 2008). Dans le cadre de ces estimations, une fourchette est donnée pour chaque localité et est fondée sur l'étendue de la couverture

du relevé pour une région et sur la certitude des observateurs selon laquelle ils ont observé la plupart des emplacements potentiels et trouvé presque tous les couples. D'après les estimations effectuées pour chaque région au Canada où la présence de cette espèce est connue, la population canadienne est estimée se situer entre 315 et 460 couples ou 630 à 920 individus (tableau 2), ce qui représente moins de 2 % de la population mondiale.

Tableau 2 : Estimation de la population de Pics de Lewis au Canada

Région	Nombre de couples reproducteurs (individus entre parenthèses)
Cariboo	De 10 à 20 (de 20 à 40)
Thompson-Nicola	De 75 à 125 (de 150 à 250)
Okanagan – Boundary	De 160 à 200 (de 320 à 400)
Kootenay-Ouest	De 0 à 15 (de 0 à 30)
Kootenay-Est	De 70 à 100 (de 140 à 200)
Total	De 315 à 460 (de 630 à 920)

Fluctuations et tendances

L'aire de reproduction du Pic de Lewis s'est contractée en Colombie-Britannique au cours du siècle dernier. Les populations reproductrices ont disparu de la dépression de Georgia avant les années 1960 (1962 pour l'île de Vancouver et 1964 pour la vallée du bas Fraser : Campbell *et al.*, 1990; Cooper *et al.*, 1998). Dans les années 1920 à 1940, les Pics de Lewis étaient considérés comme des oiseaux reproducteurs abondants près de Victoria, en Colombie-Britannique (Cowan, 1940). Les populations reproductrices vivant à l'extrême nord de l'aire de reproduction située dans la région de Kootenay (Golden, Revelstoke) ont également disparu (Cooper *et al.*, 1998).

Les données des relevés des oiseaux nicheurs effectués entre 1966 et 2007 démontrent un déclin négligeable de la population mondiale (Canada et États-Unis) de Pics de Lewis de 1,21 % par année ($n = 91$ parcours, $P = 0,60$; Sauer *et al.*, 2008). Les données de la dernière décennie (1997 à 2007) indiquent un déclin important de la population mondiale de 5,46 % par année ($n = 47$ parcours, $P = 0,036$; Sauer *et al.*, 2008). Si ce taux de diminution se maintient, la population mondiale aura diminué de 43 % depuis les dix dernières années ou depuis environ trois générations.

Le sillon de la région de Kootenay-Est, qui abrite environ un quart de la population canadienne de Pics de Lewis, est la seule zone où la population a fait l'objet d'estimations plus d'une fois (en 1997-1998 et en 2007). Le relevé effectué était similaire au cours des deux périodes et d'intensité suffisante pour découvrir presque tous, si ce n'est tous, les groupes majeurs de Pics de Lewis reproducteurs dans la région de Kootenay-Est. En 1998, 85 nids actifs ont été décelés (Cooper et Beauchesne, 2000), tandis qu'en 2007, 66 nids actifs ont été documentés. Le nombre de nids a donc diminué de 22 % au cours de cette période. De plus, l'aire occupée en 2007 est plus restreinte que celle occupée en 1998 (Beauchesne et Cooper, 2008).

Immigration de source externe

L'aire de répartition de la population de Pics de Lewis au Canada se prolonge avec celle des États-Unis; il y existe par conséquent une source potentielle d'immigration de nouveaux oiseaux venant des populations avoisinantes vivant au sud. Cependant, les relevés des oiseaux nicheurs effectués entre 1966 et 2007 indiquent une tendance négative pour Washington (-8,1 % par an, n = 12 parcours, P = 0,10), Montana (-3,6% par an, n = 4 parcours, P = 0,41) et dans l'ensemble des États-Unis (-3,8 % par an, n = 83 parcours, P = 0; Sauer *et al.*, 2008). Si les populations méridionales diminuent comme le laissent entendre ces tendances, la probabilité d'immigration est réduite.

FACTEURS LIMITATIFS ET MENACES

La population de Pics de Lewis au Canada fait l'objet de plusieurs menaces se classant dans trois grandes catégories : perte ou dégradation de l'habitat, concurrence avec des espèces introduites pour les sites de nidification et mortalité accidentelle.

