Loi sur les espèces en péril
Série de Programmes de rétablissement
Adoption en vertu de l'article 44 de la LEP

Programme de rétablissement du mormon (*Apodemia mormo*), population des montagnes du Sud, au Canada

Mormon



2017

Gouvernement du Canada
Government of Canada
Canada

Référence recommandée :

Environnement et Changement climatique Canada. 2017. Programme de rétablissement du mormon (*Apodemia mormo*), population des montagnes du Sud, au Canada. Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa. 2 parties, 41 p. + 16 p.

Pour télécharger le présent programme de rétablissement ou pour obtenir un complément d'information sur les espèces en péril, incluant les rapports de situation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), les descriptions de la résidence, les plans d'action et d'autres documents connexes portant sur le rétablissement, veuillez consulter le Registre public des espèces en péril[1].

Illustration de la couverture : © Jennifer Heron, ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique

Also available in English under the title
"Recovery Strategy for the Mormon Metalmark (*Apodemia mormo*), Southern Mountain Population, in Canada"

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre de l'Environnement et du Changement climatique, 2017. Tous droits réservés.
ISBN 978-0-660-24141-8
N° de catalogue En3-4/264-2017F-PDF

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

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

PROGRAMME DE RÉTABLISSEMENT DU MORMON (*Apodemia mormo*), POPULATION DES MONTAGNES DU SUD, AU CANADA

2017

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

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

Le programme de rétablissement fédéral du mormon au Canada est composé des deux parties suivantes :

Partie 1 – Addition du gouvernement fédéral au *Programme de rétablissement du mormon (*Apodemia mormo*), population des montagnes du Sud, en Colombie-Britannique*, préparée par Environnement et Changement climatique Canada.

Partie 2 – *Programme de rétablissement du mormon (*Apodemia mormo*), population des montagnes du Sud, en Colombie-Britannique*, préparé par la Southern Interior Invertebrates Recovery Team pour le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique.

Table des matières

Partie 1 – Addition du gouvernement fédéral au *Programme de rétablissement du mormon (*Apodemia mormo*), population des montagnes du Sud, en Colombie-Britannique*, préparée par Environnement et Changement climatique Canada.

Préface 2
Remerciements 4
Ajouts et modifications apportés au document adopté 5
Sommaire 6
Résumé du caractère réalisable du rétablissement 7
1. Évaluation de l'espèce par le COSEPAC 9
2. Information sur la situation de l'espèce 10
3. Information sur l'espèce 10
3.1 Population et répartition de l'espèce 10
4. Menaces 12
4.1 Évaluation des menaces 12
4.2 Description des menaces 14
5. Objectif en matière de population et de répartition 17
6. Stratégies et approches générales pour l'atteinte des objectifs 18
6.1 Mesures déjà achevées ou en cours 18
6.2 Orientation stratégique pour le rétablissement 19
6.3 Commentaires à l'appui du tableau de planification du rétablissement 22
7. Habitat essentiel 22
7.1 Désignation de l'habitat essentiel de l'espèce 22
7.2 Calendrier des études visant à désigner l'habitat essentiel 34
7.3 Activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel 34
8. Mesure des progrès 37
9. Énoncé sur les plans d'action 37
10. Effets sur l'environnement et sur les espèces non ciblées 37
11. Références 39

Partie 2 – *Programme de rétablissement du mormon (*Apodemia mormo*), population des montagnes du Sud, en Colombie-Britannique*, préparé par la Southern Interior Invertebrates Recovery Team pour le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique.

Partie 1 – Addition du gouvernement fédéral au *Programme de rétablissement du mormon (*Apodemia mormo*), population des montagnes du Sud, en Colombie-Britannique*, préparée par Environnement et Changement climatique Canada

Préface

En vertu de l'Accord pour la protection des espèces en péril (1996)[2], les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux signataires ont convenu d'établir une législation et des programmes complémentaires qui assureront la protection efficace des espèces en péril partout au Canada. En vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (L.C. 2002, ch. 29) (LEP), les ministres fédéraux compétents sont responsables de l'élaboration des programmes de rétablissement pour les espèces inscrites comme étant disparues du pays, en voie de disparition ou menacées et sont tenus de rendre compte des progrès réalisés dans les cinq ans suivant la publication du document final dans le Registre public des espèces en péril.

La ministre de l'Environnement et du Changement climatique est le ministre compétent en vertu de la LEP à l'égard du mormon, population des montagnes du Sud, et a élaboré la composante fédérale (partie 1) du présent programme de rétablissement, conformément à l'article 37 de la LEP. Dans la mesure du possible, le programme de rétablissement a été préparé en collaboration avec la Province de la Colombie-Britannique, en vertu du paragraphe 39(1) de la LEP. L'article 44 de la LEP autorise le ministre à adopter en tout ou en partie un plan existant pour l'espèce si ce plan respecte les exigences de contenu imposées par la LEP au paragraphe 41(1) ou 41(2). La Province de la Colombie-Britannique a remis le programme de rétablissement ci-joint (partie 2), à titre d'avis scientifique, aux autorités responsables de la gestion de l'espèce en Colombie-Britannique. Ce programme de rétablissement a été préparé en collaboration avec Environnement et Changement climatique Canada.

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

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

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

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

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

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

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

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

En ce qui concerne tout élément de l'habitat essentiel se trouvant sur le territoire non domanial, si le ministre compétent estime qu'une partie de l'habitat essentiel n'est pas protégée par des dispositions ou des mesures en vertu de la LEP ou d'autre loi fédérale, ou par les lois provinciales ou territoriales, il doit, comme le prévoit la LEP, recommander au gouverneur en conseil de prendre un décret visant l'interdiction de détruire l'habitat essentiel. La décision de protéger l'habitat essentiel se trouvant sur le territoire non domanial et n'étant pas autrement protégé demeure à la discrétion du gouverneur en conseil.

[3] Ces zones protégées par le gouvernement fédéral sont les suivantes : un parc national du Canada dénommé et décrit à l'annexe 1 de la *Loi sur les parcs nationaux du Canada*, le parc urbain national de la Rouge créé par la *Loi sur le parc urbain national de la Rouge*, une zone de protection marine sous le régime de la *Loi sur les océans*, un refuge d'oiseaux migrateurs sous le régime de la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* ou une réserve nationale de la faune sous le régime de la *Loi sur les espèces sauvages du Canada*. Voir le paragraphe 58(2) de la LEP.

Remerciements

Kella Sadler et Matt Huntley (Environnement et Changement climatique Canada, Service canadien de la faune – Région du Pacifique (ECCC SCF-PAC), ont coordonné l'élaboration du présent programme de rétablissement. Paul Johanson (ECCC, SCF – Région de la capitale nationale), Jennifer Heron (ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique [B.C. MoE]), Dave Trotter (ministère de l'Agriculture de la Colombie-Britannique) et Peter Fielder (B.C. MoE) ont formulé des conseils et commentaires utiles sur la rédaction du document. Nick Page et Claudia Schaefer (Raincoast Applied Ecology) ont compilé de l'information pour la première ébauche du présent programme de rétablissement. Jennifer Heron (B.C. MoE) et Katrina Stipec (Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique) ont fourni des données et des documents de référence. Danielle Yu (ECCC SCF-PAC) a aidé à préparer les cartes et les figures.

Ajouts et modifications apportés au document adopté

Les sections suivantes ont été incluses pour satisfaire à des exigences particulières de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) du gouvernement fédéral qui ne sont pas abordées dans le *Programme de rétablissement du mormon (*Apodemia mormo*), population des montagnes du Sud, en Colombie-Britannique* (partie 2 du présent document, ci-après appelé « programme de rétablissement provincial »). Dans certains cas, ces sections peuvent aussi comprendre des renseignements mis à jour ou des modifications apportées au programme de rétablissement provincial aux fins de son adoption par Environnement et Changement climatique Canada.

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

Le programme de rétablissement provincial contient un bref énoncé sur les considérations socioéconomiques. L'analyse socioéconomique n'étant pas obligatoire en vertu du paragraphe 41(1) de la LEP, la section intitulée « Considérations socioéconomiques » du programme de rétablissement provincial n'est pas considérée comme une partie intégrante du programme de rétablissement de la ministre de l'Environnement et du Changement climatique pour l'espèce.

Sommaire

La présente section remplace la section « Sommaire » du programme de rétablissement provincial.

Le mormon (*Apodemia mormo*) est un papillon diurne de taille moyenne dont l'envergure des ailes varie de 25 à 35 mm. Il en existe deux populations distinctes au Canada : la population des montagnes du Sud en Colombie-Britannique et la population des Prairies en Saskatchewan. Le présent programme de rétablissement ne concerne que la population des montagnes du Sud. Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a désigné cette population comme étant en voie de disparition en 2003 et l'a réévalué et en a confirmé le statut en mai 2014; la population a été inscrite à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* en janvier 2005.

La population de mormons des montagnes du Sud se trouve dans la vallée de la basse Similkameen, près de la ville de Keremeos, et dans le sud de la vallée de l'Okanagan, près d'Osoyoos, dans le centre-sud de la Colombie-Britannique. L'habitat du mormon comprend des flancs de collines, des pentes et des talus à sol sableux ou graveleux abritant des bigelovies puantes (*Ericameria nauseosa*) et des ériogones des neiges (*Eriogonum niveum*) en densités modérées à élevées. La chenille du mormon a besoin de l'ériogone des neiges pour se nourrir et peut-être des tiges ou de la litière de feuilles mortes de cette plante pour hiberner. L'adulte a besoin d'un ériogone des neiges mature pour y pondre ses œufs et d'ériogones des neiges et bigelovies en fleurs pour se nourrir de leur nectar. La population de mormons des montagnes du Sud compte plus de 2 000 individus restreints à environ 50 ha d'habitat et semble isolée des populations connues les plus proches aux États-Unis.

Les principales menaces qui pèsent sur la population de mormons des montagnes du Sud sont l'exploitation de mines et de carrières, ainsi que les routes et les voies ferrées (activités de construction et/ou d'entretien, et mortalité routière). L'élevage de bétail, les indendies et la suppression des incendies constituent des menaces secondaires.

L'objectif en matière de population et de répartition est d'assurer la persistance de la population de mormons des montagnes du Sud dans toutes les localités existantes connues (et toute nouvelle localité) dans l'aire de répartition de l'espèce au Canada.

Un ou plusieurs plans d'action seront terminés d'ici 2022.

Résumé du caractère réalisable du rétablissement

La présente section remplace la section « Caractère réalisable du rétablissement » du programme de rétablissement provincial.

D'après les quatre critères suivants qu'Environnement et Changement climatique Canada utilise pour définir le caractère réalisable du rétablissement, le rétablissement de la population de mormons des montagnes du Sud est déterminé comme étant réalisable du point de vue technique et biologique.

1. **Des individus de l'espèce sauvage capables de se reproduire sont disponibles maintenant ou le seront dans un avenir prévisible pour maintenir la population ou augmenter son abondance.**

   Oui, des individus capables de se reproduire sont actuellement présents dans de nombreux sites de la vallée de la Similkameen et du sud de la vallée de l'Okanagan pour maintenir la population ou augmenter son abondance. Il existe cependant des lacunes dans les connaissances sur la structure de population et la capacité de reproduction de l'espèce.

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

   Oui, il existe suffisamment d'habitat convenable pour soutenir l'espèce. L'aire de répartition potentielle de l'espèce se limite à celle de la plante hôte de ses chenilles, l'ériogone des neiges. Cette plante est restreinte à la vallée de la basse Similkameen et à la vallée de l'Okanagan jusqu'à Vernon au nord (Klinkenberg, 2015). Le mormon occupe une petite partie de l'aire de répartition de l'ériogone des neiges, et il semble y avoir de l'habitat convenable mais inoccupé à côté ou à proximité de plusieurs sites occupés.

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

   Oui, les principales menaces (exploitation de mines et de carrières, et activités de construction et d'entretien de corridors de transport et de services publics) peuvent être évitées ou atténuées en collaboration avec les propriétaires et gestionnaires des terres grâce aux mesures décrites dans le programme de rétablissement provincial.

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

   Oui. Il existe des méthodes et techniques générales de rétablissement qui permettent d'atteindre les objectifs fixés en matière de population et de répartition.

À court terme, les techniques de rétablissement viseront à éviter ou à atténuer les principales menaces. La poursuite des recherches visant à combler les lacunes dans les connaissances sur le cycle vital et les besoins en matière d'habitat du mormon facilitera la mise en œuvre des mesures de rétablissement de l'espèce.

1. Évaluation de l’espèce par le COSEPAC*

La présente section remplace la section « Évaluation de l’espèce par le COSEPAC » du programme de rétablissement provincial.

Date de l’évaluation : Mai 2014

Nom commun (population) : Mormon – population des montagnes du Sud

Nom scientifique : *Apodemia mormo*

Statut selon le COSEPAC : Espèce en voie de disparition

Justification de la désignation : Ce papillon se trouve en très petit nombre dans des petites parcelles d’habitat dans les creux de vallée étroits des vallées de la Similkameen et de l’Okanagan du sud de la Colombie-Britannique. Les creux de vallée sont également un important corridor de transport et de services publics et le papillon y est menacé par l’entretien des routes et autres activités d’exploitation des terres, ainsi que par la croissance des plantes envahissantes qui font de l’ombre à leurs plantes hôtes.

Présence au Canada : Colombie-Britannique

Historique du statut selon le COSEPAC : Espèce désignée « en voie de disparition » en mai 2003. Réexamen et confirmation du statut en mai 2014.

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

L’aire de répartition du mormon au Canada est représentée par deux populations isolées. La population des montagnes du Sud est restreinte au centre-sud de la Colombie-Britannique, et la population des Prairies est restreinte au sud-ouest de la Saskatchewan. Dans le présent document, le terme « mormon » utilisé sans indication du nom de la population signifie la « population de mormons des montagnes du Sud ».

2. Information sur la situation de l'espèce

Désignation juridique : annexe 1 de la LEP (en voie de disparition) (2003).

Tableau 1. Cotes de conservation attribuées au mormon, population des montagnes du Sud (tirées de NatureServe [2015] et de B.C. Conservation Framework [2015]).

Cote mondiale (G)*	Cote nationale (N)*	Cote infranationale (S)*	Statut selon le COSEPAC	Liste de la C.-B.	Cadre de conservation de la C.-B.
G5	Canada (N1)***	Canada : Colombie-Britannique (S1)	En voie de disparition (2014)	Liste rouge	Priorité maximale : priorité 1 aux fins du but 3**
	États-Unis (N5)	États-Unis : Arizona (SNR), Californie (SNR), Colorado (S5), Dakota du Nord (SNR), Dakota du Sud (SNR), Idaho (SNR), Montana (S3S5), Nevada (SNR), Nouveau-Mexique (SNR), Orégon (SNR), Texas (SNR), Utah (SNR), Washington (S4) et Wyoming (SNR)			

* Cotes : 1 = gravement en péril; 2 = en péril; 3 = vulnérable à la disparition du territoire ou de la planète; 4 = apparemment non en péril; 5 = non en péril; H = possiblement disparue; NR = non classée.
** Voici les trois buts du cadre de conservation de la Colombie-Britannique (*B.C. Conservation Framework*) : 1. Participer aux programmes mondiaux de conservation des espèces et des écosystèmes; 2. Empêcher que les espèces et les écosystèmes deviennent en péril; 3. Maintenir la diversité des espèces et des écosystèmes indigènes
*** Indique le statut d'un taxon infraspécifique (en l'occurrence la population des montagnes du Sud).I

On estime que moins de 1 % de l'aire de répartition mondiale de l'espèce se trouve au Canada (COSEWIC, 2014).

3. Information sur l'espèce

3.1 Population et répartition de l'espèce

Le tableau sommaire présenté plus bas (tableau 2) complémente la section « Populations et répartition » du programme de rétablissement provincial.

Depuis la publication du programme de rétablissement provincial, les localités connues et potentielles du mormon dans la vallée de la rivière Similkameen et les secteurs adjacents ont fait l'objet de relevés menés dans le cadre de la mise à jour du rapport de situation du COSEPAC (COSEWIC, 2014). Au total, il y a 16 localités[4] signalées en

[4] Les localités sont fondées sur les paramètres biologiques du papillon (p. ex. distance de dispersion et connectivité de l'habitat entre les occurrences connues, et mélange ou non entre individus de différentes localités) et correspondent aux sites présentés dans COSEWIC (COSEWIC, 2014). Pour le

Colombie-Britannique, dont 12 où l'on a confirmé ou l'on présume que l'espèce est toujours présente[5]. Le mormon n'a pas été observé à une localité (n^{o} 4, à l'ouest du mont Richter) depuis 1995 malgré les relevés qui y ont été effectués en 2003, en 2005 et en 2012; le statut actuel de cette localité est donc inconnu. On ignore toujours les détails géographiques concernant deux localités (n^{os} 8 et 11) situées près de Keremeos. Il existe une mention historique (1929) de l'espèce dans la vallée de l'Okanagan, près d'Oliver et d'Okanagan Falls, mais la mention n'indique pas l'emplacement précis de cette localité (n^{o} 17).

Tableau 2. Tableau sommaire des localités de la population de mormons des montagnes du Sud au Canada en date de 2015. Le tableau présente les mêmes numéros de localités que ceux présentés par le COSEPAC (COSEWIC, 2014) en y ajoutant la localité 17 (à laquelle le COSEPAC n'avait pas assigné de numéro) et en indiquant la dernière observation et le statut de la localité.

Numéro de la localité	Nom du site	Dernière observation	Statut[a]
2	Keremeos	2012	Existante
3	Au sud-ouest du mont Richter	2006	Existante
4	À l'ouest du mont Richter (Chopaka N)	1995	Inconnu (espèce cherchée mais pas trouvée)
5	Rivière Similkameen - Goat View	2012	Existante
6	Keremeos - Suncatchers	2008	Existante
7	Olalla	2009	Existante
8	Inconnu; près de Keremeos	Inconnue	Inconnu
9	Au nord du ruisseau Bullock	2012	Existante
10	Keremeos - gravière	2012	Existante
11	Inconnu; près de Keremeos	Inconnue	Inconnu
12	Au nord du ruisseau Paul	2012	Existante
13	À l'ouest de Cawston	2008	Existante
14	Au nord du lac Frank	2012	Existante
15	Lac Spotted	2012	Existante
16[b]	Au sud-ouest de Keremeos - Riverside Estates	2012	Existante
17	Lac Vaseux	1929	Historique

[a] Voici comment NatureServe (2015) classe le statut des localités d'une espèce, en l'occurrence le mormon, population des montagnes du Sud : existante – la population a été vérifiée récemment (il y a moins de 20 ans) et elle existe encore; historique – absence de données récentes permettant de vérifier

---

rétablissement de l'espèce, une localité correspond à une population autonome qui occupe une parcelle continue d'habitat convenable. Les localités sont définies de façon à correspondre d'aussi près que possible avec les descriptions contenues dans le programme de rétablissement provincial.

[5] Le Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique et NatureServe définissent le terme anglais « extant » (existante) comme s'appliquant à toutes les observations de l'espèce faites dans les 20 dernières années, à condition que l'habitat n'ait pas été substantiellement altéré ou dégradé depuis.

si la population existe encore (c.-à-d. mention remontant à plus de 20 ans); inconnu – un observateur expérimenté a cherché l'espèce et ne l'a pas trouvée, mais il reste de l'habitat convenable au site.
[b] Comme la localité n^{o} 1 a été désignée localité n^{o} 16 dans le rapport de situation du COSEPAC (COSEWIC, 2014), ce dernier numéro est retenu dans le présent document par souci de simplicité, et il n'y a donc pas de localité n^{o} 1 dans ce tableau sommaire.

