

Programme de rétablissement du Moqueur des armoises (*Oreoscoptes montanus*) au Canada

Moqueur des armoises



2014

Référence recommandée :

Environnement Canada. 2014. Programme de rétablissement du Moqueur des armoises (*Oreoscoptes montanus*) au Canada [Proposition]. Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*, Environnement Canada, Ottawa. v + 32 p.

Pour télécharger le présent programme de rétablissement ou pour obtenir un complément d'information sur les espèces en péril, incluant les rapports de situation du COSEPAC, les descriptions de la résidence, les plans d'action et d'autres documents connexes sur le rétablissement, veuillez consulter le Registre public des espèces en péril (www.registrelep.gc.ca).

Illustration de la couverture : Peter La Tourrette

Also available in English under the title
"Recovery Strategy for the Sage Thrasher (*Oreoscoptes montanus*) in Canada [Proposed]"

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Environnement, 2014.
Tous droits réservés.
ISBN
N° de catalogue

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

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 programmes de rétablissement pour les espèces inscrites comme étant disparues du pays, en voie de disparition ou menacées et sont tenus de rendre compte des progrès réalisés d'ici cinq ans.

Le ministre fédéral de l'Environnement est le ministre compétent pour le rétablissement du Moqueur des armoises et a élaboré ce programme conformément à l'article 37 de la LEP. Ce programme a été préparé en collaboration avec les gouvernements de la Colombie-Britannique, de l'Alberta et de la Saskatchewan, et l'Agence Parcs Canada.

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

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

REMERCIEMENTS

De nombreuses personnes ont participé à la préparation du présent programme de rétablissement. La première version a été rédigée en 1998 par Martin Gebauer et Rhonda Millikin. Depuis, d'importantes modifications ont été apportées au document à la lumière des informations fournies par l'équipe de rétablissement du Moqueur des armoises, dont les personnes suivantes ont été membres à différents moments : Pam Krannitz, ancienne présidente (Environnement Canada), Richard Cannings (Cannings Holm Consulting), Orville Dyer (Ministry of Natural Resource Operations de la Colombie-Britannique), Andrew Gray et Ronald Casorso (Observatoire fédéral de radioastrophysique, Conseil national de recherches du Canada), Ron Hall (bande indienne d'Osoyoos), Alex McLean et Rick Tucker (Ministry of Forests, Mines, and Lands de la Colombie-Britannique), Howie Richardson (Okanagan University College), Alyson Skinner et Bianka Sawicz (The Land Conservancy of B.C.), Al Smith, Helen Trefry et Katrina Roger (Environnement Canada), Leanna Warman (University of British Columbia) et Matt Vander Haegen (Washington Department of Fish and Wildlife). Dave Prescott et Sue Cotterill (Alberta Sustainable Resource Development) ont offert leurs observations sur le programme. Enfin, Christopher Wood (Ministry of Environment de la Colombie-Britannique) et Allison Haney ont fourni des données et contribué à l'élaboration des figures 2 et 3.

SOMMAIRE

Le Moqueur des armoises (*Oreoscoptes montanus*) est un oiseau chanteur de taille moyenne. Il se distingue des autres moqueurs par sa petite taille, ainsi que sa queue et son bec courts. Chez l'adulte, le plumage est gris brunâtre sur le dessus du corps, avec des stries peu distinctes sur la calotte, et blanc cassé avec des taches brun foncé sur le dessous. Les ailes sont brunâtres et marquées d'étroites barres blanchâtres. Le bec est noir. Le chant du Moqueur des armoises est une longue succession harmonieuse de gazouillis flûtés. Le Moqueur des armoises est un migrateur de courte distance; il est uniquement présent au Canada du printemps à la fin de l'été.

Au Canada, le Moqueur des armoises est observé régulièrement dans le sud des vallées de la Similkameen et de l'Okanagan, en Colombie-Britannique, et occasionnellement dans le sud-ouest de la Saskatchewan et le sud-est de l'Alberta. L'espèce se trouve, au Canada, à la limite septentrionale de son aire de répartition et son effectif canadien est très faible. La population canadienne semble déterminée par les fluctuations de la taille de la population du centre de l'aire de répartition de l'espèce, aux États-Unis. Le Moqueur des armoises a été inscrit à la liste des espèces en voie de disparition de la *Loi sur les espèces en péril* du Canada en 2003. Cette espèce migratrice est protégée en vertu de la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* et sa protection relève du gouvernement fédéral. Elle est également désignée comme espèce en péril en vertu de la *Forest and Range Practices Act* et figure sur la liste des espèces fauniques visées (« Identified Wildlife ») de l'initiative *Identified Wildlife Management Strategy*.

Les principales menaces qui pèsent sur le Moqueur des armoises sont la perte et la dégradation de l'habitat attribuables à l'étalement urbain et à l'expansion de l'agriculture, aux feux de friche, aux pratiques de pâturage inappropriées, et à la construction et à l'entretien des routes. Dans les Prairies, l'espèce est également menacée par l'exploration et l'exploitation pétrolière et gazière et par les activités relatives à la gestion des parcours. L'exploration minière, la suppression des incendies et les changements climatiques sont autant de menaces potentielles pour l'espèce.

Le rétablissement du Moqueur des armoises est jugé réalisable tant du point de vue biologique que technique. L'objectif en matière de population et de répartition est de permettre à une population de 15 à 20 couples de persister dans au moins cinq sites répartis dans l'aire de répartition de l'espèce au Canada. Les stratégies générales recommandées pour éliminer ou atténuer les facteurs menaçant la survie ou le rétablissement de l'espèce sont présentées dans la section Orientation stratégique pour le rétablissement (section 6.2).

L'habitat essentiel est partiellement désigné dans le présent programme de rétablissement pour trois sites du sud de la vallée de l'Okanagan, en Colombie-Britannique : le lac White, Chopaka-Ouest et le lac Kilpoola. Les mentions de l'espèce sont concentrées dans ces régions. L'habitat essentiel pour le Moqueur des armoises se trouve sur le territoire domanial et le territoire non domanial

Un ou plusieurs plans d'action pour le Moqueur des armoises seront affichés dans le Registre public des espèces en péril d'ici 2019.

RÉSUMÉ DU CARACTÈRE RÉALISABLE DU RÉTABLISSEMENT

Le rétablissement du Moqueur des armoises au Canada est jugé réalisable sur les plans technique que biologique d'après les quatre critères suivants (Environnement Canada, 2009) :

Des individus de l'espèce sauvage capables de se reproduire sont disponibles maintenant ou le seront dans un avenir prévisible pour maintenir la population ou augmenter son abondance. Oui. Des individus capables de se reproduire sont observés presque tous les ans. La population du Moqueur des armoises connaît des fluctuations annuelles considérables, mais les mentions de nidification sont régulières. De plus, le Moqueur des armoises se déplace beaucoup entre les États-Unis, où il est plus répandu, et le Canada.

De l'habitat convenable suffisant est disponible pour soutenir l'espèce, ou pourrait être rendu disponible par des activités de gestion ou de remise en état de l'habitat. Oui. Il existe suffisamment d'habitat convenable (et d'habitat additionnel pouvant être rendu convenable) en Colombie-Britannique. La superficie de l'habitat convenable du Moqueur des armoises a diminué en Colombie-Britannique et dans les Prairies, mais il en reste suffisamment pour soutenir le nombre maximal historique de Moqueur des armoises. On croit que les facteurs limitatifs présents dans le centre de l'aire de répartition de l'espèce, aux États-Unis, ont un plus grand impact sur la population canadienne de Moqueurs des armoises que la disponibilité ou le caractère convenable de l'habitat au Canada. La disponibilité et le caractère convenable de l'habitat dans les Prairies ne sont pas bien connus, mais l'habitat semble suffisant pour soutenir de petites occurrences sporadiques de l'espèce en Alberta et en Saskatchewan.

Les principales menaces pesant sur l'espèce ou son habitat (y compris les menaces à l'extérieur du Canada) peuvent être évitées ou atténuées. Oui. Les principales menaces pesant sur le Moqueur des armoises sont la perte et la dégradation de son habitat causées par l'étalement urbain et l'expansion de l'agriculture. Il est cependant possible de réduire ou d'atténuer cette menace grâce aux affectations des terres actuelles, aux accords d'intendance volontaires et à d'autres mesures de préservation de l'habitat.

Des techniques de rétablissement existent pour atteindre les objectifs en matière de population et de répartition ou leur élaboration peut être prévue dans un délai raisonnable. Oui. Il existe des techniques de protection de l'habitat dont l'efficacité a été démontrée, notamment les accords d'intendance et les covenants de conservation pour les terres privées, les désignations associées à l'aménagement terres de la Couronne et la création d'aires protégées sur les terres fédérales, provinciales ou municipales. Des recherches supplémentaires permettraient de mettre au point des techniques particulières de gestion de l'habitat propres à chaque site; ces techniques pourraient être mises en œuvre par l'intermédiaire d'accords d'intendance volontaires ou à de désignations d'utilisation des terres existantes. À l'heure actuelle, il n'est pas jugé nécessaire de tenter de rétablir la population canadienne à partir de populations américaines, ni d'avoir recours à un programme d'élevage en captivité, en raison de la tendance naturelle de l'espèce à se disperser.

Étant donné que la petite population canadienne du Moqueur des armoises se trouve dans la partie nord de son aire de répartition continentale et que la majeure partie de sa répartition et de sa population continentales se trouve plus au sud, aux États-Unis, il est important de signaler que les changements démographiques à l'échelle continentale peuvent avoir une incidence significative sur le caractère réalisable du rétablissement au Canada. Si la population continentale du Moqueur des armoises connaît une tendance constante à la baisse ou à la hausse, son aire de répartition peut se contracter vers le centre de son aire de répartition ou s'élargir près de la périphérie. Dans ces cas, le taux de rétablissement de la population canadienne et le taux d'atteinte des objectifs en matière de population et de répartition peuvent refléter à la fois les changements à l'aire de répartition continentale et la réaction locale à un habitat convenable et à l'atténuation des principales menaces. Cependant, il ne semble pas y avoir une tendance constante de la population continentale pour le Moqueur des armoises actuellement.

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE.....	i
REMERCIEMENTS.....	i
SOMMAIRE.....	ii
RÉSUMÉ DU CARACTÈRE RÉALISABLE DU RÉTABLISSEMENT	iii
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 Moqueur des armoises	6
4. MENACES	8
4.1 Évaluation des menaces	8
4.2 Description des menaces	9
5. OBJECTIF EN MATIÈRE DE POPULATION ET DE RÉPARTITION	14
6. STRATÉGIES ET APPROCHES GÉNÉRALES POUR L'ATTEINTE DES OBJECTIFS	15
6.1 Mesures déjà achevées ou en cours.....	15
6.2 Orientation stratégique pour le rétablissement.....	16
6.3 Commentaires à l'appui du tableau de planification.....	17
7. HABITAT ESSENTIEL.....	18
7.1 Désignation de l'habitat essentiel de l'espèce.....	18
7.2 Calendrier des études visant à désigner de l'habitat essentiel supplémentaire	24
7.3 Activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel	24
8. MESURE DES PROGRÈS.....	25
9. ÉNONCÉ SUR LES PLANS D'ACTION	25
10. RÉFÉRENCES	26
11. COMMUNICATIONS PERSONNELLES	31
ANNEXE A. EFFET SUR L'ENVIRONNEMENT ET SUR LES ESPÈCES NON CIBLÉES.....	32

1. ÉVALUATION DE L'ESPÈCE PAR LE COSEPAC*

Date de l'évaluation : Novembre 2010

Nom commun (population) : Moqueur des armoises

Nom scientifique : *Oreoscoptes montanus*

Statut selon le COSEPAC : En voie de disparition

Justification de la désignation : Au Canada, cette espèce se trouve en Colombie-Britannique, en Alberta et en Saskatchewan. La population canadienne est extrêmement petite, ne comptant que de 7 à 36 individus selon l'année. Les populations se trouvant dans des parties adjacentes des États-Unis, lesquelles sont une source probable d'individus pour le Canada, subissent un déclin. De plus, l'habitat de l'armoise argentée, nécessaire à la reproduction de l'espèce, est en déclin, particulièrement en Colombie-Britannique où l'espèce niche régulièrement.

Présence au Canada : Colombie-Britannique, Alberta, Saskatchewan

Historique du statut selon le COSEPAC : Espèce désignée « en voie de disparition » en avril 1992. Réexamen et confirmation du statut en novembre 2000 et en novembre 2010.

