

Programme de rétablissement de l'hespérie rurale de la sous-espèce *vestris* (*Euphyes vestris vestris*) au Canada

Hespérie rurale de la sous-espèce *vestris*



2017

Référence recommandée :

Environnement et Changement climatique Canada. 2017. Programme de rétablissement de l'hespérie rurale de la sous-espèce *vestris* (*Euphyes vestris vestris*) au Canada [Proposition]. Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa. 2 parties, 27 p. + 40 p.

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

Illustration de la couverture : © Denis Knopp

Also available in English under the title
"Recovery Strategy for the Dun Skipper *vestris* subspecies (*Euphyes vestris vestris*) in Canada [Proposed]"

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre de l'Environnement et du Changement climatique, 2017. Tous droits réservés.

ISBN

N° de catalogue

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

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

PROGRAMME DE RÉTABLISSEMENT DE L'HESPÉRIE RURALE DE LA SOUS-ESPÈCE *VESTRIS* (*Euphyes vestris* *vestris*) AU CANADA

2017

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

Dans l'esprit de collaboration de l'Accord, le gouvernement de la Colombie-Britannique a donné au gouvernement du Canada la permission d'adopter le *Plan de rétablissement de l'hespérie rurale (Euphyes vestris) 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'hespérie rurale de la sous-espèce *vestris* au Canada est composé des deux parties suivantes :

Partie 1 – Addition du gouvernement fédéral au *Plan de rétablissement de l'hespérie rurale (Euphyes vestris) en Colombie-Britannique*, préparée par Environnement et Changement climatique Canada.

Partie 2 – *Plan de rétablissement de l'hespérie rurale (Euphyes vestris) en Colombie-Britannique*, préparé par le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique.

Table des matières

Partie 1 – Addition du gouvernement fédéral au *Plan de rétablissement de l'hespérie rurale (Euphyes vestris) en Colombie-Britannique*, préparée par Environnement et Changement climatique Canada

Préface.....	2
Remerciements	4
Ajouts et modifications apportés au document adopté	5
1. Information sur la situation de l'espèce.....	5
2. Populations et répartition de l'espèce	6
3. Habitat essentiel	8
3.1 Désignation de l'habitat essentiel de l'espèce.....	8
3.2 Calendrier des études visant à désigner l'habitat essentiel.....	21
3.3 Activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel.....	21
4. Mesure des progrès.....	24
5. Énoncé sur les plans d'action	24
6. Effets sur l'environnement et sur les espèces non ciblées.....	24
7. Références	26

Partie 2 – *Plan de rétablissement de l'hespérie rurale (Euphyes vestris) 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'hespérie rurale (Euphyes vestris) en Colombie-Britannique*, préparée par Environnement et Changement climatique Canada

Préface

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

La ministre de l'Environnement et du Changement climatique est le ministre compétent en vertu de la LEP à l'égard de l'hespérie rurale de la sous-espèce *vestris* 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'hespérie rurale 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'hespérie rurale de la sous-espèce *vestris* et de l'ensemble de la société canadienne.

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

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

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

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

Dans le cas de l'habitat essentiel désigné pour les espèces terrestres, y compris les oiseaux migrateurs, la LEP exige que l'habitat essentiel désigné dans une zone protégée par le gouvernement fédéral³ soit décrit dans la *Gazette du Canada* dans un délai de 90 jours après l'ajout dans le Registre public du programme de rétablissement ou du plan d'action qui a désigné l'habitat essentiel. L'interdiction de détruire l'habitat essentiel aux termes du paragraphe 58(1) s'appliquera 90 jours après la publication de la description de l'habitat essentiel dans la *Gazette du Canada*.

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

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

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

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

Remerciements

L'élaboration du présent programme de rétablissement a été coordonnée par Kella Sadler et Matt Huntley (Environnement et Changement climatique Canada, Service canadien de la faune – Région du Pacifique (ECCC SCF – PAC)). Jennifer Heron (ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique (B.C. MoE)) a fourni des données à l'appui et des documents de référence. Patrick Lilley, Crispin Guppy, Connie Miller-Retzer (ministère des Forêts, des Terres et de l'Exploitation des ressources naturelles de la Colombie-Britannique), David Trotter (ministère de l'Agriculture de la Colombie-Britannique), Jennifer Heron (B.C. MoE), Peter Fielder (B.C. MoE), Chris Pasztor (ministère de la Mise en valeur du gaz naturel de la Colombie-Britannique), Kim Borg (ECCC, SCF – Région de la capitale nationale) et Peter Bedrossian (ministère de la Défense nationale) ont fourni des conseils et des commentaires utiles en matière de rédaction. Nick Page et Claudia Schaefer, de Raincoast Applied Ecology, ont compilé les données pour la première ébauche du présent programme de rétablissement. Danielle Yu et Douglas Hrynyk (ECCC, SCF – PAC) ont apporté une aide supplémentaire pour la cartographie et la préparation des figures.

Ajouts et modifications apportés au document adopté

Les sections suivantes ont été incluses pour satisfaire à des exigences particulières de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) du gouvernement fédéral qui ne sont pas abordées dans le *Plan de rétablissement de l'hespérie rurale (Euphyes vestris) 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.

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 et ne sont pas adoptés par Environnement et Changement climatique Canada dans le présent programme de rétablissement fédéral. 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.

Deux sous-espèces de l'hespérie rurale sont présentes au Canada : une sous-espèce de l'ouest (*Euphyes vestris vestris*) présente seulement en Colombie-Britannique, et une sous-espèce de l'est (*Euphyes vestris metacomet*) présente depuis l'Alberta jusqu'en Nouvelle-Écosse (Layberry *et al.*, 1998; NatureServe, 2015). Seule l'hespérie rurale de la sous-espèce *vestris* a été évaluée par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). Dans le présent document, le nom « hespérie rurale » désigne l'hespérie rurale de la sous-espèce *vestris*, à moins d'indication contraire.

1. Information sur la situation de l'espèce

La présente section remplace la section intitulée « Information sur la situation de l'espèce » (section 2) du plan de rétablissement provincial.

Statut juridique : annexe 1 de la LEP (espèce menacée) (2000).

Tableau 1. Cotes de conservation de l'hespérie rurale de la sous-espèce *vestris* (NatureServe, 2015; B.C. Conservation Data Center, 2015; B.C. Conservation Framework, 2015).

Cote mondiale (G)*	Cote nationale (N)*	Cote infranationale (S)*	Désignation du COSEPAC	Liste de la C.-B.**	Cadre de conservation de la C.-B.
G5T4***	Canada (N2); États-Unis (N3N4)	Canada : Colombie-Britannique (S2); États-Unis : Washington (S3), Wyoming (SNR)	Menacée (2013)	Liste rouge (2013)	Niveau de priorité le plus élevé : 2, aux fins du but 2****

* Cote 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 du territoire; NR = espèce non classée.

**Liste des communautés écologiques, des espèces et des sous-espèces considérées comme disparues du pays, en voie de disparition ou menacées (liste rouge), préoccupantes (liste bleue) ou non en péril (liste jaune) en Colombie-Britannique.

*** La cote T indique le statut d'un taxon infraspécifique (en l'occurrence la sous-espèce *vestris*).

**** Les trois buts du Cadre de conservation de la Colombie-Britannique sont les suivants : 1. Participer aux programmes mondiaux de conservation des espèces et des écosystèmes; 2. Empêcher que les espèces et les écosystèmes deviennent en péril; 3. Maintenir la diversité des espèces et des écosystèmes indigènes.

On estime qu'environ 15 % de l'aire de répartition mondiale de l'hespérie rurale de la sous-espèce *vestris* se trouve au Canada (COSEWIC, 2013).

2. Populations et répartition de l'espèce

Cette section remplace le sommaire sur les populations⁴ connues de l'hespérie rurale de la sous-espèce *vestris* au Canada (tableau 1 à la section 3.2 du plan de rétablissement provincial).

Le sommaire ci-dessous (tableau 2) décrit la répartition à jour des populations au Canada, qui se trouvent toutes dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique. Depuis la publication du plan de rétablissement provincial, deux populations supplémentaires ont été ajoutées compte tenu d'occurrences près de Pemberton en 2009, une au ruisseau Blackwater (population 26) et une au ruisseau Railroad (population 27) (Knopp *et al.*, 2009). Exception faite de ces populations supplémentaires (c.-à-d. les populations 26 et 27), tous les numéros de population fournis dans cette section concordent avec ceux fournis dans le plan de rétablissement provincial. Plusieurs mentions non vérifiées ont aussi été rapportées (p. ex. dans le marais Cumberland près de Comox en 2010, le lac Rhododendron près de Parksville en 2013 et en 2014, et de nombreuses autres mentions semblables, mais plus anciennes). Cependant, en raison de la difficulté à identifier l'espèce avec exactitude à partir d'observations d'individus uniques/aperçus brièvement, ces mentions n'ont pas été ajoutées au tableau du sommaire des populations.

Parmi les 27 populations de l'hespérie rurale qui ont été répertoriées, 19 sont considérées comme existantes, 7 sont considérées comme disparues (n'ont pas fait l'objet d'observations depuis plus de 20 ans, et/ou l'habitat convenable n'est plus présent), et le statut de la dernière population est inconnu. En effet, la population n° 11 (statut inconnu) n'a pas été vérifiée, et des données précises de date et d'emplacement ne sont pas disponibles pour elle.

⁴ Les populations sont basées sur les paramètres biologiques du papillon (p. ex. la distance de dispersion et la connectivité de l'habitat entre les occurrences connues, et mélange ou non entre individus). Les désignations de population utilisées dans la présente addition fédérale sont fondées sur les désignations fournies dans le plan de rétablissement provincial.

Tableau 2. Sommaire des populations de l'hespérie rurale en Colombie-Britannique. Pour chaque population (Pop.), l'emplacement, la date de la dernière observation (Dern. obs.) et le statut actuel sont indiqués.

Pop.	Emplacement	Dern. obs.	Statut ^a
1	Cowichan Station (île de Vancouver)	1996	Disparue
2	Mill Bay, chaînon Malahat (île de Vancouver)	1996	Disparue
3	Ruisseaux Malahat, Colpman et van Home; lac Spectacle (île de Vancouver)	2003 (ruisseau van Home) ^b ; 1993 (ruisseau Colpman); 1963 (lac Spectacle)	Existante ^b
4	Mont Tzuhalem; Maple Bay (île de Vancouver)	1994	Disparue
5	Cobble Hill (île de Vancouver)	1995	Disparue
6	Rivière Nanaimo (île de Vancouver)	2011	Existante
7	(Au nord-est de) Port Alberni (île de Vancouver)	2003	Existante
8	Mont Currie (continent)	2001	Existante
9	(À l'ouest de) Shawnigan Lake (île de Vancouver)	2003	Existante
10	Mont Big Sicker; mont Little Sicker; mont Prevost; réserve de chênes de Garry de Somenos (île de Vancouver)	2003 (mont Big Sicker) ^b ; 1973 (mont Little Sicker, mont Prevost, réserve de chênes de Garry de Somenos)	Existante ^b
11	Powell River (Sunshine Coast, continent)	Inconnue	Inconnu (non vérifié)
12	Rivière Koksilah (île de Vancouver)	2003	Existante
13	Colquitz; parcs Francis/King et parc du lac Thetis (île de Vancouver)	1963 (parc du lac Thetis); 1962 (parc Francis/King)	Disparue
14	Wellington (île de Vancouver)	1979	Disparue
15	Goldstream (île de Vancouver)	1923	Disparue
16	Boston Bar (vallée du bas Fraser)	2007	Existante
17	Mont Dog (vallée du bas Fraser)	2010	Existante
18	Île Denman (îles Gulf du Nord)	2007	Existante
19	Île Salt Spring; sud-est (îles Gulf du Sud)	2009	Existante
20	Tourbière Burns (vallée du bas Fraser)	2004	Existante
21	Île Hornby (îles Gulf du Nord)	2004	Existante
22	(À l'ouest du) lac Morris (vallée du bas Fraser)	2011	Existante
23	Réserve indienne Soowahlie 14 (vallée du bas Fraser)	2004	Existante
24	Yale (vallée du bas Fraser)	2001	Existante
25	(Au sud de) Lytton (vallée du bas Fraser)	2007	Existante
26	Ruisseau Blackwater (continent)	2009	Existante
27	Ruisseau Railroad (continent)	2009	Existante

^a Le statut des populations de l'hespérie rurale se présente comme suit : existante – mention vérifiée depuis 2001;

^b signifiant qu'il s'agit du site de la dernière observation dans le cas des populations pour lesquelles il existe des mentions à de multiples endroits; disparue – mention répertoriée avant 2001 ou l'habitat n'est plus présent; inconnu (non vérifié) – observation récente, mais des détails sur l'occurrence sont manquants (c.-à-d. présence d'habitat, population précise, etc.).

3. Habitat essentiel

La présente section remplace la section 7 du plan de rétablissement provincial « Information sur l'habitat nécessaire pour atteindre le but du rétablissement ».

En vertu de l'alinéa 41(1) c) de la LEP, les programmes de rétablissement doivent inclure une désignation de l'habitat essentiel de l'espèce, dans la mesure du possible, et des exemples d'activités susceptibles d'entraîner la destruction de cet habitat. Le plan de rétablissement provincial de l'hespérie rurale comprend une description des caractéristiques biophysiques de l'habitat de survie/rétablissement. Cet avis scientifique a été utilisé pour orienter le contenu des sections suivantes sur l'habitat essentiel dans le présent programme de rétablissement fédéral. Les méthodes et les processus décisionnels détaillés ayant trait à la désignation de l'habitat essentiel sont archivés dans un document connexe.

L'habitat essentiel de l'hespérie rurale ne peut être désigné que partiellement à l'heure actuelle. L'habitat essentiel ne peut pas encore être désigné pour une population (n° 11), car une grande incertitude est associée à son emplacement et son statut est inconnu. Un calendrier des études (section 3.2) a été inclus pour fournir l'information nécessaire à l'achèvement de la désignation de l'habitat essentiel de l'hespérie rurale. Cette désignation sera mise à jour quand l'information deviendra disponible, soit dans un programme de rétablissement révisé ou dans un ou plusieurs plans d'action.

L'habitat essentiel de l'hespérie rurale est désigné dans le présent document dans la mesure du possible; à mesure que les autorités responsables et/ou d'autres parties intéressées effectuent des recherches afin de réaliser le calendrier des études et/ou de combler d'autres lacunes dans les connaissances⁵ (y compris la détermination des plantes hôtes spécifiques utilisées durant le stade larvaire et le stade d'hivernage, ou la description d'autres besoins en matière d'habitat), la méthodologie et la désignation de l'habitat essentiel pourront être modifiées et/ou améliorées pour tenir compte des nouvelles connaissances.

3.1 Désignation de l'habitat essentiel de l'espèce

Emplacement géospatial (population) des zones renfermant de l'habitat essentiel

L'habitat essentiel est désigné pour les 19 populations existantes connues de l'hespérie rurale (voir le tableau 2), qui se trouvent dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique (figures 1 à 9) :

- Population 3 : ruisseau van Home (figure 1)
- Population 6 : rivière Nanaimo (figure 2)

⁵ Voir les mesures prioritaires décrites dans le tableau de planification du rétablissement (tableau 4) du plan de rétablissement provincial.

- Population 7 : au nord-est de Port Alberni (figure 3)
- Population 8 : mont Currie (figure 4)
- Population 9 : à l'ouest de Shawnigan Lake (figure 1)
- Population 10 : mont Big Sicker (figure 2)
- Population 12 : rivière Koksilah (figure 1)
- Population 16 : Boston Bar (figure 5)
- Population 17 : mont Dog (figure 6)
- Population 18 : île Denman (figure 3)
- Population 19 : île Salt Spring, sud-est (figure 7)
- Population 20 : tourbière Burns (figure 8)
- Population 21 : île Hornby (figure 3)
- Population 22 : à l'ouest du lac Morris (figure 9)
- Population 23 : réserve indienne Soowahlie 14 (figure 9)
- Population 24 : Yale (figure 6)
- Population 25 : au sud de Lytton (figure 5)
- Population 26 : ruisseau Blackwater (figure 4)
- Population 27 : ruisseau Railroad (figure 4)

Les zones renfermant de l'habitat essentiel de l'hespérie rurale de la sous-espèce *vestris* sont déterminées en se fondant sur la combinaison des éléments suivants : 1) toutes les occurrences⁶ récentes (< 20 ans) répertoriées pour les populations existantes connues ou présumées; 2) une estimation de la capacité de dispersion saisonnière sur toute la durée de vie des hespéries rurales adultes, soit un rayon de 1 000 m autour de chaque occurrence répertoriée.

La capacité de dispersion de l'hespérie rurale de la sous-espèce *vestris* est inconnue. Cependant, compte tenu des meilleures données disponibles provenant d'études portant sur des espèces biologiquement semblables, on estime que le rayon de dispersion serait d'environ 1 000 m. NatureServe (Schweitzer, 2001) mentionne un rayon maximal inféré de 1 000 m pour la zone tampon chez les Hespériinés⁷, applicable par défaut lorsque la distance réelle de dispersion est inconnue. La distance de dispersion apparente maximale de l'hespérie *Polites mardon* est d'environ 1,6 km (Runquist, 2004), mais elle se déplace habituellement sur moins de 800 m en une année (Potter et Fleckenstein, 2001). Des hespéries du Dakota (*Hesperia dacotae*) et des hespéries Ottoé (*H. ottoe*), espèces présentant de nombreuses caractéristiques communes avec l'hespérie rurale sur le plan du cycle vital, ont été observées survivant 19 jours à l'état sauvage dans des conditions normales (Dana, 1991). En moyenne, les hespéries du Dakota se sont déplacées de 39 m par jour, et les hespéries Ottoé de

⁶ Une occurrence est définie comme étant une parcelle d'habitat occupée dans laquelle un ou plusieurs individus de l'espèce ont été observés. Une occurrence peut concerner de multiples individus observés sur plusieurs années dans un site spatialement distinct durant des relevés ou des projets de recherche. Les zones d'occurrence incluent l'incertitude potentielle associée aux appareils de positionnement géographique (GPS), celle-ci pouvant atteindre jusqu'à 25 m selon l'exactitude de l'appareil GPS.

⁷ L'hespérie rurale est un lépidoptère appartenant à la sous-famille des Hespériinés.

53 m par jour (Dana, 1991). En l'absence de données spécifiques, on présume que la multiplication de la distance de déplacement quotidienne de 53 m/jour par 19 jours, pour un total de 1 007 m, soit une dispersion saisonnière sur toute la durée de vie d'environ 1 km, donne un rayon approprié pour délimiter les zones renfermant de l'habitat essentiel de l'hespérie rurale.

Caractéristiques biophysiques de l'habitat essentiel

À l'intérieur des zones déterminées comme renfermant de l'habitat essentiel, ce dernier est désigné partout où l'un ou l'autre des types d'habitats suivants est présent :

- forêt ouverte de douglas de Menzies (*Pseudotsuga menziesii*); terrains boisés ouverts de feuillus (incluant des érables à grandes feuilles (*Acer macrophyllum*)); écosystèmes du chêne de Garry (*Quercus garryana*) et écosystèmes connexes;
- milieux ouverts dépourvus d'un étage arborescent ou arbustif développé, qui sont d'origine naturelle ou humaine, p. ex. falaises à végétation clairsemée; flancs de collines, prairies ou prés en pente douce; bords de routes, fossés et emprises de services publics;
- zones humides en permanence ou en saison (c.-à-d. zones où le sol est mouillé et humide tout au long du printemps et de l'été) qui sont d'origine naturelle ou humaine, p. ex. milieux humides; prairies ou prés humides en saison; zones présentant des inondations printanières; sources thermales naturelles; zones de suintement; zones humides en saison; berges de cours d'eau; fossés; talus de routes, marécages; marais; tourbières.

À l'intérieur des types d'habitats mentionnés, l'hespérie rurale utilise des plantes hôtes pour se nourrir (chenilles) et d'autres plantes pour s'abreuver de nectar (adultes); elle utilise aussi des éléments structuraux pour se reposer et se cacher des prédateurs. Il n'existe aucune donnée sur l'identité, la composition, la densité et la relation spatiale des plantes hôtes des chenilles et des plantes nectarifères exploitées par les adultes, dont l'hespérie rurale a besoin au cours des différents stades de son cycle de vie. L'hespérie rurale a été observée en train de butiner diverses espèces de plantes à fleurs indigènes et non indigènes durant sa période de vol (de mai à août inclusivement), selon leur disponibilité, dont les suivantes : des apocyns (*Apocynum* spp.), la luzerne (*Medicago sativa*)*, l'épilobe à feuilles étroites (*Epilobium angustifolium*), l'astragale à fleurs de lotier (*Astragalus lotiflorus*), des verges d'or (*Euthamia* spp. et *Solidago* spp.), l'œillet barbu (*Dianthus barbatus*)*, plusieurs espèces d'astéracées, la brunelle commune (*Prunella vulgaris*)*, plusieurs espèces de menthe (*Mentha* spp.) et la marguerite blanche (*Leucanthemum vulgare*)*. Les plantes hôtes des chenilles de la sous-espèce de l'est de l'Amérique du Nord (*Euphyes vestris metacomet*) et de l'hespérie *E. v. harbisoni* du sud de la Californie sont des cypéracées (des espèces de *Carex* ou de *Cyperus*) (COSEWIC, 2013; Marschalek et Deutschman, 2015). Il est probable que l'hespérie rurale qu'on rencontre en Colombie-Britannique

* Introduite (non indigène) en Colombie-Britannique.

utilise et/ou a besoin de cypéracées et/ou de graminées pour l'hivernage ou l'alimentation des chenilles. Compte tenu de la répartition de l'espèce, les chenilles de l'hespérie rurale utilisent probablement plus d'une espèce de plante hôte. L'observation des fourreaux de soie tissés par les chenilles (nécessaires à leur nymphose au printemps) semble indiquer que, pourvu que le type de feuille soit adéquat, toute espèce de cypéracée ou de graminée (famille des Poacées) conviendrait au développement larvaire (Shepard, 2000; James et Nunnallee, 2011).

Les caractéristiques biophysiques de l'habitat essentiel comprennent la végétation (composition et abondance des espèces végétales), les zones humides en permanence ou en saison et les substrats des types d'habitats décrits plus haut. Les zones renfermant de l'habitat essentiel de l'hespérie rurale (totalisant 11 184 ha) sont présentées dans les figures 1 à 9. L'habitat essentiel de l'hespérie rurale au Canada se trouve à l'intérieur des polygones en jaune montrés sur chacune des cartes, là où les critères et la méthodologie énoncés dans la présente section sont respectés.

À l'intérieur de ces polygones, les habitats manifestement peu convenables, comme i) les zones de forêt dense, fermée et sèche; ii) les zones d'eau plus profondes (c.-à-d. une profondeur de plus de 50 cm de la ligne des hautes eaux la plus basse enregistrée) au-delà de l'étendue de la végétation riveraine, et iii) les infrastructures anthropiques permanentes existantes (bâtiments) et/ou les surfaces de roulement des routes asphaltées ou d'autres surfaces artificielles, ne possèdent pas les caractéristiques biophysiques nécessaires à l'hespérie rurale, et ils ne sont pas désignés comme de l'habitat essentiel. Le quadrillage UTM de 1 km x 1 km montré dans ces figures est un système de quadrillage national de référence qui indique les zones géographiques générales renfermant de l'habitat essentiel, à des fins de planification de l'utilisation des terres et/ou d'évaluation environnementale. Les méthodes et les processus décisionnels détaillés ayant trait à la désignation de l'habitat essentiel sont archivés dans un document connexe.

