

Programme de rétablissement de l'asile de l'Okanagan (*Efferia okanagana*) au Canada

Asile de l'Okanagan



2022



Gouvernement
du Canada

Government
of Canada

Canada

Référence recommandée :

Environnement et Changement climatique Canada. 2022. Programme de rétablissement de l'asile de l'Okanagan (*Efferia okanagana*) au Canada. Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa. 2 parties, 24 p. + 43 p.

Version officielle

La version officielle des documents de rétablissement est celle qui est publiée en format PDF. Tous les hyperliens étaient valides à la date de publication.

Version non officielle

La version non officielle des documents de rétablissement est publiée en format HTML, et les hyperliens étaient valides à la date de la publication.

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 : © Asile de l'Okanagan (mâle) au lac Vaseux, 28 mai 2018; Eric Gross.

Also available in English under the title

“Recovery Strategy for the Okanagan *Efferia (Efferia okanagana)* in Canada“

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Environnement et du Changement climatique, 2022. Tous droits réservés.

ISBN 978-0-660-45079-7

N° de catalogue En3-4/358-2022F-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 www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril.html

PROGRAMME DE RÉTABLISSEMENT DE L'ASILE DE L'OKANAGAN (*EFFERIA OKANAGANA*) AU CANADA

2022

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 *Plan de rétablissement de l'asile de l'Okanagan (Efferia okanagana) 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 de l'asile de l'Okanagan² au Canada est composé des deux parties suivantes :

Partie 1 – Addition du gouvernement fédéral au *Plan de rétablissement de l'asile de l'Okanagan (Efferia okanagana) en Colombie-Britannique*, préparée par Environnement et Changement climatique Canada.

Partie 2 – *Plan de rétablissement de l'asile de l'Okanagan (Efferia okanagana) en Colombie-Britannique*, préparé par le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique.

² Le nom commun anglais attribué à l'espèce par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) est « Okanagan Efferia » (COSEWIC 2011), tandis que le nom commun anglais utilisé par la Province de la Colombie-Britannique est « Okanagan Robber Fly ». Ces deux noms renvoient à la même espèce, soit l'*Efferia okanagana*.

Table des matières

Partie 1 – Addition du gouvernement fédéral au *Plan de rétablissement de l'asile de l'Okanagan (Efferia okanagana) en Colombie-Britannique*, préparée par Environnement et Changement climatique Canada.

Préface.....	2
Remerciements	4
Ajouts et modifications au document adopté.....	5
1. Information sur la situation de l'espèce.....	5
2. Populations et répartition de l'espèce	5
3. Objectifs en matière de population et de répartition.....	7
4. Habitat essentiel	8
4.1 Désignation de l'habitat essentiel de l'espèce.....	9
4.2 Activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel.....	18
5. Mesure des progrès.....	22
6. Énoncé sur les plans d'action	22
7. Effets sur l'environnement et sur les espèces non ciblées	22
8. Références	24

Partie 2 – *Plan de rétablissement de l'asile de l'Okanagan (Efferia okanagana) en Colombie-Britannique*, préparé par le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique.

Partie 1 – Addition du gouvernement fédéral au *Plan de rétablissement de l'asile de l'Okanagan (Efferia okanagana) en Colombie-Britannique*, préparée par Environnement et Changement climatique Canada

Préface

En vertu de l'[Accord pour la protection des espèces en péril \(1996\)](#)³, 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.

Le ministre de l'Environnement et du Changement climatique est le ministre compétent en vertu de la LEP à l'égard de l'asile de l'Okanagan 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 plan de rétablissement de l'asile de l'Okanagan ci-joint (partie 2), à titre d'avis scientifique, aux autorités responsables de la gestion de l'espèce en Colombie-Britannique. Ce plan 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 de l'asile de l'Okanagan 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

³ www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/especes-peril-loi-accord-financement.html

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 fédéral⁴ 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'autres lois fédérales, 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.

⁴ 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

L'Addition fédérale a été préparée par Eric Gross et Kella Sadler (Environnement et Changement climatique Canada, Service canadien de la faune – Région du Pacifique [ECCC, SCF – RP]). De précieux conseils et commentaires pour la rédaction ont été fournis par Rob Cannings (conservateur émérite, Royal British Columbia Museum); Jennifer Heron et Alanah Nasadyk (ministère de l'Environnement et de la Stratégie sur les changements climatiques de la Colombie-Britannique [ENV]); Todd Kohler (ministère de la Défense nationale); Jamie Leathem et R. Reudink (ministère des Forêts, des Terres, de l'Exploitation des ressources naturelles et du Développement rural de la Colombie-Britannique); Véronique Brondex, Thomas Calteau, Matt Huntley et Aurore Menard (ECCC, SCF – Région de la capitale nationale); et Tiana Collins et Noella Trimble (ECCC – Direction de l'application de la loi sur la faune). Rob Cannings, Tyson Ehlers (Masse Environmental Consultants), Jennifer Heron, Dawn Marks (ENV), Jaime Leathem et Katrina Stipek (Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique) ont gracieusement fourni des données complémentaires. Danielle Yu (ECCC, SCF – RP) a apporté une aide supplémentaire pour la cartographie et la préparation des figures.

Ajouts et modifications 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 *Plan de rétablissement de l'asile de l'Okanagan (Efferia okanagana) en Colombie-Britannique* (partie 2 du présent document, ci-après appelé « plan de rétablissement provincial ») et/ou pour présenter des renseignements à jour ou additionnels. Il convient de noter que le nom commun anglais de l'espèce utilisé dans le plan de rétablissement provincial (Okanagan Robber Fly) respecte la convention d'appellation provinciale pour l'espèce, alors que la version anglaise de l'Addition fédérale suit les conventions d'appellation du COSEPAC (COSEWIC, 2011) et utilise le nom « Okanagan Efferia ». Ces deux noms renvoient à la même espèce, soit l'*Efferia okanagana*.

En vertu de la LEP, il existe des exigences et des processus particuliers concernant la protection de l'habitat essentiel. Ainsi, les énoncés du plan 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.

1. Information sur la situation de l'espèce

La présente section remplace la section 2, Information sur la situation de l'espèce, du plan de rétablissement provincial.

La désignation légale de l'asile de l'Okanagan à l'annexe 1 de la LEP est « espèce en voie de disparition » (2017).

Tableau 1. Cotes de conservation de l'asile de l'Okanagan (B.C. Conservation Data Centre, 2020; NatureServe, 2020).

Cote mondiale (G)*	Cote nationale (N)*	Cote infranationale (S)*	Statut selon le COSEPAC	Liste de la C.-B.
G1G2 (2020)	Canada (N1N2)	Colombie-Britannique (S1S2)	En voie de disparition (2011)	Liste rouge

- Cotes de conservation : 1 – gravement en péril; 2 – en péril; 3 – susceptible de disparaître du territoire ou de la planète; 4 – apparemment non en péril; 5 – non en péril; H – possiblement disparue; NR – espèce non classée.

2. Populations et répartition de l'espèce

La présente section (tableau 2 qui suit) remplace le tableau sommaire indiquant les populations connues d'asiles de l'Okanagan au Canada (soit le tableau 1 de la section 3.2 du plan de rétablissement provincial).

Selon les données actuelles, on compte six populations existantes connues d'asiles de l'Okanagan en Colombie-Britannique (C.-B.). Ces populations se trouvent toutes dans le centre-sud de la province. Une population (population n° 6) a récemment été découverte (en 2019) près de Kelowna, dans le parc provincial Bear Creek (Ehlers, comm. pers., 2020). Sauf pour la population de Kelowna, le plan de rétablissement provincial (voir la partie 2; annexe 1) fournit des renseignements détaillés sur chaque population en décrivant les « sites » qui la composent, soit les endroits où les points d'occurrence ont été observés. On a utilisé des « unités de population » pour regrouper les sites (tableau 2 ci-dessous) lorsque ceux-ci étaient rapprochés, c'est-à-dire situés à moins de 220 m les uns des autres (ce qui correspond à la distance de déplacement maximale observée chez des Asilidés semblables⁵), dans le but d'obtenir des unités d'occupation du paysage pertinentes sur le plan biologique. Les six populations existantes connues de l'espèce comprennent actuellement dix unités de population. Trois unités (lac Vaseux sud-est, Camp Vernon et Black Sage) sont considérées comme historiques (l'espèce n'y a pas été observée depuis plus de 50 ans).

Tableau 2. Sommaire des populations d'asiles de l'Okanagan au Canada en date de mai 2020. L'information sur chaque unité de population comprend la liste des sites qui la composent, tels qu'ils sont désignés à l'annexe 1 du plan de rétablissement provincial (le cas échéant), de même que le numéro d'occurrence d'élément (OE) correspondant du Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique (CDC de la C.-B.) et le descripteur de l'entité source. Le statut et l'année de la dernière observation vérifiée (Dern. obs.) sont indiqués pour chaque unité.

Population	Unité	Site	CDC de la C.-B. ^a		Statut ^b	Dern. obs.
			OE	Descripteur de l'entité source		
1 Kamloops	Batchelor Hills	1	1	Batchelor Hills	Existante	1984
	Lac Grace	2	1	Lac Grace	Existante	2010
2 Vernon	Baie Cosens	3-11	8	Baie Cosens, prairies 1,2,3,5,6,7	Existante	2016
	Sentier Cosens	12	8	Baie Cosens, prairies 4	Existante	2010
	Camp Vernon	-	9	Camp Vernon	Historique	1930
3 Okanagan Falls	Ranch Thomas	13	2	Ranch Thomas	Existante	1993
4 Lac Vaseux	Lac Vaseux	15-21	5	Lac Vaseux (LV), est; LV, parc; LV, base des falaises 1,2,3,4; LV, sommet des falaises	Existante	2018
	Kennedy	22-23	5	Ruisseau Vaseux 1,2 – Nature Trust Kennedy	Existante	2009
	Lac Vaseux sud-est	14	5	Lac Vaseux sud-est	Historique	1959
5 Oliver	Fairview Uplands	24	4	Fairview Uplands	Existante	2010
	Mont Oliver	24, 25	4	Fairview, mont Oliver	Existante	2017
	Black Sage	-	3	Black Sage	Historique	1959

⁵ La famille d'insectes des Asilidés comprend tous les asiles (*robber flies*).

6 Kelowna Bear Creek - 11 Parc provincial Bear Creek Existante 2019

^a Occurrence d'élément (OE) et descripteur de l'entité source pour les polygones ou les points d'occurrence du CDC de la C.-B.

^b Les unités de population d'asiles de l'Okanagan sont considérées comme « existantes » lorsqu'une mention de l'espèce a été vérifiée pour ces unités au cours des 50 dernières années. Bien que le site du lac Vaseux sud-est (n° 14) soit considéré comme existant dans le plan de rétablissement provincial, la date de la mention d'occurrence indiquée ne satisfait pas aux critères de définition des sites existants (Heron, comm. pers., 2020). Ce site est donc considéré comme historique.

3. Objectifs en matière de population et de répartition

Le plan de rétablissement provincial contient un énoncé sur les objectifs en matière de population et de répartition ainsi qu'une justification à cet effet, que l'on peut lire dans la section 5.1, But de rétablissement (population et répartition), et la section 5.2, Justification du but de rétablissement en matière de population et de répartition. Environnement et Changement climatique Canada adopte l'intention du but provincial en matière de population et de répartition et la justification qui l'accompagne avec les modifications suivantes :

Objectifs en matière de population et de répartition

Assurer la persistance et améliorer la redondance de l'asile de l'Okanagan dans toutes les unités de population existantes au Canada (y compris toute unité de population additionnelle qui pourrait être découverte dans l'avenir) en éliminant ou en atténuant toute menace causée par l'activité humaine qui entraîne un déclin de la superficie, de l'étendue et de la qualité de l'habitat convenable dans les unités de population existantes connues.

Justification

L'asile de l'Okanagan est une espèce endémique au Canada, et son aire de répartition mondiale est petite. La présence de l'espèce est actuellement connue dans dix unités existantes regroupées en six populations dans les milieux prairiaux de basse altitude des vallées de l'Okanagan et de la Thompson. Rien n'indique que l'espèce ait déjà été plus répandue. On possède peu de renseignements d'ordre biologique à son sujet. On ignore la proportion et les types de végétation ainsi que les caractéristiques de l'habitat dont l'espèce a besoin. D'autres paramètres quantifiables, comme la durée de vie, la distance de dispersion et l'abondance de la population, son également inconnus. Le faible indice de zone d'occupation calculé pour l'asile de l'Okanagan (40 km²) et le déclin continu de la superficie, de l'étendue et de la qualité de son habitat ont mené à sa désignation comme espèce en voie de disparition⁶ au Canada. La caractéristique de

⁶ Espèce désignée « en voie de disparition » en 2011 selon les critères B2ab(iii) du COSEPAC. L'espèce satisfaisait également aux critères D2 de la catégorie des espèces menacées, compte tenu de l'existence de 5 localités, du déclin de l'habitat et du grand nombre de menaces.

survie qui a été compromise est la redondance⁷. Le seuil⁸ séparant les désignations « Espèce en voie de disparition » et « Espèce menacée » est fondé sur l'indice de zone d'occupation (> 500 km²) et/ou le nombre de localités (plus de cinq)⁹ en l'absence de déclin continu de l'habitat. Compte tenu de la population signalée récemment (2019) à Kelowna, on considère comme réalisable, du point de vue technique et biologique, l'amélioration de la situation de l'espèce de façon qu'elle puisse passer à une catégorie de risque inférieure (minimalement celle des espèces menacées). Cette amélioration reposerait principalement sur la gestion des menaces causées par l'activité humaine et ayant entraîné des déclins de l'habitat dans les sites existants connus.

4. Habitat essentiel

La présente section remplace la section 7, Habitat de survie et de rétablissement de l'espèce, du plan de rétablissement provincial.

Aux termes de l'alinéa 41(1)c) de la LEP, les programmes de rétablissement doivent comprendre une désignation de l'habitat essentiel de l'espèce, dans la mesure du possible, et donner des exemples d'activités susceptibles d'en entraîner la destruction. Le plan de rétablissement provincial (section 3.3, tableau 2) fournit un résumé des fonctions et des éléments essentiels de l'habitat de l'asile de l'Okanagan en Colombie-Britannique. Cet avis scientifique a été utilisé pour orienter le contenu des sections suivantes sur l'habitat essentiel dans le présent programme de rétablissement fédéral.

L'habitat essentiel de l'asile de l'Okanagan est désigné dans ce document dans la mesure du possible et est considéré comme suffisant pour l'atteinte des objectifs en matière de population et de répartition. Il n'est donc pas nécessaire d'établir un calendrier des études pour désigner l'habitat essentiel. À mesure que les autorités responsables ou d'autres parties intéressées effectuent des recherches pour combler les lacunes dans les connaissances¹⁰, la méthodologie et la désignation de l'habitat essentiel pourront être modifiées et/ou améliorées pour tenir compte des nouvelles connaissances.

⁷ Redondance : une espèce qui compte de nombreuses sous-populations ou localités est plus susceptible de survivre à long terme étant donné le risque réduit de perte catastrophique ou de disparition du territoire pouvant résulter d'un seul événement local.

⁸ Pour connaître les critères quantitatifs et les lignes directrices du COSEPAC, voir <https://www.cosewic.ca/index.php/fr/processus-d-evaluation/evaluation-especes-sauvages-processus-categories-lignes-directrices/criteres-quantitatifs>.

⁹ Voir <https://www.cosewic.ca/index.php/fr/a-propos-de-nous/definitions-abreviations> pour connaître la définition du terme « localité » utilisé par le COSEPAC dans son évaluation.

¹⁰ Les lacunes dans les connaissances sur l'asile de l'Okanagan sont indiquées dans le tableau de planification du rétablissement présenté dans le plan de rétablissement provincial adopté (voir la partie 2, section 6.2).

4.1 Désignation de l'habitat essentiel de l'espèce

Emplacement géospatial des zones renfermant de l'habitat essentiel

L'habitat essentiel de l'asile de l'Okanagan est désigné dans six zones géospatiales qui correspondent aux six populations connues de l'espèce, représentées par dix unités de populations existantes :

1. Population de Kamloops : Batchelor Hills, lac Grace (figure 1)
2. Population de Vernon : baie Cosens, sentier Cosens (figure 2)
3. Population d'Okanagan Falls : ranch Thomas (figure 3)
4. Population du lac Vaseux : lac Vaseux, Kennedy (figure 4)
5. Population d'Oliver : Fairview Uplands, mont Oliver (figure 5)
6. Population de Kelowna : Bear Creek (figure 6)

L'emplacement géospatial de l'habitat essentiel est délimité de façon à englober à la fois les déplacements locaux et les déplacements liés à la dispersion de l'espèce, ce qui comprend les zones nécessaires à la réalisation des fonctions du cycle vital pour les œufs, les larves¹¹, les nymphes¹² et les adultes, comme il est indiqué dans le plan de rétablissement provincial (section 3.3, tableau 2). Toutes les fonctions du cycle vital se déroulent dans les zones où l'espèce peut se disperser. On ne dispose actuellement d'aucune information sur la dispersion de l'asile de l'Okanagan, et il existe peu de données sur le domaine vital et les déplacements des Asilidés en général, notamment sur les vols de déplacement ou de dispersion documentés. Les plus longs déplacements documentés pour des Asilidés de taille semblable (13-25 mm) atteignent 220 m (Lavigne et Bullington, 2001) chez la mouche *Laphria fernaldi*, qui fréquente les forêts claires, et dépassent 200 m (Onsager et Rees, 1985) chez la mouche *Megaphorus guildiana* (Williston), qui se rencontre dans les prairies. Par conséquent, on estime que la plupart des déplacements et des fonctions du cycle vital de l'asile de l'Okanagan se produisent à moins de 220 m des points d'occurrence de l'espèce.

Les zones géospatiales précises qui renferment l'habitat essentiel de l'asile de l'Okanagan sont établies à l'aide de la méthodologie suivante, qui est appliquée de manière séquentielle à toutes les mentions d'occurrence existantes vérifiées dont l'emplacement est connu avec suffisamment de précision (les mentions doivent avoir été vérifiées par un spécialiste de l'espèce et avoir été consignées depuis moins de 50 ans, conformément aux critères utilisés dans le plan de rétablissement provincial, et la zone d'incertitude entourant leur emplacement doit être ≤ 150 m) :

- 1) Cartographie de chaque polygone ou point d'occurrence, y compris de la zone

¹¹ Invertébré immature qui subit une métamorphose graduelle avant d'atteindre le stade adulte (ailé). Chez les asiles, le stade larvaire dure de un à deux ans.

¹² Chez les invertébrés, stade de transition (métamorphose) entre le stade immature (larve) et le stade adulte (ailé). La nymphose se produit au cours du dernier printemps précédant l'émergence des adultes.

d'incertitude qui y est associée (jusqu'à 150 m);

- 2) Ajout d'une distance radiale de 220 m pour englober les zones essentielles à la réalisation des fonctions du cycle vital de l'espèce;
- 3) Création de groupements spaciaux d'échelle grossière par l'application du plus petit polygone convexe¹³ autour des zones qui se chevauchent afin d'assurer la connectivité et la continuité de l'habitat pour les populations locales;
- 4) Exclusion géospatiale des éléments à grande échelle qui ne sont pas utilisés par l'asile de l'Okanagan ou dont l'espèce n'a pas besoin, comme les grands plans d'eau (lacs).

Caractéristiques biophysiques de l'habitat essentiel

Les éléments et les caractéristiques biophysiques dont a besoin l'asile de l'Okanagan (indiqués dans le plan de rétablissement provincial et résumés ici, dans le tableau 3) se chevauchent sur le plan géospatial pour l'ensemble des stades du cycle vital de l'espèce. À l'intérieur des zones géospatiales renfermant de l'habitat essentiel, seules les zones manifestement non convenables qui ne soutiennent pas l'espèce durant un stade ou l'autre de son cycle vital (c.-à-d. qui ne contiennent aucun élément ou caractéristique biophysique dont l'espèce a besoin à tout moment) ne sont pas désignées comme habitat essentiel.

Tableau 3. Résumé des fonctions essentielles, des éléments biophysiques et des principales caractéristiques de l'habitat essentiel de l'asile de l'Okanagan, selon le stade du cycle vital de l'espèce.

Stade	Fonction	Élément(s) biophysique(s)	Caractéristiques
Œuf	Ponte ^a , incubation	Prairie ou forêt très ouverte	Présence d'agropyre à épi (<i>Pseudoroegneria spicata</i>)
Larve ^b et nymphe ^c	Enfouissement, alimentation, refuge, nymphose, émergence	Prairie ou forêt très ouverte	Présence de sols superficiels grossiers – alluvions rocheuses et graveleuses, loam sableux comportant > 8 % de gravier
Larve et adulte	Recherche de proies	Prairie ou forêt très ouverte	Présence d'une ou de plusieurs espèces d'arthropodes servant de proies (mouches, abeilles, guêpes, sauterelles, libellules, araignées – stades larvaire, nymphal ou adulte)
Adulte	Perchage, thermorégulation, accouplement, repos	Prairie ou forêt très ouverte	Présence de végétation (strates herbacées ou arbustives), de roches, de sol nu

^a La ponte a lieu durant la période de vol des adultes, d'avril à juin.

^b Invertébré immature qui subit une métamorphose graduelle avant d'atteindre le stade adulte (ailé). Chez les asiles, le stade larvaire dure de un à deux ans.

^c Chez les invertébrés, stade de transition (métamorphose) entre le stade immature (larve) et le stade adulte (ailé). La nymphose se produit au cours du dernier printemps précédant l'émergence des adultes.

¹³ Le plus petit polygone convexe correspond à la plus petite forme, délimitée par des segments droits, qui englobe toutes les zones essentielles définies à l'étape 2.

Les zones renfermant de l'habitat essentiel pour l'asile de l'Okanagan (totalisant 639,43 ha¹⁴) sont présentées aux figures 1 à 6. Dans chaque figure, l'habitat essentiel de l'asile de l'Okanagan au Canada se trouve à l'intérieur des polygones ombrés en jaune. Les caractéristiques biophysiques dont a besoin l'asile de l'Okanagan se chevauchent sur le plan géospatial pour l'ensemble des stades du cycle vital, en ce sens qu'elles se combinent pour offrir un cadre écologique à l'espèce dans les sites où celle-ci est présente. Les polygones jaunes (unités) illustrés dans les figures représentent donc l'habitat essentiel désigné, à l'exclusion des éléments qui ne répondent manifestement pas aux besoins de l'espèce. Ces éléments comprennent les bâtiments existants, la surface de roulement des routes pavées, les stationnements pavés et les grands plans d'eau (lacs). Ces éléments ne possèdent pas les caractéristiques dont l'asile de l'Okanagan a besoin, et ne sont donc pas désignés comme habitat essentiel.

¹⁴ L'habitat essentiel de l'asile de l'Okanagan se trouve dans la réserve nationale de faune Vaseux-Bighorn (38,2 ha) et dans le refuge d'oiseaux migrateurs du Lac-Vaseux (16,87 ha) (voir la figure 4).