*Comité sur la situation des espèces en péril au Canada

2. INFORMATION SUR LA SITUATION DE L'ESPÈCE

À l'échelle mondiale, le Moqueur des armoises est classé comme espèce non en péril (G5; NatureServe, 2009). Toutefois, en Colombie-Britannique et en Saskatchewan, l'espèce est classée comme gravement en péril (tableau 1). En Alberta, l'espèce n'est pas classée en raison d'un manque de données (ASRD, 2004). La population canadienne de Moqueurs des armoises compte pour nettement moins de 1 % de la population mondiale de l'espèce (Partners in Flight, 2007).

Tableau 1. Liste et description des cotes de conservation attribuées au Moqueur des armoises (d'après NatureServe, 2009, le Centre de données sur la conservation de la Colombie-Britannique, 2010, le Centre de données sur la conservation de la Saskatchewan, 2009, et le Ministry of Environment de la Colombie-Britannique, 2010).

Cote mondiale (G)	Cote nationale (N)	Statut au Canada	Cote infranationale (S)	Statut de conservation en Colombie-Britannique
G5	Canada : N1B États-Unis : N5B, N5N	COSEPAC : VD (en voie de disparition) LEP : annexe 1 (espèce en voie de disparition)	Colombie-Britannique : S1B Saskatchewan : S1B Alberta (espèce non classée)	<ul style="list-style-type: none"> Liste rouge (CDC) Priorité 1 du but 3¹ du B.C. Conservation Framework

G/N/S1 : gravement en péril; G/N/S2 : en péril; G/N/S3 : vulnérable; G/N/S4 : apparemment non en péril;

G/N/S5 : non en péril; B : population reproductrice

CDC : Centre de données sur la conservation de la Colombie-Britannique

¹But 3 : Maintenir la diversité des espèces et des écosystèmes indigènes; priorité 1 : la plus haute priorité.

3. INFORMATION SUR L'ESPÈCE

3.1 Description de l'espèce

Le Moqueur des armoises est un oiseau chanteur de taille moyenne. Il se distingue des autres moqueurs par sa petite taille (longueur : 20,0 cm à 23,0 cm; poids : 39,6 g à 50,3 g), ainsi que sa queue et son bec courts (11,1 mm à 13,3 mm; Reynolds et coll., 1999). Chez l'adulte, le plumage est gris brunâtre sur le dessus du corps, avec des stries peu distinctes sur la calotte, et blanc cassé avec des taches brun foncé sur le dessous. Les ailes sont brunâtres et marquées d'étroites barres blanchâtres. Le bec est noir. Les deux sexes sont d'aspect semblable, mais le mâle est légèrement plus gros que la femelle. Les juvéniles ressemblent aux adultes, sauf que le dessous de leur corps est plus pâle et présente des marques moins distinctes. Le chant du Moqueur des armoises est une longue succession harmonieuse de gazouillis flûtés. Le Moqueur des armoises est un migrateur de courte distance; il est uniquement présent au Canada du printemps à la fin de l'été (de mai au début de septembre). L'espèce ne possède aucune caractéristique biologique intrinsèque limitant la croissance de sa population. Les individus se reproduisent dès leur première année et chaque année par la suite, et peuvent élever deux couvées par saison. Les couvées comptent en moyenne quatre œufs (Gooding, 1970; Reynolds et Rich, 1978; Reynolds, 1981; Campbell et coll., 1997). Le Moqueur des armoises retire rapidement les œufs parasites déposés dans son nid par le Vacher à tête brune (Rich et Rothstein, 1985).

3.2 Population et répartition

Le Moqueur des armoises se reproduit principalement dans l'ouest et le centre des États-Unis. Son aire d'hivernage s'étend au sud de son aire de reproduction, jusque dans le nord du Mexique (figure 1). Au Canada, l'espèce est observée régulièrement dans le sud des vallées de la Similkameen et de l'Okanagan, et occasionnellement dans les vallées de la Thompson et du Fraser, en Colombie-Britannique (Godfrey, 1986; COSEPAC, 2010; figure 2), ainsi que dans le sud-ouest de la Saskatchewan et le sud-est de l'Alberta (ASRD, 2004; Smith, 2005; figure 3). L'espèce a été observée sporadiquement dans l'extrême centre sud de la Colombie-Britannique, mais la majorité des mentions récentes se concentrent dans trois régions : le lac White, Chopaka-Ouest et le lac Kilpoola (figure 2).



Figure 1. Aire de répartition mondiale du Moqueur des armoises. L'espèce hiverne par endroits jusqu'à la ligne pointillée (Birds of North America Online, 2010).

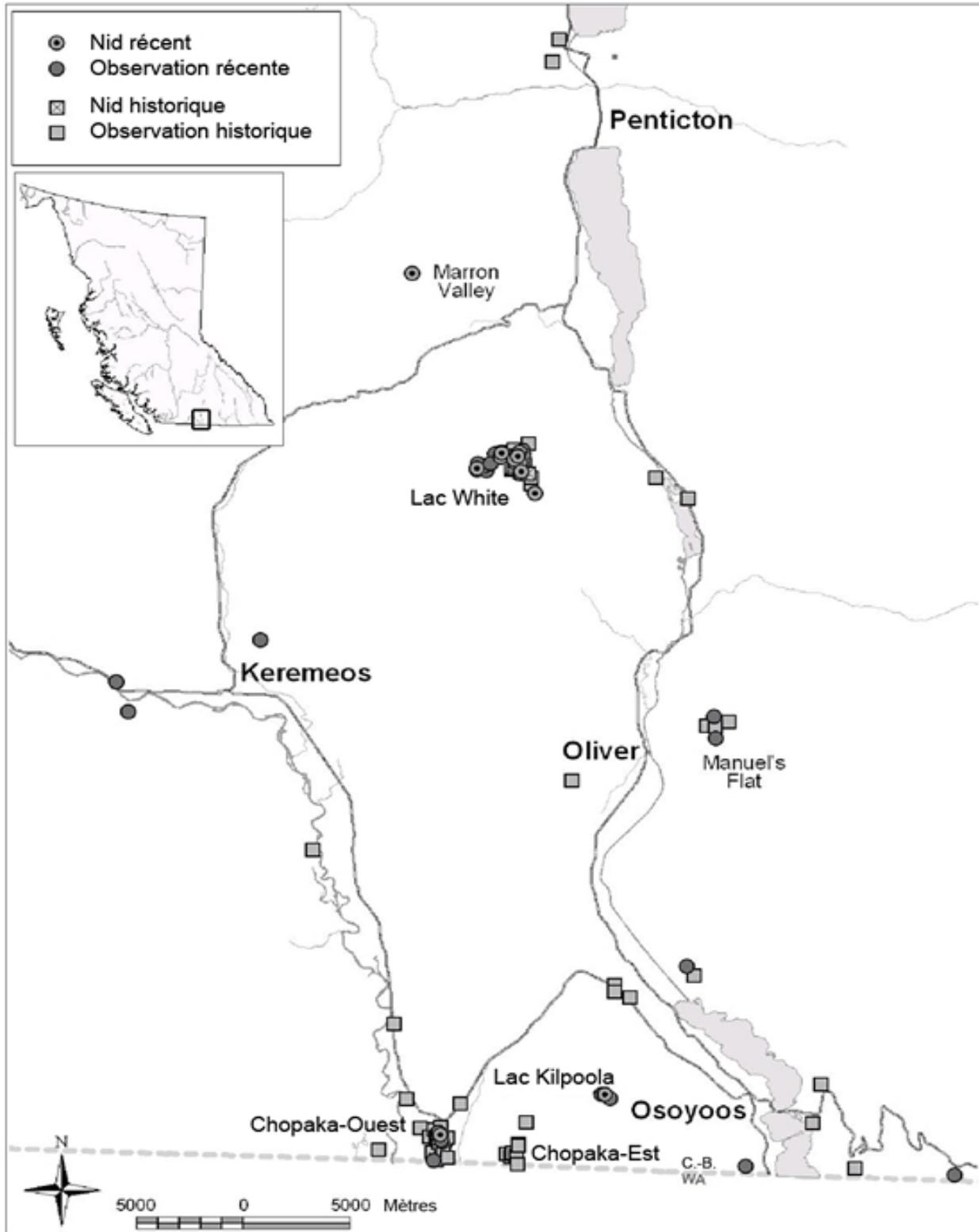


Figure 2. Observations historiques (1910-1999) et récentes (2000-2011) d'individus et de nids du Moqueur des armoises dans le sud des vallées de l'Okanagan et de la Similkameen, en Colombie-Britannique. La carte en médaillon n'est pas à l'échelle.

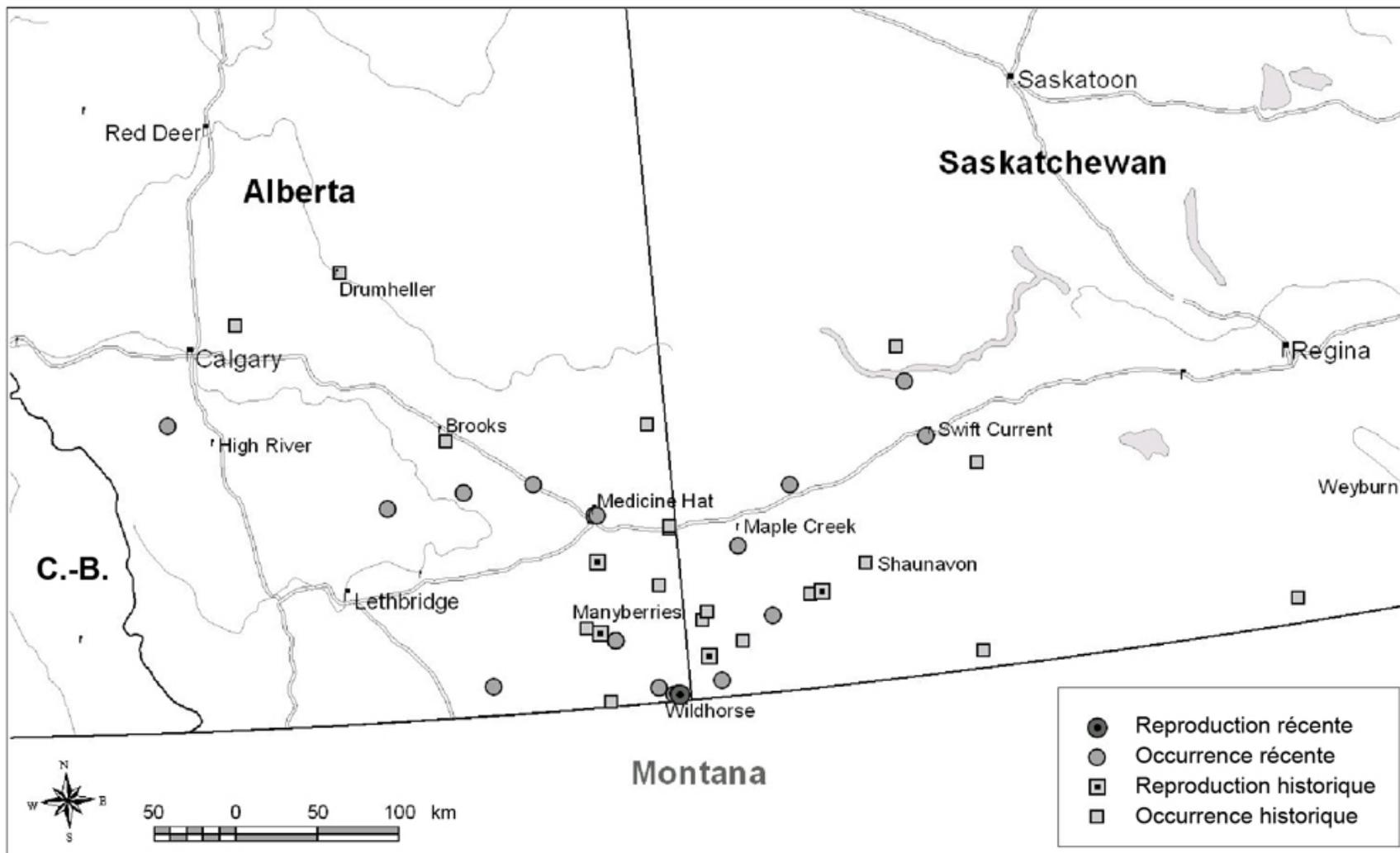


Figure 3. Observations historiques (1924-1999) et récentes (2000-2010) du Moqueur des armoises et sites de reproduction confirmés dans les Prairies canadiennes.