La perte ou la dégradation de l'habitat serait la plus grande menace pour cette espèce dans l'ensemble de son aire de répartition (Tobalske, 1997; Fraser *et al.*, 1999; Galen, 2003; Abele *et al.*, 2004). L'urbanisation a détruit ou réduit l'habitat dans l'intérieur méridional de la Colombie-Britannique et elle est probablement le facteur le plus important entraînant la disparition de l'espèce dans la dépression de Georgia (Cooper *et al.*, 1998; Beauchesne et Cooper, 2002).

L'augmentation des populations humaines sur la côte ouest et dans l'intérieur méridional a entraîné une augmentation des activités dans les zones naturelles restantes. Bien que les Pics de Lewis coexistent avec les humains dans certaines zones (p. ex. Summerland dans la vallée de l'Okanagan où ils nichent dans un parc municipal et autour des banlieues) et que certains individus deviennent insensibles aux perturbations d'origine humaine, la plupart des oiseaux se méfient des gens s'approchant de leurs sites de nidification (Bock, 1970; M. Nyhof, comm. pers.; S. Beauchesne, données non publiées). Les oiseaux dérangés s'éloigneront du nid jusqu'à ce que l'intrus ne soit plus décelé à proximité du site de nidification (M. Nyhof, comm. pers.). Les perturbations fréquentes pourraient par conséquent entraîner un échec de la nidification, bien qu'aucune donnée ne soit disponible pour pouvoir comparer les taux de réussite de la nidification dans les sites perturbés et non perturbés (Tobalske, 1997).

L'agriculture industrialisée a réduit l'habitat riverain de peupliers occidentaux dans l'intérieur de la Colombie-Britannique, en particulier dans la région de l'Okanagan. L'augmentation de la taille des champs, l'élimination des haies et d'autres variations naturelles ainsi que la plantation de cultures monotypiques ont lieu dans le sud de l'Okanagan (Campbell *et al.*, 2001) et affaiblissent la qualité de l'habitat du Pic de Lewis. Les pratiques agricoles qui dépendent de plus en plus des pesticides ont sans aucun doute modifié les communautés d'insectes disponibles, ce qui a mené à une réduction

de cette source de nourriture et probablement à des effets néfastes (Boulton *et al.*, 1999). Il est difficile de déterminer avec certitude les effets à long terme des niveaux non mortels d'exposition aux pesticides par l'alimentation (Gard *et al.*, 1993), et ces effets n'ont jamais été étudiés chez le Pic de Lewis. On a cependant trouvé un taux élevé de contaminants chez les autres espèces d'oiseaux qui fréquentent les zones agricoles dans la région de l'Okanagan (Elliot *et al.*, 2005). À long terme, l'exposition aux pesticides peut causer des effets indirects par la diminution de la forme physique, se traduisant par une diminution du succès de reproduction (Burkepile *et al.*, 2002) ou une réduction du taux de survie chez l'adulte (Sibley *et al.*, 2000).

La succession forestière a eu une incidence sur la qualité de l'habitat dans d'autres zones. La suppression des incendies a perturbé la fréquence des incendies permettant d'entretenir les peuplements (ce qui maintient la forêt de pins ponderosa en tant qu'habitat propice) et réduit la disponibilité de brûlis comme nouvel habitat (Cooper *et al.*, 1998; Cooper et Gillies, 2000). Par le passé, les incendies permettant d'entretenir les peuplements étaient courants, se produisant en moyenne tous les 5 à 15 ans dans la zone biogéoclimatique de pins ponderosa et en moyenne tous les 10 à 20 ans dans la zone intérieure de douglas taxifoliés (Daigle, 1996). Ces incendies entretenaient les habitats de forêts ouvertes et créaient des arbres propices à la nidification à long terme pour les Pics de Lewis (Cooper *et al.*, 1998; Cooper et Gillies, 2000). Le remplissage d'habitats de forêts autrefois plus ouvertes s'est produit parmi de nombreux peuplements de pins ponderosa, qui ne sont pas occupés par les Pics de Lewis (J.M. Cooper, comm. pers.).

Les incendies destructeurs de peuplements à grande échelle créent également un habitat propice pour les Pics de Lewis. Cependant, cet habitat n'est généralement disponible qu'à moyen terme (jusqu'à 30 ans). Après cette période, la plupart des sites de nidification propices seront tombés et la régénération de la forêt aura réduit l'ouverture de la forêt, rendant les sites inappropriés (Cooper et Gillies, 2000). La population de Pics de Lewis occupant des brûlis en déclin (c.-à-d. des brûlis dont les chicots se désagrègent, réduisant le nombre de sites de nidification) devra trouver un nouvel habitat pour se reproduire, ce qui pourrait se révéler difficile si de nouveaux brûlis ne sont pas créés.