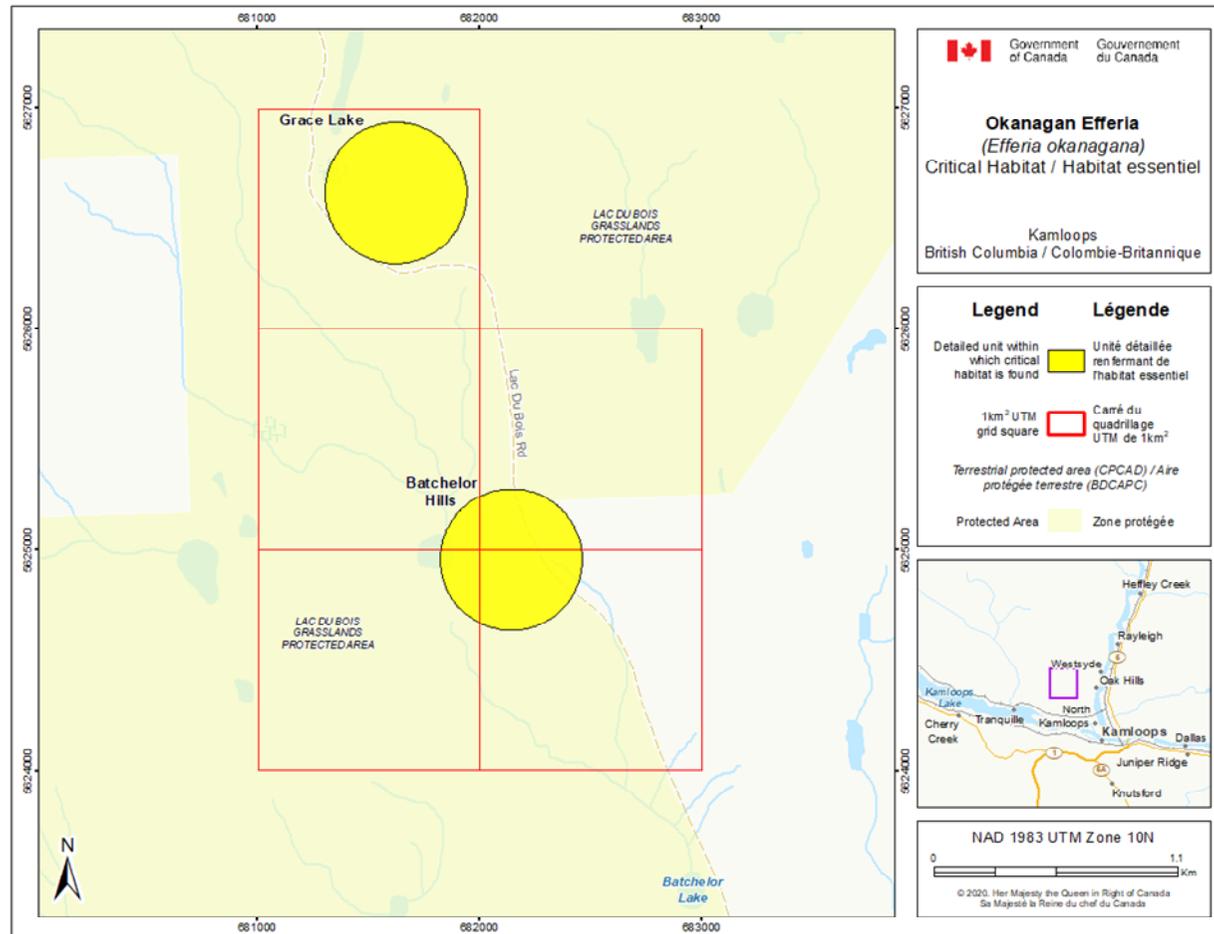


Figure 1. L'habitat essentiel de l'asile de l'Okanagan à Kamloops, en Colombie-Britannique (unités de population de Batchelor Hills et du lac Grace), est représenté par les polygones ombrés en jaune, là où les critères et la méthode énoncés à la section 4.1 sont respectés. Le quadrillage UTM de référence de 1 km x 1 km (carrés bordés de rouge) montré dans cette figure fait partie d'un système de quadrillage national de référence utilisé pour indiquer l'emplacement géographique général renfermant de l'habitat essentiel. Les zones à l'extérieur des polygones ombrés ne renferment pas d'habitat essentiel.

Veillez voir la traduction française ci-dessous :

Okanagan Efferia = Asile de l'Okanagan; NAD 1983 = Système de référence géodésique nord-américain de 1983;
UTM Zone 10N = Zone UTM 10N

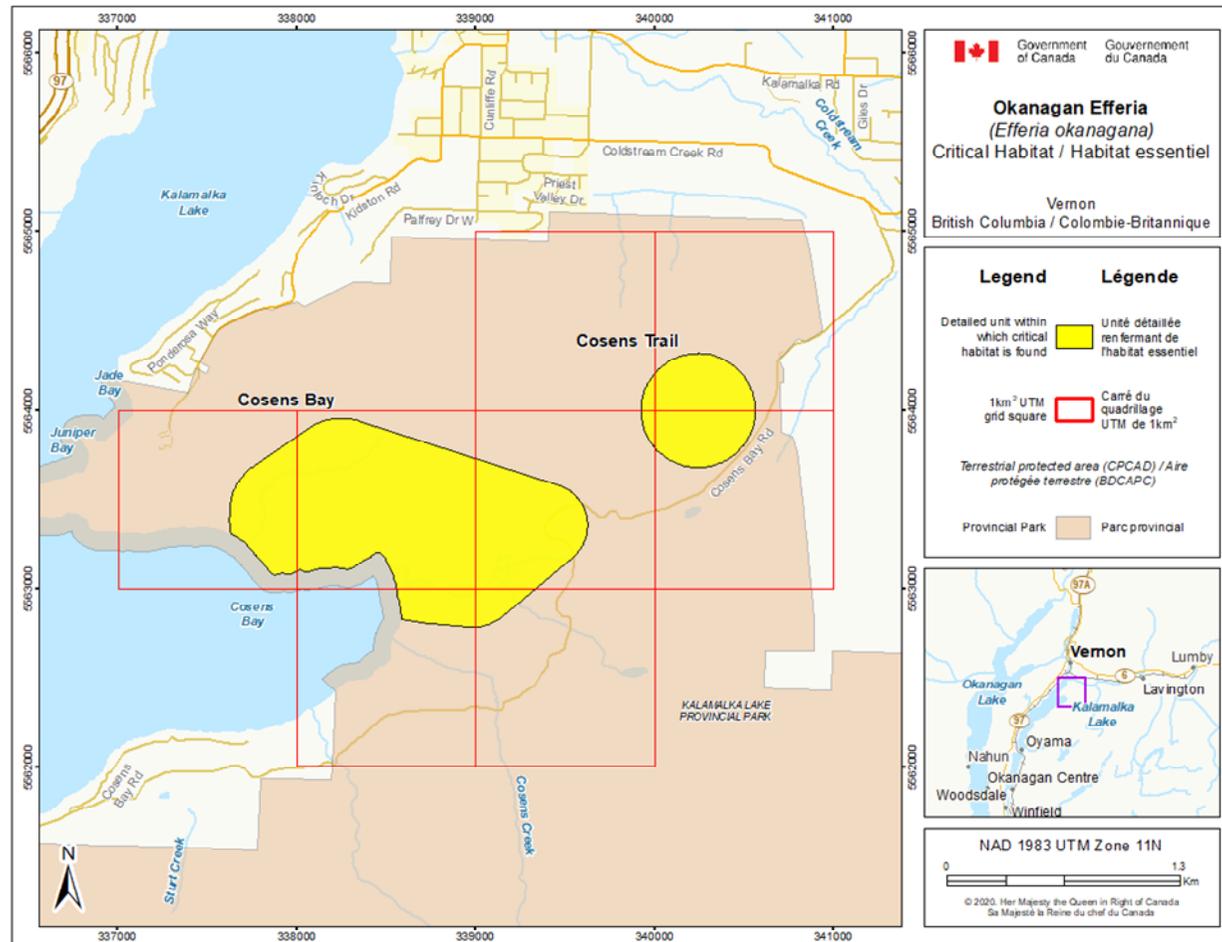


Figure 2. L'habitat essentiel de l'asile de l'Okanagan à Vernon, en Colombie-Britannique (unités de population de la baie Cosens et du sentier Cosens), est représenté par les polygones ombrés en jaune, là où les critères et la méthode énoncés à la section 4.1 sont respectés. Le quadrillage UTM de référence de 1 km x 1 km (carrés bordés de rouge) montré dans cette figure fait partie d'un système de quadrillage national de référence utilisé pour indiquer l'emplacement géographique général renfermant de l'habitat essentiel. Les zones à l'extérieur des polygones ombrés ne renferment pas d'habitat essentiel.

Veillez voir la traduction française ci-dessous :

Okanagan Efferia = Asile de l'Okanagan; NAD 1983 = Système de référence géodésique nord-américain de 1983;
UTM Zone 11N = Zone UTM 11N

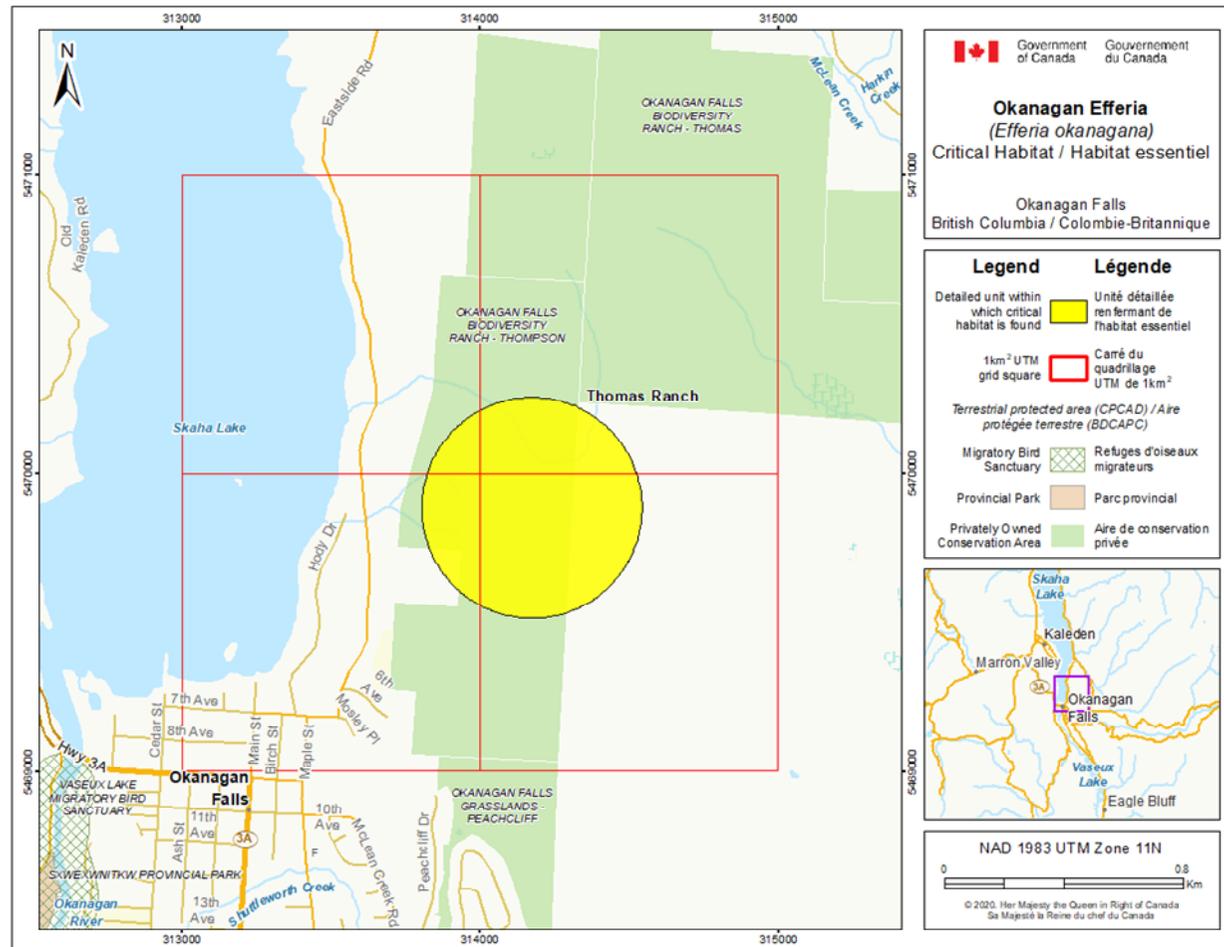


Figure 3. L'habitat essentiel de l'asile de l'Okanagan à Okanagan Falls, en Colombie-Britannique (unité de population du ranch Thomas), est représenté par le polygone ombré en jaune, là où les critères et la méthode énoncés à la section 4.1 sont respectés. Le quadrillage UTM de référence de 1 km x 1 km (carrés bordés de rouge) montré dans cette figure fait partie d'un système de quadrillage national de référence utilisé pour indiquer l'emplacement géographique général renfermant de l'habitat essentiel. Les zones à l'extérieur du polygone ombré ne renferment pas d'habitat essentiel.

Veillez voir la traduction française ci-dessous :

Okanagan Efferia = Asile de l'Okanagan; NAD 1983 = Système de référence géodésique nord-américain de 1983;
UTM Zone 11N = Zone UTM 11N

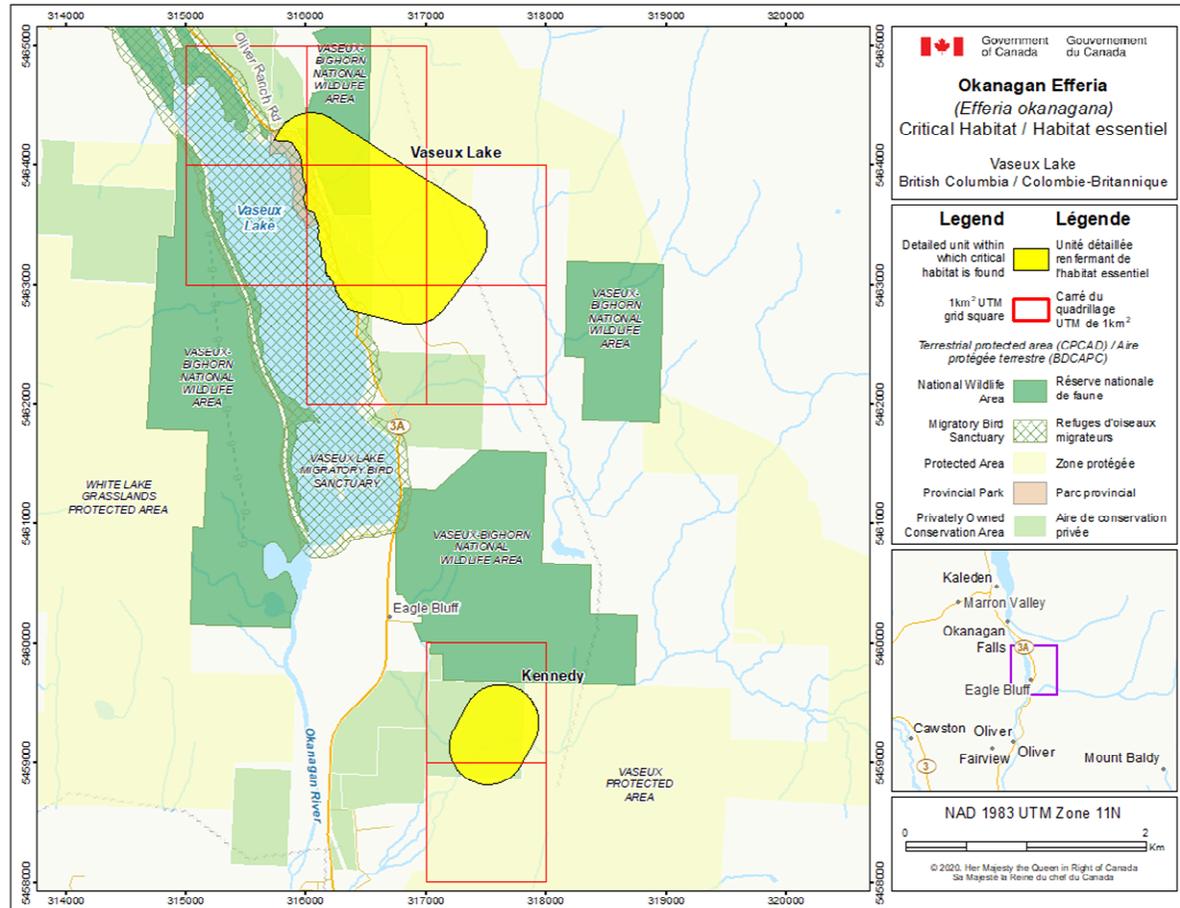


Figure 4. L'habitat essentiel de l'asile de l'Okanagan au lac Vaseux, en Colombie-Britannique (unités de population du lac Vaseux et de Kennedy), est représenté par les polygones ombrés en jaune, là où les critères et la méthode énoncés à la section 4.1 sont respectés. Le quadrillage UTM de référence de 1 km x 1 km (carrés bordés de rouge) montré dans cette figure fait partie d'un système de quadrillage national de référence utilisé pour indiquer l'emplacement géographique général renfermant de l'habitat essentiel. Les zones à l'extérieur des polygones ombrés ne renferment pas d'habitat essentiel.

Veillez voir la traduction française ci-dessous :

Okanagan Efferia = Asile de l'Okanagan; NAD 1983 = Système de référence géodésique nord-américain de 1983;
UTM Zone 11N = Zone UTM 11N; Vaseux-Bighorn National Wildlife Area = Réserve nationale de faune Vaseux-Bighorn

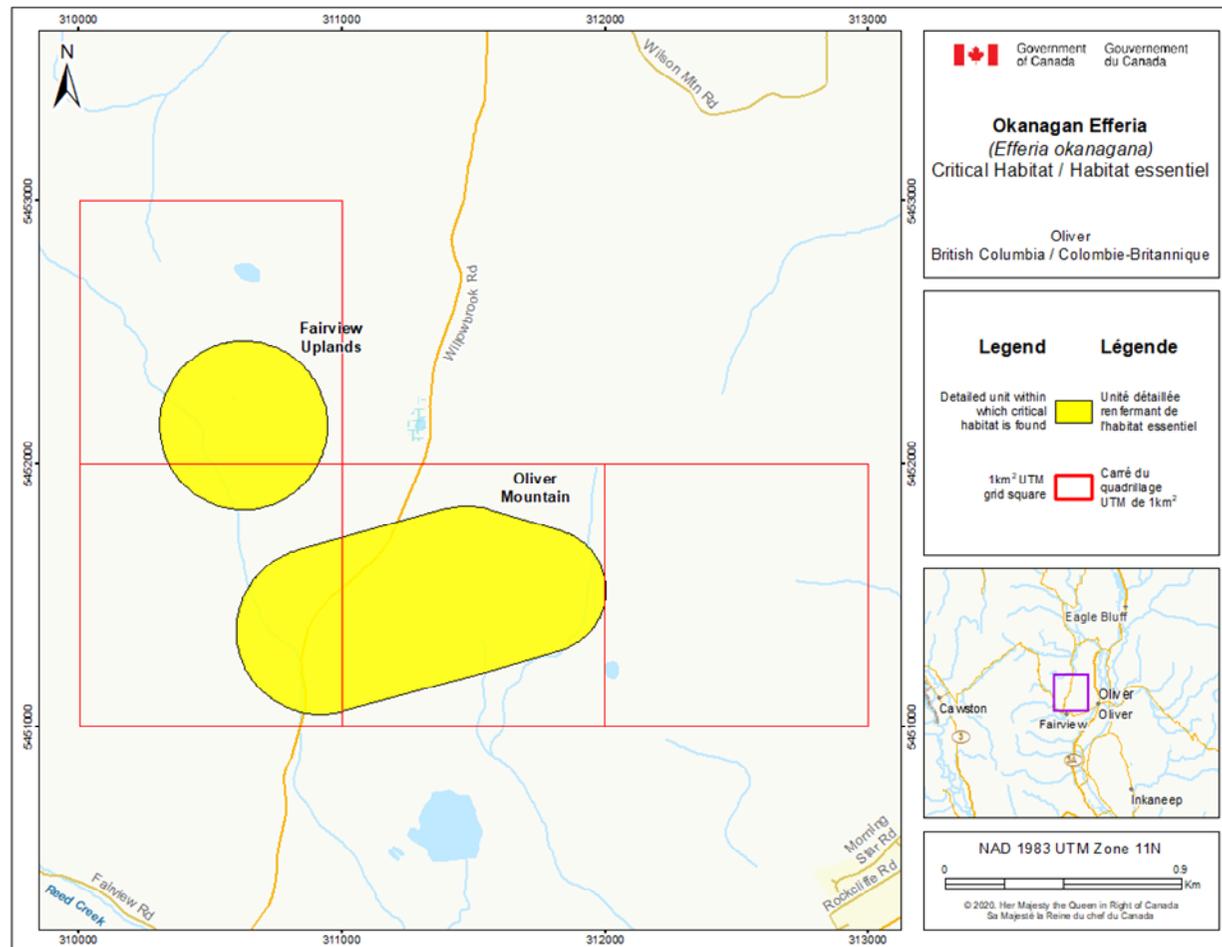


Figure 5. L'habitat essentiel de l'asile de l'Okanagan à Oliver, en Colombie-Britannique (unités de population de Fairview Uplands et du mont Oliver), est représenté par les polygones ombrés en jaune, là où les critères et la méthode énoncés à la section 4.1 sont respectés. Le quadrillage UTM de référence de 1 km x 1 km (carrés bordés de rouge) montré dans cette figure fait partie d'un système de quadrillage national de référence utilisé pour indiquer l'emplacement géographique général renfermant de l'habitat essentiel. Les zones à l'extérieur des polygones ombrés ne renferment pas d'habitat essentiel.