La population mondiale du Moqueur des armoises est estimée à 7,9 millions d'individus (Partners in Flight, 2007). La cote G5 attribuée à l'espèce signifie que celle-ci est commune à très commune à l'échelle mondiale et manifestement non en péril dans les conditions actuelles (NatureServe, 2009). Selon le Relevé des oiseaux nicheurs (BBS; période de référence 1966-2007), la population mondiale du Moqueur des armoises est stable (Sauer et coll., 2008). La population canadienne, en revanche, est jugée en voie de disparition en raison de son très faible effectif, de son aire de répartition restreinte et du fait que la disponibilité et la qualité de son habitat d'armoises sont gravement menacées en Colombie-Britannique, seule province où l'espèce vient régulièrement se reproduire (COSEPAC, 2010). Le BBS ne contient aucune donnée de tendance sur l'espèce au Canada. D'après les mentions informelles, la population de Moqueurs des armoises de la Colombie-Britannique aurait fluctué au cours du siècle dernier et aurait atteint un maximum de 30 couples (Cannings et coll., 1987). Au cours des dernières décennies, la population de Moqueurs des armoises de la Colombie-Britannique comptait de trois à douze couples; en Alberta et en Saskatchewan, elle comptait de un individu à six couples (COSEPAC, 2010). Les mentions de nidification pour les Prairies canadiennes sont peu fréquentes et peu nombreuses.

3.3 Besoins du Moqueur des armoises

En Colombie-Britannique, le Moqueur des armoises a été observé uniquement dans des zones où prédomine l'armoise tridentée (*Artemisia tridentata*). L'armoise tridentée est également un indicateur récurrent de la présence du Moqueur des armoises ailleurs dans l'aire de répartition de l'espèce (Braun et coll., 1976; Dobler et coll., 1996; Knick et Rotenberry, 1995; Vander Haegen et coll., 2000), et certains auteurs ont noté que l'espèce niche presque toujours dans l'armoise tridentée (Reynolds et Rich, 1978; Rich, 1980; Reynolds, 1981; R. Millikin, données inédites). Le principal facteur limitatif du rétablissement du Moqueur des armoises est donc la répartition restreinte de l'armoise tridentée. Au sein des habitats d'armoise, le Moqueur des armoises choisit des zones où le couvert d'armoise est plus dense que la moyenne (Knick et Rotenberry, 1995; Dobler et coll., 1996) ou encore des zones où le couvert arbustif est plus dense (Vander Haegen et coll., 2000). En Alberta et en Saskatchewan, le Moqueur des armoises niche dans l'armoise argentée plutôt que dans l'armoise tridentée (ASRD, 2004). En dehors des zones riveraines, l'armoise argentée atteint rarement une hauteur suffisante pour servir de site de nidification au Moqueur des armoises (ASRD, 2004).

Les caractéristiques de l'habitat de nidification ont été relevées de 1993 à 1996 dans la partie sud de la vallée de l'Okanagan, en Colombie-Britannique (R. Millikin, données inédites). Les armoises choisies pour la construction des nids étaient plus grandes que la moyenne (hauteur totale moyenne : 132 cm; hauteur du houppier : 114 cm; largeur du houppier : 168 cm). Les nids étaient construits à 53 cm au moins de la cime de l'arbuste, ce qui concorde avec les observations d'autres auteurs (p. ex. Reynolds et Rich, 1978; Rich, 1980; Reynolds, 1981), et qui indique que la densité du couvert végétal au-dessus du nid serait très importante pour assurer une protection contre les prédateurs (Gooding, 1970; Rich, 1980; Castrale, 1982; R. Millikin, données inédites).

Aux États-Unis, une corrélation a été établie entre l'abondance du Moqueur des armoises et plusieurs caractéristiques de la couverture végétale sous la strate arbustive : l'abondance de l'espèce était en corrélation positive avec la présence de sol dénudé et une couverture de graminées vivaces, et en corrélation négative avec une couverture de graminées annuelles

(Wiens et Rotenbery, 1981; Dobler et coll., 1996; Reynolds et coll., 1999). Le manque de données actuelles pour la Colombie-Britannique ne permet pas de déterminer si ces mêmes corrélations existent au Canada. Cependant, aux points de dénombrement où le Moqueur des armoises a été recensé au cours d'un relevé effectué dans tout le sud de la vallée de l'Okanagan en 1998, le sol était généralement dénudé ou couvert de graminées vivaces (S. Paczek, données inédites). De 2005 à 2010, des relevés botaniques ont été effectués dans onze territoires (délimités autour des nids) de l'espèce. En moyenne, le couvert de graminées vivaces était de 9 % et la superficie de sol dénudé, de 31 %. Le choix de ces caractéristiques tient peut-être au fait que le Moqueur des armoises se nourrit presque exclusivement au sol : un espace dégagé faciliterait vraisemblablement sa recherche de nourriture (voir Reynolds et coll., 1999). En Colombie-Britannique, le Moqueur des armoises niche à plus faible altitude (300 m à 1 000 m) que dans le centre de son aire de répartition, aux États-Unis (généralement entre 1 300 m et 2 000 m; Reynolds et Rich, 1978).

Le Moqueur des armoises occupe un territoire qui répond à tous ses besoins (Reynolds et coll., 1999). En Colombie-Britannique, les territoires de l'espèce couvrent en moyenne une superficie de 3,93 ha (0,28 ha à 10,57 ha; Environnement Canada, données inédites). Les territoires observés en Colombie-Britannique sont plus grands que ceux observés aux États-Unis (plus grand territoire en Idaho : 1,64 ha, Reynolds et Rich, 1978; plus grand territoire dans l'État de Washington : 1,7 ha, Gooding, 1970). Il est possible que la superficie de la parcelle soit déterminante pour la présence de l'espèce et le succès de sa reproduction. En Idaho, des chercheurs ont observé que plus la superficie de la parcelle était petite, plus le taux d'occupation diminuait (Knick et Rotenberry, 1995); dans l'État de Washington, un succès de reproduction moindre a été observé dans l'habitat le plus fragmenté (Vander Haegen, 2007). Cependant, aucune étude n'a été faite pour déterminer la superficie minimum de la parcelle requise pour la reproduction.

Comme la population canadienne du Moqueur des armoises se trouve à la périphérie de l'aire de répartition de l'espèce, le maintien et la stabilité de la population venant se reproduire au Canada dépendent vraisemblablement de la migration de sujets provenant des populations américaines (voir la section 5.0 Population et répartition). La population de Moqueur des armoises qui se reproduit au Canada a donc besoin d'habitat convenable non seulement au Canada, mais aussi dans les États américains voisins.

Il existe peu d'information sur la sélection de l'habitat par le Moqueur des armoises en dehors de son aire de reproduction ou dans son aire d'hivernage. L'espèce a toutefois été observée dans une plus grande diversité d'habitats pendant la période d'hivernage, y compris divers habitats de broussailles, d'halliers et de taillis (Howell et Webb, 1995).

4. MENACES

4.1 Évaluation des menaces

Tableau 2. Tableau d'évaluation des menaces

Menace	Niveau de préoccupation ¹	Étendue	Occurrence	Fréquence	Gravité ²	Certitude causale ³
Perte ou dégradation de l'habitat						
Étalement urbain et expansion de l'agriculture	Élevé	Localisée	Historique, courante, anticipée	Continue	Élevée	Élevée
Feux de friche	Élevé	Localisée	Historique, courante, anticipée	Récurrente	Élevée	Élevée
Pratiques de pâturage inappropriées	Moyen	Généralisée	Historique, courante	Récurrente	Élevée	Moyenne
Construction et entretien des routes	Moyen	Localisée	Historique, courante, anticipée	Continue	Modérée	Moyenne
Exploration/exploitation pétrolière, gazière ou minière	Moyen	Localisée	Courante	Continue	Inconnue	Faible
Gestion des parcours	Moyen	Localisée	Historique (C.-B.), courante, anticipée (Alb. et Sask.)	Récurrente	Élevée	Élevée
Changement dans la dynamique écologique ou dans les processus naturels						
Suppression des incendies	Moyen	Généralisée	Historique, courante, anticipée	Récurrente, continue	Faible	Faible
Climat et catastrophes naturelles						
Changements climatiques	Faible	Généralisée	Courante, anticipée	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 pour lesquelles le niveau de préoccupation est faible (voir le tableau 2) ne sont décrites ci-dessous.

La taille de la population canadienne du Moqueur des armoises a toujours été petite; ce qui peut vraisemblablement être attribué autant, sinon plus, à des facteurs présents dans le centre de l'aire de répartition de l'espèce, aux États-Unis, qu'aux menaces présentes dans son aire de reproduction canadienne. Néanmoins, la principale menace qui pèse sur la population de Moqueur des armoises qui vient se reproduire au Canada est la perte d'habitat en raison de l'étalement urbain et de l'expansion de l'agriculture. Les feux de friche, les pratiques de pâturage inappropriées, la construction et l'entretien des routes, ainsi que l'exploration minière sont également susceptibles d'entraîner la perte ou la dégradation de l'habitat de l'espèce. Dans les Prairies, l'espèce est menacée par l'exploration pétrolière et gazière et par la gestion des parcours. La construction et l'entretien des routes ainsi que l'exploration pétrolière et gazière sont des nouvelles menaces et sont absentes du rapport de situation du COSEPAC (2010). Cependant, la construction des routes et d'autres infrastructures associée à l'industrie du pétrole et du gaz en Alberta est indiquée comme étant une menace dans le Programme de rétablissement du Tétrás des armoises (Lungle et Pruss, 2008). Or, le Moqueur des armoises et le Tétrás des armoises occupent des habitats très semblables. La suppression de la végétation en bordure des routes pourrait représenter une menace potentielle pour la nidification du Moqueur des armoises dans les deux principaux sites de la Colombie-Britannique. La suppression des incendies risque également d'entraîner une dégradation de l'habitat de nidification de l'espèce.

Perte ou dégradation de l'habitat

Étalement urbain et expansion de l'agriculture

Aux États-Unis, la perte et la fragmentation de l'habitat causées par l'étalement urbain et l'expansion de l'agriculture ont été mises en cause dans le déclin ou la disparition d'espèces d'oiseaux dépendant de l'habitat d'armoises, dont le Moqueur des armoises (Knick et Rotenberry, 1995; Vander Haegen, 2007).

En Colombie-Britannique, une partie de l'habitat d'armoises qui abritait autrefois le Moqueur des armoises a été transformée, dans les années 1930, en vergers, vignobles et autres cultures (Cannings, 1992). Lea (2008) a documenté le déclin de l'habitat d'armoises du sud des vallées de l'Okanagan et de la Similkameen entre les années 1800 et 2005. Plus de 33 % de la superficie de l'habitat de steppe arbustive à armoise tridentée, lieu de toutes les occurrences du Moqueur des armoises en Colombie-Britannique, ont été détruits. La perte d'habitat autrefois occupé par l'espèce n'a pas pu être calculée en raison du manque de données. Selon le COSEPAC (2010), 70 % de la superficie résiduelle d'habitat convenable pour le Moqueur des armoises dans le sud des vallées de l'Okanagan et de la Similkameen sont convoités pour divers aménagements (p.ex. vignobles, terrains de golf, construction résidentielle). En outre, dans la région du lac White, une partie des terres où niche le Moqueur des armoises est louée à des fins de pâturage, et, comme le bail ne prévoit aucune restriction visant la conservation, ces terres pourraient un jour être mises en culture.

En Alberta et en Saskatchewan, le Tétrás des armoises (*Centrocercus urophasianus*) occupe un habitat très semblable à celui du Moqueur des armoises (prairie mixte où prédomine l'armoise argentée), et la perte d'habitat a été estimée de façon plus détaillée pour cette espèce que pour le Moqueur des armoises. En Saskatchewan, 69 % de la superficie de l'habitat potentiel du Tétrás des armoises ont été mis en culture (McAdam, 2003), la majorité avant 1981 (Thorpe et coll., 2005). En Alberta, 46 % de la superficie de l'habitat potentiel de l'espèce ont été détruits au profit de divers aménagements (Nernberg et Ingstrup, 2005). Cette perte d'habitat du Tétrás des armoises représente également une perte d'habitat pour le Moqueur des armoises.

