

Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC

sur la

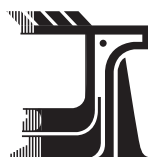
méconelle d'Orégon *Meconella oregana*

au Canada



ESPÈCE EN VOIE DE DISPARITION
2005

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. 2005. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la méconelle d'Orégon (*Meconella oregana*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vii +27 p. (www.registrelep.gc.ca/status/status_f.cfm).

Note de production :

Le COSEPAC souhaite remercier Hans Roemer qui a rédigé le rapport de situation sur la méconelle d'Orégon (*Meconella oregana*). Le présent rapport de situation a été préparé grâce à l'aide et au financement de Parcs Canada et du Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique. Erich Haber, coprésident (plantes vasculaires) du Sous-comité de spécialistes des plantes et lichens du COSEPAC, a supervisé le présent rapport et en a fait la révision avec la participation des membres du COSEPAC. L'examen a peut-être mené à des modifications ou à des ajouts à la version initiale du rapport.

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) 997-4991 / (819) 953-3215
Télec. : (819) 994-3684
Courriel : COSEWIC/COSEPAC@ec.gc.ca
<http://www.cosepac.gc.ca>

Also available in English under the title COSEWIC assessment and status report on the white meconella, *Meconella oregana* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. vi + 30 pp.

Photo de la couverture :
Méconelle d'Orégon – photo fournie par le rédacteur du rapport.

©Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2005.
PDF : CW69-14/441-2005F-PDF
ISBN 0-662-74229-X

HTML : CW69-14/441-2005F-HTML
ISBN 0-662-74230-3



Papier recyclé



COSEPAC

Sommaire de l'évaluation

Sommaire de l'évaluation – Mai 2005

Nom commun

Méconelle d'Orégon

Nom scientifique

Meconella oregana

Statut

En voie de disparition

Justification de la désignation

Il s'agit d'une plante annuelle menacée à l'échelle mondiale ayant au Canada des aires de répartition et des zones d'occupation très limitées. Cette plante est présente dans seulement cinq emplacements de l'écosystème des chênes de Garry, naturellement rare. Ses populations, qui totalisent moins de 3 500 plants matures, fluctuent énormément selon les précipitations variées et sont exposées à des menaces imminentes de pertes importantes attribuables à l'exploitation au sein de l'aire de répartition très urbanisée de l'espèce. Son habitat est en outre touché par la propagation de nombreuses plantes exotiques envahissantes.

Répartition

Colombie-Britannique

Historique du statut

Espèce désignée « en voie de disparition » en mai 2005. Évaluation fondée sur un nouveau rapport de situation.



Méconelle d'Orégon *Meconella oregana*

Information sur l'espèce

Le *Meconella oregana* (la méconelle d'Orégon) appartient à la famille des Papavéracées et est le seul représentant du genre *Meconella* au Canada. Cette espèce est une petite herbacée annuelle (hauteur de 2 à 16 cm) à racine pivotante mince. La plante compte une seule tige dressée ou quelques tiges partant près de la base. Les petites feuilles en forme de cuillère constituant la rosette basilaire mesurent de 3 à 18 mm de longueur, leur court pétiole compris. Les petites feuilles de la tige sont opposées, de forme lancéolée à linéaire et sessiles. L'inflorescence consiste en une fleur solitaire poussant à l'extrémité d'un long pédoncule inséré au bout de la tige ou à l'aisselle de la feuille supérieure. La fleur, composée de six pétales ovés blancs et de trois sépales, porte en son centre quatre à six étamines et un pistil. Le fruit consiste en une capsule linéaire contenant de nombreuses graines de moins de un millimètre de longueur. On trouve dans le sud-ouest des États-Unis deux autres espèces d'une taille légèrement supérieure (*M. californica* et *M. denticulata*) qui ont déjà été considérées comme des sous-espèces du *Meconella oregana*.

Répartition

L'aire de répartition mondiale du *Meconella oregana* s'étend depuis la Californie jusque dans le sud de la Colombie-Britannique. Au Canada, sa présence a été signalée dans les régions côtières de faible altitude entre Victoria et Nanaimo, dans les îles Gulf et à Port Alberni.

Habitat

En Colombie-Britannique, le *Meconella oregana* occupe le versant sud de collines dont le sol mince et aride empêche la croissance de végétation ligneuse mais bénéficie d'une infiltration d'eau régulière en début de saison. Parmi les espèces associées au *Meconella oregana*, on compte d'autres petites plantes vasculaires et des bryophytes.

Biologie

La floraison du *Meconella oregana* commence au début de mars et se termine vers la mi-avril. Après avoir produit leurs graines, les plantes s'assèchent, entre le début et la fin d'avril selon les conditions climatiques. Aucune pollinisation par les insectes n'a été observée et la pollinisation par le vent est probable. La germination, dans des conditions horticoles, a été observée en automne de même qu'au début du printemps. Aucun cas d'herbivorie n'a été signalé.

Taille et tendances des populations

La taille de la population totale du *Meconella oregana* au Canada était de 3 355 individus en 2004. Sa zone d'occupation est de seulement 50 à 100 m². On ne dispose pas d'observations régulières de l'espèce sur plusieurs années, ni aux États-Unis ni au Canada. Quinze populations distinctes ont été recensées en Colombie-Britannique, et seulement cinq ont été réobservées au printemps 2004. Certaines des populations ont été découvertes il y a plus de 100 ans et sept n'ont pas été réobservées depuis 50 ans. Les données démographiques de 2005 obtenues après l'achèvement du rapport et avant la désignation de l'espèce ont été ajoutées. Ces données révèlent que trois des quatre populations existantes ont subi d'importants déclin depuis 2004.

Facteurs limitatifs et menaces

Les deux principales menaces contre l'espèce sont la perte d'habitat et la détérioration de l'habitat. La perte d'habitat est principalement causée par l'aménagement résidentiel des attrayants terrains ouverts à flanc de colline occupés par l'espèce. Les deux plus grandes populations (75 p. 100 de la population canadienne totale) sont confrontées à une menace imminente de cette nature. La détérioration de l'habitat est causée par la circulation récréative ou autre, le broutage des animaux domestiques, la perturbation du profil d'infiltration d'eau, la lutte contre les incendies et l'envahissement croissant des plantes non indigènes. La faible capacité de dispersion de l'espèce pourrait constituer un facteur limitatif intrinsèque.

Importance de l'espèce

Il s'agit de la seule espèce du genre *Meconella* au Canada. On ne connaît aucun usage médicinal, cérémonial ou autre du *Meconella oregana*.

Protection actuelle et autres désignations

D'après les dénombrements de 2004, près de 85 p. 100 des *Meconella oregana* se trouvent sur des terrains privés, 11 p. 100 dans un parc régional et un peu plus de 4 p. 100 sur des terres fédérales non protégées. Le *Meconella oregana* ne bénéficie d'aucune protection légale au Canada. Il figure sur la liste rouge de la Colombie-Britannique (N1S1, « critically imperiled at the national and provincial level » ou gravement en péril aux échelles nationale et provinciale). Il a la cote S1 (« critically imperiled » ou gravement en péril) en Californie et en Oregon et la cote S2 (« vulnerable to extirpation » ou vulnérable à une disparition du pays) dans l'État de Washington.



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 indigènes 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, présidé par le Musée canadien de la nature), de trois membres ne relevant pas de compétences, ainsi que des coprésident(e)s des sous-comités de spécialistes des espèces et des connaissances traditionnelles autochtones. Le Comité se réunit au moins une fois par année pour étudier les rapports de situation des espèces candidates.

DÉFINITIONS (NOVEMBRE 2004)

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)****	Espèce sauvage pour laquelle l'information est insuffisante pour évaluer directement ou indirectement son risque de disparition.

* 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.



Environnement
Canada

Environment
Canada

Service canadien
de la faune

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 le

méconelle d'Orégon

Meconella oregana

au Canada

2005

TABLE DES MATIÈRES

INFORMATION SUR L'ESPÈCE.....	3
Nom et classification.....	3
Description morphologique.....	4
Description génétique.....	5
RÉPARTITION.....	5
Aire de répartition mondiale.....	5
Aire de répartition canadienne.....	6
HABITAT.....	6
Besoins en matière d'habitat.....	6
Tendances en matière d'habitat.....	8
Protection et propriété.....	9
BIOLOGIE.....	9
Cycle vital et reproduction.....	9
Herbivores.....	12
Physiologie.....	12
Dispersion.....	12
Relations interspécifiques.....	13
Adaptabilité.....	14
TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS.....	14
Activité de recherche.....	14
Abondance.....	15
Fluctuations et tendances.....	15
Effet d'une immigration de source externe.....	16
FACTEURS LIMITATIFS ET MENACES.....	17
IMPORTANCE DE L'ESPÈCE.....	19
PROTECTION ACTUELLE OU AUTRES DÉSIGNATIONS DE STATUT.....	19
RÉSUMÉ TECHNIQUE.....	20
REMERCIEMENTS ET EXPERTS CONTACTÉS.....	23
SOURCES D'INFORMATION.....	24
SOMMAIRE BIOGRAPHIQUE DU RÉDACTEUR DU RAPPORT.....	27
COLLECTIONS EXAMINÉES.....	27

Liste des figures

Figure 1. Petite touffe de <i>Meconella oregana</i>	4
Figure 2. Aire de répartition mondiale du <i>Meconella oregana</i>	5
Figure 3. Aire de répartition du <i>Meconella oregana</i> en Colombie-Britannique.....	8
Figure 4. Cinquante <i>Meconella oregana</i> à la localité de Port Alberni, marqués pour dénombrement.....	13

Liste des tableaux

Tableau 1. Occurrences signalées, vérifications et propriété des terrains.....	10
Tableau 2. Activités de recherche du <i>Meconella oregana</i> en 2004.....	11

INFORMATION SUR L'ESPÈCE

Nom et classification

Le *Meconella oregana* Nutt. appartient à la famille des Papavéracées; il n'existe que trois espèces du genre *Meconella*. Au Canada, le *Meconella oregana* est le seul représentant du genre et on ne lui reconnaît aucune sous-espèce ou variété.