Veillez voir la traduction française ci-dessous :

Okanagan Efferia = Asile de l'Okanagan; NAD 1983 = Système de référence géodésique nord-américain de 1983;
UTM Zone 11N = Zone UTM 11N

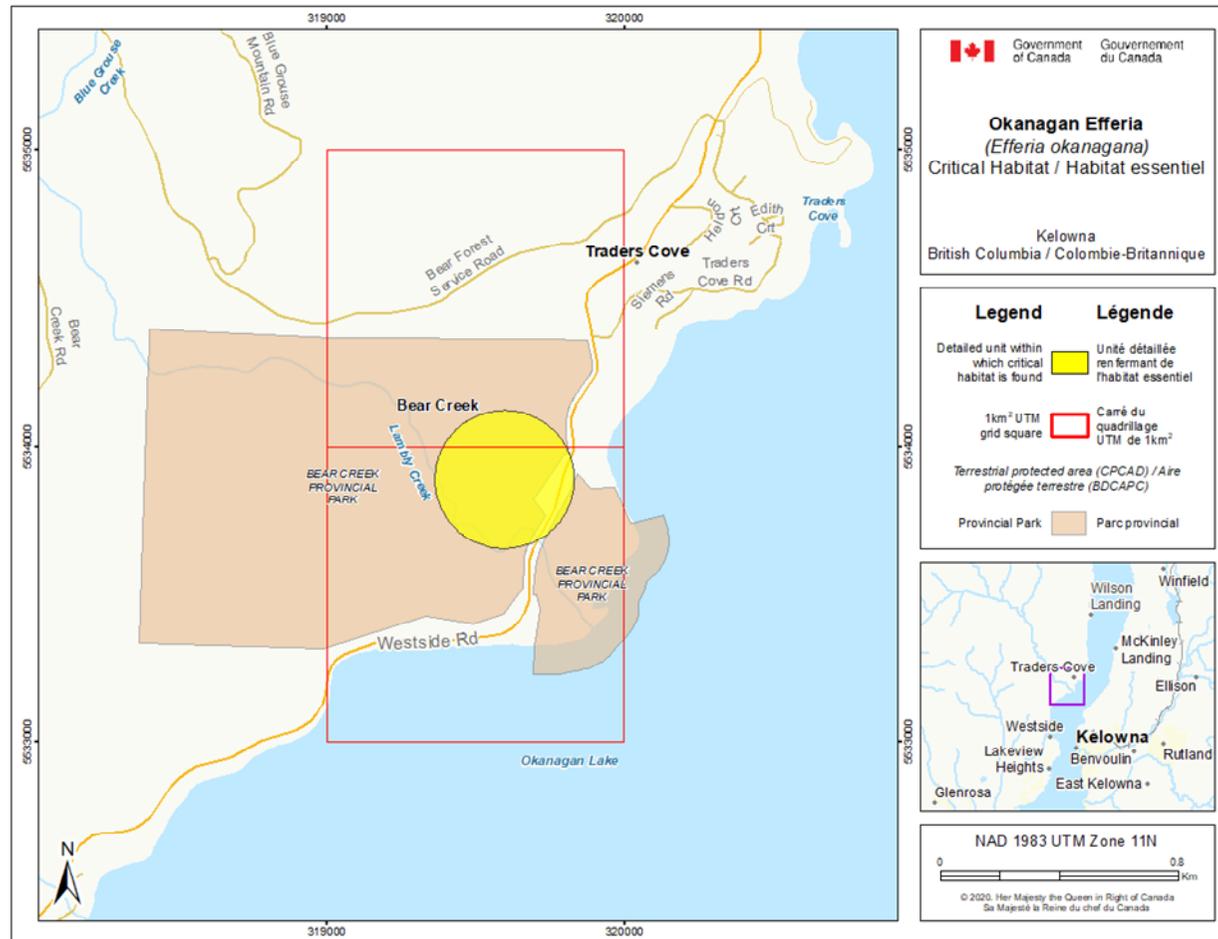


Figure 6. L'habitat essentiel de l'asile de l'Okanagan à Kelowna, en Colombie-Britannique (unité de population de Bear Creek), est représenté par le polygone ombré en jaune, là où les critères et la méthode énoncés à la section 4.1 sont respectés. Le quadrillage UTM de référence de 1 km x 1 km (carrés bordés de rouge) montré dans cette figure fait partie d'un système de quadrillage national de référence utilisé pour indiquer l'emplacement géographique général renfermant de l'habitat essentiel. Les zones à l'extérieur du polygone ombré ne renferment pas d'habitat essentiel.

Veillez voir la traduction française ci-dessous :

Okanagan Efferia = Asile de l'Okanagan; NAD 1983 = Système de référence géodésique nord-américain de 1983;
UTM Zone 11N = Zone UTM 11N

4.2 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 sa protection et à sa gestion. 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 lorsque exigé par l'espèce pour l'accomplissement d'une partie de son cycle vital. 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 plan de rétablissement provincial fournit une description des menaces potentielles et des facteurs limitatifs touchant l'asile de l'Okanagan (partie 2, section 4).

Le tableau 4 donne des exemples d'activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel de l'espèce; il peut toutefois exister d'autres activités destructrices.

Tableau 4. Activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel de l'asile de l'Okanagan.

Description de l'activité	Description de l'effet sur les caractéristiques de l'habitat	Information supplémentaire, y compris la ou les menaces connexes de l'IUCN ^a
<p>Conversion de paysages naturels pour le développement résidentiel et commercial et l'agriculture (aménagement de vignobles) ou pour le tourisme et les activités récréatives (aménagement ou élargissement de sentiers ou de pistes pour la randonnée, les véhicules tout-terrain, les motocyclettes ou les vélos de montagne)</p>	<p>Entraîne la perte d'habitat essentiel par l'enlèvement, le remplacement, le compactage ou l'enfouissement de la végétation indigène et des caractéristiques biophysiques du sol dont l'espèce a besoin pour toutes les fonctions de son cycle vital; comprend les effets pouvant causer à terme une réduction des proies ou l'élimination de proies.</p>	<p>Menaces connexes de l'IUCN-CMP : 1.1, 1.2, 1.3, 2.1 et 6.1</p> <p>Cette activité peut entraîner la destruction de l'habitat essentiel à n'importe quel moment de l'année. Elle est davantage susceptible d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel lorsqu'elle se produit à l'intérieur des limites de cet habitat. Cependant, les activités qui se déroulent à proximité de l'habitat essentiel peuvent avoir des effets sur l'abondance des proies.</p> <p>La destruction de l'habitat essentiel liée au développement résidentiel et commercial est davantage susceptible de se produire près des zones où la densité de la population est forte, soit le lac Vaseux et Oliver. La destruction de l'habitat essentiel pour l'aménagement de vignobles est particulièrement susceptible de se produire au lac Vaseux (site 20). La destruction de l'habitat essentiel à des fins touristiques et récréatives est particulièrement susceptible de se produire à la baie Cosens et au sentier Cosens (3-12) ou dans le parc provincial Bear Creek, en raison de l'aménagement ou de l'élargissement de sentiers de randonnée, et au mont Oliver (24-25), où se trouve déjà une piste approuvée pour les véhicules hors route. L'utilisation non autorisée de véhicules récréatifs est également observée dans la zone protégée Lac du Bois Grasslands (1-2).</p>
<p>Intensité inappropriée^b de pâturage du bétail, c.-à-d. qui entraîne des effets néfastes appréciables^c</p>	<p>Entraîne la perte d'habitat essentiel par la destruction ou la modification (enlèvement, remplacement, compactage) de la végétation indigène et des caractéristiques biophysiques du sol (y compris à cause de la présence d'urine et de déjections animales) dont l'espèce a besoin pour toutes les fonctions de son cycle vital; comprend les effets pouvant causer à terme une réduction des proies ou l'élimination de proies.</p>	<p>Menace connexe de l'IUCN-CMP : 2.3</p> <p>Cette activité peut entraîner la destruction de l'habitat essentiel à n'importe quel moment de l'année. Elle est davantage susceptible d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel lorsqu'elle se produit à l'intérieur des limites de cet habitat.</p> <p>La destruction de l'habitat essentiel par le broutage, le compactage ou la modification des caractéristiques du sol est particulièrement susceptible de se produire dans les zones qui sont actuellement exposées à un broutage par le bétail d'intensité et de gravité variables, soit Kamloops (sites 1-2), Okanagan Falls (13), le lac Vaseux (20-23) et Oliver (24-25).</p>

Description de l'activité	Description de l'effet sur les caractéristiques de l'habitat	Information supplémentaire, y compris la ou les menaces connexes de l'IUCN ^a
Introduction de plantes exotiques envahissantes	Les espèces exotiques envahissantes, comme le brome des toits (<i>Bromus tectorum</i>), la potentille dressée (<i>Potentilla recta</i>), la centaurée diffuse (<i>Centaurea diffusa</i>) et la linaria à feuilles larges (<i>Linaria genistifolia</i> ssp. <i>dalmatica</i>) causent la destruction de l'habitat essentiel en remplaçant ou en modifiant la végétation indigène et les caractéristiques biophysiques du sol dont l'espèce a besoin pour toutes les fonctions de son cycle vital; comprend les effets pouvant causer à terme une réduction des proies ou l'élimination de proies.	Menace connexe de l'IUCN-CMP : 8.1 Cette activité peut entraîner la destruction de l'habitat essentiel à n'importe quel moment de l'année. Elle est davantage susceptible d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel lorsqu'elle se produit à l'intérieur des limites de cet habitat. Cependant, les activités qui se déroulent à proximité de l'habitat essentiel peuvent avoir certains effets, par exemple en augmentant le risque de propagation d'espèces envahissantes. Des espèces envahissantes sont présentes en concentrations variables dans l'aire de répartition de l'asile de l'Okanagan.
Mesures de lutte contre des ravageurs agricoles et/ou des espèces envahissantes qui ne respectent pas les meilleures pratiques de gestion ^d	Les mesures de lutte chimique employées contre des ravageurs agricoles et/ou des espèces envahissantes (pesticides, herbicides) peuvent entraîner la destruction de l'habitat essentiel en causant la perte de végétation indigène et/ou des caractéristiques biophysiques du substrat dont l'espèce a besoin : le sol peut ainsi devenir toxique pour les larves en raison de l'accumulation et de la persistance de pesticides, et les pesticides systémiques peuvent entraîner une réduction des populations de proies.	Menace connexe de l'IUCN-CMP : 9.3 Cette activité peut entraîner la destruction de l'habitat essentiel à n'importe quel moment de l'année. Elle est davantage susceptible d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel lorsqu'elle se produit à l'intérieur des limites de cet habitat. Cependant, les activités qui se déroulent à proximité des limites de l'habitat essentiel peuvent avoir certains effets, par exemple en raison de la dérive de pesticides ou d'herbicides. Les effets peuvent être cumulatifs. La destruction de l'habitat essentiel par l'application de pesticides est particulièrement susceptible de se produire dans les cinq sites qui se trouvent en bordure de terres agricoles ou à proximité de ces sites (lac Vaseux, sites 17, 20 et 21-23; Oliver, sites 24-25).

^a La classification des menaces est 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) (www.conservationmeasures.org).

^b D'autres recherches doivent être menées pour déterminer quelle intensité de pâturage du bétail doit être considérée comme destructrice pour l'asile de l'Okanagan, c'est-à-dire l'intensité à laquelle les éléments et les caractéristiques nécessaires à la persistance de l'espèce sont détruits. Il est toutefois évident qu'une charge de bétail élevée serait susceptible d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel.

^c Les effets néfastes appréciables sont ceux qui nuisent à la survie et au rétablissement de l'espèce. La réussite de la survie et du rétablissement de l'asile de l'Okanagan sera évaluée en fonction des objectifs de population et de répartition adoptés et des mesures de rendement connexes énoncées dans le présent document.

^d Pour obtenir des exemples, consulter le document *Best Management Practices for Invasive Plants in Parks and Protected Areas of British Columbia*, ou le site www.bcinvasives.ca/resources/publications.

5. Mesure des progrès

Le plan de rétablissement provincial contient une section sur la mesure des progrès (partie 2, section 8) vers l'atteinte des quatre objectifs de rétablissement énoncés dans ce plan (partie 2, section 5.3). Environnement et Changement climatique Canada adopte la section 8, Mesure des progrès, avec l'ajout des indicateurs de rendement ci-dessous, qui permettent de définir et de mesurer les progrès accomplis vers l'atteinte de l'objectif en matière de population et de répartition énoncé dans le présent programme de rétablissement fédéral :

- La persistance de l'asile de l'Okanagan a été assurée dans toutes les unités de population existantes;
- Dans toutes les unités de population existantes, la superficie, l'étendue et la qualité de l'habitat convenable ont été maintenues.

6. Énoncé sur les plans d'action

Un ou plusieurs plans d'action visant l'asile de l'Okanagan seront publiés dans le Registre public des espèces en péril dans les dix années suivant la publication du programme de rétablissement final.

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

Une évaluation environnementale stratégique (EES) est effectuée pour tous les documents de planification du rétablissement 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](#)¹⁵. L'objet de l'EES est d'incorporer les considérations environnementales à l'élaboration des projets de politiques, de plans et de programmes publics pour appuyer une prise de décisions éclairée du point de vue de l'environnement, et d'évaluer si les résultats d'un document de planification du rétablissement peuvent affecter un élément de l'environnement ou tout objectif ou cible de la [Stratégie fédérale de développement durable](#)¹⁶.

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

¹⁵ www.canada.ca/fr/agence-evaluation-impact/programmes/evaluation-environnementale-strategique/directive-cabinet-evaluation-environnementale-projets-politiques-plans-et-programmes.html

¹⁶ www.fsds-sfdd.ca/index_fr.html#/fr/goals/

Le plan de rétablissement provincial de l'asile de l'Okanagan contient une section (section 9) qui décrit les effets des activités de rétablissement sur les espèces non ciblées. Environnement et Changement climatique Canada adopte cette section du plan de rétablissement provincial comme énoncé sur les effets des activités de rétablissement sur l'environnement et les autres espèces.

Les activités de planification du rétablissement visant l'asile de l'Okanagan seront mises en œuvre en tenant compte de l'ensemble des espèces cooccurrentes, et l'accent sera mis sur les espèces en péril, de manière à réduire au minimum ou à éviter tout impact négatif sur ces individus et leur habitat. Certaines mesures de gestion visant l'asile de l'Okanagan (p. ex. inventaire, cartographie, atténuation des menaces, conservation de l'habitat, éducation, recherche) pourraient favoriser la conservation d'autres espèces en péril présentes dans les mêmes régions ou dont les caractéristiques de l'habitat sont semblables.

D'autres espèces sauvages inscrites à l'annexe 1 de la LEP pourraient profiter des mesures de protection prises pour l'asile de l'Okanagan, dont le porte-queue de Behr (*Satyrium behrii*; en voie de disparition), la phacélie rameuse (*Phacelia ramosissima*; en voie de disparition), la couleuvre à nez mince du Grand Bassin (*Pituophis catenifer deserticola*; menacée), le crapaud du Grand Bassin (*Spea intermontana*; menacée), le pic de Lewis (*Melanerpes lewis*; menacée), le lapin de Nuttall de la sous-espèce *nuttallii* (*Sylvilagus nuttallii nuttallii*; préoccupante), le boa caoutchouc (*Charina bottae*; préoccupante), la souris des moissons de la sous-espèce *megalotis* (*Reithrodontomys megalotis megalotis*; préoccupante), le crotale de l'Ouest (*Crotalus oreganos*; menacée), le Petit-duc des montagnes de la sous-espèce *macfarlanei* (*Megascops kennicotti macfarlanei*; menacée), le scinque de l'Ouest (*Plestiodon skiltonianus*; préoccupante), le crapaud de l'Ouest (*Anaxyrus boreas*; préoccupante) et la couleuvre agile à ventre jaune de l'Ouest (*Coluber constrictor mormon*; préoccupante).

8. Références

- B.C. Conservation Data Centre. 2020. B.C. Species and Ecosystems Explorer. B.C. Ministry of Environment and Climate Change Strategy. Victoria, B.C. Site Web : <http://a100.gov.bc.ca/pub/eswp/>. [consulté en mai 2020]
- COSEWIC (Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada). 2011. COSEWIC assessment and status report on the l'asile de l'Okanagan *Efferia okanagana* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa, Ontario. x + 59 pp. [Également disponible en français : COSEPAC (Comité sur la situation des espèces en péril au Canada). 2011. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur l'asile de l'Okanagan (*Efferia okanagana*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa (Ontario). x + 68 p.]
- Hastings, J.M., G.N. Dodson et J.L. Heckman. 1994. Male perch selection and the mating system of the robber fly, *Promachus albifacies* (Diptera: Asilidae). *Journal of Insect Behavior* 7:829-841.
- Lavigne, R.J., et S.W. Bullington. 2001. Evidence for territoriality by males of *Laphria fernaldi* (Back) (Diptera: Asilidae). *Studia Dipterologica* 8:415-421.
- NatureServe. 2020. NatureServe Explorer 2.0: An online encyclopedia of life [application Web]. NatureServe, Arlington, Virginia. Site Web : <http://explorer.natureserve.org>. [consulté en mai 2020]
- Onsager, J.A., et N.E. Rees. 1985. Longevity, survival rate, and size of territory of the robber fly, *Efferia bicaudata* (Diptera: Asilidae), estimated by a capture-recapture method. *Environmental Entomology* 14:437-440.

Communications personnelles

- Ehlers, T. 2020. Correspondance par courriel adressée à Eric Gross.
- Heron, J. 2020. B.C. Ministry of Environment and Climate Change Strategy. Communication par téléphone et correspondance par courriel avec Eric Gross.

**Partie 2 – *Plan de rétablissement de l’asile de l’Okanagan*
(*Efferia okanagana*) en Colombie-Britannique, préparé par le
ministère de l’Environnement de la Colombie-Britannique**

Plan de rétablissement de l'asile de l'Okanagan (*Efferia okanagana*) en Colombie-Britannique



Préparé par le groupe de travail technique sur l'asile de l'Okanagan



Ministry of
Environment

Mai 2016

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 coordonner les mesures de conservation et 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 document de rétablissement provincial?

Les documents de rétablissement résument les meilleures connaissances scientifiques et traditionnelles existant sur une espèce ou un écosystème en vue de la détermination des buts, des objectifs et des approches stratégiques qui assurent une orientation coordonnée du rétablissement. Ces documents décrivent les connaissances et les lacunes à propos d'une espèce ou d'un écosystème; ils cernent les menaces pesant sur une espèce ou un écosystème et expliquent les mesures à prendre pour les atténuer. Les documents de rétablissement fournissent également de l'information sur l'habitat nécessaire à la survie et au rétablissement de l'espèce. Cette information peut être résumée dans un programme de rétablissement d'abord, puis dans un ou plusieurs plans d'action, qui visent à donner des renseignements plus détaillés afin d'orienter la mise en œuvre du rétablissement d'une espèce ou d'un écosystème. Lorsque de l'information suffisante à la mise en œuvre du rétablissement peut être fournie dès le départ, toutes les données sont présentées dans un plan de rétablissement.

L'information fournie dans les documents de rétablissement provinciaux peut être adoptée par Environnement et Changement climatique Canada dans les documents de rétablissement fédéraux préparés par les organismes fédéraux afin de respecter leurs engagements en matière de rétablissement d'espèces en péril en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*.

Prochaines étapes

La Province de la Colombie-Britannique accepte l'information présentée dans ces documents à titre d'avis pour la mise en œuvre de mesures de rétablissement, y compris les décisions relatives aux mesures de protection de l'habitat de l'espèce.

La réussite du rétablissement d'une espèce dépend de l'engagement et de la coopération de nombreux intervenants qui pourraient participer à la mise en œuvre du présent document. Tous les Britanno-Colombiens sont encouragés à participer à ces travaux.

Pour de plus amples renseignements

Pour en apprendre davantage sur le rétablissement des espèces en péril en Colombie-Britannique, veuillez consulter la page Web du ministère de l'Environnement portant sur la planification du rétablissement à l'adresse suivante (en anglais seulement) :

<<http://www.env.gov.bc.ca/wld/recoveryplans/rcvry1.htm>>

**Plan de rétablissement de l'asile de l'Okanagan
(*Efferia okanagana*) en Colombie-Britannique**

Préparé par le groupe de travail technique sur l'asile de l'Okanagan

Mai 2016

Référence recommandée

Okanagan Robber Fly Technical Working Group. 2016. Plan de rétablissement de l'asile de l'Okanagan (*Efferia okanagana*) en Colombie-Britannique. B.C. Ministry of Environment, Victoria (Colombie-Britannique). 43 p.

Illustration/photographie de la couverture

Asile de l'Okanagan (*Efferia okanagana*). Photographie prise par Werner Eigelsreiter, Okanagan Wildlife Photography, Penticton (Colombie-Britannique)

Exemplaires supplémentaires

On peut télécharger la version 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>>

Avis

Ce plan de rétablissement a été préparé par le groupe de travail technique sur l'asile de l'Okanagan (Okanagan Robber Fly Technical Working Group) 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 Canada – Colombie-Britannique sur les espèces en péril.

Ce document présente les stratégies et mesures de rétablissement jugées nécessaires pour rétablir les populations de l'asile de l'Okanagan 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 plan 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 du groupe de travail technique sur l'asile de l'Okanagan 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 plan. Le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique invite tous les citoyens de la province à participer au rétablissement de l'asile de l'Okanagan.

REMERCIEMENTS

Jennifer Heron (ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique) a rédigé le plan de rétablissement, avec l'aide d'Orville Dyer (ministère des Forêts, des Terres et de l'Exploitation des ressources naturelles de la Colombie-Britannique) et de Dennis St. John (entomologiste indépendant). Rob Cannings (conservateur émérite, Musée royal de la Colombie-Britannique [Royal British Columbia Museum]) a fourni des avis sur les asiles, les activités de recherche récentes, et l'histoire naturelle de l'espèce. Leah Westereng (ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique) et Peter Fielder (ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique) ont effectué une révision scientifique et rédactionnelle, et ont proposé une orientation stratégique. Brenda Costanzo (ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique) a fourni des renseignements sur les communautés végétales du sud de la Colombie-Britannique intérieure. Kristina Robbins (ministère des Forêts, des Terres et de l'Exploitation des ressources naturelles de la Colombie-Britannique), Leah Ramsay et Lea Gelling (Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique) ont fourni de l'aide concernant les registres, l'histoire naturelle, les renseignements sur l'habitat et les observations récentes. Merci à Dave Trotter et à Laila Salm (ministère des Forêts, des Terres et de l'Exploitation des ressources naturelles de la Colombie-Britannique), à Kella Sadler et à Matt Huntley (Environnement et Changement climatique Canada, Service canadien de la faune, Région du Pacifique), et à Véronique Lalande (Environnement et Changement climatique Canada, Service canadien de la faune, Région de la capitale nationale) pour leur examen et leurs commentaires. Enfin, merci à Werner Eigelsreiter (www.okanaganwildlifephotography.com) de nous avoir permis d'utiliser ses photographies d'asiles de l'Okanagan dans le présent rapport.

MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL TECHNIQUE

Rob Cannings, conservateur émérite, Musée royal de la Colombie-Britannique, Victoria (Colombie-Britannique)

Orville Dyer (coprésident), ministère des Forêts, des Terres et de l'Exploitation des ressources naturelles de la Colombie-Britannique, Penticton (Colombie-Britannique)

Jennifer Heron (coprésidente), ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique, Vancouver (Colombie-Britannique)

Dawn Marks, ministère des Forêts, des Terres et de l'Exploitation des ressources naturelles de la Colombie-Britannique, Penticton (Colombie-Britannique)

Kirk Safford, spécialiste de la conservation des parcs, ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique, service des parcs (BC Parks), Penticton (Colombie-Britannique).

Dennis St. John, entomologiste indépendant, Agassiz (Colombie-Britannique).

SOMMAIRE

L'asile de l'Okanagan (*Efferia okanagana*) est une grosse mouche au corps brun hérissé de fortes soies, mesurant de 1,2 à 2 cm de longueur. Les caractéristiques morphologiques propres aux adultes (chez les deux sexes) comprennent des soies occipitales doré-orange vif, ou « sourcils », le long du bord supérieur des yeux, et une touffe de soies blanches sur le devant de la tête, qui sont souvent doré pâle à la base. Chez les mâles, les trois derniers segments de l'abdomen sont blanc argenté (les femelles ne présentent pas cette caractéristique).

L'asile de l'Okanagan a été évalué comme étant « en voie de disparition » par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) en 2011, et n'est pas inscrit en ce moment à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) du Canada. En Colombie-Britannique, le Conservation Data Centre lui a attribué la cote S2 (en péril). L'espèce figure également sur la liste rouge provinciale. Son rétablissement est jugé biologiquement et techniquement réalisable.

L'asile de l'Okanagan est endémique au Canada et on n'en connaît dans le monde que cinq populations, réparties dans les vallées de l'Okanagan et de la Thompson, en Colombie-Britannique. Ces cinq populations, du nord au sud, sont les suivantes : 1) Kamloops, 2) Vernon, 3) Okanagan Falls, 4) lac Vaseux et 5) Oliver. L'espèce vit à basse altitude (280 à 760 m) dans 12 communautés végétales dominées par l'agropyre à épi (*Pseudoroegneria spicata*) dans les zones biogéoclimatiques à graminées cespiteuses, à pin ponderosa, et intérieure à Douglas. La qualité de l'habitat prairial de l'espèce continue de se dégrader en raison de menaces cumulatives de faible impact, notamment : l'introduction et la propagation de plantes envahissantes et d'insectes, et les impacts de ces espèces sur l'alimentation des adultes et les sites d'enfouissement des larves; les changements dans le régime des feux et la succession naturelle en milieux prairiaux ouverts; la dérive des pesticides et les effets nuisibles éventuels de ces derniers pour les adultes et leurs sources de nourriture; l'utilisation sans restriction de véhicules tout-terrain; l'aménagement du territoire.