Feux de friche

En règle générale, l'armoise tridentée ne survit pas au feu et doit se régénérer à partir de graines (Baker, 2006). Bien que le feu soit une composante naturelle des écosystèmes à armoises qui survient à intervalles de 25 à 40 ans, les terres brûlées prennent plus de 50 ans à reconstituer leur couvert après un incendie (Lesica et coll., 2007; Ziegenhagen et Miller, 2009), ce qui signifie que l'habitat brûlé est perdu à court et à moyen terme. La partie de la région du lac White qui a été brûlée dans les années 1980 n'a pas encore retrouvé sa couverture d'armoises. En Colombie-Britannique, les quelques sites où le Moqueur des armoises se reproduit régulièrement se trouvent à proximité de routes très achalandées; il existe donc un risque élevé de destruction d'habitat important pour l'espèce par des feux allumés par des cigarettes mal éteintes. La preuve tangible de l'existence d'un tel risque a été donnée en 2012, lorsqu'un feu d'origine humaine a détruit 30 ha de l'habitat le plus convenable pour le Moqueur des armoises au lac White.

À la différence de l'armoise tridentée, l'armoise argentée, qui pousse dans les Prairies, se multiplie par voie végétative (Thorpe, 2002). Ainsi, un feu de faible intensité survenant au printemps peut donner lieu à une production accrue de nouvelles pousses (Adams et coll., 2004) ou à la production de rejets par les plantes sénescentes ou piétinées par le bétail (Connelly et coll., 2000; Owens et Norton, 1992). Les effets du feu sur l'habitat d'armoises argentées des Prairies doivent être étudiés plus en profondeur.

Pratiques de pâturage inappropriées

Il a été établi que le bétail peut avoir une incidence directe sur les oiseaux nichant dans les prairies et les arbustales, du fait qu'il peut briser les arbustes utilisés pour nicher ou piétiner les jeunes pousses (Adams et coll., 2004; Connelly et coll., 2000; Owens et Norton, 1992). De plus, les pratiques de pâturage inappropriées (chargement animal excessif, surexploitation, période de repos insuffisante, etc.) favorisent la croissance de graminées annuelles envahissantes comme les bromes (*Bromus* spp.), qui brûlent très facilement et peuvent donner lieu à des incendies d'intensité suffisante pour réduire ou détruire complètement le couvert d'armoises (Knick et Rotenberry, 1997; Paige et Ritter, 2009). Dans l'État de Washington, le Moqueur des armoises était moins abondant dans les sites où la gestion des parcours était jugée médiocre que dans ceux où la gestion était bonne ou passable (Vander Haegen et coll., 2000).

Toutefois, un certain niveau de perturbation, associé par exemple au pâturage du bétail, peut être nécessaire au maintien de la densité d'armoises associée aux occurrences de Moqueur des armoises (Krannitz, 2008). Le pâturage du bétail entraîne également une augmentation des zones de sol dénudé (Yeo, 2005), associées à l'habitat du Moqueur des armoises aux États-Unis (Wiens et Rotenbery, 1981; Dobler et coll., 1996; Reynolds et coll., 1999). Plusieurs études réalisées dans le centre de l'aire de répartition du Moqueur des armoises ont démontré qu'un pâturage modéré (intensité déterminée subjectivement) n'a aucune incidence sur l'abondance de l'espèce, ou que l'espèce est plus abondante dans l'habitat « modérément » pâturé (Reynolds et Trost, 1981; Kantrud et Kologiski, 1982; Saab et coll., 1995). Selon Thorpe et Godwin (2003), dans les Prairies, le pâturage favoriserait la croissance de l'arboise argentée, arbuste de prédilection pour la nidification du Moqueur des armoises dans les provinces des Prairies; l'intensification du pâturage pourrait toutefois modifier cet effet (Adams et coll., 2004). Les conditions climatiques peuvent avoir une influence sur la gravité de la menace liée au pâturage : il arrive, les années de sécheresse, que le bétail broute l'arboise argentée (H. Trefry, comm. pers.).

Les sites occupés par le Moqueur des armoises dans les régions du lac White et de Chopaka, en Colombie-Britannique, ainsi que dans les Prairies sont tous pâturés. Pour l'heure, les pratiques de pâturage inappropriées ne semblent pas menacer le Moqueur des armoises dans ces sites. Il faudra fournir aux propriétaires fonciers et détenteurs de baux de pâturage des conseils en matière de gestion des parcours et assurer un suivi de l'état des parcours pour faire en sorte que des pratiques de pâturage inappropriées ne deviennent pas une menace pour le Moqueur des armoises.

Construction et entretien des routes

En Colombie-Britannique, dans une petite partie d'un des principaux sites de nidification du Moqueur des armoises, des arbustes abritant des nids ou susceptibles de servir d'habitat de nidification ont été détruits ou endommagés par du matériel lourd lors de travaux de construction ou d'entretien de routes. Les deux principaux sites de reproduction de l'espèce pourraient également être menacés par ces activités. Les normes d'entretien des emprises des grandes routes passant près des deux principaux sites de reproduction exigent l'enlèvement mécanique de la végétation sur une largeur de 7 m de part et d'autre de la chaussée lorsqu'elle dépasse 3 m de hauteur (ce qui est rare dans le cas de l'arboise tridentée) et sur une largeur de 1,8 m lorsqu'elle dépasse 0,5 m de hauteur (Ministry of Transportation de la Colombie-Britannique, 2003). Bien qu'aucun cas n'ait été signalé, il pourrait arriver que des arbustes abritant des nids de Moqueurs des armoises ou susceptibles de servir d'habitat de nidification pour l'espèce soient détruits lors des travaux de fauchage ou que des couples nichant à proximité soient perturbés par ces travaux.

En Alberta, la construction des routes et autres infrastructures requises pour les activités d'exploration pétrolière et gazière menace également l'habitat d'armoises (Braun et coll., 2002; Lungle et Pruss, 2008).

Exploration/exploitation pétrolière, gazière ou minière

En Alberta, les activités d'exploration et d'exploitation pétrolières et gazières sont courantes dans l'aire de répartition du Moqueur des armoises. Braun et coll. (2002) ont dénombré 1 500 forages dans l'aire de répartition du Tétrás des armoises (qui chevauche celle du Moqueur des armoises) dans le sud-est de la province, et environ 575 de ces puits seraient toujours en exploitation. Cela correspond à un puits en exploitation et deux puits désaffectés par kilomètre carré (Braun et coll., 2002). Ces puits sont reliés par un réseau de routes et de sentiers ainsi que par des lignes de transport d'électricité et des pipelines avec toutes les stations de compression et campements de travailleurs associés (Braun et coll., 2002). Même si les effets de l'exploration pétrolière et gazière sur le Moqueur des armoises ne sont pas bien connus, il est évident que les infrastructures et les aménagements de cette industrie causeront une perte, une fragmentation et une dégradation directes de l'habitat d'armoises. En outre, les structures surélevées des infrastructures pétrolières et gazières servent très souvent de perchoirs aux rapaces (H. Trefry, comm. pers.). Selon toute vraisemblance, l'exploration pétrolière et gazière se poursuivra dans le sud-est de l'Alberta (Braun et coll., 2002). L'activité pétrolière et gazière est également considérable dans le sud-ouest de la Saskatchewan (A.R. Smith, comm. pers.). L'habitat du Moqueur des armoises n'est pas menacé par ce type d'activités en Colombie-Britannique.

À l'heure actuelle, aucune activité d'exploitation minière n'a cours dans les sites pouvant abriter le Moqueur des armoises, mais des activités d'exploration minière sont menées à proximité des sites de nidification de l'espèce en Colombie-Britannique et pourraient potentiellement constituer une menace (InfoMine, 2010). Aux États-Unis, l'exploitation minière à ciel ouvert a détruit de l'habitat d'armoises (Braun et coll., 1976, *in* COSEPAC, 2010).

Gestion des parcours

Aux États-Unis, les programmes de gestion intensive des parcours ayant recours à des activités telles que le brûlage, le fauchage, la pulvérisation d'herbicides et l'ensemencement en agropyre à épi (*Agropyron spicatum*) ont eu des effets négatifs sur l'habitat d'armoises et sur les oiseaux qui les fréquentent, y compris le Moqueur des armoises (Reynolds et Trost, 1981; Wiens et Rotenberry, 1985; McAdoo et coll., 1989; Knick et Rotenberry, 2000).

Dans le passé, les armoises ont été détruites afin d'améliorer les conditions de pâturage dans deux sites de nidification du Moqueur des armoises : Chopaka-Ouest (par fauchage) et le lac White (par brûlage; Cannings, 1992). Des parcours privés ont étéensemencés en agropyre à épi dans la région du lac Kilpoola, où l'espèce a partiellement envahi le site de nidification du Moqueur des armoises (M. Harrison, comm. pers.). Les sites transformés par des activités de gestion intensive des parcours ou envahis par l'agropyre à épi semé dans des sites adjacents devront peut-être être remis en état. Toutefois, ces pratiques de gestion intensive des parcours n'ont plus cours dans les sites de nidification du Moqueur des armoises de la Colombie-Britannique.

Dans les Prairies, les pratiques de gestion des parcours présentent actuellement une menace pour l'habitat du Moqueur des armoises. En Alberta comme en Saskatchewan, l'agropyre à épi a été semé dans l'aire de répartition du Moqueur des armoises, et l'espèce a envahi les prairies indigènes environnantes (Henderson et Naeth, 2005). De plus, l'aménagement d'ouvrages de retenue sur les cours d'eau (pour créer des points d'eau pour le bétail) a réduit les débordements naturels de ces cours d'eau, limitant ainsi l'eau disponible pour la croissance de l'armoise argentée (McNeil et Sawyer, 2003).

Changement dans la dynamique écologique ou dans les processus naturels

Suppression des incendies

La durée de vie de l'armoise tridentée est d'une quarantaine d'années (Wambolt et Hoffman, 2001). Si l'absence de feu dans les écosystèmes à armoises dure plus longtemps que la vie de l'armoise, les sujets sénescents ou dépérissants, caractérisés par un feuillage de densité réduite, deviennent abondants. Leur feuillage étant moins dense, ces plantes offrent une moins bonne protection pour les nids du Moqueur des armoises. Dans l'habitat semi-aride de la Colombie-Britannique, la suppression des incendies peut également donner lieu à l'empiètement des arbres sur les armoises (Turner et Krannitz, 2001). À long terme, les arbres pourraient ainsi réduire la superficie de l'habitat d'armoises tridentées.

Cependant, comme le feu rend l'habitat d'armoises tridentées inutilisable par le Moqueur des armoises à court ou à moyen terme et qu'il n'existe en Colombie-Britannique que quelques sites où l'espèce vient se reproduire, la suppression des incendies est peut-être nécessaire pour empêcher une perte temporaire d'habitat trop importante. Il reste cependant à déterminer dans quelle mesure le feu serait utilement exclu de l'habitat du Moqueur des armoises. Il faudra effectuer des recherches afin de combler cette lacune dans les connaissances.

5. OBJECTIF EN MATIÈRE DE POPULATION ET DE RÉPARTITION

L'objectif en matière de population et de répartition du présent programme de rétablissement est de permettre à une population reproductrice de 15 à 20 couples répartis de persister dans au moins cinq sites compris dans l'aire de répartition du Moqueur des armoises au Canada.

Justification : D'après les données historiques, le Moqueur des armoises n'a jamais été abondant au Canada. Il n'est donc pas raisonnable de viser la « population minimale viable » ni le classement de l'espèce dans la catégorie de risque moins élevé (« menacée »). Au cours des dernières décennies, la population canadienne du Moqueur des armoises a fluctué entre 3 et 18 couples (3 à 12 couples en Colombie-Britannique et entre 0 et 6 couples dans les provinces des Prairies; COSEPAC, 2010). L'objectif est de permettre à la population de persister à son niveau maximal actuel (environ 18 couples); un objectif de 15 à 20 couples permet de tenir compte d'une fluctuation annuelle attribuable à des facteurs intervenant ailleurs dans l'aire de répartition de l'espèce. Cet objectif sera évalué pendant une période de cinq ans. Compte tenu de la dynamique des écosystèmes à armoises et de la perte temporaire d'habitat pouvant être causée par le feu, cinq sites sont nécessaires afin qu'il y en ait toujours suffisamment de disponible pour le Moqueur des armoises. En protégeant cinq sites au Canada, on s'assure qu'il existerait toujours suffisamment d'habitat convenable pour atteindre les objectifs en matière de population et de répartition dans l'éventualité où un site disparaissait à la suite d'un incendie.