4. Menaces

La présente section remplace la section « Menaces » du programme de rétablissement provincial. Elle inclut maintenant l'information à jour portant sur les menaces (COSEWIC, 2014) fondée sur le système unifié de classification des menaces de l'IUCN-CMP (Union internationale pour la conservation de la nature-Partenariat pour les mesures de conservation).

Les menaces sont définies comme les activités ou processus immédiats qui ont entraîné, entraînent ou pourraient entraîner à l'avenir la destruction, la dégradation et/ou la détérioration de l'entité évaluée (population, espèce, communauté ou écosystème) dans la zone d'intérêt (mondiale, nationale ou infranationale) (Salafsky *et al.*, 2008). Les menaces présentées ici ne comprennent pas les caractéristiques biologiques de l'espèce ou de la population qui sont considérées comme étant des facteurs limitatifs.

4.1 Évaluation des menaces

La classification des menaces utilisée dans le présent document a été réalisée pour le rapport de situation du COSEPAC (2014) et est fondée sur le système unifié de classification des menaces de l'IUCN-CMP. Cette classification est compatible avec les méthodes utilisées par le Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique et le cadre de conservation de la province. Pour une description détaillée du système de classification des menaces, veuillez consulter le site Web du Partenariat pour les mesures de conservation (CMP, 2010). Aux fins de la présente évaluation, seules les menaces actuelles et futures sont prises en considération. Les menaces peuvent être observées, inférées ou prévues à court terme. Les menaces sont caractérisées en fonction de leur portée, de leur gravité et de leur immédiateté. L'« impact » d'une menace est calculé selon la portée et la gravité de celle-ci. Pour des précisions sur l'établissement des valeurs, veuillez consulter Master *et al.* (2012).

Tableau 3. Classification IUCN-CMP des menaces qui pèsent sur la population de mormons des montagnes du Sud.

Menace	Impact[a]	Portée[b]	Gravité[c]	Immédiateté[d]
1 - Développement résidentiel et commercial	Négligeable	Négligeable	Modérée	Faible
1.1 - Zones résidentielles et urbaines	Négligeable	Négligeable	Modérée	Faible
1.2 - Zones commerciales et industrielles	Négligeable	Négligeable	Modérée	Faible
1.3 - Zones touristiques et récréatives	Négligeable	Négligeable	Modérée	Faible
2 - Agriculture et aquaculture	Faible	Petite	Légère	Modérée
2.3 - Élevage de bétail	Faible	Petite	Légère	Modérée
3 - Production d'énergie et exploitation minière	Moyen	Grande	Modérée	Élevée
3.2 - Exploitation de mines et de carrières	Moyen	Grande	Modérée	Élevée
4 - Corridors de transport et de service	Moyen	Grande	Modérée	Modérée
4.1 - Routes et voies ferrées	Moyen	Grande	Modérée	Modérée
7 - Modifications des systèmes naturels	Faible	Généralisée	Légère	Inconnue
7.1 - Incendies et suppression des incendies	Faible	Généralisée	Légère	Modérée
8 - Espèces et gènes envahissants ou autrement problématiques	Inconnu	Généralisée	Inconnue	Élevée
8.1 - Espèces exotiques (non indigènes) envahissantes	Inconnu	Généralisée	Inconnue	Élevée
8.2 - Espèces indigènes problématiques	Inconnu	Généralisée	Inconnue	Élevée
9 - Pollution	Inconnu	Petite	Inconnue	Modérée
9.3 - Effluents agricoles et sylvicoles	Inconnu	Petite	Inconnue	Modérée

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

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

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

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

4.2 Description des menaces

L'impact global calculé[6] des menaces qui pèsent sur la population de mormons des montagnes du Sud est élevé. Les descriptions des menaces présentées plus bas sont en partie fondées sur celles figurant dans le rapport de situation du COSEPAC (COSEWIC, 2014) et correspondent à l'évaluation des menaces présentée plus haut (tableau 3). Les principales menaces actuelles sont l'exploitation de mines et de carrières (n° 3.2), ainsi que les routes et voies ferrées (n° 4.1; activités de construction et/ou d'entretien, et mortalité routière). L'élevage de bétail (n° 2.3) ainsi que les incendies et la suppression des incendies (n° 7.1) sont des menaces secondaires. L'impact de toutes les autres menaces est actuellement négligeable ou inconnu.

Menace 1 (IUCN-CMP) – Développement résidentiel et commercial

1.1 Zones résidentielles et urbaines; 1.2 Zones commerciales et industrielles; 1.3 Zones touristiques et récréatives

Le développement résidentiel et commercial est essentiellement une menace historique. La plupart des sites qui restent se trouvent sur des pentes abruptes en érosion et ne constituent donc pas des sites recherchés pour ce type de développement, mais cette menace pourrait se manifester dans le futur. Récemment, un projet d'aménagement paysager avec plantation d'arbres et arbustes ornementaux dans le village de Keremeos (localité 2) a entraîné la perte de quelque 80-100 m^2 d'habitat avant qu'on ne mette fin au projet (COSEWIC, 2003; Dyer, comm. pers., cité dans COSEWIC, 2014).

Menace 2 (IUCN-CMP) – Agriculture et aquaculture

2.3 Élevage de bétail

L'élevage de bétail est répandu dans les vallées de l'Okanagan et de la Similkameen, et l'on sait ou soupçonne que du bétail paît à bon nombre des localités connues du mormon. Durant une sécheresse, lorsque les plantes fourragères se font rares, le broutage de l'ériogone des neiges par le bétail (USDA-NRCS, 2016) pourrait accroître la mortalité chez les mormons ou réduire leur valeur adaptative (COSEWIC, 2014). Le bétail peut détruire, de façon permanente ou temporaire, de l'habitat, y compris les plantes qui servent de nourriture ou de sites de ponte, et peut également détruire des adultes, des œufs ou des chenilles (Southern Interior Invertebrates Recovery Team, 2008).

[6] L'impact global des menaces a été calculé selon Master *et al.* (2012) à partir du nombre de menaces de niveau 1 assignées à l'espèce pour lesquelles l'immédiateté est élevée ou modérée. On obtient ainsi 0 menace de niveau 1 à impact très élevé, 0 à impact élevé, 2 à impact moyen et 2 à impact faible (tableau 3). L'impact global des menaces tient compte des impacts cumulatifs de multiples menaces.

Menace 3 (IUCN-CMP) – Production d'énergie et exploitation minière

3.2 Exploitation de mines et de carrières

L'exploitation de gravières constitue une des principales menaces qui pèsent sur le mormon en raison de la destruction de l'habitat naturel et/ou de plantes hôtes du mormon. Toutefois, selon la portée et la gravité de cette menace, celle-ci peut être atténuée en partie, car certaines pratiques d'exploitation de gravière peuvent créer un habitat perturbé qui favorise la croissance de l'ériogone des neiges, la plante hôte larvaire et nectarifère du mormon. Par exemple, une gravière à Keremeos (localité 2) reste toujours en exploitation depuis la première observation de l'espèce en 2003, et certaines des plus fortes abondances y ont été enregistrées (222 en 2006). De plus petites gravières sont ou ont été exploitées à quatre autres localités du mormon en Colombie-Britannique (localités 6, 9, 10 et 16).

Menace 4 (IUCN-CMP) – Corridors de transport et de service

4.1 Routes et voies ferrées

Les activités de construction et d'entretien de corridors de transport et de services publics constituent des menaces importantes pour l'espèce et s'appliquent à la plupart des parcelles d'habitat occupées, y compris les localités qui abritent les densités de population les plus élevées. Les activités comme l'installation ou la réparation de conduites de gaz naturel, les travaux d'entretien des fossés visant à éliminer les débris érodés et à reconfigurer les pentes des fossés, le fauchage de la végétation ou la pulvérisation d'herbicides contre les mauvaises herbes (liée à la menace 8.1) et l'élimination de la végétation autour des poteaux de ligne électrique afin de réduire le risque d'incendie (liée à la menace 7.1) peuvent entraîner la destruction d'œufs ou de chenilles et la disparition temporaire ou permanente des plantes servant de sources de nourriture ou de sites de ponte.

Au moins neuf occurrences du mormon situées le long de l'emprise de la route 3 dans le corridor de la vallée de la Similkameen sont menacées par la mortalité causée par la circulation. Le débit de circulation quotidien moyen sur la route 3 à l'ouest de Keremeos (entre les localités 2 et 9) s'est chiffré à 6 166 véhicules à l'été (juillet et août) de 2013 (B.C. MoTI, 2015). Le débit de circulation estival moyen sur la route 3 est resté relativement constant de 2006 à 2013 (environ 5 000-6 000 véhicules par jour) et pourrait représenter une cause de mortalité faible mais relativement constante pour les mormons adultes. Dans une étude effectuée en Illinois, McKenna *et al.* (2001) ont constaté que la circulation routière causait la mort d'un grand nombre de papillons diurnes. Une autre étude réalisée au Royaume-Uni a montré que, même si les routes n'entravaient pas de façon appréciable les déplacements des papillons diurnes, les véhicules routiers pouvaient tuer jusqu'à 7 % des adultes de certaines populations (Munguira et Thomas, 1992).

Menace 7 (IUCN-CMP) – Modifications des systèmes naturels

7.1 Incendies et suppression des incendies

Les feux de végétation sont considérés comme une menace puisqu'ils peuvent réduire les densités de plantes hôtes et/ou de plantes nectarifères (ériogone des neiges et bigelovie puante), mais leurs effets sont généralement limités dans l'espace puisque la plupart des zones occupées par le mormon présentent une végétation clairsemée. Les incendies sont activement combattus dans la vallée fortement aménagée de la Similkameen. Un certain niveau de perturbation par les feux peut être bénéfique pour le mormon en réduisant la concurrence exercée par la végétation ligneuse. L'élimination de la végétation au bord des routes pour réduire le risque d'incendie peut entraîner la destruction d'œufs ou de chenilles et la disparition temporaire ou permanente de plantes servant de sources de nourriture ou de sites de ponte (liée à la menace 4.1).

Menace 8 (IUCN-CMP) – Espèces et gènes envahissants ou autrement problématiques

8.1 Espèces exotiques (non indigènes) envahissantes

Des mauvaises herbes d'origine eurasienne telles que la centaurée diffuse (*Centaurea diffusa*), la linaire de Dalmatie (*Linaria dalmatica*) et le brome des toits (*Bromus tectorum*) sont présentes dans bon nombre des localités. L'établissement et la prolifération de ces espèces peuvent réduire la taille et la densité des plantes hôtes et plantes nectarifères indigènes dont dépend le mormon (COSEWIC, 2003). La pulvérisation d'herbicides contre les mauvaises herbes (au bord des routes ou ailleurs – liée aux menaces 4.1 et 9.3) peut entraîner la destruction d'œufs ou de chenilles et la disparition temporaire ou permanente de plantes servant de sources de nourriture ou de sites de ponte.

8.2 Espèces indigènes problématiques

En l'absence de perturbation, la végétation ligneuse (arbres et arbustes) indigène peut empiéter sur des habitats abritant des plantes hôtes et/ou nectarifères en raison de la succession végétale (Turner et Krannitz, 2001). On ignore le degré d'impact de cette succession, mais on s'attend à ce qu'elle constitue une menace moindre dans les secteurs qui subissent une perturbation naturelle constante (p. ex. sur les pentes subissant une érosion naturelle) et une menace plus importante dans les secteurs sans perturbation naturelle. Cette menace est liée à la menace 7.1 (suppression des incendies).

Menace 9 (IUCN-CMP) – Pollution

9.3 Effluents agricoles et sylvicoles

Près de la moitié des localités (localités 2, 3, 9, 10, 12 et 13) jouxtent des terres agricoles (vergers et/ou vignobles) où des pesticides sont appliqués chaque année (Kuo *et al.*, 2012). La dérive des pesticides présente un risque de mortalité ou de

réduction de la valeur adaptative des adultes, des chenilles ou des plantes leur servant de nourriture (Longley et Sotherton 1997; Longley *et al.*, 1997), comme l'ont constaté Pruss *et al.* (2008), ainsi que les auteurs de certaines études qu'ils citent, chez la population des Prairies.

5. Objectif en matière de population et de répartition

La présente section remplace les sections « But de rétablissement » et « Justification du but et des objectifs de rétablissement » du programme de rétablissement provincial.

Environnement et Changement climatique Canada a déterminé que l'objectif en matière de population et de répartition du mormon, population des montagnes du Sud, est le suivant :

Assurer la persistance de la population de mormons des montagnes du Sud dans toutes les localités existantes connues (et toute nouvelle localité) dans l'aire de répartition de l'espèce au Canada.

Justification :

Les données sur les occurrences du mormon, population des montagnes du Sud, montrent qu'il est présent dans 12 localités connues dans le sud de la Colombie-Britannique. Environnement et Changement climatique Canada ne dispose actuellement pas de données sur deux localités se trouvant dans des terres de réserve indienne. À une autre localité de statut inconnu, l'espèce n'a pas été réobservée depuis 1995 même s'il reste de l'habitat potentiel au site. Il y a aussi une mention historique datant de 1929 au lac Vaseux, dans le sud de la vallée de l'Okanagan, en Colombie-Britannique (l'endroit précis et la situation actuelle sont inconnus; il est possible que cette occurrence historique soit représentée par une des localités connues actuelles). Les effectifs de population, incluant les tendances d'abondance sont inconnus. Il n'existe actuellement pas assez de données sur l'abondance nécessaire pour assurer la viabilité à long terme d'une population, et on ignore les capacités de recolonisation de l'espèce. De plus, puisque rien n'indique que l'espèce ait déjà été plus répandue, il ne convient pas, pour l'instant, de fixer comme objectif d'en accroître le nombre de populations, même si cela pourrait permettre d'inscrire l'espèce dans une catégorie de moindre risque. Cependant, si d'autres populations naturellement présentes étaient découvertes, il faudrait également en assurer la persistance. Les données futures sur les effectifs et la répartition pourraient justifier des tentatives délibérées d'accroître l'abondance à une ou à plusieurs localités (par exemple, dans les localités où l'on aurait documenté un déclin de l'abondance et/ou de la répartition).

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

6.1 Mesures déjà achevées ou en cours

La présente section remplace la section « Mesures achevées ou en cours » du programme de rétablissement provincial.

Le programme de rétablissement provincial énumère un certain nombre de mesures qui étaient achevées au moment de sa rédaction. Le tableau 4 ci-dessous modifie et met à jour cette liste en y ajoutant des détails sur les mesures prises pour a tteindre les objectifs de rétablissement présentés dans le présent programme de rétablissement.

Tableau 4. Résumé des travaux liés au rétablissement du mormon terminés en date de 2015.

Objet	Promoteurs du projet	Mesures liées au rétablissement
Inventaire et suivi	St. John (1996)	Relevé des papillons diurnes rares, y compris le mormon, dans le sud de la vallée de l'Okanagan et la vallée de la basse Similkameen.
Inventaire et suivi	Biologistes de la Colombie-Britannique et de l'État de Washington (États-Unis) (2001-2007)	Relevé conjoint du mormon dans son aire de répartition connue en Colombie-Britannique.
Conservation de l'habitat	South Okanagan–Similkameen Conservation Program (SOSCP) (2000)	Établissement du SOSCP, qui adopte une approche de partenariat pour la conservation de l'habitat dans la région.
Inventaire, atténuation des menaces	Projet de gazoduc Inland Pacific Connector (2002)	Évaluation des impacts environnementaux comprenant des relevés et des recommandations de mesures d'atténuation pour le mormon.
Conservation de l'habitat, sensibilisation	The Land Conservancy (2005)	Prise de contact avec les propriétaires privés d'importants habitats.
Conservation de l'habitat, sensibilisation	Bande indienne de Lower Similkameen et Okanagan Similkameen Conservation Alliance (2005)	Tenue d'un festival communautaire mettant en vedette le mormon.
Atténuation des menaces	Ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique (2005)	Discussions préliminaires avec le ministère des Transports de la Colombie-Britannique.
Inventaire et suivi, comblement des lacunes dans les connaissances	UBC Okanagan (2005-2007)	Réalisation d'études de marquage-recapture et d'études génétiques (S. Desjardins, données inédites, 2007, citées dans Southern Interior Invertebrates Recovery Team, 2008).
Comblement des lacunes dans les connaissances	Collège Okanagan (2007)	Analyse préliminaire de la viabilité des populations (H. Richardson, données inédites, 2007, citées dans Southern Interior Invertebrates Recovery Team, 2008).

Objet	Promoteurs du projet	Mesures liées au rétablissement
Conservation de l'habitat	Village de Keremeos (2013)	Désignation d'une partie de la pente couverte de prairie qui abrite le mormon (localité 2) comme zone écosensible (*Environmentally Sensitive Area*; steppe à armoises) où le développement foncier pourrait être restreint ou interdit (MMM Group, 2013).
Inventaire et suivi	Foster (COSEWIC, 2014)	En 2012, Foster a effectué un relevé des localités connues et potentielles dans la vallée de la Similkameen et des secteurs adjacents dans le cadre de la mise à jour du rapport de situation du COSEPAC.

6.2 Orientation stratégique pour le rétablissement

La présente section remplace (réorganise et met à jour) certaines parties des sections « Lacunes dans les connaissances », « Approches recommandées pour l'atteinte des objectifs de rétablissement » et « Approche recommandée pour la mise en œuvre du rétablissement » du programme de rétablissement provincial.

Le tableau 5 résume l'orientation stratégique pour le rétablissement du mormon.

Tableau 5. Tableau de planification du rétablissement du mormon, population des montagnes du Sud, au Canada. Les menaces correspondent aux catégories de la classification de l'IUCN-CMP (voir le tableau 3). La priorité est caractérisée comme essentielle (mesures urgentes et importantes, qui doivent être prises immédiatement), nécessaire (mesures importantes mais pas urgentes, qui doivent être prises d'ici 2 à 5 ans) ou bénéfique (mesures qui pourront être prises lorsque cela sera possible).

Menaces ou limitations	**Priorité[a]**	**Stratégie générale pour le rétablissement**	**Description générale des approches de recherche et de gestion**
1 Développement résidentiel et commercial; 2.3 Élevage de bétail; 3.2 Exploitation de mines et de carrières; 4.1 Routes et voies ferrées; 8.1 Espèces exotiques (non indigènes) envahissantes; 9.3 Effluents agricoles et sylvicoles; 7.1 Incendies et suppression des incendies	Essentielle	Atténuation des menaces, conservation de l'habitat	• Élaborer et appliquer des pratiques de gestion optimales pour éviter, réduire au minimum ou atténuer les pertes dues à des menaces connues et potentielles (effets individuels ou cumulatifs du développement foncier et/ou de la dégradation de l'habitat). • Mener des activités de communication et de sensibilisation afin que le public comprenne mieux l'espèce et sa situation ainsi que les façons dont il peut contribuer à sa protection et à son rétablissement (y compris l'intendance de l'habitat sur les terres privées). • Encourager la protection de l'espèce et de son habitat par la réglementation provinciale (p. ex. mettre à jour le rapport sur l'espèce désignée en vertu de la *Forest and Range Practises Act* [FRPA]; relever les secteurs se trouvant sur des terres de la Couronne provinciale qui pourraient être protégés à titre de zones d'habitat faunique (*Wildlife Habitat Areas*) en vertu de la FRPA; établir des réserves foncières sur les terres de la Couronne provinciale en vertu de l'article 16 de la *Land Act*). • Encourager la protection de l'espèce et de son habitat par des politiques des administrations locales (p. ex. prévoir de l'intendance de l'habitat dans les processus de planification, notamment le zonage, les permis d'aménagement, l'utilisation de pesticides et l'aménagement paysager de milieux naturels). • Collaborer avec les Premières Nations concernées pour concevoir et mettre en œuvre des projets de conservation de l'habitat à l'intérieur et à l'extérieur de leurs réserves. • Collaborer avec les entreprises de services publics concernées et le ministère des Transports et de l'Infrastructure de la Colombie-Britannique pour éviter, réduire au minimum ou atténuer les pertes dues aux activités de construction et d'entretien des corridors de transport et de services publics.
Lacunes dans les connaissances en matière de population et de répartition	Nécessaire	Inventaire et suivi	• Effectuer des inventaires de population et de répartition (aux sites connus et potentiels). • Établir et réaliser un programme de surveillance à long terme pour recueillir des données sur les fluctuations d'abondance, l'immigration, le recrutement, la persistance et la distance de dispersion de l'espèce (études de marquage-recapture). • Effectuer de la recherche pour déterminer la structure de population à chaque site ainsi que la connectivité entre les populations isolées. • Effectuer de la recherche pour évaluer les impacts potentiels de la prédation, du parasitisme, de la variabilité climatique, d'un petit effectif de population et de l'isolement des populations. • Collaborer avec des groupes autochtones pour documenter les connaissances traditionnelles sur l'espèce. • Continuer d'échanger de l'information avec la Saskatchewan et l'État de Washington, et coordonner les activités de relevé et de suivi.