Le but de rétablissement (population et répartition) consiste à assurer le maintien des effectifs des populations d'asiles de l'Okanagan dans tous les sites existants à l'intérieur de la province, y compris dans toute population additionnelle qui pourrait être découverte dans le futur.

Les objectifs de rétablissement sont les suivants :

1. Assurer la protection¹ des sites existants connus abritant l'asile de l'Okanagan en y empêchant la perte ou la dégradation de l'habitat occupé;
2. Confirmer la répartition de l'asile de l'Okanagan à l'intérieur de son aire de répartition en Colombie-Britannique;
3. Évaluer l'ampleur des menaces pour chacun des sites existants connus, et en atténuer les impacts;
4. Comblent les lacunes dans les connaissances (p. ex. exigences en matière d'habitat pour chaque stade vital, histoire naturelle de l'espèce, dispersion, etc.).

¹ La protection peut être réalisée au moyen de divers mécanismes, y compris des accords volontaires d'intendance, des covenants de conservation, la vente de terres privées par des propriétaires consentants, des désignations relatives à l'utilisation des terres et l'établissement d'aires protégées.

RÉSUMÉ DU CARACTÈRE RÉALISABLE DU RÉTABLISSEMENT

D'après les quatre critères suivants qu'Environnement et Changement climatique Canada utilise pour définir le caractère réalisable du rétablissement, le rétablissement de l'asile de l'Okanagan en Colombie-Britannique est jugé réalisable du point de vue technique et biologique.

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

Oui – La présence de l'asile de l'Okanagan a été observée dans 26 sites existants regroupés en cinq populations dans les milieux prairiaux ouverts et secs de basse altitude des vallées de l'Okanagan et de la Thompson, en Colombie-Britannique. Chaque population est considérée comme étant distincte, et certaines populations occupent de multiples sites. Chacune des cinq populations semble autosuffisante, comme l'indiquent les mentions d'occurrence dans ces sites, qui couvrent plusieurs décennies. Cette information prouve que des individus sont capables de se reproduire de manière à maintenir chaque population.

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 – Chacune des cinq populations d'asiles de l'Okanagan se trouve dans de l'habitat prairial qui semble fonctionnel pour soutenir la population, car des preuves indiquent que l'espèce continue d'occuper ces sites depuis de multiples années. De nombreux sites se trouvent également à l'intérieur de parcs protégés et de terres privées protégées. On présume qu'il y a suffisamment d'habitat pour soutenir l'espèce tant que les menaces sont éliminées et/ou atténuées, et que la disponibilité d'habitat ne diminue pas sur le plan de la superficie, de l'étendue ou de la qualité. Bien que les exigences de l'espèce en matière d'habitat ne soient pas entièrement connues, la mouche semble associée à l'agropyre à épi et aux sols loameux sableux grossiers et graveleux comportant plus de 10 % de gravier.

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

Oui – Les principales menaces pesant sur l'asile de l'Okanagan sont : l'introduction et la propagation de plantes envahissantes et d'insectes, et les impacts de ces espèces sur l'alimentation des adultes et les sites d'enfouissement des larves; les changements dans le régime des feux et la succession naturelle en milieux prairiaux ouverts; la dérive des pesticides et les effets nuisibles éventuels de ces derniers pour les adultes et leurs sources de nourriture; l'utilisation sans restriction de véhicules tout-terrain; l'aménagement du territoire, notamment les développements urbains, commerciaux, récréatifs et agricoles. Ces menaces peuvent être évitées ou atténuées en améliorant la signalisation et en restreignant davantage l'accès aux véhicules tout-terrain, et en travaillant avec les propriétaires fonciers à l'élaboration de mesures d'intendance et de pratiques exemplaires pour aider à atténuer les menaces propres aux sites. Les menaces cumulatives de moindre

impact pesant sur l'asile de l'Okanagan sont similaires à celles pesant sur d'autres espèces prairiales vivant dans des milieux dominés par l'agropyre à épi dans les vallées de l'Okanagan et de la Thompson. Les approches d'atténuation des menaces peuvent être combinées aux approches utilisées pour d'autres espèces touchées par les mêmes menaces.

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 – Les techniques existantes pour atteindre les objectifs en matière de population et de répartition comprennent l'élaboration de techniques d'inventaire propres à l'espèce permettant de consigner les dates d'émergence et de faire le suivi de l'abondance; le recensement des sites de ponte, des proies et des menaces propres aux divers sites pour confirmer le niveau de menace à chacun des sites; la mise en œuvre de mesures de protection de l'habitat dans les sites connus et/ou l'amélioration de la gestion de l'habitat dans les aires protégées; la réalisation d'inventaires complets dans les milieux non vérifiés. D'autres techniques de rétablissement visant l'atteinte des objectifs en matière de population et de répartition devraient être élaborées à l'intérieur d'un délai raisonnable.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS.....	III
MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL TECHNIQUE	III
SOMMAIRE	IV
RÉSUMÉ DU CARACTÈRE RÉALISABLE DU RÉTABLISSEMENT	V
1 ÉVALUATION DE L'ESPÈCE PAR LE COSEPAC*	1
2 INFORMATION SUR LE STATUT DE L'ESPÈCE.....	1
3 INFORMATION SUR L'ESPÈCE.....	1
3.1 Description de l'espèce	1
3.2 Populations et répartition	3
3.3 Besoins biologiques et besoins en matière d'habitat de l'asile de l'Okanagan	9
3.3.1 Habitat général de l'asile de l'Okanagan	9
3.3.2 Habitat de ponte et de développement des œufs.....	10
3.3.3 Habitats de dispersion, d'alimentation et d'accouplement.....	10
3.3.4 Habitat de développement des nymphes	11
3.4 Rôle écologique	12
3.5 Facteurs limitatifs	12
3.5.1 Besoins précis en matière d'habitat.....	12
3.5.2 Faible capacité de dispersion	13
3.5.3 Faible densité démographique.....	13
4 MENACES	13
4.1 Évaluation des menaces	15
4.2 Description des menaces	17
4.2.1 Menace 1. Développement résidentiel et commercial.....	17
4.2.2 Menace 2. Agriculture et aquaculture.....	18
4.2.3 Menace 6. Intrusions et perturbations humaines	18
4.2.4 Menace 7. Modifications des systèmes naturels.....	19
4.2.5 Menace 8. Espèces et gènes envahissants ou autrement problématiques	20
4.2.6 Menace 9. Pollution.....	20
4.2.7 Menace 11. Changements climatiques et phénomènes météorologiques violents	20
5 BUT ET OBJECTIFS DE RÉTABLISSEMENT	21
5.1 But de rétablissement (population et répartition)	21
5.2 Justification du but de rétablissement en matière de population et de répartition.....	21
5.3 Objectifs de rétablissement.....	22
6 APPROCHES POUR L'ATTEINTE DES OBJECTIFS DE RÉTABLISSEMENT	22
6.1 Mesures achevées ou en cours	22
6.2 Tableau de planification du rétablissement	23
7 HABITAT DE SURVIE ET DE RÉTABLISSEMENT DE L'ESPÈCE	26
7.1 Description biophysique de l'habitat de survie/rétablissement de l'espèce	26
7.2 Description spatiale de l'habitat de survie/rétablissement de l'espèce	26
8 MESURE DES PROGRÈS	26
9 EFFETS SUR LES ESPÈCES NON CIBLÉES.....	27
10 RÉFÉRENCES	29

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Statut et description des populations d'asiles de l'Okanagan et des sites abritant l'espèce (26 sites existants et 2 sites dont l'emplacement géographique est inconnu) en Colombie-Britannique.....	7
Tableau 2. Résumé des fonctions et des éléments essentiels de l'habitat de l'asile de l'Okanagan en Colombie-Britannique ^a	11
Tableau 3. Tableau de classification des menaces pour l'asile de l'Okanagan en Colombie-Britannique.....	15
Tableau 4. Mécanismes existants permettant la protection de l'habitat de l'asile de l'Okanagan.	23
Tableau 5. Mesures de rétablissement pour l'asile de l'Okanagan.	24

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Asile de l'Okanagan mâle.....	2
Figure 2. Asile de l'Okanagan femelle.....	2
Figure 3. Aire de répartition de l'asile de l'Okanagan montrant les 26 sites existants groupés dans cinq populations distinctes.....	4
Figure 4. Population d'asiles de l'Okanagan dans la région de Kamloops.....	5
Figure 5. Population d'asiles de l'Okanagan dans la région de Vernon.....	6
Figure 6. Populations d'asiles de l'Okanagan dans la région d'Okanagan Falls (un site existant), la région d'Oliver (trois sites existants), et la région du lac Vaseux (huit sites existantes, d'après la propriété des terres), plus d'un spécimen ayant été collecté dans certains sites (COSEWIC, 2011).	7

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1. Ensemble des mentions de collecte connues de l'asile de l'Okanagan (COSEWIC, 2011).	32
Annexe 2. Menaces de niveau 2 de la classification des menaces de l'IUCN–CMP (voir le tableau 3) associées aux différents sites.....	35

1 ÉVALUATION DE L'ESPÈCE PAR LE COSEPAC*

Date de l'évaluation : Novembre 2011
Nom commun (population):** Asile de l'Okanagan
Nom scientifique : *Efferia okanagana*
Statut : En voie de disparition
Justification de la désignation : Cette espèce endémique canadienne n'est présente que dans cinq localités dans une très petite zone du centre-sud de la Colombie-Britannique. L'habitat de prairie de l'espèce est limité et continue de faire l'objet d'une dégradation. Les menaces comprennent l'introduction et la propagation des espèces envahissantes, les changements dans le régime des feux, la dérive de pesticides et l'utilisation sans restriction de véhicules tous terrains.
Critères* :** B2ab(iii)
Présence au Canada : Colombie-Britannique
Historique du statut : Espèce désignée en voie de disparition en novembre 2011.

* Comité sur la situation des espèces en péril au Canada.

** Le nom commun anglais de l'espèce utilisé dans la version anglaise du présent plan de rétablissement (Okanagan Robber Fly) respecte la nomenclature du Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, et il diffère de celui utilisé par le COSEPAC (Okanagan Efferia).

*** Voir les critères quantitatifs et les lignes directrices du COSEPAC pour l'évaluation de la situation des espèces sauvages ([tableau 2](#) des lignes directrices du COSEPAC relatives au processus d'évaluation : http://www.cosewic.gc.ca/eng/sct0/assessment_process_e.cfm).

2 INFORMATION SUR LE STATUT DE L'ESPÈCE

Asile de l'Okanagan^a		
Désignation légale :		
FRPA : ^b Non	<i>Wildlife Act</i> :de la Colombie-Britannique : ^c Non	LEP : ^d Non inscrite, aucune désignation
OGAA : ^b Non		
Statut de conservation^e		
Liste de la Colombie-Britannique : rouge	Cote infranationale (C.-B.) : S2 (2012)	Cote nationale : N2 (2012)
Cote mondiale : G2 (2012)		

^a Source des données : B.C. Conservation Data Centre (2015) à moins d'indication contraire.

^b Non = Non inscrite dans une des catégories d'espèces sauvages nécessitant une attention particulière en matière de gestion destinée à réduire les impacts des activités menées dans les forêts et les parcours naturels sur des terres de la Couronne aux termes du *Forest and Range Practices Act* (FRPA; Province of British Columbia, 2002) et/ou les impacts des activités pétrolières et gazières sur des terres de la Couronne en vertu de l'*Oil and Gas Activities Act* (OGAA; Province of British Columbia, 2008).

^c Non = Non désignée comme espèce sauvage en vertu du *Wildlife Act* de la Colombie-Britannique (Province of British Columbia, 1982).

^d Non = Non inscrite aux annexes de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP; Gouvernement du Canada, 2002). L'évaluation du COSEPAC sera examinée par le gouverneur en conseil qui pourrait, sur la recommandation de la ministre, modifier la liste pour inclure l'espèce à l'annexe 1 de la LEP.

^e S = cote infranationale; N = cote nationale; G = cote mondiale; X = vraisemblablement disparue; H = possiblement disparue; 1 = gravement en péril; 2 = en péril; 3 = préoccupante, susceptible de disparaître du territoire considéré; 4 = apparemment non en péril; 5 = manifestement répandue, abondante et non en péril; NA = non applicable; NR = non classée; U = non classable.

3 INFORMATION SUR L'ESPÈCE

3.1 Description de l'espèce

L'asile de l'Okanagan (*Efferia okanagana*) est une mouche (ordre des Diptères) de la famille des Asilidés. À l'échelle mondiale, il existe 11 espèces du genre *Efferia*, dont 7 sont présentes en

Colombie-Britannique (COSEWIC, 2011). L'asile de l'Okanagan a été récemment décrit scientifiquement (Cannings, 2011a).

L'asile de l'Okanagan présente quatre stades vitaux. Les adultes sont de grosses mouches au corps brun hérissé de soies, et mesurent de 1,2 à 2 cm de longueur. Les caractéristiques morphologiques distinctives des adultes (chez les deux sexes) comprennent une rangée de soies occipitales doré-orange vif, ou « sourcils », le long du bord supérieur des yeux (voir les figures 1 et 2), et une touffe de soies blanches sur le devant de la tête, qui sont souvent doré pâle à la base. Chez les mâles, les trois derniers segments de l'abdomen sont blanc argenté; les femelles ne présentent pas cette caractéristique. Les pièces génitales des mâles sont en forme de marteau, et les femelles possèdent un long ovipositeur (organe servant à pondre les œufs chez les insectes) en forme de lame d'épée. Les œufs, les larves et les nymphes, inconnus, n'ont pas été décrits (Cannings, 2011a). Une description morphologique complète de la mouche adulte est présentée dans Cannings (2011) et dans le rapport du COSEPAC (COSEWIC, 2011).



Figure 1. Asile de l'Okanagan mâle. Noter les soies occipitales caractéristiques de couleur orangée (sourcils) le long du bord supérieur de l'œil et la touffe de soies blanches sur le devant de la tête, qui est aussi souvent doré pâle à la base (Photo : Werner Eigelsreiter).



Figure 2. Asile de l'Okanagan femelle. Noter les soies occipitales caractéristiques de couleur orangée (sourcils) le long du bord supérieur de l'œil et la touffe de soies blanches sur le devant de la tête, qui est aussi souvent doré pâle à la base (Photo : Werner Eigelsreiter).

La période de vol de l'asile de l'Okanagan (adulte) va d'avril à juin, et atteint un sommet du 15 au 25 mai (voir le Tableau 1; B.C. Conservation Data Centre, 2015). L'accouplement et la ponte ont lieu durant la période de vol. Bien que les microhabitats précis choisis pour la ponte ne soient pas entièrement connus, on a déjà observé à une occasion des femelles en train de pondre dans les glumes vides (bractées minces, sèches et écailleuses entourant une graine de graminée mûre) de florules (petites fleurs formant une inflorescence composée) d'agropyre à épi (*Pseudoroegneria spicata*) de l'année précédente (COSEWIC, 2011). Le temps s'écoulant entre la ponte et l'éclosion des larves est inconnu. Comme chez d'autres asilidés, les larves écloses tombent des graminées et s'enfouissent dans le sol. On ignore combien de temps les larves d'asile de l'Okanagan passent dans le sol, mais les mouches du genre *Efferia* passent généralement de 1 à 2 ans au stade larvaire. Les asiles sont des prédateurs et, d'après les préférences alimentaires d'autres asiles, l'asile de l'Okanagan se nourrit probablement de larves et de nymphes de coléoptères, d'hyménoptères (abeilles, fourmis et guêpes) et de diptères (mouches), de même que d'œufs d'orthoptères (sauterelles et grillons) (Wood, 1981). Des recherches montrent que, chez d'autres asilidés, la croissance larvaire est accélérée dans les régions chaudes, et que de nombreuses espèces ne vivent qu'un an (Theodor, 1980). Il est probable que la nymphose de l'asile de l'Okanagan se produise à la surface du sol au début du printemps (p. ex. de mars au début d'avril). La durée de vie des adultes est probablement de moins de deux mois (Cannings, 2011a; COSEWIC, 2011).

3.2 Populations et répartition

L'asile de l'Okanagan est endémique au Canada : 100 % de son aire de répartition mondiale se trouve au Canada. Les aires de répartition mondiale et canadienne de l'espèce se limitent aux vallées de l'Okanagan et de la Thompson, en Colombie-Britannique, et la superficie maximale de l'aire de répartition est de 5 865 km² (figure 3). L'aire de répartition pourrait s'étendre à l'État de Washington, qui est adjacent, mais aucune observation de l'espèce n'y a été faite, malgré les activités de recherche intensives (voir COSEWIC, 2011; R. Cannings, comm. pers, 2015).

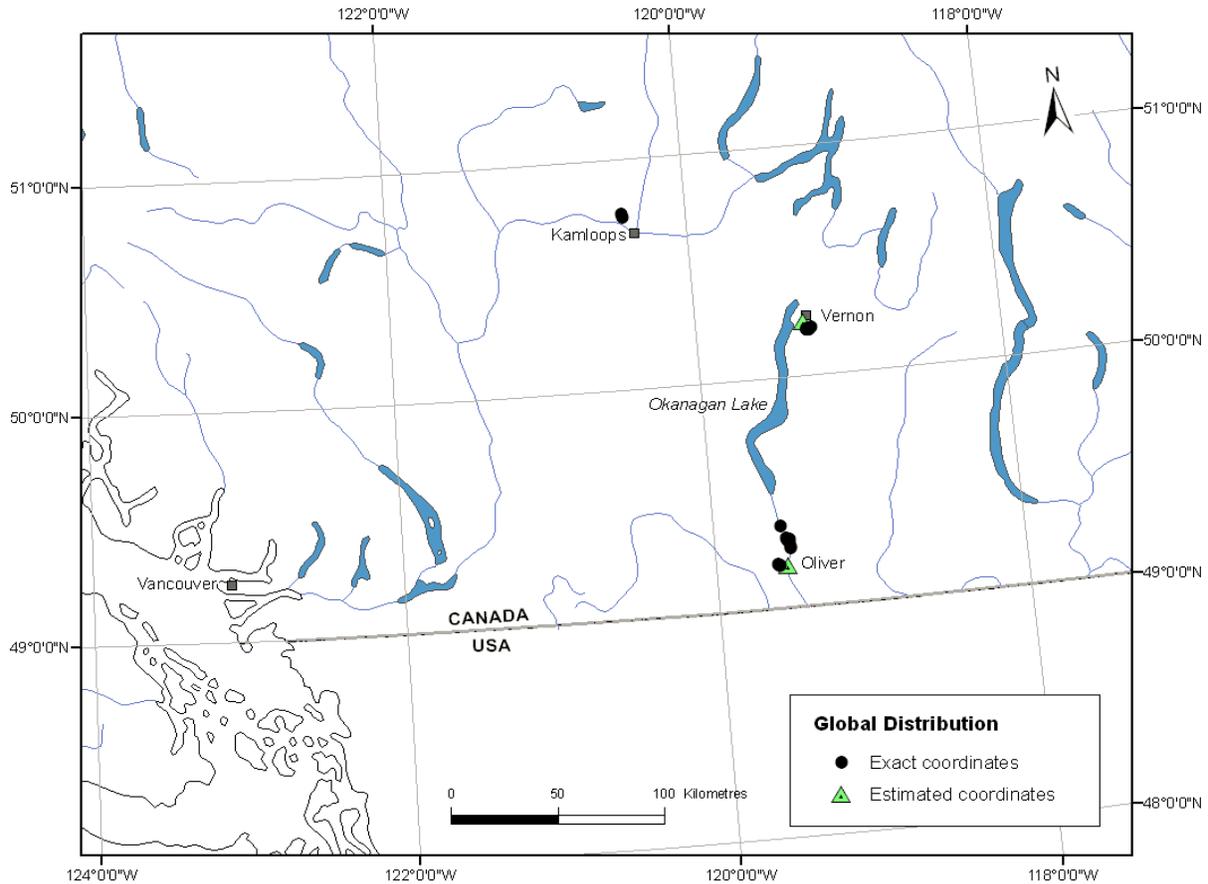


Figure 3. Aire de répartition de l'asile de l'Okanagan montrant les 26 sites existants groupés dans cinq populations distinctes (COSEWIC, 2011). Noter que l'échelle de la carte est trop petite pour illustrer les points séparément pour chaque site de collecte.

Veillez voir la traduction française ci-dessous :

Okanagan Lake = Lac Okanagan

USA = États-Unis

Global Distribution = Répartition mondiale

Exact coordinates = Coordonnées exactes

Estimated coordinates = Coordonnées estimées

Kilometres = kilomètres

L'asile de l'Okanagan est réparti de façon irrégulière dans les milieux prairiaux ouverts de basse altitude (280 à 760 m) dominés par l'agropyre à épi, dans les vallées de l'Okanagan et de la Thompson. Toutefois, cet habitat est beaucoup plus étendu que les observations et la répartition connues de la mouche (voir la section 3.3), et d'autres facteurs inconnus contribuent donc à la présence de l'espèce dans ces milieux. La composition de la communauté végétale, hormis la présence de l'agropyre à épi, n'est pas toujours un bon indicateur de l'habitat de la mouche. L'espèce semble être associée aux sols loameux sableux grossiers et graveleux comportant plus de 10 % de gravier (COSEWIC, 2011). Les types de sols de la vallée de l'Okanagan sont diversifiés et répartis de façon irrégulière (Wittneben, 1986), ce qui pourrait en partie expliquer la répartition irrégulière de l'asile de l'Okanagan (COSEWIC, 2011) (voir la section 3.3).

Les mentions d'asiles de l'Okanagan vont de 1924 à 2016 (voir le tableau 1), l'espèce ayant été observée dans 26 sites existants regroupés en cinq populations (appelées « occurrences d'élément » [OE] par le Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique). L'espèce aurait été autrefois collectée dans 2 autres sites (un site à Vernon et un site à Oliver, pour un total de 28 sites existants et historiques), mais on ne dispose pas d'information sur l'emplacement de ces sites, et ces derniers ne sont pas inclus dans le compte des sites existants.

Les OE énumérées dans le présent plan de rétablissement suivent les normes relatives à la délimitation des populations et des occurrences établies et cartographiées par le Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique (2015). En résumé, une population est fondée sur des preuves d'une reproduction historique ou actuelle, ce qui inclut des signes de ponte, la présence d'individus à des stades immatures (de tels individus n'ont cependant jamais été observés dans le cas de l'asile de l'Okanagan), la présence d'exuvies de nymphes laissées sur place après émergence d'adultes (aucune exuvie n'a cependant été observée dans le cas de l'asile de l'Okanagan), la présence d'adultes ténéraux (adultes nouvellement émergés dont l'exosquelette n'est pas entièrement sclérifié), et la présence d'habitat potentiel (voir la section 3.3). Si une grande superficie d'habitat non convenable est présente entre deux sites, l'OE est jugée comme étant distincte. Dans le cas des asiles, deux populations sont considérées comme séparées s'il y a entre elles au moins 3 km d'habitat jugé non convenable (B.C. Conservation Data Centre, 2015).