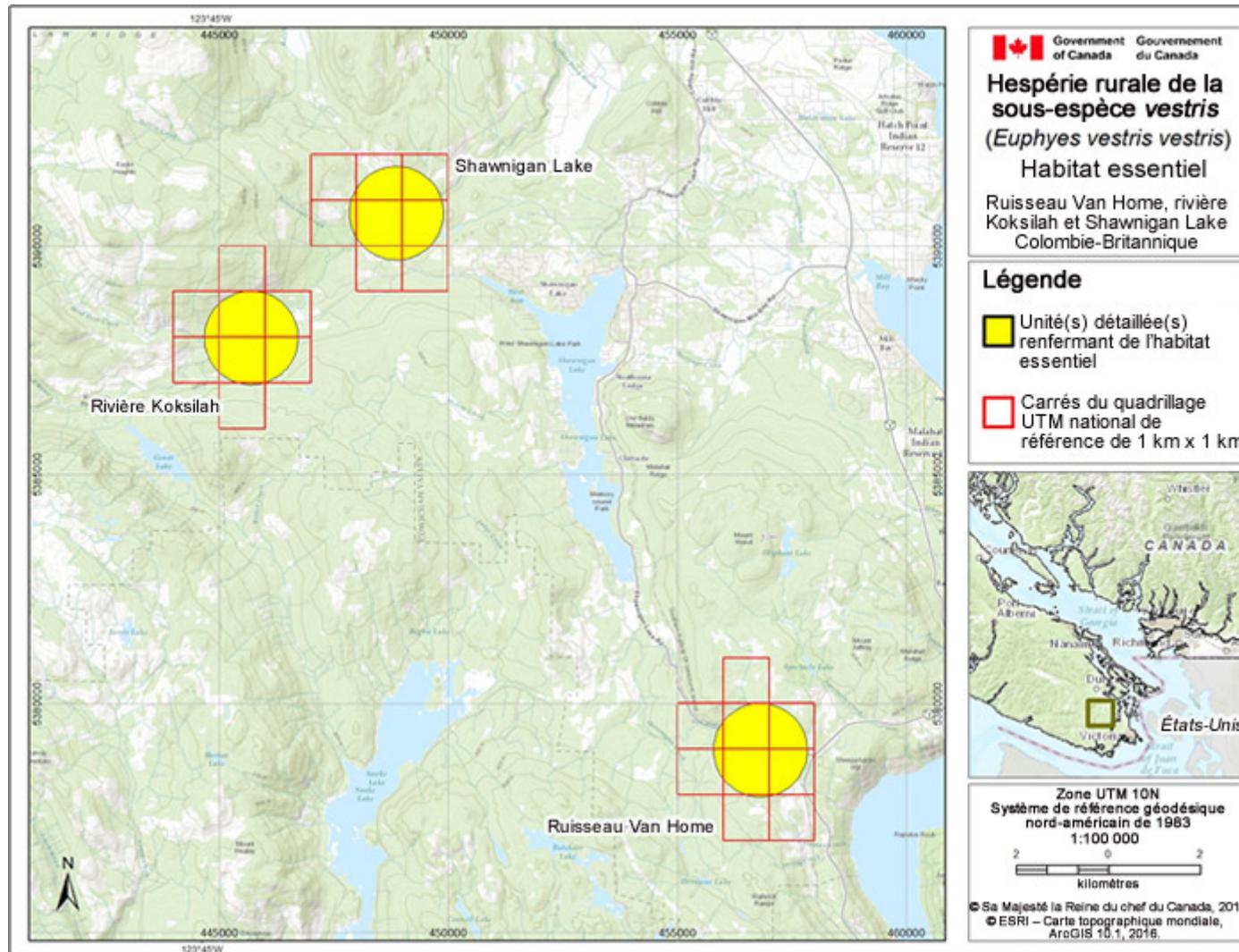


Figure 1. L'habitat essentiel de l'hespérie rurale de la sous-espèce *vestris* au ruisseau van Home (population n° 3; 329,6 ha), à la rivière Koksilah (population n° 12; 329,6 ha) et à l'ouest de Shawnigan Lake (population n° 9; 329,6 ha), en Colombie-Britannique, est représenté par les polygones (unités) en jaune, là où les critères et la méthodologie énoncés à la section 1.1 sont respectés. Le quadrillage UTM de 1 km x 1 km superposé sur la carte est un système de quadrillage national de référence qui indique les zones géographiques générales dans lesquelles se trouve de l'habitat essentiel au Canada. Les zones à l'extérieur des polygones en jaune ne renferment pas d'habitat essentiel.

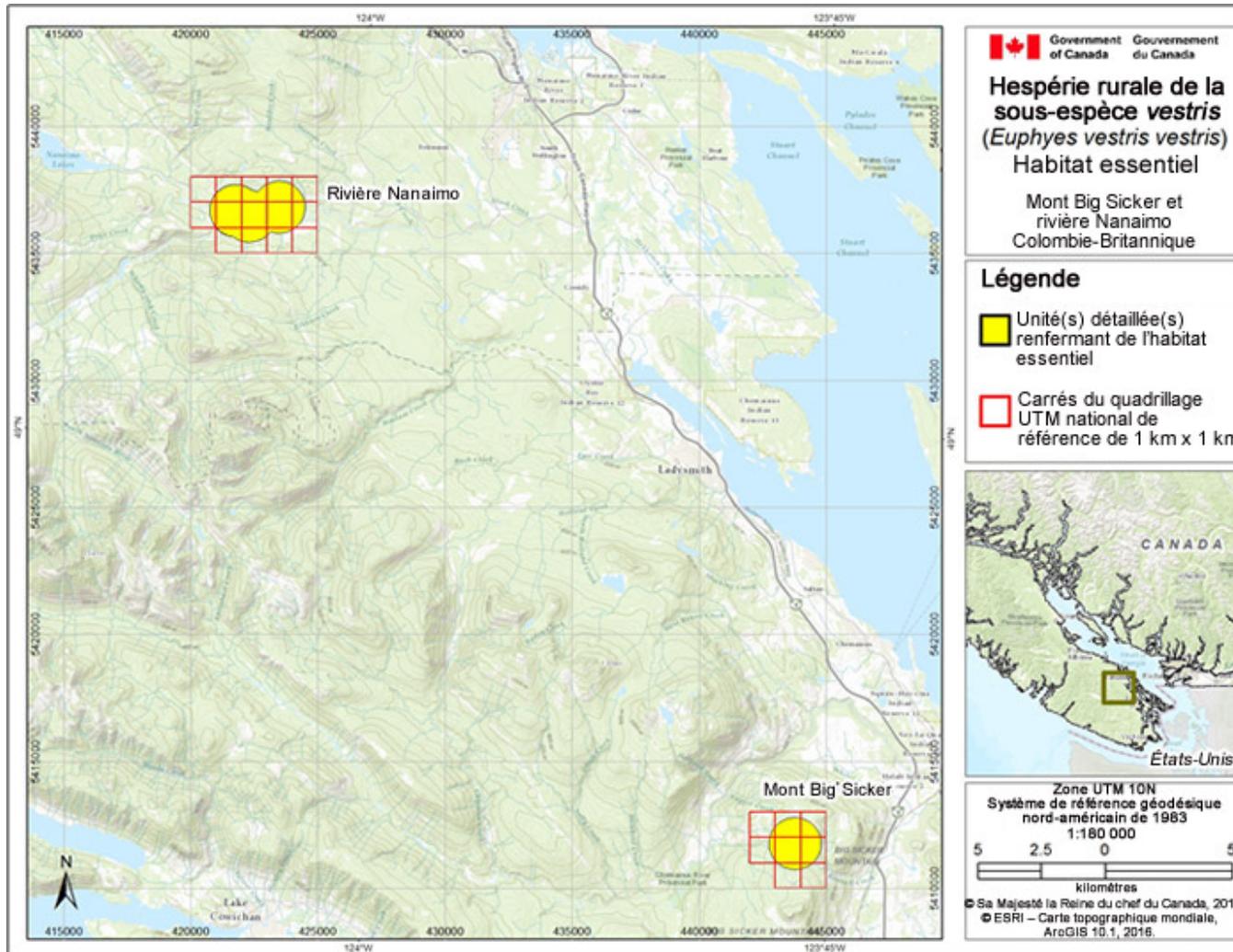


Figure 2. L'habitat essentiel de l'hespérie rurale de la sous-espèce *vestris* à la rivière Nanaimo (population n° 6; 682,0 ha) et au mont Big Sicker (population n° 10; 329,6 ha), en Colombie-Britannique, est représenté par les polygones (unités) en jaune, là où les critères et la méthodologie énoncés à la section 1.1 sont respectés. Le quadrillage UTM de 1 km x 1 km superposé sur la carte est un système de quadrillage national de référence qui indique les zones géographiques générales dans lesquelles se trouve de l'habitat essentiel au Canada. Les zones à l'extérieur des polygones en jaune ne renferment pas d'habitat essentiel.

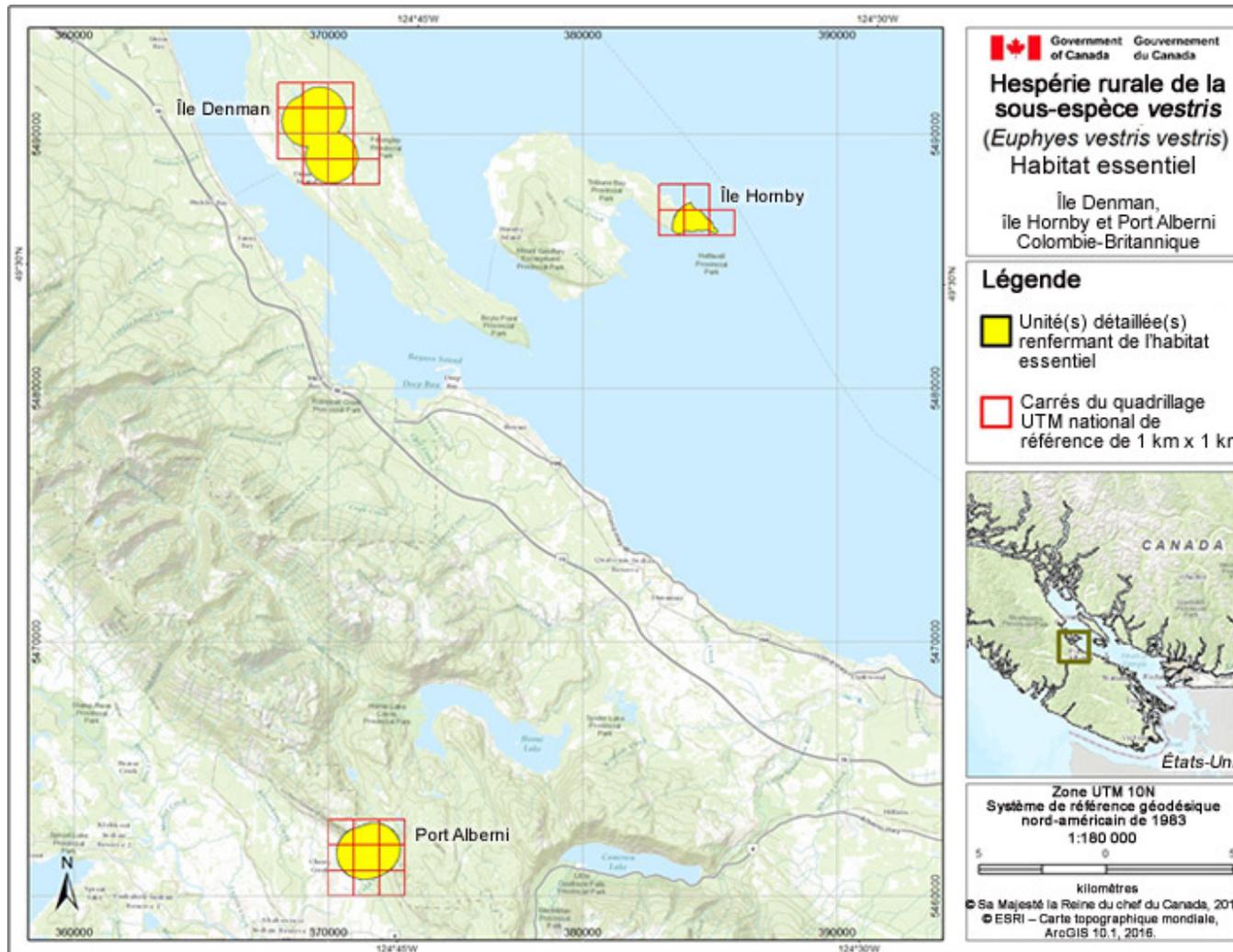


Figure 3. L'habitat essentiel de l'hespérie rurale de la sous-espèce *vestris* au nord-est de Port Alberni (population n° 7; 434,7 ha), à l'île Denman (population n° 18; 739,2 ha) et à l'île Hornby (population n° 21; 129,1 ha), en Colombie-Britannique, est représenté par les polygones (unités) en jaune, là où les critères et la méthodologie énoncés à la section 1.1 sont respectés. Le quadrillage UTM de 1 km x 1 km superposé sur la carte est un système de quadrillage national de référence qui indique les zones géographiques générales dans lesquelles se trouve de l'habitat essentiel au Canada. Les zones à l'extérieur des polygones en jaune ne renferment pas d'habitat essentiel.

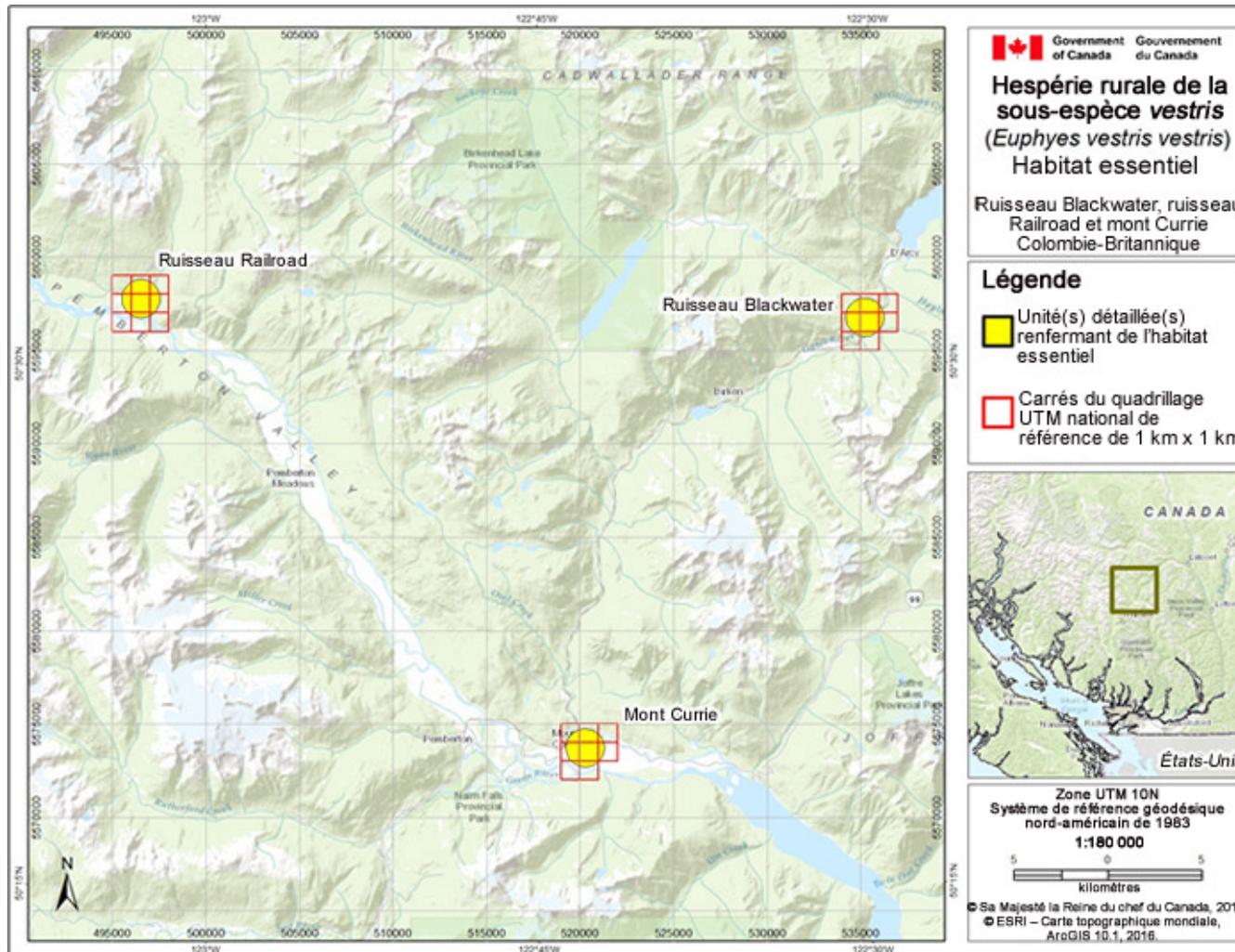


Figure 4. L'habitat essentiel de l'hespérie rurale de la sous-espèce *vestris* au mont Currie (population n° 8; 329,6 ha), au ruisseau Blackwater (population n° 26; 329,6 ha) et au ruisseau Railroad (population n° 27; 329,6 ha), en Colombie-Britannique, est représenté par les polygones (unités) en jaune, là où les critères et la méthodologie énoncés à la section 1.1 sont respectés. Le quadrillage UTM de 1 km x 1 km superposé sur la carte est un système de quadrillage national de référence qui indique les zones géographiques générales dans lesquelles se trouve de l'habitat essentiel au Canada. Les zones à l'extérieur des polygones en jaune ne renferment pas d'habitat essentiel.

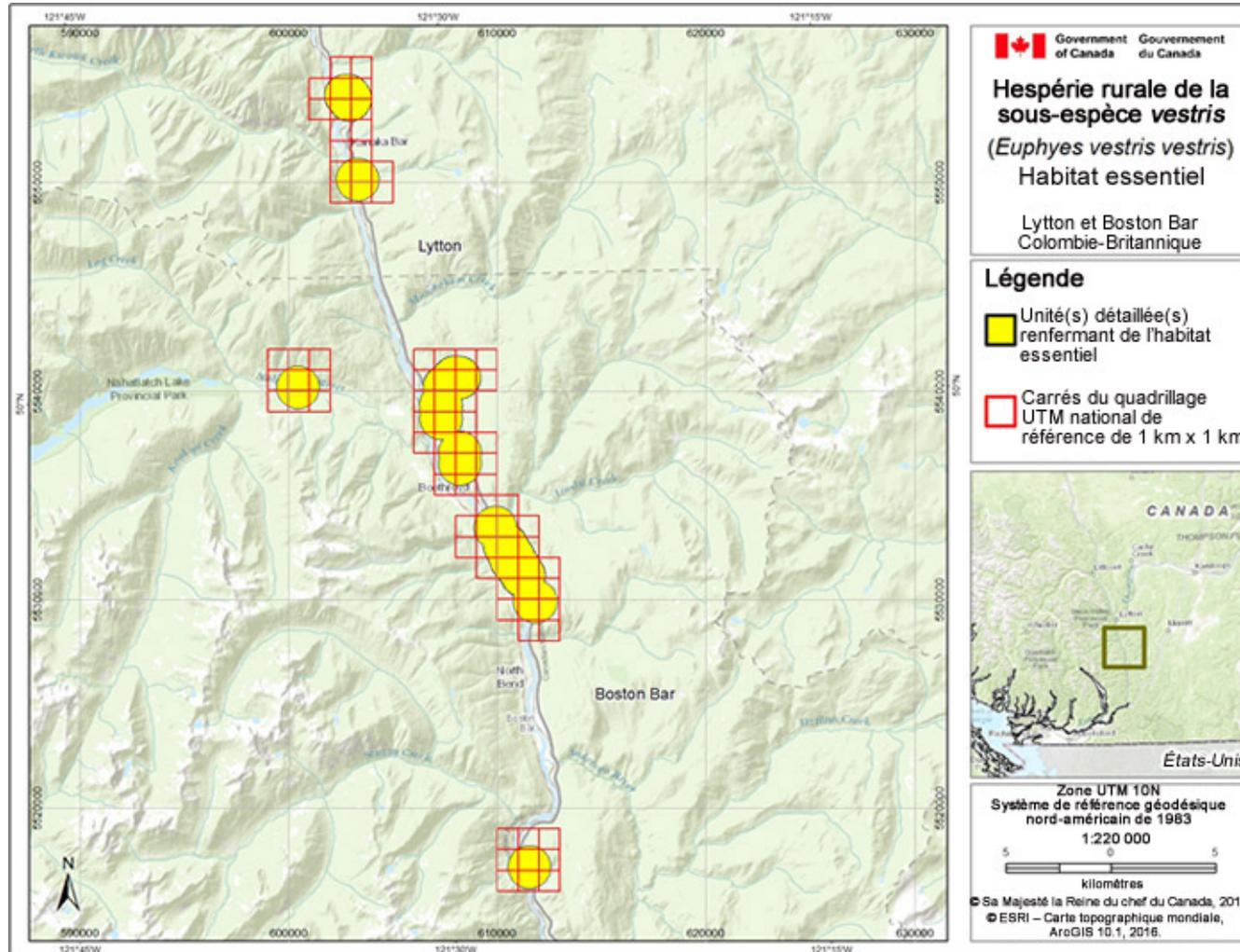


Figure 5. L'habitat essentiel de l'hespérie rurale de la sous-espèce *vestris* au sud de Lytton (population n° 25; 724,0 ha) et à Boston Bar (population n° 16; 3 063,7 ha), en Colombie-Britannique, est représenté par les polygones (unités) en jaune, là où les critères et la méthodologie énoncés à la section 1.1 sont respectés. Le quadrillage UTM de 1 km x 1 km superposé sur la carte est un système de quadrillage national de référence qui indique les zones géographiques générales dans lesquelles se trouve de l'habitat essentiel au Canada. Les zones à l'extérieur des polygones en jaune ne renferment pas d'habitat essentiel.

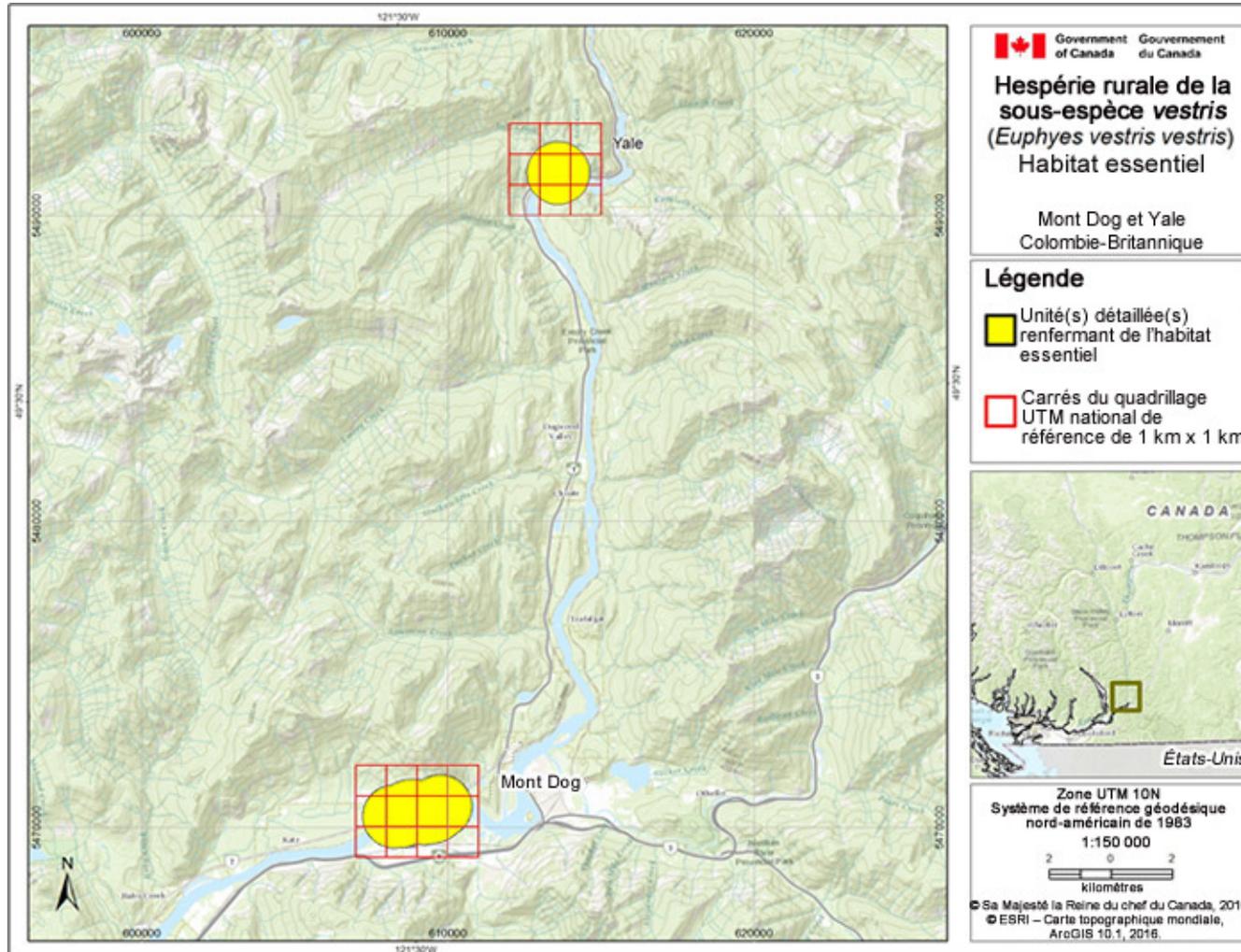


Figure 6. L'habitat essentiel de l'hespérie rurale de la sous-espèce *vestris* au mont Dog (population n° 17; 664,9 ha) et à Yale (population n° 24; 329,6 ha), en Colombie-Britannique, est représenté par les polygones (unités) en jaune, là où les critères et la méthodologie énoncés à la section 1.1 sont respectés. Le quadrillage UTM de 1 km x 1 km superposé sur la carte est un système de quadrillage national de référence qui indique les zones géographiques générales dans lesquelles se trouve de l'habitat essentiel au Canada. Les zones à l'extérieur des polygones en jaune ne renferment pas d'habitat essentiel.