Dans les aires où les arbres propices à la nidification sont rares, l'élimination des arbres morts et moribonds pour récolter du bois de chauffage, pour des raisons de sécurité humaine, pour des raisons esthétiques ou encore pour d'autres raisons, a un effet néfaste sur cette espèce (Fraser *et al.*, 1999; Schwab *et al.*, 2006). Plus la population humaine augmente, plus la probabilité d'élimination des arbres abritant des espèces sauvages augmente. Plusieurs cas d'arbres coupés pour récolter du bois de chauffage ou pour des raisons esthétiques ont été documentés en Colombie-Britannique, y compris des arbres de nidification de qualité exceptionnelle (Beauchesne et Cooper, 2008). Cette menace est significative dans la majeure partie de l'aire de répartition de cette espèce en Colombie-Britannique.

La concurrence avec des espèces introduites est souvent répertoriée comme une menace pour les Pics de Lewis. Le déclin des populations de Pics de Lewis coïncide avec l'arrivée des Étourneaux sansonnets sur la côte ouest de la Colombie-Britannique (Campbell *et al.*, 1990), à Washington (Lewis *et al.*, 2002) et dans l'Oregon (Galen *et al.*, 2003). La concurrence avec les Étourneaux sansonnets n'a pas été prise en compte comme menace pour l'espèce dans d'autres régions, car les Pics de Lewis ont tendance à dominer au cours des rencontres agressives (Cannings *et al.*, 1987; Vierling, 1997; Tobalske, 1997). Dans le sillon de la région de Kootenay-Est, on a souvent trouvé les deux espèces en train de nicher dans le même arbre (S. Beauchesne, données non publiées), ce qui indique un certain niveau de tolérance et une capacité à partager les ressources. Cependant, dans les endroits où peu de cavités sont disponibles et où vit une population importante d'Étourneaux sansonnets, comme dans la dépression de Georgia, la concurrence peut être plus intense et l'effet cumulatif peut être néfaste (Campbell *et al.*, 1997). Récemment, dans le sud de l'Okanagan, 43 % des nids de Pics de Lewis trouvés en 2004 étaient occupés par des Étourneaux sansonnets en 2005, ce qui laisse entendre que la concurrence pour cette ressource limitée peut davantage devenir une menace dans cette aire. Les Étourneaux sansonnets commencent leur nidification plus tôt que les Pics de Lewis et une fois installés, il est difficile de les déloger. La concurrence peut donc simplement consister en l'occupation première des cavités par les Étourneaux sansonnets, ce qui ne laisse aucune chance aux pics d'accéder à une ressource limitée (Zhu, 2006).

La mortalité accidentelle peut survenir dans les zones ayant une densité de population humaine élevée. Une augmentation de la circulation automobile augmente le risque de mortalité par collision (menace documentée par Cooper et Beauchesne, 2000). Il y a aussi des inquiétudes quant à l'abattage de cette espèce si elle était confondue avec les espèces visées par les programmes agricoles de contrôle aviaire. Étant donné qu'une grande partie de l'aire de reproduction de cette espèce est convertie en vignobles et que les Pics de Lewis consomment des fruits, en particulier pendant la période post-reproduction, ils pourraient être abattus accidentellement. La mortalité accidentelle pourrait avoir un effet néfaste sur les populations lorsqu'elles sont petites et que le taux de recrutement est faible.

IMPORTANCE DE L'ESPÈCE

Le Pic de Lewis est un pic au comportement et à l'apparence uniques et il est très recherché par les ornithologues amateurs. Il est une espèce indicatrice des écosystèmes de pins ponderosa entretenus par le feu. Les pics revêtent également une importance culturelle pour les Premières nations.

PROTECTION ACTUELLE OU AUTRES DÉSIGNATIONS DE STATUT

Le COSEPAC a désigné le Pic de Lewis comme espèce préoccupante en novembre 2001, et elle est actuellement désignée comme espèce préoccupante en vertu de l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* du Canada, ce qui demande un plan de gestion spécifique dans le cadre de la *Loi*. Le Pic de Lewis, ses œufs ainsi que ses nids actifs sont protégés contre la persécution directe en vertu de la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* (Canada) et de la *Wildlife Act* de la Colombie-Britannique de 1982.

