

# Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC

sur

## L'hespérie rurale *Euphyes vestris vestris*

au Canada



**MENACÉE**  
2013

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



**COSEWIC**  
Committee on the Status  
of Endangered Wildlife  
in Canada

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

COSEPAC. 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 + 76 p. ([www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default\\_f.cfm](http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default_f.cfm)).

Rapport(s) précédent(s) :

COSEWIC. (Unpublished Draft) 2000. COSEWIC (Draft) status report on the Dun Skipper, *Euphyes vestris vestris* In Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. 10 pp.

Note de production :

Le COSEPAC remercie Jennifer Heron d'avoir rédigé le rapport sur la situation de l'hespérie rurale (*Euphyes vestris vestris*) au Canada, aux termes d'un marché conclu avec Environnement Canada. La supervision et la révision du rapport ont été assurées par M. Laurence Packer (Ph.D.), coprésident du Sous-comité de spécialistes des arthropodes, et Syd Cannings, membre du Sous-comité et représentant du Service canadien de la faune au sein du COSEPAC.

Pour obtenir des exemplaires supplémentaires, s'adresser au :

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

Tél. : 819-953-3215  
Télééc. : 819-994-3684  
Courriel : [COSEWIC/COSEPAC@ec.gc.ca](mailto:COSEWIC/COSEPAC@ec.gc.ca)  
<http://www.cosepac.gc.ca>

Also available in English under the title COSEWIC Assessment and Status Report on the Dun Skipper *Euphyes vestris vestris* in Canada.

Illustration/photo de la couverture :  
Hespérie rurale — Photo par Denis Knopp.

©Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2013.  
N° de catalogue CW69-14/228-2013F-PDF  
ISBN 978-0-660-20978-4



Papier recyclé



## COSEPAC

### Sommaire de l'évaluation

#### Sommaire de l'évaluation – mai 2013

**Nom commun**

Hespérie rurale

**Nom scientifique**

*Euphyes vestris vestris*

**Statut**

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.

**Répartition**

Colombie-Britannique

**Historique du statut**

Espèce désignée « menacée » en novembre 2000. Réexamen et confirmation du statut en mai 2013.



## COSEPAC Résumé

### Hespérie rurale *Euphyes vestris vestris*

#### Description et importance de l'espèce sauvage

L'hespérie rurale (*Euphyes vestris vestris*) est un petit papillon (envergure de 23 à 32 mm) aux ailes d'un brun chocolat uniforme teinté de violacé, bordées d'une bande d'un brun plus clair. L'adulte au repos garde ses ailes antérieures horizontales et ses ailes postérieures verticales. La tête et le thorax de l'adulte (mâle ou femelle) sont orange jaunâtre. La femelle pond des œufs globulaires, lisses, en forme de croissant et de couleur vert pâle, mais dont le dessus prend une couleur rougeâtre avant d'éclore. La chenille est vert pâle luisant, avec nombreuses fines lignes argentées et sinueuses. La chrysalide, arrondie à un bout, présente divers tons de jaune, de brun et de vert pâle. Il existe deux sous-espèces de l'hespérie rurale au Canada : l'*E. v. vestris* et l'*E. v. metacomet*. Le présent rapport de situation porte sur l'*E. v. vestris*, soit la sous-espèce présente dans l'ouest du pays.

#### Répartition

L'aire de répartition de l'hespérie rurale de la sous-espèce *vestris* s'étend du sud-ouest de la Colombie-Britannique jusqu'au nord-ouest de la Californie, en passant par les parties ouest des États de Washington et de l'Oregon. Au Canada la sous-espèce est restreinte aux basses terres du Fraser inférieur et de la rivière Lillooet (en COLOMBIE-BRITANNIQUE continentale), aux îles Gulf du sud et au sud-est de l'île de Vancouver. Sur le continent, on la trouve près de Pemberton et dans la vallée du Fraser, à partir de Lillooet vers l'aval, notamment à Boston Bar, à Yale et à Hope. Dans la région du Lower Mainland, elle est présente jusqu'à Powell River sur la Sunshine Coast. Sur l'île de Vancouver, on la trouve depuis Victoria au sud jusqu'à Courtenay et à Comox au nord. Sur les îles Gulf, elle est présente sur les îles Salt Spring, Denman et Hornby. On recense 209 mentions de l'espèce de 1902 à 2011.

## Habitat

L'hespérie rurale occupe des habitats variés : milieux ouverts sur des pentes douces exposées au sud ou au sud-ouest, forêts claires de douglas de Menzies et d'essences de basses terres, au pied d'escarpements et de pentes à végétation clairsemée de douglas de Menzies et d'érables à grandes feuilles, prés humides ou secs, forêts claires de feuillus et près de marécages et de cours d'eau, milieux perturbés (fossés, bords de route, emprises de chemin de fer, de pipeline ou de ligne de transport d'électricité), zones inondées au printemps, sources ou zones de suintement thermales et berges humides de cours d'eau inondées au printemps.

La période de vol de l'hespérie rurale coïncide avec le début de la croissance de ses plantes hôtes que l'on sait être des espèces de carex et de graminées, bien qu'on ignore exactement lesquelles en Colombie-Britannique. Dans l'est de l'Amérique du Nord, on sait que les chenilles de l'hespérie rurale se nourrissent du souchet comestible, qui est rare en Colombie-Britannique, et du *Carex spissa*, qui n'est pas présent en Colombie-Britannique.

## Biologie

L'accouplement et la ponte coïncident avec la période de vol, soit de la fin de mai jusqu'au début d'août. Le mâle se pose à environ un mètre du sol et attend une femelle réceptive. La femelle pond ses œufs un à un sur la plante hôte, et les œufs éclosent environ une semaine plus tard. La chenille commence à s'alimenter et, à un moment donné, elle se construit un abri tubulaire formé de deux à quatre feuilles de la plante hôte qu'elle enroule et attache avec sa soie. La chenille passe l'hiver en diapause dans ce fourreau et en émerge le printemps suivant. La nymphose a lieu au printemps dans un fourreau de soie probablement à la base de la plante hôte.

## Taille et tendances des populations

Il existe peu de données sur les populations de l'hespérie rurale en Colombie-Britannique, notamment sur leurs tailles et leurs tendances. Toutefois, en examinant les taux de rencontre, la superficie des parcelles d'habitat et la taille des populations d'autres hespéries, on peut établir de façon valable que l'effectif total de l'espèce au Canada se chiffre entre un minimum de 1 500 et un maximum de 5 000 individus matures.

Il n'y a eu aucune surveillance détaillée des populations, mais on peut déduire des menaces qui pèsent sur l'habitat et des tendances en matière d'habitat qu'il y aura une perte considérable d'habitat au cours des 10 prochaines années, laquelle pourrait réduire les localités connues d'une valeur allant jusqu'à 60 %. Cette tendance pourrait cependant être compensée en partie par l'établissement de l'espèce dans de nouveaux milieux créés par l'exploitation forestière ou d'autres activités humaines.

## Menaces et facteurs limitatifs

Voici les menaces qui pèsent sur l'hespérie rurale : 1) la perte, la dégradation et la fragmentation de l'habitat attribuables à la conversion de terres et au remblayage d'habitats humides ouverts dans la vallée du bas Fraser et le sud-est de l'île de Vancouver, 2) la succession forestière naturelle, 3) l'application de pesticide pour combattre la spongieuse européenne et 4) le changement climatique, notamment les sécheresses estivales accrues qui pourraient désynchroniser la phénologie des chenilles et de leurs plantes hôtes. Il est également possible que le changement climatique accroisse les précipitations, mais les inondations printanières peuvent nuire à la survie des chenilles et des chrysalides.

L'hespérie rurale est ou était présente (maintenant disparue) dans environ 51 localités (propriétaires fonciers), dont seulement 28 où elle est encore présente (mentions faites depuis 2001) et où le milieu a peu changé (tableau 1). De ces 28 localités, au moins trois sont menacées par le développement foncier d'ici trois ans, et au moins 14 se trouvent dans des milieux artificiels (p. ex. bords de route, emprises de pipeline, coupes à blanc récentes) qui se modifient rapidement par succession végétale naturelle et qui n'abriteront probablement plus l'espèce dans dix ans. Si l'on en juge par les impacts cumulatifs des projets de développement dans la vallée du bas Fraser (p. ex. un parc industriel à une localité) et de la succession naturelle (plantes indigènes ou non) sur l'île de Vancouver et le continent, la perte et la fragmentation de l'habitat auraient réduit le nombre d'individus matures, probablement de plus de 30 %.

## Protection, statuts et classements

La présence de l'hespérie rurale a été signalée dans (au moins) 14 parcelles de terres de la Couronne provinciales, 3 parcs provinciaux (avec deux autres mentions historiques non confirmées), 2 réserves indiennes (propriétés fédérales) et 23 sites sur des terres privées (dont une est une aire de conservation privée et 3 sont des aires protégées par une administration locale). L'hespérie rurale est désignée espèce menacée en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* du gouvernement fédéral. Au niveau provincial, on recommande d'en faire une espèce désignée (*Identified Wildlife*) aux termes de la *Forest and Range Practices Act*, de la *Wildlife Act* et de la *Wildlife Amendment Act* de la Colombie-Britannique. Dans les parcs provinciaux, les sites qui abritent ou abritaient l'espèce sont protégés en vertu de la *Park Act* et de l'*Ecological Reserves Act*. Aucune mesure législative ne protège l'espèce sur les terres privées. Tous les sites sur l'île de Vancouver et les îles Gulf se trouvent sur des terres privées, sauf les trois dans des parcs provinciaux.

## RÉSUMÉ TECHNIQUE

*Euphyes vestris vestris*

Hespérie rurale de la sous-espèce *vestris*

Répartition au Canada : Colombie-Britannique

Dun Skipper *vestris* subspecies

### Données démographiques

Durée d'une génération	Un an
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] du nombre total d'individus matures?	Déclin inféré en raison de la perte d'habitat
Pourcentage estimé du déclin continu du nombre total d'individus matures pendant [cinq ans ou deux générations]	Donnée non disponible; probablement moins de 20 %
Pourcentage [observé, estimé, inféré ou présumé] [de réduction ou d'augmentation] du nombre total d'individus matures au cours des dix dernières années ou trois dernières générations.	Réduction inférée d'ampleur inconnue
Pourcentage [prévu ou présumé] [de réduction ou d'augmentation] du nombre total d'individus matures au cours des dix prochaines années ou trois prochaines générations.	Réduction inférée en raison de la réduction ou de la fragmentation de l'habitat; probablement de plus de 30 %
Pourcentage [observé, estimé, inféré ou présumé] de réduction ou d'augmentation du nombre total d'individus matures au cours de toute période de dix ans ou de trois générations commençant dans le passé et se terminant dans le futur.	Réduction inférée en raison de la perte de milieux humides, de la fragmentation de l'habitat et de menaces cumulatives; probablement de plus de 30 %
Est-ce que les causes du déclin sont clairement réversibles et comprises et ont effectivement cessé?	Non
Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre d'individus matures?	On ne sait pas.

### Information sur la répartition

Superficie estimée de la zone d'occurrence  25 924 km <sup>2</sup> sur le continent et 6 673 km <sup>2</sup> sur l'île de Vancouver et les îles Gulf	32 597 km <sup>2</sup>
Indice de zone d'occupation (IZO) (selon une grille à carrés de 2 km)  Il s'agit de l'IZO estimé d'après les occurrences connues de l'espèce et l'habitat adjacent disponible. L'IZO réel est peut-être un peu plus élevé que cette valeur, mais probablement inférieur à 500 km <sup>2</sup> . IZO historique : 280 km <sup>2</sup> .	236 km <sup>2</sup>
La population totale est-elle très fragmentée?	Probablement
Nombre de localités*	28 localités occupées, où la principale menace est le risque d'aménagement de terres privées

\* Voir « Définitions et abréviations » sur le [site Web du COSEPAC](#) et dans le document [IUCN 2010](#) (en anglais seulement) pour obtenir des précisions sur ce terme.

Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] de la zone d'occurrence?	Oui, d'après la perte et la fragmentation d'habitats humides
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] de l'indice de zone d'occupation?	Oui, d'après la succession naturelle qui touche 14 localités, la perte d'habitat qui touche 3 localités et la fragmentation d'habitats humides (la plupart des autres localités)
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] du nombre de populations?	Oui, d'après la perte et la fragmentation d'habitats humides
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] du nombre de localités*?	Oui, d'après la perte d'habitat (3 de 28 localités), la fragmentation d'habitats humides et la succession végétale (14 de 28 localités).
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] de [la superficie, l'étendue ou la qualité] de l'habitat?	Oui, d'après la perte d'habitat (3 de 28 localités), la fragmentation d'habitats humides et la succession végétale (14 de 28 localités).
Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre de populations?	On ne sait pas.
Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre de localités*?	Non
Y a-t-il des fluctuations extrêmes de la zone d'occurrence?	Non
Y a-t-il des fluctuations extrêmes de l'indice de zone d'occupation?	Non

#### Nombre d'individus matures dans chaque population

Population	Nombre d'individus matures
Totale (les limites inférieure et supérieure sont inférées à partir des taux de rencontre, du nombre probable de populations et de la superficie des parcelles d'habitat)	1 500 – 5 000

#### Analyse quantitative

La probabilité de disparition à l'état sauvage est d'au moins [20 % en 20 ans ou 5 générations, ou 10 % en 100 ans].	Analyse pas effectuée
--	-----------------------

#### Menaces (réelles ou imminentes pour les populations ou leur habitat)

Les principales menaces sont la succession végétale, les espèces envahissantes (surtout le genêt à balais), les incendies et leur suppression. Autres menaces : conversion de terres à l'agriculture, pâturage et application de l'insecticide Btk.
---

\* Voir « Définitions et abréviations » sur le [site Web du COSEPAC](#) et dans le document [IUCN 2010](#) (en anglais seulement) pour obtenir des précisions sur ce terme.

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

Situation des populations de l'extérieur S3 (vulnérable) dans l'État de Washington	
Une immigration a-t-elle été constatée ou est-elle possible?	Probablement pas
Des individus immigrants seraient-ils adaptés pour survivre au Canada?	Oui
Y a-t-il suffisamment d'habitat disponible au Canada pour les individus immigrants? Les populations sont limitées par la disponibilité d'habitat.	Probablement pas
La possibilité d'une immigration depuis des populations externes existe-t-elle?	Non

### Historique du statut

**COSEPAAC** : Espèce désignée « menacée » en novembre 2000. Réexamen et confirmation du statut en mai 2013.

### Statut et justification de la désignation

<b>Statut</b> Menacée	<b>Code alphanumérique</b> C1
<b>Justification de la désignation</b> Cette espèce forme 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.	

### Applicabilité des critères

<b>Critère A</b> Ne s'applique pas. Correspond presque à la désignation « espèce menacée » selon le critère A3 puisque de 30 à 60 % des localités connues ne seront probablement plus propices à l'espèce d'ici dix ans, mais on ignore combien d'individus seront ainsi perdus. Certaines pertes seraient compensées par de nouvelles perturbations créant des milieux propices à l'espèce.
<b>Critère B</b> Correspond à la désignation « espèce menacée » selon le critère B2ab(ii,iii,iv,v) si la répartition de l'espèce est considérée gravement fragmentée. Il est cependant difficile de prouver une grave fragmentation, car on ignore combien d'individus appartiennent à des populations pouvant être considérées non viables.
<b>Critère C</b> Correspond à la désignation « espèce menacée » selon le critère C1; la population est estimée à seulement 1 500 à 5 000 individus matures. La réduction de l'habitat au cours des dix prochaines années entraînera une baisse d'au moins 10 % du nombre d'individus matures.
<b>Critère D</b> Ne correspond pas au critère.
<b>Critère E</b> Analyse pas effectuée.

## PRÉFACE

Il existe deux sous-espèces d'hespérie rurale au Canada, soit l'*Euphyes vestris vestris* dans l'ouest et l'*E.v.metacomet* dans l'est. En 2000, le COSEPAC a évalué l'*E. v. vestris* et l'a désigné espèce menacée. Depuis la rédaction du premier rapport de situation, de nouvelles données ont été obtenues sur la répartition, l'habitat et son évolution, les menaces et les facteurs limitatifs dans le cadre d'inventaires et de recherches effectués par de nombreux entomologistes amateurs, biologistes gouvernementaux et groupes d'intendance dans le sud-est de l'île de Vancouver, les Îles Gulf, et le sud-ouest de la Colombie-Britannique continentale. L'espèce n'a pas été signalée récemment dans certains des sites qui l'abritaient sur l'île de Vancouver, et il semble y avoir une baisse générale de la qualité de l'habitat. Des sites occupés par l'espèce dans la vallée du bas Fraser déclinent également, tant en qualité qu'en quantité. Il semble que les sites dans la vallée du bas Fraser soient moins menacés, bien qu'étant donné la perte de certains sites, l'aire de répartition s'y contracte.



## HISTORIQUE DU COSEPAC

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

## MANDAT DU COSEPAC

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

## COMPOSITION DU COSEPAC

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

## DÉFINITIONS (2013)

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

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

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

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

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

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



Environnement  
Canada

Service canadien  
de la faune

Environment  
Canada

Canadian Wildlife  
Service

Canada

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

# Rapport de situation du COSEPAC

sur

## **L'hespérie rurale** *Euphyes vestris vestris*

au Canada

2013

## TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION ET IMPORTANCE DE L'ESPÈCE SAUVAGE .....	5
Nom et classification .....	5
Description morphologique .....	6
Description génétique .....	8
Structure spatiale et variabilité de la population.....	8
Unités désignables .....	9
Importance de l'espèce.....	9
RÉPARTITION .....	9
Aire de répartition mondiale .....	9
Aire de répartition canadienne .....	11
Nombre de localités selon les menaces .....	30
Activités de recherche .....	31
HABITAT .....	36
Besoins en matière d'habitat .....	36
Tendances en matière d'habitat.....	39
BIOLOGIE .....	40
Cycle vital et reproduction .....	40
Physiologie et adaptabilité .....	41
Déplacements et dispersion .....	41
Relations interspécifiques.....	42
TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS .....	42
Méthodes d'échantillonnage .....	42
Abondance .....	42
Fluctuations et tendances.....	43
Forte fragmentation .....	44
Immigration de source externe .....	44
MENACES ET FACTEURS LIMITATifs.....	45
Facteurs limitatifs.....	45
Menaces historiques.....	45
Menaces actuelles .....	45
PROTECTION, STATUTs ET CLASSEMENTS .....	55
Statuts et protection juridiques .....	55
Statuts et classements non juridiques .....	56
Protection et propriété de l'habitat .....	56
REMERCIEMENTS ET EXPERTS CONTACTÉS.....	58
Experts contactés .....	59
SOURCES d'INFORMATION.....	60
SOMMAIRE BIOGRAPHIQUE DE LA RÉDACTRICE DU RAPPORT .....	66
COLLECTIONS EXAMINÉES .....	66

### Liste des figures

- Figure 1. Hespérie rurale : mâle adulte sur des fleurs d'apocyn à feuilles d'androsème à côté d'une emprise de gazoduc près de Hope (Colombie-Britannique). Photo prise par Denis Knopp le 1<sup>er</sup> juillet 2009..... 7

Figure 2.	Hespérie rurale : mâle adulte sur des fleurs d'apocyn à feuilles d'androsème à côté d'une emprise de gazoduc près de Hope (Colombie-Britannique). Photo prise par Denis Knopp le 7 juillet 2010.....	7
Figure 3.	Aire de répartition mondiale de toutes les sous-espèces de l'hespérie rurale. Remarquez l'aire de la sous-espèce <i>Euphyes vestris vestris</i> dans l'ouest de l'Amérique du Nord.....	10
Figure 4.	Aire de répartition canadienne de l'hespérie rurale dont les occurrences sont indiquées par des points rouges. La carte localise approximativement deux mentions de l'espèce pour lesquelles il n'y a aucune donnée, une à Powell River et une à Hope. Ces deux sites ne sont pas inclus dans le calcul de l'IZO à la figure 5.....	12
Figure 5.	Grilles à carrés de 2 km superposées sur l'aire de répartition de l'hespérie rurale montrant un indice de zone d'occupation (IZO) de 280 km <sup>2</sup> . Pour les sites où l'espèce est encore présente (31 sites connus), l'IZO est de 236 km <sup>2</sup> . L'IZO est calculé IAO au moyen de polygones cartographiés par le Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique (2010). La carte ne montre pas les sites où l'on ignore si l'espèce est encore présente, mais ces sites sont inclus dans le tableau 1 et le calcul. ....	13
Figure 6.	Occurrences de l'hespérie rurale au sein de ses populations biologiques numérotées (voir tableaux 1 et 6).....	14
Figure 7.	Lieux des activités de recherche de l'hespérie rurale de 2002 à 2012. ....	32
Figure 8.	Zones de traitement contre la spongieuse de 1979 à 2010. Remarque : les points de données ne sont pas exacts et ne montrent pas toute la zone de pulvérisation. Voir le tableau 7. ....	33

### Liste des tableaux

Tableau 1.	Mentions détaillées de l'hespérie rurale (observations, collectes et noms des sites) selon le Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique (2012). Le numéro dans la première colonne renvoie à la population biologique nommée au tableau 6 et cartographiée à la figure 6. ....	15
Tableau 2.	Relevés récents portant notamment sur des milieux propices à l'hespérie rurale.....	22
Tableau 3.	Études universitaires sur les papillons dans l'aire de répartition et l'habitat potentiel de l'hespérie rurale. Certaines de ces études ne visaient pas expressément l'hespérie rurale et ne portaient que sur une partie de sa période de vol. Néanmoins, si l'espèce avait été présente, les chercheurs en auraient relevé l'occurrence.....	24
Tableau 4.	Cycle annuel de l'hespérie rurale en Colombie-Britannique (Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2011). ....	24
Tableau 5.	Résultats du calculateur des menaces de l'UICN pour l'hespérie rurale ( <i>Euphyes vestris</i> ) au Canada.....	25

Tableau 6. Menaces (selon l'UICN) qui pèsent sur chaque population d'hespérie rurale. Les menaces sont décrites pour toutes les populations, que celles-ci soient encore présentes (mentions depuis 2001) ou disparues (mentions remontant à 2000 ou avant), afin de tenir compte de la faible possibilité que la présence de l'espèce n'ait pas été détectée durant les relevés récents ou que l'espèce persiste dans de petites zones d'habitat non vérifiées. .... 27

Tableau 7. Historique des traitements contre la spongieuse en Colombie-Britannique (B.C. Ministry of Forests, Lands and Natural Resource Operations, 2012). .... 33

**Liste des annexes**

Annexe 1. .... 67

## DESCRIPTION ET IMPORTANCE DE L'ESPÈCE SAUVAGE

### Nom et classification

Nom scientifique : *Euphyes vestris* (Boisduval 1852)

Classification :	Règne	Animal
	Embranchement	Arthropodes
	Classe	Hexapodes
	Ordre	Lépidoptères
	Famille	Hespéridés
	Genre	<i>Euphyes</i>
	Espèce	<i>E. vestris</i>
	Sous-espèce	<i>E. v. vestris</i>

### Synonymes

L'espèce a été décrite pour la première fois en 1852 par Boisduval qui l'a nommée *Hesperia vestris*. Shepard (2000ab) a indiqué que plusieurs livres récents lui donnent le nom *Euphyes ruricola* (Boisduval), mais, selon MacNeil (1964) et Brown et McGuire (1983), il s'agit d'un nom douteux qui ne peut être attribué à aucun taxon connu. Pelham (2008) énumère les synonymes suivants : *Pamphila osceola* (Lintner 1898), *Euphyes osceola* (Lintner 1898), *Euphyes californica* (Mabille 1883), *Pamphila californica* (Mabille 1883) et *Hesperia vestris* Boisduval 1852.

### Spécimen type

La localité type se trouve au bord de la route Spanish Ranch, à Meadow Valley, à une altitude de 3 600 pi (1 100 m), dans le comté de Plumas, en Californie (Emmel *et al.*, 1998; Pelham, 2008). L'holotype est conservé au Natural History Museum, à Londres, en Angleterre.

Nom français : Hespérie rurale.

### Noms anglais

Dun Skipper (population de l'ouest) (Shepard, 2000ab), Western Dun Skipper (NatureServe, 2011), Immaculate Skipper (lié à l'ancien nom *Hesperia vestris*) (Guppy et Shepard, 2001). Les noms Sedge Witch et Dun Sedge Skipper désignent l'autre sous-espèce de l'hespérie rurale.