Lacunes dans les connaissances sur les besoins en matière d'habitat	Bénéfique	Conservation de l'habitat	• Améliorer la cartographie et les estimations des populations des plantes dont se nourrit le mormon aux localités connues et potentielles. • Quantifier la densité du mormon en relation avec ses plantes hôtes (colonies clairsemées ou denses, en floraison ou non). • Évaluer l'utilisation de colonies clairsemées d'ériogones des neiges non en floraison pour la reproduction et la croissance des chenilles. • Effectuer de la recherche sur la remise en état de l'habitat du mormon dans la vallée de la Similkameen et le sud de la vallée de l'Okanagan, notamment sur des méthodes visant à réduire la végétation stabilisatrice et à accroître les ressources en plantes hôtes. • Effectuer de la recherche pour mieux comprendre les menaces actuelles et potentielles pour tous les stades vitaux du mormon en relation avec ses besoins en matière d'habitat.

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

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

Le tableau de planification du rétablissement (tableau 5) porte sur les principales menaces que présentent l'exploitation de mines et de carrières et les activités de construction et d'entretien dans les corridors de transport et de services publics. Il porte également sur les lacunes dans les connaissances et/ou les limitations liées au manque de données détaillées sur les tendances en matière d'abondance, la répartition aux sites connus et potentiels, la capacité de dispersion, la spécificité des besoins en matière d'habitat et les autres menaces (connues ou potentielles) qui pourraient causer des effets cumulatifs et/ou des impacts localisés contribuant à la mortalité du mormon.

7. Habitat essentiel

La présente section remplace la section « Habitat essentiel » du programme de rétablissement provincial.

En vertu de l'alinéa 41(1)*c)* de la LEP, les programmes de rétablissement doivent inclure une désignation de l'habitat essentiel de l'espèce, dans la mesure du possible, et des exemples d'activités susceptibles d'entraîner la destruction de cet habitat. Le programme de rétablissement provincial du mormon de 2008 n'en désigne pas l'habitat essentiel, ce qui n'est d'ailleurs pas exigé dans le processus provincial. Environnement et Changement climatique Canada a examiné les données disponibles et a conclu qu'elles étaient maintenant suffisantes pour désigner partiellement l'habitat essentiel de la population de mormons des montagnes du Sud.

L'habitat essentiel ne peut être désigné que partiellement à l'heure actuelle. Le présent document inclut un calendrier des études (section 7.2) visant à obtenir les données nécessaires pour achever la désignation de l'habitat essentiel du mormon. Cette désignation sera mise à jour lorsque ces données seront disponibles, soit dans un programme de rétablissement révisé, soit dans un ou plusieurs plans d'action.

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

7.1 Désignation de l'habitat essentiel de l'espèce

Emplacement géospatial des zones renfermant de l'habitat essentiel

L'habitat essentiel du mormon, population des montagnes du Sud, est désigné dans 12 localités situées dans la vallée de la rivière Similkameen et des secteurs adjacents

dans le sud de la vallée de l'Okanagan, en Colombie-Britannique, au Canada (figures 1 à 8) :

- Localité 2 : Keremeos (figure 1)
- Localité 3 : Au sud-ouest du mont Richter (figure 2)
- Localité 5 : Rivière Similkameen – Goat View (figure 3)
- Localité 6 : Keremeos – Suncatchers (figure 4)
- Localité 7 : Olalla (figure 5)
- Localité 9 : Au nord du ruisseau Bullock (figure 1)
- Localité 10 : Keremeos – gravière (figure 6)
- Localité 12 : Au nord du ruisseau Paul (figure 7)
- Localité 13 : À l'ouest de Cawston (figure 6)
- Localité 14 : Au nord du lac Frank (figure 2)
- Localité 15 : Lac Spotted (figure 8)
- Localité 16 : Au sud-ouest de Keremeos – Riverside Estates (figure 1)

Les zones renfermant de l'habitat essentiel du mormon, population des montagnes du Sud, sont déterminées sur la base d'une combinaison des éléments suivants : 1) occurrences[7] récentes (< 20 ans) répertoriées, 2) estimation de la capacité de dispersion saisonnière des mormons adultes de cette population, soit un rayon de 620 m autour de chaque occurrence répertoriée, et 3) sélection de seulement les éléments écologiques distincts[8] (c.-à-d. les types d'habitat) qui sont réputés abriter le mormon, population des montagnes du Sud, à l'intérieur de la superficie de dispersion.

La capacité de dispersion du mormon, population des montagnes du Sud, n'est pas connue, mais, selon les meilleures données disponibles obtenues dans des études sur des espèces biologiquement semblables, elle serait d'environ 620 m. Le mormon ne migre pas et semble avoir un potentiel de colonisation limité, principalement parce qu'il affiche une grande fidélité au site, vit peu de temps à l'âge adulte et n'a qu'une seule période de vol par année (COSEWIC, 2014). D'ailleurs, des études génétiques menées en Colombie-Britannique (Crawford *et al*, 2011; Crawford, 2013) ont montré un flux génique restreint, ce qui indique une dispersion limitée. Dans une étude de marquage-recapture de mormons de la population des Prairies, 99,5 % des individus recapturés s'étaient déplacés à moins de 1 km de l'endroit de leur première capture (Wick, données inédites citées dans COSEWIC, 2014; Wick, comm. pers., 2015). Dans une étude de marquage-recapture de mormons de la sous-espèce *langei* en Californie, la distance maximale de dispersion enregistrée durant toute la vie adulte (les adultes

[7] Une occurrence est définie comme une parcelle d'habitat occupée dans laquelle on a observé un ou plusieurs individus. Bon nombre des occurrences consistent en de multiples individus observés plusieurs années dans un site spatialement distinct durant des relevés ou des projets de recherche.
[8] Un élément écologique distinct est un élément qui est reconnaissable à une échelle pertinente pour la désignation de l'habitat essentiel (sur une carte détaillée ou une photo aérienne de l'écosystème) et qui, à cette échelle, apparaît comme un ensemble continu à limites relativement distinctes (p. ex. assemblages de végétation et/ou types d'habitat distincts). L'habitat essentiel du mormon, population des montagnes du Sud, a été désigné à l'échelle du « site » (échelle de référence de 1/15 000).

vivent environ 10 jours) a été de 617 m (Arnold et Powell, 1983). NatureServe (2015) suggère une zone tampon d'environ 500 m pour les papillons de la famille des Riodinidés[9] lorsqu'on ignore l'étendue réelle de leur aire de dispersion. Étant donné la capacité de dispersion limitée du mormon, population des montagnes du Sud, et le caractère localisé des habitats qu'il occupe, on considère qu'une distance de dispersion de 620 m est appropriée pour délimiter les zones renfermant de l'habitat essentiel.

On trouve le mormon, population des montagnes du Sud, dans des habitats non boisés, de prairie ou de steppe arbustive dans les sous-zones biogéoclimatiques très chaudes à pin ponderosa (PPxh1), à graminées cespiteuses (BGxh1) et intérieure à douglas (IDFxh1) (Lloyd *et al.*, 1990), à des altitudes inférieures à 800 m. Les superficies de dispersion pouvant contenir de l'habitat essentiel du mormon, population des montagnes du Sud, ont été géospatialement précisées à l'aide de données de cartographie des écosystèmes terrestres (Iverson et Haney, 2012) de façon à ne retenir que les unités écosystémiques qui abritent l'espèce et/ou les plantes hôtes de ses chenilles (voir la section « Caractéristiques biophysiques de l'habitat essentiel » qui suit). Les détails des méthodes et des processus décisionnels utilisés pour désigner l'habitat essentiel sont archivés dans un document connexe.

Caractéristiques biophysiques de l'habitat essentiel

Dans les zones déterminées comme renfermant de l'habitat essentiel, celui-ci est désigné là où l'on trouve un des types d'habitat suivants :

- habitat à armoise et à stipe chevelue, habitat à agropyre à épi et à pâturin de Sandberg, habitat à purshie tridentée et à stipe chevelue;
- zones comportant un sous-étage minimal (sans strate arborescente ou arbustive développée) et/ou un couvert végétal minimal (fortes concentrations de sol ou gravier nu) d'origine naturelle ou humaine, p. ex. habitats dénudés, flancs de collines, pentes en érosion et talus au sol sableux ou graveleux, pâturages secs et gravières.

Dans ces types d'habitat, le mormon utilise les ériogones des neiges et le sol ou la litière environnants (à moins de 2 m de ces plantes) pour l'hibernation et l'alimentation/le développement de ses chenilles. Le comportement de ponte du mormon, population des montagnes du Sud, n'a pas été observé, mais les femelles pondent leurs œufs soit sur des feuilles d'ériogone des neiges, comme elles le font dans l'État de Washington (Pyle, 2002), soit dans des crevasses du sol ou sous de petites roches à moins de 2 m de leur plante hôte, comme Wick *et al.* (2012) l'ont observé chez la population des Prairies en Saskatchewan. Les œufs ou les chenilles passent l'hiver sur des tiges d'ériogones des neiges ou dans la litière de feuilles ou le substrat sous les ériogones dans la zone où tombent leurs feuilles (Arnold et Powell, 1983; Wick *et al.*, 2012). Durant la période de vol (habituellement de la mi-juillet à la fin de septembre), les adultes se nourrissent principalement de nectar d'ériogone des neiges et de bigelovie puante. Comme l'ériogone des neiges commence à fleurir à la

[9] Le mormon est un lépidoptère qui appartient à la famille des Riodinidés.

mi-août, les mormons qui émergent plus tôt doivent se nourrir de nectar d'autres sources, particulièrement la bigelovie puante. Des mormons ont été observés à l'occasion en train de se nourrir du nectar de la clématite à feuilles de livèche (*Clematis ligusticifolia*), de centaurées (*Centaurea* spp.), de l'armoise tridentée (*Artemisia tridentata*) et de l'achillée millefeuille (*Achillea millefolium*) (COSEWIC, 2014). Le mormon peut se servir d'autres éléments structuraux de son habitat pour se reposer et se cacher des prédateurs.

On ignore actuellement les détails de la composition et des relations spatiales des diverses caractéristiques biophysiques nécessaires au mormon dans des localités précises, ainsi que la quantité relative, l'état et la densité de chaque caractéristique biophysique dans les zones déterminées comme renfermant de l'habitat essentiel, mais on sait que des plantes hôtes des chenilles doivent être présentes.

Les figures 1 à 8 présentent les zones renfermant de l'habitat essentiel du mormon, population des montagnes du Sud, lesquelles couvrent au total une superficie de 1 349,5 ha. L'habitat essentiel du mormon, population des montagnes du Sud, est désigné dans les polygones jaunes qui sont montrés sur chaque carte et dans lesquels les habitats décrits dans la présente section sont présents. Ces types d'habitat présentent les caractéristiques biophysiques de l'habitat essentiel de l'espèce, et les polygones jaunes (unités) apparaissant sur les cartes représentent donc une bonne approximation de l'habitat essentiel véritable.

Dans ces polygones, les habitats manifestement non convenables qui ne soutiennent pas le mormon et/ou les plantes hôtes de ses chenilles, comme i) les forêts et les communautés arbustives denses, ii) les rivières, étangs, lacs et/ou milieux humides, iii) les pentes abruptes (de plus de 105 % [46,4°]; Klinkenberg, 2015), et iv) les infrastructures permanentes existantes (p. ex. surface de roulement de routes asphaltées, bâtiments) et/ou les habitats modifiés existants qui ne présentent pas les caractéristiques convenables (p. ex. champs cultivés, vergers, vignobles), ne sont pas désignés habitat essentiel. Les détails des méthodes et des processus décisionnels utilisés pour désigner l'habitat essentiel sont archivés dans un document connexe.

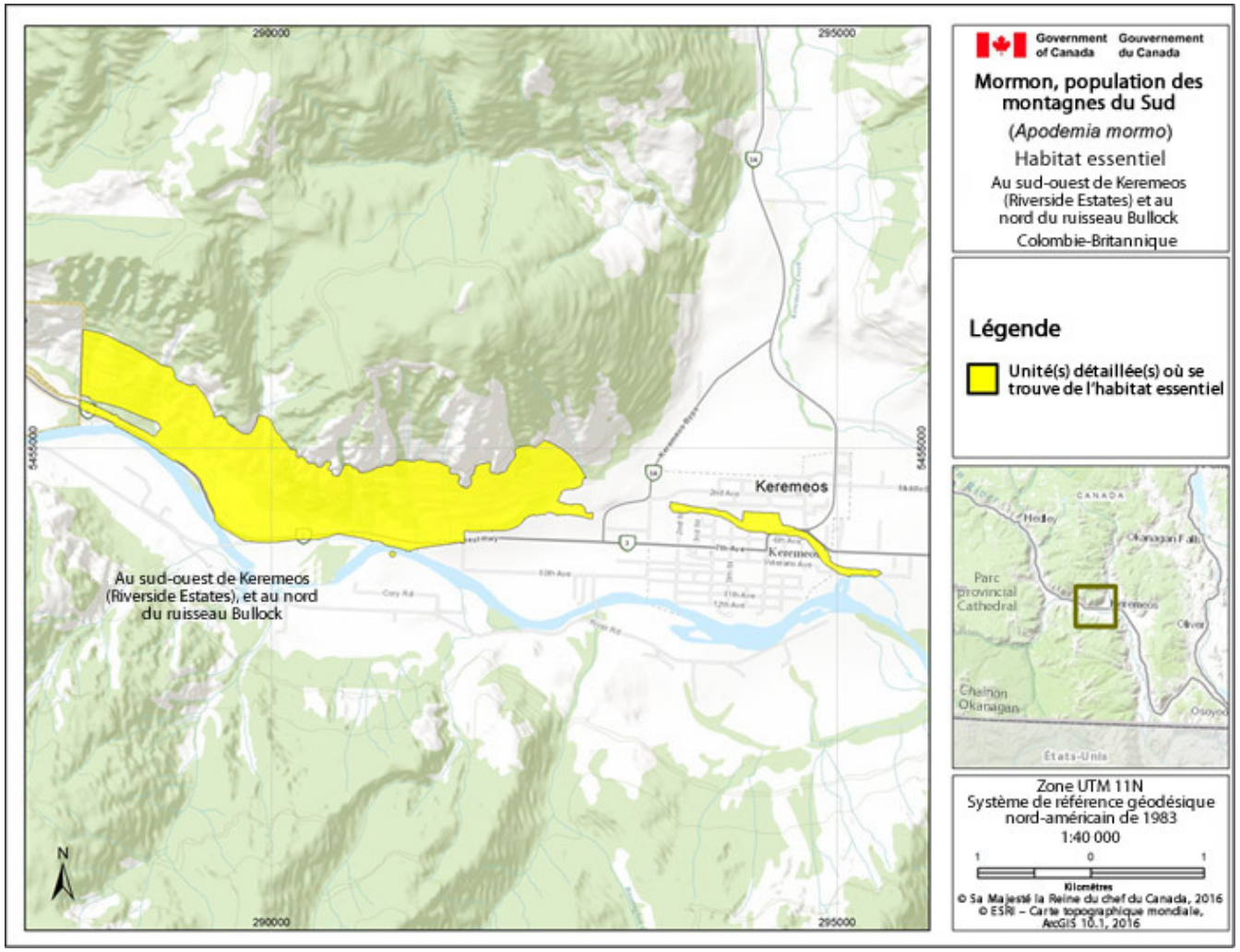


Figure 1. L'habitat essentiel du mormon à Keremeos (localité 2), au nord du ruisseau Bullock (localité 9) et au sud-ouest de Keremeos – Riverside Estates (localité 16), en Colombie-Britannique, est représenté par les polygones jaunes (unités), conformément aux critères établis à la section 7.1. Les polygones détaillés montrent une superficie totale de 328,6 ha renfermant de l'habitat essentiel à ces localités (16,7 ha à la localité 2 et 311,8 ha aux localités 9 et 16).

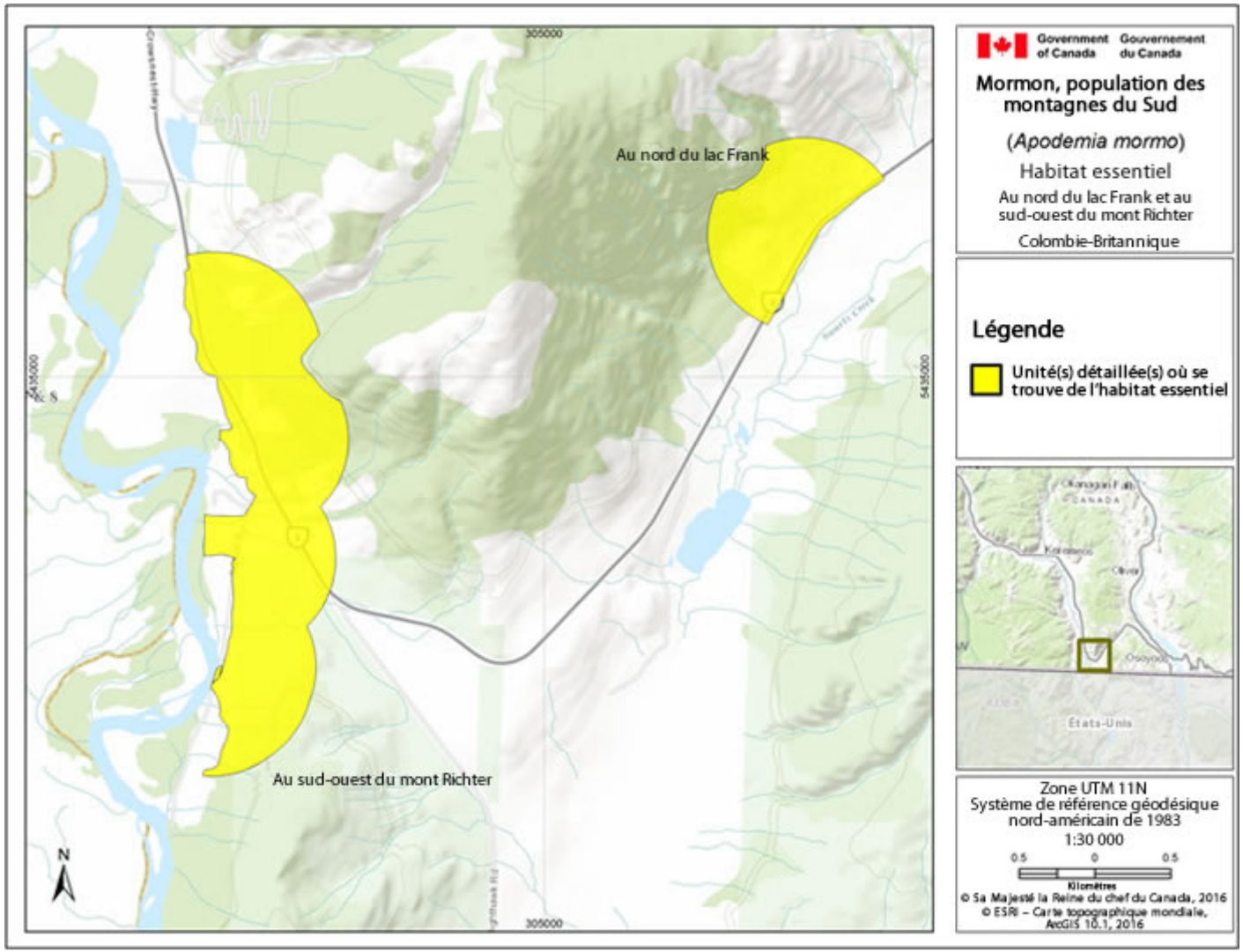


Figure 2. L'habitat essentiel du mormon au sud-ouest du mont Richter (localité 3) et au nord du lac Frank (localité 14), en Colombie-Britannique, est représenté par les polygones jaunes (unités), conformément aux critères établis à la section 7.1. Les polygones détaillés montrent une superficie totale de 300,2 ha renfermant de l'habitat essentiel à ces localités (224,3 ha à la localité 3 et 75,9 ha à la localité 14).