Les cinq populations établies par le Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique (2015) sont (du nord au sud) : 1) Kamloops, 2) Vernon, 3) Okanagan Falls, 4) lac Vaseux et 5) Oliver (figures 4 à 6).

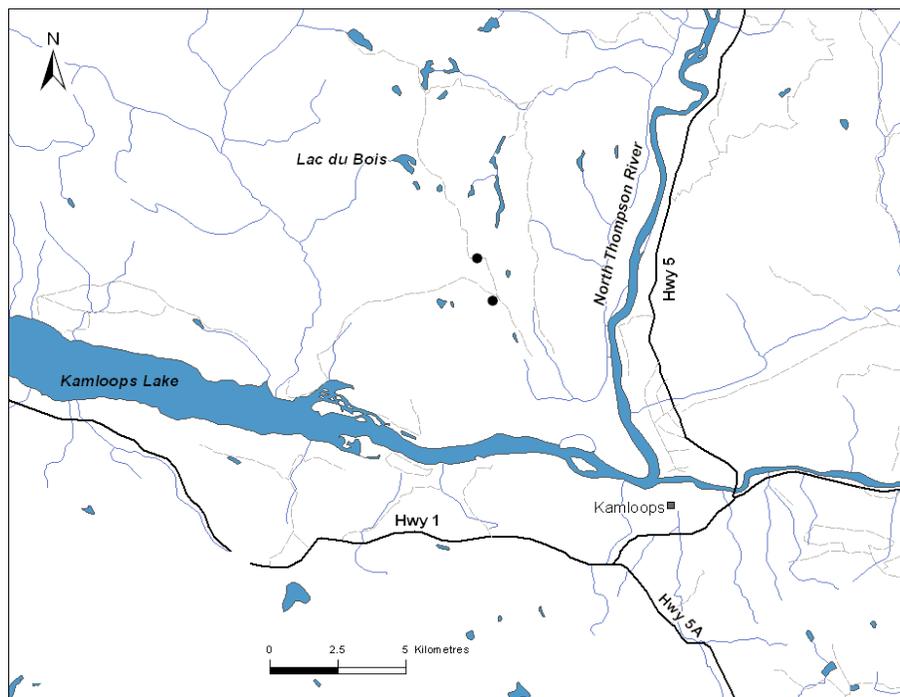


Figure 4. Population d'asiles de l'Okanagan dans la région de Kamloops (deux sites existants) (COSEWIC, 2011).

Veillez voir la traduction française ci-dessous :

Kamloops Lake = Lac Kamloops; North Thompson River = Rivière Thompson Nord; Kilometres = kilomètres

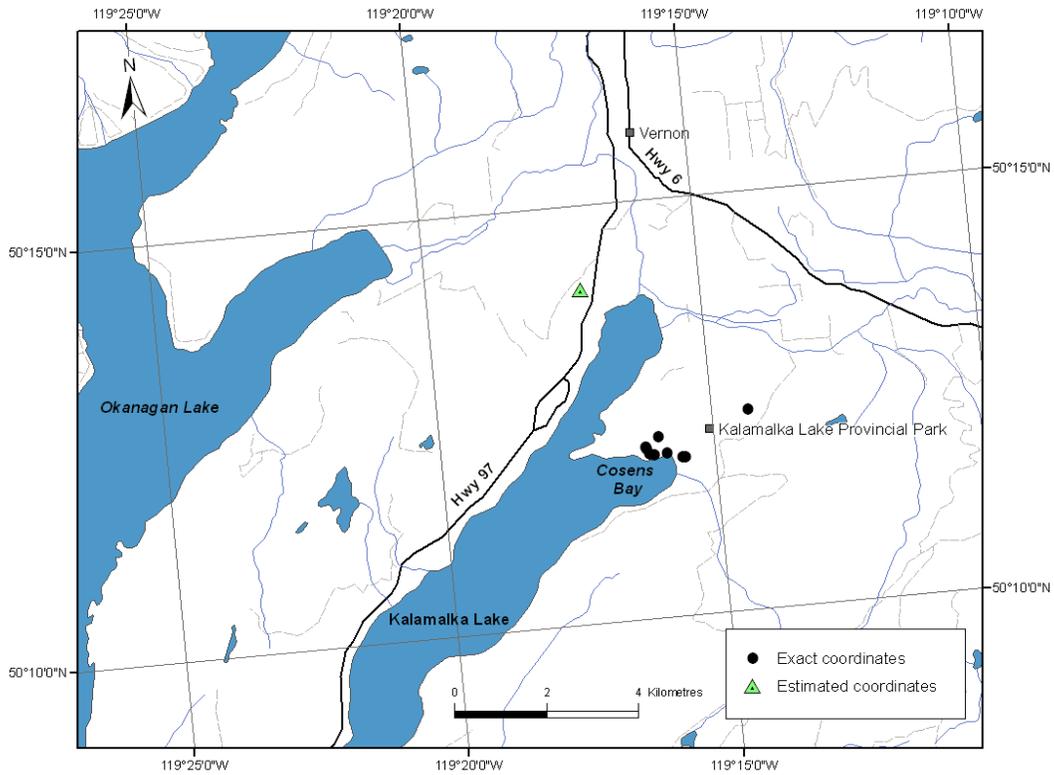


Figure 5. Population d'asiles de l'Okanagan dans la région de Vernon (12 sites existants) (COSEWIC, 2011). Noter que l'échelle de la carte est trop petite pour illustrer les points séparément pour chacun des 12 sites.

Veillez voir la traduction française ci-dessous :

- Okanagan Lake = Lac Okanagan
- Cosens Bay = Baie Cosens
- Kalamalka Lake = Lac Kalamalka
- Kalamalka Lake Provincial Park = Parc provincial du lac Kalamalka
- Kilometres = kilomètres
- Exact coordinates = Coordonnées exactes
- Estimated coordinates = Coordonnées estimées

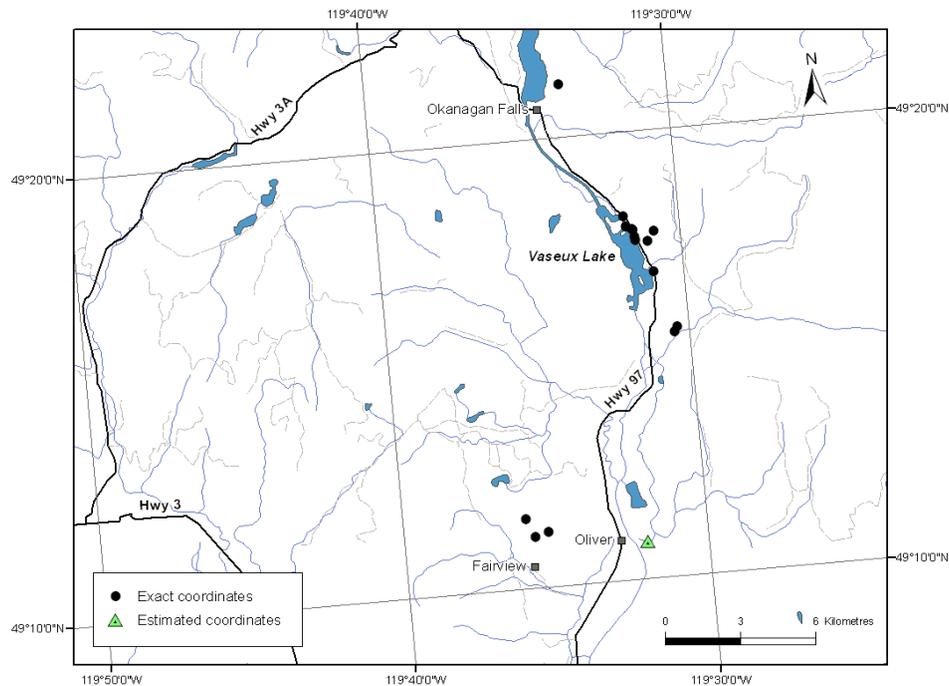


Figure 6. Populations d'asiles de l'Okanagan dans la région d'Okanagan Falls (un site existant), la région d'Oliver (trois sites existants), et la région du lac Vaseux (huit sites existantes, d'après la propriété des terres), plus d'un spécimen ayant été collecté dans certains sites (COSEWIC, 2011).

Veillez voir la traduction française ci-dessous :

Vaseux Lake = Lac Vaseux

Kilometres = kilomètres

Exact coordinates = Coordonnées exactes

Estimated coordinates = Coordonnées estimées

Tableau 1. Statut et description des populations d'asiles de l'Okanagan et des sites abritant l'espèce (26 sites existants et 2 sites dont l'emplacement géographique est inconnu) en Colombie-Britannique.

Population	Statut, description et dates de collecte	Régime foncier
1. Kamloops	Existant ^a . Deux sites (1994 et 2010) dans la région de Kamloops. Les sites se trouvent à moins de 3 km ^b l'un de l'autre, et sont liés par de l'habitat à agropyre à épi en bon état.	Couronne; aire protégée Lac du Bois Grasslands.
2. Vernon	Existant. Les douze sites existants (1985–2010) dans la région de Vernon se trouvent dans de l'habitat à agropyre à épi en bon état. Une autre date de collecte (1930) n'est associée à aucun emplacement géographique, cette collecte pouvant ou non avoir été faite dans la même zone que les	Couronne (parc provincial); parc provincial du lac Kalamalka, baie Cosens (12 sites). Régime foncier inconnu pour un site, lequel n'est pas inclus dans le compte des sites existants.

Population	Statut, description et dates de collecte	Régime foncier
	douze sites existants (p. ex. le régime foncier est inconnu; le site n'est pas inclus dans le compte des sites existants).	
3. Okanagan Falls	Existant. Un site existant (1933) se trouvant dans de l'habitat à agropyre à épi en bon état.	Terre privée protégée; propriété Thompson de The Nature Trust.
4. Lac Vaseux	Existant. Huit sites existants se trouvent dans la région du lac Vaseux, dans de nombreuses propriétés appartenant à de nombreux propriétaires. Il existe 16 dates de collecte (de 1959 à 2010). Les sites existants se trouvent à moins de 3 km ^b les uns des autres, et l'habitat y est un habitat à agropyre à épi en bon état.	<ul style="list-style-type: none"> • Terres privées protégées; propriété Kennedy de The Nature Trust, propriété du sous-lot 15 • Couronne; parc provincial du lac Vaseux • Couronne; aire protégée du lac Vaseux • Terres fédérales (Environnement et Changement climatique Canada – Service canadien de la faune); réserve nationale de faune Vaseux-Bighorn • Terres privées non protégées
5. Oliver	Existant. Trois sites existants dans la région d'Oliver (3 spécimens collectés en 2010). Les sites se trouvent à moins de 3 km ^b les uns des autres, et l'habitat y est un habitat à agropyre à épi en bon état. Dans le cas de quatre dates de collecte plus anciennes (1924 [2 spécimens] et 1959 [2 spécimens]), on ne dispose pas de données géographiques détaillées sur les sites de collecte, et ces sites ne sont donc pas pris en considération dans le compte; ces sites pourraient ou non se trouver dans la même zone que les deux autres sites connus (le régime foncier est donc « inconnu »).	<ul style="list-style-type: none"> • Couronne^c; Oliver, chemin Fairview-White Lake, 1,3 km au nord de la jonction pour Fairview • Couronne (réserves créées en vertu du <i>Land Act</i>; non classées); Oliver, chemin Fairview-White Lake, secteur du mont Oliver • Inconnu; aucune donnée précise sur les sites de collecte pour les mentions anciennes; il n'est pas possible de déterminer l'emplacement géographique du site de collecte.

^a Existant : l'occurrence a été récemment vérifiée comme étant toujours existante.

^b Norme de délimitation établie par le Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique.

^c Cette propriété se trouve à l'intérieur d'une aire protégée provinciale proposée, mais une récente décision gouvernementale a approuvé l'aménagement d'une piste de moto hors route dans une portion de ce parc provincial proposé, qui passe dans le site connu où se trouvent des asiles de l'Okanagan.

3.3 Besoins biologiques et besoins en matière d'habitat de l'asile de l'Okanagan

Les besoins en matière d'habitat et les besoins biologiques de l'asile de l'Okanagan sont résumés d'après le rapport de situation du COSEPAC (COSEWIC, 2011), les observations récentes, et l'information générale existante concernant les asiles (Cannings, 2011b; Cannings, 2014). Le tableau 2 résume les fonctions et les éléments essentiels de l'habitat de l'asile de l'Okanagan en Colombie-Britannique.

3.3.1 Habitat général de l'asile de l'Okanagan

L'asile de l'Okanagan occupe les prairies de basse altitude (de 280 à 760 m) dominées par des communautés végétales à agropyre à épi et poussant sur des sols graveleux et sablonneux. De manière générale, l'habitat de l'asile de l'Okanagan dans la partie nordique de son aire de répartition (c.-à-d. régions de Kamloops et de Vernon) est dominé par des communautés végétales à armoise tridentée (*Artemisia tridentata*); dans la partie méridionale de l'aire de répartition de l'espèce (c.-à-d. au sud de Penticton dans les régions d'Okanagan Falls, du lac Vaseux et d'Oliver), l'habitat est dominé par des communautés végétales à purshie tridentée (*Purshia tridentata*). Des pins ponderosas (*Pinus ponderosa*) et des douglas de Menzies (*Pseudotsuga menziesii*) sont également présents de façon éparse dans certains sites de collecte.

Un exercice de cartographie des écosystèmes terrestres (CET) superposant les 26 sites existants abritant l'asile de l'Okanagan aux données sur les communautés écologiques de la vallée de l'Okanagan a été réalisé en 2015. La CET est fondée sur les normes écologiques établies dans le système de classification des écosystèmes (2010) du ministère des Forêts et des Parcours naturels (Ministry of Forests and Range) de la Colombie-Britannique. Là où les données de la CET recoupaient les 26 sites abritant l'asile de l'Okanagan, les polygones d'habitat étaient sélectionnés. Les polygones sont cartographiés de telle manière qu'ils peuvent contenir jusqu'à trois communautés écologiques différentes, mais il est possible que certaines de ces communautés n'abritent pas d'asiles de l'Okanagan. Les communautés écologiques dépourvues d'agropyre à épi et de sable grossier et de gravier ont été considérées comme des milieux non convenables et ont été éliminées. Ces milieux comprenaient du sol exposé, des pentes d'éboulis, des falaises, des surfaces routières, et trois communautés écologiques non convenables (c.-à-d. jonc de la Baltique-potentille ansérine; amélanchier à feuilles d'aulne-seringa sur éboulis; peuplier faux-tremble/symphorine lisse/pâturin des prés). Les falaises, les surfaces routières et les doublons ont également été éliminés. Le résultat de la CET a donné 18 polygones englobant 9 communautés écologiques potentielles, susceptibles de contenir de l'habitat convenable pour l'asile de l'Okanagan.

Les communautés suivantes établies par la CET pourraient abriter l'asile de l'Okanagan, si le type de sol et les espèces végétales convenables y sont présents.

1. Purshie tridentée/stipe chevelue
2. Agropyre à épi/sélaginelle dense
3. Agropyre à épi/balsamorhize à feuilles sagittées
4. Fétuque d'Idaho/agropyre à épi

5. Armoise tridentée/agropyre à épi-balsamorhize à feuilles sagittées
6. Pin ponderosa/agropyre à épi
7. Pin ponderosa/aristide à arêtes longues
8. Douglas-pin ponderosa/agropyre à épi
9. Douglas-pin ponderosa/agropyre à épi-calamagrostide rouge

Cette grande variété de communautés végétales fait en sorte qu'il est difficile de déterminer les caractéristiques précises de l'habitat et/ou de cartographier l'habitat potentiel. Néanmoins, dans toutes les portions de son aire de répartition, l'asile de l'Okanagan semble occuper des communautés végétales qui poussent sur du sable grossier et du gravier. On ne rencontre pas l'espèce au sein des communautés végétales qui croissent principalement dans les sols loameux, sableux et limoneux à granulométrie plus fine. Même lorsque l'agropyre à épi est présent dans un site, la mouche n'est pas présente si la granulométrie du sol est fine.

Les neuf communautés écologiques dans lesquelles l'asile de l'Okanagan a été observé font partie de trois zones biogéoclimatiques (B.C. Ministry of Forests and Range, 2010) : 1) zone biogéoclimatique à graminées cespiteuses (BGxh1 – variante de l'Okanagan sèche et très chaude; BGxw1 – variante de la Nicola chaude et très sèche); 2) zone biogéoclimatique à pin ponderosa (PPxh1 – variante de l'Okanagan sèche et très chaude); 3) zone biogéoclimatique intérieure à douglas (IDFxh1 – variante de l'Okanagan sèche et très chaude).

3.3.2 Habitat de ponte et de développement des œufs

L'agropyre à épi pourrait jouer un rôle important dans le cycle vital de l'asile de l'Okanagan. Une femelle a été observée en train de pondre dans les glumes vides de florules d'agropyre à épi de l'année précédente (COSEWIC, 2011). Il pourrait exister d'autres éléments similaires de l'habitat et de la végétation qui n'ont pas encore été observés; il est donc noté qu'il pourrait ne pas s'agir d'une association obligatoire. Chez d'autres espèces du genre *Efferia*, les œufs éclosent dans la végétation et les larves tombent sur le sol, puis s'enfouissent pour se mettre à l'abri. On a rapporté que d'autres larves du genre *Efferia* vivent dans le sol (Lavigne et Holland, 1969) pendant 1 à 2 ans et qu'elles sont mobiles, mais elles ne se dispersent probablement pas très loin du site initial de ponte.

3.3.3 Habitats de dispersion, d'alimentation et d'accouplement

On ne dispose pas d'information sur la dispersion de l'asile de l'Okanagan. L'espèce ne se disperse probablement pas sur de longues distances. Le comportement typique des adultes (lorsqu'ils sont dérangés) consiste à voler sur 2 à 3 m avant de se poser de nouveau sur la végétation ou au sol; ils se déplacent jusqu'à 5 m pour s'alimenter, mais la plupart des proies sont capturées à 1 à 2 m du reposoir de départ (Dennis *et al.*, 1986). Les mâles recherchent les femelles à ras du sol, jusqu'à 6 à 7 m de leur reposoir.

3.3.4 Habitat de développement des nymphes

Le rapport du COSEPAC (COSEWIC, 2011) fournit de l'information détaillée sur le sol pour un site du lac Vaseux : « [...] terrasse alluviale qui s'étend au pied de falaises de roches métamorphiques; le sous-sol est un [sic] alluvion rocheux ou graveleux [...] Le sol superficiel y est plus grossier et comporte un plus fort pourcentage de matières organiques et de sels et présente une capacité de rétention d'eau plus faible [...] La consistance du sol pourrait influencer sur la présence ou l'absence de l'asile de l'Okanagan, car le sol des sites occupés par l'espèce comporte un pourcentage de gravier relativement élevé (> environ 10 %) : Vaseux Lake, terrasse est (loam sableux, 45 % de gravier); parc provincial du lac Kalamalka (loam sableux à lourd, 8 à 17 % de gravier) » (page 36).

L'asile de l'Okanagan est actif d'environ 10 h à 18 h lors des journées chaudes et ensoleillées (R. Cannings, comm. pers., avril 2015). Les asiles ont généralement besoin de reposoirs à partir desquels ils peuvent chasser des proies invertébrées, de même que patrouiller à la recherche de femelles. Certains asiles montrent des profils temporels d'activité durant le jour, leur activité à différents moments de la journée étant souvent similaire à celle d'autres asiles présents au même site. On ignore si l'asile de l'Okanagan présente de tels profils temporels (COSEWIC, 2011).

Tableau 2. Résumé des fonctions et des éléments essentiels de l'habitat de l'asile de l'Okanagan en Colombie-Britannique^a

Stade du cycle vital	Fonction ^b	Éléments ^c
Œuf	Incubation	L'agropyre à épi pourrait être un important site d'incubation des œufs, si l'on en croit une observation de ponte dans des glumes d'agropyre à épi. Il est à noter que l'éventail des espèces végétales et/ou des éléments utilisés pour la ponte n'est pas encore connu. Il pourrait exister d'autres plantes et/ou éléments importants de l'habitat utilisés comme sites de ponte.
Larve	Enfouissement et abriement	Les larves d'autres espèces d'asiles s'enfouissent dans le substrat pour se couvrir durant cette partie du cycle vital. Les substrats où des asiles de l'Okanagan adultes ont été observés se trouvaient sur loam sableux avec alluvions pierreuses et graveleuses (plus de 10 % de gravier).
Nymphe	Nymphose	On ignore à quel moment la nymphose a lieu, mais elle se produit probablement dans les mêmes sols loameux sableux grossiers et graveleux comportant plus de 10 % de gravier.
Adulte	Ponte	Il existe une observation d'une femelle ayant pondu dans les glumes séchées d'agropyre à épi. Cette plante est présente dans tous les sites connus abritant l'asile de l'Okanagan.
	Reposoirs	L'espèce utilise la végétation, les roches et le sol nu comme reposoirs et pour s'exposer au soleil (pour faire augmenter la température corporelle interne).
	Chasse	Habitat présentant une variété d'arthropodes servant de proies.
	Accouplement	Inconnu. De manière générale, les asiles mâles établissent des territoires de patrouille à l'intérieur desquels ils recherchent des partenaires potentielles.

^a Nota : On ne dispose que de peu d'information pour étayer ces fonctions et ces éléments; de plus amples recherches sont nécessaires à cet égard.

^b Fonction : processus du cycle vital de l'espèce (p. ex. reproduction, croissance, alimentation/recherche de nourriture).

^c Élément : composante structurale essentielle de l'habitat requis par l'espèce.

3.4 Rôle écologique

L'asile de l'Okanagan est un arthropode prédateur de niveau trophique supérieur. Les adultes sont opportunistes; ils chassent et consomment une grande variété de proies, notamment des mouches, des abeilles, des guêpes, des sauterelles, des libellules et certaines araignées (COSEWIC, 2011). Les larves d'asile sont également prédatrices, et consomment de nombreux arthropodes aux stades immatures, par exemple des œufs de sauterelles, et des larves de coléoptères et de mouches. On croit que les asiles aident à maintenir l'équilibre des populations d'arthropodes dans les écosystèmes (Shurovnekov, 1962; Joern et Rudd, 1982).

3.5 Facteurs limitatifs

Les facteurs limitatifs ne sont généralement pas d'origine humaine et comprennent des caractéristiques qui limitent la capacité de l'espèce à réagir favorablement aux mesures de rétablissement et de conservation. On suppose que les asiles de l'Okanagan sont actuellement présents en nombre suffisant pour se reproduire et pour assurer le recrutement, et qu'une quantité suffisante d'habitat est actuellement disponible pour supporter les populations existantes. Toutefois, plusieurs facteurs limitatifs pour l'asile de l'Okanagan rendent l'espèce plus vulnérable à des impacts futurs; ces facteurs comprennent les exigences particulières de l'espèce en matière d'habitat, une faible capacité de dispersion et une faible densité démographique.

3.5.1 Besoins précis en matière d'habitat

Bien que l'asile de l'Okanagan ait été observé dans neuf communautés végétales, on ignore quelles sont ses exigences précises en matière de microhabitat au sein de ces communautés végétales. L'espèce n'est pas rapportée en grands nombres, et pourrait de fait présenter une faible abondance, ce qui rend difficile l'observation des rapports entre son histoire naturelle et ses exigences précises en matière d'habitat. Il existe probablement dans ces sites des facteurs structuraux, fonctionnels ou propres à l'espèce qui y limitent la présence de cette dernière.