En Colombie-Britannique, cette espèce est inscrite sur la liste rouge du Centre de données sur la conservation, qui offre une meilleure sensibilisation et une plus grande considération pour les espèces faisant partie d'un processus d'évaluation environnementale. Des directives concernant la conservation de l'habitat sont également fournies à l'industrie de l'exploitation forestière en vertu de l'*Identified Wildlife Management Strategy* (2004) sous le régime de la *Forest and Range Practices Act*. Ces directives donnent des suggestions pour entretenir les arbres favorables à la nidification en établissant des zones de préservation des arbres abritant les espèces sauvages dans des sites propices répartis dans une zone d'aménagement à l'échelle du paysage.

REMERCIEMENTS ET EXPERTS CONTACTÉS

La préparation du présent rapport de situation a été financée par Environnement Canada. Ce rapport se fonde sur des données recueillies lors des relevés de 2006 et 2007. La rédactrice souhaite remercier les personnes suivantes pour leur participation à la préparation du rapport : Ted Antifeau, John Cooper, Alexandra De Jong Westman, Liam Doyle, Jane Drengson, Jakob Dulisse, Kevin Fort, Kathryn Graham, Jared Hobbs, Francis Iredale, Ruth Joy, Michelle Knaggs, Tanya Luszcz, Irene Manley, Ryan Noble, Bianka Sawicz et Ian Spendlow. La rédactrice souhaite également remercier tous les membres de l'équipe de gestion des Pics de Lewis pour leurs commentaires et pour les discussions intéressantes sur cette espèce.

Experts contactés

Ted Antifeau, Ministry of Environment de la Colombie-Britannique

Véronique Connolly, Service canadien de la faune

John Cooper, Cooper Beaudesne and Associates Ltd

Tom Dickinson, Thompson Rivers University

Ralph Gravelle, Première nation Tobacco Plains

Orville Dyer, Ministry of Environment de la Colombie-Britannique

Chris Gill, Nicola Tribal Association

Jared Hobbs, Ministry of Environment de la Colombie-Britannique

Francis Iredale, Ministry of Environment de la Colombie-Britannique

Tanya Luszcz, Service canadien de la faune

Bernadette Manuel, Nicola Tribal Association

Mark Nyhof, Cooper Beaudesne and Associates Ltd

Julie Steciw, Ministry of Environment de la Colombie-Britannique

John Surgenor, Ministry of Environment de la Colombie-Britannique

Dan Wigle, bande St. Mary's

SOURCES D'INFORMATION

Abele, S.C., V.A. Saab et E.O. Garton. (le 29 juin 2004). Lewis's Woodpecker (Melanerpes lewis): a technical conservation assessment. USDA Forest Service, Rocky Mountain Region. Disponible à l'adresse : <http://www.fs.fed.us/r2/projects/scp/assessments/lewisswoodpecker.pdf> (consulté le 1er novembre 2008, en anglais seulement).