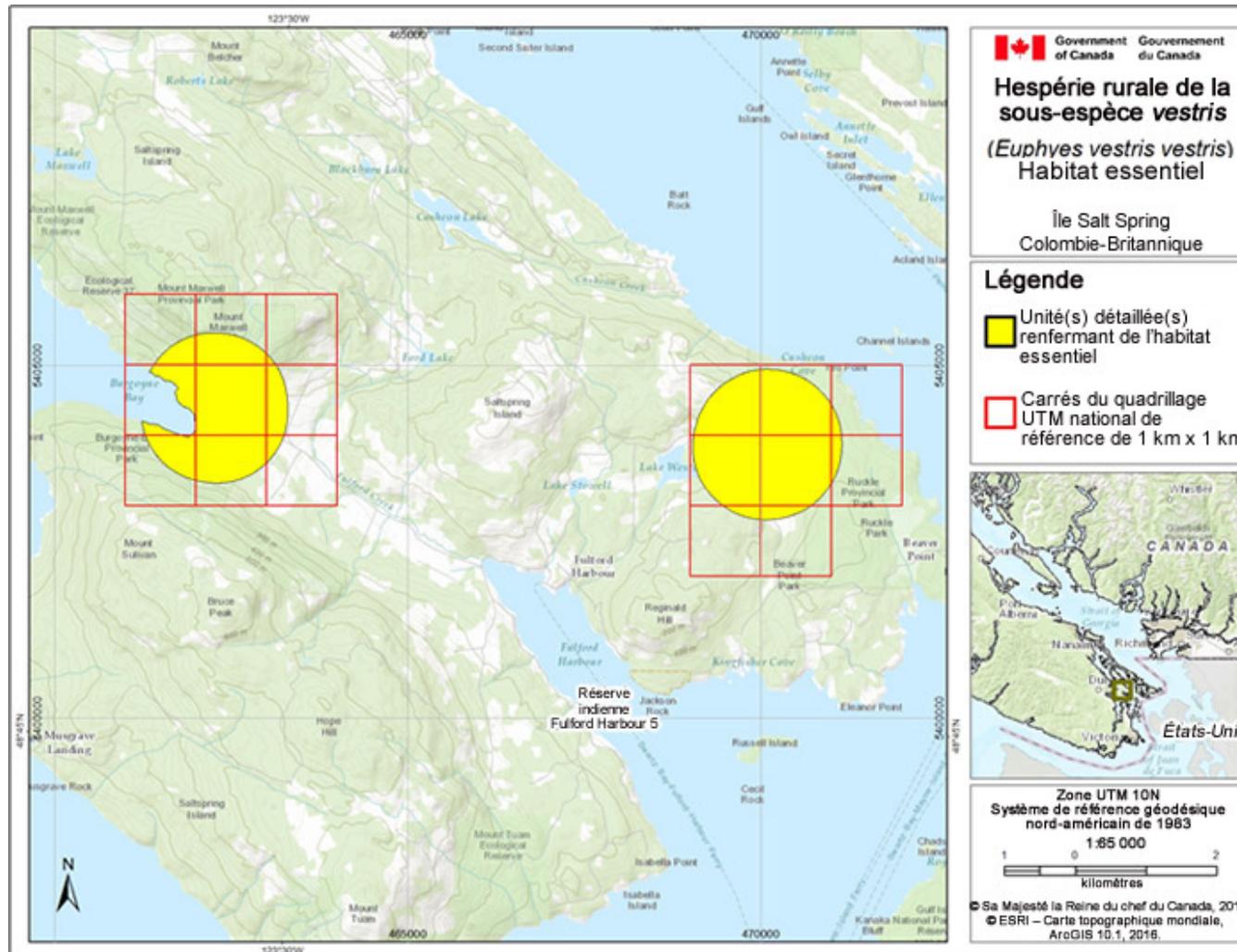


Figure 7. L'habitat essentiel de l'hespérie rurale de la sous-espèce *vestris* à l'île Salt Spring (population n° 19; 666,0 ha), en Colombie-Britannique, est représenté par les polygones (unités) en jaune, là où les critères et la méthodologie énoncés à la section 1.1 sont respectés. Le quadrillage UTM de 1 km x 1 km superposé sur la carte est un système de quadrillage national de référence qui indique les zones géographiques générales dans lesquelles se trouve de l'habitat essentiel au Canada. Les zones à l'extérieur des polygones en jaune ne renferment pas d'habitat essentiel.

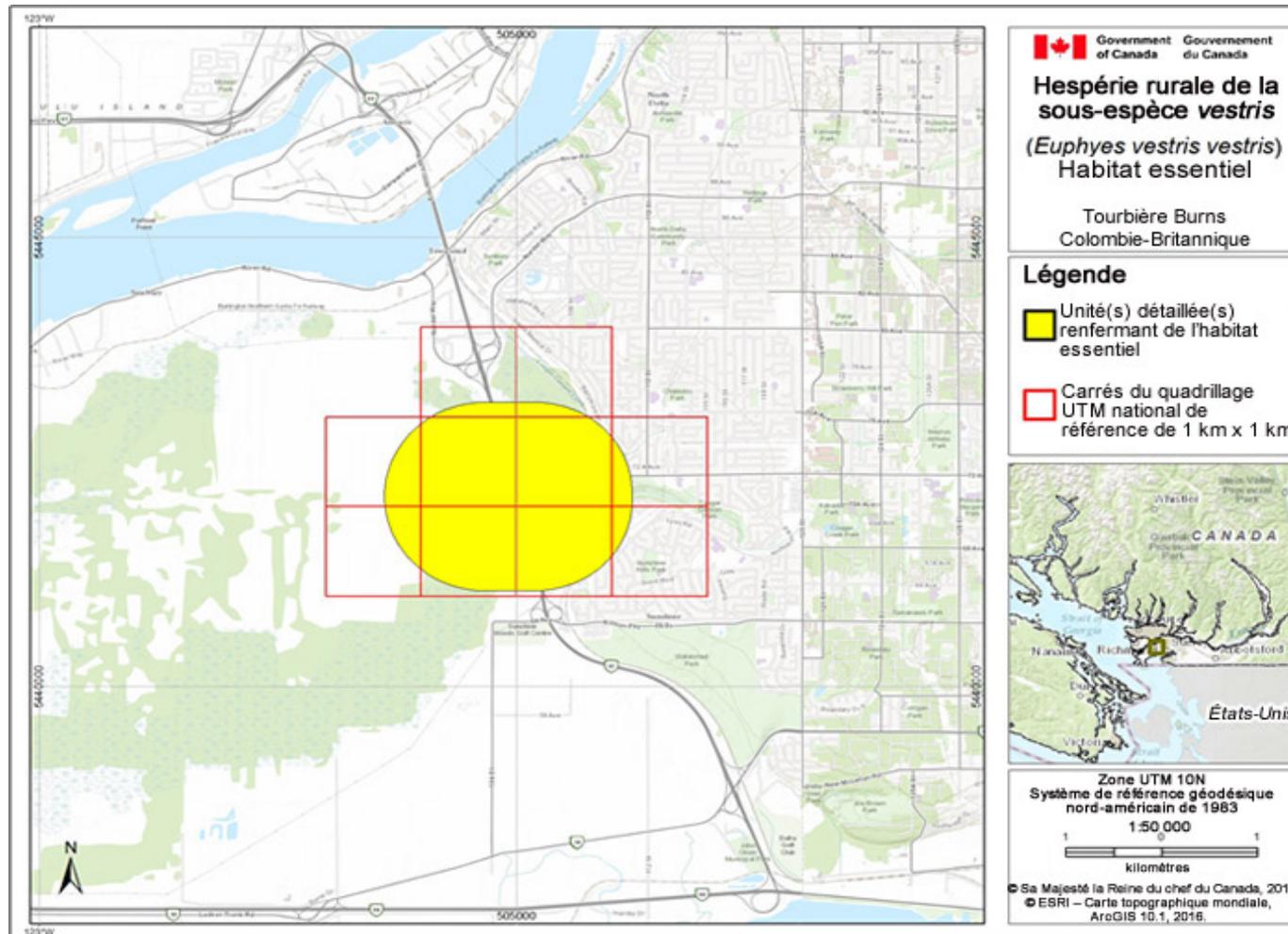


Figure 8. L'habitat essentiel de l'hespérie rurale de la sous-espèce *vestris* à la tourbière Burns (population n° 20; 454,3 ha), en Colombie-Britannique, est représenté par les polygones (unités) en jaune, là où les critères et la méthodologie énoncés à la section 1.1 sont respectés. Le quadrillage UTM de 1 km x 1 km superposé sur la carte est un système de quadrillage national de référence qui indique les zones géographiques générales dans lesquelles se trouve de l'habitat essentiel au Canada. Les zones à l'extérieur des polygones en jaune ne renferment pas d'habitat essentiel.

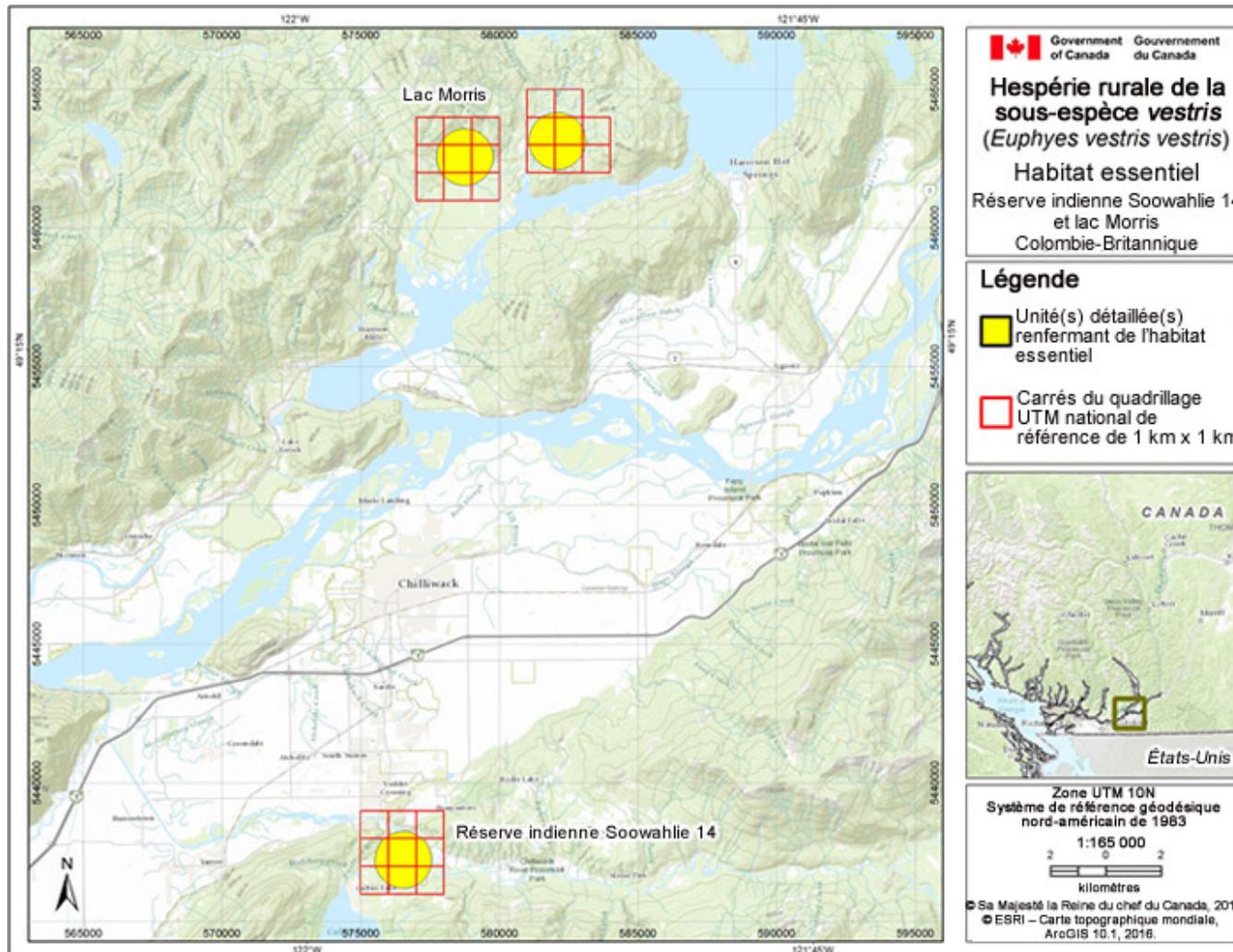


Figure 9. L'habitat essentiel de l'hespérie rurale de la sous-espèce *vestris* à l'ouest du lac Morris (population n° 22; 659,2 ha) et à la réserve indienne Soowahlie 14 (population n° 23; 329,6 ha), en Colombie-Britannique, est représenté par les polygones (unités) en jaune, là où les critères et la méthodologie énoncés à la section 1.1 sont respectés. Le quadrillage UTM de 1 km x 1 km superposé sur la carte est un système de quadrillage national de référence qui indique les zones géographiques générales dans lesquelles se trouve de l'habitat essentiel au Canada. Les zones à l'extérieur des polygones en jaune ne renferment pas d'habitat essentiel.

3.2 Calendrier des études visant à désigner l'habitat essentiel

La présente section remplace la section « Études requises afin de décrire l'habitat de survie/rétablissement » (section 7.2) du plan de rétablissement provincial.

Le calendrier des études suivant (tableau 3) indique l'activité requise pour compléter la désignation de l'habitat essentiel de l'hespérie rurale de la sous-espèce *vestris*⁸.

Tableau 3. Calendrier des études pour la désignation de l'habitat essentiel supplémentaire.

Description de l'activité	Résultat/Justification	Calendrier
Effectuer des relevés ciblés exhaustifs dans les zones d'habitat convenable à proximité du lieu d'observation de l'espèce pour la population n° 11 afin d'identifier la population de cette mention et de vérifier si la population y est toujours existante.	L'habitat essentiel n'a pas pu être désigné pour cette population en raison de son statut « inconnu ». Sans autres données sur le statut et l'emplacement de cette population, on ne peut pas déterminer si l'habitat essentiel désigné pour l'hespérie rurale est suffisant.	2017-2022

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

La compréhension de ce qui constitue la destruction de l'habitat essentiel est nécessaire à la protection et à la gestion de cet habitat. La destruction est déterminée au cas par cas. Il y a destruction si une partie de l'habitat essentiel est dégradée, de manière permanente ou temporaire, à un point tel que l'habitat essentiel n'est plus en mesure d'assurer ses fonctions lorsque exigé par l'espèce. La destruction peut être causée par une seule ou plusieurs activités à un moment donné, ou résulter des effets cumulatifs d'une ou de plusieurs activités au fil du temps. Le tableau 4 donne des exemples d'activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel de l'hespérie rurale de la sous-espèce *vestris*; il peut toutefois exister d'autres activités destructrices.

⁸ Pour obtenir plus de détails sur les travaux de recherche visant à combler les lacunes dans les connaissances, voir les mesures prioritaires décrites dans le tableau de planification du rétablissement (tableau 4) du plan de rétablissement provincial.

Tableau 4. Activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel de l'hespérie rurale de la sous-espèce *vestris*. Les numéros de menaces de l'UICN sont fondés sur le système unifié de classification des menaces proposé par l'UICN-CMP (Union internationale pour la conservation de la nature-Partenariat pour les mesures de conservation; [CMP, 2010](#)).

Description de l'activité	Description de l'effet sur les caractéristiques biophysiques (ou autres) relatif à la perte de fonction	Menaces connexes et information supplémentaire
<p>Conversion de paysages naturels pour créer des aménagements humains (p. ex. aménagement de zones résidentielles et urbaines, de zones commerciales et industrielles et de zones touristiques et récréatives; agriculture; exploitation de mines et de carrières; expansion des corridors de transport et de service)</p>	<p>Perte directe d'habitat essentiel par élimination et remplacement de la végétation, dépôt de débris, ou autres effets indirects connexes, qui endommagent ou détruisent des caractéristiques biophysiques nécessaires à l'hespérie rurale. La perte indirecte d'habitat essentiel peut aussi découler de la modification des conditions locales du microsite (notamment les conditions de lumière et d'humidité) à tel point que l'habitat n'est plus convenable pour les plantes hôtes des chenilles de l'hespérie rurale et/ou les plantes nectarifères exploitées par les adultes.</p>	<p>Menaces connexes de l'UICN : 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.2, 4.1, 4.2 La principale menace pesant sur l'hespérie rurale de la sous-espèce <i>vestris</i> est la perte cumulée, la dégradation et la fragmentation de l'habitat convenable. Plusieurs projets de développement résidentiel en zone urbaine et de développement commercial et d'installations récréatives (p. ex. terrain de golf) sont en cours ou devraient commencer dans l'immédiat. Des activités d'extraction de gravier pourraient être effectuées à l'emplacement de la population n° 16 (Boston Bar). Des projets plus nombreux d'aménagement de routes de sentiers et de corridors sont en cours ou sont proposés aux emplacements de plusieurs populations.</p>
<p>Activités de construction et d'entretien le long des corridors de transport et de services publics (p. ex. installation ou réparation de conduites de gaz naturel, nivellement, travaux d'entretien des fossés visant à éliminer les débris érodés et à reconfigurer les pentes des fossés, élimination de la végétation ou épandage d'herbicides contre les mauvaises herbes, élimination de la végétation susceptible de servir de combustible en cas d'incendie et/ou épandage de pesticides contre les invertébrés ravageurs). Cela peut comprendre des activités réalisées sur place et/ou dans des zones adjacentes (p. ex. dérivation de pesticides).</p>	<p>Perte temporaire ou permanente des caractéristiques biophysiques nécessaires à l'hespérie rurale, y compris de l'habitat requis pour les plantes hôtes des chenilles de l'hespérie rurale et/ou les plantes nectarifères exploitées par les adultes (directement ou indirectement par la réduction de la rétention d'humidité dans l'habitat). La lutte chimique (pesticides ou herbicides) ou physique contre les ravageurs invertébrés ou les espèces végétales envahissantes peut entraîner la destruction de l'habitat essentiel, car elle peut dégrader ou détruire les plantes hôtes des chenilles de l'hespérie rurale et/ou les plantes nectarifères exploitées par les adultes, nécessaires à la survie de l'espèce (en raison de l'enlèvement des mauvaises herbes), ou rendre le microhabitat toxique (application de pesticides et/ou d'herbicides).</p>	<p>Menaces connexes de l'UICN : 4.2, 7.1, 7.3, 8.1 Selon la fréquence et le calendrier des travaux, le fauchage et le débroussaillage peuvent, dans certains cas, avoir un effet neutre ou bénéfique sur l'hespérie rurale, parce qu'ils réduisent l'empiètement végétal. Bien qu'on ne puisse pas déterminer les seuils d'effet, il est essentiel de mener les activités au moment opportun (c.-à-d. en dehors de la période de vol, qui va de mai à août) et de manière appropriée (c.-à-d. en évitant d'entraîner la perte de plantes hôtes des chenilles et de perturber le substrat) afin d'éviter la destruction de l'habitat. Les herbicides sont utilisés pour contrôler la végétation en bordure des routes et dans les emprises aux emplacements de plusieurs populations. L'hespérie rurale se rencontre à l'intérieur de l'aire d'introduction de la spongieuse (<i>Lymantria dispar</i>), et de nombreuses zones ont été pulvérisées pour éradiquer cette dernière dans l'aire de répartition de l'hespérie rurale.</p>

Partie 1 : Addition fédérale

Suppression des incendies et/ou incendies d'origine humaine qui entraînent la destruction des caractéristiques biophysiques de l'habitat essentiel.	La lutte active et continue contre les incendies entraîne la perte à long terme des milieux dégagés en raison de l'empiètement par les arbres (succession) et de la modification de la composition des communautés végétales, de sorte que ces milieux ne constituent plus les types d'habitats nécessaires à l'hespérie rurale. Cependant, dans les endroits où ces caractéristiques biophysiques existent, les incendies d'origine humaine peuvent entraîner leur destruction.	Menaces connexes de l'UICN : 4.1, 4.2, 7.1, 7.3, 8.2 La suppression des incendies dans les écosystèmes du chêne de Garry et les milieux dégagés connexes a entraîné un déclin des milieux dégagés dont l'hespérie rurale a besoin. Les incendies représentent une menace, particulièrement dans les grandes étendues naturelles ainsi qu'à côté des routes et des emprises et dans les zones récréatives, où le brûlage de broussailles peut être effectué comme activité de suppression des incendies.
Introduction délibérée d'espèces exotiques envahissantes attribuable, par exemple, à des activités qui ne sont pas conformes aux pratiques exemplaires de gestion provinciales pour l'utilisation d'équipement propre ^a dans les transports/l'entretien des corridors de services publics.	Les espèces exotiques envahissantes pourraient détruire l'habitat de l'hespérie rurale, car elles peuvent faire disparaître les caractéristiques nécessaires de l'habitat, en raison de leur occupation physique de l'espace et de leur utilisation des ressources et/ou indirectement en raison des effets sur la végétation connexe.	Menace connexe de l'UICN : 8.1. Bon nombre des sites où l'hespérie rurale a été observée se sont détériorés et/ou sont aujourd'hui dominés par des espèces introduites, comme des graminées agricoles et des mauvaises herbes non graminéides et aussi le genêt à balais (<i>Cytisus scoparius</i>) et la ronce discolore (<i>Rubus armeniacus</i>).

^a Voir le document « [Best Management Practices for Invasive Plants in Parks and Protected Areas of British Columbia](#) ».

4. Mesure des progrès

La présente section remplace la section 8 du plan de rétablissement provincial, intitulée « Mesure des progrès ».

Les mesures prioritaires visant l'hespérie rurale de la sous-espèce *vestris* sont indiquées au tableau 4 du plan de rétablissement provincial. Les indicateurs de rendement présentés ci-dessous proposent un moyen de définir et de mesurer les progrès vers l'atteinte des objectifs en matière de population et de répartition.

- La répartition et l'abondance de toutes les populations existantes de l'hespérie rurale de la sous-espèce *vestris* (y compris toutes les populations nouvellement découvertes) ont été maintenues, c.-à-d. que la taille de la population et la zone d'occurrence ou la zone d'occupation à chaque site sont stables et/ou augmentent naturellement.

5. Énoncé sur les plans d'action

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

6. 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](#)⁹. 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](#)¹⁰ (SFDD).

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

⁹ www.ceaa.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=B3186435-1

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

Le plan de rétablissement provincial visant l'hespérie rurale renferme une section décrivant les effets des activités de rétablissement sur les espèces non ciblées (section 9). Environnement et Changement climatique Canada adopte cette section du plan de rétablissement provincial à titre d'énoncé sur les effets des activités de rétablissement sur l'environnement et les espèces non ciblées. La répartition de l'hespérie rurale chevauche celle de plusieurs autres espèces inscrites sur la liste fédérale des espèces en péril présentes en Colombie-Britannique dans les basses terres côtières du sud-est de l'île de Vancouver, les îles Gulf et la vallée du bas Fraser. Les activités de planification du rétablissement de l'hespérie rurale seront mises en œuvre en considérant toutes les espèces en péril se trouvant dans le même habitat, de façon à éviter ou à réduire autant que possible les impacts négatifs sur ces espèces ou leur habitat. Certaines mesures de gestion visant l'hespérie rurale (p. ex. inventaire et suivi, atténuation des menaces, conservation de l'habitat, éducation et recherche) pourraient favoriser la conservation d'autres espèces en péril dont la répartition chevauche celle de l'hespérie rurale et qui ont des besoins similaires en matière de caractéristiques de l'habitat.

7. Références

- B.C. Conservation Data Centre. 2015. B.C. Species and Ecosystems Explorer. B.C. Ministry of Environment, Victoria, B.C. <<http://a100.gov.bc.ca/pub/eswp/>> [consulté en février 2015].
- B.C. Conservation Framework. 2015. Conservation Framework Summary: *Apodemia mormo*. B.C. Ministry of the Environment. Site Web : <http://a100.gov.bc.ca/pub/eswp/>. [consulté en mai 2015]
- COSEWIC. 2013. COSEWIC assessment and status report on the Dun Skipper (*vestris* subspecies), *Euphyes vestris vestris* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. xi + 69 pp. <www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default_e.cfm> (Également disponible en français : COSEPAC. 2013. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur l'hespérie rurale (*Euphyes vestris vestris*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, xi + 769 p. Site Web : http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default_f.cfm).
- CMP (Conservation Measures Partnership). 2010. Threats Taxonomy. Site Web : <http://www.conservationmeasures.org/initiatives/threats-actions-taxonomies/threats-taxonomy>.
- Dana, R.P. 1991. Conservation management of the Prairie Skippers *Hesperia dacotae* and *Hesperia ottoe*: basic biology and threat of mortality during prescribed burning in spring. Minnesota Agricultural Experiment Station Bulletin 594 – 1991 (AD-SB-5511-S). University of Minnesota, St. Paul. 63pp.
- James, D. et D. Nunnallee. Life histories of Cascadia butterflies. Oregon State University Press, Corvallis, OR. 447pp.
- Knopp, D., L. Larkin et J. Heron. 2009. Surveys for Dun Skipper (*Euphyes vestris*) in the Lower Fraser Valley, B.C., B.C. Min. Environ., Ecosystems Branch, Wildlife Science Section, Vancouver, BC. 53 pp.
- Layberry, R.A., P.W. Hall, J.D. Lafontaine (planches par J.T. Fowler). 1998. The butterflies of Canada. Univ. Toronto Press, Toronto, Buffalo and London. 280 pp.
- Marschalek D.A. et D.H. Deutschman. 2015. Initial investigation of critical biological uncertainties for Harbison's dun skipper (*Euphyes vestris harbisoni*) on conserved lands in San Diego County. 23 pages + app.
- NatureServe. 2015. NatureServe Explorer: an online encyclopedia of life [application Web]. Version 7.1. Arlington, V.A. <<http://www.natureserve.org/explorer>> [consulté en juillet 2015].

- Potter, A. et J. Fleckenstein. 2001. Southern Cascade surveys for the Mardon skipper. Summary year 2000. Final report to the U.S. Fish and Wildlife Service, Western Washington Office, Lacey, WA. 11 pp.
- Runquist, E. 2004. Workshop on the ecology and status of the Mardon skipper (*Polites mardon*): An unusual Pacific Northwest butterfly. Ashland, OR.
- Schweitzer, D.F. 2001. Population/occurrence delineation – AMBLYSCIRTES species. Section *in* NatureServe. 2015. NatureServe Explorer: An online encyclopedia of life [application Web]. Version 7.1. NatureServe, Arlington, Virginia. Site Web : <http://www.natureserve.org/explorer> [consulté en juillet 2015].
- Shepard, J.H. 2000. Status report on the Dun Skipper, *Euphyes vestris vestris* (Boisduval, 1852) (Lepidoptera: Hesperidae) in Canada. Report prepared for Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. 7 pp.

**Partie 2 – *Plan de rétablissement de l’hespérie rurale*
(*Euphyes vestris*) en Colombie-Britannique, préparé par le
ministère de l’Environnement de la Colombie-Britannique**

Plan de rétablissement de l'hespérie rurale (*Euphyes vestris*) en Colombie Britannique



Préparé par le ministère de l'Environnement de la Colombie Britannique



Ministry of
Environment

Decembre 2013

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 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'hespérie rurale
(*Euphyes vestris*) en Colombie-Britannique**

Préparé par le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique

Décembre 2013

Référence recommandée

Ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique. 2013. Plan de rétablissement de l'hespérie rurale (*Euphyes vestris*) en Colombie-Britannique. Préparé pour le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique, Victoria (Colombie-Britannique), 40 p.