Cette population du Moqueur des armoises risquera toujours de disparaître en raison de phénomènes stochastiques pouvant survenir dans l'habitat d'armoises au Canada comme dans les États américains voisins. Comme le Moqueur des armoises se trouve, au Canada, à la limite de son aire de répartition, le nombre de couples présents variera d'une année à l'autre en fonction de facteurs externes, notamment des fluctuations de la taille de la population continentale. Le maintien de la population canadienne de l'espèce peut être favorisé par la conservation de l'habitat qui soutient les quelques occurrences sporadiques de l'espèce. La taille de la population canadienne pourrait refléter les changements dans l'aire de répartition continentale et la réaction à la mise en place d'un habitat convenable à l'échelle locale et à l'atténuation des principales menaces.

6. STRATÉGIES ET APPROCHES GÉNÉRALES POUR L'ATTEINTE DES OBJECTIFS

6.1 Mesures déjà achevées ou en cours

Cet aperçu fournit le contexte permettant de mieux comprendre les stratégies générales figurant dans le tableau 3.

Protection de l'habitat et intendance

- L'habitat est conservé dans les trois sites de la Colombie-Britannique pour lesquels il existe des mentions historiques de nidification du Moqueur des armoises (Chopaka, lac Kilpoola et lac White), grâce à la création, par B.C. Parks, de la South Okanagan Grasslands Protected Area ainsi qu'à l'acquisition de terres privées dans la région du lac Kilpoola et d'un bail de pâturage au White Lake Biodiversity Ranch par The Nature Trust en partenariat avec le Habitat Conservation Trust Fund.
- L'habitat d'armoises a été restauré dans l'État de Washington dans le cadre du Conservation Reserve Program (Vander Haegen et coll., 2005).
- Des panneaux routiers fournissant de l'information sur le Moqueur des armoises et son habitat ont été installés au lac White et à Keremeos, en Colombie-Britannique (2004).
- Un projet intensif de cartographie de l'habitat du Moqueur des armoises a été réalisé au lac White (2013). Les représentations cartographiques et le rapport faisant état des recommandations en matière de suivi et de gestion permettront de mettre en œuvre un plan de gestion du site.
- Un plan de gestion est en cours d'élaboration pour le site du lac White. Ce projet énoncera les exigences et les procédures relatives à la protection de l'habitat essentiel du Moqueur des armoises.

Recherche et suivi

- Le Moqueur des armoises a fait l'objet de plusieurs relevés en Colombie-Britannique : 1990 (préliminaire); 1993 à 1996 (intensif, comprenant baguage à code de couleurs et description de l'habitat); 1998, 2001 à 2006 (dénombrement sur point fixe); 2003 à 2005 (dénombrement sur point fixe, ainsi que recherche et suivi de nids); 2008 à 2012 (relevés des oiseaux de prairie).
- La hauteur et la densité des peuplements d'armoises ont été cartographiées pour environ 350 000 ha de prairie mixte en Saskatchewan (Penniket, 2003, 2004) et environ 409 000 ha en Alberta (Jones et coll., 2005) dans le cadre du processus visant à déterminer la superficie existante d'habitat convenable pour le Tétrás des armoises. Comme le Moqueur des armoises a des besoins semblables à ceux du Tétrás des armoises en matière d'habitat, ces travaux de cartographie pourront être utilisés dans les travaux ciblant le Moqueur des armoises.

6.2 Orientation stratégique pour le rétablissement

Tableau 3. Planification du rétablissement

Priorité	Menace ou élément limitatif	Description générale des approches de recherche et de gestion
Stratégie générale n° 1 : Protection de l'habitat et intendance		
Urgent	<p>Perte ou dégradation de l'habitat : étalement/expansion, construction et entretien des routes; pratiques de pâturage inappropriées; exploration/ exploitation minière, pétrolière et gazière; gestion des parcours</p> <p>Changement dans la dynamique écologique : suppression des incendies</p>	<ul style="list-style-type: none"> • D'ici 2018, désigner deux parcelles supplémentaires d'habitat d'armoises sec dans le sud des vallées de l'Okanagan et de la Similkameen, en Colombie-Britannique. • Définir et mettre en œuvre des mesures de protection de l'habitat de l'espèce (accords d'intendance volontaires, covenant de conservation, acquisition de terres privées, désignations associées à l'aménagement des terres de la Couronne, création d'aires protégées sur les terres fédérales, provinciales ou municipales, etc.) • D'ici 2018, élaborer et mettre en œuvre des lignes directrices de gestion qui permettront de conserver l'habitat d'armoises favorable à la nidification du Moqueur des armoises dans les cinq sites désignés de la Colombie-Britannique, et dans tout site où l'espèce est régulièrement observée en Alberta et en Saskatchewan (le cas échéant).
Stratégie générale n° 2 : Recherche et suivi		
Nécessaire	<p>Lacunes dans les connaissances : description détaillée des associations à un habitat en Colombie-Britannique; répartition de l'espèce et associations à un habitat dans les Prairies canadiennes; conséquences écologiques de la suppression des incendies</p> <p>Menaces présentes dans les couloirs de migration et les aires d'hivernage</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comblent les lacunes dans les connaissances en ce qui a trait aux estimations de population et de répartition de l'espèce, de ses besoins en matière d'habitat, des menaces pesant sur l'habitat et des facteurs expliquant les fluctuations d'effectif et la variabilité de l'habitat. • D'ici 2018, caractériser l'utilisation par l'espèce de l'habitat d'armoises en Alberta et en Saskatchewan, par un suivi des secteurs les plus favorables à l'espèce selon la cartographie des écosystèmes à armoise argentée (Penniket, 2003, 2004; Jones et coll., 2005). • Déterminer les facteurs nécessaires à la croissance de buissons d'armoise tridentée sains, vigoureux et denses, et convenant à la nidification pour Moqueur des armoises. • Définir les caractéristiques de l'habitat convenable et élaborer d'autres modèles nécessaires au perfectionnement de la désignation de l'habitat essentiel. • Travailler en collaboration avec les homologues des États-Unis afin de déterminer les corrélations et les causes de la variation annuelle de la taille de la population canadienne de l'espèce.

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

Justification de la stratégie générale n° 1

Au cours des dix dernières années, seulement trois sites ont été régulièrement occupés par le Moqueur des armoises (lac White, Chopaka-Ouest et, très récemment, lac Kilpoola); la poursuite du suivi et des relevés d'habitat permettra possiblement de repérer d'autres sites fréquemment occupés et/ou très susceptibles d'être désignés comme habitat essentiel. Il faudra plus de temps pour assurer la protection de ces sites que l'échéancier de 5 ans prévu dans le présent programme de rétablissement. L'objectif est toutefois réalisable à long terme, compte tenu de la superficie restante d'habitat convenable à l'espèce. La superficie des cinq parcelles désignées comme habitat essentiel variera selon la superficie d'habitat convenable disponible dans chaque secteur, mais la superficie des parcelles sera suffisante pour que trois d'entre elles puissent abriter de 15 à 20 couples de l'espèce. En supposant que chaque couple a besoin d'un territoire de 10 ha (le plus grand territoire observé au Canada couvrirait 10 ha; Environnement Canada, données inédites), il faudrait entre 150 ha et 200 ha d'habitat convenable pour accueillir 15 à 20 couples.

Des mécanismes relatifs à la conservation et à la gestion de l'habitat du Moqueur des armoises devront être élaborés : les terres occupées par l'espèce sont gérées selon différents régimes de propriété et d'utilisation, c'est pourquoi il faudra adopter une diversité d'approches de conservation et d'intendance.

Justification de la stratégie générale n° 2

Il subsiste d'importantes lacunes dans les connaissances sur les menaces qui pèsent sur le Moqueur des armoises et son habitat, notamment le feu, et sur les facteurs intervenant dans la variation annuelle de l'effectif de l'espèce. L'objectif en matière de population et de répartition ainsi que la désignation de l'habitat essentiel ont été faits de façon préliminaire et devront être précisés à la lumière des informations plus détaillées qui seront recueillies sur la répartition et l'habitat convenable du Moqueur des armoises. L'étude des corrélations pouvant exister entre la population du Canada et celle des États-Unis permettrait de mieux comprendre et de prévoir la variation annuelle de l'effectif canadien de l'espèce.

L'information sur les besoins en matière d'habitat du Moqueur des armoises et sur l'utilisation de l'habitat par l'espèce est moins abondante pour les Prairies que pour la Colombie-Britannique, et cet écart doit être comblé. Dans les Prairies, la présence du Moqueur des armoises est actuellement sporadique, imprévisible et dispersée. Il faudrait cibler les secteurs les plus favorables à l'espèce, selon la cartographie des écosystèmes à armoise argentée, afin de réduire l'étendue du territoire à étudier et d'augmenter les chances de repérer l'espèce. Si les recherches révèlent que certains secteurs sont régulièrement fréquentés par le Moqueur des armoises, des mesures de conservation de l'habitat pourront être mises en œuvre dans ces secteurs.

7. HABITAT ESSENTIEL

7.1 Désignation de l'habitat essentiel de l'espèce

Au cours des dix dernières années, le Moqueur des armoises a été observé régulièrement dans trois sites de la Colombie-Britannique (lac White, Chopaka-Ouest et lac Kilpoola). Selon les connaissances actuelles, l'espèce n'a été observée de façon régulière nulle part ailleurs en Colombie-Britannique, ni en Saskatchewan, ni en Alberta dans la dernière décennie (mais tous les sites potentiels n'ont pas fait l'objet d'un suivi régulier). Selon l'objectif en matière de population et de répartition, cinq sites doivent être disponibles afin qu'il y ait toujours suffisamment d'habitat disponible, même en cas de non-disponibilité temporaire de l'un des sites en raison d'un incendie ou d'autres perturbations. Puisque seulement trois sites ont été désignés dans le présent programme de rétablissement, l'habitat essentiel n'est que partiellement désigné en ce moment. Pour atteindre l'objectif en matière de population et de répartition, il faudra désigner deux autres sites et en assurer la protection. Des activités supplémentaires de relevés et de suivis devront être effectuées avant que de l'habitat essentiel ne puisse être désigné hors des trois sites les plus régulièrement occupés.

Caractéristiques biophysiques

L'habitat essentiel du Moqueur des armoises en Colombie-Britannique possède les caractéristiques suivantes :

- altitude de 300 m à 1 000 m;
- présence d'armoises tridentées de taille supérieure à la moyenne quant à la hauteur totale (moyenne de 132 cm), à la hauteur du houppier (moyenne de 114 cm) et à la largeur du houppier (moyenne de 168 cm) (R. Millikin, données inédites);
- armoise tridentée formant plus de 10 % de la couverture, en moyenne (valeur obtenue par une méthode non biaisée d'échantillonnage linéaire, sur des transects de 100 m établis à partir de 11 nids ayant fait l'objet d'un suivi entre 2005 et 2010);
- superficie supérieure à 0,28 ha, soit la superficie des plus petits territoires observés au Canada (par conséquent, les parcelles où les buissons d'armoise tridentée forment plus de 10 % de la couverture végétale et sont de taille supérieure à la moyenne ne peuvent pas être désignées comme habitat essentiel si leur superficie est inférieure à 0,28 ha).

Habitat essentiel désigné

L'étendue spatiale de l'habitat essentiel du Moqueur des armoises dans les sites du lac White, de Chopaka-Ouest et du lac Kilpoola a été délimitée à l'aide d'un logiciel de cartographie (SIG). Le logiciel a été utilisé pour délimiter une zone tampon d'un rayon de 187 m autour de chacun des points où un individu ou un nid de l'espèce a été repéré (on obtient ainsi une superficie de 10 ha, soit la superficie du plus grand territoire observé en Colombie-Britannique). Les parcelles qui se chevauchaient ont été fusionnées en un seul polygone, et les éléments manifestement non convenables (routes, lacs, etc.) ont été exclus. Des rectangles englobants minimum ont alors été tracés autour des polygones afin de délimiter les limites du secteur occupé.

L'habitat essentiel du Moqueur des armoises est constitué d'habitat qui présente les caractéristiques biophysiques énumérées ci-dessus et qui est situé à l'intérieur des rectangles englobants présentés dans les figures 4 à 6. Les rectangles englobants contenant de l'habitat essentiel sont décrits ci-dessous.