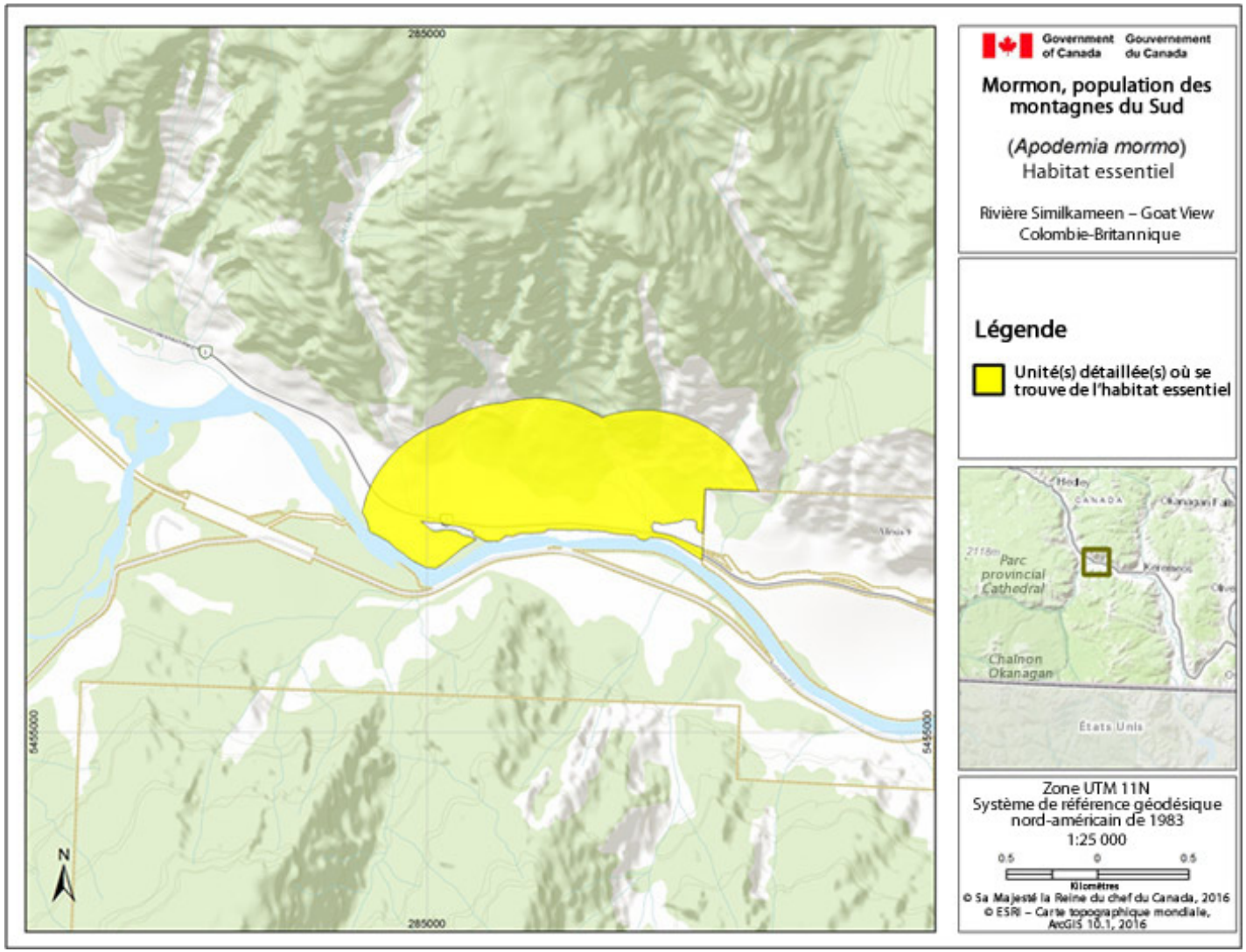


Figure 3. L'habitat essentiel du mormon à la rivière Similkameen – Goat View (localité 5), en Colombie-Britannique, est représenté par le polygone jaune (unité), conformément aux critères établis à la section 7.1. Le polygone détaillé montre une superficie totale de 130,3 ha renfermant de l'habitat essentiel à cette localité.

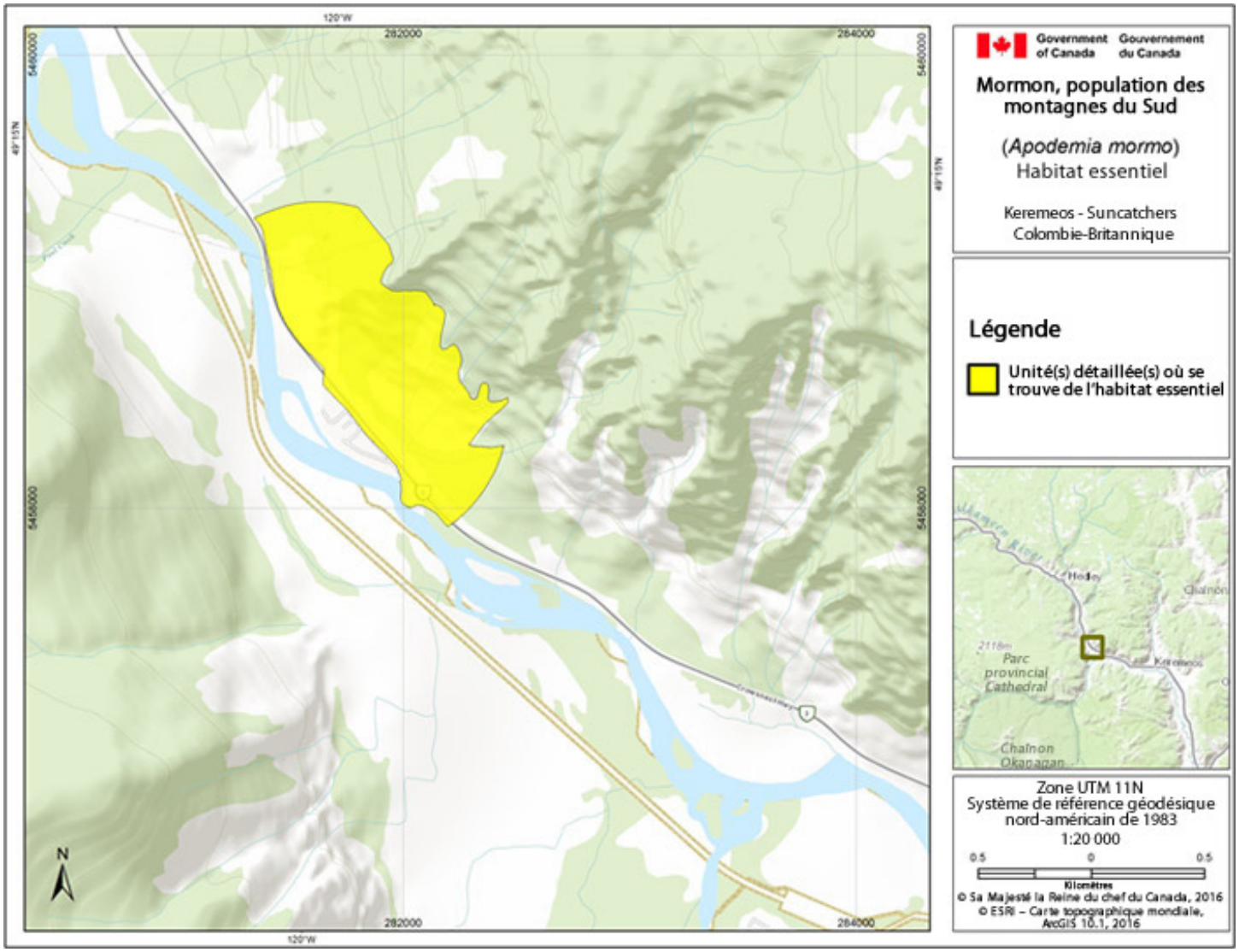


Figure 4. L'habitat essentiel du mormon à Keremeos – Suncatchers (localité 6), en Colombie-Britannique, est représenté par le polygone jaune (unité), conformément aux critères établis à la section 7.1. Le polygone détaillé montre une superficie totale de 74,6 ha renfermant de l'habitat essentiel à cette localité.

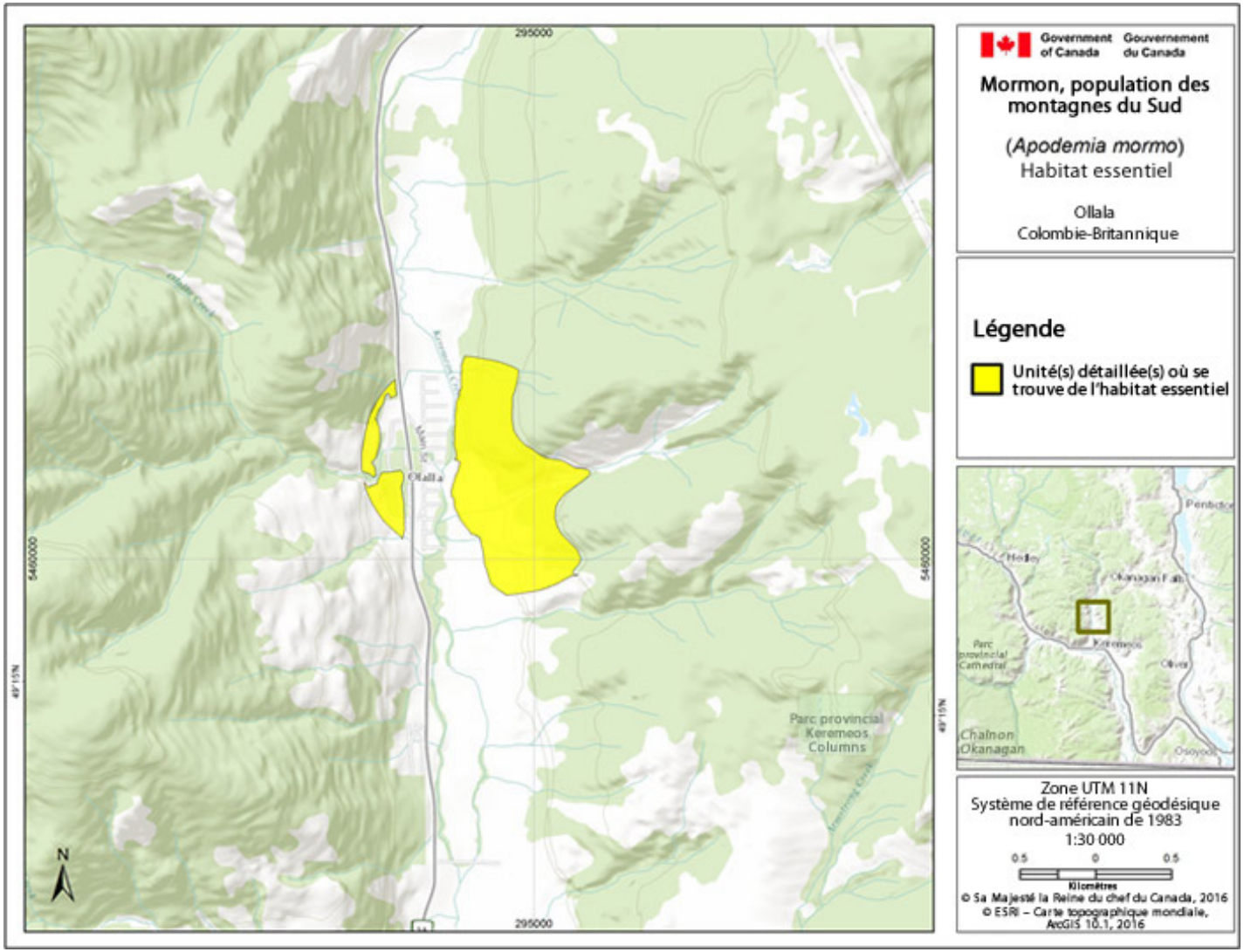


Figure 5. L'habitat essentiel du mormon à Ollala (localité 7), en Colombie-Britannique, est représenté par les polygones jaunes (unités), conformément aux critères établis à la section 7.1. Les polygones détaillés montrent une superficie totale de 94,9 ha renfermant de l'habitat essentiel à cette localité.

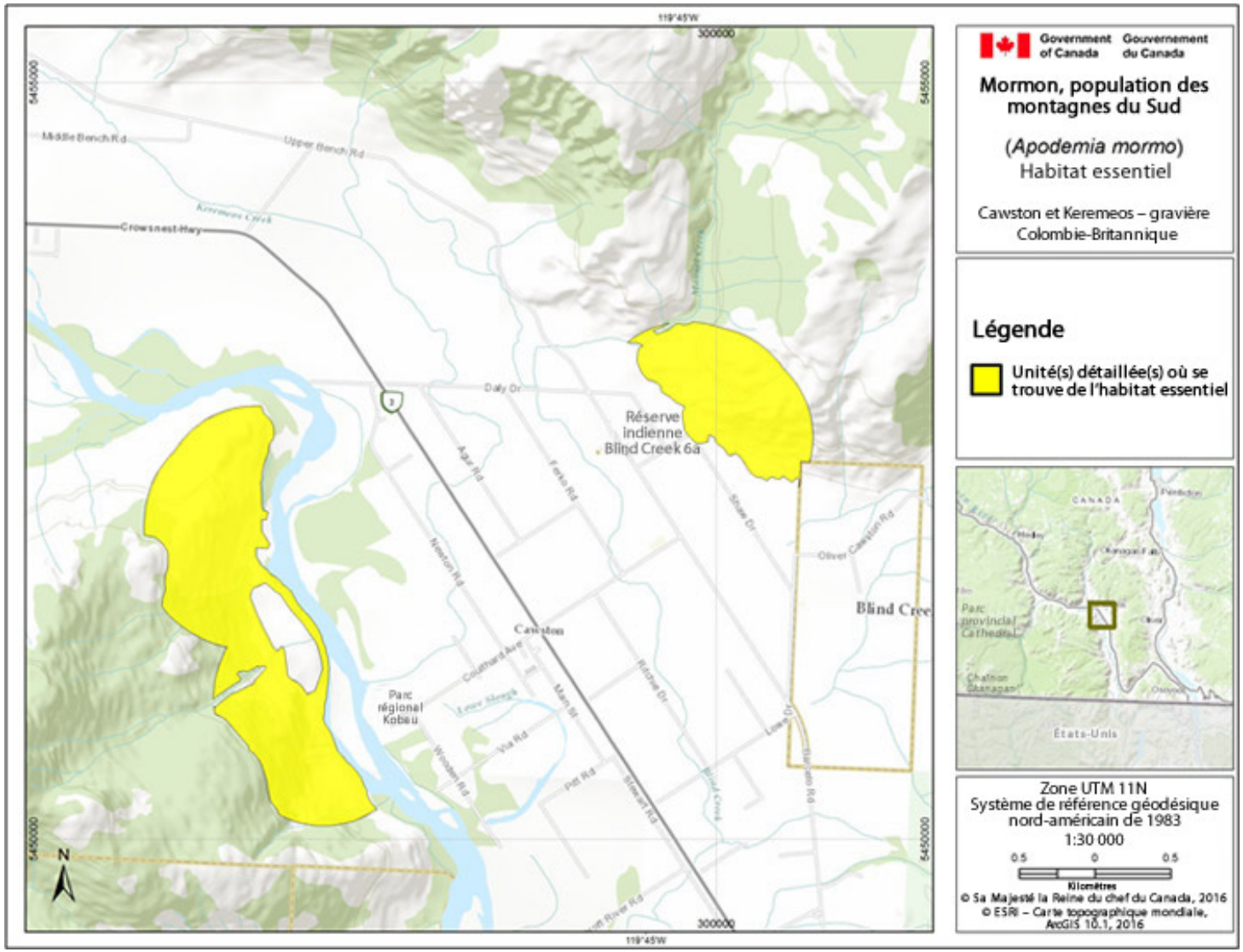


Figure 6. L'habitat essentiel du mormon à Keremeos – gravière (localité 10) et à l'ouest de Cawston (localité 13), en Colombie-Britannique, est représenté par les polygones jaunes (unités), conformément aux critères établis à la section 7.1. Les polygones détaillés montrent une superficie totale de 246,2 ha renfermant de l'habitat essentiel à ces localités (75,9 ha à la localité 10 et 170.3 à la localité 13).