- Beauchesne, S.M., et J.M. Cooper. 2002. Lewis's Woodpecker Stewardship Account for The Garry Oak Ecosystems of Southwestern British Columbia, préparé pour le Vertebrates at Risk Recovery Action Group de la Garry Oak Ecosystems Recovery Team, et le Ministry of Water, Land and Air Protection de la Colombie-Britannique, Victoria.
- Beauchesne, S.M., et J.M. Cooper. 2008. Lewis's Woodpecker survey in the East Kootenay Trench, 2007, rapport inédit préparé pour le Service canadien de la faune, Delta (Colombie-Britannique).
- Bock, C.E. 1970. The ecology and behavior of the Lewis's Woodpecker (*Asyndesmus lewis*), University of California Publications in Zoology, 92:1-100.
- Boulton, T.J., D.A. Rohlf et K.L. Halwas. 1999. Non-target Lepidoptera on Southern Vancouver Island: field assessments during a gypsy moth eradication program involving three aerial applications of Btk, rapport inédit préparé pour le Ministry of Forest, Victoria (Colombie-Britannique), 117 p.
- Burkepile, N.A., D.G. Hewitt, G.L. Waggerman, M.F. Small et E.C. Hellgren. 2002. Effects of methyl parthion on White-winged Dove productivity and reproductive behaviour, *Journal of Wildlife Management* 66(1):202-211.
- 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, The Royal British Columbia Museum, Victoria (Colombie-Britannique), et le 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, The Royal British Columbia Museum, Victoria (Colombie-Britannique), et le Service canadien de la faune, Delta (Colombie-Britannique).
- Campbell, R.W., N.K. Dawe, I. McTaggart-Cowan, J.M. Cooper, G.W. Kaiser, A.C. Stewart et M.C.E. McNall. 2001. The Birds of British Columbia, Volume 4: Passerines, Wood-Warblers through Old World Sparrows, The Royal British Columbia Museum, Victoria (Colombie-Britannique), et le Service canadien de la faune, Delta (Colombie-Britannique).
- Cannings, R.A., R.J. Cannings et S.G. Cannings. 1987. Birds of the Okanagan Valley, The Royal British Columbia Museum, Victoria (Colombie-Britannique).
- CDC (Conservation Data Center). 2005. Conservation status report - *Melanerpes lewis*. Site Web : <http://a100.gov.bc.ca/pub/eswp/esr> (en anglais seulement).
- Cooper, J.M, C. Siddle et G. Davidson. 1998. Status of the Lewis's Woodpecker (*Melanerpes lewis*) in British Columbia. Wildlife Working Report No. WR-91, Ministry of Environment, Lands and Parks, Wildlife Branch, Victoria (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, p. 423-428, in L.M. Darling (éd.), 2000, Proc. Conf. on the Biology and Manage, Species and Habitats at Risk, Kamloops, B.C., 15-19 Feb., 1999. Vol. 1; Ministry of Environment, Lands and Parks de la Colombie-Britannique, Victoria (Colombie-Britannique), et Univ. College of the Cariboo, Kamloops (Colombie-Britannique), 490 p.
- Cooper, J.M., et S. Beauchesne. 2000. Inventory of Lewis's Woodpecker Breeding Population and Habitat in the East Kootenay, Ministry of Environment, Lands and Parks de la Colombie-Britannique, Wildlife Branch, Working Rep. WR-100, 38 p.
- Cowan, I.McT. 1940. Winter occurrence of summer birds on Vancouver Island, British Columbia, *Condor* 42:213-214.
- Currier, E.S. 1928. Lewis's Woodpeckers nesting in colonies, *Condor* 30:356.
- Daigle, P. 1996. Fire in the dry interior forests of British Columbia, Ministry of Forests de la Colombie-Britannique, Victoria (Colombie-Britannique), Extension Note 08.
- (EC) Environnement Canada. 2008. Management Plan for the Lewis's Woodpecker (*Melanerpes lewis*) in Canada [Draft], Species at Risk Act Management Plan Series, Environnement Canada, Ottawa.
- Elliot, J.E., M.J. Miller et L.K. Wilson. 2005. Assessing breeding potential of peregrine falcons based on chlorinated hydrocarbon concentrations in prey, *Environmental Pollution* 134 (2005):353-361.
- (FAN) Federation of Alberta Naturalists. 2007. The Atlas of Breeding Birds of Alberta: a Second Look, Friesens Printers, Altono (Manitoba), 626 p.
- Fenger, M., E.T. Manning, J.M. Cooper, S. Guy et P. Bradford. 2006. Wildlife and trees in British Columbia, Lonepine Press, Edmonton, 336 p
- Fraser, D.F., W.L. Harper, S.G. Cannings et J.M. Cooper. 1999. Rare birds of British Columbia, Wildlife Branch and Resources Inventory Branch, Ministry of Environment, Lands and Parks, Victoria (Colombie-Britannique), 244 p.
- Galen, C. 2003. Lewis's Woodpecker, p. 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).
- Gard, N.W., M.J. Hooper et R.S. Bennett. 1993. Effects of Pesticides and Contaminants on Neotropical Migrants, in *Status and Management of Neotropical Migratory Birds* (Finch et Stangel, éd.), Gen. Tech. Rep., RM-229. USDA Forest Service, Fort Collins (Colorado), 422 p.
- Gentry, D., et K.T. Vierling. 2007. Old burns as source habitats for Lewis's Woodpeckers breeding in the Black Hills of South Dakota, *The Condor* 109:122-131.
- Hatch, D.R.M., et L.P. L'Arrivee. 1981. Status of the Lewis' and red-bellied woodpeckers in Manitoba--1929-1980, *Blue Jay* 39(4):209-216.