Remarque : Bien que la superficie délimitée par les trois rectangles englobants dépasse la superficie jugée nécessaire pour abriter 15 à 20 couples de Moqueurs des armoises (150 ha à 200 ha, pour des territoires de 10 ha), seule une partie de l'habitat compris dans les rectangles englobants présente les caractéristiques biophysiques répondant aux besoins de l'espèce. De plus, si l'habitat dans la région du lac White était temporairement l'objet d'un incendie, il est peu probable que les deux autres sites puissent abriter 15 à 20 couples. Cette éventualité s'est avérée en 2012, lorsqu'un incendie d'origine humaine a ravagé 30 ha de l'habitat le plus convenable pour l'espèce au site du lac White. Par conséquent, malgré la grande étendue décrite, il ne s'agit encore que d'une désignation partielle de l'habitat essentiel, et deux autres sites devront être désignés.

Lac White

Au site du lac White, l'habitat essentiel est compris dans un rectangle englobant minimum d'une superficie de 836 ha (figure 4) défini par les coordonnées suivantes (zone 11 du quadrillage universel transverse de Mercator [UTM], Système de référence géodésique nord-américain de 1983 [NAD 83]) :

Point de départ (PD) : 308999,967, 5466538,831 mètres.

Du point PD, descendre en ligne droite (à environ 178,1 degrés) jusqu'au point P1 (309094,422, 5463705,888 mètres).

Du point P1, gagner en ligne droite (à environ 268,1 degrés) le point P2 (306147,719, 5463606,868 mètres).

Du point P2, remonter en ligne droite (à environ 358,1 degrés) jusqu'au point P3 (306053,163, 5466439,854 mètres).

Du point P3, revenir en ligne droite (à environ 88,1 degrés) au point de départ (PD).

Chopaka-Ouest

Au site de Chopaka-Ouest, l'habitat essentiel est compris dans un rectangle englobant minimum d'une superficie de 232 ha (figure 5) défini par les coordonnées suivantes (zone 11 du quadrillage universel transverse de Mercator [UTM], Système de référence géodésique nord-américain de 1983 [NAD 83]) :

Point de départ (PD) : 305047,435, 5433064,945 mètres.

Du point PD, descendre en ligne droite (à environ 176,4 degrés) jusqu'au point P1 (305185,250, 5430887,085 mètres).

Du point P1, gagner en ligne droite (à environ 271,6 degrés) le point P2 (304093,597, 5430917,129 mètres).

Du point P2, remonter en ligne droite (à environ 356,4 degrés) jusqu'au point P3 (303962,035, 5432995,717 mètres).

Du point P3, revenir en ligne droite (à environ 86,4 degrés) au point de départ (PD).

Lac Kilpoola

Au site du lac Kilpoola, l'habitat essentiel est compris dans un rectangle englobant minimum d'une superficie de 26 ha (figure 6) défini par les coordonnées suivantes (zone 11 du quadrillage universel transverse de Mercator [UTM], Système de référence géodésique nord-américain de 1983 [NAD 83]) :

Point de départ (PD) : 312088,955, 5434630,298 mètres.

Du point PD, descendre en ligne droite (à environ 120,5 degrés) jusqu'au point P1 (312800,425, 5434211,051 mètres).

Du point P1, descendre en ligne droite (à environ 210,4 degrés) jusqu'au point P2 (312580,565, 5433836,165 mètres).

Du point P2, remonter en ligne droite (à environ 300,5 degrés) jusqu'au point P3 (311869,096, 5434255,411 mètres).

Du point P3, revenir en ligne droite (à environ 30,4 degrés) au point de départ (PD).

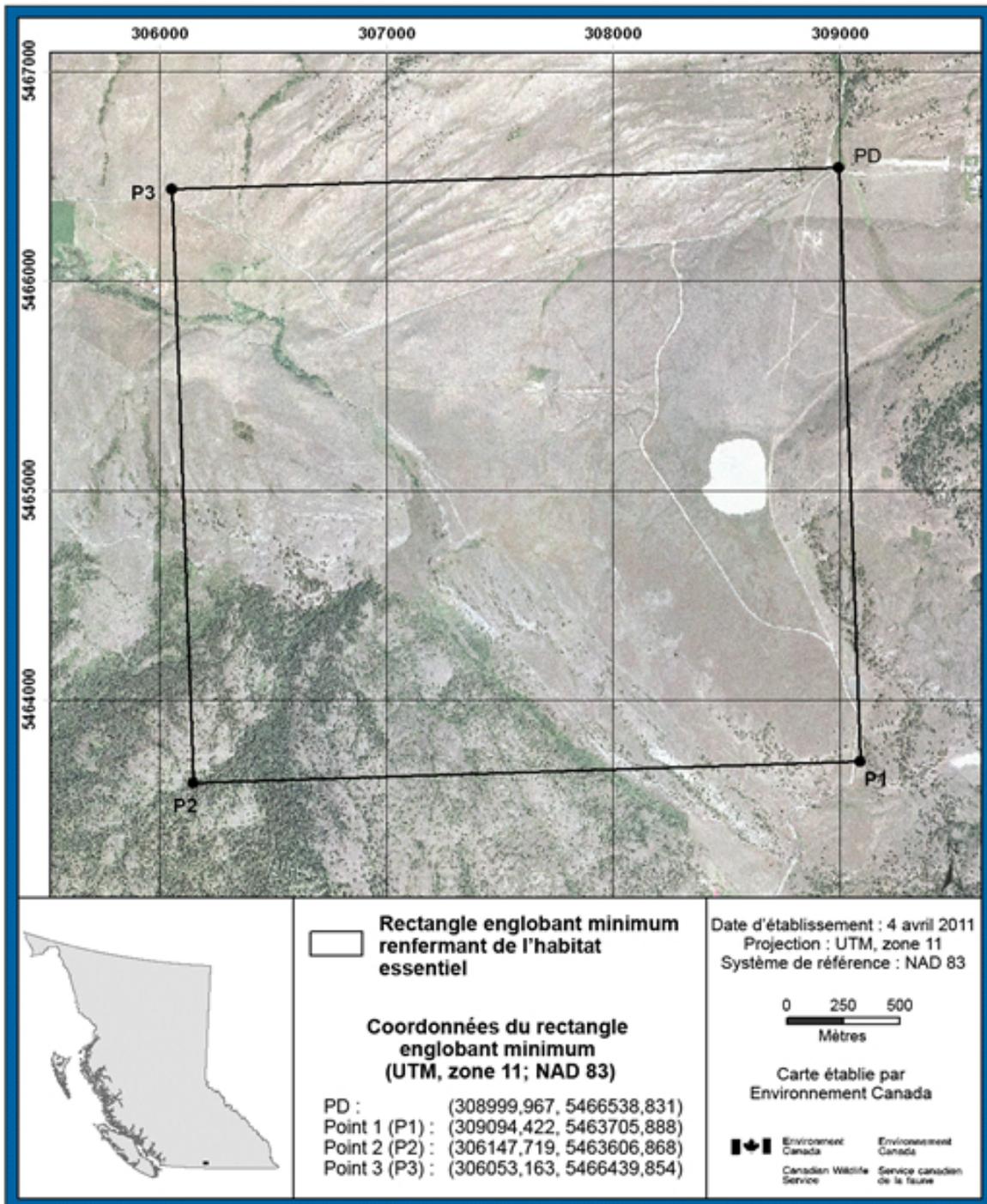


Figure 4. Zone renfermant de l'habitat essentiel pour le Moqueur des armoises au site du lac White. **Rectangle englobant minimum et coordonnées** : Environnement Canada, données inédites, 2010. **Orthophotographie** : province de la Colombie-Britannique. 2004. Ministry of Natural Resource Operations. Service de cartes Web de la Colombie-Britannique dans le site : openmaps.gov.bc.ca.

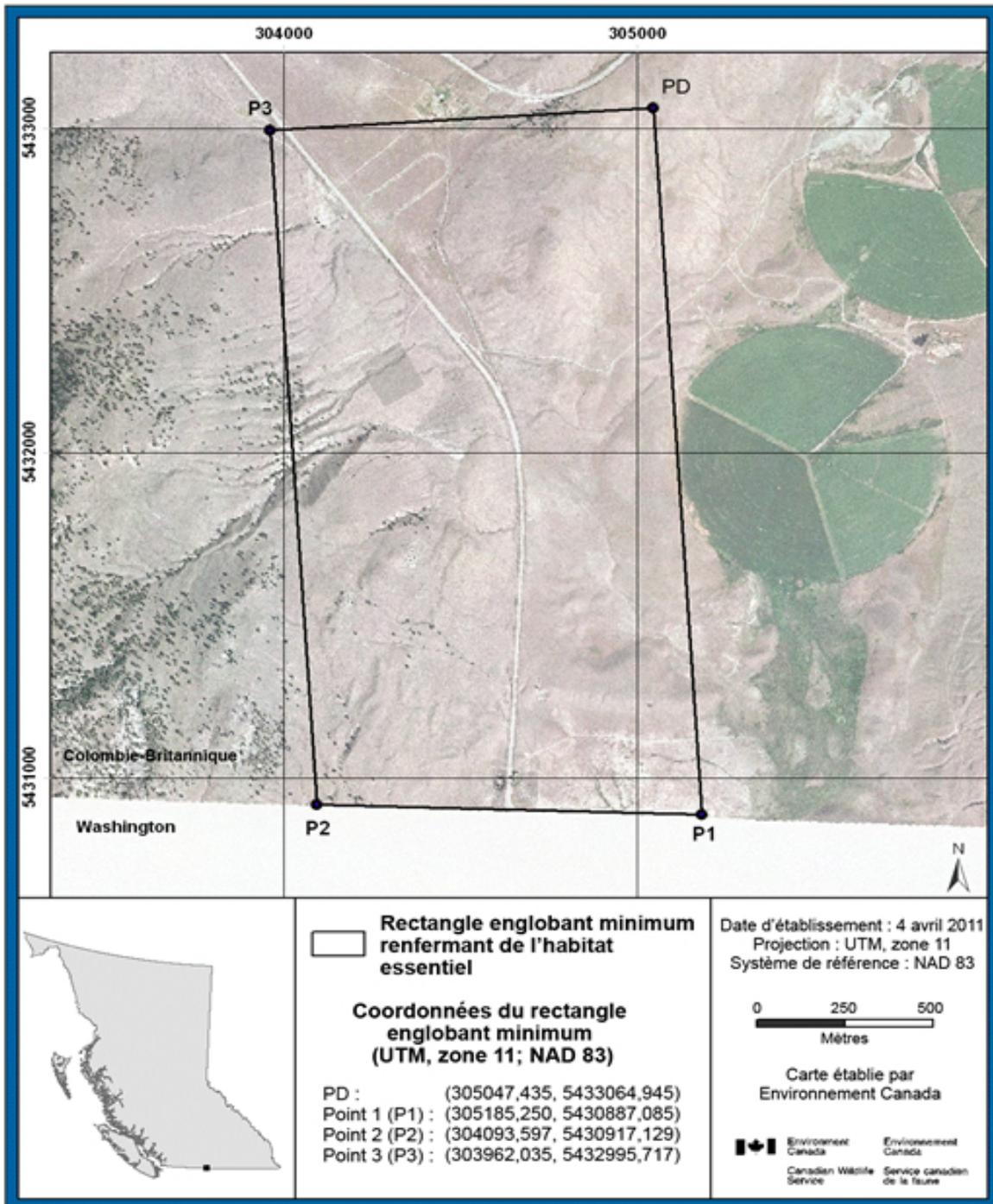


Figure 5. Zone renfermant de l'habitat essentiel pour le Moqueur des armoises au site de Chopaka-Ouest. **Rectangle englobant minimum et coordonnées** : Environnement Canada, données inédites, 2010. **Orthophotographie** : province de la Colombie-Britannique, 2004. Ministry of Natural Resource Operations. Service de cartes Web de la Colombie-Britannique dans le site : openmaps.gov.bc.ca.