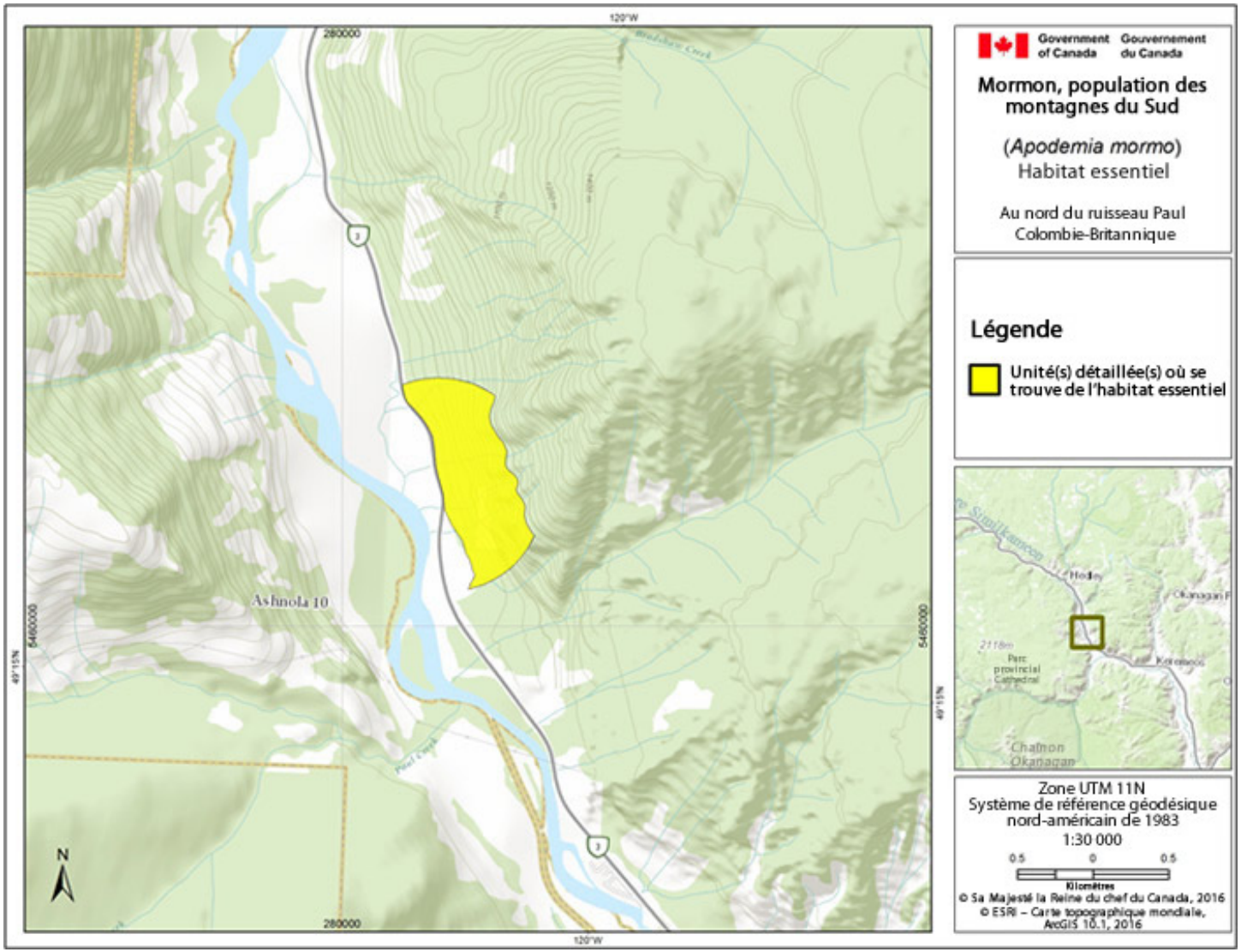


Figure 7. L'habitat essentiel du mormon, population des montagnes du Sud, au nord du ruisseau Paul (localité 12), en Colombie-Britannique, est représenté par le polygone jaune (unité), conformément aux critères établis à la section 7.1. Le polygone détaillé montre une superficie totale de 61,1 ha renfermant de l'habitat essentiel à cette localité.

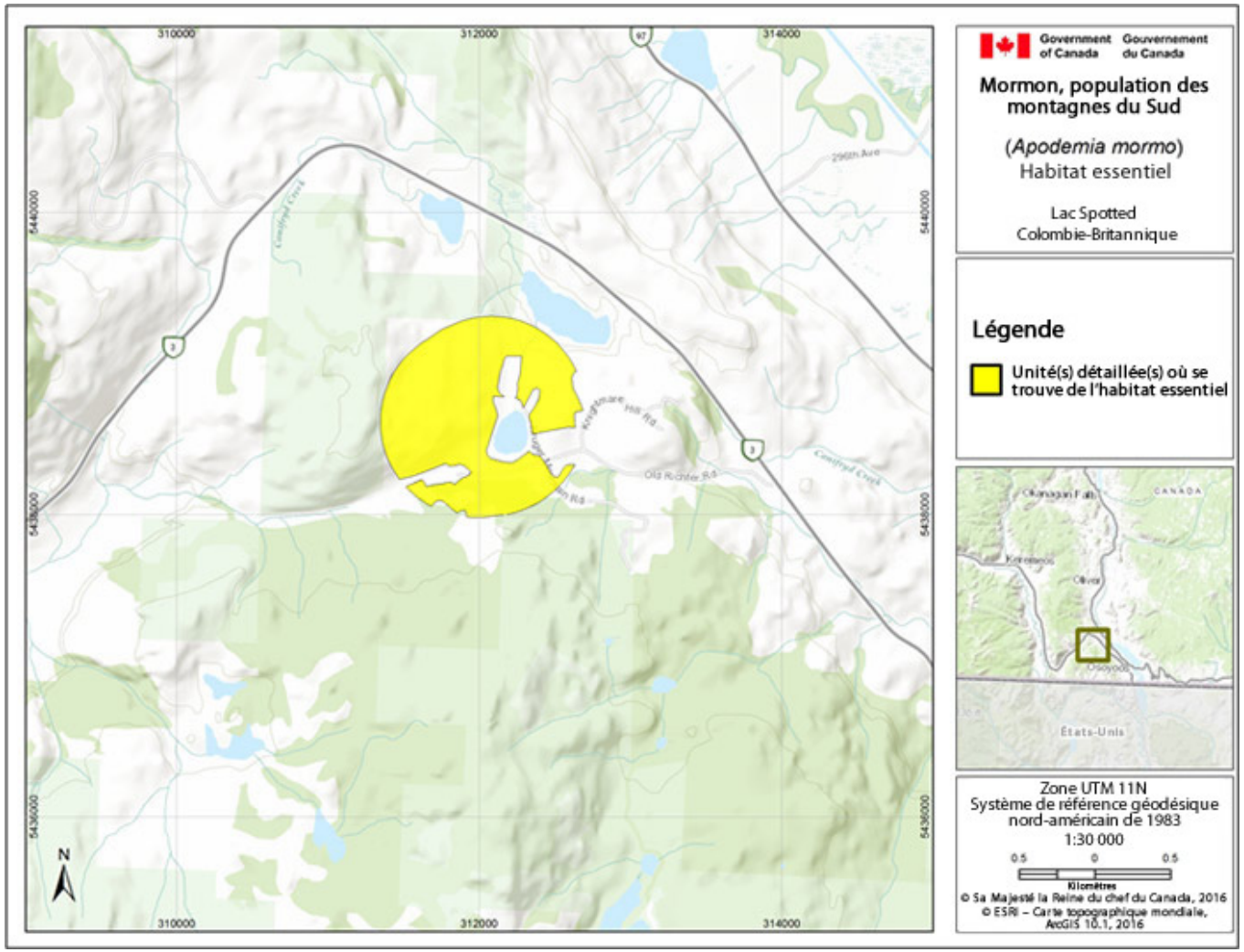


Figure 8. L'habitat essentiel du mormon, population des montagnes du Sud, au lac Spotted (localité 15), en Colombie-Britannique, est représenté par le polygone jaune (unité), conformément aux critères établis à la section 7.1. Le polygone détaillé montre une superficie totale de 113,7 ha renfermant de l'habitat essentiel à cette localité.

7.2 Calendrier des études visant à désigner l'habitat essentiel

La présente section remplace la section « Calendrier recommandé pour les études visant à désigner l'habitat essentiel » du programme de rétablissement provincial**.**

Le calendrier des études suivant (tableau 6) présente les activités à mener pour achever la désignation de l'habitat essentiel du mormon, population des montagnes du Sud, au Canada.

Tableau 6. Calendrier des études visant à désigner l'habitat essentiel.

Description de l'activité	Résultat/justification	Échéancier
Relevé ciblé à la localité 4 pour déterminer si de l'habitat convenable et l'espèce y sont toujours présents.	Assurer la désignation de l'habitat essentiel à toutes les localités existantes du mormon, population des montagnes du Sud, au Canada.	2017–2022
Collaborer avec les organisations concernées pour compléter la désignation de l'habitat essentiel du mormon.	L'habitat essentiel n'a pas été désigné à deux sites situés près de Keremeos (Colombie-Britannique). Cette activité est requise afin de désigner suffisamment d'habitat essentiel pour atteindre les objectifs en matière de population et de répartition.	2017–2022

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

La compréhension de ce qui constitue la destruction de l'habitat essentiel est nécessaire à la protection et à la gestion de cet habitat. La destruction est déterminée au cas par cas. On peut parler de destruction lorsqu'il y a dégradation d'un élément de l'habitat essentiel, soit de façon permanente ou temporaire, à un point tel que l'habitat essentiel n'est plus en mesure d'assurer ses fonctions lorsqu'exigé par le mormon. La destruction peut découler d'une activité unique à un moment donné ou des effets cumulés d'une ou de plusieurs activités au fil du temps. Le tableau 7 donne des exemples d'activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel du mormon; il peut toutefois exister d'autres activités destructrices.

Le programme de rétablissement provincial comprend une section qui décrit certaines activités humaines susceptibles d'endommager l'habitat nécessaire à la survie et/ou au rétablissement de l'espèce. Cet avis scientifique a été utilisé pour orienter la description des activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel dans le présent programme de rétablissement fédéral.

Tableau 7. Activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel du mormon, population des montagnes du Sud. Les menaces sont numérotées selon le système unifié de classification des menaces de l'IUCN-CMP (Union internationale pour la conservation de la nature-Partenariat pour les mesures de conservation) (CMP, 2010).

Description de l'activité	**Description de l'effet (caractéristique biophysique ou autre) en relation avec la perte de fonction de l'habitat essentiel**	**Précisions et relation avec les menaces relevées**
Conversion du paysage naturel pour le transport (routes et voies ferrées), l'industrie (exploitation de mines et de carrières), et/ou le développement résidentiel et commercial.	Entraîne la perte directe d'habitat essentiel en raison de la perturbation, de l'élimination ou du remplacement de plantes hôtes des chenilles ou des plantes nectarifères, de la perturbation ou de la compaction du substrat et/ou d'effets indirects connexes qui endommagent ou détruisent les caractéristiques biophysiques dont a besoin le mormon.	Menaces 1.1, 1.2, 3.2 et 4.1 (IUCN-CMP) Les pertes d'habitat attribuables à la construction de corridors de transport et à l'exploitation de mines et de carrières sont les principales menaces pour l'espèce. Le le développement résidentiel et commercial local peut causer d'autres pertes cumulatives.
Activités de construction et d'entretien dans les corridors de transport et de services publics (p. ex. installation ou réparation de conduites de gaz naturel, entretien des fossés consistant à enlever les débris érodés et à reconfigurer les pentes des fossés, fauchage de végétation ou pulvérisation d'herbicides contre les mauvaises herbes, et/ou élimination de la végétation pour réduire le risque d'incendie).	Entraîne la perte temporaire ou permanente de plantes hôtes des chenilles, de plantes nectarifères et/ou de substrats dont a besoin le mormon.	Menaces 4.1, 8.1 et 7.1 (IUCN-CMP) Il y a le long de la route 3 des activités de construction et d'entretien qui pourraient toucher au moins neuf sites, y compris ceux qui présentent les plus fortes densités de population. Ces activités constituent des menaces potentielles tout au long de ce corridor de transport et de services publics.
À tout moment peu importe la saison : - Régimes de pâturage qui endommagent ou dégradent les plantes hôtes des chenilles. Durant la période de vol des adultes (de juillet à septembre inclusivement) : - Régimes de pâturage qui entraînent la destruction de plantes hôtes nectarifères et/ou d'autres éléments structuraux essentiels au mormon.	Une mauvaise gestion du bétail peut entraîner la perturbation, l'élimination et/ou la compaction de la végétation et de la surface du sol (par broutage ou par piétinement), causant la perte de plantes hôtes des chenilles, de plantes nectarifères et/ou de substrats dont a besoin le mormon.	Menace 2.3 (IUCN-CMP) L'élevage de bétail (pâturage) est répandu dans les vallées de la Similkameen et de l'Okanagan et est pratiqué à certaines des localités connues du mormon. On ignore les seuils auxquels le pâturage nuit aux caractéristiques biophysiques, mais la destruction est plus probable lorsqu'il y a beaucoup de bétail et/ou durant les sécheresses lorsque les plantes fourragères se font rares.

Description de l'activité	**Description de l'effet (caractéristique biophysique ou autre) en relation avec la perte de fonction de l'habitat essentiel**	**Précisions et relation avec les menaces relevées**
Suppression des incendies et/ou incendies d'origine humaine entraînant la destruction de caractéristiques biophysiques de l'habitat essentiel.	La suppression constante des incendies entraîne la perte d'habitats de prairie et de steppe arbustive en raison de l'empiètement des arbres (succession) et de la modification de la composition de la communauté végétale, de sorte que celle-ci ne présente plus les caractéristiques biophysiques dont a besoin le mormon. À l'inverse, là où ces caractéristiques biophysiques existent, les incendies d'origine humaine qui causent la perte de plantes hôtes des chenilles à tout moment de l'année et/ou la perte de plantes nectarifères durant la période de vol peuvent entraîner la destruction d'habitat essentiel.	Menace 7.1 (IUCN-CMP) La suppression des incendies dans le cadre de programmes de protection contre les feux de végétation constitue une menace écosystémique pour la persistance des habitats de prairie et de steppe arbustive en Colombie-Britannique
Activités de lutte (mécanique ou chimique) contre les invertébrés nuisibles et/ou les plantes envahissantes qui ne sont pas conformes aux pratiques de gestion optimales provinciales existantes. Il peut s'agir d'activités sur place et/ou de la dérive de pesticides à partir de zones adjacentes.	La lutte chimique (pesticides) ou physique contre les invertébrés nuisibles ou les plantes envahissantes peut entraîner la destruction d'habitat essentiel en dégradant ou en éliminant des plantes hôtes des chenilles, des plantes nectarifères et/ou des substrats nécessaires à leur survie (en raison de l'arrachage de mauvaises herbes), ou rendre le microhabitat toxique en raison de l'application de pesticides (Longley et Sotherton, 1997).	Menaces 9.3, 8.1 et 4.1 (IUCN-CMP) Près de la moitié des localités sont adjacentes à des champs agricoles, la dérive des pesticides constituant une menace potentielle dans ces localités. En relation avec la menace 4.1 (application d'herbicides pour lutter contre les mauvaises herbes au bord des routes).

8. Mesure des progrès

La présente section remplace la section « Mesures de rendement » du programme de rétablissement provincial.

L'indicateur de rendement présenté ci-dessous permet de définir et de mesurer les progrès accomplis vers l'atteinte des objectifs en matière de population et de répartition. Tous les cinq ans, le succès de la mise en œuvre du programme de rétablissement sera évalué au moyen de l'indicateur de rendement suivant :

- La persistance et la répartition du mormon, population des montagnes du Sud, ont été maintenues à toutes les localités existantes connues (y compris toutes les localités nouvellement découvertes), c.-à-d. que l'effectif de population et la zone d'occurrence ou la zone d'occupation à chaque site sont stables et/ou augmentent naturellement.

9. Énoncé sur les plans d'action

La présente section remplace la section « Énoncé sur les plans d'action » du programme de rétablissement provincial.

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

10. Effets sur l'environnement et sur les espèces non ciblées

La présente section remplace la section « Effets sur les espèces non ciblées » du programme de rétablissement provincial.

Une évaluation environnementale stratégique (EES) est effectuée pour tous les documents de planification du rétablissement élaborés en vertu de la LEP, conformément à la *Directive du Cabinet sur l'évaluation environnementale des projets de politiques, de plans et de programmes*[10]. L'objet de l'EES est d'incorporer les considérations environnementales à l'élaboration des projets de politiques, de plans et de programmes publics pour appuyer une prise de décisions éclairées du point de vue de l'environnement, et d'évaluer si les résultats d'un document de planification du rétablissement peuvent affecter un élément de l'environnement ou tout objectif ou cible de la Stratégie fédérale de développement durable[11] (SFDD).

La planification du rétablissement vise à favoriser les espèces en péril et la biodiversité en général. Il est cependant reconnu que des programmes peuvent, par inadvertance, produire des effets environnementaux qui dépassent les avantages prévus. Le

[10] www.ceaa.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=B3186435-1
[11] www.ec.gc.ca/dd-sd/default.asp?lang=Fr&n=CD30F295-1

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.

Les aires de répartition de plusieurs autres espèces en péril chevauchent l'aire de répartition et l'habitat du mormon, population des montagnes du Sud. Parmi les espèces en péril inscrites à la liste fédérale dont l'habitat pourrait chevaucher celui du mormon, population des montagnes du Sud, en Colombie-Britannique, mentionnons le porte-queue de Behr (*Satyrium behrii*; espèce menacée), l'oreillard maculé (*Euderma maculatum*; espèce préoccupante), la chauve-souris blonde (*Antrozous pallidus*; espèce menacée), le blaireau d'Amérique (*Taxidea taxus jeffersonii*; espèce en voie de disparition), le pic de Lewis (*Melanerpes lewis*; espèce menacée) et le crapaud du Grand Bassin (*Spea intermontana*; espèce menacée).

Les travaux de rétablissement du mormon, population des montagnes du Sud, pourraient profiter indirectement à d'autres espèces en péril dans la région. Une éducation et une sensibilisation accrues du public pourraient réduire la perte d'habitat dans ces localités, et les mesures de conservation visant à remettre en état et à protéger les prairies pourraient profiter à toutes les autres espèces qui dépendent de ces écosystèmes menacés. De même, les mesures de conservation en cours ou proposées pour protéger les autres espèces en péril coexistantes pourraient profiter au mormon, population des montagnes du Sud; on recommande donc une approche plurispécifique de planification de la conservation.

Compte tenu de la forte probabilité que des espèces en péril locales partagent le même habitat, les mesures à grande échelle comme l'enlèvement d'espèces envahissantes, la gestion des feux ou l'utilisation de pesticides devraient être planifiées et exécutées avec soin. Toutes les activités menées sur place (relevés, recherche et gestion) en vue d'appuyer le rétablissement du mormon peuvent représenter une menace pour des espèces coexistantes (p. ex. piétinement, herbivorisme accru à la suite de la création de sentiers ou dispersion accidentelle d'espèces exotiques lors de leur élimination), si une grande vigilance n'est pas exercée pour éviter les dommages. Les activités de planification du rétablissement du mormon, population des montagnes du Sud, tiendront compte de toutes les espèces en péril coexistantes afin d'éviter ou de réduire au minimum les effets négatifs sur ces espèces ou leur habitat.

11. Références

Arnold, R.A. et J.A. Powell 1983. *Apodemia mormo langei*. Ch. 6 in Ecological studies of six endangered butterflies (Lepidoptera, Lycaenidae): Island biogeography, patch dynamics and design of habitat preserves. Univ. Cal. Publ. Entomol. 99:1-161.

B.C. Conservation Framework. 2015. Conservation Framework Summary: *Apodemia mormo*. B.C. Ministry of the Environment. Site Web : http://a100.gov.bc.ca/pub/eswp/ [consulté en mai 2015].

B.C. MoTI (British Columbia Ministry of Transportation and Infrastructure). 2015. Traffic Data Program. Site Web : http://www.th.gov.bc.ca/trafficData/index.html [consulté en novembre 2015].

CMP (Conservation Measures Partnership). 2010. Threats Taxonomy. Site Web : http://www.conservationmeasures.org/initiatives/threats-actions-taxonomies/threats-taxonomy.

COSEWIC. 2003. COSEWIC assessment and update status report on the Mormon Metalmark *Apodemia mormo* in Canada. Ottawa, ON. vii + 22 pp. (Également disponible en français : COSEPAC. 2003. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le mormon (*Apodemia mormo*) au Canada, Ottawa (Ont.). vii + 25 p.).

COSEWIC. 2014. COSEWIC assessment and status report on the Mormon Metalmark *Apodemia mormo* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. xiv + 61 pp. (Également disponible en français : COSEPAC. 2014. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le mormon (*Apodemia mormo*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. xv + 73 p.).

Crawford, L.A. 2013. Genetic and morphological variation of butterflies in relict habitats. University of Western Ontario. Thèse de doctorat. 266 p.

Crawford L.A., S. Desjardins et N. Keyghobadi. 2011. Fine-scale genetic structure of an endangered population of the Mormon metalmark butterfly (*Apodemia mormo*) revealed using AFLPs. Conservation Genetics 12: 991-1001.