- Howell, S.N.G., et S. Webb. 1995. *A Guide to the Birds of Mexico and Northern Central America*, Oxford Univ. Press, New York.
- Identified Wildlife Management Strategy. 2004. Lewis's Woodpecker, p. 287-299, in *Accounts and measures for managing identified wildlife, Southern Interior Forest Region, Version 2004*, Ministry of Water, Land and Air Protection, Victoria (Colombie-Britannique).
- Krannitz, P.G. 2007. Abundance and diversity of shrub-steppe birds in relation to encroachment of Ponderosa Pine forest, *Wilson Journal of Ornithology* 119(4):655-664.
- 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. and S.H. Anderson. 1998. Nesting habitat of Lewis's Woodpeckers in southeastern Wyoming. *Journal Field Ornithology* 69:109-116.
- Luszcz, T., et B. Sawicz. 2007. 2006 Inventory of Lewis's Woodpecker in British Columbia, Internal working report, Ministry of Environment, Penticton (Colombie-Britannique).
- 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.
- Sauer, J.R., J.E. Hines et J. Fallon. 2008. *The North American Breeding Bird Survey, Results and Analysis 1966 – 2007, Version 5.15.2008*, USGS Patuxent Wildlife Research Center, Laurel (Maryland).
- Schwab, F.E., N.P.P. Simon et A.R.E. Sinclair. 2006. Bird-vegetation relationships in southeastern British Columbia, *Journal of Wildlife Management* 70(1):189-195.
- Semenchuk, G.P., éd. 1992. *The Atlas of Breeding Birds of Alberta*, Federation of Alberta Naturalists, Edmonton (Alberta).
- Sibley, D.A. 2000. *National Audubon Society: The Sibley Guide to Birds*, Alfred A. Knopf, New York, 544 p.
- Sibley, R.M., I. Newton et C.H. Walker. 2000. Effects of Dieldrin on population growth rates of sparrowhawks 1963-1986, *Journal of Applied Ecology* 2000 37:540-546.
- Small, A. 1994. *California birds: their Status and Distribution*, Ibis Publ. Co., Vista (Californie).
- Sousa, P.J. 1983. *Habitat Suitability Index Models: Lewis's Woodpecker*, U.S. Fish and Wildlife Service, Washington D.C.
- Thomas, J.W., R.G. Anderson, C. Maser et E.L. Bull. 1979. Snags, p. 60-77, in *Wildlife habitats in managed forests: the Blue Mountains of Oregon and Washington*, (Thomas, J.W., éd.), U.S. Dept. Agric. For. Serv. Agric. Handbook 553.
- Tobalske, B.W. 1997. Lewis's Woodpecker, in *The Birds of North America*, no 284 (A. Poole et F. Gill, éd.), The Academy of Natural Sciences of Philadelphia (Pennsylvanie), et la American Ornithologists' Union, Washington D.C.

- Tobalske, B.W. 2001. Morphology, velocity and intermittent flight speed in birds, *American Zoologist* 41:177-187.
- Velland, M., et V. Connolly. 1999. COSEWIC status report on the Lewis's woodpecker *Melanepes lewis* in Canada, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, 1-18 p.
- Vierling, K.T. 1997. Habitat selection of Lewis's Woodpeckers in southeastern Colorado, *Wilson Bulletin* 109:121-130.
- Zhu, X. 2006. Habitat selection and reproductive success of Lewis's Woodpecker in the south Okanagan valley, thèse de maîtrise ès sciences, University of British Columbia.

SOMMAIRE BIOGRAPHIQUE DU RÉDACTEUR DU RAPPORT

Suzanne Beauchesne s'est intéressée aux oiseaux toute sa vie. Elle a obtenu un baccalauréat ès sciences avec spécialisation en biologie à l'Université de Victoria en 1994. Depuis, elle a étudié les oiseaux, les mammifères, les amphibiens, les mollusques des eaux douces, des forêts et des prairies de la Colombie-Britannique et de l'ouest des États-Unis. Suzanne est l'auteure ou la coauteure des rapports de situation du COSEPAC sur l'Alouette hausse-col, le Bruant vespéral de la sous-espèce *affinis* et le Faucon pèlerin. Elle est également coauteure de stratégies provinciales d'aménagement pour neuf espèces d'oiseaux et a préparé des rapports d'intendance pour quatre espèces d'oiseaux pour l'équipe de rétablissement de l'écosystème du chêne de Garry. Elle a un intérêt particulier pour le Pic de Lewis et elle étudie cette espèce depuis onze ans. Suzanne est membre de l'équipe de rétablissement du Pic de Lewis.

COLLECTIONS EXAMINÉES

Aucune