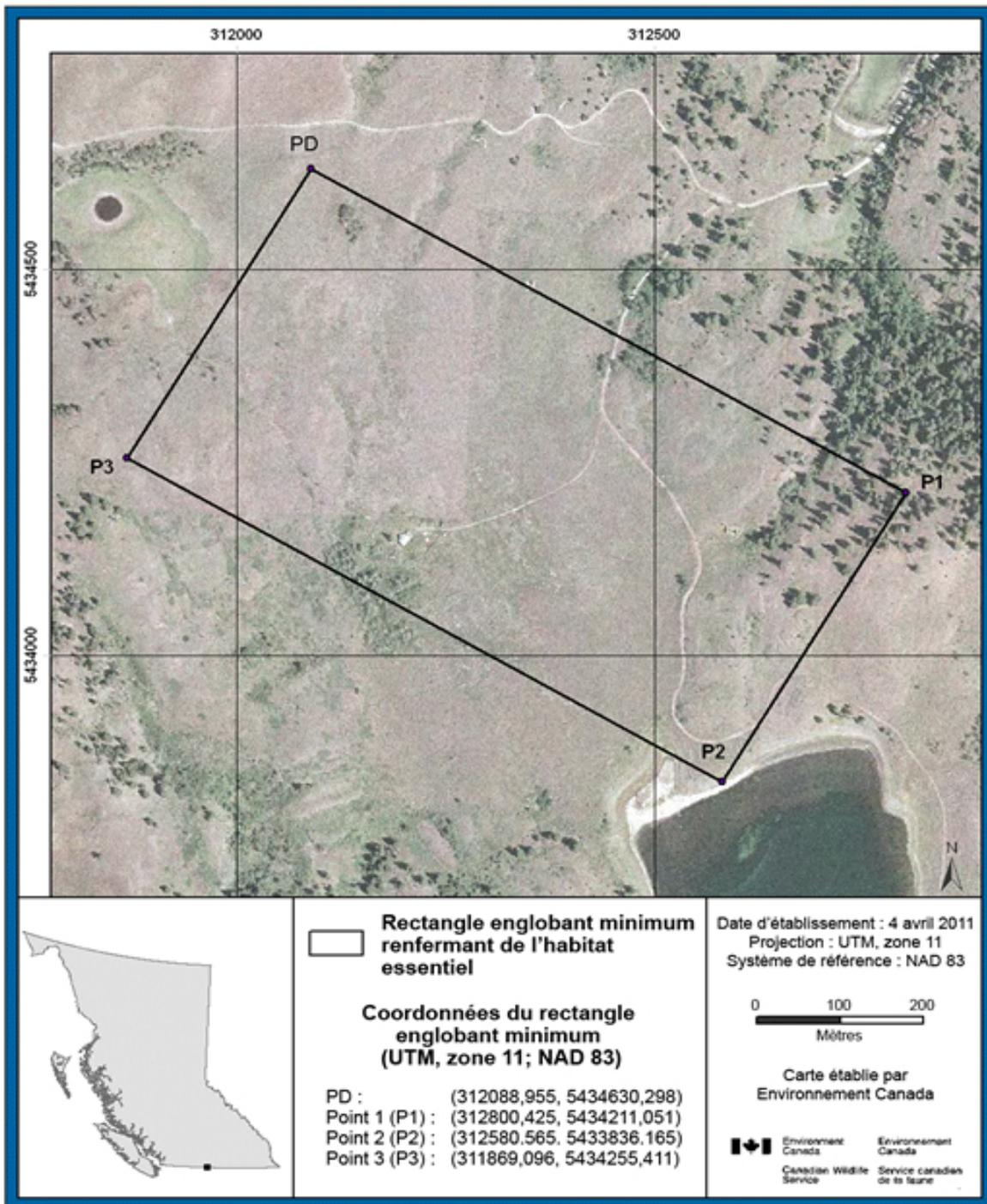


Figure 6. Zone renfermant de l'habitat essentiel pour le Moqueur des armoises au site du lac Kilpoola. **Rectangle englobant minimum et coordonnées** : Environnement Canada, données inédites, 2010. **Orthophotographie** : province de la Colombie-Britannique. 2004. Ministry of Natural Resource Operations. Service de cartes Web de la Colombie-Britannique dans le site : openmaps.gov.bc.ca.

7.2 Calendrier des études visant à désigner de l'habitat essentiel supplémentaire

Tableau 4. Calendrier des études visant à désigner de l'habitat essentiel supplémentaire pour le Moqueur des armoises

Description de l'activité	Justification	Échéancier
COLOMBIE-BRITANNIQUE		
1. Obtenir régulièrement les mentions d'occurrence de l'espèce et les observations sur son habitat.	Collecte d'information permettant de repérer d'autres parcelles d'habitat convenable.	2014-2018
2. Repérer et cartographier deux autres parcelles d'habitat potentiel et/ou convenable et les classer par ordre de priorité.	Obtention d'une liste de sites favorables classés par ordre de priorité et sélection des deux premiers sites comme parcelles d'habitat supplémentaire. Parmi les 5 parcelles, 3 devraient fournir de l'habitat convenable à tout moment pour tenir compte de la dynamique écologique et des effets des incendies.	2019

Si la présence du Moqueur des armoises en Alberta et en Saskatchewan demeure toujours aussi sporadique et dispersée, il est peu probable qu'on parvienne à désigner l'habitat essentiel de l'espèce dans les Prairies. Par contre, si des tendances en matière d'utilisation de l'habitat se dessinent au fil du temps, il pourrait être possible de considérer une désignation de l'habitat essentiel dans les Prairies à ce moment-là.

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

Les activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel ont été déterminées d'après les besoins connus de l'espèce en matière d'habitat et les menaces liées à l'habitat. On peut parler de destruction lorsqu'il y a dégradation d'une partie de l'habitat essentiel, soit de façon permanente ou temporaire, à un point tel que l'habitat essentiel n'est plus en mesure d'assurer ses fonctions lorsque exigé par l'espèce. La destruction peut découler d'une activité unique à un moment donné ou des effets cumulés d'une ou de plusieurs activités au fil du temps.

Comme le Moqueur des armoises niche presque exclusivement à l'intérieur ou sous de grands arbustes (Reynolds et Rich, 1978; Rich, 1980; Reynolds, 1981; Stubbendieck et coll., 1992; Millikin, données inédites), l'enlèvement de ces grands arbustes serait considéré comme une destruction de l'habitat essentiel. Voici quelques exemples d'activités qui causeraient ainsi la destruction de l'habitat essentiel :

- transformation d'habitat arbustif à des fins d'aménagement urbain ou d'agriculture;
- construction de routes et débroussaillage des abords des routes.

Certaines activités peuvent causer indirectement la perte d'habitat essentiel en créant des conditions menant à la destruction d'arbustes; en voici un exemple :

- pratiques de pâturage inappropriées.

Le pâturage du bétail n'est pas incompatible avec l'habitat de nidification du Moqueur des armoises dans la mesure où l'intensité, la fréquence et la durée du pâturage ainsi que la période de l'année où il est pratiqué sont choisies de manière à limiter la perturbation physique des armoises, la perte de graminées indigènes et l'invasion subséquente par des espèces annuelles envahissantes. Les pratiques de pâturage appropriées dépendent de l'état du parcours, du type de sol et de la composition de la communauté végétale d'origine, avant le pâturage (Lacey et Taylor, 2005). Les lignes directrices sur les régimes de pâturage appropriés dans les écosystèmes à armoise tridentée sont énoncées dans le *Montana Guide to Range Site, Condition and Initial Stocking Rates* (Lacey et Taylor, 2005), le *Grazing Management Guide* (B.C. Agriculture Council, 2005) et le *Grasslands Monitoring Manual for British Columbia* (Delesalle et coll., 2009).

8. MESURE DES PROGRÈS

Les indicateurs de rendement présentés ci-dessous permettront de définir et de mesurer les progrès vers l'atteinte de l'objectif en matière de population et de répartition. Les plans d'action qui suivront décriront de façon plus détaillée les modalités de mise en œuvre du programme de rétablissement.

- D'ici 2018, cinq grandes parcelles d'habitat d'armoises sec auront été désignées dans le sud de la vallée de l'Okanagan, en Colombie-Britannique, et des pratiques de gestion visant la préservation et l'amélioration de l'habitat du Moqueur des armoises auront été mises en œuvre dans ces cinq parcelles ainsi que dans le sud de l'Alberta et de la Saskatchewan (s'il y a lieu), de manière à ce qu'il y ait plus d'habitat convenable, permettant ainsi à 15 à 20 couples de l'espèce de se reproduire au Canada.
- De 15 à 20 couples de Moqueurs des armoises se reproduisent au Canada.

9. ÉNONCÉ SUR LES PLANS D'ACTION

Un ou plusieurs plans d'action seront achevés d'ici 2019. Un plan d'action plurispécifique sera achevé pour le sud-ouest de la Saskatchewan en 2014 et inclura le Moqueur des armoises.

10. RÉFÉRENCES

- Adams, B. W., J. Carlson, D. Milner, T. Hood, B. Cairns et P. Herzog. 2004. Beneficial grazing management practices for Sage-Grouse (*Centrocercus urophasianus*) and ecology of silver sagebrush (*Artemisia cana*) in southeastern Alberta, Technical Report Publication No. T/049, Public Lands and Forests Division, Alberta Sustainable Resource Development, Lethbridge (Alberta), 60 p.
- [ASRD] Alberta Sustainable Resource Development. 2004. Status of the Sage Thrasher (*Oreoscoptes montanus*) in Alberta, Alberta Sustainable Resource Development, Fish and Wildlife Division, and Alberta Conservation Association, Wildlife Status Report No. 53, Edmonton (Alberta), 23 p.
- Baker, W. L. 2006. Fire and restoration of sagebrush ecosystems, *Wildlife Society Bulletin* 34:177-185.
- B.C. Agriculture Council. 2005. Grazing Management Guide, disponible à l'adresse : http://www.al.gov.bc.ca/resmgmt/EnviroFarmPlanning/EFP_Grazing_Mgmt_Guide/Grazing_Mgmt_Guide_toc.htm [consulté le 20 octobre 2009; en anglais seulement].
- B.C. Ministry of Environment. 2010. Conservation framework, Victoria (Colombie-Britannique), disponible à l'adresse : <http://www.env.gov.bc.ca/conservationframework/index.html> [consulté le 15 décembre 2010; en anglais seulement].
- B.C. Ministry of Transportation. 2003. 2003-2004 Highway Maintenance Contracts: Maintenance Specifications, disponible à l'adresse : http://www.th.gov.bc.ca/BCHighways/contracts/maintenance/Schedule_21_Maintenance_Specifications.pdf [consulté le 20 octobre 2010; en anglais seulement].
- Birds of North America Online. 2010. Sage Thrasher (A. Poole, éd.), Ithaca: Cornell Laboratory of Ornithology, disponible à l'adresse : <http://bna.birds.cornell.edu/bna> [consulté le 15 décembre 2010; en anglais seulement].
- Braun, C. E., M. F. Baker, R. L. Eng, J. S. Gashwiller et M. H. Schroeder. 1976. Conservation Committee Report on effects of alteration of sagebrush communities on the associated avifauna, *The Wilson Bulletin* 88:165-171.
- Braun, C. E., O. O. Oedokoven et C. L. Aldridge. 2002. Oil and Gas Development in Western North America: Effects on Sagebrush Steppe Avifauna with Particular Emphasis on Sage-Grouse, *Transactions of the North American Wildlife and Natural Resources Conference* 67:337-349.

- 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, Ministry of Environment, Lands and Parks de la Colombie-Britannique et Service canadien de la faune.
- Cannings, R. J. 1992. Status Report on the Sage Thrasher (*Oreoscoptes montanus*) in Canada, Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada, Ottawa (Ontario).
- Cannings, R. A., R. J. Cannings et S. G. Cannings. 1987. Birds of the Okanagan Valley, British Columbia, The Royal British Columbia Museum, Victoria (Colombie-Britannique).
- Castrale, J. S. 1982. Effects of two sagebrush control methods on nongame birds, *Journal of Wildlife Management* 46:945-952.
- Centre de données sur la conservation de la Colombie-Britannique. 2010. Species Summary: *Oreoscoptes montanus*, Ministry of Environment de la Colombie-Britannique, disponible à l'adresse : <http://a100.gov.B.C.ca/pub/eswp/reports.do?index=0> [consulté le 12 octobre 2009; en anglais seulement].
- Centre de données sur la conservation de la Saskatchewan. 2009. Taxa List for Vertebrates, disponible à l'adresse : <http://www.biodiversity.sk.ca/Docs/verts.pdf> [consulté le 12 octobre 2009, en anglais seulement].
- Connelly, J. W., M. A. Schroeder, A.R. Sands et C.E. Braun. 2000. Guidelines to manage Sage-Grouse populations and their habitats, *Wildlife Society Bulletin* 28:967-985.
- COSEPAC. 2010. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le Moqueur des armoises (*Oreoscoptes montanus*) au Canada – Mise à jour, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa (Ontario).
- Delesalle, B. P., B. J. Coupe, B.M. Wikeem et S.J. Wikeem. 2009. Grasslands Monitoring Manual for British Columbia: A Tool for Ranchers, Grasslands Conservation Council of British Columbia, disponible à l'adresse : http://bcgrasslands.org/docs/grassland_monitoring_manual_for_bc_high_res_compressed.pdf [consulté le 7 octobre 2010].
- Dobler, F. C., J. Eby, C. Perry, S. Richardson et M. Vander Haegen. 1996. Status of Washington's shrub-steppe ecosystem, Extent, ownership and wildlife/vegetation relationships, Washington Department of Fish and Wildlife Report, Olympia (Washington).
- Environnement Canada. 2009. Politiques de la *Loi sur les espèces en péril* : Cadre général de politiques (ébauche), disponible à l'adresse : http://www.sararegistry.gc.ca/document/default_f.cfm?documentID=1916 [consulté le 18 février 2010].
- Godfrey, W. E. 1986. Les oiseaux du Canada, Musées nationaux du Canada, Ottawa, 650 p.