- *Présence d'agropyre à épi* – Une femelle a été observée en train de pondre dans des glumes vides de florules d'agropyre à épi de l'année précédente, ce qui indique que cette plante offre des sites de ponte. L'agropyre à épi n'est pas réparti de façon uniforme dans l'ensemble du paysage, certaines zones présentant une plus forte densité et une plus grande abondance que d'autres. Ce facteur, en combinaison avec d'autres facteurs inconnus, pourrait limiter la disponibilité de sites de ponte.
- *Sols graveleux et sableux grossiers* – La plupart des sites connus se trouvent sur des sols loameux sableux grossiers et graveleux renfermant plus de 10 % de gravier. Il pourrait s'agir d'un facteur dans le développement larvaire, car les larves passent jusqu'à deux ans dans le sol. Elles doivent pouvoir s'enfouir, se déplacer, chasser d'autres arthropodes et se mettre à l'abri. La granulométrie des sols, en combinaison avec d'autres facteurs inconnus, pourrait constituer un facteur limitatif quant à l'accomplissement du cycle vital.

- *Températures appropriées pour le vol* – Les conditions météorologiques de l'année précédente influent grandement sur l'abondance de la population l'année suivante. De plus, les insectes dépendent de la température ambiante pour réaliser leurs activités; du temps chaud est nécessaire pour la recherche de nourriture, l'accouplement et la ponte. Le temps frais et la pluie limitent ces activités et, lorsqu'ils sont combinés à des événements stochastiques ou à des menaces propres au site, les populations peuvent être négativement touchées.

3.5.2 Faible capacité de dispersion

- La capacité de dispersion de l'asile de l'Okanagan est probablement faible. Les adultes se concentrent sur l'accouplement et la ponte, et l'espèce n'est pas largement répandue à l'intérieur de ce qui autrement pourrait sembler de l'habitat convenable. La superficie d'habitat requise pour soutenir une population n'a pas été mesurée ou définie pour cette espèce. Les domaines vitaux individuels sont inconnus, mais sont probablement limités si l'on se fie au territoire connu des mâles (7 à 8 m). La capacité de dispersion probablement faible de l'espèce, combinée au fait que les communautés végétales à agropyre à épi de basse altitude des vallées de l'Okanagan et de la Thompson sont fortement fragmentées, pourrait limiter la dispersion naturelle de l'espèce.

3.5.3 Faible densité démographique

Les relevés d'asiles de l'Okanagan indiquent que l'espèce est présente en faibles densités (comme le montrent les données des activités de recherche résumées dans le rapport du COSEPAC de 2011), et donc que son potentiel de reproduction pourrait être faible même en habitat optimal. Certaines espèces survivent dans leur habitat en faibles effectifs, sans atteindre de fortes densités. Il reste que les faibles densités, lorsqu'elles sont combinées à des événements stochastiques ou à des menaces propres au site, peuvent entraîner d'importants déclin démographiques.

4 MENACES

Les menaces sont définies comme étant 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) (adaptation de la définition de Salafsky *et al.*, 2008). Aux fins de l'évaluation des menaces, seules les menaces actuelles et futures sont prises en considération². Les menaces présentées ici n'incluent pas les facteurs limitatifs³, qui sont présentés à la section 3.5.

² Des menaces passées peuvent être répertoriées, mais elles ne sont pas utilisées dans le calcul de l'impact des menaces. Les effets des menaces passées (ayant cessé) sont pris en considération pour déterminer les facteurs de tendance à long terme et/ou à court terme (Master *et al.*, 2012).

³ Il est important de faire la distinction entre les facteurs limitatifs et les menaces. Les facteurs limitatifs ne sont généralement pas d'origine humaine et comprennent des caractéristiques qui limitent la capacité de l'espèce ou de l'écosystème à réagir favorablement aux mesures de rétablissement/conservation (p. ex. dépression de consanguinité, petite taille de la population, isolement génétique).

La plupart des menaces sont liées aux activités humaines, mais elles peuvent aussi être d'origine naturelle. L'incidence des activités humaines peut être directe (p. ex. destruction de l'habitat) ou indirecte (p. ex. introduction d'espèces envahissantes). Les effets des phénomènes naturels (p. ex. incendies) peuvent être particulièrement importants lorsque l'espèce est concentrée en un lieu ou lorsque ses occurrences sont peu nombreuses, parfois à cause des activités humaines (Master *et al.* 2012). En conséquence, les phénomènes naturels entrent dans la définition de « menace », mais ils doivent être considérés avec prudence. Ces événements stochastiques doivent être considérés comme une menace seulement si une espèce ou un habitat est touché par d'autres menaces et a perdu sa résilience. L'incidence d'un tel événement sur la population serait alors beaucoup plus grande que celle qu'il aurait eue avant une telle perte de résilience (Salafsky *et al.*, 2008).

4.1 Évaluation des menaces

La classification des menaces présentée ci-dessous est fondée sur le système unifié de classification des menaces proposé par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN ; acronyme anglais : IUCN) et le Partenariat pour les mesures de conservation (Conservation Measures Partnership, ou CMP) (IUCN-CMP) et est compatible avec les méthodes utilisées par le Conservation Data Centre (CDC) de la Colombie-Britannique. Pour une description détaillée du système de classification des menaces, veuillez consulter le site Web « Open Standards » (Open Standards, 2014). Les menaces peuvent être observées, inférées ou prévues à court terme. Dans le présent plan, elles sont caractérisées en fonction de leur portée, de leur gravité et de leur immédiateté. L'« impact » de la menace est calculé selon la portée et la gravité de la menace. Pour des précisions sur l'établissement des valeurs, veuillez consulter [Master et al.](#) (2012) et les notes au bas de tableau. Les menaces qui pèsent sur l'asile de l'Okanagan ont été évaluées pour l'ensemble de la province (tableau 3). Il est à noter que les menaces présentées ci-dessous ont été mises à jour depuis la publication du rapport de situation du COSEPAC (COSEWIC, 2011), et que certaines catégories ont changé.

Tableau 3. Tableau de classification des menaces pour l'asile de l'Okanagan en Colombie-Britannique.

Menace	Description de la menace	Impact ^b	Portée ^c	Gravité ^d	Immédiateté ^e	Sites ^f
1	Développement résidentiel et commercial	Faible	Petite	Extrême	Élevée	Possible dans les sites 3a, 3b et 4g. Également possible dans l'habitat non vérifié.
1.1	Zones résidentielles et urbaines	Négligeable	Négligeable	Extrême	Inconnue	3, 4g
1.2	Zones commerciales et industrielles	Négligeable	Négligeable	Extrême	Inconnue	3, 4g
1.3	Zones touristiques et récréatives	Faible	Petite	Extrême	Élevée	3, 4g
2	Agriculture et aquaculture	Moyen-faible	Restreinte-petite	Extrême	Élevée	
2.1	Cultures annuelles et pérennes de produits autres que le bois	Faible	Petite	Extrême	Élevée	Possible dans les sites 3 et 4g.
2.3	Élevage de bétail	Inconnu	Restreinte	Inconnue	Élevée	Confirmée dans les sites 1a, 1b, 2, 3 et 4f
6	Intrusions et perturbations humaines	Moyen	Restreinte	Élevée	Élevée	
6.1	Activités récréatives	Moyen	Restreinte	Élevée	Élevée	1ab, 2, 3, 4bcdefh, 5ab
7	Modifications des systèmes naturels	Inconnu	Petite	Inconnue	Élevée	
7.1	Incendies et suppression des incendies	Inconnu	Petite	Inconnue	Élevée	Tous les sites

Menace	Description de la menace	Impact ^b	Portée ^c	Gravité ^d	Immédiateté ^e	Sites ^f
8	Espèces et gènes envahissants ou autrement problématiques	Inconnu	Généralisée	Inconnue	Élevée	
8.1	Espèces exotiques (non indigènes) envahissantes	Inconnu	Généralisée	Inconnue	Élevée	Tous les sites
9	Pollution	Inconnu	Restreinte	Inconnue	Élevée	
9.3	Effluents agricoles et sylvicoles	Inconnu	Restreinte	Inconnue	Élevée	Possible dans les zones adjacentes au site 3; confirmée dans les sites 4gh
11	Changements climatiques et phénomènes météorologiques violents	Inconnu	Inconnue	Inconnue	Élevée	
11.1	Déplacement et altération de l'habitat	Inconnu	Inconnue	Inconnue	Élevée	Tous les sites
11.2	Sécheresses	Inconnu	Inconnue	Inconnue	Élevée	Tous les sites

^a Les numéros renvoient aux menaces de niveau 1 (chiffres entiers) et de niveau 2 (chiffres avec décimale).

^b **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 pas être déterminé (p. ex. lorsque les valeurs de la portée ou de la gravité sont inconnues); non calculé : l'impact n'est pas calculé lorsque la menace se situe en dehors de la période d'évaluation (p. ex. l'immédiateté est insignifiante/négligeable [menace passée] ou faible [menace possible à long terme]); 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.

^c **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 %).

^d **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 dix ans ou de trois générations (extrême = 71-100 %; élevée = 31-70 %; modérée = 11-30 %; légère = 1-10 %; négligeable = < 1 %; neutre ou avantage possible = ≥ 0 %).

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

^f Numéros correspondant aux emplacements géographiques : 1 – Kamloops, 2 – Vernon, 3 – Okanagan Falls, 4 – lac Vaseux, 5 – Oliver. Se reporter à l'annexe 1 pour l'emplacement géographique correspondant à chaque numéro, et à l'annexe 2 pour les menaces propres à chaque site.

4.2 Description des menaces

L'impact global des menaces pesant sur l'espèce à l'échelle de la province est moyen⁴. Cet impact global des menaces tient compte des impacts cumulatifs de multiples menaces (tableau 3). L'information détaillée est exposée ci-dessous, par catégorie de menace de niveau 1. Les menaces pour chacune des cinq populations et les sites associés sont décrites en détail à l'annexe 2.

L'habitat potentiel non vérifié de l'asile de l'Okanagan n'a pas été pris en considération au moment de déterminer l'impact de chaque menace présentée. Toutefois, les menaces dont la présence est soupçonnée dans l'habitat non vérifié ont été incluses dans la section s'y rattachant (ci-dessous). Les numéros mentionnés dans les descriptions des menaces font référence aux cinq populations d'asiles de l'Okanagan et aux sites qui les abritent : 1 – Kamloops, 2 – Vernon, 3 – Okanagan Falls, 4 – lac Vaseux, 5 – Oliver (voir l'annexe 2 pour plus de détails).

4.2.1 Menace 1. Développement résidentiel et commercial

1.1 Zones résidentielles et urbaines et 1.2 Zones commerciales et industrielles

Ces menaces s'appliquent directement aux populations des régions du lac Vaseux (4g) et d'Oliver (5a et 5b), qui sont situées sur des terres de la Couronne provinciale ne se trouvant sous aucun régime foncier particulier (« non désignées »). Bien que certaines de ces terres non désignées soient proposées comme aires protégées provinciales, il existe tout de même de la pression de la part des administrations municipales, qui souhaitent convertir une portion de ces zones à des fins de développement urbain ou commercial, et étendre les limites des villes. Des asiles de l'Okanagan ont également été collectés sur des terres de la Couronne provinciale non désignées à l'ouest du mont Oliver (5). Toutefois, cette propriété (5a et 5b) fait l'objet d'une entente de conservation aux termes de l'article 16⁵ du *Land Act*. Si le développement venait à toucher ces propriétés et à causer la destruction de l'habitat à agropyre à épi pour faire place à un développement résidentiel ou commercial, l'asile de l'Okanagan n'y survivrait probablement pas.

1.3 Zones touristiques et récréatives

La menace que présente l'aménagement du territoire pour le tourisme et les activités récréatives ne s'applique qu'aux développements qui ont lieu à une altitude de moins de 760 m (limite d'altitude de l'habitat de l'espèce). Une piste approuvée pour véhicules tout-terrain existe au mont Oliver (5a et 5b). Cette piste touche 2 des 26 sites connus (environ 8 % de l'aire de répartition mondiale de l'espèce). Les menaces additionnelles attribuables aux développements liés au tourisme et aux activités récréatives s'appliquent principalement à l'habitat potentiel non

⁴ 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, soit une menace à impact moyen, une menace à impact moyen-faible et une menace à impact faible (tableau 2). L'impact global des menaces tient compte des impacts cumulatifs de multiples menaces.

⁵ Une entente aux termes de l'article 16 (inaliénation temporaire ou carte-réserve) est un mécanisme juridique prévu par le *Land Act* provincial (Province of British Columbia, 1996) servant à limiter certaines utilisations du territoire pour une période donnée.

vérifié de l'asile de l'Okanagan dans l'ensemble de l'aire de répartition de l'espèce. Des mesures de rétablissement concernant cette menace sont proposées sous l'objectif 2 du tableau des mesures de rétablissement (tableau 5).

4.2.2 Menace 2. Agriculture et aquaculture

2.1 Cultures annuelles et pérennes de produits autres que le bois

La conversion des terres à des fins agricoles constitue une faible menace dans les sites connus, principalement parce que la plupart des sites se trouvent dans des aires protégées. La conversion est possible dans un site (4g) (environ 4 % de la superficie de l'aire de répartition mondiale de l'espèce). Dans la vallée de l'Okanagan, les milieux prairiaux sont principalement convertis en vignobles, mais le site présentant un potentiel de développement (4g) est plutôt rocailleux. Les sites rocailleux sont moins susceptibles d'être aménagés en raison des coûts associés au défrichage du terrain; les sols rocailleux présentent également une moins grande productivité viticole. Ce site se trouve sur un terrain privé aménagé; le propriétaire en a irrigué une portion, et il y a possibilité que ce terrain soit davantage aménagé.

La menace que pose l'aménagement de vignobles s'applique à une grande partie de l'habitat potentiel non vérifié de l'asile de l'Okanagan sur les terres privées et les terres de la Couronne provinciale non désignées de basse altitude dans les vallées de l'Okanagan et de la Thompson.

2.3 Élevage de bétail

Le broutage par le bétail s'applique à 7 des 26 sites où la présence de l'asile de l'Okanagan est connue (environ 25 % de la superficie de l'aire de répartition mondiale). Les sites de Kamloops (1a et 1b), d'Okanagan Falls (3), du lac Vaseux (4g et 4h) et d'Oliver (5a et 5b) sont exposés à un broutage par le bétail d'intensité et de gravité variables. Le broutage peut éliminer des touffes d'agropyre à épi, entraîner le piétinement et le compactage du sol (ce qui détériore les sites de nymphose), causer le piétinement des sites où les nymphes hivernent, ou éliminer les œufs ou les larves cachés dans des touffes d'agropyre à épi ou dans d'autres sites de ponte. L'importance de l'agropyre à épi doit encore être étudiée pour que puisse être établie la mesure dans laquelle il est important pour l'asile de l'Okanagan. L'impact à long terme du broutage est inconnu, et d'autres études à ce sujet sont nécessaires. Un broutage passé est évident dans la plupart des sites existants abritant l'asile de l'Okanagan. Le surpâturage qui a eu lieu dans le passé dans certains habitats a compacté le sol et a gravement affecté la végétation indigène; la régénération végétale dans ces habitats a été lente.

4.2.3 Menace 6. Intrusions et perturbations humaines

6.1 Activités récréatives

Les activités récréatives peuvent causer l'endommagement physique ou la destruction de touffes d'agropyre à épi et d'autres sites de ponte, avec compactage ou perturbation du sol à proximité de ces sites. Ces activités nuisent à la ponte, à l'alimentation, à l'abritement et à l'hivernage des larves, à la nymphose, de même qu'aux sites servant d'aires d'alimentation, de reposoirs et d'abris pour les adultes.

La menace que pose l'utilisation de véhicules tout-terrain (VTT) est présente dans 2 des 26 sites connus, ces 2 sites se trouvant au mont Oliver (5a et 5b) (environ 8 % de l'aire de répartition mondiale). Les pistes où passent les véhicules peuvent être de 1,5 à 4,5 m de largeur (largeur cumulative des véhicules circulant sur une même voie, avec le temps); il s'y produit un compactage le sol, et elles ont tendance à suivre un parcours établi, susceptible de s'élargir et de changer à l'intérieur de quelques années. L'utilisation de VTT à long terme compacte le sol et le rend non convenable pour l'enfouissement des larves. La circulation constante de véhicules dans un site pourrait nuire directement aux larves présentes, ou les tuer.

L'aire protégée Lac du Bois Grasslands (1a et 1b) est protégée aux termes du *Park Act*, mais les interdictions visant les véhicules récréatifs sont souvent difficiles à appliquer. La menace semble avoir cessé dans certains sites du parc, mais elle est continue dans d'autres. La menace est également présente au mont Oliver; ce site se trouve à l'intérieur d'un parc provincial proposé, mais, pour le moment, aucune loi n'y empêche l'utilisation de VTT.

L'utilisation de vélos de montagne a déjà présenté une menace dans l'habitat se trouvant dans le parc provincial du lac Kalamalka (2), mais elle n'y est plus considérée comme une menace (O. Dyer, comm. pers., 2015; K. Safford, comm. pers., 2015). Quelques sites comportent beaucoup de pistes de vélo de montagne, mais la plupart d'entre elles sont bien définies et les utilisateurs restent dans ces pistes.

Il y a toujours utilisation de véhicules tout-terrain dans des habitats potentiels non vérifiés de l'asile de l'Okanagan. La portée, la gravité et l'immédiateté de cette menace sont inconnues.

4.2.4 Menace 7. Modifications des systèmes naturels

7.1 Incendies et suppression des incendies

La menace que présentent les feux de végétation de grande intensité et ayant de graves répercussions s'applique à tous les sites abritant l'asile de l'Okanagan. Des incendies périodiques faisaient autrefois partie des processus naturels de l'écosystème dans l'habitat de l'asile de l'Okanagan. La suppression des incendies est continue depuis les 100 dernières années, et modifie la composition naturelle des communautés de plantes et d'arbustes dans l'ensemble des prairies des vallées de l'Okanagan et de la Thompson. La suppression des incendies favorise le déclenchement de vastes incendies qui peuvent causer le remplacement de peuplements plutôt que de petits incendies de surface localisés de plus faible intensité, qui laissent habituellement des parcelles de steppe à purshie tridentée intactes (COSEWIC, 2011). Par conséquent, la majorité des incendies ayant lieu de nos jours à l'intérieur de l'aire de répartition de l'espèce sont plus intenses et plus graves que les incendies historiques. Les incendies intenses endommagent ou éliminent les plantes nécessaires à la réalisation du cycle vital de l'espèce, ce qui nuit à la survie des populations locales.

Au cours de la dernière décennie, des incendies relativement intenses au lac Vaseux ont gravement endommagé l'habitat de l'asile de l'Okanagan, et pourraient avoir causé la mortalité directe de larves et de nymphes. Les incendies sont susceptibles de toucher de 3 à 5 ha par période de 10 ans, d'après ce que l'on sait des incendies ayant eu lieu dans certains sites au cours des 10 à 20 dernières années.

4.2.5 Menace 8. Espèces et gènes envahissants ou autrement problématiques

8.1 Espèces exotiques (non indigènes) envahissantes

Les plantes envahissantes non indigènes, comme le brome des toits (*Bromus tectorum*), la potentille dressée (*Potentilla recta*), la centaurée diffuse (*Centaurea diffusa*) et la linaria à feuilles larges (*Linaria genistifolia* ssp. *dalmatica*), peuvent supplanter le recrutement d'agropyre à épi et entraîner la perte ou la dégradation de peuplements d'agropyre à épi et du substrat environnant. Certaines plantes envahissantes, notamment la potentille dressée, peuvent former des peuplements monospécifiques et finir par éliminer par compétition des plantes indigènes susceptibles d'être des caractéristiques biophysiques nécessaires à l'asile de l'Okanagan (p. ex. sites de ponte et abris pour les larves, l'hivernage et la nymphose, ou végétaux importants pour les espèces-proies) (COSEWIC, 2011). L'impact global de cette menace est inconnu.

4.2.6 Menace 9. Pollution

9.3 Effluents agricoles et sylvicoles

Les pesticides agricoles sont largement utilisés dans l'ensemble des vallées de l'Okanagan et de la Thompson. La mesure de cette utilisation dans les zones agricoles adjacentes aux sites où l'asile de l'Okanagan est présent est inconnue, mais l'application de pesticides dans des zones adjacentes aux sites connus pour abriter l'espèce est possible à 5 des 26 sites (4d, 4g et 4h; 5a et 5b). Les milieux où vit l'asile de l'Okanagan se trouvent en bordure de terres agricoles et pourraient être touchés par la dérive de pesticides, en particulier pour ce qui est des populations du lac Vaseux (4d, 4g et 4h) et d'Oliver (5a et 5b). L'utilisation répandue d'herbicides visant à éliminer les herbes envahissantes pourrait également réduire les quantités d'agropyre à épi et endommager l'habitat de la mouche.

Les effets de l'application de pesticides sur l'asile de l'Okanagan demeurent spéculatifs et inconnus. L'application de pesticides pourrait causer la mort directe d'adultes ou de larves par le contact direct avec les pesticides pulvérisés, ou si les individus consomment des proies touchées par les pesticides. Certains pesticides peuvent demeurer dans le sol, et les effets cumulatifs à long terme de ces derniers pourraient affecter les sites de développement des larves. De plus amples recherches sur les pesticides utilisés dans les vallées de l'Okanagan et de la Thompson et sur les effets de ces derniers sur l'asile de l'Okanagan sont nécessaires.

4.2.7 Menace 11. Changements climatiques et phénomènes météorologiques violents

11.1 Déplacement et altération de l'habitat

Le déplacement et l'altération de l'habitat constituent une menace potentielle pour l'asile de l'Okanagan, mais encore mal comprise. On présume que l'espèce s'est adaptée au temps frais printanier, car sa nymphose peut avoir lieu aussi tôt que la mi-avril, et elle est active tout au long des premiers mois du printemps. Néanmoins, avec le réchauffement du climat, il est possible que la mouche puisse commencer à émerger plus tôt au printemps et que le moment des différentes étapes de son cycle vital change avec le climat. Chez certains insectes, la chronologie de la

diapause (durée de leur hivernage) est différente chez les mâles et les femelles. Bien que la durée de la diapause soit inconnue chez l'asile de l'Okanagan, le changement des régimes de température influera probablement sur les dates d'émergence de l'espèce. Si les périodes d'émergence des mâles et des femelles s'élargissent et ne sont pas synchronisées, les taux d'accouplement et de ponte déclineraient. Les facteurs limitatifs et les menaces pesant sur l'espèce pourraient se combiner pour éventuellement aggraver la situation si la saisonnalité du cycle vital de l'espèce change. L'impact global de cette menace est inconnu.

11.2 Sécheresses

Les changements dans les régimes de précipitations pourraient entraîner des sécheresses et un assèchement des sols durant l'été, ce qui pourrait affecter le déroulement normal du développement des larves et compromettre la survie des stades immatures (COSEWIC, 2011).

5 BUT ET OBJECTIFS DE RÉTABLISSEMENT

5.1 But de rétablissement (population et répartition)

Le but de rétablissement (population et répartition) consiste à assurer le maintien des effectifs et de la répartition de toutes les populations existantes d'asiles de l'Okanagan (représentées par les sites existants) en Colombie-Britannique, et de toute population additionnelle qui pourrait être découverte dans le futur.