Illustration/photographie de la couverture

Denis Knopp, BC's Wild Heritage, Sardis (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 à l'adresse suivante :

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

Données de la publication originale anglaise

Données de catalogage avant publication de Bibliothèque et Archives Canada

Recovery plan for dun skipper (*Euphyes vestris*) in British Columbia
[electronic resource] / prepared by the B.C. Ministry of Environment.

(British Columbia recovery strategy series)

Electronic monograph in PDF format.

Includes bibliographical references.

ISBN 978-0-7726-6722-9

1. Hesperiiidae--British Columbia. 2. Rare butterflies--British Columbia.
3. Wildlife recovery--British Columbia. I. British Columbia. Ministry of
Environment II. Series: British Columbia recovery strategy series

QL561 H5 R43 2013

333.95'57

C2013-980076-X

Avis

Ce plan de rétablissement a été préparé par le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique, avec la participation du groupe de travail sur l'hespérie rurale de l'équipe de rétablissement des invertébrés de la Colombie-Britannique, à titre d'avis aux autorités responsables et aux organismes responsables qui pourraient participer au rétablissement de l'espèce. Le Ministère a obtenu cet avis afin de respecter ses engagements aux termes de l'Accord pour la protection des espèces en péril au Canada et de l'Accord sur les espèces en péril conclu entre le Canada et la Colombie-Britannique.

Ce document présente les stratégies de rétablissement jugées nécessaires pour rétablir les populations de l'hespérie rurale 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 sur l'hespérie rurale 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 au groupe de travail.

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'hespérie rurale.

REMERCIEMENTS

Jennifer Heron (ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique [MECB]) a rédigé le plan de rétablissement, et certains membres de l'équipe de rétablissement des invertébrés de la Colombie-Britannique l'ont ensuite examiné et fourni une rétroaction. Leah Westereng (MECB) a effectué des modifications de forme et a travaillé sur les directives stratégiques (B.C. Ministry of Environment, 2010a). Le plan de rétablissement et la mise à jour du rapport de situation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) ont été rédigés en même temps, et une bonne partie du texte et de l'information contenus dans le présent document figure également dans la mise à jour.

Merci aux divers particuliers et autres propriétaires fonciers des îles Denman et Hornby, de Courtenay, de Comox, du sud-est de l'île de Vancouver, du Grand Vancouver, du district régional de la vallée du Fraser qui ont autorisé l'accès à leur propriété pour que des relevés y soient effectués.

Les personnes suivantes ont fourni des renseignements qui ont contribué à la préparation du présent document : Denis Knopp et Lee Larkin (BC's Wild Heritage); Laura Parkinson (B.C. Conservation Foundation); Nick Page (Raincoast Applied Ecology); Suzie Lavallée (University of B.C., Faculty of Forestry); Michelle Connolly (entomologiste privée); Patrick Lilley (Echo Blue Consulting); Crispin Guppy (entomologiste privé); Darren Copley (Royal BC Museum); Jeremy Tatum; Steve Ansell; Derrick Marvin; James Miskelly; David Threatful; Janice Jarvis, Alison Eveley et Markus Merkens (Metro Vancouver); Marilyn Fuchs (Capital Regional District); Bill Woodhouse, Drew Chapman et Mike Rody (BC Parks); le Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique (Leah Ramsay, Lea Gelling et Katrina Stipeck).

Le groupe de travail sur l'hespérie rurale tient à remercier les personnes suivantes :

- Claudia Copley (Royal BC Museum) et Karen Needham (University of B.C., Beaty Biodiversity Museum, Spencer Entomological Collection) pour leur aide concernant les spécimens de musée.
- Ann Potter (U.S. Fish and Wildlife Service), Ted Thomas (Washington Department of Fish and Wildlife) et Robert Pyle pour les données sur l'hespérie rurale dans l'État de Washington.
- Kathryn Martell, Shyanne Smith et Chris Junck (Équipe de rétablissement des écosystèmes du chêne de Garry). Rob Knight (MECB, retraité) pour avoir facilité l'accès aux orthophotographies utilisées pour le repérage et la cartographie de l'habitat.
- Diverses organisations de conservation locales pour les relevés des papillons et les contacts avec les propriétaires fonciers (Robin Annschild, Tyla Crowe, Michael Dunn, Tony Law, Francis McLean, J. Thornton et A. Fyson).

Les employés suivants du MECB ont effectué l'examen d'une version antérieure : Patrick Daigle, Jenny Feick, Brenda Costanzo, Ted Lea et Jeff Brown.

GROUPE DE TRAVAIL SUR L'HESPÉRIE RURALE

Jennifer Heron (présidente), B.C. Ministry of Environment, Vancouver

Trudy Chatwin, B.C. Ministry of Environment, Nanaimo (Région 1)

Megan Harrison, Service canadien de la faune, Environnement Canada, Delta

Chris Junck, Équipe de rétablissement des écosystèmes du chêne de Garry, Victoria

Denis Knopp, BC's Wild Heritage, Sardis

Suzie L. Lavallée, University of British Columbia, Vancouver

Patrick Lilley, Echo Blue Consulting, Vancouver Nord

Erica McClaren, B.C. Parks and Protected Areas, Black Creek

Kristina Robbins, B.C. Ministry of Forests, Lands and Natural Resource Operations Region 2, Surrey

Malissa Smith, B.C. Ministry of Forests, Lands and Natural Resource Operations Region 2, Surrey

Andrea Tanaka, Service canadien de la faune, Environnement Canada, Delta

SOMMAIRE

L'hespérie rurale (*Euphyes vestris*) est un petit papillon diurne (envergure de 23 à 32 mm) aux ailes d'un brun chocolat uniforme teinté de violacé, bordées d'une frange havane. Au repos, les adultes maintiennent leurs ailes postérieures à l'horizontale et leurs ailes antérieures à la verticale. Chez les deux sexes, la tête et le thorax sont orange jaunâtre. Les œufs sont globulaires, lisses, en forme de croissant et de couleur vert pâle, mais leur partie supérieure devient rougeâtre avant l'éclosion. La chenille est vert pâle luisant, avec de nombreuses lignes argentées fines et sinueuses. La chrysalide, arrondie et côtelée à une extrémité, présente divers tons de jaune, de brun et de vert pâle.

L'hespérie rurale a été désignée espèce menacée par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) en 2001. Une des raisons qui justifient cette évaluation est que la population de l'ouest de l'hespérie rurale (sous-espèce *vestris*) est présente dans une zone restreinte. De plus, l'espèce est pratiquement disparue de l'île de Vancouver, et sa survie à long terme sur l'île est incertaine. Malgré que la population de la terre ferme soit limitée par la disponibilité d'habitat convenable, les populations de certaines localités sont relativement non en péril. Au Canada, l'hespérie rurale est inscrite sur la liste des espèces menacées de l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP). En Colombie-Britannique, elle est cotée S3 (espèce préoccupante, susceptible de disparaître de la province ou de la planète) par le Conservation Data Centre de la province et figure sur la liste bleue provinciale. Dans le cadre de conservation de la Colombie-Britannique, l'hespérie rurale est classée comme une priorité 2 sous le but 2 (empêcher que les espèces et les écosystèmes deviennent en péril). Le rétablissement de l'espèce est considéré comme réalisable sur les plans technique et biologique.

L'hespérie rurale a été observée dans divers types d'habitats : dans les forêts claires de douglas de Menzies, ou près de celles-ci, avec des éléments de forêt de terrain bas se trouvant au pied de falaises ou de collines; près de falaises à végétation clairsemée; en bordure de milieux humides dominés par des cypéracées et de prairies humides; dans des tourbières où l'humidité assure la longévité des plantes hôtes. Vers l'intérieur de la vallée du Fraser, et à mesure que les milieux deviennent plus secs (p. ex. Boston Bar, et de Lillooet à Pemberton), l'hespérie rurale a été observée sur des flancs de collines en pente douce, généralement à moins d'un kilomètre d'une falaise. Les sites les plus secs où l'espèce a été observée (p. ex. à Lillooet) étaient abrités du vent et associés à des zones plus humides peuplées de douglas de Menzies. L'espèce a aussi été observée dans des milieux perturbés, notamment sur le bord de routes, dans des fossés et des emprises de chemin de fer ou de lignes de transport d'électricité; dans des zones présentant des inondations printanières, des sources thermales ou des zones de suintement naturelles, et des berges de cours d'eau ; dans des milieux apparemment secs mais qui sont probablement inondés au printemps et où des conditions humides assurent le maintien de populations de plantes hôtes potentielles de l'hespérie rurale. La principale corrélation existant entre ces types d'habitat est le sol très mouillé et humide tout au long du printemps et de l'été, qui empêche la sénescence prématurée des plantes hôtes. L'hespérie rurale a également été observée dans les écosystèmes du chêne de Garry et les écosystèmes connexes dans le sud-est de l'île de Vancouver. Les plantes hôtes de l'hespérie rurale ne sont pas connues, mais elles appartiendraient à la famille des Cypéracées (*Carex* spp.), p. ex. le carex héliophile (*Carex heliophila*), et à la famille des Poacées (ou Graminées) (*Poa* spp.).

Les menaces qui pèsent sur l'hespérie rurale sont notamment : 1) la perte, la dégradation et la fragmentation d'habitat attribuables à la conversion de terres et au remblayage de milieux humides et de communautés végétales ouverts dans la vallée du bas Fraser et le sud-est de l'île de Vancouver; 2) la succession forestière naturelle; 3) l'épandage de pesticides pour combattre la spongieuse européenne (*Lymantria dispar*); 4) les changements climatiques, principalement les sécheresses estivales accrues pouvant désynchroniser la phénologie des chenilles et de leurs plantes hôtes.

Le but en matière de population et de répartition est de maintenir les populations actuelles de l'hespérie rurale à l'échelle de l'aire de répartition naturelle de l'espèce en Colombie-Britannique.

Les objectifs de rétablissement sont les suivants :

1. Repérer et hiérarchiser l'habitat de l'hespérie rurale dans l'aire de répartition de l'espèce en Colombie-Britannique.
2. Assurer la protection¹ des habitats de l'hespérie rurale dans l'aire de répartition de l'espèce.
3. Évaluer et atténuer les menaces touchant tous les sites connus de l'hespérie rurale en Colombie-Britannique.
4. Combler les lacunes dans les connaissances (p. ex. en ce qui concerne la taille des populations, les besoins en matière de plantes hôtes) afin de pouvoir établir des objectifs quantitatifs en matière de population et de répartition.

RÉSUMÉ DU CARACTÈRE RÉALISABLE DU RÉTABLISSEMENT

Le rétablissement de l'hespérie rurale en Colombie-Britannique est considéré comme réalisable sur les plans technique et biologique, sur la base des critères suivants établis par le gouvernement du Canada (Government of Canada, 2009).

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

Oui. Des observations d'individus de l'hespérie rurale capables de se reproduire continuent d'être enregistrées dans certains des sites connus; cependant, la viabilité et la longévité des populations demeurent inconnues. Environ 18 localités (selon la propriété des terres) sont connues pour l'hespérie rurale d'après des relevés récents (2000-2010) effectués dans l'aire de répartition canadienne (Colombie-Britannique). On ne sait pas si les populations se trouvant dans de grandes parcelles d'habitat pourront survivre avec une gestion limitée des menaces, voire sans gestion, et si elles pourront repeupler l'habitat rapidement (p. ex. en moins de 25 ans, 50 ans).

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.

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. L'hespérie rurale a été observée dans divers types d'habitats ouverts, et les plantes hôtes potentielles sont répandues dans l'aire de répartition de l'espèce en Colombie-Britannique. Les milieux semblables à ceux où l'hespérie rurale a été observée récemment (2000-2010) sont abondants. La remise en état d'habitats qui ont été modifiés par des pratiques urbaines ou agricoles pourrait être possible dans certains cas.

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. Bon nombre des sites de l'hespérie rurale ainsi que les habitats correspondants se trouvent dans des terres publiques provinciales et municipales (voir tableau 1), et les gestionnaires des terres sont au fait de l'existence de ce papillon et de ses besoins en matière d'habitat. Les activités d'intendance du South Coast Conservation Program (SOSCP, 2012) et de l'Équipe de rétablissement des écosystèmes du chêne de Garry (GOERT 2013) visent à sensibiliser les propriétaires fonciers et les utilisateurs des terres à propos de l'hespérie rurale et d'autres espèces de papillons en péril. Le comité provincial sur la spongieuse (Gypsy Moth Committee) est au courant de l'existence de l'hespérie rurale et s'efforce d'éviter les localités connues et l'habitat de l'espèce dans le cadre des programmes d'épandage aérien et terrestre visant à lutter contre la spongieuse. L'aire de répartition de l'hespérie rurale chevauche une région fertile et densément peuplée de la Colombie-Britannique, et les menaces pesant sur l'habitat potentiel n'ayant pas encore fait l'objet de relevés ne cesseront pas. Les menaces sur l'habitat de l'espèce (p. ex. l'aménagement des terres privées en milieu urbain et rural, les espèces introduites qui changent les communautés végétales naturelles) sont inévitables, mais des mesures d'atténuation aideront à protéger l'espèce.

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 utilisées pour le rétablissement de l'hespérie rurale ressemblent à celles appliquées dans le cadre de plans de rétablissement d'autres espèces ayant des besoins analogues en matière d'habitat et confrontées à des menaces semblables. Les techniques de rétablissement comprennent la protection de l'habitat, l'élimination de menaces propres aux sites (p. ex. les espèces introduites) et la collaboration avec les gestionnaires des terres et les propriétaires fonciers afin d'élaborer des lignes directrices propres aux sites pour les pratiques de gestion exemplaires et de créer des occasions d'intendance communes.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS.....	iii
GROUPE DE TRAVAIL SUR L'HESPÉRIE RURALE.....	iv
SOMMAIRE.....	v
RÉSUMÉ DU CARACTÈRE RÉALISABLE DU RÉTABLISSEMENT.....	vi
1 ÉVALUATION DE L'ESPÈCE PAR LE COSEPAC*.....	1
2 INFORMATION SUR LA SITUATION DE L'ESPÈCE.....	1
3 INFORMATION SUR L'ESPÈCE.....	2
3.1 Description de l'espèce.....	2
3.2 Populations et répartition.....	4
3.2.1 Aire de répartition mondiale.....	4
3.3 Besoins de l'hespérie rurale.....	11
3.3.1 Besoins biologiques et besoins en matière d'habitat.....	11
3.3.2 Rôle écologique.....	13
3.3.3 Facteurs limitatifs.....	13
4 MENACES.....	13
4.1 Évaluation des menaces.....	15
4.2 Description des menaces.....	18
5 BUT ET OBJECTIFS DU RÉTABLISSEMENT.....	25
5.1 But en matière de population et de répartition.....	25
5.2 Justification du but en matière de population et de répartition.....	25
5.3 Objectifs de rétablissement.....	26
6 APPROCHES POUR L'ATTEINTE DES OBJECTIFS.....	26
6.1 Mesures déjà achevées ou en cours.....	26
6.2 Tableau de planification du rétablissement.....	28
7 INFORMATION SUR L'HABITAT NÉCESSAIRE POUR ATTEINDRE LE BUT DU RÉTABLISSEMENT.....	31
7.1 Description de l'habitat de survie/rétablissement.....	31
7.2 Études requises afin de décrire l'habitat de survie/rétablissement.....	32
8 MESURE DES PROGRÈS.....	33
9 EFFETS SUR LES ESPÈCES NON CIBLÉES.....	34
10 RÉFÉRENCES.....	35

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Statut et description des populations connues de l'hespérie rurale en Colombie-Britannique en date de 2012.....	8
Tableau 2. Tableau de classification des menaces pour l'hespérie rurale.....	15
Tableau 3. Mécanismes existants qui fournissent une protection à l'habitat de l'hespérie rurale.....	28
Tableau 4. Tableau de planification du rétablissement de l'hespérie rurale.....	28
Tableau 5. Études requises afin de décrire l'habitat de survie/rétablissement pour atteindre le but en matière de population et de répartition de l'hespérie rurale.....	32

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Hespérie rurale (<i>Euphyes vestris</i>) adulte (mâle) à côté d'une emprise de gazoduc près de Hope (Colombie-Britannique). Photo prise le 1 ^{er} juillet 2009 par Denis Knopp.	2
Figure 2. Hespérie rurale (<i>Euphyes vestris</i>) adulte (mâle) à côté d'une emprise de gazoduc près de Hope (Colombie-Britannique). Photo prise le 7 juillet 2010 par Denis Knopp.	2
Figure 3. Répartition de l'hespérie rurale en Amérique du Nord. Deux sous-espèces sont présentes au Canada (<i>Euphyes vestris vestris</i> et <i>E. vestris metacomet</i>). Les deux autres sous-espèces (<i>E. vestris kiowah</i> et <i>E. vestris harbisoni</i>) sont présentes aux États-Unis et au Mexique.	5
Figure 4. Répartition de l'hespérie rurale en Colombie-Britannique (B.C. Conservation Data Centre, 2013).	6

1 ÉVALUATION DE L'ESPÈCE PAR LE COSEPAC*

Date de l'évaluation : Mai 2013

Nom commun (population) :** Hespérie rurale de la sous-espèce *vestris*

Nom scientifique :** *Euphyes vestries vestris*

Statut selon le COSEPAC : Espèce menacée

Justification de la désignation : Cette espèce a une petite population qui se trouve dans une aire de répartition restreinte dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique, où elle occupe des habitats ouverts et humides, incluant des prés, des milieux humides et des sites perturbés. La superficie et la qualité des prés et des milieux humides connaissent un déclin en raison de la succession naturelle, du développement résidentiel et commercial, et des plantes envahissantes. Les sites perturbés sont intrinsèquement éphémères et deviennent rapidement inadéquats en raison de la succession des plantes indigènes et envahissantes. Cette espèce est rare, et en dépit d'importantes recherches menées au cours de la dernière décennie, très peu de nouveaux sites ont été découverts.

Présence au Canada : Colombie-Britannique.

Historique du statut selon le COSEPAC : Espèce désignée « menacée » en novembre 2000. Réexamen et confirmation du statut en mai 2013.

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

** Les noms communs et scientifiques utilisés dans le présent plan de rétablissement suivent les conventions d'appellation du Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, qui peuvent différer de celles du COSEPAC.

2 INFORMATION SUR LA SITUATION DE L'ESPÈCE

Hespérie rurale (<i>Euphyes vestris</i>)	
Désignation légale :	
FRPA ^b : Non	<i>Wildlife Act</i> ^e de la C.-B. : Non
OGAA ^b : Non	LEP : Annexe 1 – menacée (2000)
Statut de conservation ^d	
Liste de la C.-B. : Bleue	Cote en C.-B. : S3 (2006)
	Cote nationale : N3 (2013)
	Cote mondiale : G5T4 (2006)
Autres cotes infranationales ^e : Washington (S3); Wyoming (SNR)	
Cadre de conservation de la C.-B. ^f	
But 1 : Participer aux programmes mondiaux de conservation des espèces et des écosystèmes.	Priorité ^g : 4(2009)
But 2 : Empêcher que les espèces et les écosystèmes deviennent en péril.	Priorité : 2 (2009)
But 3 : Maintenir la diversité des espèces et des écosystèmes indigènes.	Priorité : 3 (2009)
Groupes de mesures du cadre de conservation :	Inventaire

^a Source des données : B.C. Conservation Data Centre (2013), à moins d'indication contraire.

^b 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 les terres de la Couronne aux termes de la *Forest and Range Practices Act* (FRPA; Province of British Columbia, 2002) et/ou de l'*Oil and Gas Activities Act* (OGAA; Province of British Columbia, 2008).

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

^d S = infranational; N = national; G = mondial; T = taxon infraspécifique (ici sous-espèce); B = population reproductrice; X = vraisemblablement disparue du territoire; H = possiblement disparue du territoire; 1 = gravement en péril; 2 = en péril; 3 = préoccupante, susceptible de disparaître du territoire ou de la planète; 4 = apparemment non en péril; 5 = manifestement répandue, abondante et non en péril; NA = non applicable; NR = non classée; U = non classable.

^e Source des données : NatureServe (2012).

^f Source des données : B.C. Ministry of Environment (2010b).

^g Échelle à six niveaux : de la priorité 1 (la plus élevée) à la priorité 6 (la plus faible).

3 INFORMATION SUR L'ESPÈCE

3.1 Description de l'espèce

Taxinomie : L'hespérie rurale compte quatre sous-espèces en Amérique du Nord. Des populations de deux sous-espèces sont présentes au Canada : une population de l'ouest (*Euphyes vestris vestris*) présente seulement en Colombie-Britannique et une population de l'est (*Euphyes vestris metacometa*) présente depuis l'Alberta jusqu'en Nouvelle-Écosse à l'est (Layberry *et al.*, 1998; NatureServe, 2012). Seule l'hespérie rurale de la sous-espèce *vestris* a été évaluée par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). Ci-après dans le présent document, le nom « hespérie rurale » désigne l'hespérie rurale de la sous-espèce *vestris*, à moins d'indication contraire.

Adultes : L'hespérie rurale est un petit papillon diurne (envergure de 23 à 32 mm) aux ailes d'un brun chocolat uniforme teinté de violacé, bordées d'une frange havane (figures 1 et 2). La femelle et le mâle portent des marques différentes sur les ailes. Le mâle a un ptérostigma (écaille odoriférante) noir sur les ailes antérieures, et la région où les ailes sont rattachées au corps est d'un brun plus foncé que le bord externe des ailes. La femelle a de petites taches blanchâtres sur le dessus des ailes antérieures et postérieures et un pâle croissant violacé sur le dessous des ailes postérieures. Au repos, les adultes maintiennent leurs ailes postérieures à l'horizontale et leurs ailes antérieures à la verticale. Chez les deux sexes, la tête et le thorax sont orange jaunâtre (Layberry *et al.*, 1998; Guppy et Shepard, 2001).



Figure 1. Hespérie rurale (*Euphyes vestris*) adulte (mâle) à côté d'une emprise de gazoduc près de Hope (Colombie-Britannique). Photo prise le 1^{er} juillet 2009 par Denis Knopp.



Figure 2. Hespérie rurale (*Euphyes vestris*) adulte (mâle) à côté d'une emprise de gazoduc près de Hope (Colombie-Britannique). Photo prise le 7 juillet 2010 par Denis Knopp.

Stades immatures : Des œufs, des chenilles ou des chrysalides n'ont pas été observés en Colombie-Britannique, et les descriptions suivantes sont fondées sur d'autres sous-espèces. Au moment de la ponte, les œufs sont globulaires, lisses, en forme de croissant et de couleur vert pâle (Heitzman, 1965; Brown et McGuire, 1983; Guppy et Shepard, 2001). Leur partie supérieure devient rougeâtre avant l'éclosion (Guppy et Shepard, 2001; Pyle, 2002). La chenille (dont la longueur varie de 14 à 36 mm selon son âge) a un corps vert pâle translucide et luisant qui présente de nombreuses lignes argentées fines et sinueuses. La tête est entourée d'une bande

variant du noir au caramel, et une rayure latérale brune et une petite tache noire sont présentes devant la bande (Layberry *et al.*, 1998; Guppy et Shepard, 2001). Chez les chenilles plus âgées, une rayure d'un vert plus foncé apparaît latéralement (Brown et McGuire, 1983). La tête est d'un brun orange pâle avec des rayures foncées à l'arrière. Les chenilles se tissent un abri de soie à partir de feuilles enroulées de leur plante hôte (il en sera question plus loin). La chrysalide, arrondie et côtelée à une extrémité, présente divers tons de jaune, de brun et de vert pâle (eNature.com, 2011).

Cycle vital : La période de vol de l'hespérie rurale va de la mi-mai à la mi-août (Layberry *et al.*, 1998; Guppy et Shepard, 2001; B.C. Conservation Data Centre, 2013). L'espèce produit une seule génération par année (Opler et Krizek, 1984), et son activité est maximale durant tout le mois de juin. Au cours de la période de vol, le mâle se pose à environ un mètre du sol et attend une femelle réceptive (Opler *et al.*, coordinators, 1995). La femelle dépose les œufs individuellement à la base, à mi-distance de la longueur ou en dessous d'une feuille ou d'une tige de la plante hôte (Heitzman, 1964; Guppy et Shepard, 2001). Les œufs éclosent après 7 jours environ (Heitzman, 1964).

Lorsque les chenilles de l'hespérie rurale atteignent le deuxième stade larvaire (et les stades suivants), elles tissent des abris de soie à partir de feuilles qu'elles enroulent et attachent. De tels abris sont observés près de la base de la plante hôte où la ponte a eu lieu ou d'une plante hôte voisine. Un abri de chenille est une structure tubulaire formée à partir de deux à quatre feuilles de cypéracées ou de graminées (Brown et McGuire, 1983). La chenille colle les feuilles de la plante ensemble avec de la soie pour créer une loge où elle sera protégée et pourra se développer (Heitzman, 1964; Brown, 1982; Brown et McGuire, 1983). Les chenilles occupent ces loges durant leur développement et y restent probablement lorsqu'elles ne sont pas en train de se nourrir. Les chenilles abandonnent leur loge et en construisent une nouvelle sur la même cypéracée ou graminée ou sur une cypéracée ou graminée adjacente, lorsque les sources de nourriture alentour sont épuisées (Brown et McGuire, 1983). Les chenilles plus âgées utilisent une ou plusieurs loges durant 24 à 36 jours entre la fin de mai et la fin d'août (Heitzman, 1964; Brown et McGuire, 1983). La nymphose se produit à l'intérieur des loges de soie à la base, vraisemblablement, des plantes hôtes. Aucune loge larvaire ou chrysalide n'a été observée en Colombie-Britannique.