- Gooding, J. W. 1970. Breeding biology of the Sage Thrasher, mémoire de maîtrise, Central Washington State College, Ellensburg (Washington).
- Henderson, D. C., et M.A. Neath. 2005. Multi-scale impacts of crested wheatgrass invasion in mixed-grass prairie, *Biological Invasions* 7:639-650.
- Howell, S. N. G., et S. Webb. 1995. A guide to the birds of Mexico and northern Central America, Oxford University Press, New York.
- InfoMine. 2010. Map.InfoMine.com, disponible à l'adresse : <http://www.infomine.com/maps/> [consulté le 13 octobre 2010; en anglais seulement].
- Jones, P. F., R. Penniket, L. Fent, J. Nicholson et B. Adams. 2005. Silver sagebrush community associations in southeastern Alberta, Canada, *Rangeland Ecology & Management* 58:400-405.
- Kantrud, H. A., et R. L. Kologiski. 1982. Effects of soil and grazing on breeding birds of uncultivated upland grasslands of the northern Great Plains, Dep. Agric. Fish Wildl. Serv. des États-Unis, Washington D.C., *Wildl. Res. Rep.* 15.
- Knick, S. T., et J. T. Rotenberry. 1995. Landscape characteristics of fragmented shrub-steppe habitats and breeding passerine birds, *Conservation Biology* 9:1059-1071.
- Knick, S. T., et J. T. Rotenberry. 1997. Landscape characteristics of disturbed shrubsteppe habitats in southwestern Idaho, *Landscape Ecology* 12:287-297.
- Knick, S. T., et J. T. Rotenberry. 2000. Ghosts of habitats past: contribution of landscape change to current habitats used by shrubland birds, *Ecology* 81:220-227.
- Krannitz, P. G. 2008. Response of shrub-steppe vegetation to variation in historical livestock grazing, *Western North American Naturalist* 68(2):138-152.
- Lacey, J., et J. E. Taylor. 2005. Montana guide to range site, condition and initial stocking rates, Montana State University Extension Guide No. MT198515 AG, disponible à l'adresse : <<http://www.montana.edu/wwwpb/pubs/mt8515.html>> [consulté le 26 mars 2010].
- 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* 19:3-36.
- Lesica, P., S. V. Cooper et G. Kudray. 2007. Recovery of Big Sagebrush following fire in Southwest Montana, *Rangeland Ecology and Management* 60:261-269.

- Lungle, K., et S. Pruss. 2008. Programme de rétablissement du Tétras des armoises (*Centrocercus urophasianus urophasianus*) au Canada, in Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*, Agence Parcs Canada, Ottawa, vii + 44 p.
- McAdam, S. 2003. Lek occupancy by Greater Sage-Grouse in relation to habitat in southwestern Saskatchewan, mémoire de maîtrise, Royal Roads University, Victoria (Colombie-Britannique).
- McAdoo, J. K., W. S. Longland et R. A. Evans. 1989. Nongame bird community responses to sagebrush invasion of crested wheatgrass seedlings, *Journal of Wildlife Management* 53:489-502.
- McNeil, R. L., et B. J. Sawyer. 2003. Effects of water management practices and precipitation events on sagebrush habitat in southeastern Alberta, préparé par Landwise Inc. pour le compte de l'Alberta Conservation Association et de l'Alberta Sustainable Resource Development, 181 p.
- NatureServe. 2009. NatureServe Explorer: An online encyclopedia of life [application Web], version 5.0. NatureServe, Arlington (Virginie), disponible à l'adresse : <http://www.natureserve.org/explorer> [consulté le 14 octobre 2009 ; en anglais seulement].
- Nernberg, D., et D. Ingstrup. 2005. Prairie Conservation in Canada: the Prairie Conservation Action Plan, USDA Forest Service Gen. Tech. Rep. PSW-GTR-191, p. 478-484.
- Owens, M. K., et B. E. Norton. 1992. Interactions of grazing and plant protection on basin big sagebrush (*Artemisia tridentata* spp. *tridentata*) seedling survival, *Journal of Range Management* 45:257-262.
- Paige, C., et S. A. Ritter. 1999. Birds in a sagebrush sea: managing sagebrush habitats for bird communities, Partners in Flight, Western Working Group, Boise (Idaho).
- Partners in Flight. 2007. PIF Landbird Populations Estimates Database, Rocky Mountain Bird Observatory, Brighton (Colorado), disponible à l'adresse : http://rmbo.org/pif_db/laped/PED4.aspx [consulté le 12 octobre 2009; en anglais seulement].
- Penniket, R. 2003. Aerial Photography Interpretation and Mapping for Silver Sagebrush in Southwestern Saskatchewan: Summary Report, préparé pour le compte de l'Agence Parcs Canada.
- Penniket, R. 2004. Aerial Photography Interpretation and Mapping for Silver Sagebrush in South-central Saskatchewan (Grasslands National Park): Summary Report, préparé pour le compte de l'Agence Parcs Canada.

- Reynolds, T. D. 1981. Nesting of the Sage Thrasher, Sage Sparrow and Brewer's Sparrow in southeastern Idaho, *Condor* 83:61-64.
- Reynolds, T. D., et C. H. Trost. 1981. Grazing, crested wheatgrass, and bird populations in southeastern Idaho, *Northwest Science* 55:225-234.
- Reynolds, T. D., et T. D. Rich. 1978. Reproductive ecology of the Sage Thrasher (*Oreoscoptes montanus*) on the Snake River Plain in south-central Idaho, *Auk* 95:580-582.
- Reynolds, T. D., T. D. Rich et D.A. Stephens. 1999. Sage Thrasher (*Oreoscoptes montanus*), in A. Poole et F. Gill (éd.), *The Birds of North America*, n° 463, The Birds of North America, Inc., Philadelphia (Pennsylvanie).
- Rich, T. 1980. Nest placement in Sage Thrashers, Sage Sparrows, and Brewer's Sparrows, *The Wilson Bulletin* 92:362-368.
- Rich, T. D., et S. I. Rothstein. 1985. Sage Thrashers reject cowbird eggs, *Condor* 87:561-562.
- Saab, V. A., C. E. Bock, T.D. Rich et D.S. Dobkin. 1995. Livestock grazing effects in western North America, in T.E. Mertin et D.M. Finch (éd.), *Ecology and management of neotropical migratory birds*, Oxford Univ. Press, New York (New York), p. 311-353.
- Sauer, J. R., J. E. Hines et J. Fallon. 2008. The North American Breeding Bird Survey, Results and Analysis 1966 - 2007. Version 2008.1. USGS Patuxent Wildlife Research Center, Laurel (Maryland), disponible à l'adresse : www.mbr-pwrc.usgs.gov/bbs [consulté le 18 novembre 2009; en anglais seulement].
- Smith, A. R. 2005. Status of the Sage Thrasher (*Oreoscoptes montanus*) in Prairie Canada, Environnement Canada, Saskatoon (Saskatchewan).
- Thorpe, J. 2002. Literature review: silver sagebrush communities and their management, SRC Publication No. 11465-1E02, Saskatchewan Research Council, Saskatoon (Saskatchewan), 13 p.
- Thorpe, J., et B. Godwin. 2003. Differences between grazed and ungrazed vegetation in Sage-Grouse habitat in Grasslands National Park, SRC Publication No. 11475-1E03, Saskatchewan Research Council, Saskatoon (Saskatchewan), 34 p.
- Thorpe, J., B. Godwin et S. McAdam. 2005. Sage-Grouse habitat in southwestern Saskatchewan: differences between active and abandoned leks, SRC Publication No. 11837-1E05, Saskatchewan Research Council, Saskatoon (Saskatchewan), 39 p.
- Turner, J. S., et P. G. Krannitz. 2001. Conifer density increases in semi-desert habitats of British Columbia in the absence of fire, *Northwest Science* 75:176-182.
- Vander Haegen, W. M. 2007. Fragmentation by agriculture influences reproductive success of birds in a shrubsteppe landscape, *Ecological Applications* 17:934-947.

- Vander Haegen, W. M., M. A. Schroeder, S.S. Germaine, S.D. West et R.A. Gitzen. 2005. Wildlife on Conservation Reserve Program lands and native shrubsteppe in Washington: Progress Report for 2004, Washington Department of Fish and Wildlife, Olympia, 51 p.
- Vander Haegen, W. M., F. C. Dobler et D.J. Pierce. 2000. Shrubsteppe bird response to habitat and landscape variables in Eastern Washington, U.S.A., *Conservation Biology* 14:1145-1160.
- Wambolt, C. L., et T. L. Hoffman. 2001 Mountain Big Sagebrush age distribution and relationships on the Northern Yellowstone winter range, USDA Forest Service Proceedings RMRS-P-21.
- Wiens, J.A., et J. T. Rotenberry. 1981. Habitat associations and community structure of birds in shrubsteppe environments, *Ecological Monographs* 51:21-41.
- Wiens, J. A., et J. T. Rotenberry. 1985. Response of breeding passerine birds to rangeland alteration in a North American shrub-steppe locality, *Journal of Applied Ecology* 22:655-668.
- Yeo, J. J. 2005. Effects of grazing exclusion on rangeland vegetation and soils, east central Idaho, *Western North American Naturalist* 61:91-102.
- Ziegenhagen, L. L., et R. F. Miller. 2009. Postfire recovery of two shrubs in the interiors of larger burns in the Intermountain West, USA, *Western North American Naturalist* 69:195-205.

11. COMMUNICATIONS PERSONNELLES

- Cannings, Dick. *Spécialiste des oiseaux et expert-conseil en environnement*, Cannings Holm Consulting
- Harrison, Megan. *Biologiste spécialiste des espèces en péril*, Environnement Canada, Service canadien de la faune
- Smith, Al. *Biologiste de la faune [à la retraite]*, Environnement Canada, Service canadien de la faune
- Trefry, Helen. *Technicienne de la faune*, Environnement Canada, Service canadien de la faune

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 protection et la mise en valeur de l'habitat de steppes à armoises profiteront à de nombreuses espèces de la Colombie-Britannique visées par la LEP, dont quatre espèces en voie de disparition : le blaireau d'Amérique (*Taxidea taxus jefferesonii*), la couleuvre nocturne du désert (*Hypsiglena torquata*), l'orthocarpe barbu (*Orthocarpus barbatus*) et la salamandre tigrée (*Ambystoma tigrinum*); cinq espèces menacées : le crotale de l'Ouest (*Crotalus oreganos*), la couleuvre à nez mince du Grand Bassin (*Pituophis catenifer deserticola*), le phlox de l'Ouest (*Phlox speciosa*), le crapaud du Grand Bassin (*Spea intermontana*) et le Pic de Lewis (*Melanerpes lewis*); et plusieurs espèces préoccupantes, dont la souris des moissons de la sous-espèce *megalotis* (*Reithrodontomys megalotis megalotis*), la couleuvre agile à ventre jaune de l'Ouest (*Coluber constrictor mormon*) et le lapin de Nuttall (*Sylvilagus nuttallii*).

En Alberta et en Saskatchewan, la protection de l'habitat du Moqueur des armoises profiterait au Tétràs des armoises (espèce en voie de disparition), qui préfère également les armoises de grande taille (S. McAdam, comm. pers.).

Le seul effet adverse qu'on puisse craindre concerne les espèces des prairies véritables qui préfèrent l'habitat sans broussailles, comme le Bruant sauterelle (*Ammodramus savannarum*). Le Bruant sauterelle n'est pas inscrit à la liste des espèces en péril de la LEP, mais il figure dans la liste rouge de la Colombie-Britannique.