Contexte taxinomique et similarités - On connaît deux sous-espèces de l'hespérie rurale au Canada : l'hespérie rurale (population de l'ouest), *Euphyes vestris vestris* (Boisduval 1852), et l'hespérie rurale (population de l'est), *E. v. metacomet* (T. Harris 1862) (Layberry *et al.*, 1998; NatureServe, 2011). Deux autres sous-espèces sont présentes ailleurs en Amérique du Nord : l'*E. v. harbisoni* (Brown et McGuire, 1983), dans le sud de la Californie (NatureServe 2011; Warren *et al.*, 2010) et l'*E. v. kiowah* (Reakirt 1866) dans le sud-est du Wyoming, au Colorado, au Nouveau-Mexique, en Arizona et dans le nord-ouest du Mexique (Warren *et al.*, 2010) (voir la section Aire de répartition mondiale). Selon C. Guppy (comm. pers., 2013), les populations du canyon du Fraser et de l'île de Vancouver sont morphologiquement distinctes et pourraient constituer deux nouvelles sous-espèces se distinguant de l'*E. v. vestris*. Aucun travail taxinomique n'a été effectué pour confirmer cette distinction, et la sous-espèce est considérée comme une seule unité taxinomique aux fins du présent rapport.

Ci-après, le nom « hespérie rurale » désigne l'*E.v.vestris*, soit la population de l'ouest de l'espèce, à moins d'indication contraire.

## **Description morphologique**

### Adulte

L'hespérie rurale est un petit papillon diurne (envergure de 23 à 32 mm) aux ailes d'un brun chocolat violacé uniforme qui présentent une bande de brun clair sur leurs bords externes (figure 1 et 2). La femelle et le mâle portent des marques légèrement différentes sur les 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, tandis que le mâle a des ailes plus foncées à la base et une tache androconiale (écailles odoriférantes) noire sur les ailes antérieures. La tête et le thorax des adultes des deux sexes sont de couleur orange jaunâtre (Guppy et Shepard, 2001; Layberry *et al.*, 1998).



Figure 1. Hespérie rurale : mâle adulte sur des fleurs d'apocyn à feuilles d'androsème à côté d'une emprise de gazoduc près de Hope (Colombie-Britannique). Photo prise par Denis Knopp le 1<sup>er</sup> juillet 2009.



Figure 2. Hespérie rurale : mâle adulte sur des fleurs d'apocyn à feuilles d'androsème à côté d'une emprise de gazoduc près de Hope (Colombie-Britannique). Photo prise par Denis Knopp le 7 juillet 2010.

## Oeuf

Aucun oeuf de l'espèce n'a été observé en Colombie-Britannique. Chez la sous-espèce de l'est, les oeufs sont globulaires, lisses et vert pâle (Guppy et Shepard, 2001; Brown et McGuire, 1983; Heitzman, 1965) et deviennent rougeâtres avant d'éclore (Pyle, 2002; Guppy et Shepard, 2001).

## Chenille

D'après des observations faites sur la sous-espèce de l'est, la chenille a un corps vert pâle luisant qui présente de nombreuses fines lignes ondulées de couleur argentée. La tête est entourée d'une bande variant du noir au caramel et porte une bande longitudinale brune de chaque côté (Guppy et Shepard 2001; Layberry *et al.*, 1998).

## Chrysalide

D'après des observations faites sur la sous-espèce de l'est, la chrysalide affiche divers tons de jaune, de brun et de vert pâle (eNature.com, 2011).

## **Description génétique**

Aucune étude génétique n'a été réalisée pour éclaircir la relation entre les sous-espèces de l'hespérie rurale. Il n'existe pas de données génétiques sur l'importance au plan de la conservation des populations de l'espèce en Colombie-Britannique.

## **Structure spatiale et variabilité de la population**

Il n'existe aucune étude sur la structure spatiale et la variabilité des populations de l'hespérie rurale en Colombie-Britannique.

## **Unités désignables**

Restreinte à une petite région du sud-ouest de la Colombie-Britannique, l'hespérie rurale constitue une seule unité désignable au Canada.

## **Importance de l'espèce**

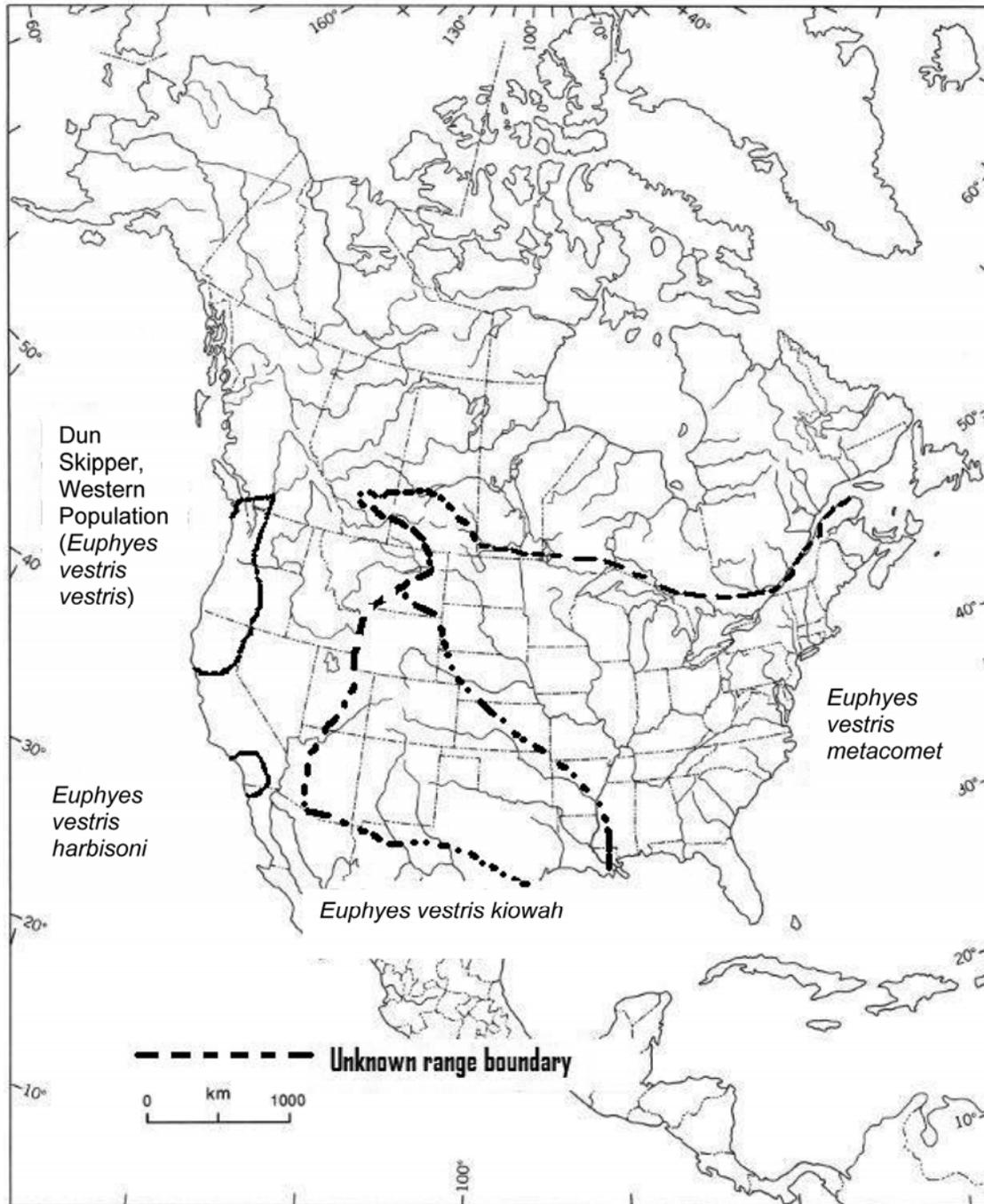
Des organisations vouées à la conservation se servent de l'hespérie rurale pour illustrer l'importance des espèces rares ou en voie de disparition dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique. Ainsi, les organisations Salt Spring Conservancy (R. Annschild, 2010), Galiano Conservancy (S.A. Blanchette, comm. pers., 2010; T. Crowe, comm. pers., 2010), et Denman Island Conservancy (A. Fyson, comm. pers., 2010) la présentent comme une « espèce parapluie » pour sensibiliser les propriétaires de terres privées à la protection de l'habitat.

Rien n'indique que l'hespérie rurale joue un rôle culturel ou économique important pour les peuples autochtones de la région.

## **RÉPARTITION**

### **Aire de répartition mondiale**

Dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique, l'hespérie rurale se trouve à la limite nord de son aire de répartition mondiale (figure 3). On la trouve au sud dans les monts Cascade de l'État de Washington (NatureServe, 2011), l'ouest de l'Oregon et le nord de la Californie (A. Warren, comm. pers., 2010).



**Veillez voir la traduction française ci-dessous :**

Dun Skipper, Western pop... = Hespérie rurale, population de l'ouest

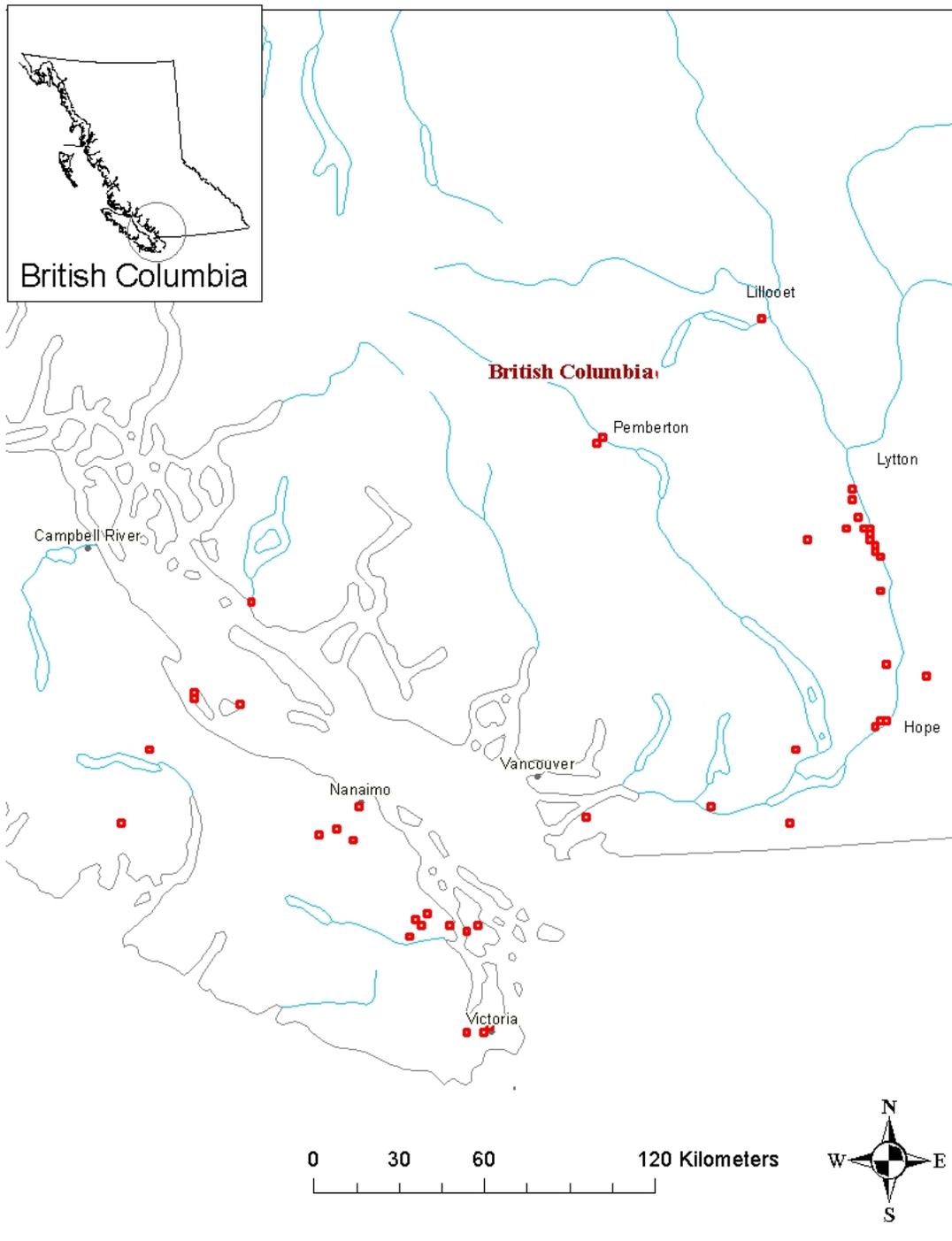
Unknown range boundary = Limite inconnue de l'aire de répartition

Figure 3. Aire de répartition mondiale de toutes les sous-espèces de l'hespérie rurale. Remarquez l'aire de la sous-espèce *Euphyes vestris vestris* dans l'ouest de l'Amérique du Nord.

L'aire de répartition nord-américaine des autres sous-espèces de l'hespérie rurale n'est pas bien définie en raison du manque de mentions et de l'incertitude taxinomique (figure 3). La population de l'est (*E. v. metacomet*) est présente, d'ouest en est, dans le sud de l'Alberta de la Saskatchewan, du Manitoba, de l'Ontario et du Québec et du Nouveau-Brunswick, ainsi qu'au Montana, au Dakota du Sud, au Kansas, au Missouri, en Arkansas, au Mississippi et en Louisiane, jusqu'à la côte atlantique vers l'est (NatureServe, 2011). On trouve une troisième sous-espèce, *E. v. kiowah*, dans le sud-est du Wyoming, au Colorado, au Nouveau-Mexique, en Arizona et dans le nord-ouest du Mexique (Warren *et al.*, 2010). On ne connaît pas précisément la limite entre les aires de répartition de l'*E. v. metacomet* et de l'*E. v. kiowah* (A. Warren,, comm. pers., 2010). Une autre sous-espèce, *E. v. harbisoni*, est présente dans le sud de la Californie (C. Guppy, comm. pers., 2011; NatureServe, 2011; Warren *et al.*, 2010) et dans l'extrême nord de la Basse-Californie, au Mexique (A. Warren,, comm. pers., 2010).

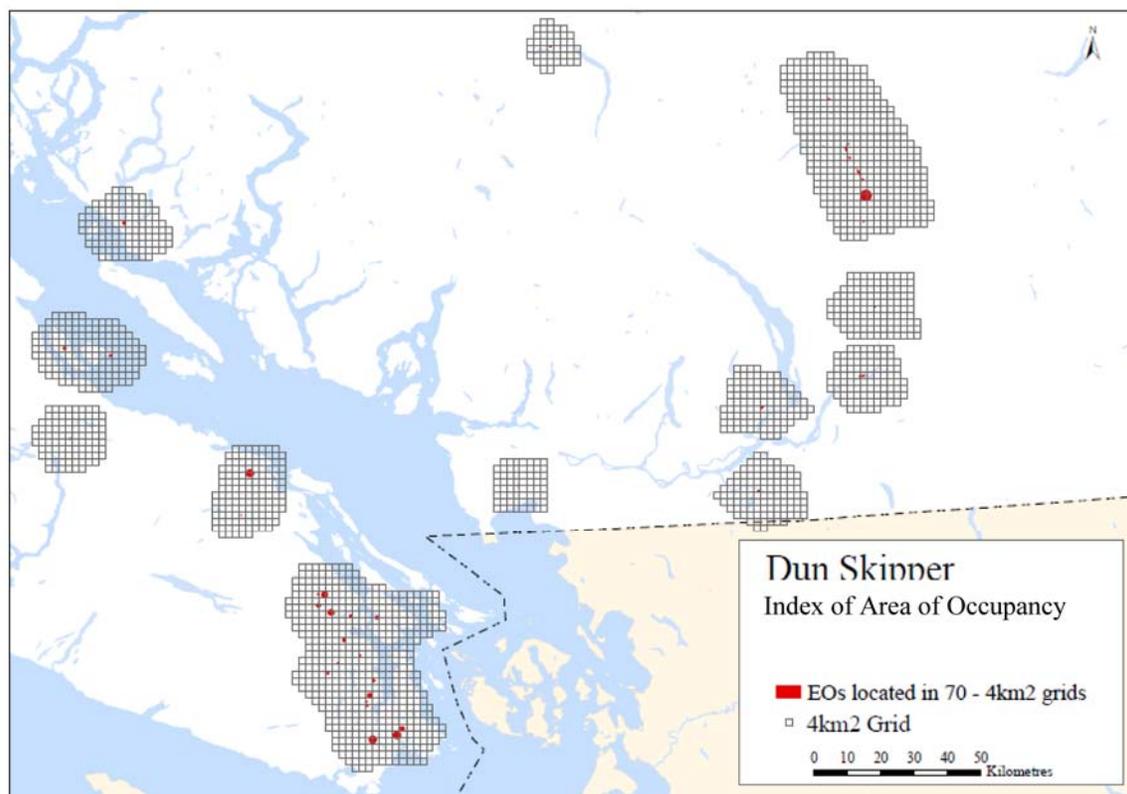
### **Aire de répartition canadienne**

L'aire de répartition canadienne de l'hespérie rurale est bien connue. L'espèce est restreinte au sud-ouest de la Colombie-Britannique dans les basses terres de la vallée du Fraser, le canyon du Fraser, les îles Gulf du sud et le sud-est de l'île de Vancouver (figure 4). Sur l'île de Vancouver, on la trouve depuis Victoria au sud jusqu'à Courtenay et à Comox au nord. Sur les îles Gulf, elle est présente sur les îles Salt Spring, Denman et Hornby. Le long du fleuve Fraser, on la trouve depuis Lillooet et vers le sud, en passant par Boston Bar, Yale et Hope jusque dans la vallée du bas Fraser, à Agassiz, à Chilliwack et dans la tourbière Burns. Au nord du fleuve Fraser, elle est présente à Pemberton et à Powell River. D'après les mentions connues, sa zone d'occurrence historique et présente couvre 32 597 km<sup>2</sup>, soit 25 924 km<sup>2</sup> sur le continent et 6 673 km<sup>2</sup> sur l'île de Vancouver et les îles Gulf (figure 4). On estime qu'environ 15 % de son aire de répartition mondiale se trouve au Canada.



**Veillez voir la traduction française ci-dessous :**  
 British Columbia = Colombie-Britannique  
 Kilometers = kilomètres  
 W (on compass) = O

Figure 4. Aire de répartition canadienne de l'hespérie rurale dont les occurrences sont indiquées par des points rouges. La carte localise approximativement deux mentions de l'espèce pour lesquelles il n'y a aucune donnée, une à Powell River et une à Hope. Ces deux sites ne sont pas inclus dans le calcul de l'IZO à la figure 5.



**Veillez voir la traduction française ci-dessous :**

Dun Skipper = Hespérie rurale

Index of area of occupancy = Indice de zone d'occupation

EOs located in... = Occurrences d'élément dans 70 carrés de 4 km<sup>2</sup>

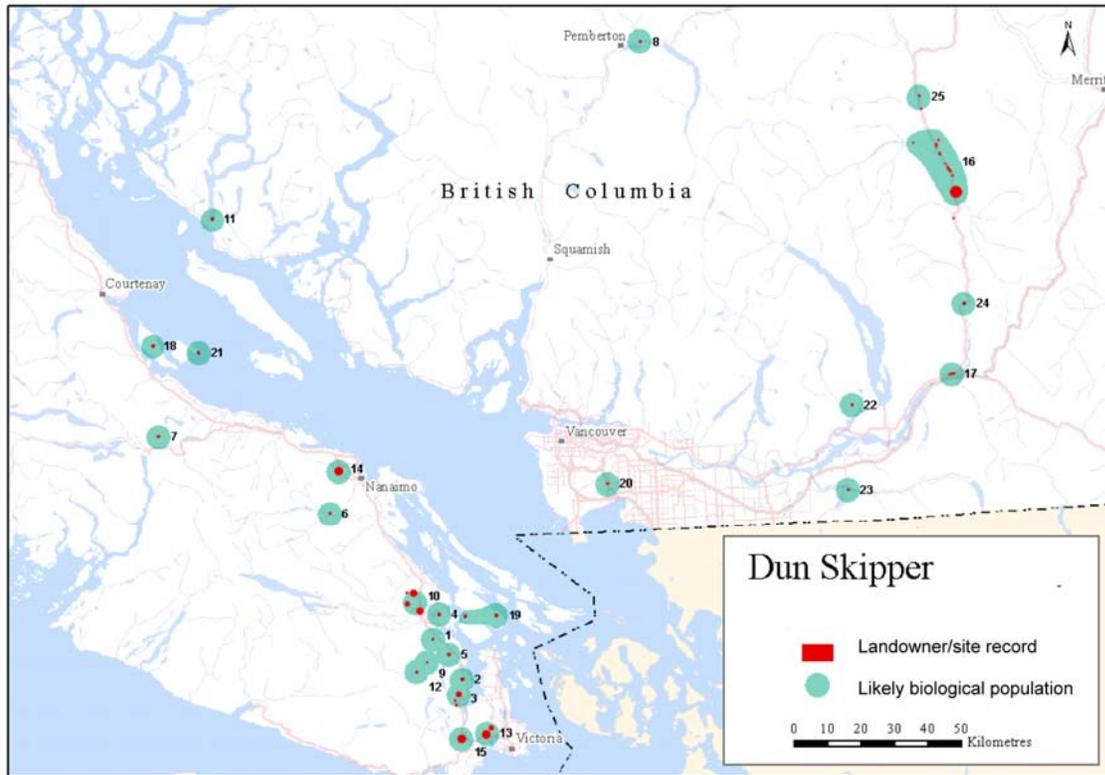
4 km<sup>2</sup> grid = Carré de 4 km<sup>2</sup>

Kilometers = kilomètres

Figure 5. Grilles à carrés de 2 km superposées sur l'aire de répartition de l'hespérie rurale montrant un indice de zone d'occupation (IZO) de 280 km<sup>2</sup>. Pour les sites où l'espèce est encore présente (31 sites connus), l'IZO est de 236 km<sup>2</sup>. L'IZO est calculé IAO au moyen de polygones cartographiés par le Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique (2010). La carte ne montre pas les sites où l'on ignore si l'espèce est encore présente, mais ces sites sont inclus dans le tableau 1 et le calcul.

Depuis le premier rapport de situation sur l'espèce rédigé en 2000 (Shepard, 2000b), on a déployé beaucoup d'efforts pour chercher l'espèce à la bordure nord-est de son aire de répartition (figure 6), et celle-ci a été légèrement étendue dans la région de Hope et dans une bande de 25 km d'habitat passant par Boston Bar (population n° 16, figure 6)(Knopp *et al.*, 2007, 2009 et 2010). Néanmoins, les recherches se sont souvent révélées infructueuses, ce qui laisse croire que la limite de l'aire de répartition serait maintenant bien connue dans la vallée du bas Fraser (D. Knopp, comm. pers., 2010; 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 au nord de Lund, l'absence de routes rend difficile l'accès aux milieux propices à l'espèce, d'ailleurs les milieux humides ouverts perturbés et les prés y sont plus rares. Selon les activités de recherche menées par Page *et al.* (2009 et 2010), il y aurait moins de milieux favorables à l'espèce au nord de Comox, vers Campbell River

(figure 6). La superficie totale où l'on pourrait étendre l'aire de répartition sur la Sunshine Coast et l'île de Vancouver est d'au moins 2 000 km<sup>2</sup>, soit une hausse possible d'environ 6 % de la zone d'occurrence.



**Veillez voir la traduction française ci-dessous :**  
 Dun Skipper = Hespérie rurale  
 Landowner/site record = Mention (site/propriétaire)  
 Likely biological population = Population biologique probable  
 Kilometers = kilomètres

Figure 6. Occurrences de l'hespérie rurale au sein de ses populations biologiques numérotées (voir tableaux 1 et 6).

**Tableau 1. Mentions détaillées de l'hespérie rurale (observations, collectes et noms des sites) selon le Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique (2012). Le numéro dans la première colonne renvoie à la population biologique nommée au tableau 6 et cartographiée à la figure 6.**

**Résumé du tableau 1**

Nombre total de propriétaires fonciers : 51 (valeur maximale étant donné la propriété inconnue de certains sites et certaines mentions de collecte vagues), dont :

- 2 réserves indiennes fédérales;
- 26 propriétaires privés, dont :
  - 1 terre privée protégée (Denman Conservancy Association);
  - 3 parcs appartenant à une administration locale (Thetis Lake Capital Regional District Park; Francis/King Capital Regional District Park; Burns Bog Metro Vancouver Ecological Conservancy Area);
- 3 parcs provinciaux (parcs provinciaux Helliwell et Burgoyne; réserve écologique Somenos);
- 14 terres de la Couronne provinciales (excluant les parcs provinciaux), chaque parcelle est considérée comme distincte; tous ces sites se trouvent sur le continent.
- Nombre de sites de propriété inconnue et pour lesquels il n'est pas possible déterminer si l'occurrence persiste ou a disparu : 5
  - 2 sites (3 mentions de collecte) dont on ignore s'ils se trouvent dans le parc Goldstream (2 années de collecte) ou Spectacle Lake (une seule année) ou sur des terres privées adjacentes à ces parcs parce qu'il s'agit de mentions historiques imprécises;
  - 3 mentions historiques imprécises pour des sites dans des secteurs très aménagés.
- Nombre de sites où l'espèce est encore présente (où sa présence a été confirmée depuis 2001) : 25/51 (50 %) sites correspondant à 17 populations (figure 6, numéros 3, 6, 7-10, 12 et 16-25) et 28 propriétaires différents.
- Nombre de sites où l'espèce n'a pas été observée depuis 2001 ou est probablement disparue : 11/50 sites correspondant à huit populations (1, 2, 4, 5, 11, 13, 14 et 15)

Numéro de population biologique (figure 6)	Nom du site*	Renseignements sur l'observation	Date d'observation	Observateur (selon le CDC de la Colombie-Britannique)	Référence pour l'observation	Propriété du site	Espèce présente (observée depuis 2001) ou disparue (observée avant 2001)	Nombre de propriétaires
1	Cowichan Station (île de Vancouver)	1996 : Une observation.	1996-07-15	Marven, D.	Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2012	Privée	Probablement disparue (1996)	1
2	Route Old Quarry (île de Vancouver)	1996 : Une observation au bord d'une coupe à blanc.	1996-07-21	Marven, D.	Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2012	Privée	Probablement disparue (1996)	1
3	Ruisseau Colpman (île de Vancouver)	1994 : Une observation au bord d'une coupe à blanc; buissons bas et graminées éparses.	1994-07-10	Ansell, S. et G. Ansell	Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2012	Privée	Probablement disparue (1994)	1
3	Lac Spectacle (île de Vancouver)	1956 : Une femelle capturée; le spécimen se trouve au Royal British Columbia Museum (RBCM).	1956-07-05	Hardy, G.A.	Shepard, 2000b	Inconnue (prop. privée ou parc provincial)	Probablement disparue (1956)	1
3	Lac Spectacle (île de Vancouver)	1963 : Un mâle capturé; le spécimen se trouve au RBCM.	1963-06-05	Hardy, G.A.	Shepard, 2000b	»	Probablement disparue (1963)	»
3	Ruisseau Van Home (île de Vancouver)	2003 : 2 observations à l'intersection de la route Shawnigan Lake et de la voie ferrée E/N.	2003-07-22	Miskelly, J.	Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2012	Privée	Présente (2003)	1

Numéro de population biologique (figure 6)	Nom du site*	Renseignements sur l'observation	Date d'observation	Observateur (selon le CDC de la Colombie-Britannique)	Référence pour l'observation	Propriété du site	Espèce présente (observée depuis 2001) ou disparue (observée avant 2001)	Nombre de propriétaires
4	Mont Tzuhalem (île de Vancouver)	1994 : Une observation dans des herbes hautes au bord d'un chemin de gravier. Construction de maisons sur des lots le long du chemin – ce site précis est peut-être disparu, mais il reste probablement de l'habitat.	2004 (date inconnue)	s.o.	Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2012	Privée	Disparue (2004)	1
5	Cobble Hill (île de Vancouver)	1995 : Une observation	1995-06-18	Ansell, S., et G. Ansell	Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2012	Privée	Probablement disparue (1995)	1
6	Nanaimo Lakes Rd (île de Vancouver)	1988 : Un individu (ind.) capturé	1988	Guppy, C.	Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2012	Forêt privée	Présente (1988; 2010; 2011)	1
6	Nanaimo Lakes Rd (île de Vancouver)	2010 : 7 ind. observés durant des relevés	2010	Lilley, P.	Page, Lilley et Heron, 2010	»	Présente (2010)	»
6	Nanaimo Lakes Rd (île de Vancouver)	2011 : 9 ind. observés durant des relevés	2011	Parkinson, L., et J. Brooks	J. Heron, données personnelles, 2011	»	Présente (2011)	»
7	(Au nord-est de) Port Alberni (île de Vancouver)	2003 : 10-20 ind. observés s'abreuvant de de nectar de brunelle commune ( <i>Prunella vulgaris</i> ) dans une coupe de 0,2 ha, dans le secteur de Cherry Creek	2003-07-31	Avis, R.	Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2012	Privée	Présente (2003)	1
8	Mount Currie (continent)	2001 : 3 observations sur la brunelle commune	2001-07-03	Marven, D.	Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2012	Privée	Présente (2001)	1
8	Mount Currie (continent)	2001 : 11 observations sur la brunelle commune	2001-07-05	Marven, D.	Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2012	»	Présente (2001)	»
8	Mount Currie (continent)	2001 : 3 observations sur la brunelle commune	2001-07-04	Marven, D.	Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2012	»	Présente (2001)	»
9	(À l'ouest de) Shawnigan Lake (île de Vancouver)	2003 : 7 observations du côté sud du pont à chevalets Kinsol.	2003-07-17	Miskelly, J.	Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2012	Privée	Présente (2003)	1
9	(À l'ouest de) Shawnigan Lake (île de Vancouver)	2003 : 2 observations du côté sud du pont à chevalets Kinsol.	2003-07-22	Miskelly, J.	Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2012	»	Présente (2003)	»
9	(À l'ouest de) Shawnigan Lake (île de Vancouver)	2003 : Une observation du côté sud du pont à chevalets Kinsol.	2003-08-03	Miskelly, J.	Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2012	»	Présente (2003)	»

Numéro de population biologique (figure 6)	Nom du site*	Renseignements sur l'observation	Date d'observation	Observateur (selon le CDC de la Colombie-Britannique)	Référence pour l'observation	Propriété du site	Espèce présente (observée depuis 2001) ou disparue (observée avant 2001)	Nombre de propriétaires
10	Mont Big Sicker, route Mount Prevost (île de Vancouver)	2003 : Une observation au mont Big Sicker.	2003-07-18	Miskelly, J.	Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2012	Privée	Présente (2003)	1
10	Mont Little Sicker (île de Vancouver)	1963 : Un mâle capturé; le spécimen se trouve à l'American Museum of Natural History.	1963-05-28	Guppy, R.	Shepard, 2000b	Privée	Inconnu (1954)	1
10	Mont Little Sicker (île de Vancouver)	1963 : Un mâle capturé; le spécimen se trouve à l'American Museum of Natural History.	1963-06-22	Guppy, R.	Shepard, 2000b	»	» (1963)	»
10	Mont Little Sicker (île de Vancouver)	1976 : Un mâle capturé (collection de N. Kondla).	1976-07-23	Guppy, R.	Shepard, 2000b	»	» (1963)	»
10	Mont Little Sicker (île de Vancouver)	1954 : Une femelle capturée; le spécimen se trouve à l'American Museum of Natural History.	1954-06-24	Guppy, R.	Shepard, 2000b	»	» (1976)	»
10	Mont Prevost (île de Vancouver)	1956 : 2 mâles capturés; les spécimens se trouvent au RBCM.	1956-07-14	Hardy, G.A.	Shepard, 2000b	Privée	On ne sait pas (1956)	1
10	Mont Prevost (île de Vancouver)	1956 : 2 mâles capturés; les spécimens se trouvent au RBCM.	1956-07-07	Hardy, G.A.	Shepard, 2000b	»	» (1956)	»
10	Aire protégée de chênes de Garry de Somenos (île de Vancouver)	1976 : Un mâle capturé (collection de N. Kondla).	1976-07-30	Guppy, R.	Shepard, 2000b	Couronne provinciale (parc provincial)	Probablement disparue (1976)	1
10	Aire protégée de chênes de Garry de Somenos (île de Vancouver)	1977 : Un mâle capturé (collection de N. Kondla).	1977-07-13	Guppy, R.	Shepard, 2000b	»	» (1977)	»
10	Aire protégée de chênes de Garry de Somenos (île de Vancouver)	1978 : Un mâle capturé (collection de N. Kondla).	1978-07-14	Guppy, R.	Shepard, 2000b	»	» (1978)	»
11	Powell River (continent)	Aucune date, ni donnée d'observation	Aucune date	s.o.	Shepard, 2000b	Inconnue	On ne sait pas (date inconnue)	1
12	Rivière Koksilah (île de Vancouver)	2003 : Un ind. observé dans une coupe à blanc près du parc provincial Koksilah.	2003-07-30	Miskelly, J.	Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2012	Privée	Présente (2003)	1
13	Parc Francis King (île de Vancouver)	1962 : 2 mâles capturés; les spécimens se trouvent au RBCM.	1962-07-02	Hardy, G.A.	Shepard, 2000b	Couronne provinciale (parc provincial)	Probablement disparue (1962)	1
13	Parc Francis King (île de Vancouver)	1962 : Un mâle capturé; le spécimen se trouve au RBCM.	1962-07-16	Hardy, G.A.	Shepard, 2000b	»	» (1962)	»
13	Parc Francis King (île de Vancouver)	1962 : Un mâle capturé; le spécimen se trouve au RBCM.	1962-07-22	Hardy, G.A.	Shepard, 2000b	»	» (1962)	»

Numéro de population biologique (figure 6)	Nom du site*	Renseignements sur l'observation	Date d'observation	Observateur (selon le CDC de la Colombie-Britannique)	Référence pour l'observation	Propriété du site	Espèce présente (observée depuis 2001) ou disparue (observée avant 2001)	Nombre de propriétaires
13	Parc Francis King (île de Vancouver)	1962 : Un mâle capturé; le spécimen se trouve au RBCM.	1962-07-27	Hardy, G.A.	Shepard, 2000b	»	» (1962)	»
13	Parc Francis King (île de Vancouver)	1962 : Un mâle capturé; le spécimen se trouve au RBCM.	1962-07-09	Hardy, G.A.	Shepard, 2000b	»	» (1962)	»
13	Parc Thetis Lake (île de Vancouver)	1962 : 2 mâles capturés; les spécimens se trouvent au RBCM.	1962-07-21	Hardy, G.A.	Shepard, 2000b	Administration locale (Capital Regional District)	Probablement disparue (1962)	1
13	Parc Thetis Lake (île de Vancouver)	1963 : Une femelle capturée; le spécimen se trouve au RBCM.	1963-07-16	Hardy, G.A.	Shepard, 2000b	»	» (1963)	»
14	Wellington (île de Vancouver)	1951 : 2 mâles capturés; les spécimens se trouvent à la California Academy of Sciences.	1951-06-26	Guppy, R.	Shepard, 2000b	Privée	Probablement disparue (1951)	4
14	Wellington (île de Vancouver)	1960 : 2 femelles capturées; les spécimens se trouvent à la California Academy of Sciences.	1960-08-05	Guppy, R.	Shepard, 2000b	»	» (1960)	»
14	Wellington (île de Vancouver)	1963 : Un mâle capturé; le spécimen se trouve à l'American Museum of Natural History.	1963-07-26	Guppy, R.	Shepard, 2000b	»	» (1963)	»
14	Wellington (île de Vancouver)	1979 : Un mâle capturé (collection de N. Kondla).	1979-06-24	Guppy, R.	Shepard, 2000b	»	» (1979)	»
15	Goldstream (île de Vancouver)	1902 : Un mâle capturé; le spécimen se trouve à l'University of British Columbia.	1902-07-02	Blackmore, E.H.	Shepard, 2000b	Inconnue (privée or parc provincial)	Probablement disparue (1902)	2 prop. possibles – terre privée ou parc provincial
15	Goldstream (île de Vancouver)	1902 : Une femelle capturée; le spécimen se trouve à l'University of British Columbia.	1902-07-03	Blackmore, E.H.	Shepard, 2000b	»	» (1902)	»
15	Goldstream (île de Vancouver)	1902 : Une femelle capturée; le spécimen se trouve à l'University of British Columbia.	1902-07-27	Blackmore, E.H.	Shepard, 2000b	»	» (1902)	»
15	Goldstream (île de Vancouver)	1902 : Un mâle capturé; le spécimen se trouve à l'University of British Columbia.	1902-07-20	Blackmore, E.H.	Shepard, 2000b	»	» (1902)	»
15	Goldstream (île de Vancouver)	1904 : Un mâle capturé; le spécimen se trouve au Royal British Columbia Museum.	1904-07-01	Inconnu	Shepard, 2000b	»	» (1904)	»
15	Goldstream (île de Vancouver)	1904 : Un mâle capturé; le spécimen se trouve au Royal Museum of British Columbia.	1904-07-19	Unknown	Shepard, 2000b	»	» (1904)	»
15	Goldstream (île de Vancouver)	1923 : Une femelle capturée; le spécimen se trouve à l'University of British Columbia.	1923-06-24	Auden, K.F.	Shepard, 2000b	»	» (1923)	»
15	Goldstream (île de Vancouver)	1923 : Un mâle capturé; le spécimen se trouve à l'University of British Columbia.	1923-06-17	Auden, K.F.	Shepard, 2000b	»	» (1923)	»

Numéro de population biologique (figure 6)	Nom du site*	Renseignements sur l'observation	Date d'observation	Observateur (selon le CDC de la Colombie-Britannique)	Référence pour l'observation	Propriété du site	Espèce présente (observée depuis 2001) ou disparue (observée avant 2001)	Nombre de propriétaires
15	Goldstream (île de Vancouver)	1923 : Un mâle capturé; le spécimen se trouve à la Washington State University.	1923-07-11	Clarke, J.F.G.	Shepard, 2000b	»	» (1923)	»
16	Boston Bar (continent)	1949 : Un mâle capturé; le spécimen se trouve au Royal BC Museum. Les sites s'étendent sur 25 km le long de la route.	1949-06-05	Cooper, J.K.	Shepard, 2000b	Inconnue (prop. privée ou Couronne provinciale)	On ne sait pas. (1949)	1
16	Boston Bar (continent)	1949 : 2 mâles capturés; les spécimens se trouvent au Royal BC Museum. Les sites s'étendent sur 25 km le long de la route.	1949-06-06	Cooper, J.K.	Shepard, 2000b	»	» (1949)	»
16	Boston Bar; ruisseau Ainslie (continent)	2002 : Un adulte de sexe indéterminé observé. Les sites s'étendent sur 25 km le long de la route.	2002-06-25	Knopp, D.	Knopp <i>et al.</i> , 2008	Couronne provinciale	Présente (2002)	1
16	Boston Bar; canyon Green (continent)	2002 : Un adulte de sexe indéterminé observé. Les sites s'étendent sur 25 km le long de la route.	2002-06-21	Knopp, D.	Knopp <i>et al.</i> , 2008	Couronne provinciale	Présente (2002)	1
16	Boston Bar; canyon Green (continent)	2002 : 12 adultes de sexe indéterminé observés; 2 autres observés au chemin forestier. Les sites s'étendent sur 25 km le long de la route.	2002-06-22	Knopp, D. and C. Guppy	Knopp <i>et al.</i> , 2008	»	» (2002)	»
16	Boston Bar; canyon Green (continent)	2002 : 6 adultes de sexe indéterminé observés. Les sites s'étendent sur 25 km le long de la route.	2002-07-03	Knopp, D.	Knopp <i>et al.</i> , 2008	»	» (2002)	»
16	Boston Bar; canyon Green (continent)	2003 : 2 adultes de sexe indéterminé observés. Les sites s'étendent sur 25 km le long de la route.	2003-06-24	Knopp, D. et D. Threatful	Knopp <i>et al.</i> , 2008	»	» (2003)	»
16	Boston Bar; canyon Green (continent)	2007 : Une femelle adulte aux ailes déchirées observée en train de s'abreuver de nectar d'apocyn près d'une mare printanière asséchée dans une dépression et entourée de carex. Les sites s'étendent sur 25 km le long de la route.	2007-08-02	Knopp, D.	Knopp <i>et al.</i> , 2008	»	» (2007)	»
16	Boston Bar; ruisseau Inkahtsaph (continent)	2002 : Un mâle et une femelle capturés sur la route. Les sites s'étendent sur 25 km le long de la route.	2002-06-23	Guppy, C.	Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2012	Privée	Présente (2002)	1
16	Boston Bar; chemin forestier (continent)	2002 : Un adulte de sexe indéterminé observé le long du chemin forestier. Les sites s'étendent sur 25 km le long de la route.	2002-06-22	Knopp, D. and C. Guppy	Knopp <i>et al.</i> , 2008	Couronne provinciale	Présente (2002)	1
16	Boston Bar; chemin forestier (continent)	2002 : 8 mâles et une femelle capturés sur le chemin forestier. Les sites s'étendent sur 25 km le long de la route.	2002-06-23	Guppy, C.	Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2012	»	» (2002)	»
16	Boston Bar; au nord du ruisseau Jamieson (continent)	2002 : 2 mâles et une femelle capturés dans un fossé au bord de la route. Les sites s'étendent sur 25 km le long de la route.	2002-06-23	Guppy, C.	Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2012	Privée	Présente (2002)	1

Numéro de population biologique (figure 6)	Nom du site*	Renseignements sur l'observation	Date d'observation	Observateur (selon le CDC de la Colombie-Britannique)	Référence pour l'observation	Propriété du site	Espèce présente (observée depuis 2001) ou disparue (observée avant 2001)	Nombre de propriétaires
16	Boston Bar; au sud de la sortie du lac Fishblue (continent)	2002 : Un adulte de sexe indéterminé observé en train de s'abreuver de nectar de platanthère dilatée. Les sites s'étendent sur 25 km le long de la route.	2002-06-25	Knopp, D.	Knopp <i>et al.</i> , 2008	Couronne provinciale	Présente (2002)	1
16	Boston Bar; réserve indienne de Sho-ook (continent)	2002 : 7 adultes de sexe indéterminé observés en train d'effectuer une parade nuptiale. Les sites s'étendent sur 25 km le long de la route.	2002-06-25	Knopp, D.	Knopp <i>et al.</i> , 2008	Réserve indienne fédérale	Présente (2002)	1
16	Collines Ceanothus (continent)	2002 : Un adulte de sexe indéterminé observé sur un sommet dans la réserve indienne Boothroyd 6A. Les sites s'étendent sur 25 km le long de la route.	2002-02-26	Knopp, D.	Knopp <i>et al.</i> , 2008	Couronne provinciale	Présente (2002)	1
16	Collines Ceanothus (continent)	2002 : 2 adultes de sexe indéterminé observés sur le sommet de la colline est. Les sites s'étendent sur 25 km le long de la route.	2002-07-05	Knopp, D.	Knopp <i>et al.</i> , 2008	»	» (2002)	»
16	(Au sud de) Hell's Gate	2002 : 3 adultes de sexe indéterminé observés. Les sites s'étendent sur 25 km le long de la route.	2002-06-25	Knopp, D.	Knopp <i>et al.</i> , 2008	Couronne provinciale	Présente (2002)	1
16	Chemin de service forestier Nahatlatch (continent)	2007 : Un mâle observé près de la rive boueuse d'un ruisseau en bordure d'une grande zone plate déboisée du côté ouest du chemin forestier. Les sites s'étendent sur 25 km le long de la route.	2007-07-13	Knopp, D.	Knopp <i>et al.</i> , 2008	Couronne provinciale	Présente (2007)	1
17	« Hope » (continent)	1918 : Un mâle capturé (Shepard, 2000). Comme les seuls renseignements sur cette mention sont la date et « Hope », l'emplacement précis et l'habitat sont inconnus.	1918		Shepard, 2000b	Inconnue	Présente (2007)	1
17	Gazoduc traversant la route 7 (continent)	2002 : 2 individus observés (Knopp <i>et al.</i> , 2008).	2002-07-03	Knopp, D.	Knopp <i>et al.</i> , 2008	Couronne provinciale	» (2007)	1
17	Gazoduc traversant la route 7 (continent)	2007 : 13 adultes observés dans 3 sites (2 mâles, 1 femelle et 10 de sexe inconnu). Falaise face au sud, avec emprise de transport d'électricité à la base, au bord de la route 7.	2007-07-05	Knopp, D.	Knopp <i>et al.</i> , 2008	»	» (2007)	»
17	Gazoduc traversant la route 7 (continent)	2007 : 6 adultes observés dans tout ce secteur : une femelle et 5 de sexe inconnu.	2007-07-09	Knopp, D.	Knopp <i>et al.</i> , 2008	»	» (2007)	»
18	Île Denman	2007 : 2 individus observés dans une coupe à blanc en régénération.	2007	Guppy, C.	Guppy <i>et al.</i> , 2007	Privée (Conservation Land)	Présente (2007)	1

Numéro de population biologique (figure 6)	Nom du site*	Renseignements sur l'observation	Date d'observation	Observateur (selon le CDC de la Colombie-Britannique)	Référence pour l'observation	Propriété du site	Espèce présente (observée depuis 2001) ou disparue (observée avant 2001)	Nombre de propriétaires
19	Andrew Place (île Salt Spring, Îles Gulf)	2003 : observation d'un individu de chaque côté d'une route, au repos sur des herbes hautes et s'abreuvant de nectar de sauge azurée.	2003-08-12	van Patten, N.	Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2012	Privée	Présente (2008)	1
19	Andrew Place (île Salt Spring, Îles Gulf)	2004 : observation d'un individu de chaque côté d'une route, au repos sur des herbes hautes et s'abreuvant de nectar de sauge azurée.	2004-06-22	van Patten, N.	Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2012	»	» (2009)	»
19	Andrew Place (île Salt Spring, îles Gulf)	2007 : Un mâle observé, à pas plus de 500 m des observations antérieures, au repos et au vol. L'habitat de reproduction potentiel couvre environ 200 m <sup>2</sup> .	2007-07-16	Miskelly, J., et R. Annschild	Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2012	»	Présente (2003)	»
19	Parc provincial Burgoyne Bay (île Salt Spring)	2008 : Une observation.	2008	Retzer Miller, C.	C. Retzer Miller, comm. pers., 2010	Couronne provinciale (parc provincial)	» (2004)	1
19	Parc provincial Burgoyne Bay (île Salt Spring)	2009 : Une observation.	2009	Retzer Miller, C.	C. Retzer Miller, comm. pers., 2011	»	» (2007)	»
20	Tourbière Burns (continent)	2004 : 5 individus observés.	2004-06-25	Heron, J.	Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2012	Privée	Présente (2004)	4
21	Parc provincial Helliwell (île Hornby, Îles Gulf)	2004 : Un individu observé sur des graminées à côté d'une forêt de chênes de Garry et de pins, environ 15 mètres à côté du sentier au bord de la forêt.	2004-SU	Heron, J.	Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2012	Couronne provinciale (parc provincial)	Présente (2004)	1
21	Parc provincial Helliwell (île Hornby, îles Gulf)	2004 : Un individu observé	2004-06	Miskelly, J.	Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2012	»	» (2004)	»
22	Vallée de la Morris, route menant à la station de ski Hemlock Valley (continent)	2007 : Un 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.	2007-07-04	Knopp, D.	Knopp <i>et al.</i> , 2008	Couronne provinciale	Présente (2007)	1
23	Réserve indienne Soowahlie 14 (continent)	2004 : Un adulte de sexe inconnu observé près d'une vieille gravière	2004-06-27	Knopp, D.	Knopp <i>et al.</i> , 2008	Federal Indian Reserve	Présente (2004)	1
24	Yale	2001 : 4 individus observés en train de s'abreuver de nectar de brunelle commune juste au nord de Yale.	2001-07-05	Knopp, D.	Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2012	Privée	Présente (2001)	1
25	Conrad; voie d'arrêt de la route (continent)	2007 : 3 mâles et 2 femelles observés.	2007-07-14	Knopp, D.	Knopp <i>et al.</i> , 2008	Couronne provinciale	Présente (2007)	1

Numéro de population biologique (figure 6)	Nom du site*	Renseignements sur l'observation	Date d'observation	Observateur (selon le CDC de la Colombie-Britannique)	Référence pour l'observation	Propriété du site	Espèce présente (observée depuis 2001) ou disparue (observée avant 2001)	Nombre de propriétaires
25	Conrad; voie d'arrêt de la route (continent)	2007 : Un ind. observé en train de s'abreuver de nectar de luzerne à côté d'un ponceau.	2007-07-28	Knopp, D.	Knopp <i>et al.</i> , 2008	»	» (2007)	»
25	Route 1, zone de suintement (continent)	2002 : Un ind. dans une zone de suintement près de la route	2002-06-26	Knopp, D.	Knopp <i>et al.</i> , 2008	Couronne provinciale	Présente (2002)	1

**Tableau 2. Relevés récents portant notamment sur des milieux propices à l'hespérie rurale**

Date et lieu(x) du relevé	Nombre d'heures-personnes de recherche durant la saison de vol de l'hespérie rurale	Distance de recherche	Nombre d'hespéries rurales trouvées durant le relevé	Sites de présence historique de l'hespérie rurale inclus dans le relevé	Citation du rapport
2001, sud de l'île de Vancouver et îles Gulf	N.D.	N.D.	Aucune	On ne sait pas.	Guppy et Fisher, 2001
2003, inventaire des papillons sur l'île Hornby	106	N.D.	Aucune	N.D.	Miskelly, 2003
2004, parcs de la région métropolitaine de Vancouver	41	13 parcs	Aucune	Aucun	Grant, 2004
2007, îles Denman et Hornby, du 28 avril au 13 juin (terres privées et publiques)	168,4	288,1 km	Aucune	Parc provincial Helliwell; les recherches dans les autres milieux ont été menées pour découvrir de nouvelles occurrences.	Page <i>et al.</i> , 2007
2007, « Settlement Lands » de l'île Denman	N.D.	N.D.	2	N.D.	Guppy <i>et al.</i> , 2007
2007, réserve de parc national des îles-Gulf (de mai à août)	90,7	18 sites (superficie totale de 1589 ha); 4 visites à chaque site	Aucune	Aucun	Fenneman, 2008
2007, vallée du bas Fraser	7,7 (dans des localités confirmées seulement)	4,3 km dans des localités confirmées; recherche de milieu propice le long de 500 km de routes	22 observations; 5 sites	Aucun	Knopp <i>et al.</i> , 2007
2008, parc provincial Burgoyne Bay, île Salt Spring	N.D.	N.D.	Une observation; un site	Aucun	Miskelly, 2009
2008, Courtenay, Comox et îles Denman et Hornby, du 15 mai au 14 juin (terres privées et publiques)	64,3	72,5 km (58,6 km à pied; 13,9 km en voiture)	Aucune	Parc provincial Helliwell; les recherches dans les autres milieux ont été menées pour découvrir de nouvelles occurrences.	Page <i>et al.</i> , 2008a

Date et lieu(x) du relevé	Nombre d'heures-personnes de recherche durant la saison de vol de l'hespérie rurale	Distance de recherche	Nombre d'hespéries rurales trouvées durant le relevé	Sites de présence historique de l'hespérie rurale inclus dans le relevé	Citation du rapport
2008, Réserve de parc national des îles-Gulf, de mai à août	N.D.	18 sites (superficie totale de 1589 ha); 4 visites à chaque site	Aucune	Aucune mention historique connue pour ces sites de relevé	Guppy, 2009
2008, sud de l'île de Vancouver, du 4 au 17 mai (terres privées)	59,3	95,6 km	Aucune	Aucun	Page <i>et al.</i> , 2008b
2009, parc provincial Burgoyne Bay, île Salt Spring	N.D.	N.D.	Une observation; un site	Aucun	Miskelly, 2008
2009, Courtenay, Comox et d'autres secteurs du sud de l'île de Vancouver (terres privées), du 21 mai au 26 août	104,2	380,7 km	Aucune	Secteurs de Courtenay et de Comox (on ignore l'endroit précis de la mention historique)	Page, Lilley et Heron, 2009
2009, île Denman (terres privées)	17 jours, 2 ou 3 personnes par jour	N.D. Superficie d'environ 809 ha	Aucune	N.D.	J. Heron, données pers., 2010
2009, secteur du lac Harrison, vallée du bas Fraser	91,7	217,8 km	Aucune	Aucun	Parkinson <i>et al.</i> , 2009
2009, relevés des lépidoptères dans les parcs de Victoria, les 30 et 31 mai	6,2	20,8 km dans huit parcs de la ville de Victoria	Aucune	N.D.	Page et Lilley, 2009
2009, vallée du bas Fraser	107 heures à pied; 2 555 km en voiture (à la recherche de sites propices); 233 km en bateau (milieu riverain)	17 km à pied	2 confirmées; 3 non confirmées	Aucun	Knopp <i>et al.</i> , 2009
2010, vallée du bas Fraser	59 heures à pied	48 km à pied; 4334 km en voiture; 62 km en bateau	9 confirmées	2 sites déjà connus	Knopp <i>et al.</i> , 2010
2010, relevés de papillons dans le sud-est de l'île de Vancouver	106,2	332,2 km	18 observations; 3 sites	7 sites déjà connus	Page <i>et al.</i> , 2010
2011, relevés de papillons dans le sud-est de l'île de Vancouver	117,5	203,7 km	9 (2 confirmées; 7 non confirmées)	Site déjà connu	Heron, données pers., 2011
Total	Au moins 1129,2 heures à pied	1660,7 à pied; 4847 en voiture (évaluation du milieu en parcourant lentement des chemins forestiers)	67		

**Tableau 3. Études universitaires sur les papillons dans l'aire de répartition et l'habitat potentiel de l'hespérie rurale. Certaines de ces études ne visaient pas expressément l'hespérie rurale et ne portaient que sur une partie de sa période de vol. Néanmoins, si l'espèce avait été présente, les chercheurs en auraient relevé l'occurrence.**

Région générale du relevé	Volet de la recherche considérée comme activité de recherche de l'hespérie rurale	Dates	Chercheur ou citation
Sud de l'île de Vancouver	Recherche sur les papillons dans les écosystèmes à chêne de Garry dans au moins neuf sites	2004 – 2009	J. Hellmann, comm. pers., 2009
Île Salt Spring	Recherche sur les papillons dans les écosystèmes à chêne de Garry	2004 – 2009	D. Clements, comm. pers., 2008
Sud de l'île de Vancouver	Recherche sur les pollinisateurs dans les écosystèmes à chêne de Garry	2004 – 2009	E. Elle, comm. pers., 2009
Sud de l'île de Vancouver	Recherche sur les papillons dans les écosystèmes à chêne de Garry	2003 – 2005	W. Hallstrom, comm. pers., 2009
Vallée du bas Fraser	Relevés des pollinisateurs et des papillons sur des terres agricoles et dans des jardins et des parcs de la vallée du bas Fraser	2010	Parkinson et Heron, 2010

**Tableau 4. Cycle annuel de l'hespérie rurale en Colombie-Britannique (Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2011).**

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Œuf						—	—	—				
Chenille active				.....	.....	.....	.....					
Chenille dormante	—	—	—				—	—	—	—	—	
Chrysalide (bref)			—	—								
Adulte					—	—	—	—				

**Tableau 5. Résultats du calculateur des menaces de l'UICN pour l'hespérie rurale (*Euphyes vestris*) au Canada.**

La classification des menaces présentée ci-dessous se fonde sur le système unifié de classification des menaces de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) et du Conservation Measures Partnership (CMP; partenariat pour les mesures de conservation) 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 (B.C. Ministry of Environment, 2011a). On peut trouver une description détaillée du système de classification des menaces dans le site Web du Conservation Measures Partnership (CMP, 2010). Pour savoir comment les valeurs sont attribuées, consulter Master *et al.* (2009) et les notes du tableau. Les menaces qui pèsent sur l'hespérie rurale sont évaluées dans toute son aire de répartition au Canada (tableau 1).

<b>Hespérie rurale (<i>Euphyes vestris</i>)</b>			
Date de l'évaluation : 2013-01-28			
Évaluateurs : Jennifer Heron, Dave Fraser, Lea Gelling et Leah Ramsay			
		<b>Comptes des menaces de niveau 1 selon l'intensité de leur impact</b>	
<b>Impact des menaces</b>		<b>Maximum de la plage d'intensité</b>	<b>Minimum de la plage d'intensité</b>
A	Très élevé	0	0
B	Élevé	0	0
C	Moyen	1	1
D	Faible	3	3
	<b>Impact global des menaces calculé :</b>	Élevé	Élevé

Menace		Impact (calculé)	Portée (10 prochaines années)	Gravité (10 ans ou 3 génér.)	Actualité
1	<u>Développement résidentiel et commercial</u>	Moyen	Restreinte (11-30 %)	Élevée (31-70 %)	Élevée - modérée
1.1	Habitations et zones urbaines	Moyen	Restreinte (11-30 %)	Élevée (31-70 %)	Élevée (continue)
1.2	Zones commerciales et industrielles	Faible	Petite (1-10 %)	Modérée (11-30 %)	Modérée (peut-être à court terme, < 10 ans)
1.3	Tourisme et espaces récréatifs	Faible	Petite (1-10 %)	Élevée (31-70 %)	Modérée (peut-être à court terme, < 10 ans)
2	<u>Agriculture et aquaculture</u>				
2.1	Cultures annuelles et pluriannuelles de produits autres que le bois	Faible	Petite (1-10 %)	Modérée (11-30 %)	Modérée (peut-être à court terme, < 10 ans)
3	<u>Production d'énergie et exploitation minière</u>				
3.2	Exploitation de mines et de carrières	Faible	Petite (1-10 %)	Modérée (11-30 %)	Inconnue
4	<u>Corridors de transport et de service</u>	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)
5	<u>Utilisation des ressources biologiques</u>	Négligeable	Négligeable (<1%)	Légère (1-10 %)	Négligeable (passée ou aucun effet direct)
5.3	Exploitation forestière et récolte du bois	Négligeable	Négligeable (<1%)	Légère (1-10 %)	Négligeable (passée ou aucun effet direct))
6	<u>Intrusions et perturbations humaines</u>	Négligeable	Négligeable (<1%)	Négligeable (<1%)	Négligeable (passée ou aucun effet direct)
6.1	Activités récréatives	Négligeable	Négligeable (<1%)	Négligeable (<1%)	Négligeable (passée ou aucun effet direct)
7	<u>Modification du système naturel</u>	Ne constitue pas une menace (durant la période évaluée)	Généralisée (71-100 %)	Légère (1-10 %)	Faible (peut-être à long terme, > 10 ans)
7.1	Incendies et suppression des incendies	Ne constituent pas une menace (durant la période évaluée)	Généralisée (71-100 %)	Légère (1-10 %)	Faible (peut-être à long terme, > 10 ans)

Menace		Impact (calculé)	Portée (10 prochaines années)	Gravité (10 ans ou 3 génér.)	Actualité
8	<u>Espèces et gènes envahissants ou problématiques</u>	Faible	Restreinte (11-30 %)	Modérée (11-30 %)	Modérée (peut-être à court terme, < 10 ans)
8.1	Espèces exotiques et 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	<u>Pollution</u>	Faible	Petite (1-10 %)	Élevée (31-70 %)	Élevée (continue)
9.3	Effluents agricoles et forestiers	Faible	Petite (1-10 %)	Élevée (31-70 %)	Élevée (continue)
9.4	Détritus et déchets solides	Ne constituent pas une menace (durant la période évaluée)	Petite (1-10 %)	Inconnue	Négligeable (passée ou aucun effet direct)
10	<u>Phénomènes géologiques</u>	Ne constituent pas une menace (durant la période évaluée)	Petite (1-10 %)	Inconnue	Modérée (peut-être à court terme, < 10 ans)
10.2	Tremblements de terre et tsunamis	Ne constituent pas une menace (durant la période évaluée)	Petite (1-10 %)	Inconnue	Modérée (peut-être à court terme, < 10 ans)
11	<u>Changement climatique et phénomènes météorologiques violents</u>	Ne constituent pas une menace (durant la période évaluée)	Petite (1-10 %)	Légère (1-10 %)	Faible (peut-être à long terme, > 10 ans)
11.2	Sécheresses	Ne constituent pas une menace (durant la période évaluée)	Inconnue	Inconnue	Faible (peut-être à long terme, > 10 ans)
11.4	Tempêtes et inondations	Ne constituent pas une menace (durant la période évaluée)	Petite (1-10 %)	Légère (1-10 %)	Faible (peut-être à long terme, > 10 ans)

<sup>a</sup> **Impact** – Mesure dans laquelle on observe, infère ou soupçonne que l'espèce est directement ou indirectement menacée dans la zone d'intérêt. L'impact de chaque perturbation est fondé sur sa gravité et sa portée et prend uniquement en compte les menaces présentes et futures. L'impact d'une menace correspond à la réduction de la population d'une espèce ou à la réduction de la superficie ou à la dégradation d'un écosystème. Le taux médian de déclin de la population ou de la superficie de l'habitat pour chaque combinaison de portée et de gravité se range dans les classes d'impact suivantes : très élevé (déclin de 75 %), élevé (40 %), moyen (15 %) et faible (3 %). Inconnu : utilisé lorsqu'il est impossible de déterminer l'impact (p. ex. si les valeurs de la portée ou de la gravité sont inconnues).

<sup>b</sup> **Portée** – Proportion de l'effectif de l'espèce qui sera vraisemblablement touchée par la menace d'ici dix ans. Généralement mesurée en tant que proportion de l'effectif de l'espèce dans la zone d'intérêt. (Très grande = 71-100 %; grande = 31-70 %; restreinte = 11-30 %; petite = 1-10 %)

<sup>c</sup> **Gravité** – Au sein de la portée, niveau de dommage que causera vraisemblablement la menace d'ici une période de dix ans ou de trois générations. Habituellement mesuré comme l'ampleur de la réduction de la population. (Extrême = 71-100 %; grave = 31-70 %; modérée = 11-30 %; faible = 1-10 %)

<sup>d</sup> **Actualité** – Élevée = menace constante; modérée = menace seulement dans le futur (menace pouvant se réaliser à court terme : dans moins de dix ans ou de trois générations) ou désormais suspendue (pourrait revenir à court terme); faible = menace seulement dans le futur (pourrait survenir à long terme) ou désormais suspendue (pourrait revenir à long terme); négligeable = menace qui s'est réalisée dans le passé, mais qui est peu susceptible de revenir, ou menace qui n'aurait aucun effet direct, mais qui peut être limitative.

<sup>e</sup> **Localités** – Voir le tableau 1 pour le nom des sites.

**Tableau 6. Menaces (selon l'UICN) qui pèsent sur chaque population d'hespérie rurale. Les menaces sont décrites pour toutes les populations, que celles-ci soient encore présentes (mentions depuis 2001) ou disparues (mentions remontant à 2000 ou avant), afin de tenir compte de la faible possibilité que la présence de l'espèce n'ait pas été détectée durant les relevés récents ou que l'espèce persiste dans de petites zones d'habitat non vérifiées.**

Population biologique	Nom de la population (selon le CDC de la Colombie-Britannique)	Remarques sur les menaces	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.2	4.1	4.2	5.3	6.1	7.1	8.1	8.2	9.1	9.3	10.2	11.2	11.4
Menaces applicables		Remarques sur les menaces autres que les menaces 7.1, 8.1 8.2, 9.3 et 11.2 qui s'appliquent à toutes les populations.	4	1	1	1	Proba- blement neutre	Proba- blement neutre	1	8	4	0	0	25	25	25	1	25	1	25	1
1	Cowichan Station (île de Vancouver)	Succession forestière naturelle. L'exploitation forestière en cours pourrait créer de nouveaux habitats, en dégager d'autres, et la construction de chemins forestiers (et le creusage de leurs fossés) pourrait avoir un impact sur certains sites. Globalement, les menaces pourraient être compensées par la création d'habitat.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0
2	Mill Bay, crête Malahat (île de Vancouver)	Succession forestière naturelle dans la coupe à blanc où l'espèce a été observée. Exploitation forestière ou utilisation de milieux humides saisonniers découverts comme jetées ou gravières, ou pour d'autres travaux forestiers. Possible utilisation récréative (mineure).	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0
3	Ruisseaux Malahat, Colpman et van Home; lac Spectacle (île de Vancouver)	Possibles activités d'entretien de routes; succession végétale naturelle.	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0
4	Mont Tzuhalem; baie Maple (île de Vancouver)	Possibilité de développement résidentiel à faible densité; le défrichement à des fins agricoles et le pâturage de bétail sont considérés comme négligeables. Principalement les impacts cumulatifs de nombreuses menaces, mais également création probable d'habitat.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0
5	Cobble Hill (île de Vancouver)	Il s'agit d'un secteur rural surtout agricole où il y a un peu de développement résidentiel à petite échelle. Défrichement à des fins agricoles, un peu de pâturage de bétail et impacts cumulatifs d'autres menaces énumérées. Toutes ces menaces sont considérées comme faibles.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0
6	Rivière Nanaimo (île de Vancouver)	Les sites se trouvent le long d'un chemin forestier et d'une emprise de service public. Les menaces comprennent la succession forestière naturelle, l'entretien de routes, de leurs bordures et de l'emprise de service public.	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0
7	(Au nord-est de) Port Alberni (île de Vancouver)	Succession forestière naturelle; l'exploitation forestière en cours pourrait créer de nouveaux habitats, en dégager d'autres, et la construction de chemins forestiers (et le creusage de leurs fossés) pourrait avoir un impact sur certains sites.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0

Population biologique	Nom de la population (selon le CDC de la Colombie-Britannique)	Remarques sur les menaces	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.2	4.1	4.2	5.3	6.1	7.1	8.1	8.2	9.1	9.3	10.2	11.2	11.4
8	Mount Currie (continent)	Secteur rural: pâturage de bétail, défrichement à des fins agricoles, succession forestière naturelle. Toutes ces menaces sont considérées comme faibles.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0
9	(À l'ouest de) Shawnigan Lake (île de Vancouver)	Un peu de développement résidentiel, développement récréatif et activités récréatives estivales. La majeure partie du secteur est agricole (fermes d'agrément).	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0
10	Monts Big Sicker, Little Sicker et Prevost; Somenos (île de Vancouver)	Des milieux propices non explorés dans ces secteurs (à basse altitude) sont menacés par un peu de conversion des terres (menaces autres que la menace 1).	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0
11	Powell River (Sunshine Coast, continent)	Cette mention ne comporte aucune date. Il est difficile de déterminer les menaces. Menaces probables : succession, forestière naturelle; l'exploitation forestière en cours pourrait créer de nouveaux habitats, en dégager d'autres, et la construction de chemins forestiers (et le creusage de leurs fossés) pourrait avoir un impact sur certains sites	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0
12	Rivière Koksilah (île de Vancouver)	Succession forestière naturelle dans la coupe à blanc où l'espèce a été observée. Exploitation forestière ou utilisation de milieux humides saisonniers découverts comme jetées ou gravières, ou pour d'autres travaux forestiers. Possible utilisation récréative (mineure).	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0
13	Colquitz; parc Francis King et parc Thetis Lake (île de Vancouver)	La succession forestière naturelle est probablement la principale menace qui a mené au déclin des papillons dans ce secteur, s'étendant dans des milieux humides et des milieux découverts. Il n'y a pas d'exploitation forestière dans ce secteur.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0
14	Wellington (île de Vancouver)	Succession forestière naturelle et impacts cumulatifs du défrichement à des fins agricoles, etc., lesquels pourraient aussi créer de nouveaux habitats.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0
15	Goldstream (île de Vancouver)	Il s'agit d'un site d'occurrence historique de l'espèce dont on ignore l'habitat exact. Les menaces pour ce site sont donc hypothétiques, s'appuyant sur ce qu'on sait du secteur.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0
16	Boston Bar (vallée du bas Fraser)	Il n'y a pas de menace élevée dans ce secteur situé à la périphérie de la zone de pulvérisation contre la spongieuse. Menaces possibles : conversion en terre agricole, pâturage de bétail et impacts cumulatifs de petites emprises de service public, de routes, de gravières, etc. La rivière Lillooet pourrait déborder à certains endroits (menace mineure).	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0

Population biologique	Nom de la population (selon le CDC de la Colombie-Britannique)	Remarques sur les menaces	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.2	4.1	4.2	5.3	6.1	7.1	8.1	8.2	9.1	9.3	10.2	11.2	11.4	
17	Mont Dog (vallée du bas Fraser)	Entretien des bords de route, exploitation forestière, succession végétale naturelle.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	
18	Île Denman (îles Gulf du nord)	Grand complexe de milieux humides au centre de l'île et de nombreux hectares de coupe à blanc. On a observé l'espèce dans des coupes à blanc, et elle est sans doute présente dans tout ce complexe. Son habitat s'amenuisera avec la succession forestière naturelle. Ce territoire comprend des propriétés publiques et privées, ces dernières étant vouées à l'agriculture (défrichage), au pâturage de bétail et à la construction de petits bâtiments résidentiels ou autres. Un parc provincial est assujéti à une clause sur son bilan de carbone qui stipule que la forêt doit croître, entraînant la réduction de l'habitat de l'espèce dans le parc.	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	
19	Île Salt Spring; south east (îles Gulf du sud)	Succession végétale; de nouveaux habitats pourraient également être créés.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	
20	Tourbière Burns (vallée du bas Fraser)	Plusieurs administrations locales (Metro Vancouver, la ville de Vancouver et la municipalité de Delta; la ville de Vancouver est aussi propriétaire du dépotoir) possèdent une partie de la tourbière. Les milieux propices à l'espèce sont répartis uniformément dans la tourbière, mais l'espèce n'a été observée qu'à un seul site. Un dépotoir municipal se trouve dans une petite partie de la tourbière; la route South Perimeter longe un côté de la tourbière (la construction de la route a causé une perte d'habitat); le secteur se trouve en zone d'inondation et de tsunami; une partie appartient à des intérêts privés, et on envisage d'y construire un parc industriel et peut-être aussi un secteur résidentiel (plans pas encore définis).	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	Île Hornby (îles Gulf du nord)	Parc provincial Helliwell	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	
22	(À l'ouest du) lac Morris (vallée du bas Fraser)	Projet de grand centre de ski qui s'ajouterait aux aménagements existants dans ce secteur. Cette occurrence de l'espèce serait menacée à cause du défrichage et des travaux de drainage (fossés, tuyaux) pour le développement résidentiel et récréatif.	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	
23	Réserve indienne Soowahlie 14 (vallée du bas Fraser)	Succession forestière naturelle; l'exploitation forestière en cours pourrait créer de nouveaux habitats, en dégager d'autres, et la construction de chemins forestiers (et le creusage de leurs fossés) pourrait avoir un impact sur certains sites; gravières.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	

Population biologique	Nom de la population (selon le CDC de la Colombie-Britannique)	Remarques sur les menaces	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.2	4.1	4.2	5.3	6.1	7.1	8.1	8.2	9.1	9.3	10.2	11.2	11.4
24	Yale (vallée du bas Fraser)	Succession forestière naturelle; l'exploitation forestière en cours pourrait créer de nouveaux habitats, en dégager d'autres, et la construction de chemins forestiers (et le creusage de leurs fossés) pourrait avoir un impact sur certains sites; impacts cumulatifs du défrichement agricole, etc.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0
25	(Au sud de) Lytton (vallée du bas Fraser)	Activités d'entretien des routes; succession végétale naturelle.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0

La présence de l'hespérie rurale a été signalée dans 44 sites (tableau 1). L'indice de la zone d'occupation (IZO) est estimé à 280 km<sup>2</sup> (d'après le nombre minimum de carrés de 2 km couvrant les polygones d'habitat des sites d'occurrence actuelle ou historique (figure 5). L'espèce est considérée comme disparue (mention remontant à plus de 15 ans) dans 11 de ces sites, ce qui réduit l'IZO à un minimum de 236 km<sup>2</sup>, superficie qui comprend cinq sites dont on ignore si l'espèce y est encore présente (tableau 1). L'IZO réel pourrait être plus élevé s'il s'y ajoutait de nouveaux sites ou des sites pas encore découverts, mais on ne s'attend à ce qu'il dépasse 500 km<sup>2</sup> (C. Guppy, comm. pers., 2013; D. Knopp, comm. pers., 2013).

### Nombre de localités selon les menaces

Les zones d'habitat de l'hespérie rurale sont très fragmentées et la plupart sont petites, isolées et hors de zones protégées. D'après la menace de fragmentation de l'habitat et l'aménagement de terres privées (selon la propriété des terres), il y a environ 51 localités connues distinctes où l'hespérie est encore présente ou disparue. Seulement 28 de ces localités abritent encore l'espèce (mentions depuis 2001), dont au moins trois feront l'objet d'activités d'aménagement d'ici trois ans et au moins 14 se trouvent dans des milieux artificiels (p. ex. bords de route, emprises de pipeline, coupes à blanc récentes ou en régénération) qui se modifient rapidement par succession végétale naturelle ou d'espèces envahissantes. La population apparemment la plus intacte occupe une mince bande de 25 km d'habitat dans le secteur de Boston Bar (population n° 16 à la figure 6).

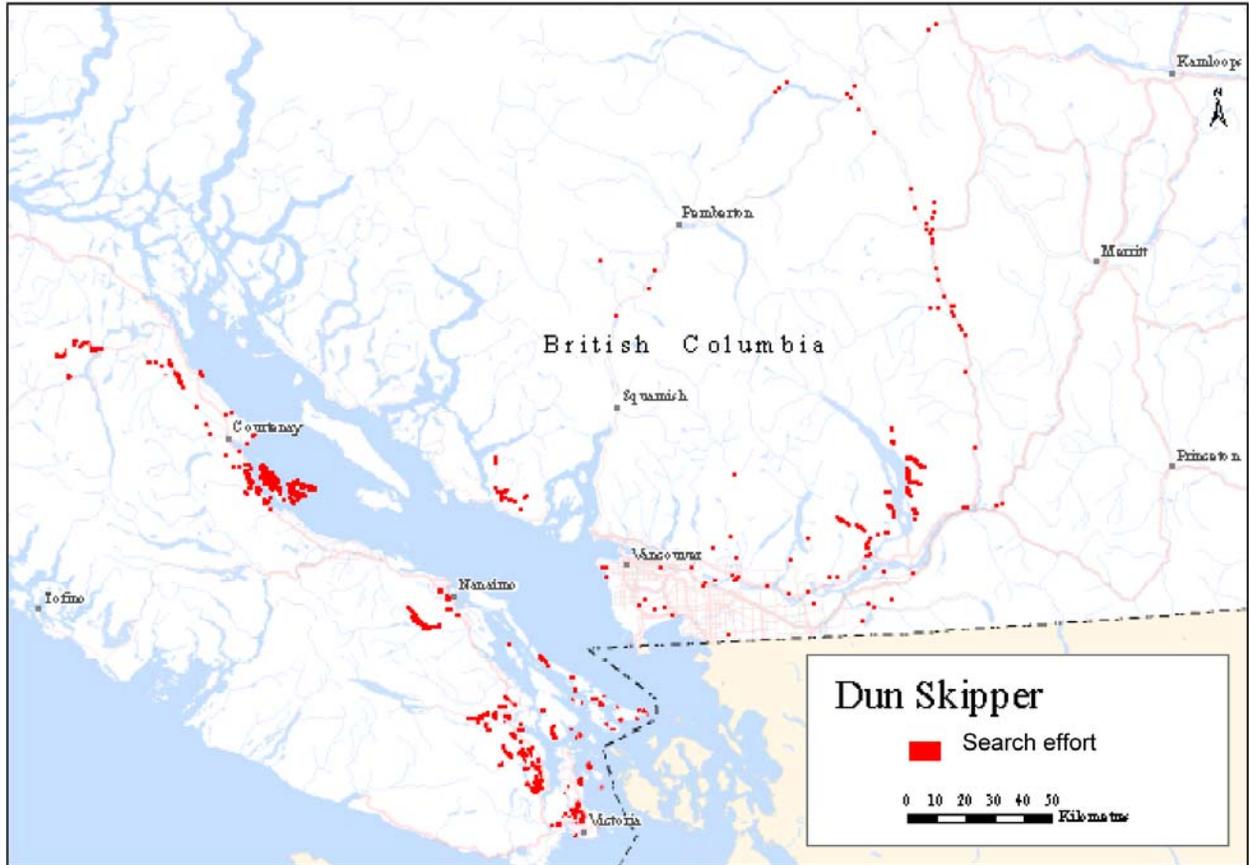
Lorsqu'on regroupe les 51 localités en populations biologiques (une population correspond à une zone d'habitat qui n'est probablement pas à distance de dispersion d'une autre population) (figure 4; tableau 5), on obtient 25 populations biologiques. Si l'on présume que des hespéries rurales se trouvent dans les milieux propices non explorés adjacents à ces 25 populations et qu'on évalue les menaces qui pèsent sur chacune des populations (voir les tableaux 1 et 6), on infère que la succession végétale réduira l'habitat de 11 d'entre elles (correspondant à 14 localités). Cette réduction correspond à une baisse prédite de 56 km<sup>2</sup> (14 localités X 4 km<sup>2</sup>) de l'IZO au cours des dix prochaines années.

D'autres menaces, comme la pulvérisation de l'insecticide Btk pour combattre la spongieuse européenne (*Lymantria dispar* L.), nuiraient aussi à l'hespérie rurale dans plus de la moitié de son aire de répartition (voir la figure 5). Toutefois, le Btk est moins susceptible d'entraîner la disparition de populations locales que la perte ou la fragmentation de l'habitat. Pour plus de détails, voir la section sur les menaces.

### **Activités de recherche**

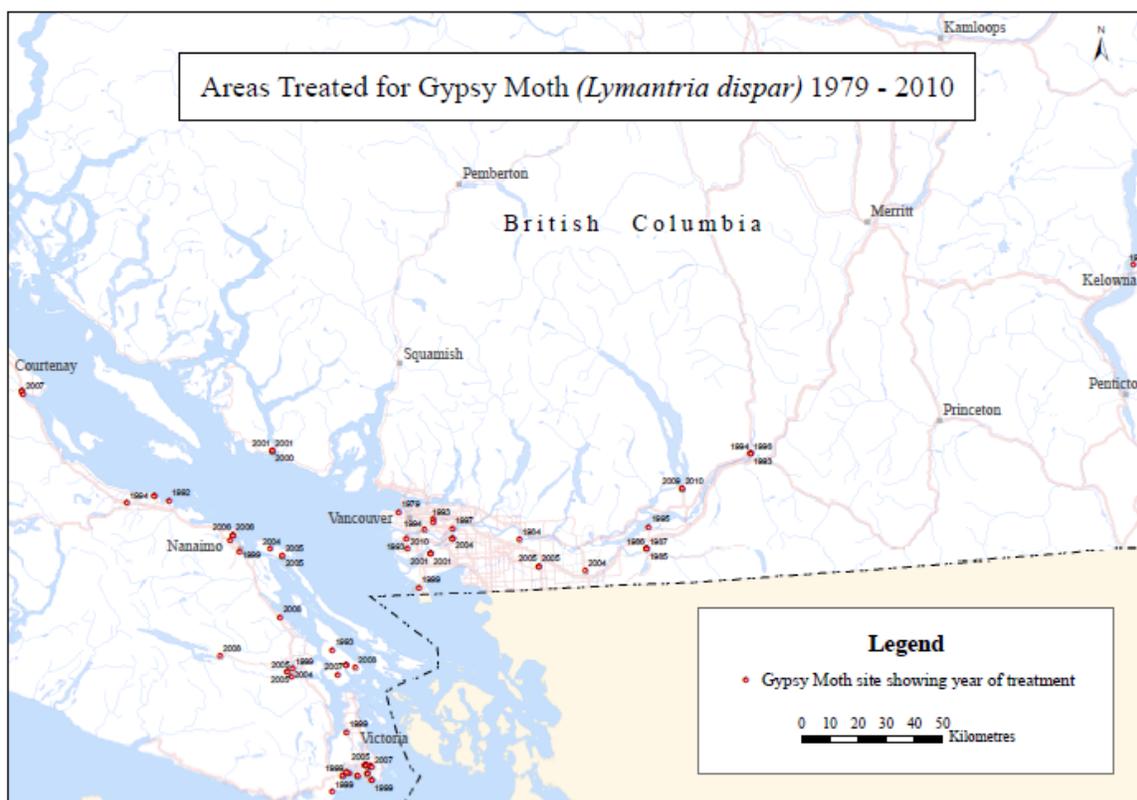
Il y a eu 209 mentions (observations ou spécimens conservés dans des musées) de l'hespérie rurale en Colombie-Britannique, datant de 1902 à 2011 (tableau 1). La première mention concerne des individus capturés à Goldstream en 1902, et les plus récentes des individus dans le canyon du Fraser près de Boston Bar (2010) (Knopp *et al.*, 2010) et le secteur de la rivière Nanaimo (2011) (J. Heron, données pers., 2011) (voir le tableau 1). Depuis dix ans (de 2001 à 2011), il n'y a eu que 67 observations de l'espèce.

De 2001 à 2011, l'hespérie rurale a fait l'objet de beaucoup d'activités de recherche dans son aire de répartition en Colombie-Britannique (tableau 2; figure 7). Le long de la côte, ces activités se sont concentrées sur le sud-est de l'île de Vancouver, les îles Salt Spring, Galiano et Mayne, ainsi que sur la réserve de parc national des Îles-Gulf. Dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique continentale, les activités de recherche se sont concentrées sur les bordures de l'aire de répartition connue de l'espèce, soit dans les secteurs de Pemberton, de Lillooet et de Boston Bar), afin de confirmer les limites de l'aire de répartition sur le continent. Dans ces régions, des organismes de conservation dynamiques et des naturalistes sont très sensibilisés à cette espèce menacée et recherchent activement des espèces en péril.



**Veillez voir la traduction française ci-dessous :**  
 Dun Skipper = Hespérie rurale  
 Search effort = Activités de recherche de l'espèce  
 Kilometers = kilomètres  
 British Columbia = Colombie-Britannique

Figure 7. Lieux des activités de recherche de l'hespérie rurale de 2002 à 2012.



**Veillez voir la traduction française ci-dessous :**  
 Areas treated for ... = Zones de traitement contre la spongieuse (*Lymantria dispar*) de 1979 à 2010  
 Legend = Légende  
 Gypsy moth site showing... = Site de pulvérisation contre la spongieuse avec année du traitement  
 Kilometers = kilomètres  
 British Columbia = Colombie-Britannique

Figure 8. Zones de traitement contre la spongieuse de 1979 à 2010. Remarque : les points de données ne sont pas exacts et ne montrent pas toute la zone de pulvérisation. Voir le tableau 7.

**Tableau 7. Historique des traitements contre la spongieuse en Colombie-Britannique (B.C. Ministry of Forests, Lands and Natural Resource Operations, 2012).**

Zone générale de traitement contre la spongieuse	Année de détection	Année de traitement	Pulvérisation aérienne	Pulv. au sol	Piégeage de masse	Traitement inconnu	Élimination de l'hôte
Kitsilano*, Vancouver (continent)	1978	1979		x		x	
Ft. Langley (continent)	1982	1984				x	
Courtenay (île de Vancouver)	1983	1984				x	
Courtenay (île de Vancouver)	1983	1985				x	
Base des Forces canadiennes de Chilliwack (continent)	1983	1985		x			
Base des Forces canadiennes de Chilliwack (continent)	1983	1986		x			
Base des Forces canadiennes de Chilliwack (continent)	1983	1987	x				
Kelowna (continent)	1986	1988	x	x			
Base des Forces canadiennes de Colwood (île de Vancouver)	1986	1988	x				

Zone générale de traitement contre la spongieuse	Année de détection	Année de traitement	Pulvérisation aérienne	Pulv. au sol	Piégeage de masse	Traitement inconnu	Élimination de l'hôte
North Parksville (île de Vancouver)	1987	1988		x			
Parksville (île de Vancouver)	1987	1990	x	x			
North Saanich (île de Vancouver)	1990	1991	x	x			
Belmont Park (île de Vancouver)	1990	1992	x				
South Parksville (île de Vancouver)	1991	1992		x			
Richmond (continent)	1991	1993	x				
Burnaby (continent)	1992	1993	x				
Île Salt Spring (îles Gulf)	1991	1993		x			
Victoria (île de Vancouver)	1992	1993	x				
Hope (continent)	1992	1993	x				
South Vancouver (continent)	1991	1994		x			
Victoria (île de Vancouver)	1992	1994	x				
Parc Beban, Nanaimo (île de Vancouver)	1992	1994	x				
Whiskey Creek (île de Vancouver)	1992	1994	x				
Hope (continent)	1992	1994	x				
Chilliwack (continent)	1992	1995	x	x			
Hope (continent)	1992	1996	x				
New Westminster (continent)	1995	1997					x
Victoria (île de Vancouver)	1996	1998		x			
Colwood (île de Vancouver)	1996	1998		x			
Esquimalt (île de Vancouver)	1996	1998		x			
Victoria (île de Vancouver)	1996	1999	x				
Colwood, (île de Vancouver)	1996	1999	x				
Esquimalt (île de Vancouver)	1996	1999	x				
Duncan, Île de Vancouver	1998	1999	x				
Nanaimo (île de Vancouver)	1998	1999	x				
Brentwood Bay (île de Vancouver)	1998	1999	x				
Tsawwassen (continent)	1998	1999	x				
Metchosin (île de Vancouver)	1998	1999	x				
Burnaby (continent)	1999	2000	x				
Sechelt (continent)	1999	2000			x		
Sechelt (continent)	2000	2001			x		
Sechelt (continent)	2001	2001			x		
Delta (continent)	1998	2001		x			
Delta (continent)	1999	2001		x			
Delta (continent)	2000	2001		x			
North Delta (continent)	2001	2002			x		
Saanich (île de Vancouver)	2001	2002			x		
North Delta (continent)	2002	2003			x		
Saanich (île de Vancouver)	2002	2003			x		
North Delta (continent)	2003	2004	x		x		
Saanich (île de Vancouver)	2003	2004	x		x		
Abbotsford (continent)	2003	2004			x		
Duncan (île de Vancouver)	2003	2004			x		
Île Gabriola (îles Gulf)	2003	2004			x		
Duncan (île de Vancouver)	2003	2005			x		
Duncan (île de Vancouver)	2004	2005			x		
Île Gabriola (îles Gulf)	2003	2005			x		

Zone générale de traitement contre la spongieuse	Année de détection	Année de traitement	Pulvérisation aérienne	Pulv. au sol	Piégeage de masse	Traitement inconnu	Élimination de l'hôte
Île Gabriola (îles Gulf)	2004	2005			x		
Saanich (île de Vancouver)	2003	2005			x		
Saanich (île de Vancouver)	2004	2005			x		
Langley (continent)	2003	2005			x		
Langley (continent)	2004	2005			x		
Nanaimo (île de Vancouver)	2003	2006					
Nanaimo (île de Vancouver)	2004	2006					
Nanaimo (île de Vancouver)	2005	2006		x	x		
Île Salt Spring (îles Gulf)	2003	2006					
Île Salt Spring (îles Gulf)	2004	2006					
Île Salt Spring (îles Gulf)	2005	2006		x	x		
Saanich (île de Vancouver)	2003	2006					
Saanich (île de Vancouver)	2004	2006					
Saanich (île de Vancouver)	2005	2006		x			
Courtenay (île de Vancouver)	2006	2007	x				
Île Salt Spring (îles Gulf)	2006	2007	x	x	x		
Terrain de golf Cedar Hill (île de Vancouver)	2006	2007		x	x		
Belmont Park, Colwood (île de Vancouver)	2006	2007		x	x		
Île Salt Spring (îles Gulf du sud)	2004	2008		x			
Saltair, près de Ladysmith (île de Vancouver)	2007	2008		x			
Lake Cowichan (île de Vancouver)	2007	2008			x		
Harrison (continent)	2009	2009	x				
Harrison (continent)	2010	2010		x			
Richmond (continent)	2010	2010	x				

\* Les traitements de 1979 n'utilisaient pas de Btk, mais du Btk a été utilisé pour tous les autres traitements de pulvérisation aérienne ou au sol.

La pulvérisation aérienne se fait à l'aide d'un aéronef sur une zone de pulvérisation prédéterminée. Les traitements consistent habituellement en trois pulvérisations effectuées à des dates différentes durant la période d'activité larvaire de spongieuse, soit en avril et en mai. Les pulvérisations au sol sont effectuées au moyen de pulvérisateurs hydrauliques à main qui pulvérisent l'insecticide directement sur le feuillage dans la zone de traitement. Le piégeage de masse consiste à installer des pièges à phéromone disposés en quadrillage dans la zone de traitement. L'élimination de l'hôte consiste à éliminer les arbres que l'on croit constituer la principale source d'introduction du ravageur.

Des activités de recherche ciblée et quantifiée se sont déroulées en 2007 et de 2009 à 2011 (tableau 2). Elles ont totalisé au moins 1 129 heures, au moins 1 660,7 km de transects parcourus à pied et 4 847 km parcourus en automobile (observer le milieu en conduisant lentement sur des chemins forestiers, s'arrêter lorsqu'on observe un milieu propice à l'espèce et y effectuer un relevé). D'autres relevés ont aussi été effectués en bateau le long de 62 km de rives des lacs Harrison et Pitt selon la même stratégie que pour les relevés en automobile. On a ainsi pu découvrir quelques nouveaux sites abritant l'hespérie rurale (Knopp *et al.*, 2010), mais il reste encore dans la région quelques petites tourbières isolées (p. ex. la tourbière de la forêt expérimentale Malcolm-Knapp de l'University of British Columbia) qui n'ont pas été explorées à fond (D. Knopp, comm. pers., 2010). Les activités de recherche de l'espèce dans les parcs du Grand Vancouver (vallée du bas Fraser) n'ont pas donné d'autre mention que celle faite dans l'aire de conservation de la tourbière Burns. Comme ces

secteurs se trouvent dans l'aire de répartition actuelle, l'éventuelle découverte de nouvelles populations n'aurait pas d'effet sur la zone d'occurrence, mais elle modifierait l'IZO.

Des organismes de conservations, des chercheurs, des naturalistes et des biologistes ont effectué des relevés non quantifiés à la recherche de l'hespérie rurale depuis dix ans dans le cadre de leurs recherches. Il n'est pas possible de quantifier exactement toutes ces activités de recherche, mais elles sont considérables. Le tableau 3 résume les relevés de papillons effectués récemment dans l'aire de répartition et l'habitat potentiel de l'hespérie rurale (seulement sur l'île de Vancouver les îles Gulf). Il y a eu moins de recherche de l'espèce sur le continent, mais on en a signalé certaines occurrences (Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2012).

Depuis une décennie, l'hespérie rurale a été observée dans le cadre de relevés effectués par des organismes de conservation locaux sur les îles Gulf, notamment sur les îles Salt Spring (R. Annschild, comm. pers., 2010), Denman (A. Fyson, comm. pers., 2010), et Hornby (J. Miskelly, 2004; J. Heron et S. Lavalley, 2006) (Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique 2010). Les organismes de conservation de l'île Mayne (M. Dunn, comm. pers., 2010) et de l'île Galiano (T. Crowe, comm. pers., 2010) ont cherché l'espèce en vain. D'autres relevés coordonnés par la Victoria Natural History Society dans la région du Grand Victoria ont permis d'observer l'espèce dans divers secteurs de la région (J. Tatum, comm. pers., 2010; J. Miskelly, comm. pers., 2010; D. Copley, comm. pers., 2010).

## **HABITAT**

### **Besoins en matière d'habitat**

Il est difficile de caractériser l'habit historique de l'hespérie rurale en raison du manque de renseignements sur les spécimens historiques conservés dans des musées (Royal B.C. Museum, 2009; University of British Columbia Beaty Biodiversity Museum, Spencer Entomological Collection, 2009; Canadian National Collection, 2008; Shepard, 2000ab). Les relevés récents (tableau 2) se sont concentrés sur la collecte de données biologiques et de données sur l'habitat, mais il reste difficile de caractériser les besoins de l'espèce en matière d'habitat, principalement parce qu'on n'a pas confirmé la nourriture de ses chenilles en Colombie-Britannique

Des hespéries rurales ont été observées dans divers types d'habitats, pour la plupart desquels il est difficile d'attribuer une description précise de l'écosystème : pentes de moins de 15 % exposées au sud ou au sud-ouest, situées dans des forêts claires de douglas de Menzies (*Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco) ou à côté, forêts de basses terres au pied d'escarpements ou de collines, forêts claires de feuillus comprenant l'érable à grandes feuilles (*Acer macrophyllum* Pursh), milieux à proximité d'escarpements à végétation clairsemée (Knopp *et al.*, 2007, 2009 et 2010), bordures de terres humides dominées par des carex et de prairies humides (Pyle, 2002). Du côté est de la chaîne Côtière (Boston Bar, Lillooet et Pemberton), où le milieu est plus sec qu'à l'ouest, des hespéries rurales ont été observées sur des pentes douces se trouvant 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 relativement humides peuplées de douglas de Menzies (Knopp *et al.*, 2007, 2009 et 2010). On peut voir à l'annexe 1 des photos d'habitats de l'hespérie rurale.

On a également observé l'espèce dans des écosystèmes associés au chêne de Garry (p. ex. à Somenos près de Duncan, dans les parcs régionaux Francis King et Thetis Lake dans le Grand Victoria et dans le parc provincial Helliwell sur l'île Hornby; tableau 1; Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2012), bien qu'on ne la considère pas comme une spécialiste de ces milieux.

L'espèce a aussi été signalée dans des milieux perturbés par l'homme, notamment des bords de routes, des fossés et des emprises de chemin de fer ou de ligne de transport d'électricité, dans des milieux inondés au printemps, des sources thermales, des zones de suintement (Guppy et Shepard, 2001), sur des berges de cours d'eau, ainsi que dans des milieux qui semblent secs, mais qui sont probablement inondés au printemps et où des conditions humides assurent le maintien de populations de plantes potentiellement hôtes de l'hespérie rurale (Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2012). On a également observé l'espèce dans des tourbières (p. ex. l'aire de conservation écologique de la tourbière Burns). La principale caractéristique commune à tous les sites où l'espèce a été signalée est l'humidité élevée au printemps et à l'été, laquelle empêcherait la sénescence prématurée de ses plantes hôtes.

## Plantes hôtes

On sait qu'en général les plantes hôtes de la chenille sont des carex (*Carex* spp.), notamment le carex héliophile (*Carex inops* ssp. *heliophila* (Mackenzie) Crins) (Layberry *et al.*, 1998; Pyle, 2002) et des graminées du genre *Poa* (Brown et McGuire, 1983). On sait que les chenilles de la population de l'est de l'hespérie rurale se nourrissent de souchet comestible (*Cyperus esculentus* L.) (Heitzman, 1965; Guppy et Shepard, 2001), de *Carex spissa* (Bailey) (Brown, 1982; Layberry *et al.*, 1998), de carex lacustre (*Carex lacustris* (Willd.)) et de carex filiforme (*Carex gracillima* Schwein.) (Layberry *et al.*, 1998). Ces plantes sont absentes ou rares (mais pas introduites) en B.C. (Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2012). Diverses espèces de graminées et de carex sont présentes dans l'aire de répartition connue de l'hespérie rurale dans la province (Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2012).

On comprend mal la matrice et les dimensions des colonies de plantes hôtes et nectarifères, les limites spatiales et les caractéristiques précises de l'habitat qui sont nécessaires au maintien des populations de l'hespérie rurale. Ainsi, la présence de la ou des plantes hôtes pourrait déterminer son occupation apparemment aléatoire d'un habitat donné. D'après la répartition de l'espèce en Colombie-Britannique (figure 3), il est peu probable, qu'elle n'ait qu'une seule plante hôte. L'observation des fourreaux de soie que se construisent les chenilles (voir la section Cycle vital et reproduction) semble indiquer que, pourvu que le type de feuille soit adéquat, toute espèce de cypéracée ou de poacée conviendrait au développement larvaire (Shepard, 2000b).

## Plantes nectarifères

Le long du fleuve Fraser, l'hespérie rurale semble préférer l'apocyn à feuilles d'androsème (*Apocynum androsaemifolium* L., une plante indigène) (Knopp *et al.*, 2009; Knopp *et al.*, 2010) et la luzerne (*Medicago sativa* L., une plante 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., une plante indigène), de l'astragale à feuille de lotier (*Astragalus lotiflorus* Hook., une plante indigène), de verges d'or (*Euthamia* spp. et *Solidago* spp., des plantes indigènes), de l'œillet barbu (*Dianthus barbatus* L., une plante non indigène) et de diverses espèces de chardons indigènes et non indigènes (famille des astéracées) (Pyle 2002). Sur l'île Denman, une hespérie rurale a été observée en train de s'abreuver de nectar d'une marguerite blanche (*Leucanthemum vulgare* Lam., une plante non indigène) (Guppy *et al.*, 2007).

## *Régime d'humidité et stades de succession*

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

## Tendances en matière d'habitat

L'hespérie ne semble pas dépendre obligatoirement d'un type d'habitat précis (voir la section Besoins en matière d'habitat). Il existe des données sur les tendances en matière d'habitat pour certains types d'habitat, mais elles ne correspondent qu'à une portion de l'habitat potentiel de l'espèce. Les tendances en matière d'habitat sont peu documentées dans les régions du canyon du Fraser et de Pemberton. La succession végétale et la suppression des incendies de forêt réduisent l'habitat de l'espèce dans ces régions, mais le déboisement et les incendies pourraient compenser en partie ces pertes. La présente section décrit les tendances pour les divers types d'habitat de l'espèce dans la vallée du Fraser et la région de l'île de Vancouver et des îles Gulf.

### Tendances en matière d'habitat dans la vallée du Fraser

#### *Pertes de milieux humides saisonniers et de milieux riverains*

Le développement dont a fait l'objet toute la vallée du Bas Fraser depuis 1860 y a réduit la superficie des milieux humides d'environ 10 % à moins de 1,5 % (en 1996) (Boyle *et al.*, 1997, cité dans B.C. Ministry of Water, Land and Air Protection, 2002). Ces milieux comprennent des terrains marécageux au fond de la vallée qui auraient été inondés une partie de l'année. Si l'on considère cette perte de milieu humide comme indicatrice de la tendance en matière d'habitat naturel potentiel de l'hespérie rurale, on peut affirmer que la superficie des milieux propices à l'espèce a diminué d'environ 85 % depuis l'établissement des premiers colons européens. Des travaux de cartographie d'inventaire des écosystèmes sensibles de la région du Grand Vancouver sont en cours, mais les cartes ne sont pas encore disponibles (C. Cadrin, comm. pers., 2011).

L'habitat de l'hespérie rurale comprend des milieux sans arbres au bord des cours d'eau et de milieux humides permanents. Depuis la colonisation, l'écoulement des eaux dans la vallée du Bas Fraser a été considérablement modifié. Ainsi, environ 15 % des cours d'eau qui existaient jadis dans la vallée ont disparu, et 71 % sont considérés comme menacés (selon le Fraser River Action Plan, 1998, cité dans B.C. Ministry of Water, Land and Air Protection, 2002). Si l'on considère cette perte de cours d'eau comme indicatrice de la tendance en matière d'habitat naturel potentiel de l'hespérie rurale, on peut affirmer que la superficie de milieux riverains propices à l'espèce a diminué d'environ 15 % depuis l'établissement des premiers colons européens.

En comparant les activités de recherche de l'hespérie rurale et les mentions de l'espèce, on remarque qu'elle aurait disparu du cœur de son aire de répartition dans la vallée du bas Fraser (de la côte jusqu'au secteur de Chilliwack à l'est) puisqu'on ne la retrouve qu'en périphérie de son aire, dans le secteur de Hope et le canyon du Fraser. La seule mention de l'espèce dans un habitat protégé de qualité est la population n° 20 dans l'aire de conservation écologique de la tourbière Burns (figure 4).

## Tendances en matière d'habitat dans le sud-est de l'île de Vancouver et les îles Gulf

Dans le sud-est de l'île de Vancouver, la situation est la même que dans la vallée du Fraser. L'agriculture et le développement urbain, l'exploitation forestière et les activités de remblayage ont altéré les milieux humides et les régimes d'inondations saisonnières, entraînant sans doute une perte générale de milieux naturels propices à l'hespérie rurale. Il existe cependant peu de données quantitatives sur les pertes de milieux humides.

La superficie d'habitat potentiel de l'espèce dans cette région a été évaluée en comparant des photographies aériennes prises de 1993 à 1997 et en 2002. Ainsi, les pertes d'habitat potentiel se répartissent comme suit : 4,6 % pour les écosystèmes riverains, 2,6 % pour les forêts claires et 2,0 % pour les milieux humides (Canadian Wildlife Service et B.C. Ministry of Environment, 2004; Kirkby et Cake, 2004).

La présence de l'hespérie rurale a été signalée dans des écosystèmes associés au chêne de Garry à Somenos, sur l'île Hornby et dans quelques milieux secs dans la région de Victoria et sur l'île Denman. Une bonne partie des écosystèmes à chêne de Garry ont été détruits ou dégradés par activités humaines ou des espèces envahissantes. Lea (2006) a cartographié les écosystèmes à chêne de Garry historiques dans les cinq principales régions qui en contiennent, soit le Grand Victoria, la vallée de la Cowichan, la vallée de la Comox et les environs, la région de Nanaimo et de Nanoose, ainsi que les îles Salt Spring et Hornby). Dans le sud-est de l'île de Vancouver, la superficie de l'écosystème à chêne de Garry a été réduite à moins de 10 % de ce qu'elle était jadis (Lea, 2006).

## **BIOLOGIE**

### **Cycle vital et reproduction**

En Colombie-Britannique, la période de vol débute à la fin de mai et se termine au milieu d'août, un peu plus tôt au sud, et l'espèce n'a qu'une génération par année (tableau 4) (Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2012; Opler et Krizek, 1984; Shepard, 2000ab).

Le mâle se pose à environ un mètre du sol et attend une femelle réceptive (D. Knopp, comm. pers., 2010; Guppy et Shepard, 2001). La femelle pond ses œufs un à un à la base ou au milieu du dessous d'une feuille de la plante hôte (Guppy et Shepard, 2001; Brown et McGuire, 1983; Heitzman, 1965). L'œuf éclot environ une semaine plus tard (Heitzman, 1965), puis la chenille commence à s'alimenter et, à un moment donné, elle se tisse un fourreau avec sa soie (Opler *et al.*, 1995). Ce fourreau est formé de deux à quatre feuilles de la plante hôte que la chenille enroule et fixe avec de la soie près de la base de la plante hôte (Brown, 1982; Brown et McGuire, 1983; Heitzman, 1965). L'observation de ces fourreaux semble indiquer que, pourvu que le type de feuille soit adéquat, toute espèce de cypéracée ou de poacée conviendrait au développement larvaire. La chenille passe l'hiver dans ce fourreau et en émerge au printemps. La nymphose se produit dans un fourreau de soie à la base de la plante hôte au printemps.

D'après les données sur d'autres populations en Amérique du Nord (y compris dans l'État de Washington), les chenilles plus âgées vivent dans un ou plusieurs fourreaux durant une période totale de 24 à 36 jours de la fin de mai à la fin d'août (Brown, 1982; Shepard, 2000ab). La chenille hiberne sans doute de septembre à mai (Pyle, 2002). Le stade de chrysalide dure de 18 à 21 jours (Pyle, 2002) d'avril à juin (Brown, 1982; Shepard, 2000ab; Pyle, 2002).

### **Physiologie et adaptabilité**

Il n'existe pas de données sur la physiologie ou l'adaptabilité de l'hespérie rurale en Colombie-Britannique. On sait qu'elle n'a qu'une seule espèce de plante hôte dans un site donné, mais qu'elle se nourrit de plusieurs espèces de plantes hôtes à l'échelle de son aire de répartition (Shepard, 2000ab), ce qui laisse croire que l'adulte ou la chenille serait conditionné à ne dépendre que d'une seule espèce de plante hôte (Shepard, 2000ab). Il faudrait cependant effectuer des recherches plus poussées à cet égard.

### **Déplacements et dispersion**

L'hespérie rurale n'est pas migratrice, mais elle vole avec agilité; si on ne réussit pas à capturer un adulte du premier coup, il s'échappe immédiatement et est difficile à localiser (D. Knopp, comm. pers., 2010). On ignore sur quelle distance l'espèce peut se disperser, mais des études menées sur d'autres hespéries donnent certaines indications. Ainsi, la distance de dispersion apparente maximale de l'hespérie *Polites mardon* (W.H. Edwards) est d'environ 1.6 km (Runquist, 2004), mais elle se déplace habituellement sur moins de 0,8 km en une année (Potter et Fleckenstein, 2001). Des hespéries du Dakota (*Hesperia dacotae* L.) se sont déplacées en moyenne moins de 300 m durant trois à sept jours, et moins de 200 m dans un milieu non favorable (Dana, 1991). L'hespérie ottoé (*Hesperia ottoe* W.H. Edwards) peut se disperser sur une distance maximale de 1,78 km dans un milieu non favorable, mais elle se déplace généralement moins de 200 m (Selby, 2005).

## **Relations interspécifiques**

L'hespérie rurale n'est pas considérée comme un pollinisateur essentiel d'une plante hôte et elle ne semble pas jouer d'autre rôle écologique crucial, par exemple comme élément du réseau trophique. L'alimentation de la chenille endommage sans doute sa plante hôte, mais ne la tue pas. Il faudrait effectuer d'autres inventaires et recherches sur le terrain pour déterminer si l'hespérie rurale entretient une relation de mutualisme, de parasitisme ou de symbiose avec d'autres espèces.

## **TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS**

### **Méthodes d'échantillonnage**

Les relevés ont été réalisés pour la plupart le long de transects non préétablis dans des milieux propices à l'espèce afin de trouver de nouvelles occurrences et de recueillir des données sur l'habitat (tableau 2).

### **Abondance**

Les données sont insuffisantes pour estimer précisément l'abondance de l'espèce au Canada et les effectifs de ses diverses populations. Toutefois, en examinant les taux de rencontre, la superficie des parcelles d'habitat et la taille de populations d'autres hespéries, on peut établir de façon valable les limites inférieure et supérieure de la population totale de l'espèce au Canada.

Certaines populations (peut-être la plupart) sont sans doute très petites, probablement de moins de 100 adultes (C. Guppy, comm. pers., 2013). Si l'on présume que chacune est constituée d'au moins 50 individus matures, la population totale au Canada serait au minimum d'environ 1 500 (50 x 30 localités). Si l'on présume que certaines populations sont plus grandes et qu'il en reste quelques-unes à découvrir, on peut estimer la population totale maximum à 5 000 (100 x 50 localités; C. Guppy, comm. pers., 2013). Ces estimations cadrent bien avec celles des populations de l'hespérie du Dakota qui contiendraient chacune des « dizaines ou des centaines » d'individus (Britten et Glasford, 2002). Selon les critères quantitatifs de la méthode d'évaluation du COSEPAC, la population totale dépasse probablement 2 500, mais il est peu probable qu'elle dépasse 10 000 individus (C. Guppy, comm. pers., 2013).

De 1902 à 2011, il y a eu 207 observations ou captures, dont la plupart portaient sur un ou deux individus (tableau 1; Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2012). Les quatre mentions portant sur le grand nombre d'individus observés en même temps sont les suivantes: 13 individus au croisement d'un gazoduc et d'une route près de Hope en 2007 (Knopp *et al.*, 2007); 12 individus dans le canyon Green, près de Boston Bar en 2002 (D. Knopp, données personnelles présentées au Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique); 10 individus près de Port Alberni en 2003; 10 dans l'emprise d'une conduite d'eau principale près de la rivière Nanaimo (île de Vancouver) en 2010 (Page *et al.*, 2010). La meilleure zone de métapopulation se trouve dans une bande d'habitat de 25 km dans le secteur de Boston Bar (figure 6, population n° 16).

### **Fluctuations et tendances**

Les fluctuations naturelles des populations de l'hespérie rurale résultent de nombreux facteurs comme ses parasites, ses prédateurs et les conditions météorologiques de l'année précédente. L'espèce présenterait une structure de métapopulation, les individus se déplaçant entre les parcelles d'habitat.

Il existe très peu de données sur les fluctuations des populations de l'hespérie rurale. Dans certains sites, on a observé des individus à plusieurs années (tableau 1 et figure 4) : au bord de la route Morris Valley menant à la station de ski Hemlock Valley en 2007 et en 2010 (population n° 22), au gazoduc à Hope en 2002, en 2007 et en 2010 (population n° 17); au parc provincial Helliwell en 2003 et en 2004 (population n° 21); aux lacs Nanaimo en 1988, puis en 2010 et en 2011 (population n° 6). Le site des lacs Nanaimo a été défriché à un moment donné entre 1988 et 1995, et l'espèce n'a pas été aperçue lorsqu'on est retourné au site en 1995 (C. Guppy, comm. pers., 2010), mais on y a confirmé sa présence en 2010 (Page *et al.*, 2010) et en 2011 (J. Heron, données pers., 2011).

Historiquement, l'hespérie rurale était sans doute davantage présente dans des milieux humides saisonniers ou permanents favorables. Le développement urbain et agricole, la succession naturelle, la suppression des incendies et les travaux de drainage ou de remblayage ont isolé de nombreuses populations, empêchant les individus de se disperser et de recoloniser des zones d'habitat, ce qui a entraîné la disparition de l'espèce dans certains milieux qui lui sont propices en Colombie-Britannique.

Des 28 localités où l'espèce est encore présente, au moins trois sont menacées par des activités d'aménagement d'ici trois ans, et au moins 14 se trouvent dans des milieux artificiels (p. ex. bords de route, emprises de pipeline, coupes à blanc récentes) qui se modifient rapidement par succession végétale naturelle et qui n'abriteront sans doute plus l'espèce dans dix ans. Le nombre de localités où l'espèce sera probablement encore présente dans dix ans s'en trouve réduit à 11, soit une réduction de 60 %. Par contre, il est possible que cette tendance soit compensée par la création de nouveaux sites d'habitat par l'exploitation forestière ou d'autres activités humaines.

### **Forte fragmentation**

On considère que la population totale d'une espèce est gravement fragmentée lorsque la plupart des individus se trouvent dans de petites populations isolées jugées non viables. Les populations de l'hespérie rurale sur l'île de Vancouver et les îles Gulf et dans la vallée du bas Fraser sont considérées comme gravement fragmentées : elles sont petites (de l'ordre de 10 à 100 individus; C. Guppy, comm. pers., 2013) et isolées, et plusieurs d'entre elles ont disparu ces dernières années. À l'exception des populations près de Boston Bar, les populations du canyon du Fraser et de Pemberton sont également isolées, mais certaines ne sont pas aussi petites que celles le long de la côte. Une population (population n° 16 à la figure 6) est sans doute suffisamment grande et non fragmentée pour être considérée comme une métapopulation viable.

En résumé, il manque de données pour affirmer définitivement que l'hespérie rurale est gravement fragmentée en Colombie-Britannique. Plus de la moitié de ses populations connues sont petites, isolées et probablement non viables, mais on n'en sait pas assez sur la taille et la viabilité des populations dans le canyon du Fraser pour affirmer que la « plupart » des individus appartiennent à de petites populations isolées et non viables.

### **Immigration de source externe**

Il est difficile d'évaluer l'immigration de source externe d'un site à l'autre. Les distances entre les sites sont parfois grandes (plus de 10 km), mais l'espèce peut sans doute se disperser si le milieu abrite suffisamment de plantes hôtes (p. ex. le corridor de Boston Bar, population n° 16, figure 6). Elle peut coloniser de nouveaux milieux, notamment des milieux artificiels (p. ex. fossés, jachères inondées au printemps), si le milieu n'est pas constamment perturbé et s'il n'est pas hors de l'aire de dispersion de l'espèce.

Il n'existe pas de données sur la répartition de l'hespérie rurale dans l'État de Washington (A. Potter, comm. pers., 2010), mais l'espèce y serait présente, l'habitat étant semblable des deux côtés de la frontière. Il est difficile d'évaluer la possibilité d'immigration de source externe parce qu'on ignore les distances et la connectivité de l'habitat entre les sites au Canada et aux États-Unis.

## MENACES ET FACTEURS LIMITATIFS

### Facteurs limitatifs

Les principaux facteurs limitatifs sont sans doute la disponibilité de plantes hôtes pour la chenille et le moment de la sénescence de ces plantes (Shepard, 2000ab). Comme les plantes hôtes commencent à croître au début du printemps, leur phénologie influe probablement sur la croissance et la survie des chenilles. La succession forestière naturelle réduit ces ressources pour l'espèce (voir les sections Tendances en matière d'habitat et Menaces).

### Menaces historiques

On ne peut que conjecturer sur les raisons de la disparition de l'hespérie rurale de la plupart de ses localités historiques (voir la section Tendances en matière d'habitat), mais elles sont sans doute liées au développement foncier et à la perte de milieux humides.

Il n'a pas été possible de retourner vérifier la présence de l'espèce dans toutes les localités historiques en raison du manque de précision des données de collecte (p. ex. des spécimens simplement étiquetés « Victoria »). L'aménagement intensif des terres, ainsi que la conversion de l'habitat, responsables de l'isolement des populations et de leur effondrement démographique, ont probablement été les principales menaces pour les populations historiques. La suppression des incendies et la succession forestière naturelle, combinées à la sénescence prématurée des plantes hôtes, ont aussi vraisemblablement joué un rôle dans la disparition des populations.

### Menaces actuelles

Les menaces qui pèsent sur l'hespérie rurale ont été classées au moyen du Calculateur des menaces de l'Union internationale pour la conservation de la nature et du Conservation Measures Partnership (UICN-CMP, 2006 (Salafsky *et al.*, 2008; Master *et al.*, 2009). L'impact global des menaces pour l'espèce est élevé (tableau 4). Pour l'ensemble des sites, la principale menace est la succession végétale (tant la succession forestière naturelle que l'envahissement par des plantes non indigènes) et les impacts des incendies et de leur suppression. Dans les sites ruraux, les menaces comprennent le défrichement agricole. Par contre, la perturbation anthropique de milieux actuellement non propices à l'espèce, comme le dégagement de fossés et bords de routes à la végétation dense, devrait permettre à l'espèce de les occuper, réduisant ainsi l'impact des menaces prédites. L'application de l'insecticide Btk pour combattre la spongieuse européenne est également une menace actuelle et historique (figure 7 et tableau 7), laquelle réduirait le nombre de localités de l'espèce, mais ne les toucherait pas toutes en même temps. Les menaces qui pèsent sur l'hespérie rurale sont décrites en détail ci-dessous et résumées au tableau 5.

## Développement résidentiel et commercial (menace 1 de la classification UICN-CMP)

L'hespérie rurale est menacée par la perte d'habitat cumulative attribuable à la conversion de terres pour l'urbanisation et l'agriculture, 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 dans les municipalités d'Abbotsford, de Mission, de Chilliwack, de Langley, de Fort Langley et de Hope. Sur l'île de Vancouver, les principaux habitats 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 d'autres sont destinées au développement résidentiel ou commercial dans des plans d'urbanisme.

Les activités humaines liées au développement urbain, particulièrement celles qui modifient l'écoulement des eaux et rendent des habitats trop secs ou les inondent durant des périodes prolongées, nuisent à l'espèce. Les activités de développement urbain nécessitent divers types de permis municipaux, provinciaux et fédéraux selon l'ampleur, la portée et l'impact du développement. Dans le cadre du processus de planification environnementale, un promoteur doit demander un permis de développement à l'administration locale.

À l'heure actuelle, le développement résidentiel et commercial menace l'habitat potentiel de l'hespérie rurale à Bevan, à Mission, dans le district de Sahtlam, sur l'île Salt Spring, à Somenos, à Wellington, sur l'île Denman, à Maple Bay, au lac Spectacle et dans la tourbière Burns.

### *Habitations et zones urbaines (menace 1.1)*

Dans l'aire de répartition de l'hespérie rurale sur le continent, 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 and Langley). On a ainsi construit de nouveaux quartiers dotés de nouvelles infrastructures, écoles, routes et centres commerciaux et, dans certains cas, des terrains de golf et d'autres infrastructures récréatives. La majeure partie de cette urbanisation s'est faite dans le secteur du mont Sumas et d'autres secteurs ruraux 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).

L'habitat de l'hespérie rurale dans le sud-est de l'île de Vancouver est également menacé par la conversion de milieux naturels en terres agricoles ou en milieu urbain et par la fragmentation des terres humides à la végétation clairsemée et de l'écosystème à chêne de Garry qui s'ensuit. L'incertitude entourant l'utilisation du sol et le changement fréquent de propriétaires augmentent la menace de perte d'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, 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 satellite). Ces projets comprennent la construction de nouveaux quartiers avec des infrastructures comme des routes et des écoles.

Cette menace s'applique directement à au moins quatre populations de l'espèce, y compris de l'habitat potentiel sur l'île Denman, où des terres sont divisées en lots vendus à des particuliers (c.-à-d. que l'hespérie a été signalée sur des terres adjacentes à ces lots dans le même type de milieu).

#### *Zones commerciales et industrielles (menace 1.2)*

Certaines municipalités de la vallée du bas Fraser ont publié des plans d'expansion de parcs industriels et commerciaux, p. ex. le *City in the Country Plan* de la ville d'Abbotsford. Ce plan prévoit l'expansion de parcs industriels et commerciaux créateurs d'emplois sur 1 300 acres au cours des 20 prochaines années et un développement résidentiel sur des flancs de collines plutôt que dans la réserve de terres agricoles (City of Abbotsford, 2003).

Cette menace s'applique aussi directement à une occurrence de l'hespérie rurale 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, car elle comprend une terre privée où l'on pourrait construire un parc industriel, et un projet d'élargissement de route (South Perimeter Road) est en cours à la limite de la tourbière.

### *Tourisme et espaces récréatifs (menace 1.3)*

Dans le sud-est de l'île de Vancouver, la demande d'aires touristiques et récréatives a considérablement augmenté depuis une décennie. On continue de convertir des milieux naturels en terrains de golf (p. ex. le projet Bear Mountain [Victoria Real Estate Team 2011]), en parcs et en installations récréatives (p. ex. à côté du parc provincial Goldstream). Dans des parcs existants et sur des terres régionales et municipales, la conservation de l'habitat et le développement récréatif pourraient être incompatibles avec la conservation de l'hespérie rurale. À la limite nord de la vallée du Fraser, cette menace s'applique directement à l'occurrence de l'hespérie rurale le long de la route Morris Valley (population n° 22, figure 4, tableaux 1 et 2) que l'on propose d'agrandir.

L'expansion des aires récréatives accroît le nombre de routes et de sentiers, qui agissent comme des corridors facilitant la propagation rapide d'espèces introduites dans des milieux naturels (p. ex. des graines de plantes exotiques se fixent aux pneus des voitures et en sont délogées dans de nouveaux sites) (Trombulak et Frissell, 2000).

### Cultures annuelles et pluriannuelles de produits autres que le bois et élevage et élevage à grande échelle (menaces 2.1 et 2.3)

Dans toute l'aire de répartition de l'hespérie rurale, de petites quantités de terres privées sont défrichées pour y pratiquer l'agriculture. On défriche également des réserves de terres agricoles. On a observé que le pâturage de bétail a endommagé l'habitat de l'espèce sur l'île Denman, bien qu'un pâturage modéré pourrait favoriser l'espèce. Les impacts du broutage par le bétail sont inconnus, mais le bétail piétine souvent des milieux humides fragiles lorsque les bêtes se regroupent aux abords des cours d'eau.

### Corridors de transport et de service (menace 4)

#### *Routes, voies ferrées et lignes de services publics (menaces 4.1 et 4.2)*

L'accroissement de la population humaine nécessite des infrastructures de transport et l'accès à des zones urbaines existantes et nouvelles. On construit souvent des voies de transport dans les zones où elles ont le moins d'impact sur les propriétés privées, p. ex. sur des terres (souvent en milieu naturel) qui appartiennent à l'administration locale, au gouvernement provincial, à une entreprise ou à un propriétaire privé ou qui font partie de la réserve provinciale de terres agricoles (il peut s'agir de terres privées).

Dans l'aire de répartition de l'hespérie rurale, de nombreuses voies de transport fragmentent déjà une bonne partie de l'habitat naturel de l'espèce. L'accroissement du nombre de routes, de sentiers et d'autres voies de transport modifie encore plus le milieu naturel par la propagation d'espèces introduites (menace 8.1) et la fréquentation accrue par les humains (menace 6.1). Les bords de routes agissent comme des corridors de propagation d'espèces introduites dans les milieux naturels (p. ex. des graines de plantes exotiques se fixent aux pneus des voitures et en sont délogées dans de nouveaux sites) (Trombulak et Frissell, 2000). Cette propagation d'espèces introduites peut nuire aux populations locales par compétition et prédation, ainsi qu'en modifiant la végétation indigène (voir la section sur la menace 8.1).

Des activités humaines, comme le creusage de fossés, l'élimination de la végétation aquatique et terrestre dans les fossés et l'inondation des berges de cours d'eau, semblent créer des milieux propices aux plantes hôtes de l'hespérie rurale tout en détruisant d'autres habitats.

Les activités d'entretien de routes et d'emprises de services publics constituent une menace pour de nombreuses occurrences de l'espèce le long de chemins forestiers, p. ex. les sites dans les secteurs de Chilliwack, Boston Bar, Lillooet, Lytton, Hope, Pemberton et Nanaimo. Ainsi, cette menace s'applique à au moins huit populations de l'hespérie rurale (figure 6, populations n<sup>os</sup> 3, 4, 6, 16, 17, 20, 22 et 25), y compris celle de la tourbière Burns (figure 6, population n<sup>o</sup> 20), où un projet d'élargissement de route (South Perimeter Road) est en cours à la limite de la tourbière.

#### Utilisation des ressources biologiques (menace 5)

##### *Exploitation forestière et récolte du bois (menace 5.3)*

Dans certains secteurs, l'exploitation forestière retarde la succession naturelle et peut créer des milieux découverts propices à l'expansion de populations de l'hespérie rurale. Par exemple, les clairières marécageuses et les zones déboisées du centre de l'île Denman constituent un milieu idéal pour l'expansion de la population. Un parc provincial constitué d'environ 75 hectares de forêt en régénération (après avoir été coupée à blanc). Le parc provincial est assujéti à une clause sur son bilan de carbone qui stipule qu'il laisser la forêt croître à des fins de piégeage de carbone. Avec le temps, la forêt repoussera dans ces grandes coupes à blanc, restreignant de nouveau l'habitat de l'hespérie rurale sur l'île Denman.

La succession forestière naturelle a également accru puis réduit l'habitat de l'hespérie rurale au site du mont Dog. Lorsqu'on y a trouvé l'espèce pour la première fois en 2007, son habitat était aux premiers stades successionnels dominés par l'apocyn à feuilles d'androsème et d'autres herbacées. Depuis 2007, l'apocyn à feuilles d'androsème a été supplanté par une végétation maintenant dominée par des arbustes envahissants, notamment la ronce discolore (*Rubus armeniacus* Focke) et la clématite de Virginie (*Clematis virginiana* L.), une espèce introduite (Knopp *et al.*, 2010).

La succession forestière naturelle menace d'autres occurrences de l'hespérie rurale, comme celles dans les secteurs de Chilliwack, Boston Bar, Lillooet, Lytton, Hope, Pemberton et Nanaimo, ainsi que sur les îles Salt Spring, Hornby et Denman. Par contre, l'exploitation forestière peut créer des milieux propices à l'espèce.

### Intrusions et perturbations humaines (menace 6)

#### *Activités récréatives (menace 6.1)*

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 l'habitat par compaction du sol et causer la mort accidentelle de chenilles.

Les zones d'intense utilisation récréative comprennent des milieux propices à l'espèce dans les parcs du Grand Vancouver, du District régional de la vallée du Fraser et du Grand Victoria (Capital Regional District). Les activités comme la randonnée pédestre peuvent accroître la propagation d'espèces introduites (menace 8). L'équitation en sentier est également populaire et nuit sans doute à l'habitat, p. ex. par piétinement le long des sentiers et par défécation qui favorise la dissémination de champignons, de graines, etc.).

## Modification du système naturel (menace 7)

### *Incendies et suppression des incendies (menace 7.1)*

Les incendies sont combattus dans toute l'aire de répartition de l'hespérie rurale. Dans les écosystèmes associés au chêne de Garry, la suppression des incendies a laissé la succession forestière se poursuivre (GOERT, 2010), réduisant l'habitat potentiel de l'hespérie rurale. La tourbière Burns brûle périodiquement et, malgré les efforts pour le combattre, le feu a un impact sur l'habitat. Les incendies et leur suppression représentent une menace dans toute l'aire de répartition de l'espèce, particulièrement sur les grandes étendues naturelles à côté de routes et d'emprises de services publics, et dans des aires récréatives. Des activités de suppression des incendies comme le brûlage et le fauchage de broussailles peuvent lui nuire. Partout dans son aire de répartition, on fauche des broussailles, on les empile et on les brûle périodiquement, sur des terres tant privées que publiques. Le fauchage de la végétation dans les sites occupés par l'hespérie peut lui nuire en réduisant la rétention d'humidité dans l'habitat et en accroissant le stress de déshydratation des individus ou en les tuant directement.

## Espèces et gènes envahissants ou problématiques (menace 8)

### *Espèces exotiques et non indigènes envahissantes (menace 8.1)*

Bon nombre des sites où la présence de l'hespérie rurale a été signalée sont maintenant dégradés ou dominés par des espèces introduites comme des graminées agricoles et des mauvaises herbes non graminéides.

Des plantes 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). La propagation des espèces envahissantes (qui à la longue a des effets écosystémiques à long terme) et l'accroissement de la teneur en azote du sol peuvent favoriser l'établissement d'espèces exotiques dans les prairies indigènes (Huenneke *et al.*, 1990, et Maron et Connors, 1996, cités dans Rook *et al.*, 2011). Rook *et al.* (2011) ont relié le genêt à balais à la réduction de la richesse en espèces indigènes. Le genêt à balais constitue une menace particulièrement élevée dans les sites de l'île de Vancouver, surtout dans les emprises longeant 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 site du gazoduc à Hope est maintenant couvert de broussailles envahissantes, notamment la ronce discolorée et la clématite de Virginie, espèce introduite (Knopp *et al.*, 2010). Il y a aussi une forte présence de plantes envahissantes au site de l'île Hornby (parc provincial Helliwell), envahi par le genêt à balais, et à ceux du lac Spectacle et de Goldstream. La plupart des sites sont probablement touchés par des plantes envahissantes.

Des lapins introduits, soit le lapin à queue blanche (*Sylvilagus floridanus*) et le lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus*), peuvent brouter les plantes hôtes, mais on considère les herbivores comme une menace mineure.

### *Espèces indigènes problématiques (menace 8.2)*

Avec le temps, la succession forestière naturelle d'herbacées, d'arbustes et d'arbres indigènes réduira la taille et la qualité des habitats de l'hespérie rurale. Les plantes hôtes de la chenille et les plantes nectarifères visitées par l'adulte exigent un milieu découvert avec beaucoup de lumière et d'humidité (Pojar et McKinnon, 1994). Dans certains endroits, la succession naturelle pourrait être retardée, ou l'exploitation forestière pourrait créer des habitats découverts pour l'expansion des populations de l'hespérie rurale. Par exemple, les clairières marécageuses et les zones déboisées du centre de l'île Denman constituent un milieu idéal pour l'expansion de la population. Avec le temps, la forêt repoussera dans ces grandes coupes à blanc, restreignant de nouveau l'habitat de l'hespérie rurale sur l'île Denman. Dans certains sites (mont Dog, figure 6, population n° 16, site du gazoduc à Hope), la succession a d'abord accru, puis réduit l'habitat de l'hespérie rurale.

Les sous-populations de l'hespérie rurale sont probablement en péril d'effondrement démographique en raison de la succession forestière naturelle, ce qui est peut-être exacerbé par d'autres menaces. Dans les écosystèmes associés au chêne de Garry, la suppression des incendies a laissé la succession forestière se poursuivre (GOERT, 2010), réduisant l'habitat potentiel de l'hespérie rurale. Selon la théorie écologique, le risque de disparition d'une sous-population d'une parcelle d'habitat unique diminuerait avec l'accroissement du nombre de sous-populations avoisinantes (Hanski, 1982). Comme les populations d'autres espèces confinées à des habitats morcelés, celles de l'hespérie rurale sont isolées et, à mesure que la succession forestière naturelle se poursuivra dans les milieux avoisinants, ces populations deviendront de plus en plus isolées. Dans certains endroits, la succession naturelle pourrait être retardée, ou l'exploitation forestière pourrait créer des habitats découverts pour l'expansion des populations de l'hespérie rurale.

La succession naturelle, tant de la végétation basse que des arbres, constitue une menace dans tous les sites connus abritant l'hespérie rurale.

## Pollution (menace 9)

### *Effluents agricoles et forestiers (menace 9.3)*

L'hespérie rurale se trouve dans l'aire d'introduction possible de la spongieuse (*Lymantria dispar* L.), et on a installé des pièges répartis dans le sud de la Colombie-Britannique pour détecter une éventuelle introduction de ce ravageur forestier (B.C. Ministry of Forests, Range and Natural Resource Operations, 2012). Si l'on trouvait des spongieuses en quantité, on pulvériserait du Btk (*Bacillus thuringiensis kurstaki*) au sol et par voie aérienne pour les combattre. Le Btk est une bactérie pathogène présente dans la nature dont les spores entrent dans la composition d'insecticides commerciaux utilisés pour lutter contre les chenilles défoliatrices. Malheureusement, cette bactérie est également toxique pour la plupart des chenilles de papillons diurnes et nocturnes non ciblés.

La superficie sur laquelle on appliqué du Btk varie d'une année à l'autre selon le nombre de spongieuses piégées l'année précédente. La figure 7 et le tableau 7 montrent les zones de traitement contre la spongieuse depuis 1979. Les impacts cumulatifs de ce programme de pulvérisation de Btk a peut-être contribué à la disparition de certaines populations de l'hespérie rurale. Comme les résultats des relevés de pièges sont compilés sur au moins deux ans, si la présence de la spongieuse était signalée, il y aurait vraisemblablement assez de temps pour trouver d'autres options de traitement, plutôt que de simplement effectuer des pulvérisations aériennes. Il est peu probable que l'on traite toute l'aire de répartition de l'hespérie rurale contre la spongieuse.

Étant donné les résultats de piégeage d'octobre 2011, aucun traitement n'est prévu en 2012 (J. Burleigh, comm. pers., 2012). Plusieurs parties de l'aire de répartition de l'hespérie rurale se trouvent dans des zones d'introduction possible de la spongieuse. Le Btk est habituellement appliqué du début d'avril au début de mai, ce qui coïncide avec la période d'activité larvaire de l'hespérie rurale. Il est peu probable qu'elle soit éradiquée dans toute son aire de répartition, mais elle pourrait être durement touchée.

L'utilisation généralisée d'herbicides utilisés pour combattre la régénération de la végétation sur le bord des routes et dans les emprises sur des terres vouées à la foresterie commerciale peut nuire à des populations de l'hespérie rurale. De nos jours, les herbicides sont moins utilisés que par le passé, mais on ignore dans quelle mesure cette pratique est ou était répandue dans l'aire de répartition de l'hespérie rurale .

## Phénomènes géologiques (menace 10)

### *Tremblements de terre et tsunamis (menace 10.2)*

Certaines occurrences de l'hespérie rurale se trouvent en zone d'inondation possible en cas de tremblement de terre ou de tsunami, soit la population n° 20 (figure 6) dans l'aire de conservation écologique de la tourbière Burns et les populations dans les basses terres de la vallée du Fraser et certaines parties du Grand Victoria.

## Changement climatique et phénomènes météorologiques violents (menace 11)

### *Déplacement et altération de l'habitat, sécheresses, tempêtes et inondations (menaces 11.1, 11.2 et 11.4)*

Le changement climatique pourrait menacer l'hespérie rurale, principalement en modifiant les écosystèmes des milieux humides et les communautés végétales qui abritent l'espèce. La hausse de la fréquence et de l'intensité des sécheresses estivales peut nuire à l'habitat de l'hespérie rurale en réduisant l'humidité du sol nécessaire à la croissance de ses plantes hôtes. On s'attend à ce que la température annuelle moyenne augmente de 2 à 3 °C d'ici 2050 (Hebda, 1997). Dans l'écozone maritime du Pacifique (où se trouve l'hespérie rurale dans l'ouest du Canada), la température moyenne a augmenté de 1,71 °C de 1960 à 2006 (Cristine et Kerr, 2011). On s'attend toutefois à une hausse des précipitations hivernales dans les régions côtières comme l'est de l'île de Vancouver.

Selon une récente analyse des données recueillies de 1925 à 1999, les précipitations annuelles ont augmenté de 6,2 mm par décennie dans la bande située entre 50 et 70 °N, qui englobe presque toute la Colombie-Britannique (Zhang *et al.*, 2007). Dans le sud-est de l'île de Vancouver, on prévoit que les précipitations augmenteront de 10 à 25 % l'hiver (décembre, janvier et février) et de 0 à 10 % l'été (juin, juillet et août) au milieu du XXI<sup>e</sup> siècle (2041-2071) par rapport aux données historiques (1961-1990) (British Columbia Ministry of Environment, 2007).

## PROTECTION, STATUTS ET CLASSEMENTS

### Statuts et protection juridiques

L'hespérie rurale est protégée en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) du gouvernement fédéral, laquelle prévoit la protection immédiate des individus et de leur résidence et comprend des dispositions pour la protection des habitats essentiels une fois identifiés dans un programme de rétablissement. L'hespérie rurale a été inscrite comme « espèce menacée » à l'annexe 1 de la LEP en 2003, au moment où la loi a été promulguée. Sa dernière évaluation par le COSEPAC remonte à 2000, lorsqu'elle a été désignée « espèce menacée » (Shepard, 2000ab). En date de février 2012, aucune description de la résidence de l'hespérie rurale n'a été affichée sur le Registre public des espèces en péril de la LEP. De même, comme la version finale du programme de rétablissement de l'hespérie rurale n'est pas publiée sur le Registre, l'habitat essentiel de l'espèce n'a pas encore été désigné.

La *Park Act* de la Colombie-Britannique protège les espèces d'invertébrés en péril dans les parcs provinciaux et les autres aires protégées. Dans les cas où la présence d'espèces en péril et de leur habitat est confirmée dans une aire protégée, des dispositions pour leur gestion sont intégrées au plan directeur du parc (p. ex. parc provincial Helliwell). De plus, l'*Ecological Reserves Act*, de la Colombie-Britannique, prévoit la protection des espèces qui vivent dans les réserves écologiques de la province. Les gestionnaires et le personnel des terres fédérales (K. Fort, comm. pers., 2003-2009) et le personnel des parcs provinciaux (B. Woodhouse, comm. pers., 2003-2007; D. Chapman, comm. pers., 2008-2010; S. Pratt, comm. pers., 2007-2010) se trouvant dans l'aire de répartition de l'hespérie rurale sont sensibilisés à cette espèce, et les gestionnaires demandent à leur personnel de signaler toute nouvelle occurrence de l'espèce.

Il est recommandé d'inscrire l'hespérie rurale à titre d'espèce sauvage désignée (*Identified Wildlife*) en vertu de la *Forest and Range Practices Act* de la Colombie-Britannique. Une fois cette étape franchie, on pourra protéger l'habitat de l'espèce dans les aires d'habitat faunique sur des terres de la Couronne provinciales.

Les invertébrés évalués par le COSEPAC et désignés espèces menacées, en voie de disparition ou disparues du Canada seront protégés en vertu de la *Wildlife Act et de la Wildlife Amendment Act* de la Colombie-Britannique une fois que le règlement pour l'inscription de ces espèces sera achevé.

## Statuts et classements non juridiques

L'hespérie rurale a une cote de conservation S3 (vulnérable) en Colombie-Britannique (Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2012) et dans l'État de Washington (NatureServe, 2011), N2N3 (en péril à vulnérable; NatureServe, 2011) à l'échelle nationale (Canada) et G5T4 (espèce non en péril, sous-espèce apparemment non en péril; NatureServe, 2011) à l'échelle mondiale. Aucune cote de conservation n'a été attribuée à l'hespérie rurale (sous-espèce de l'ouest) dans les autres États où elle est présente (NatureServe, 2011).

L'hespérie rurale est désignée espèce sauvage de priorité 1 (cote de priorité la plus élevée) en vertu du but 3 (maintenir la diversité des espèces et écosystèmes indigènes) du cadre de conservation (*Conservation Framework*) de la Colombie-Britannique ([www.env.gov.bc.ca/conservationframework/](http://www.env.gov.bc.ca/conservationframework/)).

Des organismes de conservation non gouvernementaux, comme Conservancy Hornby (T. Law, comm. pers., 2005-2009), Denman Conservancy (J. Thornton, comm. pers., 2009; A. Fyson, comm. pers., 2010), Salt Spring Conservancy (R. Annschild, comm. pers., 2010), Mayne Island Conservancy (M. Dunn, comm. pers., 2010) et Galiano Conservancy (T. Crowe, comm. pers., 2010) collaborent avec des propriétaires de terres privées à la protection de l'habitat des papillons sur leurs terres sur ces îles.

## Protection et propriété de l'habitat

Il est difficile de protéger l'habitat de l'hespérie rurale, principalement parce qu'elle n'est pas associée à une communauté végétale particulière. L'aspect discret de l'hespérie rurale et le manque de connaissances sur sa ou ses plantes hôtes rendent encore plus difficiles la désignation et la protection de son habitat. Voir au tableau 1 la propriété des sites où elle est présente.

### Terres fédérales

La présence de l'hespérie rurale a été signalée dans deux réserves indiennes fédérales, soit les réserves indiennes Sho-ook 5 et Soowahlie 14.

### Terres de la Couronne provinciales (terres forestières et terres non protégées)

Quatorze occurrences de l'hespérie rurales se trouvent sur des terres forestières de la Couronne gérées par la province (tableau 1). Avant la vente de toute terre de la Couronne, une évaluation environnementale doit être effectuée pour déterminer si elle abrite des espèces en péril. Ce processus d'évaluation s'applique au site n° 22 (route de la station de ski Hemlock Valley; figure 4), une terre de la Couronne non protégée visée par un projet d'expansion d'une station de ski (voir la section sur les menaces), mais ne protège pas nécessairement l'habitat de l'espèce.

### Parcs et aires protégées provinciaux

La présence de l'hespérie rurale a été signalée dans le parc provincial Helliwell (île Hornby, 2004), la réserve écologique de Somenos (1976) et le parc provincial Burgoyne Bay (2008 et 2009) (Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2012). La présence de l'espèce dans les parcs provinciaux Goldstream et Spectacle Lake n'a pas été confirmée parce que les renseignements sur les sites de capture des spécimens de musées sont imprécis. Les gestionnaires et le personnel des parcs provinciaux Helliwell (D. Chapman, comm. pers., 2010) et Burgoyne Bay (C. Retzer Miller, comm. pers., 2010; R. Annschild, comm. pers., 2010) sont sensibilisés à l'hespérie rurale et à ses besoins en matière d'habitat.

### Terres appartenant à des administrations régionales ou municipales

Les terres appartenant à des administrations régionales ou municipales sont considérées comme des terres privées en Colombie-Britannique. Des spécimens d'hespérie rurale ont été recueillis dans les parcs régionaux Francis-King et Thetis Lake (les deux sont des parcs du Capital Regional District, soit le Grand Victoria) en 1962 et en 1963, respectivement. L'espèce a également été signalée en 2004 dans l'aire de conservation écologique de la tourbière Burns, un parc du Grand Vancouver (Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2012). Les autorités responsables de ces parcs sont conscientes de la présence de l'hespérie rurale sur ces terres (M. Merkens, comm. pers., 2005-2010 [Metro Vancouver]; M. Fuchs, pers. com. 2003-2010 [Capital Regional District]).

### Terres privées protégées

Sur l'île Denman, les terres privées faisant l'objet d'une entente de conservation sur lesquelles on a observé l'hespérie rurale sont Central Park (59,5 ha) et une propriété désignée « Settlement Lands » (160 ha) appartenant à l'organisme Denman Conservancy (A. Fyson, comm. pers., 2010; Denman Conservancy Association, 2010).

### Propriétés et forêts privées

Une bonne partie de l'habitat potentiel de l'hespérie rurale se trouve sur des terres appartenant à des particuliers (p. ex. des fermes ou d'autres propriétés rurales), à des entreprises forestières (p. ex. terres vouées à l'exploitation forestière) u à des administrations locales. Des relevés effectués dans des forêts privées ont permis de trouver quelques nouvelles occurrences de l'espèce dans le sud de l'île de Vancouver (Page *et al.*, 2010) et le long du fleuve Fraser (Knopp *et al.*, 2007, 2009 et 2010).

De nombreuses propriétés privées sur les îles Gulf contiennent de l'habitat potentiel de l'hespérie rurale, et les organismes Denman Conservancy, Galiano Conservancy, Conservancy Hornby, Salt Spring Conservancy et Mayne Island Conservancy incitent activement et efficacement les propriétaires fonciers à chercher l'espèce sur leurs terres.

## **REMERCIEMENTS ET EXPERTS CONTACTÉS**

La rédactrice remercie le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique (MECB) de lui avoir accordé le temps et les ressources nécessaires à la rédaction du présent rapport (Alec Dale et Ted Down). Elle remercie particulièrement Brenda Costanzo (MECB) et Carmen Cadrin (MECB) de leurs conseils concernant les données sur les plantes et l'habitat de l'hespérie rurale, ainsi que le Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique (Leah Ramsay, Lea Gelling, Katrina Stipek et Andy Teucher) et Dave Fraser (MECB) de leur aide concernant les mentions de l'espèce et le calculateur des menaces. Elle remercie également Byron Woods (MECB) et Orville Dyer (MECB) de leur soutien en cartographie.

La rédactrice remercie des propriétaires de terres privées sur les îles Denman et Hornby, à Courtenay, à Comox, dans le sud-est de l'île de Vancouver, dans le Grand Vancouver, dans le district régional de la vallée du Fraser et ailleurs d'avoir autorisé l'accès à leur propriété pour y effectuer des relevés.

Les personnes suivantes ont fourni des renseignements, conseils et connaissances utiles fondés sur leur expérience de terrain et leurs connaissances sur les papillons : Denis Knopp, Lee Larkin, Laura Parkinson, Nick Page, Suzie Lavalée, Michelle Connolly, Patrick Lilley, Crispin Guppy, Drew Chapman, Bill Woodhouse, Darren Copley, Jeremy Tatum, Claudia Copley (Royal B.C. Museum), Karen Needham (University of British Columbia Beaty Biodiversity Museum, Spencer Entomological Collection), Markus Merkens (Metro Vancouver), Alison Evely (Metro Vancouver), Janice Jarvis (Metro Vancouver) et Marilyn Fuchs (Capital Regional District). Merci également à Ann Potter (Washington Department of Fish and Wildlife) et Ted Thomas (United States Fish and Wildlife Service) d'avoir fourni des données sur l'hespérie rurale dans l'État de Washington, à Andrew Warren pour ses conseils avisés sur les sous-espèces de l'hespérie et sa répartition, à Gary Anweiler pour des renseignements sur l'aire de répartition de l'espèce en Alberta et en Saskatchewan et à Laurence Packer, qui a examiné le rapport et fait des suggestions pour l'améliorer.

La rédactrice remercie également Shyanne Smith et Chris Junck (groupe de rétablissement des écosystèmes à chêne de Garry et des écosystèmes associés) des renseignements fournis sur les écosystèmes à chêne de Garry. Rob Knight (retraité du MECB) a facilité l'accès aux orthophotos utilisées pour l'identification et la cartographie de l'habitat. Merci également aux organismes de conservation locaux qui ont effectué des relevés de papillons et établi contact avec des propriétaires fonciers (Robin Annschild, Tyla Crowe, Michael Dunn, Tony Law, Andrew Fyson, Francis McLean et J. Thornton).

### **Experts contactés**

- Annschild, Robin. 2010. Salt Spring Island Conservancy, île Salt Spring (Colombie-Britannique). Communication personnelle avec Jennifer Heron.
- Blanchette, Sophie-Anne. 2010. Galiano Island Conservancy, île Galiano (Colombie-Britannique). Communication personnelle avec Jennifer Heron.
- Burleigh, Jennifer. 2010. Ministry of Forests Provincial Forest Entomologist. Communication personnelle avec Jennifer Heron.
- Crowe, Tyla. 2010. Galiano Island Conservancy, île Galiano. Communication personnelle avec Jennifer Heron.
- Dunn, Michael. 2010. Mayne Island Conservancy, île Mayne. Communication personnelle avec Jennifer Heron.
- Fyson, Andrew. 2010. Denman Conservancy, île Denman. Communication personnelle avec Jennifer Heron.
- Guppy, Crispin. 2011-2013. Spécialiste des lépidoptères, Quesnel (Colombie-Britannique) et Whitehorse (Yukon). Communications personnelles avec Jennifer Heron et Syd Cannings.
- Junck, Chris. 2010. Garry Oak Ecosystems Recovery Team, Victoria. Communication personnelle avec Jennifer Heron.
- Knopp, Denis. 2010-2013. B.C.'s Wild Heritage Consulting, Sardis (Colombie-Britannique). Communications personnelles avec Jennifer Heron, le Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique et Syd Cannings.
- Law, Tony. 2009. Conservancy Hornby, Île Hornby. Communication personnelle avec Jennifer Heron.
- Miskelly, James. 2010. Entomologiste indépendant, Victoria Natural History Society, Victoria (Colombie-Britannique).
- Page, Nick. 2010. Raincoast Applied Ecology, Vancouver (Colombie-Britannique). Communication personnelle avec Jennifer Heron.
- Potter, Ann. 2010. United States Fish and Wildlife Service, Washington (États-Unis). Communication personnelle avec Jennifer Heron.
- Retzer Miller, Connie. 2010. Ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique. Communication personnelle avec Jennifer Heron.

Thornton, J. 2009. Denman Conservancy, île Denman. Communication personnelle avec Jennifer Heron.

Warren, Andrew. 2011. Spécialiste des lépidoptères, McGuire Centre for Lepidoptera and Biodiversity, Florida Museum of Natural History, Gainesville (Floride). Communication personnelle avec Jennifer Heron.

## SOURCES D'INFORMATION

Annschild, Robin. 2010. Salt Spring Island Conservancy, île Salt Spring (Colombie-Britannique). Communication personnelle avec Jennifer Heron.

Boyle, C.A., L. Lavkulich, H. Schreier et E. Kiss. 1997. Changes in land cover and subsequent effects on Lower Fraser Basin ecosystems from 1827 to 1990, *Environmental Management* 21: 185-196.

Biodiversity Institute of Ontario. 2011. Lepidoptera barcode of life: North America, <http://www.lepbarcoding.org/northamerica/index.php> [consulté le 21 avril 2011].

Blanchette, Sophie-Anne. 2010. Galiano Island Conservancy, Galiano Island (Colombie-Britannique). Communication personnelle avec Jennifer Heron.

British Columbia Conservation Data Centre. 2011. BC Species and Ecosystems Explorer, B.C. Minist. of Environ. Victoria (Colombie-Britannique), renseignements sur l'hespérie rurale disponible à l'adresse : <http://a100.gov.bc.ca/pub/eswp/> [consulté le 1<sup>er</sup> février 2013].

British Columbia Ministry of Environment. 2007. Environmental Trends in British Columbia: 2007, [http://www.env.gov.bc.ca/soe/et07/EnvironmentalTrendsBC\\_2007.pdf](http://www.env.gov.bc.ca/soe/et07/EnvironmentalTrendsBC_2007.pdf) [consulté le 15 mars 2012]. Rapport maintenant disponible à : [http://www.env.gov.bc.ca/soe/archive/reports/et07/EnvironmentalTrendsBC\\_2007\\_fullreport.pdf](http://www.env.gov.bc.ca/soe/archive/reports/et07/EnvironmentalTrendsBC_2007_fullreport.pdf) [consulté le 1<sup>er</sup> février 2013].

British Columbia Ministry of Water, Land and Air Protection. 2002. Environmental Trends in British Columbia: 2002, [http://www.env.gov.bc.ca/soe/archive/reports/et02/ET2002\\_report.pdf](http://www.env.gov.bc.ca/soe/archive/reports/et02/ET2002_report.pdf) [consulté le 1<sup>er</sup> février 2013].

British Columbia Ministry of Environment, Conservation Framework, [www.env.gov.bc.ca/conservationframework](http://www.env.gov.bc.ca/conservationframework) [consulté le 16 novembre 2010].

British Columbia Ministry of Forests. 2009. Biogeoclimatic Ecosystem Classification, Zone and Provincial Classification Reports, <http://www.for.gov.bc.ca/hre/becweb/resources/classificationreports/provincial/index.html> [consulté le 16 novembre 2010].

British Columbia 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<sup>er</sup> février 2013].

- Britten, H.B., et J.W. Glasford. 2002. Genetic population structure of the Dakota Skipper (Lepidoptera: *Hesperia dacotae*): a North American native prairie obligate. *Conservation Genetics* 3: 363-374.
- Brown, J.W. 1982. Only where the *Carex* grows. *Environment Southwest* 498: 22.
- Brown, J.W., et W.W. McGuire. 1983. A new subspecies of *Euphyes vestris* (Boisduval) from southern California (Lepidoptera: Hesperidae), *Transactions of the San Diego Society of Natural History* 20 (3): 57–68.
- Burleigh, Jennifer. 2010. B.C. Ministry of Forests Provincial Forest Entomologist. Communication personnelle avec Jennifer Heron.
- Canadian Wildlife Service and British Columbia Ministry of Environment. Report: Sensitive Ecosystems Inventory (SEI): East Vancouver Island and the Gulf Islands (includes 2002 Disturbance Mapping), [http://www.env.gov.bc.ca/sei/van\\_gulf/publications.html](http://www.env.gov.bc.ca/sei/van_gulf/publications.html)
- Coristine, L.E., et J.T. Kerr. 2011. Habitat loss, climate change and emerging conservation challenges in Canada, *Canadian Journal of Zoology* 89: 435 – 451.
- Crowe, Tyla. 2008 – 2010. Galiano Island Conservancy, île Galiano. Communication personnelle avec Jennifer Heron.
- 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, 63 p.
- Denman Conservancy Association. 2010. <http://www.denman-conservancy.org/Covenants.html#KomasC> [consulté le 16 novembre 2009].
- Dunn, Michael. 2008 – 2010. Mayne Island Conservancy, île Mayne. Communication personnelle avec Jennifer Heron.
- Emmel, J.F., T.C. Emmel et S.O. Mattoon. 1998. The types of California butterflies named by Jean Alphonse Boisduval: designation of lectotypes and a neotype, and fixation of type localities, pages 3-76 in Emmel, T.C. (éd.), 1998, *Systematics of Western North American Butterflies*, Mariposa Press, Gainesville (Floride), 878 p.
- 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].
- Erickson, W. 1993. Garry Oak Ecosystems. Ecosystems in British Columbia at Risk Series, Conservation Data Centre, Wildlife Branch, Victoria, B.C. Ministry of Environment, Lands and Parks, 6 p.
- Erickson, W. 1995. Classification and interpretation of Garry Oak (*Quercus garryana*) plant communities and ecosystems in southwestern British Columbia, thèse de maîtrise ès sciences, Department of Geography, University of Victoria, Victoria (Colombie-Britannique), 307 p.

- Faber-Langendoen, D., L.L. Master, J. Nichols, K. Snow, A. Tomaino, R. Bittman, G. Hammerson, B. Heidel, L. Ramsay et B. Young. 2009. NatureServe Conservation Status Assessment: Methodology for Assigning Ranks, NatureServe, Arlington (Virginie), site Web : <http://www.natureserve.org/publications/library.jsp#nspubs>.
- Fyson, Andrew. 2010. Denman Conservancy, Denman Island. Communication personnelle avec Jennifer Heron.
- Fuchs, M. 2000. Towards a recovery strategy for Garry Oak and associated ecosystems in Canada: Ecological Assessment and Literature Review, Environment Canada, Canadian Wildlife Service, 106 p.
- Fuchs, Marilyn. 2010. Capital Regional District, Victoria. Communication personnelle avec Jennifer Heron.
- Garry Oak Ecosystems Recovery Team. 2010. [www.goert.ca](http://www.goert.ca) [consulté le 20 octobre 2010].
- Greater Vancouver Real Estate. 2011. Greater Vancouver Regional Housing Development Interactive Map, site Web : [http://www.gvrd.com/real\\_estate\\_new\\_housing/index.html](http://www.gvrd.com/real_estate_new_housing/index.html)
- Guppy, C.S., et A.I. Fischer. 2001. Inventory of rare butterflies of southern Vancouver Island, 2001 field season, préparé pour le B.C. Ministry of Environment, Lands and Parks, 60 p.
- Guppy, C.S and J.H. Shepard. 2001. Butterflies of British Columbia, Royal British Columbia Museum and University of British Columbia Press, 414 p.
- Guppy, C.S., N. Kroeker et C. Webb. 2007. Taylor's Checkerspot butterfly on the Denman Island Settlement Lands, Parks Canada Agency, Sidney (Colombie-Britannique), 25 p.
- Guppy, C.S. 2008. Butterfly inventory 2008 of the Gulf Islands National Park Reserve, rapport inédit présenté au ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique et à l'Agence Parcs Canada, Vancouver (Colombie-Britannique).
- Guppy, Crispin. 2006 – 2013. Spécialiste des lépidoptères, Quesnel (Colombie-Britannique) et Whitehorse (Yukon). Communications personnelles avec Jennifer Heron et Syd Cannings.
- Hanski, I. 1982. Inferences from ecological incidence functions, *The American Naturalist* 139: 657 – 662.
- 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 et B. Taylor (éd.), Responding to Global Climate Change in British Columbia and Yukon, Volume 1 of the Canada Country Study: Climate Impacts and Adaptation, Environment Canada, Ottawa (Ontario).

- Heitzman, J.R. 1964. The early stages of *Euphyes vestris*. *Journal of Research on the Lepidoptera* 3: 151–153.
- Junck, Chris. 2003 – 2010. Garry Oak Ecosystems Recovery Team, Victoria. Communication personnelle avec Jennifer Heron.
- Kirkby, J., et D. Cake. 2004. Tracking Ecosystem Loss on East Vancouver Island and the Gulf Islands: Recent Research and Application, *in* Hooper, T.D. (éd.), Proceedings of the Species At Risk 2004 Pathways to Recovery Conference, du 2 au 6 mars 2004, Victoria (Colombie-Britannique), Species at Risk 2004 Pathways to Recovery Organizing Committee, Victoria (Colombie-Britannique), site Web : [http://www.llbc.leg.bc.ca/public/pubdocs/bcdocs/400484/kirkby\\_edited\\_final\\_jun\\_3.pdf](http://www.llbc.leg.bc.ca/public/pubdocs/bcdocs/400484/kirkby_edited_final_jun_3.pdf).
- Knopp, D, L. Larkin et J. Heron. 2007. Survey for Dun Skipper (*Euphyes vestris*) in the Lower Fraser Valley, B.C., B.C. Ministry of Environment, Ecosystems Branch, Wildlife Science Section, UBC Campus, 315 – 2202 Main Mall, Vancouver (Colombie-Britannique), 53 p.
- Knopp, D, L. Larkin et J. Heron. 2009. Surveys for Dun Skipper (*Euphyes vestris*) in the Lower Fraser Valley, B.C., B.C. Ministry of Environment, Ecosystems Branch, Wildlife Science Section, UBC Campus, 315 – 2202 Main Mall, Vancouver (Colombie-Britannique), 53 p.
- 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. Ministry of Environment, Ecosystem Protection and Sustainability Branch, Terrestrial Conservation Science Section, UBC Campus, 315 – 2202 Main Mall, Vancouver (Colombie-Britannique), 53 p.
- Knopp, Denis. 2007 – 2013. B.C.'s Wild Heritage Consulting, Sardis (Colombie-Britannique). Communications personnelles avec Jennifer Heron, le Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique et Syd Cannings.
- Law, Tony. 2005 – 2009. Conservancy Hornby, île Hornby. Communication personnelle avec Jennifer Heron.
- Layberry, R.A., P.W. Hall et J.D. Lafontaine. 1998. The butterflies of Canada, Toronto, Buffalo & London, University of Toronto Press, 280 p.
- MacNeil, C.D. 1964. The skippers of the genus *Hesperia* in western North America with special reference to California (Lepidoptera: Hesperidae), *University of California Publications in Entomology* 35: 230 p.
- Master, L.L., D. Faber-Langendoen, R. Bittman, G.A. Hammerson, B. Heidel, L. Ramsay, A. Tomaino et J. Nichols. 2009. NatureServe Conservation Status Assessment: Factors for Assessing Extinction Risk, NatureServe, Arlington (Virginie), site Web : <http://www.natureserve.org/publications/library.jsp#nspubs>.
- Miskelly, J. 2003. Hornby Island: Rare and endangered butterfly inventory 2003, B.C. Ministry of Water, Land and Air Protection, Vancouver (Colombie-Britannique), rapport interne.

- Miskelly, James. 2010. Entomologiste indépendant, Victoria Natural History Society, Victoria (Colombie-Britannique).
- NatureServe. 2011. [www.NatureServe.org](http://www.NatureServe.org) [consulté le 21 avril 2011].
- Opler, P.A., et G.O. Krizek. 1984. Butterflies east of the Great Plains, Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Opler, P.A., H. Pavulaan et R.E. Stanford (coordonnateurs). 1995. Butterflies of North America, Jamestown (Dakota du Nord), site Web du Northern Prairie Wildlife Research Center : <http://www.npwrc.usgs.gov/resource/distr/lepid/bflyusa/bflyusa.htm> (version 12DEC2003).
- Page, N., J. Heron, C. Webb et N. Kroeker. 2007. Survey for Taylor's Checkerspot and other butterflies on Denman and Hornby Islands (2007), rapport rédigé pour le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique et l'Agence Parcs Canada, Vancouver (Colombie-Britannique)
- Page, N., P. Lilley, J. Miskelly, M. Connolly et J. Heron. 2008a. Survey for Taylor's Checkerspot and other butterflies in the Shawnigan Lake area, rapport rédigé pour le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique, Vancouver (Colombie-Britannique)
- Page, N., P. Lilley, J. Heron et N. Kroeker. 2008b. Distribution and Habitat Characteristics of Taylor's Checkerspot on Denman Island and Adjacent Areas of Vancouver Island (2008), rapport rédigé pour le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique et l'Agence Parcs Canada, v + 32 p.
- Page, N., P. Lilley et J. Heron. 2009a. Surveys for butterfly species at risk on southern Vancouver Island (2009), rapport rédigé pour le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique, Vancouver (Colombie-Britannique)
- Page, N., et P. Lilley. 2009b. Survey for butterflies in Victoria Parks (2009), rapport rédigé pour Victoria Parks, Victoria (Colombie-Britannique)
- Page, Nick. 2003 – 2010. Raincoast Applied Ecology, Vancouver (Colombie-Britannique) Communication personnelle avec Jennifer Heron.
- 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 (Colombie-Britannique), 51 p.
- Pelham, J.P. 2008. A catalogue of the butterflies of the United States and Canada with a complete bibliography of the descriptive and systematic literature, *The Journal of Research on the Lepidoptera*, volume 40, 658 p.
- Pojar, J., et A. McKinnon. 1994. Plants of coastal British Columbia including Washington, Oregon and Alaska, B.C. Ministry of Forests et Lone Pine Publishing, Vancouver (Colombie-Britannique), 526 p.

- Potter, A., et J. Fleckenstein. 2001. Southern Cascade surveys for the Mardon skipper. Summary year 2000, rapport final présenté au U.S. Fish and Wildlife Service, Western Washington Office, Lacey (Washington), 11 p.
- Potter, Ann. 2005 – 2010. United States Fish and Wildlife Service, Washington, USA. Communication personnelle avec Jennifer Heron.
- Pyle, R.M. 2002. Butterflies of Cascadia, Seattle Audubon Society, Seattle, 420 p.
- Retzer Miller, Connie. 2010. Ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique. Communication personnelle avec Jennifer Heron.
- Roemer, H. 1962. Forest vegetation and environments on the Saanich Peninsula, Vancouver Island, thèse de doctorat, Department of Biology, University of Victoria, Victoria (Colombie-Britannique), 292 p.
- Runquist, E. 2004. Workshop on the ecology and status of the Mardon skipper (*Polites mardon*): An unusual Pacific Northwest butterfly, Ashland (Oregon).
- Salafsky, N., D. Salzer, A. J. Stattersfield, C. Hilton-Taylor, R. Neugarten, S.H.M. Butchart, B. Collen, N. Cox, L.L. Master, S. O'Connor et D. Wilkie. 2008. A standard lexicon for biodiversity conservation: unified classifications of threats and actions. *Conservation Biology* 22: 897-911, site Web : <http://conservationmeasures.org/CMP/IUCN/browse.cfm?TaxID=DirectThreats>.
- Scudder, S.H. 1889. The butterflies of the eastern United States and Canada, with special reference to New England. Vol. 2, Lycaenidae, Papilionidae, Hesperidae. Cambridge (Massachusetts), xii + pages 767-1774.
- Selby, G. (2005, November 17). Ottoe Skipper (*Hesperia ottoe* W.H. Edwards): a technical conservation assessment, USDA Forest Service, Rocky Mountain Region, site Web : <http://www.fs.fed.us/r2/projects/scp/assessments/ottoeskipper.pdf> [consulté le 30 janvier 2013].
- Shepard, J.H. 2000a. Status of five butterflies and skippers in British Columbia. British Columbia Ministry of Environment, Lands and Parks, Wildlife Branch and Resources Inventory Branch, Wildlife Working Report No. WR-101 : 27 p., site Web : <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: Hesperidae) in Canada, Rapport rédigé pour le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, 7 p..
- Thornton, J. 2006 – 2009. Denman Conservancy, Denman Island. Communication personnelle avec Jennifer Heron.
- Tothill, J.D. 1913. Tachinidae and some Canadian hosts, *Canadian Entomologist* 45: 69-75.
- Victoria Real Estate Team. 2011. Major Projects and Developments in Greater Victoria, le 27 janvier 2011, <http://www.victoriarealestate.ca/major-projects-developments-in-greater-victoria> [consulté le 27 janvier 2011].

Warren, A.D., K.J. Davis, N.V. Grishin, J.P. Pelham et E.M. Stangeland. 2010. Interactive listing of American butterflies, [www.butterfliesofamerica.com](http://www.butterfliesofamerica.com) [consulté le 7 janvier 2011].

Warren, Andrew. 2011. Spécialiste des lépidoptères, McGuire Centre for Lepidoptera and Biodiversity, Florida Museum of Natural History, Gainesville (Floride). Communication personnelle avec Jennifer Heron.

## **SOMMAIRE BIOGRAPHIQUE DE LA RÉDACTRICE DU RAPPORT**

Jennifer Heron est la spécialiste provinciale en matière d'invertébrés et travaille à la section des sciences des espèces sauvages (Wildlife Science Section) du ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique. Elle est responsable de la direction et de la gestion de l'approche provinciale de conservation des invertébrés, y compris de l'élaboration et de l'application de la législation, de politiques, de procédures et de normes de conservation et de rétablissement ciblant les invertébrés en péril, leurs habitats et les écosystèmes, et elle veille à ce que ces espèces ne deviennent pas en péril. Elle collabore avec d'autres spécialistes des invertébrés pour élaborer des approches de planification du rétablissement et attribuer une cote de conservation aux groupes d'invertébrés.

## **COLLECTIONS EXAMINÉES**

- Shepard (2000ab) pour les spécimens dans des musées hors de la Colombie-Britannique (rapport de situation précédent, non traduit).
- Royal British Columbia Museum, Victoria (Colombie-Britannique) (Claudia Copley, gestionnaire des collections, communication personnelle, 2010)
- University of British Columbia, Beaty Biodiversity Museum, Spencer Entomological Collection (Karen Needham, Collections Manager, communication personnelle, 2010).

## Annexe 1.



Habitat de l'hespérie rurale à l'ouest du lac Morris, au bord de la route Morris Valley (tableau 1). Deux individus y ont été observés le 7 juillet 2010 (site visité en 2007). Photographie : Dennis Knopp.



Habitat de l'hespérie rurale à l'emprise du gazoduc près de Hope. Sept adultes y ont été observés le 7 juillet 2010. La végétation y est en début de succession, en 2007 elle était dominée par l'apocyn à feuilles d'androsème (*Apocynum androsaemifolium* L.), une source de nectar pour l'hespérie. Depuis 2007, l'apocyn à feuilles d'androsème y a été supplanté par la ronce discolore (*Rubus discolor*) envahissante et la clématite de Virginie (*Clematis virginiana* L.) (Knopp *et al.*, 2010). Photographie : Dennis Knopp.



Habitat de l'hespérie rurale au sud de village de D'Arcy, dans un milieu de touffes de graminée et de gravier exposé au bord de la Blackwater Lake Road. Une femelle y a été observée le 22 juillet 2009 en train de s'abreuver de nectar de luzerne. Le bord de la route était dominé par la luzerne, avec de l'apocyn à feuilles d'androsème, des douglas de Menzies et quelques pins ponderosa par endroits. La présence d'une gravière et de pentes rocheuses autour du site contribue sans doute aux conditions chaudes et sèches (Knopp *et al.*, 2009). Photographie : Dennis Knopp.



Pemberton Meadows, à l'ouest du village de Pemberton, le long du chemin de service forestier Upper Lillooet. L'habitat de l'espèce rurale y comprenait une forêt de plaine d'inondation avec une bande de plantes nectarifères le long de la route, un grand milieu humide au sud et des pentes (d'environ 80 %) couvertes d'une forêt continue de douglas de Menzies au nord. Une femelle y a été observée le 24 juillet 2009 en train de s'abreuver de nectar de luzerne. Photographie : Dennis Knopp.



Emprise de ligne électrique entre la rivière Nanaimo et la Nanaimo River Road, du côté nord de la rivière (22 juillet 2010). On y a observé une hespérie rurale qui s'est brièvement posée sur une ronce à petites fleurs (*Rubus parviflorus* Nutt.) à côté d'un taillis de saules (*Salix* spp.) le long d'un petit ruisseau bordé d'un petit nombre de carex. Ce site correspond à la mention antérieure désignée « rivière Nanaimo » (tableau 1). La zone sous la ligne de transport d'électricité a été déboisée et ressemble à une coupe à blanc en régénération. Photographie : Patrick Lilley.



Emprise de ligne électrique entre la rivière Nanaimo et la Nanaimo River Road, du côté nord de la rivière (22 juillet 2010). On y a observé une hespérie rurale qui s'est brièvement posée sur une ronce à petites fleurs à côté d'un taillis de saules le long d'un petit ruisseau bordé d'un petit nombre de carex. Ce site correspond à la mention antérieure désignée « rivière Nanaimo » (tableau 1). La zone sous la ligne de transport d'électricité a été déboisée et ressemble à une coupe à blanc en régénération. Photographie : Patrick Lilley.



Accotement de la Nanaimo River Road et emprise d'une conduite d'eau principale (21 juillet 2010). Sept hespéries rurales ont été observées en train de s'abreuver de nectar d'apocyn à feuilles d'androsème le long de l'accotement herbeux.  
Photographie : Patrick Lilley.



Accotement de la Nanaimo River Road et emprise d'une conduite d'eau principale (21 juillet 2010). Sept hespéries rurales ont été observées en train de s'abreuver de nectar de fleurs d'une colonie d'apocyns à feuilles d'androsème le long de l'accotement herbeux. Photographie : Patrick Lilley.



Emprise d'une conduite d'eau principale entre la rivière Nanaimo et la Nanaimo River Road, du côté nord de la rivière (22 juillet 2010). Dix hespéries rurales ont été observées en train de s'abreuver de nectar de fleurs d'une grande colonie d'apocyns à feuilles d'androsème poussant sur l'emprise pierreuse. Photographie : Patrick Lilley.



Emprise d'une conduite d'eau principale entre la rivière Nanaimo et la Nanaimo River Road, du côté nord de la rivière (22 juillet 2010). Dix hespéries rurales ont été observées en train de s'abreuver de nectar de fleurs d'une grande colonie d'apocyns à feuilles d'androsème sur l'emprise pierreuse. Photographie : Patrick Lilley.