3.2 Populations et répartition

3.2.1 Aire de répartition mondiale

L'aire de répartition nord-américaine de l'hespérie rurale (toutes les sous-espèces) demeure incertaine en raison du manque de mentions géographiques et de l'incertitude taxinomique (figure 3).

L'hespérie rurale (*Euphyes vestris vestris*) atteint la limite septentrionale de son aire de répartition dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique et le sud-est de l'île de Vancouver. La répartition de cette sous-espèce s'étend vers le sud dans les monts Cascade de l'État de Washington (figure 3; NatureServe, 2012). Malgré que certaines données indiquent la présence

possible de la sous-espèce plus au sud jusque dans le nord de la Californie, il y a un manque de mentions géographiques.

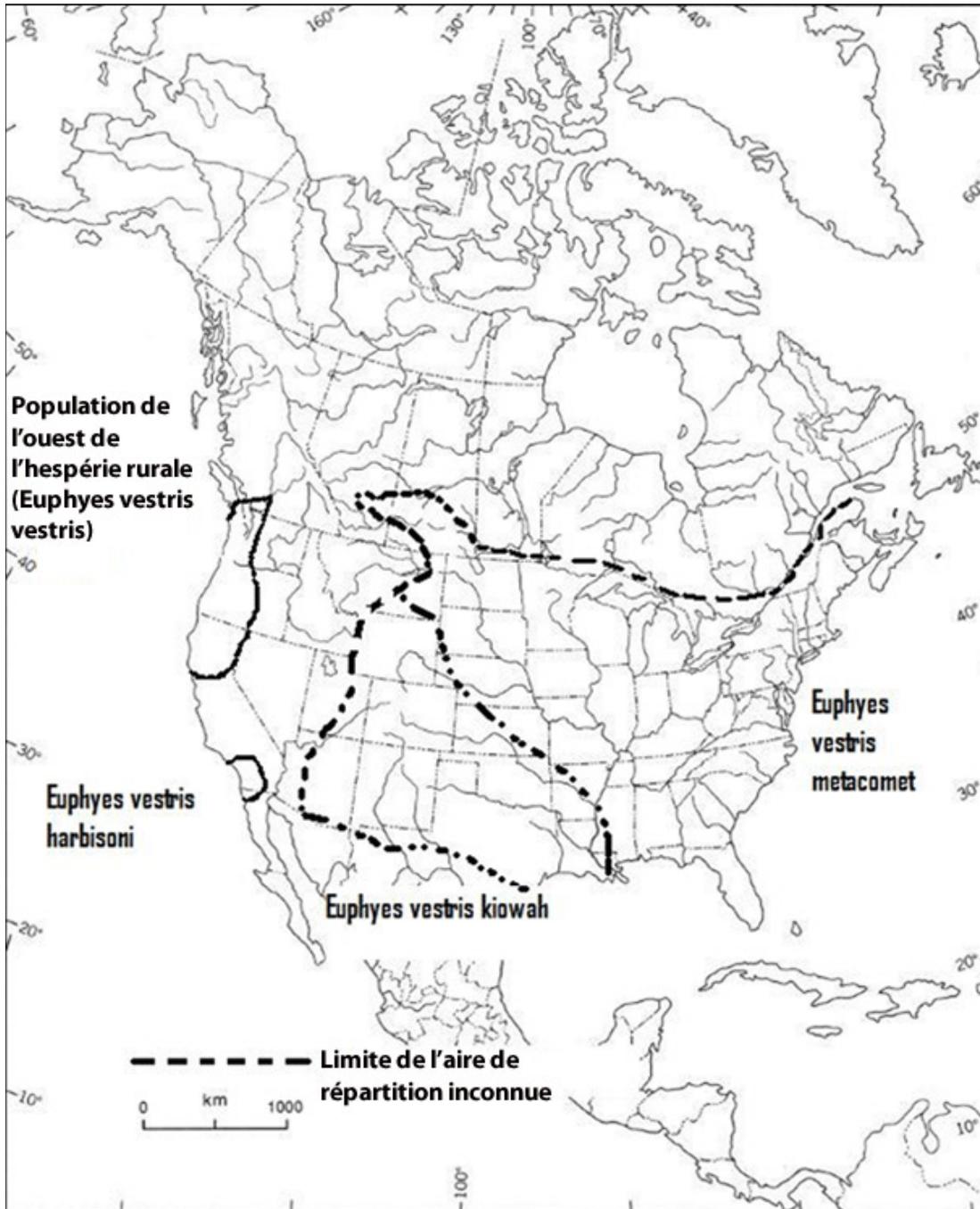


Figure 3. Répartition de l'hespérie rurale en Amérique du Nord. Deux sous-espèces sont présentes au Canada (*Euphyes vestris vestris* et *E. vestris metacomet*). Les deux autres sous-espèces (*E. vestris kiowah* et *E. vestris harbisoni*) sont présentes aux États-Unis et au Mexique.

Répartition au Canada/en Colombie-Britannique

L'hespérie rurale (*Euphyes vestris*) n'est présente en Colombie-Britannique que dans les basses terres côtières de la vallée du bas Fraser, les îles Gulf du Sud et le sud-est de l'île de Vancouver (figure 4). Dans la vallée du bas Fraser, la localité de l'espèce se trouvant le plus au nord est Lillooet, puis l'espèce se rencontre vers le sud depuis Boston Bar, Yale et Hope jusqu'à la tourbière Burns dans la vallée du bas Fraser. Vers l'ouest, des mentions de l'espèce ont été enregistrées à Pemberton et à Powell River. Sur l'île de Vancouver, l'hespérie rurale est présente du côté est de l'île, depuis la région du Grand Victoria jusqu'à Courtenay/Comox vers le nord. Les îles Salt Spring, Denman et Hornby sont des localités connues de l'espèce dans l'archipel des îles Gulf.

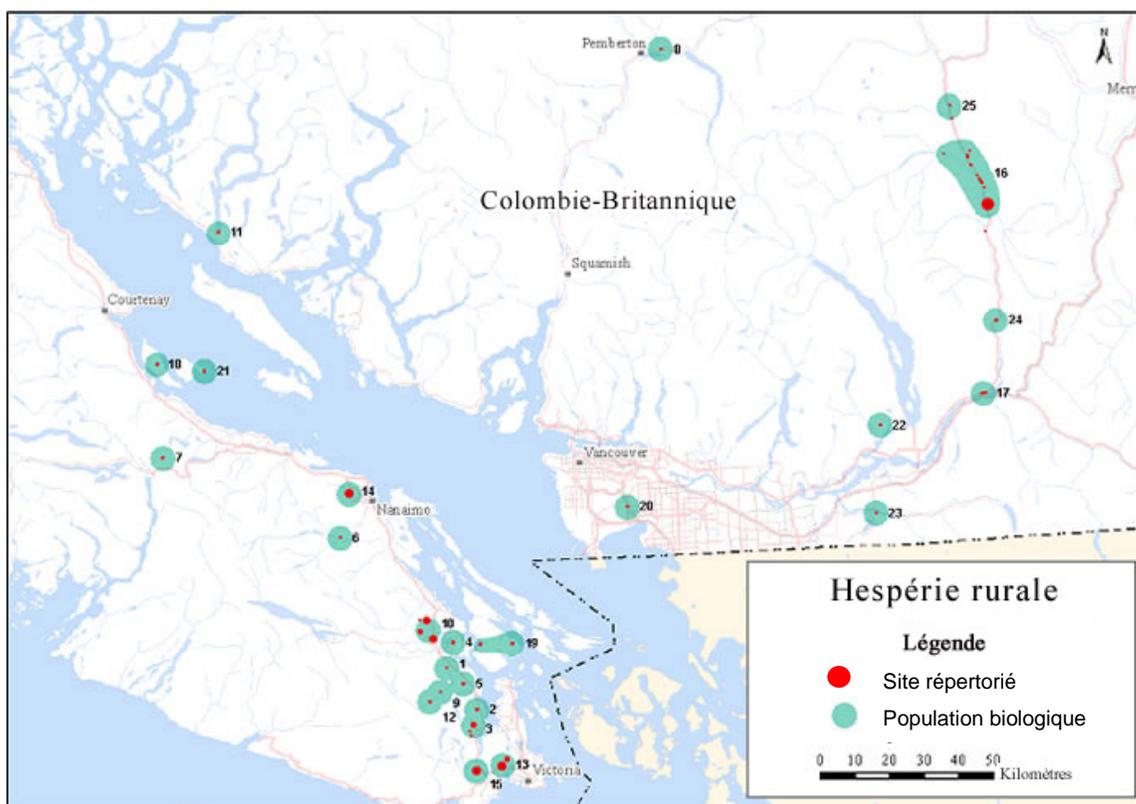


Figure 4. Répartition de l'hespérie rurale en Colombie-Britannique (B.C. Conservation Data Centre, 2013).

Les mentions de l'espèce en Colombie-Britannique datent de 1902 à 2012 (tableau 1). D'après les mentions connues, sa zone d'occurrence historique et actuelle (combinée) couvre 32 597 km², soit 25 924 km² sur le continent et 6 673 km² sur l'île de Vancouver et les îles Gulf.

La zone d'occurrence de l'hespérie rurale sans les sites historiques (c.-à-d. en tenant compte seulement des sites connus de 2000 à aujourd'hui) est semblable, étant donné que la plupart des sites historiques ont fait l'objet de recherches et/ou se trouvent à l'intérieur de la zone d'occurrence actuelle. Les limites nord-est de l'aire de répartition dans la vallée du bas Fraser ont fait l'objet de recherches, et l'aire de répartition a été légèrement étendue chaque fois (Knopp *et al.*, 2007, 2009, 2010). De nombreux résultats négatifs ont toutefois été obtenus durant les activités de recherche de 2010, ce qui laisse croire que la limite de l'aire de répartition est

maintenant bien définie (Knopp *et al.*, 2010). La limite nord de l'aire de répartition sur la Sunshine Coast pourrait s'étendre environ 50 km au nord de Powell River jusqu'à Lund (figure 4), mais l'habitat au nord de Lund est difficile d'accès (pas d'accès routier) et difficile à recenser. Des relevés de l'habitat de l'autre côté du détroit de Georgia sur l'île de Vancouver indiquent que l'hespérie rurale pourrait être présente à Campbell River (à environ 100 km au nord de Comox). Les activités de recherche révèlent qu'il y a moins d'habitat convenable pour l'espèce au nord de Comox vers Campbell River (Page, Lilley, Heron *et al.*, 2008; Page, Lilley, Miskelly *et al.*, 2008; Page *et al.*, 2009). Cependant, des relevés permettraient probablement de trouver des sites supplémentaires à l'intérieur de petites parcelles d'habitat convenable.

Tableau 1. Statut et description des populations connues de l'hespérie rurale en Colombie-Britannique en date de 2012. Toutes les données fournies dans le tableau ci-dessous proviennent du Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique (B.C. Conservation Data Centre, 2013). Les noms des localités concordent avec ceux de la base de données du Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique.

Population ^a	Localité	Statut de la population ^b	Observations	Propriété des terres
1	Cowichan Station (île de Vancouver)	Disparue (1996)	1996 : Une observation	Terres privées
2	Mill Bay, chaînon Malahat (île de Vancouver)	Disparue (1996)	1996 : Une observation à la limite d'une zone de coupe à blanc.	Terres privées
3	Ruisseaux Malahat, Colpman et van Home; lac Spectacle (île de Vancouver)	Existante	2003 - ruisseau Van Home : 1 individu observé à un passage à niveau (voie ferrée et route) 1994 - ruisseau Colpman : 1 individu observé à la limite d'une zone de coupe à blanc; buissons bas et graminées éparses. 1963 - lac Spectacle : 1 individu capturé 1956 - lac Spectacle : 1 individu capturé	Terres privées; possiblement des terres de la Couronne provinciale (C.-B.) (la mention de collecte dans le parc provincial du lac Spectacle est vague)
4	Mont Tzuhalem; Maple Bay (île de Vancouver)	Disparue (1994)	1994 : 1 individu observé dans les herbes hautes en bordure d'un chemin de gravier. Des lots font l'objet d'aménagements le long de cette route; l'espèce est probablement disparue de ce site, mais pourrait encore être présente sur le mont Tzuhalem.	Terres privées
5	Cobble Hill (île de Vancouver)	Disparue (1995)	1995 : 1 individu observé	Terres privées
6	Rivière Nanaimo (île de Vancouver)	Existante	2009-2011 : Des individus ont été observés. 1995 : Aucun individu observé, « site nivelé » 1988 : 1 individu capturé (à proximité du secteur de la Nanaimo Lakes Road)	Terres privées (entreprise forestière)
7	(Au nord-est de) Port Alberni (île de Vancouver)	Existante	2003 : 10 à 20 individus observés dans une zone de coupe de 0,2 ha	Terres privées
8	Mont Currie (continent)	Existante	2001 : Des individus ont été observés sur le gazon et volant parmi les graminées hautes dans le lot adjacent	Terres privées
9	(À l'ouest de) Shawnigan Lake (île de Vancouver)	Existante	2003 : 7 individus observés le 17 juillet; 2 le 22 juillet; 1 le 3 août. Observations du côté sud du pont à chevalets Kinsol (Kinsol Trestle)	Terres privées (fermes d'agrément; entreprise forestière)
10	Mont Big Sicker; mont Little Sicker; mont Prevost; réserve de chênes de Garry de Somenos (île de Vancouver)	Existante	2003 : 1 individu observé au mont Big Sicker. 1956 à 1978 : 11 individus au total ont été capturés aux monts Prevost et Little Sicker et dans la réserve de chênes de Garry de Somenos, tous à moins de 4 km environ les uns des autres	Terres privées

Population ^a	Localité	Statut de la population ^b	Observations	Propriété des terres
11	Powell River (Sunshine Coast, continent)	Inconnu; probablement existante	Aucune date précise. Il y a de l'habitat convenable encore non fouillé; l'espèce pourrait donc être présente	Inconnue
12	Rivière Koksilah (île de Vancouver)	Existante	2003 : 1 individu aperçu dans une zone de coupe à blanc	Terres privées
13	Colquitz; parcs Francis/King et parc du lac Thetis (île de Vancouver)	Disparue (1963)	Parcs Francis/King : 1962 : 6 individus capturés (Shepard, 2000) Parc du lac Thetis : 3 individus capturés en juillet 1962 et 1963	Terres privées (district régional de la Capitale)
14	Wellington (île de Vancouver)	Disparue (1979)	1951-1979 : 6 individus au total ont été capturés	Terres privées
15	Goldstream (île de Vancouver)	Disparue (1923)	1902-1923 : 9 individus au total ont été capturés en juin/juillet	Terres de la Couronne provinciale (C.-B.) (parc provincial Goldstream)
16	Boston Bar (vallée du bas Fraser)	Existante (2007)	2007 : 1 mâle et 1 femelle ont été observés à 2 sites différents au cours de 6 jours de relevés ciblés en juillet et en août sur des terres de la Couronne provinciale (C.-B.) 2002 : 11 mâles et 2 femelles ont été capturés le long de la route, et 39 individus ont été capturés le long du même tronçon et à l'est de la route 1949 : capture de 3 mâles. Il y a au moins 11 sites de capture. Les localités s'étendent sur environ 25 km le long de la route.	Terres privées; Premières Nations; terres de la Couronne provinciale (C.-B.)
17	Mont Dog (vallée du bas Fraser)	Existante (2007)	2007 : Au moins 13 individus ont été observés au cours de 3 visites. 2002 : 2 individus ont été observés près d'une traversée de gazoduc en bordure d'une route 1918 : 1 mâle a été capturé à Hope (habitat et endroit inconnus)	Terres privées; Terres de la Couronne provinciale (C.-B.)
18	Île Denman (îles Gulf du Nord)	Existante (2007)	2007 : 2 individus observés	Terres de conservation privées (Denman Conservancy Association ^c)
19	Île Salt Spring; sud-est (îles Gulf du Sud)	Existante (2007)	2007 : 1 mâle observé à moins de 500 m de l'endroit d'observations antérieures 2003 et 2004 : Observations chaque année des deux côtés de la route 2008 et 2009 : Observations au parc provincial de la baie Burgoyne	Terres privées; terres de la Couronne provinciale (C.-B.) (parc provincial de la baie Burgoyne)

Population^a	Localité	Statut de la population^b	Observations	Propriété des terres
20	Tourbière Burns (vallée du bas Fraser)	Existante (2004)	2004 : 5 individus observés; l'espèce pourrait être présente partout dans la tourbière	Terres privées - administrations locales (Metro Vancouver; Ville de Vancouver; Municipalité de Delta); terres privées
21	Île Hornby (îles Gulf du Nord)	Existante (2004)	2004 : 1 individu observé	Terres de la Couronne provinciale (C.-B.) (parc provincial); terres de conservation privées appartenant à Denman Conservancy
22	(À l'ouest du) lac Morris (vallée du bas Fraser)	Existante (2007)	2007 : 1 mâle observé dans une zone de mauvaises herbes à la jonction d'un chemin forestier et de la route menant à la station de ski Hemlock Valley.	Terres de la Couronne provinciale (C.-B.)
23	Réserve indienne Soowahlie 14 (vallée du bas Fraser)	Existante (2004)	2004 : 1 individu observé près d'une vieille gravière	Territoire domanial (réserve indienne)
24	Yale (vallée du bas Fraser)	Existante (2001)	2001 : 4 individus observés tout juste au nord de Yale	Terres privées
25	(Au sud de) Lytton (vallée du bas Fraser)	Existante (2007)	2007 : 5 individus observés à une voie d'arrêt routière 2002 : 1 individu observé dans une zone de suintement en bordure de route	Terres de la Couronne provinciale (C.-B.) (secteur d'une route); probablement quelques terres privées (selon les limites de l'habitat)

^a Les populations pourraient occuper plus d'un site dans une localité donnée et chevaucher plusieurs propriétés.

^b Existante (observée depuis 2001) ou disparue (observée avant 2001 ou l'habitat n'existe plus).

^c L'habitat s'étend jusque dans un parc provincial, mais aucune hespérie rurale n'a été observée dans le parc depuis 2012 (J. Heron, comm. pers., 2012).

3.3 Besoins de l'hespérie rurale

Des relevés récents (2004-2010) se sont concentrés sur la collecte de données biologiques et de données sur l'habitat, mais les descriptions de l'habitat demeurent vagues, principalement parce que les plantes hôtes en Colombie-Britannique n'ont pas été établies avec certitude. En outre, il est difficile de caractériser l'habitat historique de l'hespérie rurale en raison du manque de renseignements sur les spécimens conservés au Royal B.C. Museum (C. Copley, comm. pers., 2012), au Beaty Biodiversity Museum de l'Université de la Colombie-Britannique, dans la Spencer Entomological Collection (K. Needham, comm. pers., 2012) ainsi que dans la Collection nationale canadienne d'insectes, d'arachnides et de nématodes (Shepard, 2000a, 2000b).

3.3.1 Besoins biologiques et besoins en matière d'habitat

L'habitat de l'hespérie rurale se trouve à l'intérieur des zones biogéoclimatiques suivantes : zone côtière à douglas (CDF, Coastal Douglas-fir) et zone côtière à pruche de l'Ouest (CWH, Coastal Western Hemlock) dans les régions côtières, et dans la zone à pin ponderosa (PP) dans la région de Boston Bar. L'espèce a été observée dans divers types d'habitats, la plupart d'entre eux étant difficiles à classer selon une description d'écosystème précise. Les caractéristiques générales de l'habitat pour l'hespérie rurale comprennent notamment les pentes dégagées (pente <15 %) exposées au sud ou au sud-ouest; les forêts claires de douglas de Menzies, ou près de celles-ci (*Pseudotsuga menziesii* [Mirb.] Franco), avec des éléments de forêt de terrain bas se trouvant au pied de falaises ou de collines peuplés de douglas de Menzies et de bois clairs de feuillus où l'on trouve, entre autres, des érables à grandes feuilles (*Acer macrophyllum* Pursh); le voisinage de falaises à végétation clairsemée (Knopp *et al.*, 2007, 2009, 2010); les lisières de milieux humides dominés par des cypéracées et de prairies humides (Pyle, 2002). Vers l'intérieur de la vallée du Fraser, et à mesure que les milieux deviennent plus secs (p. ex. Boston Bar, et de Lillooet à Pemberton), l'hespérie rurale a été observée dans des pentes douces de collines, généralement à moins d'un kilomètre d'une falaise. Les sites les plus secs où l'espèce a été observée (p. ex. à Lillooet) étaient abrités du vent et associés à des zones plus humides peuplées de douglas de Menzies (Knopp *et al.*, 2007, 2009, 2010).

L'hespérie rurale a également été observée dans des tourbières (p. ex. la tourbière Burns), mais n'est pas considérée comme spécialiste des tourbières. Les tourbières favorisent la conservation de l'humidité nécessaire pour assurer la longévité des plantes hôtes, et offrent des conditions chaudes et sèches que l'espèce semble préférer. L'espèce a aussi été observée dans des milieux perturbés, notamment sur le bord de routes, dans des fossés et des emprises de chemin de fer ou de lignes de transport d'électricité; dans des zones présentant des inondations printanières, des sources thermales ou des zones de suintement naturelles (Guppy et Shepard, 2001) et des berges de cours d'eau; dans des milieux apparemment secs mais qui sont probablement inondés au printemps et où des conditions humides assurent le maintien de populations de plantes hôtes potentielles de l'hespérie rurale (B.C. Conservation Data Centre, 2013). La principale corrélation existant entre ces types d'habitat est le sol très mouillé et humide tout au long du printemps et de l'été, qui empêche la sénescence prématurée des plantes hôtes.

L'hespérie rurale a été observée dans les écosystèmes à chênes de Garry et les écosystèmes connexes, mais n'est pas considérée comme étant obligatoirement associée aux chênes de Garry (Fuchs, 2000). Des mentions d'observation de l'hespérie rurale ont été enregistrées dans les écosystèmes du chêne de Garry dans la réserve de chênes de Garry de Somenos (près de Duncan), les parcs régionaux Francis/King, le parc régional du lac Thetis et le parc provincial Helliwell (île Hornby) (tableau 1; B.C. Conservation Data Centre, 2013).

Régime d'humidité et stade de succession : L'habitat de l'hespérie rurale comprend des sites qui ont été perturbés (p. ex. des fossés le long de routes et des zones de coupes à blanc) avec des zones humides intermittentes où les plantes hôtes sont abondantes, en partie parce que les plantes hôtes probables de l'hespérie rurale, soit des graminées et des cypéracées, ont besoin d'un milieu aux premiers stades de succession. Les habitats non perturbés de l'espèce dont les caractéristiques naturelles sont plus apparentes comprennent des milieux marécageux peuplés de joncs épars (*Juncus effusus*).

Plantes hôtes des chenilles : Les plantes hôtes de l'hespérie rurale appartiennent généralement à la famille des Cypéracées (*Carex* spp.), notamment le carex héliophile (*Carex heliophila* Mackenzie) (Layberry *et al.*, 1998; Pyle, 2002) et à la famille des Graminées (*Poa* spp.) (Brown et McGuire, 1983). Les chenilles de l'hespérie rurale (population de l'Est) se nourrissent de souchet comestible (*Cyperus esculentus*) non indigène (Heitzman, 1965; Guppy et Shepard, 2001), de *Carex spissa* Bailey (une cypéracée indigène) (Brown, 1982; Layberry *et al.*, 1998), de carex lacustre (*Carex lacustris*) indigène et de carex filiforme (*Carex gracillima*) (Layberry *et al.*, 1998). Ces espèces végétales sont absentes ou rares en Colombie-Britannique (B.C. Conservation Data Centre, 2013). Diverses espèces de graminées et de cypéracées sont, cependant, présentes dans l'aire de répartition connue de l'hespérie rurale dans la province (B.C. Conservation Data Centre, 2013).

La matrice et les dimensions des colonies de plantes hôtes des chenilles et de plantes hôtes nectarifères, les limites spatiales et les caractéristiques précises de l'habitat qui sont nécessaires au maintien de l'hespérie rurale sont peu connues. Ainsi, la présence d'une ou de plusieurs plantes hôtes pourrait déterminer l'occupation par l'espèce, apparemment aléatoire, d'un habitat donné. D'après la répartition de l'espèce en Colombie-Britannique (figure 3), il est peu probable que l'espèce n'ait qu'une seule plante hôte. L'hespérie rurale présente une spécificité à l'égard de la plante hôte dans un site donné, mais fait preuve de polyphagie à l'échelle de son aire de répartition (Shepard, 2000a, 2000b).

Plantes nectarifères : Dans les sites se trouvant dans la vallée du bas Fraser, l'hespérie rurale semble préférer l'apocyn à feuilles d'androsème (*Apocynum androsaemifolium*) (espèce indigène) (Knopp *et al.*, 2009, 2010) et la luzerne (*Medicago sativa*) (espèce non indigène) (Knopp *et al.*, 2009) comme sources de nectar. Elle se nourrit aussi de nectar de l'épilobe à feuilles étroites (*Epilobium angustifolium* L.) (espèce indigène), de l'astragale à fleurs de lotier (*Astragalus lotiflorus*) (espèce indigène) et de verges d'or (*Euthamia* spp. et *Solidago* spp.) (espèces indigènes), de l'œillet barbu (*Dianthus barbatus*) (espèce non indigène) et de plusieurs espèces d'astéracées (espèces indigènes et non indigènes) (Pyle, 2002). Sur l'île Denman,

l'hespérie rurale a été observée en train de s'abreuver du nectar de marguerites blanches (*Leucanthemum vulgare*) (espèce non indigène) (Guppy *et al.*, 2007).