Des variétés et des sous-espèces du *Meconella oregana* ont été décrites dans le passé, mais elles ont été reclassées par la suite (Kartesz, comm. pers., 2004). Le *Meconella californica* Torr. et Frém. était autrefois connu sous les noms de *Meconella oregana* ssp. *californica* (Torr.) E. Murray, *Meconella oregana* var. *californica* (Torr. et Fremont) Jeps., *Meconella oregana* var. *californica* Jepson, *Meconella oregana* var. *octandra* (Greene) Jeps. et *Meconella oregana* var. *octandra* Jeps. Le *Meconella denticulata* Greene était autrefois connu sous les noms de *Meconella oregana* var. *denticulata* (Greene) Jeps. et *Meconella denticulata* Jeps. (ITIS, 2002; Kartesz, comm. pers., 2004).

Parmi les anciens synonymes génériques de l'espèce, on compte *Platystigma oreganum* Brew. et Wats. (1876) et *Platystemon oreganus* Curran (1887) (Hitchcock et Cronquist, 1964). Le statut taxinomique actuel de l'espèce est bien accepté (ITIS, 2004). L'analyse génétique de la famille confirme la classification actuelle (Hoot et al., 1997).

Les noms communs anglais du *Meconella oregana* sont : Oregon meconella, white fairypoppy, white meconella et Oregon poppy (Douglas et al., 1999; Rush et al., 1999; California Native Plant Society, 2003; NatureServe, 2003; Sacramento Fish and Wildlife Office, 2003; ITIS, 2004; Washington Natural Heritage Program, 2004).

En Californie, où l'aire de répartition de l'espèce chevauche celles du *Meconella californica* et du *Meconella denticulata*, il y a eu une certaine confusion dans l'identification de spécimens dans les comtés de Contra Costa et de Santa Clara. Conséquemment, le *Meconella oregana* n'a pas été inclus dans le nouveau *Jepson Manual*, mais on a par la suite reconnu sa présence en Californie (Flora of North America Editorial Committee, 1993; California Native Plant Society, 2003; Clark, comm. pers., 2004).¹

¹ En Californie, on peut confondre des spécimens du *Meconella oregana* avec des individus peu développés du *Meconella californica*, espèce qui se distingue toutefois par ses pétales généralement plus grands (de 8 à 10 mm au lieu de 2,5 à 4 mm), un plus grand nombre d'étamines (de 6 à 16 plutôt que de 4 à 6) et des étamines en deux séries plutôt qu'en une seule (Munz et Keck, 1959; Ernst, 1967; Flora of North America Editorial Committee [éd.], 1993+). Le *Meconella denticulata* se distingue par ses longues anthères cylindriques du *Meconella oregana*, qui a des anthères globulaires (Hannan, comm. pers., 2004). Le *Meconella oregana* se distingue du *Platystigma linearis* Benth. par la présence de feuilles à la fois sur le pied et sur la tige, ainsi que par sa fleur blanche plutôt que jaune (Munz et Keck, 1959; Rush et al., 1999; Washington Natural Heritage Program, 1992; Washington Natural Heritage Program, 2004). On peut également confondre le *Meconella oregana* avec des moutardes annuelles, mais ces plantes sont très faciles à distinguer lors de la floraison (Washington Natural Heritage Program, 1992).

Description morphologique

Le *Meconella oregana* est une petite plante herbacée annuelle à racine pivotante mince. Les tiges, uniques ou partant en faible nombre près de la base, sont dressées à ascendantes. À la floraison, les plantes sont d'une hauteur de 2 à 16 cm, glabres et de couleur bleu-vert (Flora of North America Editorial Committee [éd.], 1993+; Douglas *et al.*, 1999). Les spécimens recueillis en Colombie-Britannique ont une taille de 1 à 8 cm (observations du rédacteur).

Les feuilles de l'espèce ont la forme d'une cuillère, sont entières et forment une rosette basilaire. Les feuilles basilaires ont une longueur de 3 à 18 mm, le pétiole mesurant de 1 à 10 mm compris. Les feuilles de la tige, d'une longueur de 5 à 9 mm, sont opposées, de forme lancéolée à linéaire et sessiles (Douglas *et al.*, 1999; Rush *et al.*, 1999; Washington Natural Heritage Program, 2004).

La fleur solitaire est portée par un pédoncule filiforme axillaire ou terminal, souvent plus long que la tige. Les fleurs sont généralement composées de six pétales ovés blancs (de 1,3 à 4 mm de longueur) et de trois sépales (Flora of North America Editorial Committee [éd.], 1993+; Douglas *et al.*, 1999). Les étamines sont au nombre de quatre à six, en une seule série (Flora of North America Editorial Committee [éd.], 1993+). Les fleurs peuvent présenter certaines irrégularités, comme des pétales ou des étamines fusionnés ou manquants ou des asymétries (Ernst, 1967).



Figure 1. Petite touffe de *Meconella oregana*, avec quelques fruits. Les plantes ont une hauteur d'environ 4 cm.

Le *Meconella oregana* produit une capsule linéaire, d'abord verte et prenant ensuite une coloration ocre à brune, renfermant de nombreuses graines. La taille de la capsule est de 1 à 1,6 cm de longueur par 0,1 cm de diamètre (Gunn et Seldin, 1976; Gunn, 1980). La capsule ne forme pas de valves à proprement parler mais

libère les graines en s'ouvrant au niveau des placentas (Ernst, 1962). Les graines sont lisses et luisantes, et leur couleur varie d'ambéré à noirâtre. Leurs dimensions sont de 0,6 à 0,8 sur 0,4 à 0,6 sur 0,3 à 0,4 mm (Gunn et Seldin, 1976; Gunn, 1980). La figure 1 illustre l'apparence générale de l'espèce.

Description génétique

Le *Meconella oregana* est diploïde et son nombre chromosomique est de 8. Les chromosomes sont plus petits que ceux d'autres espèces de la sous-famille des Platystémnoïdées (Ernst, 1967).

RÉPARTITION

Aire de répartition mondiale

L'aire de répartition mondiale du *Meconella oregana* se limite au sud-ouest de la Colombie-Britannique, à l'État de Washington, à l'Oregon et à la Californie (NatureServe, 2003). La répartition des populations est très éparse et présente d'importantes discontinuités (figure 2).

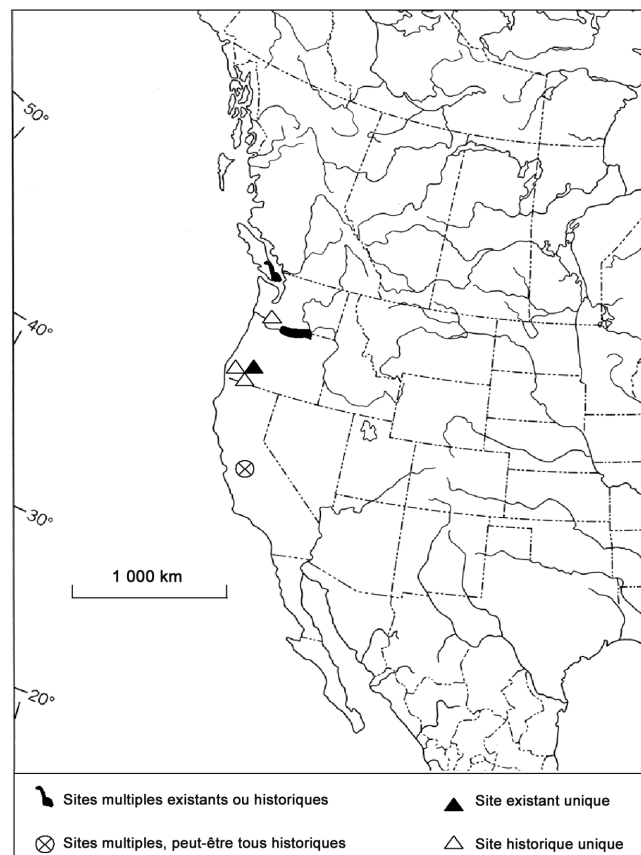


Figure 2. Aire de répartition mondiale du *Meconella oregana*

L'aire de répartition historique correspond probablement à l'aire actuelle, les populations de la Colombie-Britannique représentant l'extrémité nord. Certaines sources américaines affirment qu'il est difficile de déterminer si la répartition éparse de l'espèce est le reflet de discontinuités réelles ou est due au fait que, la plante passant facilement inaperçue, les activités de recherche aient produit des résultats inégaux (Rush *et al.*, 1999; East Bay Chapter, California Native Plant Society, 2004; Washington Natural Heritage Program, 2004).

Aire de répartition canadienne

L'aire de répartition canadienne est petite et entièrement contenue dans les limites de répartition du chêne de Garry (*Quercus garryana*). Les 24 mentions du Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique (Penny, comm. pers., 2004) sont réparties en 15 localités situées entre Victoria et Port Alberni, dans l'île de Vancouver (figure 3). Lors de ses travaux de terrain du printemps 2004, le rédacteur du présent rapport n'a pu établir la présence d'une population à 9 de ces 15 localités. Trois de ces neuf localités n'ont pas été visitées faute d'une description suffisamment précise, mais elles sont aujourd'hui réputées disparues en raison du développement résidentiel. Une autre localité a été détruite par le développement industriel, et une localité connue par un spécimen recueilli en 1910 n'a pas été visitée (île privée).

La zone d'occurrence de l'espèce au Canada est estimée à moins de 2 500 km². La zone d'occupation est extrêmement petite, puisque la majorité des sous-populations examinées couvrent seulement entre 0,25 et 12 m² chacune. La zone d'occupation totale au Canada est estimée à entre 50 et 100 m² (de 0,005 à 0,01 ha), d'après les relevés sur le terrain effectués en 2004 par le rédacteur du présent rapport.