5.2 Justification du but de rétablissement en matière de population et de répartition

L'asile de l'Okanagan est une espèce endémique au Canada, et son aire de répartition mondiale est petite. La présence de l'espèce est actuellement connue dans 26 sites existants regroupés en cinq populations dans les milieux prairiaux de basse altitude des vallées de l'Okanagan et de la Thompson. Ces mentions sont le fruit de relevés ciblés et de collectes fortuites (c.-à-d. collectes aléatoires lors de relevés visant d'autres espèces) réalisés sur de nombreuses années. Les données existantes sur l'habitat laissent croire que l'espèce est associée aux milieux à agropyre à épi et à sols graveleux et sableux grossiers. Toutefois, les renseignements sur la proportion et les types de végétation et sur les caractéristiques d'habitat dont on a besoin l'asile de l'Okanagan sont incomplets. Rien n'indique que l'espèce a déjà été plus répandue.

En raison des lacunes dans les connaissances (p. ex. effectifs des populations, capacité de dispersion et de recolonisation, exigences en matière d'habitat et menaces pesant sur l'espèce), le but de rétablissement pour l'asile de l'Okanagan ne peut pas être quantifié. L'information démographique sur l'asile de l'Okanagan se limite à des dénombrements des effectifs effectués dans le cadre de relevés. On ne dispose pas des renseignements permettant de bien établir la longévité, la distance de dispersion et d'autres caractéristiques de l'espèce. Le fait de combler ces lacunes fournira de l'information importante qui aidera à maintenir les effectifs des populations dans les sites connus, et permettra de quantifier le but de rétablissement dans le futur.

5.3 Objectifs de rétablissement

Les objectifs de rétablissement pour l'asile de l'Okanagan sont les suivants :

1. Assurer la protection⁶ des sites existants connus abritant l'asile de l'Okanagan en y empêchant la perte ou la dégradation de l'habitat occupé.
2. Confirmer la répartition de l'asile de l'Okanagan à l'intérieur de son aire de répartition en Colombie-Britannique.
3. Évaluer l'ampleur des menaces pour chacun des sites existants connus, et en atténuer les impacts.
4. Comblent les lacunes dans les connaissances (p. ex. exigences en matière d'habitat pour chaque stade vital, histoire naturelle de l'espèce, dispersion, etc.).

6 APPROCHES POUR L'ATTEINTE DES OBJECTIFS DE RÉTABLISSEMENT

6.1 Mesures achevées ou en cours

Les mesures suivantes ont été classées d'après les groupes de mesures du cadre de conservation de la Colombie-Britannique (B.C. Ministry of Environment, 2010). Leur état d'avancement pour l'espèce est indiqué entre parenthèses.

Élaboration du rapport de situation (terminée)

- Le rapport de situation du COSEPAC est terminé (COSEWIC, 2011). Une mise à jour est prévue pour 2021.

Transmission au COSEPAC (terminée)

- L'asile de l'Okanagan a été évalué « en voie de disparition » (COSEWIC, 2011). Une réévaluation est prévue en 2021.

Planification (terminée)

- L'élaboration du Programme de rétablissement de la Colombie-Britannique est terminée (le présent document, 2016).

Inventaire (en cours)

- Les travaux d'inventaire réalisés avant 2011 sont résumés dans le rapport de situation du COSEPAC (COSEWIC, 2011).

⁶ La protection peut être réalisée au moyen de divers mécanismes, y compris des accords volontaires d'intendance, des covenants de conservation, la vente de terres privées par des propriétaires consentants, des désignations relatives à l'utilisation des terres et l'établissement d'aires protégées.

- Les relevés réalisés au début du mois de mai 2015 pendant une heure à la propriété Thompson de The Nature Trust (population du lac Vaseux) ont permis de confirmer la présence de l'espèce dans ce site.
- Les relevés réalisés le 28 mai 2015 ont permis d'observer trois asiles de l'Okanagan femelles dans le site connu du côté est du lac Vaseux.

Protection de l'habitat, remise en état de l'habitat et intendance des terres privées (en cours)

- The Nature Trust sait que l'espèce est présente et en tient compte dans ses décisions relatives à la planification de la gestion de ses terres à Oliver (propriété Kennedy) et à Okanagan Falls (propriété Thompson).

Tableau 4. Mécanismes existants permettant la protection de l'habitat de l'asile de l'Okanagan.

Mécanismes existants permettant la protection de l'habitat	Menace ^a ou préoccupation abordée	N° et nom du site
<i>Park Act</i> de la C.-B.	Tous les impacts (d'origine humaine)	1. Kamloops (aire protégée Lac du Bois Grasslands). 2. Vernon (parc provincial du lac Kalamalka) 4. Lac Vaseux (parc provincial du lac Vaseux)
<i>Loi sur les espèces sauvages du Canada – Règlement sur les réserves d'espèces sauvages</i>	Tous les impacts (d'origine humaine)	4. Lac Vaseux (réserve nationale de faune Vaseux-Bighorn)

^a Les numéros des menaces sont ceux de la classification de l'IUCN-CMP (voir le tableau 3 pour les détails).

6.2 Tableau de planification du rétablissement

La planification du rétablissement de l'asile de l'Okanagan s'effectuera concurremment à celle d'autres approches de planification du rétablissement ciblant des espèces semblables dans le cadre du South Okanagan-Similkameen Conservation Program et d'autres initiatives de conservation des prairies mises en œuvre dans la vallée de la rivière Thompson. En raison des importantes lacunes dans les connaissances sur l'espèce, la plupart des mesures de planification du rétablissement énumérées au tableau 5 sont axées sur l'inventaire, la collecte d'informations sur l'histoire naturelle et l'habitat de l'espèce, la cartographie de ce dernier et la clarification des menaces. Ces activités aideront à déterminer les zones à fouiller en priorité à la recherche de l'espèce et orienteront les mesures de protection de l'habitat. Une approche concertée pour le rétablissement doit également miser sur la participation de tous les échelons gouvernementaux (administrations municipales et régionales, Premières Nations et gouvernements provincial et fédéral), du milieu universitaire, des associations de naturalistes et de la communauté d'intendance à la réalisation de projets de rétablissement ciblant l'espèce, y compris la tenue d'inventaires, l'étude de l'histoire naturelle de l'espèce et la collecte d'informations sur l'habitat.

Tableau 5. Mesures de rétablissement pour l'asile de l'Okanagan.

Objectif	Mesures pour atteindre les objectifs	Menace ^a ou préoccupation abordée	Priorité ^b
1	<p>Protéger les sites existants</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Collaborer avec les propriétaires fonciers en vue de déterminer les mesures appropriées pour protéger l'habitat de l'asile de l'Okanagan dans chacun des sites connus. 2. Dans les sites non désignés de la Couronne provinciale, établir une « manifestation d'intérêt » (notation of interest) aux termes de l'article 16 du <i>Land Act</i>, de manière à ce que les promoteurs futurs soient informés que de l'habitat d'une espèce en péril est présent dans ces sites. 3. Dans les sites se trouvant sur des terres privées, y compris sur des terres privées protégées, collaborer avec les propriétaires des terres pour élaborer des lignes directrices en matière de pratiques de gestion exemplaires visant à atténuer les menaces propres aux sites et à remettre en état l'habitat de l'asile de l'Okanagan. 4. À l'intérieur des sites se trouvant dans des parcs provinciaux et des aires protégées, intégrer la cartographie et des mesures de protection aux plans directeurs existants et aux autres documents pertinents de planification des parcs. 5. Cartographier et délimiter les sites connus où l'asile de l'Okanagan est présent à l'intérieur des parcs provinciaux et des aires protégées. Cette mesure sera mise en œuvre de façon continue et recoupe les mesures de rétablissement 11 à 13. 6. Recommander que l'inscription de l'asile de l'Okanagan à titre d'espèce en péril en vertu du <i>Forest and Range Practices Act</i> et de l'<i>Oil and Gas Activities Act</i> de la Colombie-Britannique soit considérée comme une priorité. 	Toutes les menaces	Essentielle
3, 4	<p>Comblir les lacunes dans les connaissances</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. <i>Préciser la caractérisation de l'habitat</i> : Élaborer un protocole normalisé pour la collecte d'information sur l'habitat dans les sites existants, notamment sur les caractéristiques suivantes : type de sol, pourcentage de sol nu, diversité et abondance de plantes, pente, orientation, température ambiante et conditions abiotiques et biotiques. Recueillir des données dans un nombre représentatif de sites existants abritant l'asile de l'Okanagan, et dans un nombre égal de sites où la présence de l'asile de l'Okanagan n'a pas été rapportée (p. ex. sites où l'espèce n'a pas été trouvée). 8. <i>Préciser les menaces</i> : Élaborer des protocoles visant à mesurer, à comparer entre sites et à surveiller les menaces propres aux sites. Recueillir ces données dans un nombre représentatif de sites existants abritant l'asile de l'Okanagan, et dans un nombre égal de sites où la présence de l'asile de l'Okanagan n'a pas été rapportée (p. ex. sites où l'espèce n'a pas été trouvée). Mettre sur pied un projet de surveillance de l'habitat dans les sites connus (p. ex. surveillance photographique) dans le but d'assurer un suivi des menaces dans le temps. 9. <i>Préciser les exigences des larves en matière d'habitat</i> : Tenter de trouver des sites d'enfouissement de larves, et explorer la possibilité de surveiller ces sites pour obtenir de l'information sur l'histoire naturelle, les déplacements, l'utilisation de l'habitat et la biologie des populations de l'espèce. Ces mesures permettront de mieux connaître les exigences en matière d'habitat à chaque stade 	Toutes les menaces, lacunes dans les connaissances	Essentielle

Objectif	Mesures pour atteindre les objectifs	Menace ^a ou préoccupation abordée	Priorité ^b
	vital ainsi que le potentiel de dispersion vers des milieux adjacents.		
4	<p>10. <i>Préciser de quelle manière les facteurs limitatifs peuvent influencer sur les populations de l'espèce</i> : Tenter d'obtenir des données sur les exigences thermiques de l'asile de l'Okanagan, comme les seuils de température pour voler, s'alimenter, effectuer les activités quotidiennes, reposer et s'accoupler. Tenter de réaliser un suivi des populations dans certains sites pour déterminer les effectifs de la mouche et pour savoir si les ceux-ci sont faibles dans tous les sites. Tenter de déterminer si l'agropyre à épi est un site de ponte primaire. Dresser une liste d'études additionnelles portant sur la façon dont les facteurs limitatifs peuvent influencer sur les populations de l'espèce en présence de menaces cumulatives.</p> <p>Déterminer les caractéristiques précises de l'habitat aux sites existants</p> <p>11. Élaborer un modèle d'habitat pour l'asile de l'Okanagan. Déterminer les polygones d'habitat à chacun des sites occupés par l'asile de l'Okanagan à l'aide de techniques de cartographie reconnues (p. ex. cartographie des écosystèmes terrestres, cartographie des sols, etc.), de systèmes de classification des communautés végétales et d'autres ressources permettant de décrire les caractéristiques de l'habitat.</p> <p>12. Réaliser des relevés à l'intérieur de ces polygones cartographiés pour y confirmer la présence de l'espèce. Apporter les modifications requises au modèle de cartographie de l'habitat en fonction des caractéristiques de l'habitat observées lors des relevés.</p> <p>13. Explorer les terres de la Couronne adjacentes aux sites existants et/ou se trouvant à proximité en vue de mieux déterminer l'habitat qui pourrait être fouillé en priorité à la recherche de l'espèce, ainsi que l'étendue potentielle des sites connus.</p>	Lacunes dans les connaissances	Essentielle
2	<p>Déterminer l'étendue de l'aire de répartition (sites potentiels)</p> <p>14. Utiliser l'information sur l'habitat obtenue à partir du modèle d'habitat (ci-dessus) afin de répertorier les sites à fouiller en priorité à la recherche de l'espèce dans l'habitat potentiel non encore fouillé dans les vallées de l'Okanagan et de la Thompson.</p> <p>15. Répertorier les sites à fouiller en priorité d'après la cartographie de l'habitat, établir un calendrier décennal pour les relevés et élaborer une stratégie de communication avec les propriétaires fonciers.</p> <p>16. Collaborer avec les propriétaires fonciers (terres privées, parcs provinciaux et autres régimes fonciers) en vue de repérer l'habitat potentiel de l'espèce et fouiller les sites prioritaires.</p>	Toutes les menaces, lacunes dans les connaissances	Essentielle
4	<p>Accroître la sensibilisation à l'asile de l'Okanagan</p> <p>17. Sensibiliser davantage le public au sujet de l'existence, de la valeur sur le plan de la conservation, de l'importance des asiles pour la maîtrise d'autres populations d'arthropodes, des menaces qui pèsent sur l'espèce et des mesures d'atténuation des effets nuisibles pour l'asile de l'Okanagan.</p> <p>18. Mobiliser les groupes locaux d'intendance et de conservation par l'élaboration et la diffusion de matériel d'éducation et de sensibilisation concernant l'asile de l'Okanagan.</p>	Toutes les menaces	Bénéfique

7 HABITAT DE SURVIE ET DE RÉTABLISSEMENT DE L'ESPÈCE

L'habitat de survie/rétablissement est défini comme l'habitat nécessaire à la survie ou au rétablissement de l'espèce. Il correspond aux zones occupées naturellement par l'espèce ou dont celle-ci dépend directement ou indirectement pour mener à bien les processus de son cycle vital, ou aux zones occupées par l'espèce dans le passé et dans lesquelles elle pourrait être réintroduite.

7.1 Description biophysique de l'habitat de survie/rétablissement de l'espèce

Une description des éléments biophysiques et des caractéristiques connus de l'habitat de l'espèce qui sont nécessaires à la réalisation des processus (fonctions) du cycle vital de l'espèce se trouve à la section 3.3. Les travaux additionnels nécessaires pour combler les lacunes dans les connaissances sur l'habitat sont présentés dans le tableau des mesures de rétablissement.

7.2 Description spatiale de l'habitat de survie/rétablissement de l'espèce

La superficie d'habitat de survie/rétablissement requise par une espèce dépend de la quantité d'habitat nécessaire pour atteindre le but de rétablissement. Le présent document ne comporte aucune carte, mais il est recommandé de fournir une description des emplacements de l'habitat de survie/rétablissement dans le paysage pour permettre l'atténuation des menaces pesant sur l'habitat et faciliter la mise en œuvre des mesures visant l'atteinte des buts de rétablissement (en matière de population et de répartition). Nos connaissances sur les détails propres à l'habitat de l'asile de l'Okanagan sont incomplètes. Jusqu'à ce que ces éléments du microhabitat soient mieux compris, la capacité de cartographier et de définir spatialement l'habitat de l'espèce demeurera limitée. Néanmoins, comme le but de rétablissement consiste essentiellement à maintenir toutes les populations existantes d'asiles de l'Okanagan, ces sites devraient être inclus en tant qu'habitat de survie lorsque cela est possible. À mesure que de nouveaux sites seront consignés, ou à mesure que l'habitat existant sera quantifié spatialement, notre compréhension de l'information concernant l'habitat se précisera, et les menaces pesant sur ce dernier seront mieux comprises. L'habitat de survie/rétablissement devrait inclure les sites nouveaux et/ou confirmés.

8 MESURE DES PROGRÈS

Le succès de la mise en œuvre des mesures de rétablissement de l'asile de l'Okanagan pourra être montré par l'intermédiaire de la surveillance des populations existantes et des inventaires additionnels dans l'habitat potentiel. On croit que l'espérance de vie de l'asile de l'Okanagan est de deux à trois ans, du stade de l'œuf au stade adulte. La surveillance des populations fournira une indication des tendances possibles en matière d'effectifs ainsi que des changements de l'étendue de la répartition de l'espèce dans les sites connus, et permettra de déterminer si l'effectif et la répartition sont maintenus dans chaque population existante. On examinera le plan de rétablissement dans 5 ans afin d'évaluer les progrès réalisés et de déterminer si d'autres approches ou des changements sont nécessaires pour assurer le succès du rétablissement.

Les indicateurs de rendement présentés ci-dessous permettent de définir et de mesurer les progrès accomplis vers l'atteinte du but en matière de population et de répartition et des objectifs de rétablissement. Les mesures de rendement pour chaque objectif sont présentées ci-dessous.

Activités mesurables pour l'objectif 1

- Recommander que l'inscription de l'asile de l'Okanagan à titre d'espèce en péril en vertu du *Forest and Range Practices Act* et de l'*Oil and Gas Activities Act* de la Colombie-Britannique soit considérée comme une priorité d'ici 2016. Rédiger une ébauche de rapport d'espèce sauvage désignée (Identified Wildlife Species Account) pour l'asile de l'Okanagan. À achever d'ici 2020.
- Établir des cartes des polygones d'habitat pour les sites occupés par l'asile de l'Okanagan se trouvant sur des terres de la Couronne provinciale, et établir une manifestation d'intérêt (notation of interest) aux termes de l'article 16 du *Land Act* pour ces sites (site 3 à l'annexe 1). À achever d'ici 2020.
- Élaborer des accords d'intendance et/ou des covenants pour les sites connus (et tout nouveau site) abritant l'asile de l'Okanagan se trouvant sur des terres privées protégées, des terres des districts régionaux et des terres municipales d'ici 2020.

Activités mesurables pour l'objectif 2

- Achever la cartographie de l'habitat d'ici 2020.
- Trouver et continuer d'inventorier l'habitat additionnel potentiel à l'intérieur de l'aire de répartition de l'espèce, et peaufiner le modèle d'habitat (continu).

Activité mesurable pour l'objectif 3

- Élaborer des protocoles permettant de comparer et de mesurer les menaces propres aux sites et effectuer des évaluations exhaustives des menaces dans la moitié des sites connus d'ici 2020.

Activité mesurable pour l'objectif 4

- Entreprendre des études sur l'histoire naturelle de l'espèce afin d'observer la ponte et de trouver des larves dans les sites connus d'ici 2016.

9 EFFETS SUR LES ESPÈCES NON CIBLÉES

On manque d'information détaillée sur les autres espèces en péril qui sont présentes dans les sites connus pour abriter l'asile de l'Okanagan dans l'ensemble de son aire de répartition. Toutefois, de nombreuses espèces inscrites sur les listes provinciales et fédérales sont présentes dans les vallées de l'Okanagan et de la Thompson, et il est probable qu'une certaine quantité d'entre elles soient présentes dans des zones chevauchant une ou plusieurs des neuf communautés écologiques occupées par l'asile de l'Okanagan. La protection de l'habitat de l'asile de l'Okanagan profitera probablement de façon indirecte à toute autre espèce en péril pouvant cohabiter avec ce dernier. La mise en œuvre des mesures de planification du

rétablissement de l'asile de l'Okanagan tiendra compte de toutes les espèces en péril repérées et/ou potentiellement présentes dans les mêmes sites que cet asile pour que ces espèces et leur habitat ne subissent aucun effet négatif. Les stratégies de conservation seront mises en œuvre concurremment avec le South Okanagan–Similkameen Conservation Program ainsi que d'autres programmes mis en œuvre dans la vallée de la rivière Thompson.

10 RÉFÉRENCES

- B.C. Conservation Data Centre. 2015. BC Species and Ecosystems Explorer. B.C. Min. Environ., Victoria, BC. Site Web : <<http://a100.gov.bc.ca/pub/eswp/>> [consulté le 15 avril 2015]
- B.C. Ministry of Environment. 2010. British Columbia guide to recovery planning for species and ecosystems. B.C. Min. Environ., Victoria, BC. Site Web : <<http://www.env.gov.bc.ca/wld/recoveryplans/rcvry1.htm>> [consulté le 15 avril 2015]
- British Columbia Ministry of Forests and Range. 2010. Field Manual for describing terrestrial ecosystems Second Edition. Site Web : [https://www.for.gov.bc.ca/hfd/pubs/docs/lmh/Lmh25/LMH25_ed2_\(2010\).pdf](https://www.for.gov.bc.ca/hfd/pubs/docs/lmh/Lmh25/LMH25_ed2_(2010).pdf) [consulté le 19 janvier 2016]
- Cannings, R.A. 2011a. *Efferia okanagana*, a new species of robber fly (Diptera: Asilidae) from the grasslands of southern British Columbia, Canada, with notes on taxonomy, biology, distribution, and conservation status. *Can. Entomol.* 143:578–593.
- Cannings, R.A. 2011b. Robber flies (Insecta: Diptera: Asilidae). *In: Assessment of species diversity in the Montane Cordillera Ecozone (Ver. 2)*. G.G.E. Scudder et I.M. Smith (eds.). p. 461–483. Site Web : <<http://www.royalbcmuseum.bc.ca/assets/Montane-Cordillera-Ecozone.pdf>> [consulté le 16 décembre 2015].
- Cannings, R.A. 2014. The robber flies (Diptera: Asilidae) of western Canadian grasslands. *In: Arthropods of Canadian grasslands (Volume 4): biodiversity and systematics, Part 2*. D.J. Giberson et H.A. Cárcamo (eds.). Biological Survey of Canada, Ottawa, ON. p. 269-297.
- Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC). 2011. COSEWIC assessment and status report on the Okanagan Efferia *Efferia okanagana* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa, ON. Site Web : <http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/virtual_sara/files/cosewic/sr%5Fasile%5Fokanagan%5Ffefferia%20%5F0912%5Fe%2Epdf> [consulté le 30 décembre 2015]. (Également disponible en français : Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). 2011. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur l'asile de l'Okanagan (*Efferia okanagana*) au Canada, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa (Ontario). Site Web : http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/virtual_sara/files/cosewic/sr_asile_okanagan_efferia%20_0912_f.pdf).
- Dennis, D.S., R.J. Lavigne et S.W. Bullington. 1986. Ethology of *Efferia cressoni* with a review of the comparative ethology of the genus (Diptera: Asilidae). *Proceedings of the Entomological Society of Washington* 88: 42-55.
- Government of Canada. 2002. *Species at Risk Act* [S.C. 2002] c. 29. Site Web des lois du Canada : <<http://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/S-15.3/page-1.html>> [consulté le 31 décembre 2015]. (Également disponible en français : Gouvernement du Canada. *Loi sur les espèces en péril* (L.C. 2002, ch. 29), site Web des lois du Canada : <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/S-15.3/page-1.html>).
- Joern, A., et N.T. Rudd. 1982. Impact of predation by the robber fly *Proctacanthus milbertii* (Diptera: Asilidae) on grasshopper (Orthoptera: Acrididae) populations. *Oecologia* 55:42–46.