3.3.2 Rôle écologique

L'hespérie rurale n'est probablement pas un pollinisateur essentiel des plantes hôtes des chenilles ni des plantes nectarifères exploitées par les adultes, et n'aurait aucun autre rôle écologique crucial connu, par exemple comme élément du réseau trophique. Elle est probablement la proie de plusieurs espèces de petits mammifères, d'invertébrés prédateurs et d'oiseaux.

3.3.3 Facteurs limitatifs

Spécificité à l'égard de la plante hôte et de l'habitat : L'hespérie rurale dépend des plantes hôtes des chenilles et, en leur absence, elle ne peut pas compléter son cycle vital (voir la section 3.3.1, Besoins biologiques et besoins en matière d'habitat). Le papillon choisit probablement les plantes hôtes nectarifères (adultes) de façon opportuniste et semble visiter uniquement les quelques espèces qui sont en fleurs durant sa période de vol. Ses préférences à l'égard des plantes nectarifères ne semblent donc pas dictées par ses besoins biologiques particuliers. Les principaux facteurs limitatifs sont sans doute la disponibilité de plantes hôtes pour les chenilles et le moment de la sénescence des plantes (Shepard, 2000a, 2000b). Au début du printemps, les plantes hôtes amorcent leur croissance, et leur phénologie influe donc vraisemblablement sur la croissance et la survie des chenilles. À mesure que la succession forestière naturelle suit son cours, ces ressources diminuent.

Capacité de dispersion limitée : L'hespérie rurale n'a probablement pas une grande capacité de dispersion, malgré qu'il n'y aucune donnée indiquant la distance que l'espèce peut parcourir entre colonies de plantes hôtes. L'isolement dû à sa faible capacité de dispersion peut diminuer la diversité génétique à l'intérieur des populations, augmenter les différences génétiques entre localités, entraîner une dépression de consanguinité et empêcher l'immigration de source externe.

Faible densité des populations : Les hespéries rurales ne semblent pas former de colonies denses ni être présentes en grands nombres dans les sites convenables.

4 MENACES

Les menaces découlent des activités ou des processus immédiats qui ont entraîné, entraînent ou pourraient entraîner la destruction, la dégradation et/ou la détérioration de l'entité évaluée (population, espèce, communauté ou écosystème) dans la zone d'intérêt (mondiale, nationale ou infranationale) (Salafsky *et al.*, 2008). Aux fins d'évaluation des menaces, seules les menaces actuelles et futures sont prises en considération². Les menaces présentées ici ne comprennent ni les caractéristiques biologiques de l'espèce ou de la population (p. ex. dépression de consanguinité, petite taille des populations et isolement génétique) ni la probabilité de

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.*, 2009).

régénération ou de recolonisation des écosystèmes, qui sont considérées comme étant des facteurs limitatifs³.

La plupart des menaces sont liées aux activités humaines, mais elles peuvent aussi être naturelles. 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, ouragans, inondations) peuvent être particulièrement importants lorsque l'espèce ou l'écosystème est concentré en un lieu ou que les occurrences sont peu nombreuses, parfois à cause des activités humaines (Master *et al.*, 2009). 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, se trouvant ainsi vulnérable à la perturbation (Salafsky *et al.*, 2008), l'incidence d'un tel événement sur la population ou l'écosystème s'en trouvant beaucoup plus grande que l'incidence qu'il aurait eue antérieurement.

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 de réagir favorablement aux mesures de rétablissement/conservation.

4.1 Évaluation des menaces

La classification des menaces présentée ci-dessous est fondée sur le système unifié de classification des menaces de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN; acronyme anglais : IUCN) et du Partenariat pour les mesures de conservation (Conservation Measures Partnership ou CMP) et elle est compatible avec les méthodes utilisées par le Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique et le cadre de conservation de la province. Pour une description détaillée du système de classification des menaces, veuillez consulter le [site Web du Partenariat pour les mesures de conservation](#) (CMP, 2010; en anglais seulement). 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 » d'une menace est calculé selon la portée et la gravité de celle-ci. Pour des précisions sur l'établissement des valeurs, veuillez consulter [Master et al.](#) (2009) (en anglais seulement) et les notes au bas du tableau. Les menaces qui pèsent sur l'hespérie rurale ont été évaluées pour l'ensemble de la province (tableau 2).

Tableau 2. Tableau de classification des menaces pour l'hespérie rurale.

Menace	Impact (calculé)	Portée (10 proch. années)	Gravité (10 ans ou 3 générations)	Immédiateté	
1	Développement résidentiel et commercial	Moyen	Restreinte (11-30 %)	Élevée (31-70 %)	Modérée à élevée
1.1	Zones résidentielles et urbaines	Moyen	Restreinte (11-30 %)	Élevée (31-70 %)	Élevée (menace toujours présente)
1.2	Zones commerciales et industrielles	Faible	Petite (1-10 %)	Modérée (11-30 %)	Modérée (peut-être à court terme, < 10 ans)
1.3	Zones touristiques et récréatives	Faible	Petite (1-10 %)	Élevée (31-70 %)	Modérée (peut-être à court terme, < 10 ans)
2	Agriculture et aquaculture	Faible	Petite (1-10 %)	Modérée (11-30 %)	Modérée (peut-être à court terme, < 10 ans)
2.1	Cultures annuelles et pérennes de produits autres que le bois	Faible	Petite (1-10 %)	Modérée (11-30 %)	Modérée (peut-être à court terme, < 10 ans)
2.2	Élevage de bétail	Pas une menace (au cours de la période d'évaluation)	Négligeable (< 1 %)	Inconnue	Insignifiante/négligeable (menace passée ou sans effet direct)
3	Production d'énergie et exploitation minière	Faible	Petite (1-10 %)	Modérée (11-30 %)	Inconnue
3.2	Exploitation de mines et de carrières	Faible	Petite (1-10 %)	Modérée (11-30 %)	Inconnue
4	Corridors de transport et de service	Faible	Grande (31-70 %)	Légère (1-10 %)	Modérée (peut-être à court terme, < 10 ans)
4.1	Routes et voies ferrées	Faible	Grande (31-70 %)	Légère (1-10 %)	Modérée (peut-être à court terme, < 10 ans)
4.2	Lignes de services publics	Faible	Petite (1-10 %)	Légère (1-10 %)	Modérée (peut-être à court terme, < 10 ans)

Menace	Impact (calculé)	Portée (10 proch. années)	Gravité (10 ans ou 3 générations)	Immédiateté	
5	Utilisation des ressources biologiques	Pas une menace	Négligeable (< 1 %)	Neutre ou avantage potentiel (≥ 0 %)	Élevée
5.3	Exploitation forestière et récolte du bois	Pas une menace	Négligeable (< 1 %)	Neutre ou avantage potentiel (≥ 0 %)	Élevée
6	Intrusions et perturbations humaines	Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Négligeable (< 1 %)	Insignifiante/négligeable (menace passée ou sans effet direct)
6.1	Activités récréatives	Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Négligeable (< 1 %)	Insignifiante/négligeable (menace passée ou sans effet direct)
7	Modification des systèmes naturels	Faible	Généralisée (71-100 %)	Légère (1-10 %)	Élevée (menace toujours présente)
7.1	Incendies et suppression des incendies	Faible	Généralisée (71-100 %)	Légère (1-10 %)	Élevée (menace toujours présente)
7.2	Gestion et utilisation de l'eau et exploitation de barrages	Pas une menace	Petite (1-10 %)	Neutre ou avantage potentiel	Élevée (menace toujours présente)
7.3	Autres modifications de l'écosystème	Faible	Petite (1-10 %)	Légère (1-10 %)	Élevée (menace toujours présente)
8	Espèces et gènes envahissants ou autrement problématiques	Faible	Restreinte (11-30 %)	Modérée (11-30 %)	Modérée (peut-être à court terme, < 10 ans)
8.1	Espèces exotiques (non indigènes) envahissantes	Faible	Restreinte (11-30 %)	Modérée (11-30 %)	Modérée (peut-être à court terme, < 10 ans)
8.2	Espèces indigènes problématiques	Faible	Restreinte (11-30 %)	Modérée (11-30 %)	Modérée (peut-être à court terme, < 10 ans)
9	Pollution	Faible	Petite (1-10 %)	Élevée (31-70 %)	Élevée (menace toujours présente)
9.3	Effluents agricoles et sylvicoles	Faible	Petite (1-10 %)	Élevée (31-70 %)	Élevée (menace toujours présente)
9.4	Déchets solides et ordures	Pas une menace (au cours de la période d'évaluation)	Petite (1-10 %)	Inconnue	Insignifiante/négligeable (menace passée ou sans effet direct)
10	Phénomènes géologiques	Faible	Petite (1-10 %)	Extrême	Modérée (peut-être à court terme, < 10 ans)
10.2	Tremblements de terre et tsunamis	Faible	Petite (1-10 %)	Extrême	Modérée (peut-être à court terme, < 10 ans)
11	Changements climatiques et phénomènes météorologiques violents	Pas une menace (au cours de la période d'évaluation)	Petite (1-10 %)	Légère (1-10 %)	Faible (peut-être à long terme, > 10 ans)
11.2	Sécheresses	Pas une menace (au cours de la période d'évaluation)	Inconnue	Inconnue	Faible (peut-être à long terme, > 10 ans)
11.4	Tempêtes et inondations	Pas une menace (au cours de la période	Petite (1-10 %)	Légère (1-10 %)	Faible (peut-être à long terme, > 10 ans)

Menace	Impact (calculé d'évaluation)	Portée (10 proch. années)	Gravité (10 ans ou 3 générations)	Immédiateté
--------	----------------------------------	------------------------------	-----------------------------------	-------------

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

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

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

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

4.2 Description des menaces

L'impact global des menaces pesant sur l'hespérie rurale à l'échelle de la province est élevé⁴. Le développement est la plus importante menace pesant sur l'espèce, mais il y a aussi plusieurs menaces dont l'impact est plus faible. L'impact global des menaces tient compte des impacts cumulatifs de multiples menaces. Fait à noter, certaines perturbations anthropiques touchant de l'habitat non convenable pour l'espèce, comme le débroussaillage des fossés et bords de routes où la végétation est dense, devraient permettre à l'espèce de s'établir dans d'autres endroits, ce qui pourrait réduire l'impact de ces menaces. Les détails sont présentés ci-dessous, par catégorie de menace de niveau 1.

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

L'hespérie rurale est menacée par la perte d'habitat cumulative attribuable à la conversion des terres à des fins de développement urbain et rural, et par la fragmentation de l'habitat qui s'ensuit. Les principaux habitats touchés par le développement dans la vallée du bas Fraser se trouvent sur des terres relevant des administrations locales d'Abbotsford, de Mission, de Chilliwack, de Langley, de Fort Langley et de Hope. Sur l'île de Vancouver, les zones principales comprennent les 13 municipalités du Grand Victoria et s'étendent du côté sud-est de l'île de Vancouver jusqu'au secteur de Courtenay. La plupart des grandes parcelles d'habitat dans ces régions se trouvent sur des terres privées (appartenant à des administrations locales, à des entreprises forestières ou à des entreprises de développement immobilier), et bon nombre de ces parcelles sont destinées au développement résidentiel ou commercial dans des plans d'urbanisme. À l'heure actuelle, le développement résidentiel et commercial menace principalement l'habitat potentiel de l'hespérie rurale à Bevan, à Mission, dans le district de Sahtlam, sur l'île Salt Spring, dans la réserve de chênes de Garry de Somenos, à Wellington, sur l'île Denman, à Maple Bay, au lac Spectacle et dans la tourbière Burns.

1.1 Zones résidentielles et urbaines

Dans l'aire de répartition de l'hespérie rurale sur la terre ferme, au moins 73 ensembles résidentiels ont été construits dans des zones urbaines comportant de l'habitat de l'espèce (Abbotsford, Chilliwack, Agassiz, Maple Ridge, Mission et Langley) depuis 2011 (Greater Vancouver Real Estate, 2011). L'urbanisation a mené à l'établissement de nouvelles grandes collectivités et de nouvelles infrastructures, comme des écoles, des routes, des installations commerciales centrales et, dans certains cas, des terrains de golf et autres infrastructures récréatives. La majorité des travaux ont été réalisés sur des terres privées à l'état naturel, dans la région du mont Sumas et d'autres zones rurales d'Abbotsford (City of Abbotsford, 2003) ainsi que dans le secteur du mont Vedder et d'autres milieux naturels de Chilliwack, dans la vallée du bas Fraser (Greater Vancouver Real Estate, 2011).

⁴ L'impact global des menaces a été calculé selon Master *et al.* (2009) à partir du nombre de menaces de niveau 1 assignées à l'espèce pour lesquelles l'immédiateté est élevée ou modérée; ces menaces comprennent une menace à impact moyen et sept menaces à impact faible (tableau 2). L'impact global des menaces tient compte des impacts cumulatifs de multiples menaces.

L'habitat de l'hespérie rurale dans le sud-est de l'île de Vancouver est également menacé par la conversion des terres à des fins de développement urbain et rural et par la fragmentation subséquente de milieux humides à végétation clairsemée et de l'écosystème du chêne de Garry. L'incertitude qui entoure l'utilisation des terres et le changement fréquent de propriétaires amplifient la menace potentielle que représente la conversion de l'habitat. Dans le Grand Victoria, au moins 12 grands projets de développement résidentiel, commercial ou récréatif (p. ex. terrains de golf) sont en cours ou sur le point d'être réalisés dans des milieux naturels s'étendant sur une superficie de plus de 1 550 ha, la plupart dans les secteurs de Colwood, Langford et Central Saanich (Victoria Real Estate Team, 2011). Ces milieux naturels contiennent tous de l'habitat potentiel de l'hespérie rurale (selon l'évaluation faite sur des images satellites). Ces projets de développement mèneront à l'établissement de nouvelles grandes collectivités, comprenant des infrastructures, comme des écoles et des routes.

Cette menace s'applique directement à au moins quatre populations de l'espèce, y compris de l'habitat potentiel sur l'île Denman, où, actuellement, des terres sont divisées et vendues à des particuliers (c.-à-d. que l'hespérie a été observée sur des terres voisines de celles faisant l'objet du lotissement, mais les types d'habitat sont semblables).

1.2 Zones commerciales et industrielles

Certaines municipalités de la vallée du bas Fraser (partie continentale) ont publié des plans d'expansion de parcs industriels et commerciaux, p. ex. le *City in the Country Plan* de la Ville d'Abbotsford. Le plan prévoit que 1 300 acres de parcs industriels et commerciaux générateurs d'emplois seront nécessaires au cours des 20 prochaines années et que le développement résidentiel sera réalisé sur les collines, et non pas en empiétant sur la réserve de terres agricoles (City of Abbotsford, 2003).

Cette menace s'applique directement à un site et à de l'habitat connus de l'hespérie rurale se trouvant sur des terres privées adjacentes à l'aire de conservation écologique de la tourbière Burns. En tant qu'unité d'habitat, la tourbière Burns ne se trouve pas entièrement dans l'aire de conservation, et une parcelle de terres privées pourrait être utilisée à des fins de développement immobilier commercial (parc industriel).

1.3 Zones touristiques et récréatives

Dans le sud-est de Vancouver, la demande pour de nouvelles zones touristiques et récréatives a considérablement augmenté au cours de la dernière décennie. Des milieux naturels continuent d'être transformés en terrains de golf (p. ex. le projet Bear Mountain [Victoria Real Estate Team, 2011]), en parcs et en installations récréatives (p. ex. à l'extérieur des limites du parc provincial Goldstream). Dans les parcs existants et sur des terres régionales et municipales, le développement à des fins récréatives pourrait entrer en conflit avec la conservation de l'hespérie rurale. À la limite nord de la vallée du Fraser, cette menace s'applique directement au site connu de l'hespérie rurale situé le long de la route menant à la station de ski Hemlock Valley (population n° 22), où un important agrandissement de la station de ski a été proposé. Le personnel de BC Parks est au courant de la présence de l'hespérie rurale et tient compte de cette information dans la planification des sentiers afin d'éviter l'habitat potentiel de l'espèce dans les parcs provinciaux de Helliwell, de l'île Denman et de la baie Burgoyne (E. McClaren, comm. pers., 2013).

Menace 2 (IUCN-CMP). Agriculture et aquaculture2.1 Cultures annuelles et pérennes de produits autres que le bois

Le défrichage des terres pour l'agriculture se poursuit, par petites superficies, sur des terres privées partout dans l'aire de répartition de l'hespérie rurale. Il est également en cours dans les réserves de terres agricoles.

2.2 Élevage de bétail

Des effets néfastes sur l'habitat de l'hespérie rurale découlant du surpâturage ont été observés sur l'île Denman. Les milieux humides sensibles se retrouvent souvent piétinés lorsque les animaux d'élevage se rassemblent près des cours d'eau. Les impacts du pâturage sont inconnus; toutefois, de façon modérée, celui-ci pourrait s'avérer bénéfique.

Menace 3 (IUCN-CMP). Production d'énergie et exploitation minière3.2 Exploitation de mines et carrières

Il y a une faible possibilité que des activités liées à l'extraction de gravier ou à l'exploitation de carrières soient réalisées en bordure de route, le long du tronçon où se trouvent des sites de l'hespérie rurale dans le corridor de Boston Bar (population n° 16).

Menace 4 (IUCN-CMP). Corridors de transport et de service4.1 Routes et voies ferrées

À mesure que la population humaine s'accroît, il faut poursuivre l'expansion de l'infrastructure de transport et aménager de nouvelles voies d'accès aux secteurs urbains existants et nouveaux. Le tracé des nouvelles voies de transport est souvent établi de manière à réduire le plus possible les impacts pour les propriétaires fonciers, par exemple, sur des terres appartenant à des administrations publiques (administrations locales ou gouvernement provincial) ou des terres de la réserve provinciale de terres agricoles (pouvant toutefois être de propriété privée), ou dans des aires naturelles appartenant à un particulier ou à une entreprise. Ces voies de transport traversent souvent des aires naturelles propices à l'hespérie rurale.

Dans l'aire de répartition de l'hespérie rurale, le réseau existant de routes et de corridors de transport fragmente déjà une bonne partie des milieux naturels restants. Les routes, les sentiers et les corridors de transport plus nombreux entraînent d'autres modifications de l'habitat par la propagation d'espèces introduites (voir la menace 8.1 de l'IUCN-CMP) et la fréquentation accrue par les humains (menace 6.1 de l'IUCN-CMP).

Cette menace s'applique à au moins huit populations de l'hespérie rurale (populations n° 3, 4, 6, 16, 17, 20, 22 et 25), y compris celle de la tourbière Burns (population n° 20), où un projet de développement et un projet de prolongement de route (South Perimeter Road) sont en cours aux limites de la tourbière.

Menace 5 (IUCN-CMP). Utilisation des ressources biologiques**5.3 Exploitation forestière et récolte du bois**

Dans certains secteurs, l'exploitation forestière peut créer des milieux dégagés propices à l'expansion des populations de l'hespérie rurale. Par exemple, les clairières marécageuses ouvertes et humides et les zones d'exploitation forestière du centre de l'île Denman constituent un milieu idéal pour l'expansion de la population vers d'autres zones dans toute l'île. Un parc provincial comprenant environ 75 hectares de forêt en régénération (après avoir été coupée à blanc) a récemment été établi sur l'île. Le parc provincial est assujéti à une convention sur le carbone stipulant qu'il faut permettre à la forêt de croître à des fins de séquestration de carbone. Avec le temps, la forêt repoussera dans ces grandes zones de coupe à blanc, limitant de nouveau l'habitat de l'hespérie rurale sur l'île Denman. L'exploitation forestière dans l'aire de répartition de l'hespérie rurale est considérée comme négligeable.

Menace 6 (IUCN-CMP). Intrusions et perturbations humaines**6.1 Activités récréatives**

Les activités récréatives dans l'habitat de l'hespérie rurale comprennent la randonnée pédestre (p. ex. au parc provincial Helliwell sur l'île Hornby) et l'équitation (p. ex. sur l'île Denman). Ces activités peuvent dégrader la qualité de l'habitat parce qu'elles entraînent le compactage du sol et peuvent aussi causer la mort accidentelle de chenilles.

Les zones très fréquentées à des fins récréatives comprennent les habitats dans les parcs des districts régionaux du Grand Vancouver (Metro Vancouver) et de la vallée du Fraser ainsi que dans le district régional de la Capitale. La randonnée pédestre et les activités connexes peuvent aussi intensifier la propagation d'espèces introduites (voir menace 8 de l'IUCN-CMP). L'utilisation de sentiers pour l'équitation est intensive et a probablement des impacts sur l'habitat (notamment en raison du piétinement des sentiers ou des bordures et de la défécation des chevaux qui favorise la propagation de champignons, de graines, etc.). La portée et l'impact global des activités récréatives en tant que menace sont considérés comme étant négligeables.

Menace 7 (IUCN-CMP). Modification des systèmes naturels**7.1 Incendies et suppression des incendies**

La politique de suppression des incendies est en vigueur dans toute l'aire de répartition de l'hespérie rurale. Dans les écosystèmes du chêne de Garry et les écosystèmes connexes, la suppression des incendies a contribué à la succession forestière dans ces milieux ouverts (Garry Oak Ecosystems Recovery Team, 2010), réduisant l'habitat potentiel de l'hespérie rurale.

Les incendies représentent une menace dans toute l'aire de répartition de l'espèce, particulièrement dans les grandes étendues naturelles ainsi qu'à côté des routes et des emprises et dans les zones récréatives, où le brûlage de broussailles peut être effectué comme activité de suppression des incendies. Des feux de surface se déclarent souvent dans la tourbière Burns, et, malgré les efforts pour les combattre, ils ont un impact sur l'habitat. Étant donné qu'ils entraînent l'élimination de la végétation, les incendies peuvent avoir un impact négatif sur l'hespérie rurale, car ils réduisent la rétention d'humidité dans l'habitat et augmentent le risque de déshydratation des individus ou causent directement leur mortalité.

7.2 Gestion et utilisation de l'eau et exploitation de barrages

Des activités humaines, comme le creusage de fossés, l'élimination de la végétation présente dans l'eau et sur les berges des fossés ou l'inondation des fossés et de la végétation de leurs berges dans l'aire de répartition historique de l'espèce, semblent créer un habitat convenable pour la croissance des plantes hôtes de l'hespérie rurale (chenilles et hespéries adultes), tout en détruisant d'autres habitats.

7.3 Autres modifications de l'écosystème

Le fauchage et le débroussaillage comme méthodes de suppression des incendies sont effectués sur des terres privées et publiques partout dans l'aire de répartition de l'espèce, particulièrement dans les zones adjacentes à des routes et à des emprises ainsi que dans les zones récréatives. Cela peut avoir un impact négatif sur l'hespérie rurale, parce que cela réduit la rétention d'humidité dans l'habitat et augmente le risque de déshydratation des individus ou cause directement leur mortalité. Les régimes de fauchage en vigueur pourraient représenter une menace mineure pour l'habitat de l'hespérie rurale dans le parc provincial de la baie Burgoyne (E. McClaren, comm. pers., 2013).

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

8.1 Espèces exotiques (non indigènes) envahissantes

Les bords de routes peuvent être des corridors d'entrée dans les milieux naturels et facilitent la propagation rapide d'espèces introduites (p. ex. les graines qui se fixent aux pneus des voitures et en sont délogées dans d'autres endroits) (Trombulak et Frissell, 2000). La propagation potentielle d'espèces introduites en bordure des routes peut nuire aux populations locales à cause de la compétition et de la prédation ainsi que par le changement de la végétation indigène.

Bon nombre des sites où l'hespérie rurale a été observée se sont détériorés et/ou sont aujourd'hui dominés par des espèces introduites, comme des graminées agricoles et des mauvaises herbes non graminéides.

Des espèces végétales envahissantes comme le genêt à balais (*Cytisus scoparius* L.) ont la capacité de fixer l'azote et modifient la végétation et la structure du sol (Haubensak et Parker, 2004). Les espèces envahissantes, qui ont des impacts à long terme sur l'écosystème à cause de leur croissance soutenue et qui font augmenter la quantité d'azote disponible dans le sol, peuvent favoriser la croissance d'espèces exotiques dans les prairies indigènes (Huenneke *et al.*, 1990; Maron et Connors, 1996). Le genêt à balais est associé aux milieux pauvres en espèces indigènes (Rook *et al.*, 2011). Il constitue, en particulier, une menace élevée dans les sites sur l'île de Vancouver, surtout dans les emprises en bordure de la Nanaimo Lakes Road (P. Lilley, comm. pers., 2010; J. Heron, comm. pers., 2011). Le genêt à balais est également abondant dans certaines parties de l'habitat de l'hespérie sur l'île Denman (J. Heron, comm. pers., 2010). L'habitat de l'hespérie rurale au mont Dog (population n° 17), dans une traversée (route 7) de gazoduc, est maintenant couvert de végétation arbustive envahissante, notamment par la ronce discolore (*Rubus armeniacus*) et la clématite de Virginie (*Clematis virginiana*), une espèce introduite (Knopp *et al.*, 2010). Les espèces envahissantes sont aussi très nombreuses au site de l'île Hornby (parc provincial Helliwell), où le genêt à balais est répandu, et dans les régions du

lac Spectacle et de Goldstream. De façon globale, la plupart des sites sont probablement affectés par des espèces envahissantes.

Deux espèces de lapins introduites, soit le lapin à queue blanche (*Sylvilagus floridanus*) et le lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), peuvent brouter les plantes hôtes, mais les herbivores sont considérés comme étant une menace mineure.

Les espèces végétales envahissantes menacent l'habitat de l'hespérie rurale dans le parc provincial Helliwell, le parc provincial de l'île Denman (habitat potentiel, selon une occurrence connue sur des terres de conservation privées adjacentes) et dans le parc provincial de la baie Burgoyne. Des plans visant à enlever l'aubépine monogyne des polygones d'habitat de l'hespérie rurale cartographiés en 2009 (Miskelly, 2009) sont en place pour atténuer cette menace dans le parc provincial de la baie Burgoyne (E. McClaren, comm. pers., 2013).