Iverson, K. et A. Haney. 2012. Refined and Updated Ecosystem Mapping for the South Okanagan and lower Similkameen Valley. Report prepared for Regional District of the Okanagan-Similkameen, District of Summerland, South Okanagan-Similkameen Conservation Program, Parks Canada, Canadian Wildlife Service, and BC Conservation Data Centre. Site Web : <http://a100.gov.bc.ca/pub/acat/public/viewReport.do?reportId=29144>

Klinkenberg, B. [ed.]. 2015. *Eriogonum niveum* - Snow Buckwheat. E-Flora BC: Electronic Atlas of the Plants of British Columbia [eflora.bc.ca]. Lab for Advanced Spatial Analysis, Department of Geography, University of British Columbia, Vancouver. [consulté en mai 2015].

Kuo, J.N., A.Y. Soon, C. Garrett, M.T. Wan et J.P. Pasternak. 2012. Agricultural pesticide residues of farm runoff in the Okanagan Valley, British Columbia, Canada. Journal of Environmental Science and Health, Part B (4):250-61.

Lloyd, D., K. Angove, G. Hope et C. Thompson. 1990. A guide to site identification and interpretation for the Kamloops Forest Region. B.C. Min. For., Res. Br., Victoria, B.C., Land Manage. Handb. No. 23. Site web : http://www.for.gov.bc.ca/hfd/pubs/docs/lmh/lmh23.htm.

Longley, M. et N.W. Sotherton. 1997. Factors determining the effects of pesticides upon butterflies inhabiting arable farmland. Agriculture, Ecosystems & Environment 61(1): 1-12.

Longley, M., T. Cilgi, P. C. Jepson et N. W. Sotherton. 1997. Measurements of pesticide spray drift deposition into field boundaries and hedgerows: 1. Summer applications. Environmental Toxicology and Chemistry 16(2): 165-172.

Master, L., D. Faber-Langendoen, R. Bittman, G.A. Hammerson, B. Heidel, J. Nichols, L. Ramsay et A. Tomaino. 2012. NatureServe conservation status assessments: factors for assessing extinction risk. NatureServe, Arlington, VA. Site Web : http://www.natureserve.org/publications/ConsStatusAssess_StatusFactors.pdf [consulté en octobre 2015].

McKenna, D.D., K.M. McKenna, S.B. Malcom et M.R. Berenbaum. 2001. Mortality of Lepidoptera along roadways in central Illinois. J. Lepid. Soc. 55(2):63-68.

MMM Group. 2013. Village of Keremeos Official Community Plan. Report prepared for the Village of Keremeos. Site Web : http://www.keremeos.ca/content/planning-development.

Munguira, M. L. et J A. Thomas. 1992. Use of road verges by butterfly and burnet populations, and the effects of roads on adult dispersal and mortality. J. Appl. Ecol. 29:316-329.

NatureServe. 2015. NatureServe Explorer: An online encyclopedia of life [application Web]. Version 7.1. NatureServe, Arlington, Virginia. Site Web : http://www.natureserve.org/explorer [consulté en mai 2015].

Pruss, S.D., A. Henderson, P. Fargey et J. Tuckwell. 2008. Recovery Strategy for the Mormon Metalmark (*Apodemia mormo*) Prairie Population, in Canada. *Species at Risk Act* Recovery Strategy Series. Parks Canada Agency. Ottawa. vi + 23 pp. (Également disponible en français : Pruss, S.D., A. Henderson, P. Fargey et J. Tuckwell. 2008. Programme de rétablissement de la population des Prairies du mormon (*Apodemia mormo*) au Canada, Programmes de rétablissement en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*, Agence Parcs Canada, Ottawa. vii + 23 p.).

Pyle, R. M. 2002. The butterflies of Cascadia: A field guide to all the species of Washington, Oregon, and surrounding territories. Seattle Audubon Society, Seattle. 420 p.

Salafsky, N., D. Salzer, A. J. Stattersfield, C. Hilton-Taylor, R. Neugarten, S. H. M. Butchart, B. Collen, N. Cox, L. L. Master, S. O'Connor et D. Wilkie. 2008. A Standard Lexicon for Biodiversity Conservation: Unified Classifications of Threats and Actions. Conservation Biology 22:897–911.

Southern Interior Invertebrates Recovery Team. 2008. Recovery Strategy for the Mormon Metalmark (*Apodemia mormo*), Southern Mountain Population in British Columbia. Prepared for the B.C. Ministry of Environment, Victoria, BC. 14 p. (Également disponible en français : Southern Interior Invertebrates Recovery Team. 2008. Programme de rétablissement du mormon (*Apodemia mormo*), population des montagnes du Sud, en Colombie-Britannique, préparé pour le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique, Victoria (Colombie-Britannique), 16 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(2): 176-182.

USDA-NRCS (United Staes Department of Agriculture - Natural Resources Conservation Service). 2016. The PLANTS Database. National Plant Data Team, Greensboro, NC, USA. Site Web : http://plants.usda.gov [consulté en avril 2016].

Wick, A.A., J. Janelle, S. Pruss et N. Erbilgin. 2012. First observations of Mormon Metalmark (*Apodemia mormo*) oviposition behaviour in Canada. Canadian Field-Naturalist 126(1): 34–37.

Wick, A.A. Comm. pers. 2015. Correspondance par téléphone et par courriel avec Matt Huntley. Biological Research Director, Kalamazoo Nature Center, MI.

Partie 2 – *Programme de rétablissement du mormon (*Apodemia mormo*), population des montagnes du Sud, en Colombie-Britannique*, préparé par la Southern Interior Invertebrates Recovery Team pour le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique

Programme de rétablissement du mormon (*Apodemia mormo*), population des montagnes du Sud, en Colombie-Britannique



Préparé par la Southern Interior Invertebrates Recovery Team

Février 2008

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

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

Qu'est-ce que le rétablissement?

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

Qu'est-ce qu'un programme de rétablissement?

Les programmes de rétablissement présentent les meilleures connaissances scientifiques disponibles pour déterminer ce qui doit être fait afin de rétablir une espèce ou un écosystème. Ces documents décrivent les connaissances et les lacunes à propos d'une espèce ou d'un écosystème; ils cernent aussi les menaces pesant sur une espèce ou un écosystème et expliquent les mesures à prendre pour les atténuer. Les programmes de rétablissement fixent les buts et les objectifs du rétablissement de l'espèce ou de l'écosystème, et recommandent des approches pour assurer ce rétablissement.

En général, la préparation du programme est confiée à une équipe de rétablissement composée de membres des organismes responsables de la gestion de l'espèce ou de l'écosystème, d'experts issus d'autres organismes, de chercheurs universitaires et de représentants des groupes de conservation, des Autochtones et des autres parties intéressées, selon les besoins.

Prochaines étapes

Dans la plupart des cas, on procède à l'élaboration d'un ou de plusieurs plans d'action pour définir et orienter la mise en œuvre du programme de rétablissement. Les plans d'action comprennent des renseignements plus détaillés sur ce qui doit être fait pour atteindre les objectifs du programme de rétablissement. Le programme de rétablissement fournit toutefois de l'information précieuse sur les menaces qui pèsent sur l'espèce et sur ses besoins en matière de rétablissement. Cette information peut servir aux particuliers, aux collectivités, aux utilisateurs des terres et à toute personne soucieuse du rétablissement des espèces en péril.

Pour en savoir davantage

Pour en savoir davantage sur le rétablissement des espèces en péril en Colombie-Britannique, consulter le site Web suivant :
<http://www.env.gov.bc.ca/wld/recoveryplans/rcvry1.htm> [en anglais seulement].

Programme de rétablissement du mormon (*Apodemia mormo*), population des montagnes du Sud, en Colombie-Britannique

Préparé par la Southern Interior Invertebrates Recovery Team

Février 2008

Référence recommandée :

Southern Interior Invertebrates Recovery Team. 2008. Programme de rétablissement du mormon (*Apodemia mormo*), population des montagnes du Sud, en Colombie-Britannique, préparé pour le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique, Victoria (Colombie-Britannique), 16 p.

Photographie de la couverture

Photo fournie par Orville Dyer.

Exemplaires supplémentaires

On peut télécharger la version anglaise anglaise du présent document à partir de la page Web du ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique portant sur la planification du rétablissement :
<http://www.env.gov.bc.ca/wld/recoveryplans/rcvry1.htm>.

Données de la publication originale anglaise

Données de catalogage avant publication de Bibliothèques et Archives Canada
Southern Interior Invertebrates Recovery Team.
Recovery strategy for the Mormon metalmark (*Apodemia mormo*), Southern Mountain population in British Columbia [document électronique]
(British Columbia recovery strategy series)

Available on the Internet.
"February 2008"
Includes bibliographical references: p.
ISBN 978-0-7726-5945-3

1. Apodemia - British Columbia. 2. Rare butterflies – British Columbia. 3. Endangered species – British Columbia. 4. Wildlife recovery - British Columbia. I. British Columbia. Ministry of Environment. II. Title.

QL561.R56S68 2008 595.78'9 C2008-960051-7

Le contenu du présent document (sauf les illustrations) peut être utilisé sans permission, à condition que la source en soit adéquatement mentionnée.

Avis

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

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

Les autorités responsables et tous les membres de l'équipe de rétablissement ont eu l'occasion d'examiner ce document. Malgré tout, le contenu ne reflète pas nécessairement la position officielle des organismes concernés ou les opinions personnelles de tous les particuliers qui siègent à l'équipe de rétablissement.

Le rétablissement de cette espèce dépend de l'engagement et de la coopération d'un grand nombre d'intervenants qui participent à la mise en œuvre des orientations exposées dans le présent programme. Le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique invite tous les citoyens de la province à participer au rétablissement du mormon (population des montagnes du Sud).

MEMBRES DE L'ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT

Southern Interior Invertebrates Recovery Team

Orville Dyer	Ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique, Penticton (Colombie-Britannique) (coprésident)
Jennifer Heron	ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique, Vancouver (Colombie-Britannique) (coprésidente)
Sylvie Desjardins	Université de la Colombie-Britannique, campus Okanagan, Kelowna (Colombie-Britannique)
Stephen Hureau	Environnement Canada, Service canadien de la faune, Delta (Colombie-Britannique)
Brent Persello	Ministère des Transports de la Colombie-Britannique, Kamloops (Colombie-Britannique)
Howie Richardson	Collège Okanagan, Penticton (Colombie-Britannique)
Dennis St. John	Entomologiste privé, Okanagan Falls (Colombie-Britannique)
Geoff Scudder	Université de la Colombie-Britannique (professeur émérite), Vancouver (Colombie-Britannique)
Bryn White	Collège Okanagan, Penticton (Colombie-Britannique)

Conseillers techniques

Ron Hall	Bande indienne d'Osoyoos (Nk'Mip), Osoyoos (Colombie-Britannique)
Carrie Terbasket	Bande indienne de Lower Similkameen, Keremeos (Colombie-Britannique)

AUTEURS

Southern Interior Invertebrates Recovery Team

AUTORITÉS RESPONSABLES

Le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique (MECB) a la responsabilité de produire un programme de rétablissement pour le mormon (population des montagnes du Sud) en vertu de l'Accord pour la protection des espèces en péril au Canada. Le ministère des Transports de la Colombie-Britannique et le Service canadien de la faune (SCF) d'Environnement Canada ont participé à la préparation du présent programme de rétablissement.

REMERCIEMENTS

Dennis St. John a donné une importante formation et des conseils en matière d'inventaire, en plus d'être de bonne compagnie. Sylvie Desjardins, du campus Okanagan de l'Université de la Colombie-Britannique, a élaboré et lancé un programme de recherche sur la population et a fait d'importants commentaires sur l'ébauche du programme de rétablissement. Howie Richardson, du Collège Okanagan, élabore un modèle de viabilité de population. Orville Dyer, Jennifer Heron et Bryn White ont rédigé la première ébauche du présent programme de rétablissement. La Southern Interior Invertebrates Recovery Team a également révisé le document. Toni Frisby, de Terasen Gas, a gracieusement fourni des rapports d'évaluation

environnementale. Dennis St. John, Chris Wood et Orville Dyer ont fourni les cartes. Lucy Reiss, Blair Hammond, Wendy Dunford et Patricia Hayes, tous du SCF, ainsi que Jeff Brown et Kari Nelson, tous deux du MECB, ont également fait des commentaires utiles sur le document. Crystal Klym (Collège Okanagan) et Tricia Klein (MECB) ont contribué aux révisions. Ros Penty a établi la version finale du document. Le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique, le Habitat Conservation Trust Fund et le Collège Okanagan ont assuré le financement et le soutien administratif.

SOMMAIRE

Le mormon est un papillon diurne de taille moyenne dont l'envergure des ailes varie de 25 à 35 mm. Il en existe deux populations distinctes au Canada : la population des montagnes du Sud en Colombie-Britannique et la population des Prairies en Saskatchewan. Le présent programme de rétablissement ne concerne que la population des montagnes du Sud. Cette population a été désignée « espèce en voie de disparition » par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) en 2003 et inscrite à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* en janvier 2005.

La population de mormons des montagnes du Sud est présente dans la vallée de la basse Similkameen, près de la ville de Keremeos, dans le centre-sud de la Colombie-Britannique. L'espèce a disparu du sud de la vallée de l'Okanagan, où ses mentions historiques remontent au début du 20e siècle. Son habitat comprend des flancs de collines, des pentes et des talus au sol sableux ou graveleux où poussent la bigelovie puante (*Ericameria nauseosus*) et l'ériogone des neiges (*Eriogonum niveum*) en densités modérées à élevées. La chenille du mormon a besoin de l'ériogone des neiges pour se nourrir et peut-être des tiges ou de la litière de feuilles mortes de cette plante pour hiberner. L'adulte a besoin d'un ériogone des neiges mature pour y pondre ses œufs et d'ériogones des neiges et bigelovies en fleurs pour se nourrir de leur nectar. La population de mormons des montagnes du Sud compte plus de 2 000 individus restreints à environ 15 ha d'habitat non préservé et semble isolée des populations connues les plus proches aux États-Unis.

Les principales menaces générales qui pèsent sur l'espèce sont la perte et la dégradation d'habitat en raison des activités d'entretien des corridors de transport et de services publics, du développement urbain et agricole, des pratiques agricoles, de la circulation de véhicules tout-terrain et des incendies.

Le but de rétablissement de la population de mormons des montagnes du Sud est de maintenir au moins une population viable dans de l'habitat préservé à l'intérieur de l'aire de répartition historique de l'espèce en Colombie-Britannique.

De l'habitat préservé est de l'habitat qui est géré de façon à maintenir l'espèce à long terme (> 100 ans). La préservation de l'habitat nécessitera la mise en place d'une approche d'intendance de terres se trouvant sous divers régimes fonciers axée sur la coopération volontaire de propriétaires et de gestionnaires afin de protéger l'espèce et l'habitat dont elle dépend.

Il manque actuellement de données permettant de quantifier les besoins à long terme de l'espèce en matière de population et d'habitat, son habitat essentiel et son cycle vital. Ces lacunes dans les connaissances seront comblées par de la recherche et un calendrier d'études visant à désigner l'habitat essentiel.

Voici les objectifs de rétablissement :

1. Préserver au moins 13,5 ha (90 %) de l'habitat connu, actuellement occupé par l'espèce dans la région de la Similkameen d'ici 2012.

2. Élaborer et lancer un programme de recherche avec ordre de priorité d'ici 2009 et terminer la recherche pour 2012 afin de combler les principales lacunes dans les connaissances, concernant notamment l'abondance et la répartition de la population, ses besoins en matière d'habitat, ses capacités de dispersion et les menaces potentielles.
3. Déterminer s'il est réalisable de réétablir au moins une population viable de mormons dans de l'habitat préservé dans la vallée de l'Okanagan d'ici 2011. Si oui, un programme de réintroduction sera inclus d'ici 2012 dans un plan d'action pour le rétablissement de l'espèce.

Un ou plusieurs plans d'action pour le rétablissement seront achevés d'ici 2012.

TABLE DES MATIÈRES

MEMBRES DE L'ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT iii
AUTEURS iii
AUTORITÉS RESPONSABLES iii
REMERCIEMENTS iii
SOMMAIRE v
CONTEXTE 1
Évaluation de l'espèce par le COSEPAC 1
Description de l'espèce 1
Populations et répartition 2
Besoins du mormon 5
Besoins biologiques et besoins en matière d'habitat 5
Rôle écologique 6
Facteurs limitatifs 6
Menaces 7
Description des menaces 7
Mesures achevées ou en cours 7
Lacunes dans les connaissances 8
RÉTABLISSEMENT 9
Caractère réalisable du rétablissement 9
But de rétablissement 10
Justification du but et des objectifs de rétablissement 10
Objectifs de rétablissement (2008 à 2012) 11
Approches recommandées pour l'atteinte des objectifs de rétablissement 11
Tableau de planification du rétablissement 12
Mesures de rendement 13
Habitat essentiel 13
Désignation de l'habitat essentiel de l'espèce 13
Calendrier recommandé pour les études visant à désigner l'habitat essentiel 13
Approches existantes et recommandées en matière de protection de l'habitat 13
Effets sur d'autres espèces 14
Considérations socioéconomiques 14
Approche recommandée pour la mise en œuvre du rétablissement 15
Énoncé sur les plans d'action 15
RÉFÉRENCES 16

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Critères servant à évaluer le caractère réalisable du rétablissement du mormon sur les plans technique et écologique. 10
Tableau 2. Stratégies et approches pour l'atteinte des objectifs de rétablissement 12
Tableau 3. Calendrier des études 13

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Dessous des ailes du mormon. 1
Figure 2. Dessus des ailes du mormon. 1
Figure 3. Aire de répartition de l'*Apodemia mormo* en Amérique du Nord 3
Figure 4. Aire de répartition de la population de mormons des montagnes du Sud. 4

CONTEXTE

Évaluation de l’espèce par le COSEPAC

Date de l’évaluation : Mai 2003 (nouvelle)
Nom commun (population) : Mormon (population des montagnes du Sud)
Nom scientifique : *Apodemia mormo*
Statut : Espèce en voie de disparition
Justification de la désignation : La population des montagnes du Sud du mormon est très petite et isolée, un cas isolé septentrional d'une espèce dont la principale aire de répartition se trouve dans le sud-ouest des États-Unis. Les papillons sont confinés à une très petite aire dans une vallée étroite dans une région peuplée du sud de la Colombie-Britannique. Le fond de la vallée est également une importante voie de circulation et de services publics. Le papillon est vulnérable aux événements stochastiques naturels, et les activités des humains peuvent facilement entraîner la disparition du Canada des colonies.
Répartition au Canada : Colombie-Britannique
Historique du statut : Espèce désignée « en voie de disparition » en mai 2003. Évaluation fondée sur un nouveau rapport de situation.

Description de l’espèce

Le papillon mormon (figures 1 et 2) a une envergure de 25 à 35 mm. Le dessus des ailes présente un fond brun foncé, et le dessous un fond plutôt gris. La portion centrale des ailes antérieures est brun rougeâtre depuis le point d’attache de ces ailes jusqu’au deux tiers de la longueur de celles-ci, sur les deux faces. Le dessus et le dessous des ailes sont couverts de taches blanches. Le corps est gris, avec des marques blanches sur les côtés et entre les segments; les yeux sont verts, et les antennes sont annelées de noir et de blanc en alternance (COSEWIC, 2003). Le papillon adulte s’observe du début d’août à la fin de septembre, l’activité étant le plus élevée à partir de la mi-août (Guppy et Shepherd, 2001; S. Desjardins, comm. pers., 2007).


Figure 1. Dessous des ailes du mormon.


Figure 2. Dessus des ailes du mormon.