- Lavigne, R.J., et F.R. Holland. 1969. Comparative behavior of eleven species of Wyoming robber flies (Diptera: Asilidae). University of Wyoming, Agricultural Experiment Station, Laramie, WY. Science Monograph 18.
- Master, L.L., D. Faber-Langendoen, R. Bittman, G.A. Hammerson, B. Heidel, L. Ramsay, K. Snow, A. Teucher et A. Tomaino. 2012. NatureServe conservation status assessments: factors for evaluating species and ecosystems at risk. NatureServe, Arlington, VA. Site Web :
<http://www.natureserve.org/sites/default/files/publications/files/natureserveconservationstatusfactors_apr12_1.pdf> [consulté le 8 avril 2015]
- NatureServe. 2015. NatureServe explorer: an online encyclopedia of life [application Web]. Version 7.1. NatureServe, Arlington, VA. Site Web :
<<http://www.natureserve.org/explorer>> [consulté le 8 avril 2015]
- Open Standards. 2014. Threats taxonomy. Site Web : < <http://cmp-openstandards.org/using-os/tools/threats-taxonomy/>> [consulté en avril 2015]
- Province of British Columbia. 1982. *Wildlife Act* [RSBC 1996] c. 488. Queen's Printer, Victoria, BC. Site Web :
<http://www.bclaws.ca/EPLibraries/bclaws_new/document/ID/freeside/00_96488_01> [consulté le 8 avril 2015]
- Province of British Columbia. 1996. *Land Act* [RSBC 1996] c. 245. Queen's Printer, Victoria, BC. Site Web :
<http://www.bclaws.ca/EPLibraries/bclaws_new/document/ID/freeside/00_96245_01> [consulté le 9 avril 2015]
- Province of British Columbia. 2002. *Forest and Range Practices Act* [RSBC 2002] c. 69. Queen's Printer, Victoria, BC. Site Web :
<http://www.bclaws.ca/EPLibraries/bclaws_new/document/ID/freeside/00_02069_01> [consulté le 8 avril 2015]
- Province of British Columbia. 2008. *Oil and Gas Activities Act* [SBC 2008] c. 36. Queen's Printer, Victoria, BC. Site Web :
<http://www.bclaws.ca/EPLibraries/bclaws_new/document/ID/freeside/00_08036_01> [consulté le 8 avril 2015]
- 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. *Conserv. Biol.* 22:897–911.
- Shurovnekov, B.G. 1962. Field entomophagous predators (Coleoptera, Carabidae, and Diptera, Asilidae) and factors determining their efficiency. *Entomol. Rev.* 41:476–485.
- Theodor, O. 1980. Diptera: Asilidae. *Fauna Palestina: Insecta II*. The Israel Academy of Sciences and Humanities, Jerusalem, Israel.
- Thomson, L. 2012. Pesticide impacts on beneficial species. Grape and Wine Research and Development Corporation, Adelaide, South Australia. Site Web :
<<http://research.agwa.net.au/wp-content/uploads/2012/09/2012-05-FS-Pesticide-Impacts2.pdf>> [consulté le 9 avril 2015]
- Wittneben, U. 1986. Soils of the Okanagan and Similkameen valleys. Technical Report 18. BC Ministry of Environment, Victoria, BC.
- Wood, G.C. 1981. Asilidae [chapter 42], p. 549-573 in J.F. McAlpine *et al* (Eds.), *Manual of Nearctic Diptera*. Vol. 1. Agriculture Canada Monograph 27. Ottawa, ON.

Communications personnelles

Cannings, Rob. 2015. Curator Emeritus. Royal British Columbia Museum, Victoria, BC.
Communication personnelle avec Jennifer Heron et Orville Dyer (avril 2015).

Annexe 1. Ensemble des mentions de collecte connues de l'asile de l'Okanagan (COSEWIC, 2011).

Numéro de population	Numéro de site	Lieu de collecte	Altitude (m)	N ^{bre} /sexe	Date	Régime foncier	Collecteur	Collection
1	1	C.-B., Kamloops, Batchelor Hills, chemin du Lac du Bois, au sud-ouest de la jonction avec le chemin Pruden Pass	670	1♂	20.v.1984	Site existant confirmé. Couronne (parc provincial)	R.A. Cannings	RBCM
1	2	C.-B., Kamloops, Batchelor Hills, chemin du Lac du Bois, au sud-est du lac Grace	780	1♀	31.v.2010	Site existant confirmé. Couronne (parc provincial)	R.A. Cannings	RBCM
2	Inconnu	C.-B., Vernon	535	1♂	17.iv.1930	Inconnu	E.R. Buckell	RBCM
2	3	C.-B., Vernon, parc provincial du lac Kalamalka, baie Cosens	420	1♀	17.v.1985	Site existant confirmé. Couronne (parc provincial)	C.S. Guppy	RBCM
2	4	C.-B., Vernon, parc provincial du lac Kalamalka, baie Cosens	452	21♂, 15♀	23.v.1987	Site existant confirmé. Couronne (parc provincial)	R.A. Cannings	RBCM
2	4	C.-B., Vernon, parc provincial du lac Kalamalka, baie Cosens	452	1♂	24.v.1987	Site existant confirmé. Couronne (parc provincial)	R.A. Cannings	RBCM
2	4	C.-B., Vernon, parc provincial du lac Kalamalka, baie Cosens	415	4♂, 1♀	25.v.1987	Site existant confirmé. Couronne (parc provincial)	R.A. Cannings	RBCM
2	5	C.-B., Vernon, parc provincial du lac Kalamalka, baie Cosens	415	4♂, 2♀	25.v.1987	Site existant confirmé. Couronne (parc provincial)	R.W. Peart	RBCM
2	6	C.-B., Vernon, parc provincial du lac Kalamalka, baie Cosens, crête de prairie orientée vers le nord	592	3♀	18.vi.1991	Site existant confirmé. Couronne (parc provincial)	R.A. Cannings H. Nadel	RBCM
2	7	C.-B., Vernon, parc provincial du lac Kalamalka, baie Cosens, pente exposée au sud*	484	2♂, 1♀	13.v.1995	Site existant confirmé. Couronne (parc provincial)	S.G. Cannings P. McAllister	RBCM
2	8	C.-B., Vernon, parc provincial du lac Kalamalka, baie Cosens, pente exposée au sud	484	2♂	14.v.1995	Site existant confirmé. Couronne (parc provincial)	S.G. Cannings	RBCM
2	9	C.-B., Vernon, parc provincial du lac Kalamalka, baie Cosens, pente exposée au nord	463	6♂, 15♀	12.vi.1995	Site existant confirmé. Couronne (parc provincial)	R.A. Cannings H. Nadel	RBCM
2	10	C.-B., Vernon, parc provincial du lac Kalamalka, baie Cosens, prairie orientée vers l'est	404	1♂	16.v.2008	Site existant confirmé. Couronne (parc provincial)	L.R. Ramsay	RBCM
2	11	C.-B., Vernon, parc provincial du lac Kalamalka, baie Cosens, pente exposée au nord-ouest	473	1♀	30.v.2010	Site existant confirmé. Couronne (parc provincial)	R.A. Cannings	RBCM

Numéro de population	Numéro de site	Lieu de collecte	Altitude (m)	N ^{bre} /sexe	Date	Régime foncier	Collecteur	Collection
2	12	C.-B., Vernon, parc provincial du lac Kalamalka, baie Cosens, sentier Cosens Bay vers l'est	611	1♂	01.vi.2010	Site existant confirmé. Couronne (parc provincial)	R.A. Cannings	RBCM
3	13	C.-B., Okanagan Falls, ranch Thomas de The Nature Trust	460	1♂	28.v.1993	Site existant confirmé. Terre privée protégée	S.G. Cannings	RBCM
4a	14	C.-B., lac Vaseux, Oliver [emplacement exact selon Robin Leech, 2010]	413	1♂, 4♀	23.v.1959	Inconnu	R.E. Leech	CNC
4b	15	C.-B., lac Vaseux, à l'est de la base des falaises	387	1♀	16.v.1980	Terre privée protégée (sous-lot 15 de The Nature Trust)	R.A. Cannings	RBCM
4c	16	C.-B., lac Vaseux	390	1♀	12.v.1983	Terre privée protégée (sous-lot 15 de The Nature Trust)	S.G. Cannings	UBC
4d	17	C.-B., lac Vaseux, point surplombant la route	342	14♂, 9♀	19.v.1983	Couronne (parc provincial).	G. Sunderland	RBCM
4e	18	C.-B., lac Vaseux	367	1♂	18.v.1984	Terre privée protégée (sous-lot 15 de The Nature Trust)	R.A. Cannings	RBCM
4e	18	C.-B., lac Vaseux	367	1♂	18.v.1984	Terre privée protégée (sous-lot 15 de The Nature Trust)	S.G. Cannings	UBC
4e	18	C.-B., lac Vaseux	367	2♂, 1♀	20.v.1984	Terre privée protégée (sous-lot 15 de The Nature Trust)	R.A. Cannings	RBCM
4e	18	C.-B., lac Vaseux	367	3♂	21.v.1984	Terre privée protégée (sous-lot 15 de The Nature Trust)	R.J. Cannings	RBCM
4e	18	C.-B., lac Vaseux	367	1♂, 4♀	01.vi.1984	Terre privée protégée (sous-lot 15 de The Nature Trust)	R.J. Cannings	RBCM
4e	18	C.-B., lac Vaseux	367	2♂, 1♀	15.vi.1984	Terre privée protégée (sous-lot 15 de The Nature Trust)	S.G. Cannings	UBC
4f	19	C.-B., lac Vaseux, sommet des falaises	655	1♂, 1♀	17.v.1987	Couronne (parc provincial)	S.G. Cannings	UBC
4g	20	C.-B., lac Vaseux, base des falaises	460	1♀	20.v.1987	Terre privée	R.A. Cannings	RBCM
4h	21	C.-B., lac Vaseux, côté est sous les falaises, propriété de The Nature Trust	365	1♂, 1♀	17.v.2010	Site existant confirmé Terre privée protégée	R.A. Cannings	RBCM
4h	21	C.-B., lac Vaseux, côté est sous les falaises, au nord du chemin McIntyre Creek, propriété de The Nature Trust	351	1♂	17.v.2010	Site existant confirmé Terre privée protégée	R.A. Cannings	RBCM

Numéro de population	Numéro de site	Lieu de collecte	Altitude (m)	N ^{bre} /sexe	Date	Régime foncier	Collecteur	Collection
4h	21	C.-B., lac Vaseux, côté est sous les falaises, au nord du chemin McIntyre Creek, propriété de The Nature Trust	351	Inconnu	16.v.2010	Site existant confirmé Terre privée protégée	J. Heron; C. Dawson	Observations visuelles
4h	22	C.-B., ruisseau Vaseux, propriété Kennedy de The Nature Trust	470	1♂	15.v.2008	Site existant confirmé Terre privée protégée	L.R. Ramsay	RBCM
4h	23	C.-B., ruisseau Vaseux, propriété Kennedy de The Nature Trust	398	3♂, 1♀	11.v.2009	Site existant confirmé Terre privée protégée	R.A. Cannings	RBCM
5	Inconnu	C.-B., Oliver	340	1♂	19.v.1924	Inconnu	P.N. Vroom	CNC
5	Inconnu	C.-B., Oliver	340	1♂	25.v.1924	Inconnu	P.N. Vroom	CNC
5	Inconnu	C.-B., Oliver	340	4♂, 1♀	23.v.1959	Inconnu	R. Madge	CNC
5	Inconnu	C.-B., Oliver	340	1♂, 1♀	23.v.1959	Inconnu	R Madge	RBCM
5a	24	C.-B., Oliver, chemin Fairview-White Lake, 1,3 km au nord de la jonction pour Fairview	513	1♂, 1♀	19.v.2010	Couronne (terres non désignées)	R.A. Cannings	RBCM
5a	24	C.-B., Oliver, chemin Fairview-White Lake, 1,3 km au nord de la jonction pour Fairview	634	1♂, 1♀	19.v.2010	Couronne (terres non désignées)	R.A. Cannings	RBCM
5b	25	C.-B., Oliver, chemin Fairview-White Lake, secteur du mont Oliver	535	4♂, 1♀	19.v.2010	Couronne (terres non protégées, mais recommandées pour en faire un parc national)	R.A. Cannings	RBCM

Annexe 2. Menaces de niveau 2 de la classification des menaces de l'IUCN–CMP (voir le tableau 3) associées aux différents sites.

N ^o pop.	Site ^a	Date	Régime foncier	Menaces de niveau 2 (tableau 3)												
				1.1	1.2	1.3	2.1	2.3	4.1	4.2	6.1	7.1	8.1	9.3	11.1	11.2
1a	C.-B., Kamloops, Batchelor Hills, aire protégée Lac du Bois Grasslands, chemin du Lac du Bois, au sud- ouest de la jonction avec le chemin Pruden Pass	20.v.1984	Couronne (parc provincial)	Non	Non	Non	Non	Oui, la majeure partie est broutée par le bétail.	Non	Non	Randonnée, marche (principalement sur les sentiers); aucune utilisation de VTT dans le parc; des chemins sont aménagés dans le parc dans lesquels les gens peuvent conduire des VTT; utilisation illégal occasionnelle de VTT dans le parc dans certaines zones, mais cette pratique n'est pas répandue.	Oui, les deux.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Aucune zone agricole immédiatement adjacente à l'aire protégée.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Oui, mais les impacts sont inconnus.
1b	C.-B., Kamloops, aire protégée lac du Bois Grasslands, Batchelor Hills, chemin du Lac du Bois, au sud- est du lac Grace	31.v.2010	Couronne (parc provincial)	Non	Non	Non	Non	Oui, la majeure partie est broutée par le bétail.	Non	Non	Randonnée, marche (principalement sur les sentiers); aucune utilisation de VTT dans le parc; des chemins sont aménagés dans le parc dans lesquels les gens peuvent conduire des VTT; utilisation illégal occasionnelle de VTT dans le	Oui, les deux.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Aucune zone agricole immédiatement adjacente à l'aire protégée.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Oui, mais les impacts sont inconnus.

N°	Site ^a	Date	Régime foncier	Menaces de niveau 2 (tableau 3)													
				1.1	1.2	1.3	2.1	2.3	4.1	4.2	6.1	7.1	8.1	9.3	11.1	11.2	
2	C.-B., Vernon*	17.iv.1930	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Oui, les deux.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Inconnu	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Oui, mais les impacts sont inconnus.
2	C.-B., Vernon, parc provincial du lac Kalamalka, baie Cosens	17.v.1985	Couronne (parc provincial)	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Randonnée, marche; aucune utilisation de VTT; vélo de montagne dans les sentiers, mais cette activité ne perturbe pas l'habitat des asiles.	Oui, les deux.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Aucune zone agricole immédiatement adjacente à l'aire protégée.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	
2	C.-B., Vernon, parc provincial du lac Kalamalka, baie Cosens	23.v.1987	Couronne (parc provincial)	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Randonnée, marche; aucune utilisation de VTT; vélo de montagne dans les sentiers, mais cette activité ne perturbe pas l'habitat des asiles.	Oui, les deux.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Aucune zone agricole immédiatement adjacente à l'aire protégée.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	
2	C.-B., Vernon, parc provincial du lac Kalamalka, baie Cosens	24.v.1987	Couronne (parc provincial)	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Randonnée, marche; aucune utilisation de VTT; vélo de montagne dans les sentiers, mais cette activité ne perturbe pas l'habitat des asiles.	Oui, les deux.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Aucune zone agricole immédiatement adjacente à l'aire protégée.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	

N°	Site ^a	Date	Régime foncier	Menaces de niveau 2 (tableau 3)												
				1.1	1.2	1.3	2.1	2.3	4.1	4.2	6.1	7.1	8.1	9.3	11.1	11.2
2	C.-B., Vernon, parc provincial du lac Kalamalka, baie Cosens	25.v.1987	Couronne (parc provincial)	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Randonnée, marche; aucune utilisation de VTT; vélo de montagne dans les sentiers, mais cette activité ne perturbe pas l'habitat des asiles.	Oui, les deux.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Aucune zone agricole immédiatement adjacente à l'aire protégée.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Oui, mais les impacts sont inconnus.
2	C.-B., Vernon, parc provincial du lac Kalamalka, baie Cosens	25.v.1987	Couronne (parc provincial)	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Randonnée, marche; aucune utilisation de VTT; vélo de montagne dans les sentiers, mais cette activité ne perturbe pas l'habitat des asiles.	Oui, les deux.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Aucune zone agricole immédiatement adjacente à l'aire protégée.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Oui, mais les impacts sont inconnus.
2	C.-B., Vernon, parc provincial du lac Kalamalka, baie Cosens, crête de prairie orientée vers le nord	18.vi.1991	Couronne (parc provincial)	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Randonnée, marche; aucune utilisation de VTT; vélo de montagne dans les sentiers, mais cette activité ne perturbe pas l'habitat des asiles.	Oui, les deux.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Aucune zone agricole immédiatement adjacente à l'aire protégée.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Oui, mais les impacts sont inconnus.
2	C.-B., Vernon, parc provincial du lac Kalamalka, baie Cosens, pente exposée au sud*	13.v.1995	Couronne (parc provincial)	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Randonnée, marche; aucune utilisation de VTT; vélo de montagne dans les sentiers, mais cette activité ne perturbe pas l'habitat des	Oui, les deux.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Aucune zone agricole immédiatement adjacente à l'aire protégée.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Oui, mais les impacts sont inconnus.

N° pop.	Site ^a	Date	Régime foncier	Menaces de niveau 2 (tableau 3)												
				1.1	1.2	1.3	2.1	2.3	4.1	4.2	6.1	7.1	8.1	9.3	11.1	11.2
4d	C.-B., parc provincial du lac Vaseux, point surplombant la route*	19.v.1983	Couronne (parc provincial)	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Randonnée, marche; aucune utilisation de VTT.	Oui, les deux.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Il est possible que des propriétaires de terres adjacentes pulvérisent des herbicides; aucune zone agricole à proximité.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Oui, mais les impacts sont inconnus.
4e	C.-B., lac Vaseux	18.v.1984	Terre privée protégée (sous-lot 15 de The Nature Trust)	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Randonnée, marche; aucune utilisation de VTT.	Oui, les deux.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Peu probable	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Oui, mais les impacts sont inconnus.
4e	C.-B., lac Vaseux	18.v.1984	Terre privée protégée (sous-lot 15 de The Nature Trust)	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Randonnée, marche; aucune utilisation de VTT.	Oui, les deux.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Peu probable	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Oui, mais les impacts sont inconnus.
4e	C.-B., lac Vaseux	20.v.1984	Terre privée protégée (sous-lot 15 de The Nature Trust)	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Randonnée, marche; aucune utilisation de VTT	Oui, les deux.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Peu probable	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Oui, mais les impacts sont inconnus.
4e	C.-B., lac Vaseux	21.v.1984	Terre privée protégée (sous-lot 15 de The Nature Trust)	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Randonnée, marche; aucune utilisation de VTT.	Oui, les deux.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Peu probable	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Oui, mais les impacts sont inconnus.
4e	C.-B., lac Vaseux	01.vi.1984	Terre privée protégée (sous-lot 15	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Randonnée, marche; aucune utilisation de VTT.	Oui, les deux.	Oui, mais les impacts sont	Peu probable	Oui, mais les impacts sont	Oui, mais les impacts sont

N° pop.	Site ^a	Date	Régime foncier	Menaces de niveau 2 (tableau 3)													
				1.1	1.2	1.3	2.1	2.3	4.1	4.2	6.1	7.1	8.1	9.3	11.1	11.2	
			de The Nature Trust)											inconnus.		inconnus.	inconnus.
4e	C.-B., lac Vaseux	15.vi.1984	Terre privée protégée (sous-lot 15 de The Nature Trust)	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Randonnée, marche; aucune utilisation de VTT.	Oui, les deux.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Peu probable	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	
4f	C.-B., aire protégée du lac Vaseux (BC Parks), sommet des falaises	17.v.1987	Couronne (parc provincial)	Non	Non	Non	Non	Oui, broutée par le bétail.	Non	Non	Randonnée, marche; aucune utilisation de VTT.	Oui, les deux.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Aucune zone agricole immédiatement adjacente à l'aire protégée.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	
4g	C.-B., lac Vaseux, base des falaises	20.v.1987	Terre privée	Peu probable	Non	Peu probable	Possible	Oui, broutée par le bétail.	Non	Non	Non	Oui, les deux.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Oui, possible.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	
4h	C.-B., lac Vaseux, côté est sous les falaises, propriété de The Nature Trust	17.v.2010	Terre privée protégée	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Randonnée, marche; aucune utilisation de VTT.	Oui, les deux.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Oui, des propriétés adjacentes présentent des cultures agricoles où sont utilisés des pesticides, qui pourraient dériver dans la propriété et/ou affecter les proies.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	
4h	C.-B., lac Vaseux, réserve nationale de faune Vaseux-Bighorn (Service canadien de la faune); côté est sous les falaises,	17.v.2010	Terres fédérales	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Randonnée, marche; aucune utilisation de VTT.	Oui, les deux.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Aucune zone agricole immédiatement adjacente à l'aire protégée.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	

N° pop.	Site ^a	Date	Régime foncier	Menaces de niveau 2 (tableau 3)													
				1.1	1.2	1.3	2.1	2.3	4.1	4.2	6.1	7.1	8.1	9.3	11.1	11.2	
	au nord du chemin McIntyre Creek, propriété de The Nature Trust																
4h	C.-B., ruisseau Vaseux, propriété Kennedy de The Nature Trust	15.v.2008	Terre privée protégée	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Randonnée, marche; aucune utilisation de VTT.	Oui, les deux.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Aucune zone agricole immédiatement adjacente à l'aire protégée.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	
4h	C.-B., ruisseau Vaseux, propriété Kennedy de The Nature Trust	11.v.2009	Terre privée protégée	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Randonnée, marche; aucune utilisation de VTT.	Oui, les deux.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Aucune zone agricole immédiatement adjacente à l'aire protégée.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	
4h	C.-B., lac Vaseux, réserve nationale de faune Vaseux-Bighorn (Service canadien de la faune); côté est sous les falaises, au nord du chemin McIntyre Creek, propriété de The Nature Trust	16.v.2016	Terre privée protégée	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Randonnée, marche; aucune utilisation de VTT.	Oui, les deux.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Aucune zone agricole immédiatement adjacente à l'aire protégée.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	
5	C.-B., Oliver	19.v.1924	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Oui, les deux.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Inconnu	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	
5	C.-B., Oliver	25.v.1924	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Oui, les deux.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Inconnu	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	
5	C.-B., Oliver	23.v.1959	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Oui, les deux.	Oui, mais les impacts	Inconnu	Oui, mais les impacts	Oui, mais les impacts	

N° pop.	Site ^a	Date	Régime foncier	Menaces de niveau 2 (tableau 3)												
				1.1	1.2	1.3	2.1	2.3	4.1	4.2	6.1	7.1	8.1	9.3	11.1	11.2
5	C.-B., Oliver	23.v.1959	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Oui, les deux.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Inconnu	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Oui, mais les impacts sont inconnus.
5a	C.-B., Oliver, chemin Fairview-White Lake, 1,3 km au nord de la jonction pour Fairview	19.v.2010	Couronne (terres non protégées, mais se trouvant à l'intérieur de l'aire protégée proposée du mont Oliver)	Peu probable	Peu probable	Peu probable, mais expansion possible de la piste hors route pour VTT	Non	Oui, entièrement broutée par le bétail.	Non	Non	Randonnée, marche (partout); utilisation répandue de VTT dans l'ensemble de la propriété.	Oui, les deux.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Possible	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Oui, mais les impacts sont inconnus.
5a	C.-B., Oliver, chemin Fairview-White Lake, 1,3 km au nord de la jonction pour Fairview	19.v.2010	Couronne (accès non entravé), mais se trouvant dans une réserve créée en vertu de l'article 16 de la <i>Land Act</i>	Peu probable	Peu probable	Peu probable, mais expansion possible de la piste hors route pour VTT	Non	Oui, entièrement broutée par le bétail.	Non	Non	Randonnée, marche (très peu); faible utilisation de VTT.	Oui, les deux.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Peu probable	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Oui, mais les impacts sont inconnus.
5b	C.-B., Oliver, chemin Fairview-White Lake, secteur du mont Oliver	19.v.2010	Couronne (terres non protégées, mais se trouvant à l'intérieur de l'aire protégée proposée du mont Oliver)	Peu probable	Peu probable	Peu probable, mais expansion possible de la piste hors route pour VTT	Non	Oui, entièrement broutée par le bétail.	Non	Non	Randonnée, marche (partout); utilisation répandue de VTT dans l'ensemble de la propriété.	Oui, les deux.	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Possible	Oui, mais les impacts sont inconnus.	Oui, mais les impacts sont inconnus.

^a Nom suivant le rapport du COSEPAC de 2011.