Menace 9 (IUCN-CMP). Pollution

9.3 Effluents agricoles et sylvicoles

Les effluents agricoles et sylvicoles qui risquent le plus de nuire à l'hespérie rurale et à son habitat proviennent d'herbicides utilisés pour contrôler la végétation, particulièrement ceux qui sont utilisés de façon générale pour contrôler la végétation en bordure des routes et dans les emprises sur des terres vouées à l'exploitation forestière commerciale. Actuellement, il n'est pas clair dans quelle mesure cette pratique est répandue dans l'aire de répartition de l'hespérie rurale.

L'hespérie rurale se rencontre à l'intérieur de l'aire d'introduction de la spongieuse (*Lymantria dispar*), et des pièges visant à détecter l'introduction de cet insecte sont posés partout dans le sud de la Colombie-Britannique (B.C. Ministry of Forests, Lands and Natural Resource Operations, 2013). Un programme provincial de détection et d'éradication des spongieuses introduites existe depuis 1979, et de nombreuses zones ont été pulvérisées dans l'aire de répartition de l'hespérie rurale depuis ce temps (figure 5).

Si la présence de la spongieuse en grands nombres est détectée (les critères sont établis par le comité provincial sur la spongieuse), des épandages au sol et aériens de Btk (*Bacillus thuringiensis kurstaki*) sont effectués pour lutter contre celle-ci. Le Btk est un composant de pesticides commerciaux qui utilisent les spores d'une bactérie pathogène présente dans la nature pour lutter contre les chenilles défoliatrices, mais son action s'étend aux chenilles de la plupart des espèces de lépidoptères diurnes et nocturnes non ciblées. Le Btk utilisé contre la spongieuse est habituellement appliqué du début d'avril au début de mai, ce qui coïncide avec la période d'activité larvaire de l'hespérie rurale.

La superficie traitée au Btk varie annuellement, selon le nombre de captures de spongieuses dans les pièges au cours des relevés des années précédentes. Comme les résultats de piégeage sont compilés sur deux ans au moins, si la présence de la spongieuse est confirmée, il y a vraisemblablement assez de temps pour chercher d'autres options de traitement, plutôt que de procéder simplement à des pulvérisations aériennes à grande échelle. Il est peu probable que l'aire de répartition entière de l'hespérie rurale soit traitée pour lutter contre la spongieuse, selon les résultats de piégeage d'octobre 2012; aucune application de Btk n'est prévue en 2013 (J. Burleigh, comm. pers., 2012).

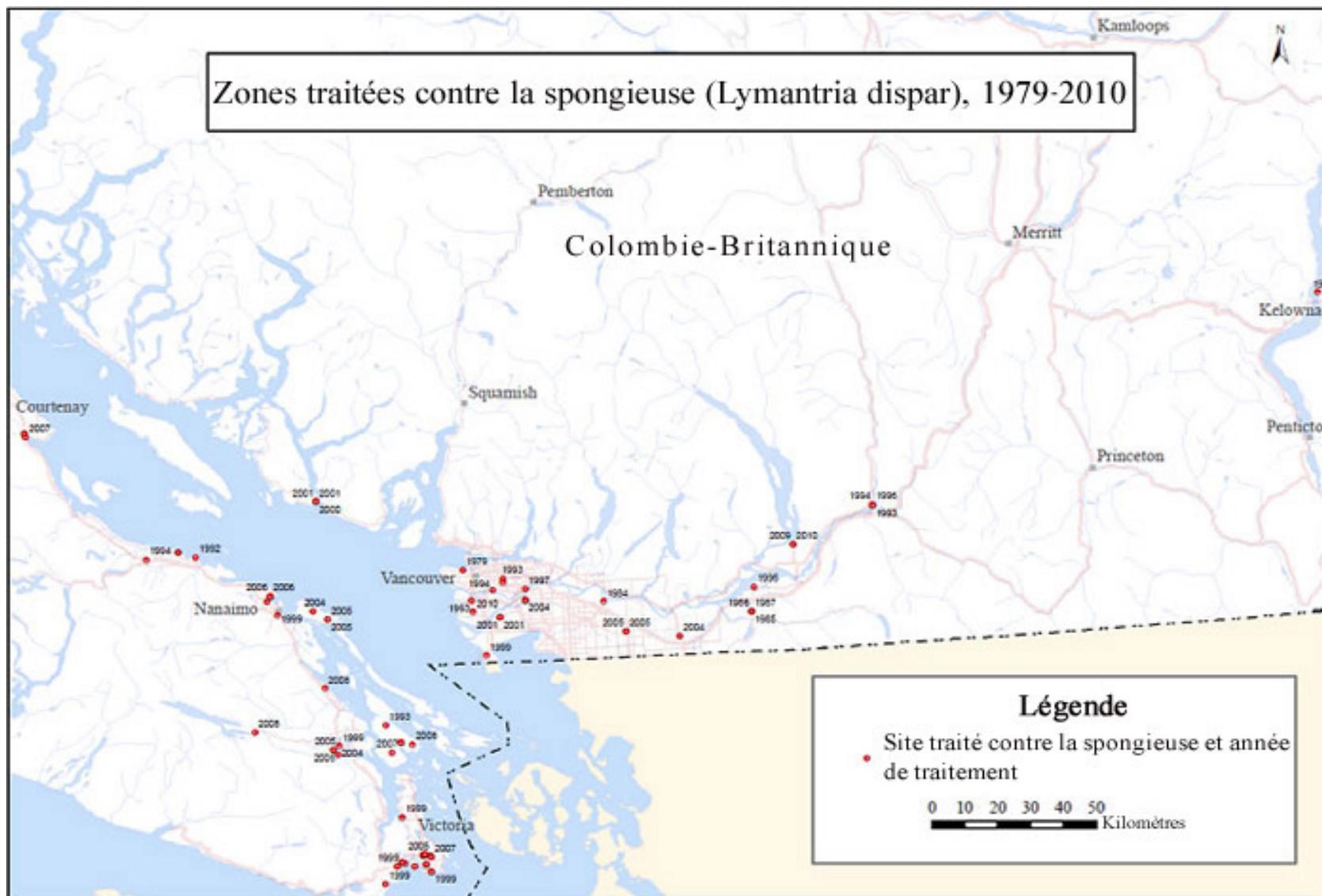


Figure 5. Zones traitées contre la spongieuse de 1979 à 2010. Nota : Les points de données ne sont pas exacts et ne montrent pas la superficie totale des zones traitées.

9.4 Déchets solides et ordures

La Ville de Vancouver gère une installation de déchets municipaux en bordure de la tourbière Burns. Aucune mention d'observation de l'hespérie rurale n'a été répertoriée sur le site de l'installation; toutefois, ce dépotoir a probablement des impacts sur les milieux humides alentour. Ces impacts sont inconnus.

Menace 10 (IUCN-CMP). Phénomènes géologiques

10.2 Tremblements de terre et tsunamis

Certains sites de l'hespérie rurale se trouvent dans une zone pouvant être inondée en cas de tremblement de terre ou de tsunami; plus précisément l'aire de conservation écologique de la tourbière Burns (population n° 20), les basses terres de la vallée du Fraser, et certaines parties du Grand Victoria.

Menace 11 (IUCN-CMP). Changements climatiques et phénomènes météorologiques violents

11.2 Sécheresses

Les changements climatiques sont une menace potentielle pour l'hespérie rurale, principalement en raison de leur impact sur les milieux humides et les communautés végétales où vit l'espèce. L'augmentation de la fréquence et de la gravité des sécheresses pourrait avoir une incidence sur l'habitat dans les sites de l'hespérie rurale, parce qu'elle réduit l'humidité disponible dans le sol qui permet la croissance des plantes hôtes convenant à l'espèce. Les sécheresses peuvent avoir un impact sur la synchronie entre l'hespérie rurale et les plantes hôtes et sur la sénescence des plantes hôtes. La température annuelle moyenne devrait augmenter de 2 à 3 °C d'ici 2050 (Hebda, 1997). Dans l'écozone maritime du Pacifique (où l'hespérie rurale est présente dans l'ouest du Canada), la température moyenne a augmenté de 1,71 °C de 1960 à 2006 (Coristine et Kerr, 2011). Cette hausse de la température pourrait entraîner une augmentation de la fréquence des sécheresses. Les effets sur l'hespérie rurale sont inconnus.

11.4 Tempêtes et inondations

Des inondations pourraient se produire à la tourbière Burns à cause des effets des changements climatiques; cependant, elles ne sont pas susceptibles de se produire dans les dix prochaines années.

5 BUT ET OBJECTIFS DU RÉTABLISSEMENT

5.1 But en matière de population et de répartition

Le but en matière de population et de répartition est de maintenir les populations actuelles de l'hespérie rurale ainsi que de maintenir la répartition de l'espèce partout dans son aire de répartition en Colombie-Britannique.

5.2 Justification du but en matière de population et de répartition

Le but en matière de population et de répartition a été fixé afin de s'assurer que l'hespérie rurale ne devienne pas une espèce en voie de disparition. L'hespérie rurale restera probablement une

espèce menacée, étant donné qu'elle a une aire de répartition restreinte en Colombie-Britannique. Il est peu probable que soient découvertes de nouvelles populations qui donneraient lieu à une expansion de l'aire de répartition de l'espèce (D. Knopp, comm. pers., 2013) permettant de reclasser celle-ci dans la catégorie de risque moins élevé « espèce préoccupante ».

Le but en matière de population et de répartition établi pour l'hespérie rurale ne peut pas être quantifié en raison de lacunes dans les connaissances – la taille des populations est inconnue dans tous les sites. À ce jour, les études effectuées ont consisté en des relevés visant à enregistrer de nouvelles observations et de l'information sur l'habitat. La plupart des observations concernent seulement un ou deux individus (tableau 1; B.C. Conservation Data Centre, 2013); il se pourrait donc que plusieurs relevés doivent être effectués au même site sur plusieurs années pour y détecter l'espèce. Il est difficile d'estimer les populations en raison du faible taux de détection de l'espèce, qui rend les relevés laborieux et difficiles sur le plan logistique.

5.3 Objectifs de rétablissement

1. Repérer et hiérarchiser l'habitat de l'hespérie rurale dans l'aire de répartition de l'espèce en Colombie-Britannique.
2. Assurer la protection⁵ des habitats de l'hespérie rurale dans l'aire de répartition de l'espèce.
3. Évaluer et atténuer les menaces pesant sur tous les sites connus de l'hespérie rurale en Colombie-Britannique.
4. Comblent les lacunes dans les connaissances (p. ex. en ce qui concerne la taille des populations, les besoins en matière de plantes hôtes) afin de pouvoir établir des objectifs quantitatifs en matière de population et de répartition.

6 APPROCHES POUR L'ATTEINTE DES OBJECTIFS

6.1 Mesures déjà achevées ou en cours

Les mesures suivantes ont été catégorisées suivant les groupes de mesures du cadre de conservation de la Colombie-Britannique (B.C. Ministry of Environment, 2010b). L'état d'avancement des groupes de mesures visant l'hespérie rurale est indiqué entre parenthèses.

Élaboration du rapport de situation (terminée)

- Rapport du COSEPAC terminé (Shepard, 2000b). Mise à jour du rapport en cours (avril 2013).

⁵ 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.

Transmission au COSEPAC (terminée)

- L'hespérie rurale a été désignée espèce menacée (Shepard, 2000b). Réévaluée par le COSEPAC en mai 2013 comme étant menacée.

Planification (en cours)

- Plan de rétablissement de l'espèce en Colombie-Britannique terminé (le présent document, 2013).

Inventaire (en cours)

De 2001 à 2011, les relevés de l'hespérie rurale ont été effectués principalement dans le sud-est de l'île de Vancouver (Guppy et Fischer, 2001; Page, Lilley, Heron *et al.*, 2008; Page, Lilley, Miskelly *et al.*, 2008; Page *et al.*, 2009; Page et Lilley, 2009; J. Heron, obs. pers., 2012); l'île Denman (Guppy *et al.*, 2007; Page *et al.*, 2007; Page, Lilley, Heron *et al.*, 2008), l'île Hornby (Page *et al.*, 2007), l'île Salt Spring, l'île Galiano, l'île Mayne et la Réserve de parc national des Îles-Gulf (Guppy, 2008). Dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique continentale, les activités de recherche se sont concentrées sur la périphérie de l'aire de répartition connue de l'espèce (p. ex. Pemberton, Lillooet et Boston Bar) afin de confirmer les limites de l'aire de répartition de l'espèce sur le continent (Knopp *et al.*, 2007, 2009, 2010). Des activités de recherche ciblant l'espèce ont été réalisées en 2007 et en 2009-2011; elles totalisent au moins 1 129 heures, sur au moins 1 660,7 km de transects parcourus à pied et 4 847 km parcourus en automobile (observation du milieu en conduisant lentement sur des chemins forestiers, et arrêts pour effectuer des relevés là où de l'habitat convenable est repéré). D'autres relevés ont aussi été effectués en bateau dans les lacs Harrison et Pitt (sur 62 km, observation du milieu en naviguant lentement le long des rives, et arrêts pour effectuer des relevés là où de l'habitat convenable est repéré; Parkinson *et al.*, 2009).

- Les activités de recherche de l'espèce dans les parcs du Metro Vancouver (vallée du bas Fraser) n'ont été fructueuses que dans l'aire de conservation écologique de la tourbière Burns.
- Relevé de l'hespérie rurale dans le parc provincial de la baie Burgoyne (Miskelly, 2009).

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

- L'hespérie rurale est présente dans 14 sites se trouvant dans le territoire forestier provincial. Ces zones pourraient constituer des aires d'habitat d'espèces sauvages (Wildlife Habitat Areas) potentielles en vertu de la *Forest and Range Practices Act*. L'hespérie rurale n'est pas inscrite actuellement dans la catégorie d'espèces en péril aux termes de cette loi; cependant, elle est certainement candidate pour cette désignation, et il est d'ailleurs recommandé que l'espèce soit inscrite comme telle.
- Les mécanismes existants qui fournissent une protection à l'habitat de l'hespérie rurale sont indiqués au tableau 3.

Tableau 3. Mécanismes existants qui fournissent une protection à l'habitat de l'hespérie rurale.

Mécanismes réglementaires et autres protégeant l'habitat	Menaces ^a ou préoccupations visées	Sites
Dispositions juridiques de la <i>Parks Act</i> et de l' <i>Ecological Reserves Act</i> de la Colombie-Britannique.	1.1 1.2 1.3	Parc provincial Helliwell (île Hornby, 2004), réserve de chênes de Garry de Somenos (1976), parc provincial de la baie Burgoyne (2008 et 2009). La présence de l'espèce dans les parcs provinciaux Goldstream et du lac Spectacle n'est pas confirmée.
• Les gestionnaires et le personnel des parcs provinciaux Helliwell (E. McClaren, comm. pers., 2013) et de la baie Burgoyne (R. Annschild, comm. pers., 2010; C. Retzer Miller, comm. pers., 2010) sont sensibilisés à la présence de l'hespérie rurale et à ses besoins en matière d'habitat.	6.1 8.1	
Terres appartenant à des administrations régionales et municipales	1.1 1.2	
• Ces administrations sont sensibilisées à la présence de l'espèce et à ses besoins en matière d'habitat (M. Fuchs, comm. pers., 2003-2010; M. Merkens, comm. pers., 2005-2010).	1.3 6.1 8.1	
Covenants de conservation sur l'île Denman	1.1	
• Visent l'habitat où l'hespérie rurale a été observée.	1.2 1.3 8.2	Parc régional Francis/King (1962) et parc régional du lac Thetis (des parcs du district régional de la Capitale), et aire de conservation écologique de la tourbière Burns (parc du Metro Vancouver). Terres de conservation privées de Denman Island Conservancy : Central Park (59,5 ha) et propriété appartenant à Denman Conservancy appelée « Settlement Lands » (160 ha) (Denman Conservancy Association, 2010; A. Fyson, comm. pers., 2010).
Dispositions juridiques de la <i>Loi sur les espèces en péril</i> du gouvernement fédéral.		L'espèce a été observée dans deux réserves indiennes fédérales : Sho-ook 5 et Soowahlie 14.

^a La numérotation des menaces est celle des catégories de l'IUCN-CMP (voir le tableau 2 pour les détails).

6.2 Tableau de planification du rétablissement

Tableau 4. Tableau de planification du rétablissement de l'hespérie rurale.

Mesures pour atteindre les objectifs	Menaces ^a ou préoccupations visées	Priorité ^b
Objectif 1. Repérer et hiérarchiser l'habitat de l'hespérie rurale dans l'aire de répartition de l'espèce en Colombie-Britannique.		
Effectuer la cartographie spatiale de tout l'habitat convenable de l'hespérie rurale dans l'aire de répartition de l'espèce en Colombie-Britannique au moyen de l'information fournie dans la description de l'habitat. Délimiter et identifier les zones spatiales en les divisant en sites. Inclure les sites connus dans cette cartographie spatiale.	Lacunes dans les connaissances	Essentielle
Créer un système de classement de la convenabilité de l'habitat permettant de classer les sites de l'hespérie rurale selon les catégories de convenabilité suivantes aux fins d'inventaire et/ou de suivi : élevée, moyenne ou faible. Cela permettra de comparer les sites en termes de présence/absence de certains éléments d'habitat corrélés à la présence de l'espèce et facilitera le classement en fonction de la convenabilité ainsi que la description de l'habitat de survie/rétablissement.	Lacunes dans les connaissances	Essentielle
Au moyen de la cartographie spatiale :	Lacunes dans les connaissances	Essentielle

Mesures pour atteindre les objectifs	Menaces ^a ou préoccupations visées	Priorité ^b
<ul style="list-style-type: none"> hiérarchiser les sites pour les relevés de l'hespérie rurale en fonction du classement de la convenabilité de l'habitat, de relevés antérieurs/en cours ou de mentions connues; catégoriser les sites selon les options pour les mesures de protection de l'habitat compte tenu du régime foncier (p. ex. palier d'administration publique; terres privées; terres agricoles) et d'autres renseignements pertinents. 	connaissances	
Collaborer avec le South Coast Conservation Program pour communiquer avec les propriétaires fonciers possédant des terres où se trouvent des sites à priorité élevée et faire une demande concernant la réalisation de relevés.	Lacunes dans les connaissances	Essentielle
Effectuer des relevés dans l'habitat à priorité élevée se trouvant sur des terres de la Couronne fédérale et de la Couronne provinciale (C.-B.) dans l'aire de répartition de l'hespérie rurale. Cela permettra de recueillir des données et, idéalement, empêchera l'aliénation des terres ou fera en sorte que les activités forestières n'aient pas d'impact sur les populations qui se trouvent sur ces terres.	Lacunes dans les connaissances	Essentielle
4. Objectif 2. Assurer la protection des habitats de l'hespérie rurale dans l'aire de répartition de l'espèce.		
Lorsque l'hespérie rurale se trouve sur des terres de la Couronne (fédérale et provinciale), instaurer des mesures de protection en vertu des lois et des politiques gouvernementales existantes.	Toutes	Essentielle
Recommander que l'hespérie rurale soit désignée espèce en péril ^c aux termes de la <i>Forest and Range Practices Act</i> et de l' <i>Oil and Gas Activities Act</i> .	3.2 5.3	Essentielle
Collaborer avec les municipalités afin d'utiliser les outils de protection environnementale existants en vertu des lois en vigueur (p. ex. des Sensitive Development Permit Areas [zones de permis d'aménagement écosensible] et le Riparian Areas Regulation [règlement sur les zones riveraines]).	Toutes	Essentielle
En outre, collaborer pour élaborer et formuler de nouveaux outils de protection environnementale propres à chaque administration locale dans le but de permettre la mise en place de mesures de protection prises en charge localement pour les terres privées relevant de chacune des administrations (p. ex. déterminer les termes à utiliser pour les règlements municipaux, déterminer les zones de permis d'aménagement écosensible et élaborer des restrictions sur les pesticides).		
Collaborer avec le South Coast Conservation Program pour communiquer avec les propriétaires fonciers concernant les options d'intendance et d'autres mesures de protection visant les sites où l'hespérie rurale a été observée dans le cadre de relevés. Combiner les données avec celles sur les besoins en matière d'habitat d'autres espèces en péril et déterminer les sites prioritaires pour les occasions d'intendance et de protection.	Lacunes dans les connaissances	Nécessaire
Collaborer avec le South Coast Conservation Program, l'Équipe de rétablissement des écosystèmes du chêne de Garry, d'autres organisations non gouvernementales ainsi qu'avec des partenaires gouvernementaux pour faire mieux connaître au grand public l'hespérie rurale et les menaces pesant sur l'espèce (p. ex. préparer une fiche d'information ou une brochure d'espèce en péril) :	6.1 8.1 9.3	Nécessaire
<ul style="list-style-type: none"> promouvoir l'ajout de l'espèce dans les documents d'interprétation publiés par les administrations locales et par les parcs provinciaux et nationaux dans l'aire de répartition potentielle de l'espèce; fournir de l'information relative à l'espèce sur le site Web du Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, d'autres sites 		

Mesures pour atteindre les objectifs	Menaces ^a ou préoccupations visées	Priorité ^b
<p>Web provinciaux sur les espèces en péril et par le biais des organismes fédéraux responsables des espèces en péril;</p> <ul style="list-style-type: none"> élaborer et donner des ateliers sur la conservation et la restauration des écosystèmes forestiers restants dans la vallée du bas Fraser et dans le sud de l'île de Vancouver. 		
Effectuer la cartographie spatiale des zones qui sont protégées par voie d'intendance, et évaluer cette dernière approche après cinq ans de mobilisation des intervenants.	Lacunes dans les connaissances	Nécessaire
Collaborer avec le personnel des parcs et des aires protégées pour veiller à ce que les activités de planification de la gestion des parcs tiennent compte de l'hespérie rurale. Cela comprend des mesures comme des panneaux d'information, des options de gestion de la végétation alentour des habitats occupés, et la formation en ce qui concerne l'identification de l'espèce pour le personnel des parcs.	6.1 7.1 7.3 8.1 9.3	Essentielle
Modifier les plans de gestion des parcs provinciaux afin d'inclure des pratiques de gestion permettant la protection de l'habitat de l'hespérie rurale.	6.1 7.1 7.3 8.1 9.3	Essentielle
5. Objectif 3. Évaluer et atténuer les menaces pesant sur tous les sites connus de l'hespérie rurale en Colombie-Britannique.		
Au cours des relevés, s'efforcer de dresser la liste des menaces pesant sur l'habitat, de les quantifier et de les coter pour chaque site connu au moyen d'un protocole normalisé et ainsi évaluer les raisons pouvant expliquer la présence ou l'absence de l'hespérie rurale dans certains milieux. Utiliser ces données sur les menaces propres aux sites pour éclairer les pratiques de gestion exemplaires et fournir des conseils durant les évaluations environnementales.	Lacunes dans les connaissances Toutes	Essentielle
Superposer les données spatiales sur les inondations, les incendies de forêt et les demandes relatives à des projets de développement en voie d'être entrepris (p. ex. demandes d'approbation en vertu de la <i>Water Act</i> , écosystèmes sensibles et autres données environnementales pertinentes) sur la carte spatiale terminée montrant tout l'habitat convenable de l'hespérie rurale dans l'aire de répartition en Colombie-Britannique. Cela permettra d'identifier les milieux qui risquent d'être plus vulnérables face aux menaces mentionnées et permettra d'estimer avec plus d'exactitude l'impact si une de ces menaces se concrétise.	1.1 1.2 1.3 7.1 11.2 11.4	Bénéfique
Étudier la répartition et les habitudes d'utilisation de l'habitat de l'hespérie rurale en lien avec la pulvérisation potentielle contre la spongieuse.	Lacunes dans les connaissances 9.3	Bénéfique
Collaborer avec les responsables de l'aménagement des terres pour veiller à ce qu'ils tiennent compte des besoins de l'hespérie rurale dans leurs plans d'utilisation des terres pour les zones urbaines et rurales contenant de l'habitat à priorité élevée.	1.1 1.2 1.3	Essentielle
Préparer d'ici 2016 des lignes directrices sur les pratiques de gestion spécifiques visant l'hespérie rurale pour chaque propriétaire foncier ou gestionnaire des terres, axées sur les menaces propres aux sites.	Toutes	Essentielle

Mesures pour atteindre les objectifs	Menaces ^a ou préoccupations visées	Priorité ^b
Dans les parcs et les zones récréatives, déterminer les menaces propres aux sites pour réduire au minimum les dommages causés à l'habitat de l'hespérie rurale par l'érosion et l'élimination de la végétation (p. ex. activités de gestion, de prévention ou de suppression des incendies); restreindre l'utilisation intensive à des fins récréatives dans les habitats occupés connus; mettre en œuvre des programmes de gestion/élimination des espèces envahissantes.	6.1	Essentielle
	7.1	
	8.1	
	9.3	
Dans le cadre d'un programme de suivi à long terme, évaluer les changements dans l'utilisation et la répartition de l'habitat attribuables aux effets des changements climatiques (p. ex. les sécheresses plus fréquentes).	11.2	Bénéfique
6. Objectif 4. Comblent les lacunes dans les connaissances (p. ex. les besoins en matière d'habitat, les besoins biologiques et les facteurs écologiques) qui empêchent actuellement d'établir des objectifs quantitatifs en matière de population et de répartition.		
Élaborer un programme de suivi pour les sites connus. Étudier les composantes végétales dans chaque site et déterminer les caractéristiques d'habitat recherchées par l'hespérie rurale. Recueillir des données, par exemple sur les déplacements et les menaces subséquentes (p. ex. la compétition exercée par les espèces envahissantes) et sur d'autres facteurs. Observer l'espèce et étudier son histoire naturelle (p. ex. ses plantes hôtes).	Lacunes dans les connaissances	Nécessaire

^a La numérotation des menaces est celle des catégories de l'IUCN-CMP (voir le tableau 2 pour les détails).