Populations et répartition

L'aire de répartition du mormon s'étend depuis le nord du Mexique, dans l'ouest des États-Unis et jusqu'au sud de la Colombie-Britannique et de la Saskatchewan, au Canada (figure 3) (COSEWIC, 2003).

Il n'existe pas d'estimation de sa population mondiale. À l'échelle mondiale, le mormon est classé G5 (non en péril). À l'échelle nationale, il est classé N5 (non en péril) aux États-Unis et N1 (en péril) au Canada. L'espèce n'est pas classée (SNR) dans les États suivants : Arizona, Idaho, Nevada, Nouveau-Mexique, Dakota du Nord, Dakota du Sud, Orégon, Texas, Wyoming, et Utah. Elle est classée S5 (non en péril) en Californie et au Colorado, S4 (apparemment non en péril) dans l'État de Washington et vulnérable à non en péril (S3S5) au Montana. Au Canada, l'espèce est classée S1 (en péril) en Colombie-Britannique et S3 (vulnérable) en Saskatchewan (NatureServe, 2007).

D'après la répartition de l'espèce, la population de mormons des montagnes du Sud au Canada représente moins de 1 % de la population mondiale. L'aire de répartition de l'espèce au Canada abrite deux populations isolées (COSEWIC, 2003). La population des Prairies (qui n'est pas visée par le présent programme de rétablissement) se trouve dans le parc national des Prairies et à proximité, dans le sud-ouest de la Saskatchewan. La population des montagnes du Sud se trouve dans le centre-sud de la Colombie-Britannique, près de la ville de Keremeos, dans la vallée de la basse Similkameen; l'espèce a disparu du sud de la vallée de l'Okanagan (figure 4). La population qui reste dans la vallée de la basse Similkameen occupe plusieurs petites parcelles d'habitat, totalisant 15 ha, qui s'étendent le long de la rivière Similkameen, depuis près de la frontière américaine jusqu'à Keremeos au nord et jusqu'à la vallée du ruisseau Shoemaker à l'est. L'espèce est également présente dans un site apparemment isolé à Olalla, 6 km au nord de Keremeos; deux nouveaux sites non confirmés ont récemment été signalés à environ 6 km au nord d'Olalla (C.S. Guppy, comm. pers., 2005). Il existe probablement d'autres parcelles d'habitat occupé, mais leur emplacement demeure inconnu, notre connaissance de la répartition de l'espèce étant incomplète.

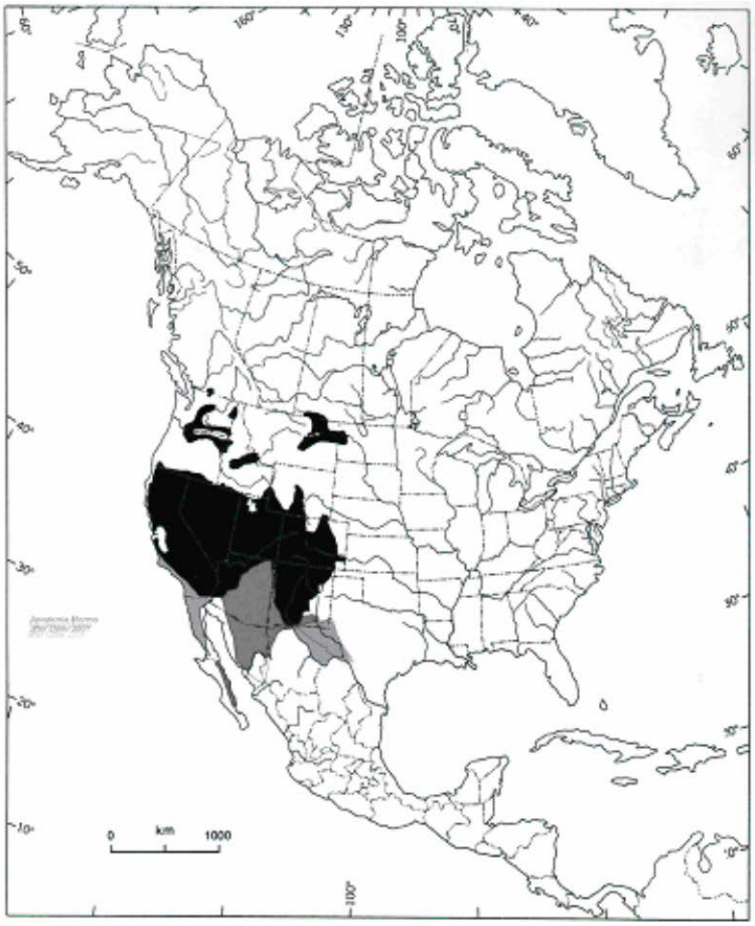


Figure 3. Aire de répartition de l'*Apodemia mormo* en Amérique du Nord. Les populations dans les régions en gris ont été considérées comme n'appartenant pas à l'espèce *Apodemia mormo* par Opler (1999). Carte établie d'après Opler (1999) et Pyle (2002).

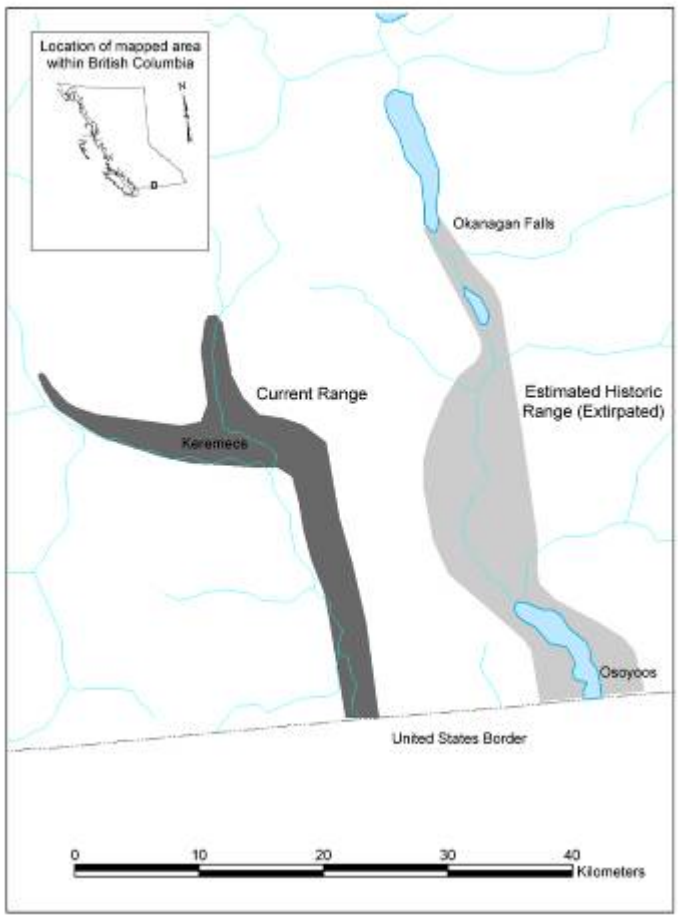


Figure 4. Aire de répartition de la population de mormons des montagnes du Sud.

La tendance de la répartition de la population des montagnes du Sud est peu documentée. L'espèce a disparu du sud de la vallée de l'Okanagan, ce qui laisse croire que sa zone d'occurrence a diminué de plus de 50 %, d'après la cartographie de l'habitat potentiel (BCMOE, 2004) et les observations historiques. La tendance de l'aire de répartition de l'espèce dans la vallée de la basse Similkameen n'est pas connue, mais cette aire pourrait s'être étendue à l'habitat créé par la construction de corridors de transport (COSEWIC, 2003). Malgré cette possible expansion de l'aire de répartition, les populations pourraient subir des effets néfastes des activités d'entretien des corridors.

La population des montagnes du Sud varie sans doute d'une année à l'autre. Elle a déjà été estimée à moins de 250 individus (COSEWIC, 2003), mais de récentes données inédites laissent croire qu'elle est de plus de 2 000 individus (S. Desjardins, comm. pers., 2007).

La tendance de l'abondance de la population des montagnes du Sud n'a pas été complètement documentée. L'espèce a disparu du sud de la vallée de l'Okanagan, ce qui indiquerait un déclin à long terme de l'abondance totale. La population actuelle fluctue sans doute d'une année à l'autre. Aucune tendance claire ne peut être dégagée des données limitées.

Les simulations préliminaires effectuées au moyen du logiciel RAMAS GIS pour les mormons de la région de Keremeos appuient l'idée selon laquelle la population des montagnes du Sud serait viable, malgré la forte variabilité de la capacité limite du milieu et du taux de reproduction, si l'habitat était protégé. Les prévisions à long terme (100 ans) fondées sur les valeurs les plus probables des paramètres démographiques et liés à l'habitat indiquent que la population totale fluctuerait autour d'un nombre d'individus aussi faible que 1500 (Richardson, données inédites).

Les populations de mormons au sud de Cawston, à Olalla et dans le site le plus à l'ouest le long de la rivière Similkameen ne seraient viables à long terme que si elles étaient beaucoup plus grandes que ce qui semble raisonnable, d'après les données actuelles, ou que si les taux de dispersion étaient beaucoup plus élevés que ne l'indiquent les données de marquage-recapture (Desjardins, données inédites, 2007; Richardson, données inédites, 2007). L'analyse de viabilité de population pour le mormon sera poursuivie (Richardson, comm. pers., 2007).

Besoins du mormon

Besoins biologiques et besoins en matière d'habitat

L'habitat du mormon comprend des flancs de collines, des pentes érodées et des talus à sol sableux ou graveleux abritant des bigelovies puantes (*Ericameria nauseosus*) et des ériogones des neiges (*Eriogonum niveum*) en densités modérées à élevées. La chenille du mormon a besoin de l'ériogone des neiges pour se nourrir et peut-être des tiges ou de la litière de feuilles mortes de cette plante pour hiberner. L'adulte a besoin d'un ériogone des neiges mature pour y pondre ses œufs et d'ériogones des neiges et bigelovies en fleurs pour se nourrir de leur nectar (COSEWIC, 2003). Ces plantes hôtes larvaires et ces plantes nectarifères sont largement répandues, mais seuls quelques sites où elles sont présentes sont occupés par le mormon, ce qui indique que notre connaissance des besoins de l'espèce en matière d'habitat est incomplète. Tous les sites connus se trouvent dans la zone biogéoclimatique à graminées cespiteuses à des altitudes inférieures à 520 m au-dessus du niveau de la mer (BCMOE, 2004). Le mormon dépend d'un réseau de parcelles d'habitat bien reliées entre elles. Les parcelles occupées en Colombie-Britannique se trouvent dans de l'habitat continu, leur superficie étant habituellement de plus de 0,1 ha.

Les tendances en matière d'habitat ne sont pas nettes. L'espèce utilise des microsites dans trois types de milieux biophysiques naturels (Lea *et al.* 1998). Les superficies de deux de ces types de milieux, soit les milieux dénudés et les milieux dominés par l'armoise et la stipe chevelue, ont diminué respectivement de 45 % et de 54 %, en raison de la perte et de l'altération d'habitat (Lea *et al*., données inédites, 2007). La superficie du troisième type de milieu, le milieu à sol épais dominé par l'agropyre à épi et le pâturin de Sandberg, n'a pas beaucoup diminué. Le mormon a disparu du bassin hydrographique de l'Okanagan, où il était sans doute présent surtout dans les milieux dominés par la purshie tridentée et la stipe chevelue, dont la superficie a diminué de 62 %. Le mormon fréquente également deux types de milieux modifiés par les humains, soit des gravières et des pâturages secs, dont la superficie a légèrement augmenté. Bon nombre des colonies de mormons connues fréquentent des microsites perturbés dans des corridors de transport et de services publics. Ces microsites pourraient avoir augmenté en nombre en raison de la construction des corridors, mais ils peuvent subir des effets néfastes des

activités d'entretien ou de construction supplémentaire. La qualité et la fragmentation de l'habitat n'ont pas été quantifiées, mais elles influent sans doute sur la répartition du mormon.

Rôle écologique

Le rôle écologique du mormon n'a pas fait l'objet de recherches, mais il constitue un important élément de la valeur de conservation des écosystèmes indigènes de la Colombie-Britannique. Le mormon est considéré comme étant une espèce focale pour la conservation des papillons dans l'intérieur méridional de la province, et sa dépendance à l'égard de quelques plantes hôtes montre la complexité de ces écosystèmes. Bien qu'il ne soit pas considéré comme un pollinisateur essentiel de la bigelovie puante ou de l'ériogone des neiges et qu'il ne semble pas jouer d'autres rôles écologiques essentiels (p. ex. dans la dynamique du réseau trophique), le mormon est souvent abondant à l'échelle locale, et tant les chenilles que les adultes peuvent servir de nourriture pour des chauves-souris, des petits mammifères et des oiseaux. L'alimentation de la chenille endommage les ériogones des neiges, mais ne les tue pas. Le mormon est sans doute l'hôte de parasites à tous ses stades de vie.

Facteurs limitatifs

Voici les facteurs biologiquement limitatifs pour le mormon (bon nombre de ces facteurs ne sont pas bien compris) :

Spécificité alimentaire : En Colombie-Britannique, le mormon adulte se nourrit du nectar de très peu d'espèces végétales. On sait qu'il s'abreuve du nectar de la bigelovie puante (*Ericameria nauseosus*), de la clématite à feuille de livèche (*Clematis ligusticifolia*) et de l'ériogone des neiges (*Eriogonum niveum*). La chenille ne dépend que de l'ériogone des neiges pour s'alimenter (Guppy et Shepard, 2001).

Période de floraison de la plante hôte : La période de floraison des plantes dont se nourrit le papillon doit coïncider avec l'émergence de celui-ci pour lui assurer une source de nectar. Si la période de floraison est retardée ou modifiée, la sénescence de la plante pourrait nuire à la survie des adultes ou entraîner la disparition de l'espèce d'un site. Le mormon se trouvant en Colombie-Britannique à la limite nord de son aire de répartition, il pourrait être touché par des facteurs climatiques qui modifient la période de floraison des plantes nectarifères.

Capacité de dispersion : Le mormon a une capacité de dispersion limitée (maximum de 4 km), une brève vie adulte (jusqu'à 21 jours) et une seule période de vol par année, ce qui limite le potentiel de colonisation dans le paysage fragmenté (COSEWIC, 2003; S. Desjardins, données inédites, 2007). Bon nombre des sites occupés se trouvent à des distances relativement grandes des autres. Les populations sont vulnérables aux événements stochastiques naturels et à la disparition locale, et la recolonisation est probablement limitée dans certains sites.

Besoins en matière de sol, de pente et d'orientation des sites : La plupart des sites connus se trouvent sur des pentes de sol graveleux érodées et orientées vers le sud. Le paysage présente peu d'endroits qui réunissent ces caractéristiques apparemment importantes de l'habitat. L'apparente

dépendance du mormon à l'égard de ces caractéristiques de l'habitat n'est pas comprise, mais elle pourrait être limitative.

Menaces

Description des menaces

Les menaces qui pèsent sur le mormon seront précisées dans le plan d'action pour cette espèce. Voici, en ordre décroissant de gravité, les menaces pour le mormon :

Perte ou dégradation d'habitat : Les activités de construction et d'entretien de corridors de transport et de services publics constituent les principales menaces qui pèsent sur l'espèce. Ces menaces s'appliquent à la plupart des parcelles d'habitat occupées, y compris les sites qui abritent les plus fortes densités de population. Les activités comme l'installation ou la réparation de conduites de gaz naturel, les travaux d'entretien des fossés visant à éliminer les débris d'érosion et à reconfigurer les pentes des fossés, le fauchage de la végétation ou l'épandage d'herbicides et l'élimination autour des poteaux de ligne électrique de la végétation susceptible de servir de combustible en cas d'incendie peuvent entraîner la destruction d'œufs et de chenilles et la disparition temporaire ou permanente des plantes servant de sources de nourriture ou de sites de ponte. Ces activités constituant une menace potentielle sont présentes dans la région générale occupée par le mormon, mais la probabilité qu'elles aient des impacts à tel ou tel site reste à évaluer.

Le développement agricole et urbain, l'extraction de gravier, la circulation de véhicules tout-terrain, l'élimination des résidus agricoles, les feux, l'aménagement paysager et l'irrigation de plantes ornementales, le pâturage intensif et le piétinement par le bétail constituent des menaces secondaires. Chacune de ces menaces ne concerne qu'un ou deux sites, mais collectivement elles pourraient avoir des impacts sur la majeure partie de l'habitat connu. Ces activités pourraient, de façon permanente ou temporaire, détruire de l'habitat, notamment des plantes servant de sources de nourriture ou de sites de ponte, et tuer des adultes, des œufs ou des chenilles.

Voici les menaces générales qui ne sont pas bien comprises et qui doivent être précisées :

- Des changements dans la dynamique écologique ou les processus naturels liés au changement et à la variabilité climatiques pourraient causer la sénescence prématurée des plantes nectarifères ou retarder ou empêcher la floraison.
- Des espèces végétales exotiques introduites pourraient concurrencer les plantes hôtes ou altérer l'habitat.
- La pollution par des pesticides ou des herbicides pourrait tuer des papillons, des chenilles ou des plantes hôtes, ou réduire leur valeur adaptative (COSEWIC, 2003).

Mesures achevées ou en cours

- St. John (1996) a effectué un relevé des papillons diurnes rares, y compris le mormon, dans le sud de la vallée de l'Okanagan et la vallée de la basse Similkameen.

- L'inventaire et le suivi du mormon dans son aire de répartition connue en Colombie-Britannique ont été effectués la plupart des années entre 2001 et 2007, y compris un relevé mené conjointement avec des biologistes de l'État de Washington.
- Le programme de conservation de l'Okanagan Sud et de la Similkameen, qui adopte une démarche de partenariat pour la conservation de l'habitat dans la région, a été établi en 2000.
- L'évaluation des impacts environnementaux du projet de gazoduc Inland Pacific Connector Gas Pipeline, y compris des relevés du mormon et des recommandations pour atténuer les impacts sur l'espèce, a été réalisée en 2002.
- En 2005, l'organisme The Land Conservancy a pris contact avec les propriétaires de terrains abritant de l'habitat important.
- En 2005, la bande indienne de Lower Similkameen et l'Okanagan Similkameen Conservation Alliance ont organisé un festival communautaire mettant en vedette le mormon.
- En 2005, le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique a lancé des discussions préliminaires avec le ministère des Transports de la province.
- L'Université de la Colombie-Britannique (campus Okanagan) a réalisé des études de marquage-recapture et des études génétiques de 2005 à 2007 (S. Desjardins. données inédites, 2007.).
- En 2007, le Collège Okanagan a réalisé une analyse préliminaire de viabilité de population (H. Richardson, données inédites, 2007.).

Lacunes dans les connaissances

1. Estimations de population et de répartition pour les sites connus et quantification de la densité de mormons en fonction de ses plantes hôtes (clairsemées ou denses; en floraison ou non).
2. L'inventaire de l'habitat potentiel, de la taille des populations et de la répartition du mormon est incomplet, ce qui nécessite des relevés supplémentaires. Il n'existe pas de suivi des paramètres de population, notamment des fluctuations d'abondance, de l'immigration, du recrutement, de la persistance et de la distance de dispersion. Un programme de suivi à long terme devrait être établi et mis en œuvre.
3. Amélioration des cartes de répartition et des estimations de l'abondance des plantes hôtes aux sites connus et potentiels.
4. Détermination de la capacité de dispersion des mormons adultes par des études de marquage-recapture.
5. Détermination de la structure de population dans chaque site ainsi que de la connectivité entre les populations isolées.
6. Évaluation de l'utilisation par le mormon des colonies clairsemées d'ériogone des neiges non en floraison pour la reproduction et la croissance des chenilles.
7. Expansion de la recherche sur la remise en état de l'habitat des populations de mormons dans le sud de la vallée de l'Okanagan, y compris sur des méthodes visant à réduire la végétation stabilisatrice et à accroître les ressources en plantes hôtes.
8. Besoins en matière de recherches visant à préciser les menaces : Il faut effectuer de la recherche afin d'évaluer les menaces pour l'habitat que pourraient présenter l'expansion et l'entretien des corridors de transport et de services publics, l'extraction d'agrégats, les

mauvaises herbes envahissantes, la gestion des propriétés adjacentes et les feux de végétation. De la recherche est également nécessaire pour évaluer les menaces que pourraient présenter l'utilisation de pesticides et le bétail pour tous les stades de vie du mormon.

9. De la recherche supplémentaire pourrait également être nécessaire pour évaluer les impacts possibles de la prédation, du parasitisme, des variations climatiques, ainsi que de la faible abondance et de l'isolement des populations.
10. Des connaissances traditionnelles autochtones ne sont pas disponibles.

RÉTABLISSEMENT

Caractère réalisable du rétablissement

Environnement Canada définit le rétablissement comme le processus par lequel le déclin d'une espèce en voie de disparition, menacée ou disparue du pays est arrêté ou inversé et par lequel les menaces à sa survie sont éliminées ou réduites de façon à augmenter la probabilité de persistance de l'espèce à l'état sauvage. Une espèce sera considérée comme rétablie lorsque sa persistance à long terme à l'état sauvage aura été assurée. Le caractère réalisable du rétablissement du mormon dépend principalement de notre capacité d'assurer la survie des populations existantes et d'éliminer les menaces qui pèsent sur elles.

Le rétablissement du mormon est techniquement et biologiquement réalisable, avec un effort faible à modéré. Une population existe pour soutenir le rétablissement. Il semble exister une quantité raisonnable d'habitat d'après la cartographie biophysique et la vérification préliminaire sur le terrain. La plupart des menaces connues peuvent être contrées grâce à des ententes de gestion coopérative. Le rétablissement ne dépend pas de techniques expérimentales. Le rétablissement nécessitera l'inventaire et le suivi des populations, l'intendance et la gestion de l'habitat, ainsi que de la recherche sur les populations et l'habitat. Il nécessitera peut-être aussi la réintroduction de l'espèce à certains endroits et la remise en état d'habitat. Les critères servant à évaluer le caractère réalisable du rétablissement du mormon sur les plans technique et écologique sont énumérés au tableau 1 et abordés dans les sections suivantes.

Tableau 4. Critères servant à évaluer le caractère réalisable du rétablissement du mormon sur les plans technique et écologique.

Critère de rétablissement	Mormon
1. Y a-t-il actuellement des individus capables de se reproduire pour accroître le taux de croissance de la population ou son abondance?	Oui
2. Existe-t-il suffisamment d'habitat pour soutenir l'espèce, ou pourrait-on en créer par des mesures de gestion ou de remise en état de l'habitat?	Oui
3. Les principales menaces pesant sur l'espèce ou son habitat peuvent-elles être évitées ou atténuées par des mesures de rétablissement?	Oui
4. Les techniques de rétablissement nécessaires existent-elles, et leur efficacité est-elle démontrée?	Oui

1. **Capacité inhérente de l'espèce de se reproduire :** Nous estimons qu'il y a plus de 2 000 mormons en Colombie-Britannique. Cette population persiste depuis plus de 20 ans dans l'habitat existant, ce qui indique l'existence d'individus capables de se reproduire. Nous ignorons si ces individus peuvent repeupler des habitats rapidement (d'ici 25 ou 50 ans). Il existe peu de données sur la structure de population et la capacité de reproduction de l'espèce.
2. **Disponibilité actuelle d'habitat de qualité :** D'après les données disponibles, les sites actuellement occupés semblent pouvoir soutenir l'espèce durant au moins 20 ans.
3. **Caractère réalisable de l'élimination ou de l'atténuation des menaces :** D'après les discussions préliminaires avec les gestionnaires des principales terres concernées, il semble possible d'éliminer ou d'atténuer la plupart des menaces pesant sur l'habitat grâce à des accords d'intendance.
4. **Techniques de rétablissement efficaces :** Des accords d'intendance constitueront la principale technique de rétablissement utilisée. Ces accords sont largement utilisés et peuvent être efficaces. Le caractère réalisable de la réintroduction d'une deuxième population dans la vallée de l'Okanagan doit être évalué.

But de rétablissement

Maintenir une population viable de mormons dans de l'habitat préservé[1] à l'intérieur de l'aire de répartition historique de l'espèce dans le sud de la vallée de l'Okanagan et la vallée de la basse Similkameen, en Colombie-Britannique.

Justification du but et des objectifs de rétablissement

Comme c'est le cas pour de nombreuses autres espèces de papillons rares, il manque de données adéquates sur la répartition historique du mormon. Rien n'indique que l'espèce était abondante

[1] De l'habitat préservé est de l'habitat du mormon (voir la section Besoins biologiques et besoins en matière d'habitat) qui est géré de façon à maintenir l'espèce à long terme (> 100 ans). La préservation de l'habitat nécessitera la mise en place d'une approche d'intendance de terres se trouvant sous divers régimes fonciers axée sur la coopération volontaire de propriétaires et de gestionnaires afin de protéger l'espèce et l'habitat dont elle dépend.

ou largement répandue en Colombie-Britannique. Il manque actuellement de données permettant d'établir des cibles quantitatives à long terme en matière de population et d'habitat.

Le rétablissement devrait consister d'abord à accroître la probabilité de persistance de l'espèce à l'état sauvage aux sites occupés. Ensuite, il est recommandé (bien que cela pourrait ne pas être nécessaire pour le rétablissement de l'espèce) de rétablir la population disparue dans la vallée de l'Okanagan pour maintenir, si possible, deux populations distinctes dans l'aire de répartition historique afin de réduire les risques de disparition de l'espèce du pays en cas d'impacts catastrophiques sur une population. Toutefois, on ignore si l'habitat historiquement occupé par l'espèce dans la vallée de l'Okanagan est encore fonctionnel ou s'il pourrait être remis en état. Dans les objectifs à court terme, il est recommandé de combler cette lacune et d'autres lacunes dans les connaissances. On pourrait envisager des réintroductions de l'espèce s'il existe de l'habitat convenable préservé. Les lacunes dans les connaissances seront comblées par la réalisation du plan d'action pour l'espèce en vue de préciser les buts de rétablissement. Il faut maintenir l'espèce à court terme pendant que l'on comble les lacunes dans les connaissances. Une cible provisoire de préservation d'habitat pour maintenir l'espèce est présentée dans les objectifs plus bas. D'après le consensus de l'équipe de rétablissement en l'absence de solides données scientifiques, l'objectif de préservation de 13,5 ha est jugé nécessaire pour soutenir l'espèce à court terme, et réalisable d'ici cinq ans. Les sites choisis seront généralement de plus grande superficie et bien reliés spatialement. Les cibles pourront être modifiées à mesure que davantage de données seront obtenues.

Objectifs de rétablissement (2008 à 2012)

1. Préserver au moins 13,5 ha (90 %) de l'habitat connu, actuellement occupé par l'espèce dans la région de la Similkameen d'ici 2012.
2. Élaborer et lancer un programme de recherche avec ordre de priorité d'ici 2009 et terminer la recherche pour 2012 afin de combler les principales lacunes dans les connaissances, concernant notamment l'abondance et la répartition de la population, ses besoins en matière d'habitat, ses capacités de dispersion et les menaces potentielles.
3. Déterminer s'il est réalisable de réétablir une population viable de mormons dans de l'habitat préservé dans la vallée de l'Okanagan d'ici 2011. Si oui, un programme de réintroduction sera inclus d'ici 2012 dans un plan d'action pour le rétablissement de l'espèce.

Approches recommandées pour l'atteinte des objectifs de rétablissement

Les stratégies générales de mise en œuvre du rétablissement comprendront la préservation d'habitat par des mesures d'intendance volontaire et d'acquisition de sites, de la recherche et la sensibilisation du public (tableau 2).

Tableau de planification du rétablissement

Tableau 5. Stratégies et approches pour l'atteinte des objectifs de rétablissement.

Objectif	Stratégie ou approche générale	Menace ou préoccupation visée	Approches recommandées pour l'atteinte des objectifs de rétablissement	Priorité
1	Intendance	Perte ou dégradation d'habitat	Établir l'ordre de priorité des sites occupés pour l'intendance de l'habitat.	Urgent
			Collaborer avec le ministère des Transports de la Colombie-Britannique à l'élaboration d'un accord d'intendance.	Urgent
			Collaborer avec les services publics pour l'intendance de l'habitat sur leurs emprises.	Urgent
			Communiquer avec les propriétaires de terres privées abritant l'espèce et les encourager à assurer l'intendance des sites occupés.	Urgent
			Collaborer avec les administrations municipales et régionales à l'élaboration de pratiques de gestion exemplaires ou de lignes directrices pour intégrer l'intendance de l'habitat aux processus de planification, notamment en ce qui concerne le zonage, les permis d'aménagement, l'utilisation de pesticides et l'aménagement paysager de milieux naturels à des fins ornementales.	Urgent
2 et 3	Recherche	Lacunes dans les connaissances	Collaborer avec les Premières nations concernées pour trouver et saisir des occasions de projets coopératifs de conservation de l'habitat tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des réserves.	Urgent
			Élaborer un plan de communication établissant les publics cibles et les messages clés afin d'améliorer la conservation communautaire.	Bénéfique
			Élaborer et commencer à mettre en œuvre une stratégie de recherche détaillée, notamment en ce qui a trait aux besoins prioritaires en matière de recherche biologique et écologique, à la clarification des menaces et aux partenariats de recherche.	Urgent
			Élaborer et commencer à mettre en œuvre une stratégie d'inventaire et de suivi.	Nécessaire
			Évaluer l'habitat potentiel et la connectivité de l'habitat dans le sud de la vallée de l'Okanagan, en relation avec d'éventuelles réintroductions de l'espèce.	Nécessaire
			Évaluer les techniques de réintroduction possibles si la vallée de l'Okanagan abritait de l'habitat convenable.	Nécessaire après l'évaluation de l'habitat
			Recueillir auprès des groupes autochtones leurs connaissances traditionnelles sur l'espèce.	Nécessaire
			Continuer d'échanger de l'information et de coordonner les activités avec la Saskatchewan et l'État de Washington.	Bénéfique

Mesures de rendement

- Une superficie de 13,5 ha d'habitat occupé est-elle protégée en date de 2012?
- Un programme de recherche avec ordre de priorité est-il établi en date de 2009?
- Dans la vallée de l'Okanagan, le caractère convenable et la connectivité de l'habitat sont-ils évalués en date de 2011?
- Si l'on déterminait qu'il y a de l'habitat convenable dans la vallée de l'Okanagan, une stratégie de réintroduction est-elle établie en date de 2012?
- Les principales lacunes dans les connaissances sont-elles comblées en date de 2012?

Habitat essentiel

Désignation de l'habitat essentiel de l'espèce

Aucun habitat essentiel, tel que défini à l'article 2 de *Loi sur les espèces en péril* du gouvernement fédéral, n'est proposé à des fins de désignation à l'heure actuelle. Même si nous en savons beaucoup sur les besoins en matière d'habitat du mormon, il faudra réaliser d'autres travaux plus concluants avant de pouvoir proposer officiellement de l'habitat essentiel. Il est prévu que l'habitat essentiel du mormon soit désigné, dans la mesure du possible, dans le ou les plans d'action, selon les besoins. Le calendrier des études suivant décrit les travaux requis pour désigner l'habitat essentiel.

Calendrier recommandé pour les études visant à désigner l'habitat essentiel

Tableau 6. Calendrier des études.

Description de l'activité	Résultat	Échéancier
Effectuer de la recherche pour quantifier les besoins de l'espèce en matière d'habitat et son utilisation de l'habitat.	Quantification des besoins de l'espèce en matière de qualité et de quantité d'habitat, de la distance de dispersion, de l'alimentation, des habitats de ponte et de dispersion, de la taille optimale des parcelles et de la connectivité de l'habitat.	2008 à 2012
Effectuer l'inventaire et le suivi de la répartition et de l'abondance de l'espèce, de l'habitat occupé et de l'habitat de rétablissement potentiel	Détermination plus précise des effectifs, de la répartition, de la persistance, des obstacles au déplacement, de la propriété foncière et des menaces propres à chaque site.	2008 à 2012
Élaborer un modèle de viabilité de population	Recenser les options pour établir un réseau de sites gérés de façon à soutenir une population viable à long terme (> 100 ans).	2008 à 2012

Approches existantes et recommandées en matière de protection de l'habitat

Aucun des sites connus occupés par l'espèce n'est protégé. La propriété de l'habitat n'a pas été exactement déterminée, mais ces terres semblent comprendre des terres appartenant au gouvernement de la Colombie-Britannique ou gérées par celui-ci (principalement le ministère des Transports), le district régional Okanagan-Similkameen et des entreprises de services publics, ainsi que des terres privées et des terres indiennes (BCMOE, 2004).

La protection de l'habitat nécessitera la mise en place d'une approche d'intendance de terres se trouvant sous divers régimes fonciers axée sur la coopération volontaire de propriétaires et de gestionnaires. Cette approche peut comprendre l'application de pratiques exemplaires ou de lignes directrices en matière de gestion, l'établissement d'utilisations désignées pour des terres de la Couronne, la protection d'aires protégées sur des terres fédérales, provinciales ou municipales, des accords de conservation, des covenants, des dons écologiques, la vente de terres privées à des fins de conservation par des vendeurs consentants, et d'autres options.

Le préambule de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) du gouvernement fédéral reconnaît que « les activités d'intendance visant la conservation des espèces sauvages et de leur habitat devraient bénéficier de l'appui voulu » et que « tous les Canadiens ont un rôle à jouer dans la conservation des espèces sauvages, notamment en ce qui a trait à la prévention de leur disparition du pays ou de la planète ». En outre, l'Accord sur les espèces en péril conclu entre le Canada et la Colombie-Britannique précise que « l'intendance par les propriétaires de terres et de plans d'eau, ainsi que par leurs utilisateurs, est essentielle afin d'éviter que des espèces ne deviennent en péril et pour protéger et rétablir les espèces qui sont en péril » et que « des mesures coopératives et volontaires sont les premières approches pour assurer la protection et le rétablissement des espèces en péril ».

Effets sur les espèces non ciblées

Les effets possibles sur les espèces non ciblées ou les processus écologiques ne sont pas connus. Aucune espèce en péril connue, aussi bien à l'échelle provinciale qu'à l'échelle locale, n'a un habitat qui chevauche notablement celui du mormon. Les effets, le cas échéant, devraient être positifs grâce au maintien des processus écologiques et de l'habitat.

Considérations socioéconomiques

Le mormon est utilisé indirectement à des fins de recherche et d'observation par des lépidoptéristes professionnels et amateurs en Colombie-Britannique. Les petites populations de l'espèce dans la province sont importantes pour ces groupes d'intérêt parce qu'elles sont les seuls exemples de l'espèce à proximité au Canada. Ces populations se trouvent à la limite nord de l'aire de répartition de l'espèce et possèdent peut-être du matériel génétique unique et des comportements particuliers qui présenteraient un intérêt scientifique. L'information sur l'importance traditionnelle de l'espèce pour les peuples autochtones n'est pas disponible actuellement.

Le plus grand obstacle au rétablissement de la population de mormons des montagnes du Sud est notre connaissance limitée de sa répartition et de son écologie. Les autres difficultés comprennent la possibilité d'impacts climatiques incontrôlables sur cette petite population fragmentée et la sensibilisation limitée du public à l'espèce. L'aménagement ou une gestion néfaste des terres et l'entretien des corridors de transport et de services publics pourraient entrer en conflit avec la conservation de l'espèce à certains sites. L'expansion proposée d'un corridor de services publics pourrait nuire à la plupart des plus grands sites connus. La proposition est maintenant suspendue, mais, dans l'éventualité où elle était réactivée, le promoteur s'est efforcé dans le cadre des processus d'évaluation environnementale de déterminer des options

d'atténuation et d'amélioration qui permettraient de protéger ces populations et d'accroître leur habitat total disponible.

Le rétablissement du mormon contribuera à la biodiversité, à la santé et au fonctionnement de l'environnement et accroîtra les possibilités d'apprécier des espèces et lieux spéciaux, accroissant ainsi la valeur sociale générale dans l'intérieur méridional de la Colombie-Britannique. La beauté naturelle des écosystèmes de prairies et de steppes arbustives dans cette région constitue pour les Britanno-Colombiens une importante ressource touristique et récréative qui contribue à l'économie locale. Les mesures de rétablissement pourraient avoir des effets sur les secteurs des loisirs, de l'aménagement des terres, des services publics et des transports. L'ampleur de ces effets devrait être faible puisque la superficie connue totale occupée par l'espèce est d'environ 15 ha.

Approche recommandée pour la mise en œuvre du rétablissement

Le succès du rétablissement de l'espèce dépendra d'une combinaison de recherches scientifiques, d'activités d'intendance, notamment la protection et la gestion de l'habitat, et de suivi à long terme de la population. Une approche monospécifique est actuellement recommandée pour le rétablissement du mormon. L'habitat utilisé par le mormon ne chevauche pas beaucoup celui d'autres espèces en péril, mais la coordination avec les activités de rétablissement de l'espèce menacée qu'est le porte-queue de Behr (*Satyrium behrii columbia*), comme l'intendance et l'éducation du public, permettra d'économiser temps et argent. Le rétablissement sera réalisé grâce à des partenariats au sein du programme de conservation de l'Okanagan Sud et de la Similkameen (South Okanagan-Similkameen Conservation Program) et à des accords d'intendance volontaire avec certains propriétaires ou gestionnaires fonciers.

Énoncé sur les plans d'action

Un ou plusieurs plans d'action pour le rétablissement seront achevés d'ici 2012.

RÉFÉRENCES

B.C. Ministry of Environment (BCMOE). 2004. Working files in Arcview, based on inventory. Penticton, BC.

Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC). 2003. COSEWIC assessment and update status report on the Mormon Metalmark *Apodemia mormo* in Canada. Ottawa, ON. vii + 22 pp. (Également disponible en français : Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). 2003. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le mormon (*Apodemia mormo*) au Canada. Ottawa (Ontario). vii + 25 p.)

Guppy, C.S., et J.H. Shepard. 2001. Butterflies of British Columbia. UBC Press, Vancouver, BC. 414 pp.

Guppy, C.S., J.H. Shepard et N.G. Kondla. 1994. Butterflies and skippers of conservation concern in British Columbia. Can. Field-Nat. 108:31–40.

Lea, E.C., R.E. Maxwell et A. Swanson. 1998. Biophysical Habitat Units of the South Okanagan Study Area. Working Report. British Columbia Ministry of Environment, Lands, and Parks. Victoria.

NatureServe. 2007. NatureServe Explorer: an online encyclopedia of life. Version 4.4. Arlington, VA. <http://www.natureserve.org/explorer> [consulté le 10 mai 2005]

St. John, R.D. 1996. Survey of rare Okanagan butterflies. B.C. Min. Environ., Lands and Parks, BC Conservation Data Centre, Victoria, BC. 7 pp. Rapport inédit.

_____. 2001. Impacts of the proposed inland pacific connector natural gas pipeline on butterfly species-at-risk in the Okanagan and Similkameen valleys. Westland Resources Group, Vancouver, BC. 21 pp.

Communications personnelles

Desjardins, S. 2007. Campus Okanagan de l'Université de la Colombie-Britannique.

Guppy, C.S. 2004. Consultant privé.

Richardson, H. 2007. Collège Okanagan.