Puisqu'il est difficile de déterminer avec certitude l'absence du *Meconella oregana*, il est aussi difficile de comparer les aires de répartition historique et actuelle de l'espèce. D'après les récents relevés, l'espèce occupe encore les points extrêmes de son aire de répartition canadienne, à l'exception de certains endroits du sud-est, aujourd'hui urbanisés. Cependant, les populations situées dans plusieurs des endroits intermédiaires n'ont pas été réobservées, ce qui indique un début de fragmentation de l'aire de répartition.

HABITAT

Besoins en matière d'habitat

Le *Meconella oregana* n'occupe que des milieux ouverts rocheux ou herbeux, irrigués par infiltration au début du printemps mais secs en été (Douglas *et al.*, 1999; NatureServe, 2003). On trouve généralement l'espèce à faible altitude, à moins de 300 m au nord et un peu plus haut au sud, sur des pentes douces à abruptes (Flora

of North America Editorial Committee [éd.], 1993+; Douglas *et al.*, 1999; California Native Plant Society, 2003; Washington Natural Heritage Program, 2004).

Dans le sud des États-Unis, l'espèce est communément associée aux bryophytes et aux lichens, de même qu'à des *Dodecatheon*, des *Plectritis*, des Renonculacées et des Saxifragacées (Ernst, 1967). Dans l'État de Washington, le *Meconella oregana* occupe des couverts mixtes de forêt et de prairie comportant des douglas, des pins ponderosas, des chênes de Garry ainsi que des gyroselles des poètes (*Dodecatheon poeticum*), des lithophragmes bulbifères (*Lithophragma bulbiferum*) et des olsynies de Douglas (*Sisyrinchium douglasii*) (Rush *et al.*, 1999; NatureServe, 2003; Washington Natural Heritage Program, 2004). La description de la *Flora of North America* fait état d'un habitat partiellement ensoleillé et de terrains escarpés sablonneux (*Flora of North America* Editorial Committee [éd.], 1993+). Cependant, Gary Hannan (comm. pers., 2004) précise que les pentes où on observe une infiltration d'eau sont un habitat plus habituel.

La plupart des habitats décrits ci-dessus et même les associations d'espèces correspondent remarquablement à ceux de la majorité des populations de la Colombie-Britannique. Les sites examinés au printemps 2004 se trouvaient généralement dans les environs immédiats de zones d'infiltration. Cependant, les plantes occupaient également des microhabitats bien drainés situés à proximité de telles zones. Il est probable que les zones d'infiltration elles-mêmes constituent un habitat où cette petite plante annuelle peut survivre aux années exceptionnellement arides. Toutes les sous-populations visitées se trouvaient sur des pentes abruptes exposées au sud ou au sud-ouest, les plantes poussant souvent sur les parties moins abruptes de ces pentes. Les sols peu profonds, d'une épaisseur moyenne de 6 cm et sis directement sur la roche-mère, étaient riches en matière organique, mais jamais complètement exempts de sable ou de cailloux. Tous les microsites occupés accueillait des communautés végétales formant un gazon très court, en partie constitué de bryophytes et largement exempt de peuplement dense de plantes vasculaires plus hautes. Les sites se caractérisaient également par une très grande diversité de plantes indigènes et par la présence d'autres plantes vasculaires, mousses et hépatiques rares, qu'on pense à l'*Idaho scapigera* et au *Plagiobothrys tenellus*, deux plantes vasculaires figurant sur la liste rouge provinciale. Les espèces fréquemment associées ont été consignées dans un tableau des végétaux; cette information supplémentaire est disponible sur demande. Les dix plantes vasculaires les plus souvent associées aux habitats du *Meconella oregana* étaient les suivantes : *Collinsia parviflora*, *Aira praecox*, *Aphanes occidentalis*, *Saxifraga integrifolia*, *Triteleia hyacinthina*, *Bromus hordeaceus*, *Selaginella wallacei*, *Silene gallica*, *Brodiaea coronaria* et *Montia fontana*. Les deux bryophytes les plus fréquents étaient le *Rhacomitrium canescens* et le *Mnium miniatum*.

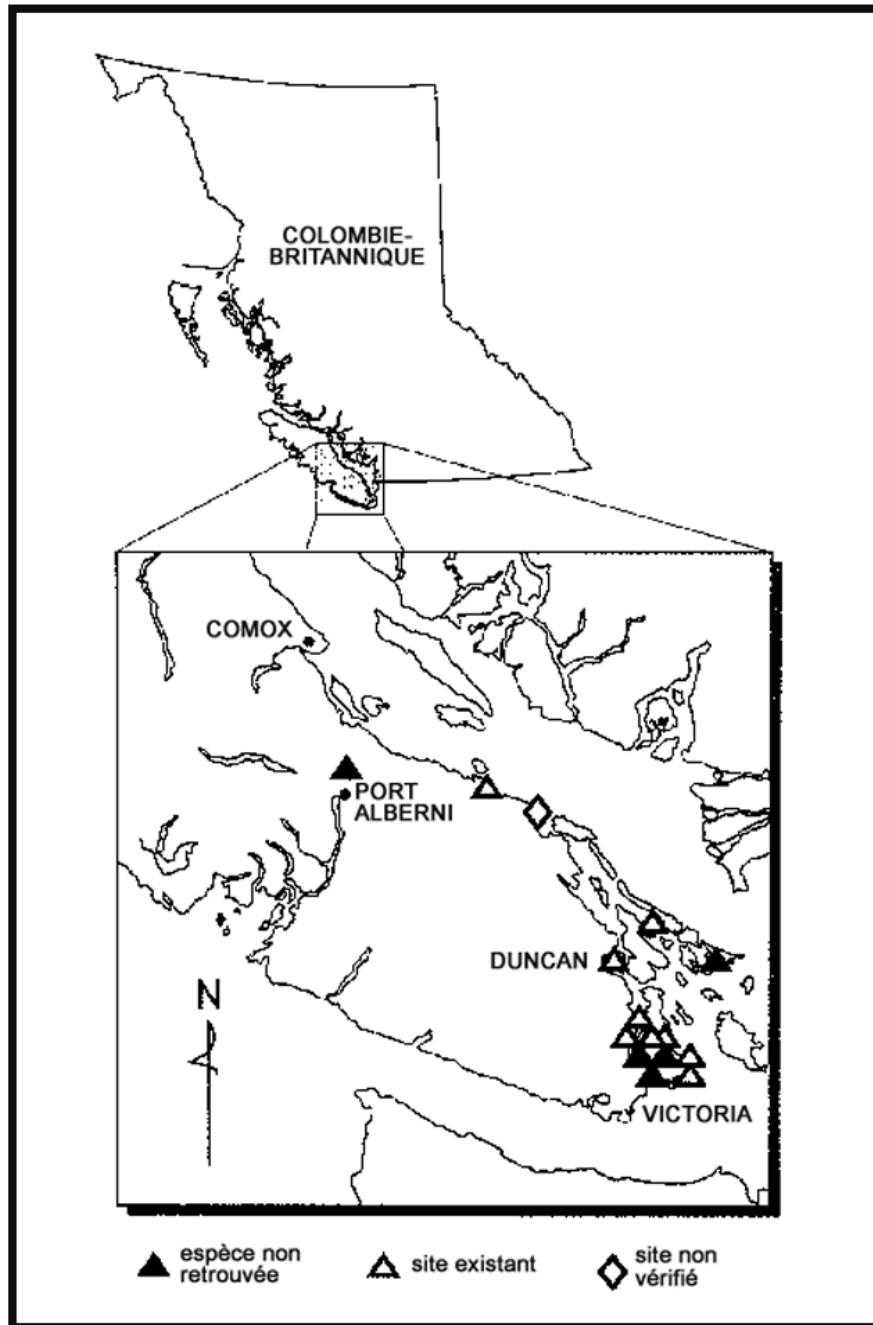


Figure 3. Aire de répartition du *Meconella oregana* en Colombie-Britannique.

Tendances en matière d'habitat

Au Canada, le *Meconella oregana* occupe seulement une petite fraction des habitats d'apparence identique qui pourraient convenir à l'espèce. Cependant, tous ces habitats, qu'ils soient occupés par l'espèce ou non, tendent à être de plus en plus envahis par les espèces non indigènes. Dans certains cas, le genêt à balais (*Cytisus scoparius*), espèce envahissante, a été observé à proximité du *Meconella*

oregana. Toutefois, le sol des microsites occupés par le *Meconella oregana* sont trop peu profonds pour le genêt. La plus grande menace provient d'annuelles introduites : *Aira*, *Vulpia* et *Bromus*, *Cynosurus echinatus*, *Erodium cicutarium*, *Silene gallica*, *Geranium molle* et bien d'autres qui, collectivement, détériorent les microhabitats du *Meconella*. Plusieurs des sites pour lesquels d'anciennes observations de *Meconella* sont documentées, mais situés à proximité de secteurs densément peuplés, accueillent aujourd'hui des communautés végétales fortement modifiées et principalement constituées d'espèces non indigènes, en apparence incapables d'accueillir le *Meconella oregana* (observation du rédacteur, 2004, d'après une comparaison des sites occupés avec les sites inoccupés, indiqués au tableau 2). Cette détérioration de l'habitat par les espèces non indigènes peut être considérée comme aussi dangereuse pour l'espèce, sinon plus, que la destruction pure et simple de son habitat.

Parmi cinq sites où d'anciennes observations sont documentées, mais où l'espèce n'a pas été retrouvée lors des relevés de 2004, trois ont conservé un habitat convenable et deux présentent aujourd'hui un habitat peu ou très peu favorable. La possibilité d'une recolonisation des habitats convenables par l'espèce devrait être gardée en mémoire pour les prochains relevés.

Protection et propriété

Il existe des mentions du *Meconella oregana* pour six endroits de la Colombie-Britannique bénéficiant d'une forme quelconque de protection (tableau 1), notamment un parc provincial, une réserve écologique et des parcs régionaux et municipaux. Les récentes recherches du rédacteur du présent rapport sur le terrain ont couvert tous ces endroits, mais une seule population y a été observée. Une autre population existante se trouve en partie sur un terrain fédéral (celui de l'Institut Hertzberg d'astrophysique du CNRC) et en partie sur un terrain privé. Quatre des populations existantes, y compris les deux plus grandes, se trouvent sur des terrains privés. Parmi les individus dénombrés en 2004, seulement 368 se trouvaient sur des terrains protégés (parc régional de district) et 151 sur le territoire domaniale, alors que 2 806 se trouvaient sur des terrains privés.

BIOLOGIE

Cycle vital et reproduction

Le *Meconella oregana* fleurit de mars au début d'avril dans l'ensemble de son aire de répartition et la période d'épanouissement des fleurs est hautement dépendante des conditions climatiques (Rush *et al.*, 1999; California Native Plant Society, 2003; NatureServe, 2003; Washington Natural Heritage Program, 2004, observations du rédacteur, 2004). Les populations connues peuvent être très abondantes certaines années et très difficiles à retrouver d'autres années (Janszen, comm. pers., 2004), en partie parce que cette espèce annuelle est très peu visible hors de la période de floraison.

Tableau 1. Occurrences signalées, vérifications et propriété et protection des terrains.

Localités signalées	Herborisateurs et années	Spécimens d'herbiers	Remarques	Vérification sur le terrain en 2004 ou motif de non vérification	Population en 2004	Propriété ou protection des terrains	Taille de la population (ou de la sous-population)
Mont Douglas (=Cedar Hill)	Macoun, 1875, 1876, 1884, 1887; C.F. Newcombe, 1916; Redfern, 1925; Hardy, 1945, 1952	CMN (1975, 1976, 1887) tous sur la même feuille d'herbier; RBCM (1916, 1925, 1945, 1952)	1916 : petite colonie	x	Introuvable	Parc régional	
« Victoria » ¹	Dawson, 1876; Macoun, 1908	CMN (1876, 1908)		(Endroit exact inconnu) ¹	Introuvable	Surtout privé	
Baie Departure, île Jesse	Spreadborough 1910	CMN (1910)		(île privée)	Non examinée	Privé	
« Tod Inlet, Victoria » ¹	Hardy, 1927	RBCM (1927)		(Endroit exact inconnu)	Introuvable	Varié	
Mont Little Saanich, Saanich	C.F. Newcombe, 1917, 1928, 1931; Hardy, 1931; Ceska, 1977, 1980; Roemer, 2001, 2003	RBCM (1917, 1928, 1931a, 1931b, 1977)	1917 : plante unique 2003 : l'une de deux sous-populations, environ 20 individus sur 2 m ² »	x	Existante	Partie fédérale Partie privée	150 302
« Lac Elk » ¹	Henson, 1933	UBC (1933)		(Emplacement exact inconnu)	Introuvable	Varié	
Mont Finlayson, Victoria	Carter, 1918; Hardy, 1925, 1936	RBCM (1918, 1925); UBC (1936)		x	Introuvable	Parc provincial	
Parc du lac Thetis, Victoria	Clark, 1958; Melburn, 1958, 1961	UVIC (1958a); RBCM (1958b)		x	Existante	Parc régional	368
Île Saturna	Janszen, 1974, 1987	RBCM (1974)	1987? : plantes nombreuses dans une seule petite zone	x	Existante	Privé	52
Mont Nanoose	Ceska, 1976, 1993; Douglas, 1976; Schofield, 1976	RBCM (1976a, 1976b); UBC (1976)	1976 : deux petites populations (~10 plantes?) »	x	Introuvable	Propriété fédérale	
Mont Jocelyn, district des Highlands	Ceska, 1977, 1986; Roemer, 1997	RBCM (1977, 1997)		x	Introuvable	Parc provincial	
Île Galiano, mont Sutil	Janszen, 1980	RBCM (1980)		x	Introuvable	Galiano Conservancy et privé	
Réserve écologique du mont Tzuhalem	William Newcombe, 1928; Ceska, 1980	(Observations?)		x	Introuvable	Réserve écologique provinciale	
N.-E. de Port Alberni	VanDieren, 1993a; Ceska, 1993b	RBCM (1993a)	1993b : plusieurs milliers de plantes	x	Existante	Privé	1 274
Mont Skirt Sud	Ceska et Roemer, 2000, 2003		2003 : 300+30 individus reproducteurs	x	Existante	Privé	1 209
Total : 15 localités				11/15	5 populations existantes		Nombre vérifié : 3 355

2 806 plantes non protégées sur des terres privées; 151 plantes non protégées sur des terres fédérales; 368 plantes protégées dans un parc régional

¹ Les guillemets indiquent que l'endroit exact est inconnu, la description de la localité étant trop générale et pouvant chevaucher d'autres localités décrites avec plus de précision. De plus, au cours des 70 années ou plus qui se sont écoulées depuis la mention, il y a eu dans le secteur aménagement résidentiel, sinon urbain.

Tableau 2. Effort de recherche du *Meconella oregana* en 2004.

	Localités (tous les relevés ont été menés par le rédacteur du présent rapport, sauf indication contraire dans la colonne des dates)	Dates des relevés mm/jj (tous en 2004)	Nombre d'individus (le plus élevé si plus d'un relevé)
	Mont Douglas, municipalité de Saanich	03/28, 04/07	
	Mont Little Saanich, municipalité de Saanich	03/11, 03/13, 03/19, 03/26, 03/29, 04/06, 04/09	422
	Mont Finlayson, municipalité de Langford	04/18	
	Parc du lac Thetis, municipalité de View Royal	03/23, 03/30, 04/01	368
Localités connues où l'espèce a été observée dans le passé	Île Saturna	03/22 04/05 (H. Janszen)	52
	Mont Nanoose	03/16	
	Mont Jocelyn, district des Highlands	03/27, 04/19	
	Mont Sutil, île Galiano	03/24	
	Réserve écologique du mont Tzuhalem, Duncan	04/02 (A. et O. Ceska)	
	N.-E. de Port Alberni	04/02	1 274
	Mont Skirt Sud, municipalité de Langford	03/12, 03/13	1 209
Localités mal définies, pouvant être perdues, où l'espèce a été observée dans le passé	« Victoria » : endroit exact inconnu; chevauche plusieurs localités visitées « Tod Inlet », « Victoria » : endroit exact inconnu; des milieux naturels propices à l'espèce sont menacés par le développement « Lac Elk » : endroit exact inconnu; chevauche deux des localités visitées		
Localité connue mais non visitée	Baie Departure, île Jesse (île privée)		
	Bear Hill, municipalité de Saanich	03/(18?)	
	Mont Skirt Ouest, municipalité de Langford	03/17, 03/21	
Endroits présentant un milieu favorable à l'espèce	Mill Hill, municipalité de Langford	03/20, 04/12, + nombreuses visites ultérieures	
	Pointe Mathews, île Galiano	03/24	
	Mont Stewart, district des Highlands	03/23	
	Lone Tree Hill, district des Highlands	03/27	
total			3 355

On connaît fort peu la biologie de la reproduction du *Meconella oregana*. Le *Platystemon californicus*, espèce annuelle étroitement apparentée de Californie, est fortement auto-incompatible et présente un ratio pollen-ovule élevé (Hannan, 1981). Bien que des abeilles solitaires (Andréniés et Halictidés) pollinisent le *P. californicus*, l'espèce est également pollinisée par le vent (Hannan, 1981). Malgré son faible nombre d'étamines et la petite taille de ses stigmates, le *Meconella oregana* bénéficie probablement d'une pollinisation éolienne efficace en raison de la forte densité de ses peuplements (Hannan, comm. pers., 2004), surtout que peu de pollinisateurs sont actifs au début du printemps pendant la floraison. Bien que le

Meconella oregana soit probablement partiellement autocompatible, les stigmates dépassent les anthères un jour ou deux après l'anthèse pour favoriser la pollinisation croisée, entre individus distincts (Ernst, 1967). Les pétales se ferment la nuit, ce qui exclut les pollinisateurs nocturnes (Ernst, 1967).

Lors de ses expériences en serre menées à l'Université Stanford, Ernst (1967) a remarqué que les espèces du genre *Meconella* sont difficiles à faire pousser : les plantules sont susceptibles à la fonte des semis et mettent souvent plus d'un an à germer. L'ajout de gravier sur le dessus des pots aide à aérer la base des plantes et à empêcher que les graines soient emportées (Ernst, 1967). À Victoria, on a observé à deux reprises une germination automnale du *Meconella oregana* (Pinder-Moss, comm. pers., 2004, observations de Hans Roemer, 2004-2005), mais dans les expériences menées à Stanford, la germination a eu lieu au printemps. Hans Roemer a observé en 2005, en milieu naturel, un début de germination après un épisode de temps chaud et humide à la fin de janvier.

Le *Meconella oregana* est une plante annuelle qui meurt après avoir produit ses graines. Il est possible que l'espérance de vie des graines soit courte, car les vieilles graines ne germent pas aisément (Pinder-Moss, comm. pers., 2004).

Herbivores

Aucune publication ne fait état d'herbivores se nourrissant du *Meconella oregana* et aucun signe d'herbivorie n'a été observé sur le terrain en 2004. Les fonctions de la protopine et des autres alcaloïdes présents dans le *Meconella californica*, étroitement apparenté, ne sont pas connues. Par contre, on sait que chez d'autres espèces les alcaloïdes repoussent les pathogènes comme les bactéries, les champignons, les insectes, les nématodes et les protozoaires (Salmore et Hunter, 2001). Les alcaloïdes peuvent également repousser d'autres herbivores.

Physiologie

Aucune publication ne fait état des besoins physiologiques et des tolérances du *Meconella oregana*. Le *Meconella californica*, espèce étroitement apparentée, contient de la protopine, un alcaloïde, ainsi qu'un autre alcaloïde qui n'a pu être extrait en quantité suffisante pour l'identification (Stermitz et Coomes, 1969). En condition de stress hydrique, on observe chez le *Platystemon californicus*, autre espèce étroitement apparentée, une baisse de la capacité hydrique, de la conductance stomatique et de la photosynthèse. Le *Platystemon californicus* n'est pas particulièrement sensible à une augmentation de la concentration d'ozone dans l'air (Bytnerowicz *et al.*, 1988).

Dispersion

Le *Meconella oregana* produit une capsule contenant de nombreuses graines. À maturité, les trois carpelles se séparent au sommet de la capsule, à la manière de

valves, et se tordent occasionnellement (Gunn et Seldin, 1976; Gunn, 1980) pour libérer les graines. Contrairement aux espèces d'autres genres de la famille des Papavéracées chez lesquelles les graines portent des arilles qui attirent les fourmis pour disperser les graines, le *Meconella oregana* produit des graines sans arille (Ernst, 1962; Gunn et Seldin, 1976; Gunn, 1980). À cause de la petite taille de cette plante, de ses petites graines (voir la description morphologique) et de l'absence d'arille sur celles-ci, la distance de dispersion à partir de la plante-mère est probablement très courte, comme en témoigne les très petites superficies occupées par les sous-populations canadiennes. La superficie moyenne des 17 sous-populations observées en 2004 était de 3,4 m², la plus petite n'étant que de 0,03 m² (voir la figure 4). La présence de plusieurs sous-populations le long de pistes de chevreuils indique qu'une dispersion des graines sur de plus longues distances serait possible par l'intermédiaire de mottes de terre humide adhérant aux sabots de ces animaux (observations de Hans Roemer, 2004).



Figure 4. Cinquante *Meconella oregana* à la localité de Port Alberni, marqués pour dénombrement. On peut voir sur l'image la minceur du sol et les traces de motocyclette.

Relations interspécifiques

Le feu pourrait avoir joué un rôle dans la conservation de l'habitat du *Meconella oregana*. Des incendies réguliers auraient pu réduire la compétition en limitant la prolifération des arbustes et en freinant la croissance des graminées et des herbacées non graminoides (Rush *et al.*, 1999; Washington Natural Heritage Program, 2004). Les populations de *Meconella oregana* sont probablement touchées par la compétition des graminées annuelles exotiques (Ertter, comm. pers., 2004;

Washington Natural Heritage Program, 2004), qui captent très efficacement l'eau au printemps. Dans les habitats canadiens, on compte parmi les plantes associées au *Meconella* 25 plantes non indigènes, dont sept sont des graminées annuelles et bisannuelles exotiques.

Adaptabilité

Comme on peut s'y attendre d'une plante annuelle, la taille et la floraison du *Meconella oregana* varient selon les précipitations saisonnières et la température (Ernst, 1967). En 2004, le rédacteur du présent rapport a observé des individus en fleur d'une hauteur variant entre 1 et 8 cm et qui comptaient entre 1 et 5 tiges. Les fleurs épanouies avaient un diamètre de 2 à 6 mm. Les plus grandes plantes se trouvaient dans les microhabitats moins exposés et plus abrités ou partiellement ombragés. La durée de floraison est hâtive et plus courte dans les habitats secs et tardive et plus longue dans les zones d'infiltration d'eau.

TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS

Activité de recherche

Le *Meconella oregana* passe aisément inaperçu et est difficile à repérer hors de la période de floraison. Sa période de floraison annuelle est très brève et le moment de la floraison varie considérablement d'une année à l'autre (de la mi-mars à la mi-avril) selon les conditions climatiques (Rush *et al.*, 1999; East Bay Chapter, California Native Plant Society, 2004; Washington Natural Heritage Program, 2004). En 2004, le rédacteur du présent rapport a observé des *Meconella oregana* en fleur du 11 mars au 10 avril.

Les 15 localités connues abritant l'espèce au Canada ont été revisitées, sauf quatre (voir les tableaux 1 et 2). Toutes les localités sont distantes l'une de l'autre de quelques kilomètres à des dizaines de kilomètres et correspondent à 15 populations. Au sein des populations, la plus grande distance entre deux sous-populations est de 200 mètres. Trois des quatre localités ou populations qui n'ont pas été revisitées (leur existence étant basée sur des documents datant de 50 à plus de 100 ans) ne sont pas suffisamment bien décrites pour être retrouvées et se trouvent aujourd'hui dans des zones résidentielles. La dernière localité non revisitée se trouve sur une île privée (la mention remonte à 1910). Cinq populations ont été observées dans les onze localités documentées qui ont fait l'objet d'un relevé. Parmi celles-ci, on compte la plus grande population connue, la population la plus septentrionale et la population la plus méridionale. Trois populations sont composées de deux à neuf sous-populations distinctes. En plus des recherches dans les populations documentées, six autres endroits comportant des habitats possibles ont été parcourus en vue d'y découvrir de nouvelles populations, mais sans succès (voir le tableau 2). Le rédacteur du présent rapport, qui connaît le *Meconella oregana* depuis

30 ans, n'a découvert qu'une seule nouvelle population durant cette période, malgré des relevés fréquents dans des milieux et endroits propices à l'espèce. On peut en dire autant pour d'autres botanistes de terrain de la région. Il est donc probable que la majorité des occurrences du *Meconella* au Canada sont connues.

Les recherches de *Meconella* par le rédacteur du présent rapport et ses associés ont été fondées sur la reconnaissance des milieux propices, étant donné que seulement de très petits segments du paysage contiennent des habitats possibles (voir la section « Besoins en matière d'habitat »). Les habitats possibles ont été repérés selon les caractéristiques physiques du terrain (pentes exposées au sud, proximité de zones d'infiltration), la physionomie de la végétation (gazon très court) et, plus tard, les associations d'espèces observées dans les localités connues.

Plus de 200 microhabitats considérés comme « parfaitement convenables » ont été examinés. Un total de 17 sous-populations, constituant les 5 populations existantes, y ont été relevées.

Abondance

Les anciennes mentions canadiennes (Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, 2004) contiennent très peu d'information quantitative. L'abondance de la plus grande population est décrite comme étant de « plusieurs milliers » en 1993. Les dénombrements effectués par le rédacteur du présent rapport en 2004 sont présentés aux tableaux 1 et 2. La précision des dénombrements est de ± 15 p. 100 lorsque la quantité d'individus est supérieure à un millier, alors que les dénombrements inférieurs à ce nombre sont plus précis. Si on postule que toutes les populations canadiennes ont été découvertes, il n'aurait existé au pays que 3 355 *Meconella* en 2004. Toutes ces plantes sont des individus produisant des fleurs; aucun individu exempt de fleur n'a été observé, même les plus petits. Cela ne signifie toutefois pas que toutes ces plantes produisent des graines viables, les conditions climatiques après l'anthèse étant déterminantes à cet égard.

Fluctuations et tendances

Comme indiqué précédemment, les données quantitatives des anciennes mentions sont trop rares pour évaluer adéquatement les fluctuations. La plus grande population canadienne, avec « plusieurs milliers » d'individus signalés en 1993, comptait approximativement 1 274 plantes en 2004. La deuxième plus grande population, que le rédacteur du présent rapport a dénombrée annuellement au cours des quatre dernières années, comptait environ 60, 100, 330 et 1 209 individus, respectivement. Cela indique que 2004 a été une « bonne année » pour le *Meconella*. Ces populations de 1 274 et de 1 209 individus occupent des habitats bien irrigués par l'infiltration d'eau; il est possible que pour les populations occupant des habitats plus secs, l'année ait été moins favorable. Il ne fait aucun doute que les populations fluctuent considérablement sur des intervalles de quelques années.

Le tableau 1 fait état de 15 occurrences canadiennes du *Meconella oregana* documentées au cours des 129 dernières années. Onze de ces localités ont été examinées lors des relevés de 2004 menés par le rédacteur du présent rapport, mais seulement cinq populations y ont été retrouvées. Quoiqu'il soit impossible d'affirmer avec certitude que toutes les populations existantes aient été trouvées, les résultats des recherches demeurent néanmoins très préoccupants, l'espèce paraissant présenter un déclin général au Canada.

Remarque : En avril 2005, avant la désignation de mai 2005, des données démographiques supplémentaires ont été recueillies par H. Roemer et M. Fairbarns. Des données de 2005 révèlent qu'il y a eu un déclin dans trois des quatre populations connues : Port Alberni (de 1 274 individus à plus de 500), mont Skirt (de 1 209 à 86) et mont Little Saanich (de 422 à 197). Aucune donnée pour 2005 n'était disponible pour la population de l'île Saturna (E. Haber, coprésident du Sous-comité de spécialistes des plantes vasculaires, le 1^{er} mai 2005).

Effet d'une immigration de source externe

La répartition du *Meconella oregana* depuis le sud-ouest de la Colombie-Britannique jusque dans l'État de Washington, l'Oregon et la Californie, est très éparse. Aux États-Unis, les mentions du *Meconella oregana* n'indiquent pas toujours la taille des populations. Dans l'État de Washington, la taille d'une population est décrite comme « des milliers » pour une localité et de 75 à 15 individus pour les autres localités dont les effectifs sont signalés (Washington Natural Heritage Program, 1992; Caplow, comm. pers., 2004). En Oregon, les populations dénombrées varient de quelques plantes (de 4 à 6) à environ 25 à 50-100 plantes (base de données de l'Oregon State University, 2004). La taille d'aucune population n'est signalée pour la Californie (California Natural Diversity Database, 2004).

Le *Meconella oregana* est rare (cotes S1 ou S2) dans l'État de Washington et très rare (S1) plus au sud (Oregon et Californie). Il est donc peu probable que les populations américaines puissent rétablir l'espèce au Canada si elle en disparaissait. En fait, les populations américaines auraient probablement autant besoin des populations canadiennes en cas d'effondrement.

La population américaine de *Meconella oregana* la plus proche se trouve sur l'île Whidbey (État de Washington); elle est distante d'environ 50 km des populations canadiennes les plus proches. On ignore si des échanges génétiques se produisent sur une telle distance chez le *M. oregana*. Certaines populations canadiennes existantes sont séparées par des distances similaires ou supérieures.

FACTEURS LIMITATIFS ET MENACES

Les deux menaces principales à la survie à long terme des populations canadiennes de *Meconella oregana* sont la perte d'habitat et la détérioration de l'habitat.

La perte d'habitat due au développement est l'une des principales causes du déclin de l'espèce. Onze des quinze localités décrites au tableau 1 se trouvent dans le district régional de la capitale (DRC). La population humaine du DRC a crû rapidement et on prévoit qu'elle s'accroîtra encore de près de 75 000 habitants d'ici 2020 (CRD Regional Growth Strategy, 2003). Comme la plupart des terrains faciles à aménager ont déjà été exploités, la croissance résidentielle commence à s'étendre aux versants rocheux disponibles à l'extérieur des parcs, milieux où l'on trouve les microhabitats du *Meconella oregana*. Une seule des cinq populations existantes de l'espèce se trouve dans un parc.

La croissance urbaine décrite ci-dessus menace malheureusement de façon imminente les deux plus grandes populations canadiennes de l'espèce. Ces deux populations se trouvent sur des terrains privés : le terrain occupé par la plus grande population (Port Alberni) a été récemment acquis par un nouveau propriétaire et une demande de lotissement résidentiel a été déposée. Le terrain occupé par la deuxième population (mont Skirt), qui fait partie d'un grand terrain de golf et d'un développement résidentiel, est en voie d'être accessible par une nouvelle route. Une demande de lotissement pour ce développement résidentiel est prévue d'ici un an (D. Fraser 2005, comm. pers., d'après une demande de renseignements auprès du service municipal d'urbanisme). Les menaces pesant sur ces populations sont la destruction complète par la construction de routes et de résidences, le paysagement, la perturbation des sols et la modification des caractéristiques hydrologiques, pour n'en nommer que quelques-unes. Une partie d'une autre population (mont Little Saanich) se trouve également sur un terrain privé. Ces trois propriétés privées réunissent près de 85 p. 100 de la population canadienne totale du *Meconella oregana*. Avec leurs pentes exposées au sud et leur vue sur les montagnes et la mer, il s'agit de sites de choix pour le développement immobilier.

Le *Meconella oregana* est une espèce étroitement associée à l'écosystème des chênes de Garry. Lea (2002) a cartographié le déclin des secteurs occupés par le chêne de Garry sur la péninsule Saanich entre 1800 et 1997. La péninsule Saanich compte neuf des quinze populations historiques du *Meconella oregana* et trois des cinq populations existantes (voir le tableau 1). Lea a constaté que la chênaie de Garry ne couvrait plus que 512 ha en 1997, soit moins de 5 p. 100 de la superficie qu'elle occupait en 1800. L'habitat du *Meconella oregana* aurait connu un déclin similaire, peut-être légèrement moins sévère en raison de son terrain plus rocheux.

La détérioration de l'habitat peut commencer par des perturbations comme le broutage par les animaux domestiques ou l'endommagement du sol, qui favorisent la prolifération des espèces exotiques (voir la section Tendances en matière d'habitat

sous Habitat). Cependant, les espèces exotiques peuvent aussi proliférer d'elles-mêmes et être à l'origine de la modification et de la détérioration de l'habitat. Tel que mentionné précédemment, les espèces envahissantes, dans le cas qui nous occupe, principalement les graminées et les herbacées annuelles, forment des peuplements beaucoup plus hauts que le *Meconella oregana* et entrent en concurrence avec lui pour la lumière et l'humidité du sol.

Les dix-sept sous-populations composant les cinq populations existantes de *Meconella oregana* ont été examinées en vue d'y noter les espèces associées; toutes les plantes vasculaires et les bryophytes poussant dans le même microhabitat que les *Meconella oregana* dans un rayon de 10 cm de chacun des individus ont été consignées dans un tableau (disponible sur demande). Parmi les 82 plantes vasculaires observées, 25 sont des espèces introduites; la proportion dans les 17 sous-populations étudiées varie de 19 p. 100 à 56 p. 100. Des proportions de plantes introduites beaucoup plus élevées (jusqu'à 85 p. 100) ont été relevées sur des coteaux rocheux et herbeux dans le Victoria métropolitain (Roemer, 1995), où l'on trouvait certaines des populations les plus anciennes de *Meconella*, aujourd'hui disparues.

Avant la demande de lotissement, on faisait de la coupe de bois autour de la zone naturelle abritant la population de Port Alberni. La machinerie et les débris de bois ont perturbé directement le site, et les nouvelles voies d'accès créées de toutes parts ont mené à une intensification des dommages par les motocyclettes (figure 4).

La lutte contre les incendies pourrait également présenter des désavantages pour l'habitat du *Meconella oregana*. Il est possible que des incendies réguliers aient entretenu un paysage ouvert et limité la compétition avec d'autres espèces (Rush *et al.*, 1999; California Native Plant Society, 2003; Washington Natural Heritage Program, 2004). Le *Meconella oregana* est vulnérable à la compétition des graminées exotiques envahissantes (Rush *et al.*, 1999; NatureServe, 2003; Washington Natural Heritage Program, 2004).

La détérioration de l'habitat par le broutage et la compaction du sol par les activités récréatives a un impact négatif sur l'espèce (Rush *et al.*, 1999; Washington Natural Heritage Program, 2004). La modification des caractéristiques hydrologiques aux sites mêmes ou en amont altère l'habitat et constitue une menace pour l'espèce (Rush *et al.*, 1999; Washington Natural Heritage Program, 2004).

Tel que mentionné sous Dispersion, on peut voir dans les superficies extrêmement faibles occupées par les sous-populations de *Meconella oregana* une indication que la dispersion est un facteur limitatif intrinsèque pour l'espèce.

IMPORTANCE DE L'ESPÈCE

Aucun usage traditionnel de l'espèce par les peuples autochtones n'est connu (Moerman, 1998; Turner, comm. pers., 2004). Cependant, une espèce étroitement apparentée, le *Meconella californica*, contient de la protopine (Stermitz et Coomes, 1969), alcaloïde à propriétés pharmacologiques souvent présent dans les Papavéracées (Kutchan et Dittrich, 1995). À cause de la petite taille de la plante et de sa rareté, on ne peut envisager l'extraction de cet alcaloïde.

PROTECTION ACTUELLE OU AUTRES DÉSIGNATIONS DE STATUT

Le *Meconella oregana* figure sur la liste rouge de la Colombie-Britannique avec la cote G2S1 (en péril à l'échelle mondiale [*globally imperiled*], gravement en péril à l'échelle provinciale [*provincially critically imperiled*]). Toutefois, ce classement ne confère aux plantes aucune protection légale. Le classement de l'espèce est N2 pour les États-Unis et N1 pour le Canada². Aux États-Unis, l'espèce a la cote S1 (gravement en péril [*critically imperiled*]) en Californie et en Oregon et S2 (vulnérable à une disparition du pays [*vulnerable to extirpation*]) dans l'État de Washington (California Native Plant Society, 2003; NatureServe, 2003; Rush *et al.*, 1999; Washington Natural Heritage Program, 2004). Malgré ces classements, le *Meconella oregana* ne bénéficie d'aucune protection légale dans l'État de Washington, en Oregon et en Californie. Cependant, elle peut profiter de mesures de protection dans les aires de conservation désignées.

Sur les 3 355 individus formant la totalité de la population canadienne de *Meconella oregana*, seulement 11 p. 100 se trouvent dans une zone protégée, soit un parc régional très fréquenté près de Victoria, alors que près de 85 p. 100 se trouvent sur des terres privées et environ 4 p. 100 sur un terrain fédéral non protégé.

² Par suite de la révision du classement pour la Colombie-Britannique en 2005.

RÉSUMÉ TECHNIQUE

Meconella oregana

Méconelle d'Orégon

White Meconella

Répartition au Canada : Sud de l'île de Vancouver et îles Gulf

Information sur la répartition	
• Superficie de la zone d'occurrence (km²) au Canada	< 2 500 km ²
• Préciser la tendance (en déclin, stable, en expansion, inconnue).	Aucun changement
• Y a-t-il des fluctuations extrêmes dans la zone d'occurrence (ordre de grandeur > 1)?	Non
• Superficie de la zone d'occupation (km²)	De 50 à 100 m ²
• Préciser la tendance (en déclin, stable, en expansion, inconnue).	En déclin dans l'ensemble
• Y a-t-il des fluctuations extrêmes dans la zone d'occupation (ordre de grandeur > 1)?	Aucune étude sur de multiples années disponible
• Nombre d'emplacements existants (connus ou supposés). (Une population disparue)	Cinq (5)
• Préciser la tendance du nombre d'emplacements (en déclin, stable, en croissance, inconnue).	Aucune surveillance périodique disponible
• Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre d'emplacements (ordre de grandeur >1)?	Improbable
• Tendance de l'habitat : préciser la tendance de l'aire, de l'étendue ou de la qualité de l'habitat (en déclin, stable, en croissance ou inconnue).	Étendue et qualité de l'habitat en déclin
Information sur la population	
• Durée d'une génération (âge moyen des parents dans la population : indiquer en années, en mois, en jours, etc.).	De 10 à 12 mois
• Nombre d'individus matures (reproducteurs) au Canada (ou préciser une gamme de valeurs plausibles (en 2004)).	De 3 300 à 3 500
• Tendance de la population quant au nombre d'individus matures en déclin, stable, en croissance ou inconnue.	En déclin
• S'il y a déclin, % du déclin au cours des dernières/prochaines dix années ou trois générations, selon la plus élevée des deux valeurs (ou préciser s'il s'agit d'une période plus courte).	Aucun dénombrement complet des années précédentes
• Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre d'individus matures (ordre de grandeur > 1)? (Comparer les discussions sur l'abondance et les fluctuations à la page 10)	Probablement que oui au cours des années où le climat a été exceptionnel
• La population totale est-elle très fragmentée (la plupart des individus se trouvent dans de petites populations, relativement isolées [géographiquement ou autrement] entre lesquelles il y a peu d'échanges, c.-à-d. migration réussie de < 1 individu/année)?	Oui
• Préciser la tendance du nombre de populations (en déclin, stable, en croissance, inconnue) : Tendance à long terme au déclin de 15 à 5 populations; aucune tendance à court terme (dans les derniers 10 ans) disponible, voir cependant « Fluctuations et tendances »	À la baisse; aucun dénombrement complet effectué dans les années précédentes
• Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre de populations (ordre de grandeur >1)?	Inconnues : une seule année comporte des observations de l'ensemble de la répartition

<ul style="list-style-type: none"> Énumérer les populations et donner le nombre d'individus matures dans chacune. 	Mont Little Saanich 422 Parc Thesis Lake 368 Île Saturna 52 Port Alberni 1 274 Mont Skirt 1 209
Menaces (réelles ou imminentes pour les populations ou les habitats)	
1) Perte d'habitat imminente à cause des aménagements résidentiels; 2) dégradation de l'habitat à plus long terme à cause des espèces de plantes introduites; 3) dégradation de l'habitat à cause des utilisations récréatives inappropriées	
Effet d'une immigration de source externe	
<ul style="list-style-type: none"> Statut ou situation des populations de l'extérieur? États-Unis : S1S2 (Washington), S1 (Oregon), S1 (Californie) 	
<ul style="list-style-type: none"> Une immigration a-t-elle été constatée ou est-elle possible? 	Peu probable
<ul style="list-style-type: none"> Des individus immigrants seraient-ils adaptés pour survivre au Canada? 	On ne sait pas
<ul style="list-style-type: none"> Y a-t-il suffisamment d'habitat disponible au Canada pour les individus immigrants? 	Oui, mais la qualité de l'habitat est surtout faible ou en déclin
<ul style="list-style-type: none"> L'effet d'une immigration de source externe est-il possible? 	Peu probable
Statut actuel	
COSEPAC : Espèce en voie de disparition (Mai 2005).	

Statut et justification de la désignation

Statut : en voie de disparition	Code alphanumérique : A3c; B1ab(i,ii,iii,iv,v)c(iv)+ 2ab(i,ii,iii,iv,v)c(iv); C1 et 2b
Justification de la désignation : Il s'agit d'une plante annuelle menacée à l'échelle mondiale ayant au Canada des aires de répartition et des zones d'occupation très limitées. Cette plante est présente dans seulement cinq emplacements de l'écosystème des chênes de Garry, naturellement rare. Ses populations, qui totalisent moins de 3 500 plants matures, fluctuent énormément selon les précipitations variées et sont exposées à des menaces imminentes de pertes importantes attribuables à l'exploitation au sein de l'aire de répartition très urbanisée de l'espèce. Son habitat est en outre touché par la propagation de nombreuses plantes exotiques envahissantes.	

Application des critères

Critère A (Population globale en déclin) : L'espèce remplit le critère A3c d'une espèce en voie de disparition, en raison de la disparition probable des deux plus importants sites au cours des dix prochaines années, attribuable au développement (perte de 71 % à 75 %).

Critère B (Petite répartition, et déclin ou fluctuation) : L'espèce remplit les critères B1 et B2a (5 sites), b (i,ii,iii,iv,v) et c(iv) d'une espèce en voie de disparition. Les zones d'occurrence et d'occupation se situent au-dessous des niveaux critiques, avec seulement cinq populations existantes et un déclin continu en ce qui a trait à l'aire, à l'étendue ou à la qualité de l'habitat en raison de la prolifération des espèces exotiques et du déclin ou de la disparition prévu d'au moins la plus importante population, attribuable à l'aménagement. Les données sur la population d'un site sur quatre années consécutives ont indiqué une fluctuation extrême de la population, probablement liée aux fluctuations climatiques (particulièrement aux tendances en matière de précipitation).

Critère C (Petite population globale et déclin) : L'espèce répond aux critères C1 et C2b d'une espèce en voie de disparition. Bien qu'on ait estimé en 2004 que la taille de la population se situait entre 3 300 et 3 500 individus matures, des fluctuations extrêmes ont clairement pu être observées en surveillant la deuxième population la plus importante durant une période de quatre ans. On peut donc supposer qu'il y avait moins de 2 500 individus en 2000, année où la population ne comptait que 60 individus. On doit retenir l'estimation la plus basse lorsqu'il est question d'une espèce dont la population connaît d'importantes fluctuations. Un déclin dû à la disparition imminente de la plus grande population est prévu si un projet d'aménagement résidentiel est réalisé.

Critère D (Très petite population ou aire de répartition limitée) : L'espèce remplit le critère D2 d'une espèce menacée, puisqu'elle a été observée à seulement cinq endroits, que sa zone d'occupation est très petite, peut-être inférieure à 100 m², et que l'on estime qu'il y a risque imminent de disparition des deux plus importantes populations.

Critère E (Analyse quantitative) : Données insuffisantes.

REMERCIEMENTS ET EXPERTS CONTACTÉS

Remerciements

Le rédacteur remercie les nombreuses personnes mentionnées dans la section suivante pour l'information qu'elles ont fournie par téléphone, par courrier électronique ou par d'autres moyens. Le rédacteur remercie en particulier les collègues suivants : Carrina Maslovat, pour le recueil et la compilation d'information de contexte et la co-rédaction du compte rendu sur l'intendance de l'espèce; Matt Fairbarns, pour les cartes de répartition et son assistance sur le terrain; le docteur Adolf et M^{me} Oldriska Ceska, pour des données non publiées sur l'occurrence et pour leur assistance sur le terrain; Gerry Ansell, pour la découverte d'une nouvelle sous-population et pour son assistance sur le terrain; Harvey Janszen, pour son assistance sur le terrain et pour les travaux de terrain sur l'île Saturna; Jenifer Penny, pour les données du Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique et Rick Avis, pour la localisation de la population de Port Alberni.

Le financement pour la préparation du présent rapport de situation a été fourni par l'Agence Parcs Canada et le Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique.

Experts contactés

Peter L. Achuff (Ph.D). Janvier 2004. National Botanist, Ecological Integrity Branch, Parcs Canada, Waterton Lakes National Park, Waterton Park (Alberta) T0K 2M0.

Diane Amirault. Janvier 2004. Biologiste principale des espèces en péril, Service canadien de la faune, Environnement Canada, C.P. 6227, Sackville (Nouveau-Brunswick) E4L 1G6.

Roxanne Bittman. Janvier 2004. Correspondance par courriel avec Matt Fairbarns, California Natural Diversity Database, Department of Fish and Game, 1807-13th Street, Suite 202, Sacramento (Californie) 95814.

Florence Caplow. Janvier 2004. Botanist, Washington Natural Heritage Program, Department of Natural Resources, P.O. Box 47014, Olympia (Washington) 98504-7014.

Kenton Chambers (Ph.D). Janvier 2004. Emeritus Professor, Department of Botany and Plant Pathology, Oregon State University, 2082 Cordley Hall, Corvallis (Oregon) 97331-2902.

Saleem Dar. Janvier 2004. Programme d'intendance de l'habitat pour les espèces en péril, Service canadien de la faune, Environnement Canada, RR1, 5421 Robertson Road, Delta (Colombie-Britannique) V4K 3N2.

George Douglas (Ph.D). Janvier 2004. Douglas Ecological Consultants Ltd, 6230 North Road, Duncan (Colombie-Britannique) V9L 6K9 (anciennement Senior Botanist, Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, Resources Inventory Branch, Ministry of Environment, Lands and Parks)

Matt Fairbarns. Janvier 2004. Botanist, Aruncus Consulting.

- B. Theresa Fowler (Ph.D). Janvier 2004. Conseillère en sciences et biologiste de l'évaluation des espèces, Direction des espèces en péril, Service canadien de la faune, Environnement Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0H3.
- Dave Fraser (Ph.D). Janvier 2004. Endangered Species Specialist, Biodiversity Branch, Terrestrial Ecosystem Science Section, Ministry of Water, Land and Air Protection, Government of British Columbia, P.O. Box 9338 - Station Prov Govt, Victoria (Colombie-Britannique) V8W 9M1.
- Lynn Gillespie (Ph.D). Janvier 2004. Chercheuse scientifique, Musée canadien de la nature, C.P. 3443, Succursale D, Ottawa (Ontario) K1P 6P4.
- Gloria Goulet. Janvier 2004. Coordonnatrice, connaissances traditionnelles autochtones, Secrétariat du COSEPAC, Service canadien de la nature, Environnement Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0H3.
- Shirley Hamelin. Janvier 2004. Adjointe administrative, Secrétariat du COSEPAC, Service canadien de la faune, Environnement Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0H3
- Gary Hannan (Ph.D). Janvier 2004. Professor, Biology Department, Eastern Michigan University.
- Harvey Janszen. Janvier 2004. Botanist, 251 East Point Road, Saturna Island (Colombie-Britannique) CANADA V0N 2Y0.
- Russ Jolley. Janvier 2004. 7710 North Jersey, Portland (Oregon) 97203, tél. : (503) 286-2350.
- Jack McMillen. Janvier 2004. Washington Natural Heritage Program, Department of Natural Resources, P.O. Box 47014, Olympia (Washington) 98504-7014.
- Jennifer Penny. Janvier 2004. Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, Wildlife Inventory Section, Resources Inventory Branch, Ministry of Environment, Lands and Parks, P.O. Box 9344, Station Provincial Government, Victoria (Colombie-Britannique) V8W 9M1.
- Lorraine Standing. Janvier 2004. Biologiste pour le rétablissement des espèces en péril, Service canadien de la faune, Environnement Canada, Place Vincent-Massey, 4^e étage, 351, boul. St-Joseph, Gatineau (Québec) K1A 0H3.
- David Tibor (Ph.D). Janvier 2004. Rare Plant Botanist, California Native Plant Society, 2707 K Street, Suite 1, Sacramento (Californie) 95816.
- Nancy Turner. Janvier 2004. Professor, School of Environmental Studies, P.O. Box 1700, University of Victoria, Victoria (Colombie-Britannique).

SOURCES D'INFORMATION

- Bytnerowicz, A., D.M. Olszyk, C.A. Fox, P.J. Dawson, G. Kats, C. L. Morrison et J. Wolf. 1988. Responses of desert annual plants to ozone and water stress in an *in situ* experiment, *The International Journal of Air Pollution Control and Waste Water Management* 38(9):1145-1151.
- California Native Plant Society (CNPS). 2003. Inventory of Rare and Endangered Plants (édition en ligne, v6.2), Rare Plant Scientific Advisory Committee, David P. Tibor, convening editor, California Native Plant Society, Sacramento (Californie), site Web : <http://www.cnps.org/inventory> [consulté en janvier 2004]

- California Natural Diversity Database. 2004. Correspondance par courriel avec Matt Fairbarns, janvier 2004, Department of Fish and Game, 1807-13th Street, Suite 202, Sacramento (Californie) 95814.
- Capital Regional District. 2003. CRD Regional Growth Strategy, site Web : www.city.victoria.bc.ca
- Caplow, F. Comm. pers. 2004. Conversation téléphonique, janvier 2004, Botanist, Washington Natural Heritage Program, Department of Natural Resources, P.O. Box 47014, Olympia (Washington) 98504-7014.
- Clark, C. Comm. pers. 2004. Correspondance par courriel, janvier 2004, Department Biological Science, California State Polytechnic University, Pomona (Californie) 91768.
- Douglas, G., D. Meidinger et J. Pojar. 1999. Illustrated Flora of British Columbia: Volume 4 - Dicotyledons (Orobanchaceae through Rubiaceae), British Columbia Ministry of Environment, Lands and Parks and British Columbia Ministry of Forests, Victoria (Colombie-Britannique), v + 427p.
- East Bay Chapter, California Native Plant Society (CNPS), 2004. Berkeley (Californie) site Web : <http://www.ebcnps.org/RarePlantNotes.htm> [consulté en janvier 2004.]
- Ernst, W. 1962. The genera of Papaveraceae and Fumariaceae in the southeastern United States, *Journal of the Arnold Arboretum* 18:315-343.
- Ernst, W. 1967. Floral morphology and systematics of *Platystemon* and its allies *Hesperomecon* and *Meconella* (Papaveraceae: Platystemonoideae), *University of Kansas Science Bulletin* 47(2):25-70.
- Ertter, B. Comm. pers. 2004. Correspondance par courriel, janvier 2004, Research Botanist and Collections Manager, Jepson Herbarium.
- Flora of North America Editorial Committee (éd). 1993+. Flora of North America North of Mexico, Volume 3. 3, *Meconella oregana* Nuttall in J. Torrey et A. Gray, Fl. N. Amer. 1:64, 1838 New York and Oxford, site Web : <http://hua.huh.harvard.edu/FNA/> [consulté en janvier 2004].
- Fraser, D. Comm. pers. 2005. Endangered Species Specialist, British Columbia Ministry of Water, Land and Air Protection, Victoria (Colombie-Britannique), Relating enquiries with Langford Municipal Planner.
- Gunn, C.R. 1980. Seeds and fruits of Papaveraceae and Fumariaceae, *Seed Science and Technology* 8:3-58.
- Gunn, C.R., et M.J. Seldin. 1976. Seeds and fruits of North American Papaveraceae, Agricultural Research Service, United States Department of Agriculture, Technical Bulletin n° 1517, Washington, DC.
- Hannan, G. 1981. Flower color polymorphism and pollination biology of *Platystemon californicus* Benth, (Papaveraceae), *American Journal of Botany* 68(2):233-241.
- Hannan, G. Comm. pers. 2004. Correspondance par courriel, janvier 2004, Professor, Biology Department, Eastern Michigan University.
- Hitchcock, C.L., et A. Cronquist. 1964. Vascular Plants of the Pacific Northwest: Part 2: Salicaceae to Saxifragaceae, University of Washington Press, p. 417-4201.
- Hoot, S.B., J.W. Kadereit, F.R. Blattner, K.B. Jork, A.E. Schwarzbach et P.R. Crane. 1997. Data congruence and phylogeny of the Papaveraceae s.l. based on four data sets: atbB and rbcL sequences, trnK restriction sites, and morphological characters, *Systematic botany* 22(3):575-590.

- ITIS (Integrated Taxonomic Information System). 2002. Site Web : <http://www.itis.usda.gov> [consulté en janvier 2004].
- Kartesz, J. Comm. pers. 2004. Director, Biota Of North America Program, 9319 Bracken Lane, Chapel Hill (Caroline du Nord) 27516.
- Kutchan, T.M., et H. Dittrich. 1995. Characterization and mechanism of the berberine bridge enzyme, a covalently flavinylated oxidase of benzophenanthridine alkaloid biosynthesis in plants, The American Society for Biochemistry and Molecular Biology, Inc. 270(41): 24475-24481, site Web : www.jbc.org [consulté en janvier 2004].
- Lea, E. 2002. Garry oak ecosystem maps, Terrestrial Information Branch, British Columbia Ministry of Sustainable Resource Management, Victoria (Colombie-Britannique), site Web http://www.goert.ca/resources/oak_map.htm
- Moerman, D.E. 1998. Native American Ethnobotany, Timber Press, Portland (Oregon).
- Munz, P.A., et D.D. Keck. 1959. A California Flora, University of California Press, Berkeley and Los Angeles (Californie), p. 193-194 (1681 p.)
- NatureServe. 2003. NatureServe Explorer, site Web : <http://www.natureserve.org/explorer/servlet/NatureServe?init=Species> [consulté en janvier 2004].
- Oregon State University database. 2004. Correspondance par courriel avec Matt Fairbarns, janvier 2004, Oregon Natural Heritage Information Center, 1322 SE Morrison St., Portland (Oregon) 97214.
- Pinder-Moss, J. Comm. pers. 2004. Conversation, janvier 2004, Collections Manager, Royal British Columbia Museum, 675 Belleville Street, Victoria (Colombie-Britannique) V8W 9W2.
- Roemer, H. 1995. Document de recherche inédit présenté au Garry Oak Grassland Rehabilitation Symposium, juin 1995, Victoria (Colombie-Britannique).
- Roemer, H., et C. Maslovat. 2004. Species Stewardship Account for White Meconella, document préparé pour la Garry Oak Ecosystems Recovery Team, Victoria (Colombie-Britannique).
- Rush, T., J. Gamon et J. Penzetti. 1999+. Field Guide to Washington's Rare Plants, Washington Natural Heritage Program Department of Natural Resources, Olympia, Washington and Spokane District U.S.D.I. Bureau of Land Management, Spokane (Washington).
- Salmore, A.K., et M.D. Hunter. 2001. Elevational trends in defence chemistry, vegetation and reproduction in *Sanguinaria Canadensis*, *Journal of Chemical Ecology* 27(9):1713-1727.
- Sacramento Fish and Wildlife Office. 2003. Plant Species of Concern, site Web : http://sacramento.fws.gov/es/spp_lists/plant_sp_concern.cfm [consulté en janvier 2004].
- Turner, N.J. Comm. pers. 2004. Correspondance par courriel, janvier 2004, Professor, School of Environmental Studies, P.O. Box 1700, University of Victoria, Victoria (Colombie-Britannique).
- Stermitz, F.R., et R.M. Coomes. 1969. Protopine from *Meconella oregana* var. *californica*, *Phytochemistry* 8:513.

- Washington Natural Heritage Program. 1992. Species Status Summary, Global and Washington Information for *Meconella oregano*, Washington Natural Heritage Program, Olympia (Washington).
- Washington Natural Heritage Program. 2004. Field Guide to Selected Rare Vascular Plants of Washington, Washington Natural Heritage Program and U.S.D.I. Bureau of Land Management, site Web : <http://www.dnr.wa.gov/nhp/refdesk/> [consulté en janvier 2004].

SOMMAIRE BIOGRAPHIQUE DU RÉDACTEUR DU RAPPORT

Hans Roemer est titulaire d'une maîtrise en sciences de l'université technique de Hanovre, Allemagne (1967) et d'un doctorat de la University of Victoria, Colombie-Britannique (1972). Sa thèse de doctorat portait sur la végétation et les environnements forestiers de la péninsule Saanich, sur l'île de Vancouver. Ses activités professionnelles et ses intérêts personnels gravitent autour de l'écologie végétale et de la botanique. Il a été boursier post-doctoral à la University of British Columbia et a travaillé à titre de consultant en environnement en Colombie-Britannique et en Allemagne jusqu'en 1977. De 1978 à 2002, il a occupé des postes de spécialiste en écologie végétale au gouvernement de la Colombie-Britannique dans le cadre de programmes de réserves écologiques et de parcs provinciaux. Après une retraite anticipée de la fonction publique en 2002, il est revenu à ses activités de consultation en évaluation de la conservation, en écologie végétale et en botanique de terrain.

COLLECTIONS EXAMINÉES

- Musée canadien de la nature. Herbar, Ottawa (Ontario), C.P. 3443 - Station D, Ottawa (Ontario) K1P 6P4.
- Oregon State University database. Oregon Natural Heritage Information Center, 1322 SE Morrison St., Portland (Oregon) 97214.
- Royal British Columbia Museum (RBCM). Herbarium, 675 Belleville Street, Victoria (Colombie-Britannique) V8W 9W2.
- University and Jepson Herbaria. University of California, 1001 Valley Life Sciences Building, # 2465, Berkeley (Californie) 94720-2465.
- University of British Columbia (UBC). Department of Botany, University of British Columbia, 3525-6270 University Blvd, Vancouver (Colombie-Britannique) V6T 1Z4.
- University of Victoria (UVIC). Herbarium, Victoria (C.-B.), P.O. Box 3020, Station CSC, Victoria (Colombie-Britannique). V8W 3N5.
- University of Washington Herbarium Database. Site Web : <http://herbarium.botany.washington.edu/FMPro?-db=VP%20Inventory&-lay=web&-format=vpsearch.htm&-view> [consulté en janvier 2004].