^b Essentielle = urgente et importante; la mesure doit être prise immédiatement; nécessaire = importante, mais non urgente; la mesure peut être prise dans les 2 à 5 prochaines années); bénéfique = la mesure est bénéfique et pourrait être prise quand cela sera possible.

^c Les espèces inscrites nécessitent une attention particulière en matière de gestion destinée à réduire les impacts des activités menées dans les forêts et les parcours naturels et/ou les impacts des activités pétrolières et gazières sur les terres de la Couronne, tel qu'il est décrit dans la stratégie de gestion des espèces sauvages désignées ([Identified Wildlife Management Strategy]; Province of British Columbia, 2004).

7 INFORMATION SUR L'HABITAT NÉCESSAIRE POUR ATTEINDRE LE BUT DU RÉTABLISSMENT

Les menaces pesant sur l'habitat de l'hespérie rurale ont été cernées. Pour atteindre le but en matière de population et de répartition de l'espèce, il est recommandé de déterminer les caractéristiques spécifiques de l'habitat de l'hespérie rurale. De plus, il est recommandé de faire une description géospatiale des zones d'habitat de survie/rétablissement de l'espèce dans le paysage de façon à atténuer les menaces pesant sur l'habitat et à faciliter la prise de mesures pour atteindre le but en matière de population et de répartition.

7.1 Description de l'habitat de survie/rétablissement

L'information sur les besoins en matière d'habitat de l'hespérie rurale est présentée à la section 3.3.1 et se trouve à donner une description partielle des caractéristiques biophysiques de l'habitat de survie/rétablissement de l'espèce. Il faut noter que les niveaux d'humidité précis, l'information sur les espèces végétales et/ou la composition en espèces ne sont pas connus et doivent faire l'objet d'études supplémentaires. D'autres travaux doivent être effectués pour pouvoir présenter sous forme de cartes la répartition spatiale de l'habitat de survie/rétablissement de l'hespérie rurale en Colombie-Britannique (voir la section 7.2).

L'habitat de survie/rétablissement devrait comprendre à tout le moins :

- la zone d'occupation connue de l'espèce et l'incertitude potentielle associée aux appareils (GPS) (système de positionnement géographique), celle-ci pouvant atteindre jusqu'à 25 m selon l'exactitude de l'appareil GPS;
- l'habitat convenable adjacent jusqu'à au moins 50 m de la zone occupée (plus l'incertitude) pour le maintien des propriétés minimales du microhabitat où l'espèce est observée (compte tenu de la distance moyenne des effets de lisière dans les forêts côtières) (Kremsater et Bunnell, 1999). L'habitat qui n'est pas convenable (p. ex. les stationnements, les chantiers ou les installations d'entretien) se trouvant à l'intérieur de ce polygone devrait être exclu.

L'habitat de survie/rétablissement peut aussi comprendre la totalité de la portion de l'habitat qui est associée et essentielle à la création et au maintien de conditions d'habitat convenable et qui fournit le contexte écologique des microhabitats occupés.

7.2 Études requises afin de décrire l'habitat de survie/rétablissement

Les besoins généraux en matière d'habitat sont connus pour l'hespérie rurale (voir la section 3.3.1). Cependant, les caractéristiques biophysiques de l'habitat de survie/rétablissement de l'hespérie rurale devraient inclure une densité minimale de plantes hôtes des chenilles et de plantes hôtes nectarifères. Il est recommandé de terminer les travaux encore requis pour quantifier les besoins spécifiques en matière d'habitat de l'espèce et de faire la description géospatiale de l'habitat de survie/rétablissement pour chaque localité connue, de façon à faciliter la prise de mesures pour atteindre le but en matière de population et de répartition.

Tableau 5. Études requises afin de décrire l'habitat de survie/rétablissement pour atteindre le but en matière de population et de répartition de l'hespérie rurale.

Description de l'activité	Résultat/justification	Échéancier
Effectuer des évaluations de l'habitat pour enregistrer des mesures descriptives de l'habitat pour les sites connus de l'hespérie rurale (p. ex. la pente, l'orientation, les composantes végétales, le type de sol).	<ul style="list-style-type: none"> • Permettre la comparaison des sites quant à leurs caractéristiques d'habitat. 	2013-2018
Effectuer des études de marquage-recapture dans les sites où les effectifs de l'espèce sont élevés.	<ul style="list-style-type: none"> • Mieux comprendre le domaine vital, l'utilisation spatiale de l'habitat, etc. 	2013-2018
Faire une description spatiale des polygones d'habitat pour les sites de l'hespérie rurale (où il y a de l'habitat convenable et où les effectifs sont plus élevés) au moyen de systèmes de classification des communautés végétales et d'autres ressources existantes pour décrire les caractéristiques de l'habitat.	<ul style="list-style-type: none"> • Avoir une description spatiale de l'habitat dans chaque site afin d'orienter les mesures à prendre pour réduire les menaces. 	2013-2018
Caractériser l'utilisation de l'habitat à chaque étape du cycle vital.	<ul style="list-style-type: none"> • Clarifier et quantifier les composantes de l'habitat utilisées aux différents stades vitaux de l'espèce, et donc l'habitat de survie/rétablissement nécessaire à chaque stade vital. 	2013-2018
Cartographier l'habitat de l'hespérie rurale au moyen	<ul style="list-style-type: none"> • Cartes de l'habitat de 	2013-2018

Description de l'activité	Résultat/justification	Échéancier
des données recueillies au cours des relevés (p. ex. en utilisant un protocole normalisé pour la collecte de données sur l'habitat).	survie/rétablissement	

8 MESURE DES PROGRÈS

La réussite de la mise en œuvre des mesures de rétablissement pour l'hespérie rurale requiert le suivi des tendances des populations et de l'habitat au fil du temps. Comme l'hespérie rurale possède un cycle vital annuel, la taille des populations peut varier considérablement d'une année à l'autre, et la population globale (à l'échelle de décennies) peut varier à l'intérieur des zones d'habitat convenable. Le suivi des populations fournira des indications sur le déclin possible de l'espèce et l'évolution de sa zone d'occurrence à un site donné, et révélera si le nombre de populations existantes est stable ou en hausse. Le présent plan de rétablissement sera réexaminé dans cinq ans afin d'évaluer les progrès accomplis et de déterminer les approches additionnelles ou les éventuels changements requis pour assurer le rétablissement de l'espèce.

Les indicateurs de rendement présentés ci-dessous proposent un moyen de définir et de mesurer les progrès vers l'atteinte du but en matière de population et de répartition et des objectifs de rétablissement. Les mesures de rendement sont énumérées ci-dessous pour chacun des objectifs.

Résultats mesurables pour l'objectif 1 :

- La cartographie spatiale de l'habitat potentiel de l'hespérie rurale dans son aire de répartition en Colombie-Britannique est terminée en date de 2016.
- Le repérage et l'inventaire de 5 % de l'habitat potentiel dans l'aire de répartition de l'espèce ont été effectués chaque année.

Résultats mesurables pour l'objectif 2 :

- Un plan de protection de l'habitat, comprenant des recommandations d'intendance, a été élaboré pour les localités connues de l'hespérie rurale en date de 2016.
- Il a été recommandé d'inscrire l'hespérie rurale comme espèce en péril en vertu de la *Forest and Range Practices Act* et de l'*Oil and Gas Activities Act* de la Colombie-Britannique en date de 2016.
- Des accords et/ou des covenants d'intendance visant 25 % des sites connus de l'hespérie rurale ont été établis pour les terres appartenant aux administrations locales et les terres privées en date de 2019.

Résultats mesurables pour l'objectif 3 :

- Des lignes directrices sur les pratiques de gestion concernant les menaces pour l'hespérie rurale propres aux différents sites ont été préparées en date de 2016 pour chaque propriétaire foncier ou gestionnaire des terres.
- L'impact des principales menaces pesant sur les sites de l'hespérie rurale a été étudié, et des mesures d'atténuation ont commencé à être mises en œuvre en date de 2016.

Résultat mesurable pour l'objectif 4 :

- Des études visant à combler les lacunes dans les connaissances ont été entreprises en date de 2016, particulièrement sur les plantes hôtes, les menaces que représente la succession naturelle pour les sites et les espèces envahissantes.

9 EFFETS SUR LES ESPÈCES NON CIBLÉES

Outre l'hespérie rurale, environ 379 espèces en péril inscrites sur les listes provinciales rouge ou bleue habitent les basses terres côtières du sud-est de l'île de Vancouver et de la vallée du bas Fraser (B.C. Conservation Data Centre, 2013), et plus de 115 de ces espèces ont été évaluées par le COSEPAC (COSEWIC, 2013; B.C. Conservation Data Centre, 2013).

Des approches écosystémiques coordonnées sont nécessaires pour s'assurer que les activités de rétablissement de l'hespérie rurale sont compatibles avec celles visant d'autres espèces et écosystèmes dans l'aire de répartition de l'hespérie rurale. Les activités d'intendance axées sur la protection de l'habitat de l'hespérie rurale ou la sensibilisation du public aux valeurs de conservation de cet habitat pourraient profiter à toutes les espèces sauvages indigènes qui utilisent ces écosystèmes. La protection et/ou la gestion appropriée des zones importantes aidera à rétablir les écosystèmes à long terme. Les activités de rétablissement visant l'hespérie rurale ne devraient entraîner aucun impact négatif.

Les relevés de l'hespérie rurale et les évaluations de son habitat pourraient permettre d'approfondir les connaissances sur d'autres espèces de papillons en péril dont l'habitat est semblable et dont l'aire de répartition géographique chevauche celle de l'hespérie rurale, y compris le damier de Taylor (*Euphydryas editha taylori*) (espèce désignée en voie de disparition aux termes de la LEP, 2012). Cette espèce est présente dans des milieux semblables sur l'île Denman.

Les écosystèmes des basses terres de la vallée du bas Fraser et du sud de l'île de Vancouver sont globalement menacés par le développement urbain et rural, la fragmentation et les changements écologiques résultant d'espèces introduites. L'habitat de l'hespérie rurale est important pour bon nombre d'espèces, notamment d'autres arthropodes en péril. Ces écosystèmes auraient tout à gagner d'une évaluation détaillée de la qualité de l'habitat et des menaces d'origine humaine auxquelles ils font face, et le travail sur l'habitat de l'hespérie rurale sera bénéfique à ces écosystèmes dans leur ensemble.

10 RÉFÉRENCES

- B.C. Conservation Data Centre. 2013. BC Species and Ecosystems Explorer. B.C. Min. Environ., Victoria, BC. <<http://a100.gov.bc.ca/pub/eswp/>> [consulté le 17 mars 2013]
- B.C. Ministry of Environment. 2010a. British Columbia guide to recovery planning for species and ecosystems. B.C. Min. Environ., Victoria, BC. 32 pp. <<http://www.env.gov.bc.ca/wld/recoveryplans/rcvry1.htm>> [consulté le 17 mars 2013]
- B.C. Ministry of Environment. 2010b. Conservation framework. B.C. Min. Environ., Victoria, BC. <<http://www.env.gov.bc.ca/conservationframework/index.html>> [consulté le 17 mars 2013]
- B.C. Ministry of Forests, Lands and Natural Resource Operations. 2013. Gypsy Moth in British Columbia. <<http://www.for.gov.bc.ca/hfp/gypsymoth/index.htm>> [consulté le 1^{er} février 2013]
- Brown, J.W. 1982. Only where the *Carex* grows. Environ. Southwest 498:22.
- Brown, J.W. et W.W. McGuire. 1983. A new subspecies of *Euphyes vestris* (Boisduval) from southern California (Lepidoptera: Hesperiiidae). Trans. San Diego Soc. Nat. Hist. 20(3):57–68.
- City of Abbotsford. 2003. City in the Country Plan. <http://www.abbotsford.ca/economic_development_and_planning_services/economic_development/business_and_investment/city_in_the_country_plan.htm> [consulté le 17 septembre 2013]
- Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC). 2013. <www.cosewic.gc.ca> [consulté le 17 septembre 2013] (Également disponible en français : Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). 2013. <www.cosewic.gc.ca>)
- Conservation Measures Partnership (CMP). 2010. Threats taxonomy. <<http://www.conservationmeasures.org/initiatives/threats-actions-taxonomies/threats-taxonomy>> [consulté le 17 mars 2013]
- Coristine, L.E. et J.T. Kerr. 2011. Habitat loss, climate change and emerging conservation challenges in Canada. Can. J. Zool. 89:435–451.
- Denman Conservancy Association. 2010. <<http://www.denmanconservancy.org/Covenants.html#KomasC>> [consulté le 16 novembre 2009]
- eNature.com. 2011. Online field guides – Dun Skipper (*Euphyes vestris*). <<http://www.enature.com/fieldguides/detail.asp?allSpecies=y&searchText=dun%20skipper&curGroupID=2&lgfromWhere=&curPageNum=1>> [consulté le 21 avril 2011]
- Fuchs, M. 2000. Towards a recovery strategy for Garry oaks and associated ecosystems in Canada: ecological assessment and literature review. Environment Canada, Canadian Wildlife Service. 106 pp.
- Garry Oak Ecosystems Recovery Team (GOERT). 2013. <www.goert.ca> [consulté le 20 août 2013]

- Government of Canada. 2009. Species at Risk Act policies, overarching policy framework – draft. Min. Environ., Ottawa, ON. 38 pp. <http://dsp-psd.pwgsc.gc.ca/collection_2009/ec/En4-113-2009-eng.pdf> [consulté le 17 mars 2013] (Également disponible en français : Gouvernement du Canada. 2009. Politiques de la *Loi sur les espèces en péril* : cadre général de politiques – Ébauche. Ministère de l'Environnement, Ottawa (Ontario), 42 p. <http://publications.gc.ca/collections/collection_2009/ec/En4-113-2009-fra.pdf>)
- Greater Vancouver Real Estate. 2011. Greater Vancouver Regional Housing Development Interactive Map. <http://www.gvrd.com/real_estate_new_housing/index.html>
- Guppy, C.S. 2008. Butterfly inventory 2008 of the Gulf Islands National Park Reserve. Unpublished report submitted to the B.C. Ministry of Environment and Parks Canada Agency, Vancouver, BC.
- Guppy, C.S. et A.I. Fischer. 2001. Inventory of rare butterflies of southern Vancouver Island, 2001 field season. Prepared for the B.C. Ministry of Environment, Lands and Parks. 60 pp.
- Guppy, C.S., N. Kroeker et C. Webb. 2007. Taylor's Checkerspot butterfly on the Denman Island Settlement Lands. Parks Canada Agency, Sidney, BC. 25 pp.
- Guppy, C.S. et J.H. Shepard. 2001. Butterflies of British Columbia. Royal BC Museum and Univ. B.C. Press, Vancouver, BC. 414 pp.
- Haubensak, K.A. et I.M. Parker. 2004. Soil changes accompanying invasion of the exotic shrub *Cytisus scoparius* in glacial outwash prairies of western Washington [USA]. *Plant Ecology* 175:71-79.
- Hebda, R.J. 1997. Impact of climate change on biogeoclimatic zones of British Columbia and Yukon. Pages 13-1 à 13-15 in E. Taylor and B. Taylor, eds. Responding to global climate change in British Columbia and Yukon. Volume 1 of the Canada country study: climate impacts and adaptation. Environ. Can., Ottawa. ON.
- Heitzman, J.R. 1965. The early stages of *Euphyes vestris*. *J. Res. Lepid.* 3:151-153.
- Huenneke, L.F., S.P. Hamburg, R. Koide, H.A. Mooney et P.M. Vitousek. 1990. Effects of soil resources on plant invasion and community structure in Californian serpentine grassland. *Ecology* 71(2):478-491.
- Knopp, D., L. Larkin et J. Heron. 2007. Survey for Dun Skipper (*Euphyes vestris*) in the Lower Fraser Valley, B.C. B.C. Min. Environ., Ecosystems Branch, Wildlife Science Section, Vancouver, BC. 53 pp.
- Knopp, D., L. Larkin et J. Heron. 2009. Surveys for Dun Skipper (*Euphyes vestris*) in the Lower Fraser Valley, B.C., B.C. Min. Environ., Ecosystems Branch, Wildlife Science Section, Vancouver, BC. 53 pp.
- Knopp, D., L. Larkin et J. Heron. 2010. Surveys for Dun Skipper (*Euphyes vestris*) and Western Bumblebee (*Bombus occidentalis*) in the Lower Fraser Valley, B.C. B.C. Min. Environ., Ecosystem Protection and Sustainability Branch, Terrestrial Conservation Science Section, Vancouver, BC. 53 pp.
- Kremsater, L.L. et F.L. Bunnell. 1999. Edges: theory, evidence, and implications to management of western forests. Pages 117-153 in J.A. Rochelle, L.A. Lehmann, and J. Wisniewski, eds. Forest fragmentation: wildlife and management implications. Brill, Leiden, Netherlands.
- Layberry, R.A., P.W. Hall, J.D. Lafontaine (planches par J.T. Fowler). 1998. The butterflies of Canada. Univ. Toronto Press, Toronto, Buffalo and London. 280 pp.

- Maron, J.L. et P.G. Connors. 1996. A native nitrogen-fixing shrub facilitates weed invasion. *Oecologia* 105:302-312.
- Master, L., D. Faber-Langendoen, R. Bittman, G.A. Hammerson, B. Heidel, J. Nichols, L. Ramsay et A. Tomaino. 2009. NatureServe conservation status assessments: factors for assessing extinction risk. NatureServe, Arlington, VA. <http://www.natureserve.org/publications/ConsStatusAssess_StatusFactors.pdf> [consulté le 17 mars 2013]
- Miskelly, J. 2009. Management recommendations for Dun Skipper at Burgoyne Bay Provincial Park. Prepared for Salt Spring Island Conservancy, November 2009. 3 pp.
- NatureServe. 2012. NatureServe explorer: an online encyclopedia of life [application Web]. Version 7.1. Arlington, VA. <<http://www.natureserve.org/explorer>> [consulté le 17 mars 2013]
- Opler, P.A. et G.O. Krizek. 1984. Butterflies east of the Great Plains. Johns Hopkins Univ. Press, Baltimore, MD.
- Opler, P.A., H. Pavulaan et R.E. Stanford, coordinators. 1995. Butterflies of North America. Northern Prairie Wildlife Research Center, Jamestown, ND. <<http://www.npwrc.usgs.gov/resource/distr/lepid/bflyusa/bflyusa.htm>> (version du 12 décembre 2003).
- Page, N., J. Heron, C. Webb et N. Kroeker. 2007. Survey for Taylor's Checkerspot and other butterflies on Denman and Hornby Islands (2007). Report prepared for B.C. Ministry of Environment and Parks Canada Agency, Vancouver, BC.
- Page, N. et P. Lilley. 2009. Survey for butterflies in Victoria Parks (2009). Report prepared for Victoria Parks, Victoria, BC.
- Page, N., P. Lilley et J. Heron. 2009. Surveys for butterfly species at risk on southern Vancouver Island (2009). Report prepared for B.C. Ministry of Environment, Vancouver, BC.
- Page, N., P. Lilley, J. Heron et N. Kroeker. 2008. Distribution and habitat characteristics of Taylor's Checkerspot on Denman Island and adjacent areas of Vancouver Island (2008). Report prepared for B.C. Ministry of Environment and Parks Canada Agency. v + 32 pp.
- Page, N., P. Lilley, J. Miskelly, M. Connolly, et J. Heron. 2008. Survey for Taylor's Checkerspot and other butterflies in the Shawnigan Lake area. Report prepared for B.C. Ministry of Environment, Vancouver, BC.
- Parkinson, L., S.A. Blanchette et J. Heron. 2009. Surveys for Dun Skipper (*Euphyes vestris*) in the Harrison Lake area, British Columbia, July 2009. B.C. Ministry of Environment, Ecosystems Branch, Wildlife Science Section, Vancouver, BC. 51pp.
- Province of British Columbia. 1982. Wildlife Act [RSBC 1996] c. 488. Queen's Printer, Victoria, BC. <http://www.bclaws.ca/EPLibraries/bclaws_new/document/ID/freeside/00_96488_01> [consulté le 17 mars 2013]
- Province of British Columbia. 2002. *Forest and Range Practices Act* [RSBC 2002] c. 69. Queen's Printer, Victoria, BC. <http://www.bclaws.ca/EPLibraries/bclaws_new/document/ID/freeside/00_02069_01> [consulté le 17 mars 2013]
- Province of British Columbia. 2004. Identified wildlife management strategy. B.C. Min. Environ., Victoria, BC. <<http://www.env.gov.bc.ca/wld/frpa/iwms/index.html>> [consulté le 3 août 2012]

- Province of British Columbia. 2008. *Oil and Gas Activities Act* [SBC 2008] c. 36. Queen's Printer, Victoria, BC.
<http://www.bclaws.ca/EPLibraries/bclaws_new/document/ID/freeside/00_08036_01> [consulté le 17 mars 2013]
- Pyle, R.M. 2002. *Butterflies of Cascadia*. Seattle Audubon Society, Seattle, WA. 420 pp.
- 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.
- Shepard, J.H. 2000a. Status of five butterflies and skippers in British Columbia. B.C. Min. Environ., Lands and Parks, Wildlife Branch and Resources Inventory Branch. Wildlife Working Rep. No. WR-101. 27 pp.
<<http://www.llbc.leg.bc.ca/public/PubDocs/bcdocs/338930/wr101.pdf>>
- Shepard, J.H. 2000b. Status report on the Dun Skipper, *Euphyes vestris vestris* (Boisduval, 1852) (Lepidoptera: HesperIIDae) in Canada. Report prepared for Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. 7 pp.
- South Okanagan Similkameen Conservation Program (SOSCP). 2012. <www.sccp.ca>
- Trombulak, S. et C. Frissell. 2000. Review of ecological effects of roads on terrestrial and aquatic communities. *Conservation Biology* 14(1):18–30.
- Victoria Real Estate Team. 2011. Major projects and developments in Greater Victoria, January 27, 2011. <<http://www.victoriarealestate.ca/major-projects-developments-in-greater-victoria>> [consulté le 27 janvier 2011].

Communications personnelles

- Annschild, Robin. 2010. Salt Spring Island Conservancy, île Salt Spring (Colombie-Britannique)
- Burleigh, Jennifer. 2010. Entomologiste. B.C. Ministry of Forests Provincial Forest
- Copley, Claudia. 2012. Collections Manager, Royal BC Museum, Victoria (Colombie-Britannique)
- Fuchs, Marilyn. 2012. Capital Regional District, Victoria (Colombie-Britannique)
- Fyson, Andrew. 2012. Denman Conservancy, île Denman
- Heron, Jennifer. 2012. B.C. Ministry of Environment, Vancouver (Colombie-Britannique)
- Lilley, Patrick. 2012. Echo Blue Consulting, North Vancouver (Colombie-Britannique)
- Knopp, Denis. 2012. BC's Wild Heritage, Sardis (Colombie-Britannique)
- McClaren, Erica. 2013. B.C. Ministry of Environment, Parks and Protected Areas, Black Creek (Colombie-Britannique)
- Merkens, Marcus. 2012. Metro Vancouver, West Area Office, Vancouver (Colombie-Britannique)
- Needham, Karen. 2012. University of British Columbia Beaty Biodiversity Museum, Spencer Entomological Museum
- Retzer Miller, Connie. 2010. B.C. Ministry of Environment.

Annexe 1. Menaces de l'UICN pesant sur chacune des populations biologiques.

Population	Nom d'occurrence du CDC ^a	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.2	4.1	4.2	7.1	7.3	8.1	8.2	9.3	9.4	10.2	11.2	11.4
Nombre de populations touchées par la menace		4	1	1	1	1	1	8	4	25	20	25	25	25	1	1	25	1
1	Cowichan Station (île de Vancouver)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0
2	Mill Bay, chaînon Malahat (île de Vancouver)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0
3	Ruisseaux Malahat, Colpman et van Home; lac Spectacle (île de Vancouver)	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0
4	Mont Tzuhalem; Maple Bay (île de Vancouver)	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0
5	Cobble Hill (île de Vancouver)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0
6	Rivière Nanaimo (île de Vancouver)	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0
7	(Au nord-est de) Port Alberni (île de Vancouver)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0
8	Mont Currie (continent)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0
9	(À l'ouest de) Shawnigan Lake (île de Vancouver)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0
10	Mont Big Sicker; mont Little Sicker; mont Prevost; Somenos (île de Vancouver)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0
11	Powell River (Sunshine Coast, continent)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0
12	Rivière Koksilah (île de Vancouver)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0
13	Colquitz; parcs Francis/King et parc du lac Thetis (île de Vancouver)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0

Population	Nom d'occurrence du CDC ^a	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.2	4.1	4.2	7.1	7.3	8.1	8.2	9.3	9.4	10.2	11.2	11.4
Nombre de populations touchées par la menace		4	1	1	1	1	1	8	4	25	20	25	25	25	1	1	25	1
14	Wellington (île de Vancouver)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0
15	Goldstream (île de Vancouver)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0
16	Boston Bar (vallée du bas Fraser)	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0
17	Mont Dog (vallée du bas Fraser)	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0
18	Île Denman (îles Gulf du Nord)	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0
19	Île Salt Spring; sud-est (îles Gulf du Sud)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0
20	Tourbière Burns (vallée du bas Fraser)	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
21	Île Hornby (îles Gulf du Nord)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0
22	(À l'ouest du) lac Morris (vallée du bas Fraser)	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0
23	Réserve indienne Soowahlie 14 (vallée du bas Fraser)	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0
24	Yale (vallée du bas Fraser)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0
25	(Au sud de) Lytton (vallée du bas Fraser)	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0

^a CDC = Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique.