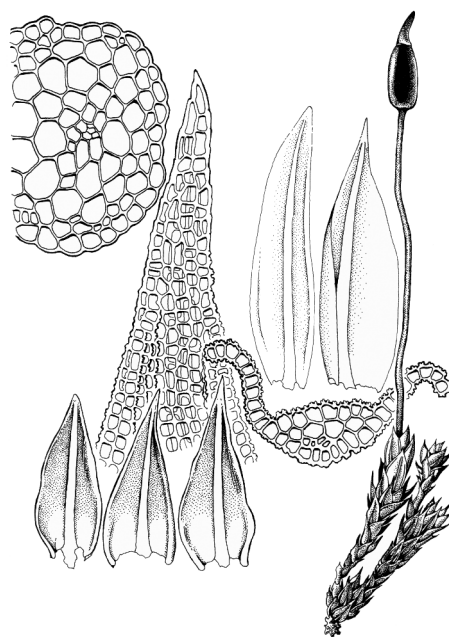


Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC

sur

l'érythrophylle du Columbia *Bryoerythrophyllum columbianum*

au Canada



ESPÈCE PRÉOCCUPANTE
2004

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. 2004. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur l'érythrophyllle du Columbia (*Bryoerythrophyllum columbianum*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa. vi + 21 p. (www.registrelep.gc.ca/Status/Status_f.cfm).

Note de production :

Le COSEPAC remercie Terry T. McIntosh, qui a rédigé le rapport sur la situation de l'érythrophyllle du Columbia (*Bryoerythrophyllum columbianum*) au Canada. René Belland, coprésident (mousses et lichens) du Sous-comité de spécialistes des plantes et lichens du COSEPAC, a supervisé la préparation du rapport et en a révisé la version finale.

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 Columbian Carpet Moss *Bryoerythrophyllum columbianum* in Canada.

Illustration de la couverture :
Érythrophyllle du Columbia – Reproduction autorisée d'un dessin de P.M. Eckel (droit d'auteur 1999).

©Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2004
PDF : CW69-14/380-2004F-PDF
ISBN 0-662-77056-0

HTML : CW69-14/380-2004F-HTML
ISBN 0-662-77057-9



Papier recyclé



COSEPAC Sommaire de l'évaluation

Sommaire de l'évaluation – Mai 2004

Nom commun

Érythrophyllé du Columbia

Nom scientifique

Bryoerythrophyllum columbianum

Statut

Espèce préoccupante

Justification de la désignation

Il s'agit d'une petite espèce vivace endémique de l'ouest de l'Amérique du Nord et dont la répartition au Canada est restreinte aux steppes arbustives des régions semi-arides de la Colombie-Britannique, où de récentes études ont confirmé sa présence à 11 sites. L'espèce n'est jamais abondante dans les sites où elle se trouve, et des recensements exhaustifs ont relevé très peu de nouveaux emplacements. On croit que la culture (vignobles) ou des phénomènes stochastiques ont causé la disparition d'au moins une population. L'espèce est menacée par, entre autres, l'agriculture (surtout les vignobles), le broutage des animaux, le développement urbain, l'amélioration des routes et les activités de loisirs. Selon les occurrences connues, l'espèce semble avoir une distribution très limitée. Cependant, la répartition de l'espèce est éparse, et sa densité est faible dans de grands habitats qui n'ont pas tous fait l'objet d'un recensement.

Répartition

Colombie-Britannique

Historique du statut

Espèce désignée « préoccupante » en mai 2004. Évaluation fondée sur un nouveau rapport de situation.



COSEPAC

Résumé

Érythrophylle du Columbia *Bryoerythrophyllum columbianum*

Information sur l'espèce

Le *Bryoerythrophyllum columbianum*, ou érythrophylle du Columbia, est une des quatre espèces que compte le genre *Bryoerythrophyllum* en Amérique du Nord. C'est une petite mousse, souvent de couleur brun-rouge, qui pousse en petites touffes ou en gazons denses. L'espèce peut former des colonies pures ou être mélangée à d'autres mousses et à des lichens. Elle se distingue principalement par ses feuilles ovées-lancéolées à pointe aiguë et à nervure large et plutôt ornementée. L'espèce est dioïque : les organes mâles et femelles sont produits par des tiges différentes.

Répartition

Le *Bryoerythrophyllum columbianum* est endémique de l'ouest de l'Amérique du Nord. Au Canada, l'espèce semble n'être présente qu'en Colombie-Britannique, où sa répartition est plutôt restreinte. La présence de la mousse n'a été confirmée que dans 11 localités. L'espèce a été trouvée dans le sud de la vallée de l'Okanagan, près de Kamloops, près de Spences Bridge et dans une localité située le long du Fraser dans la région de Cariboo. Aux États-Unis, l'espèce a été signalée dans l'État de Washington, en Oregon et en Californie.

Habitat

En Colombie-Britannique, l'espèce pousse uniquement sur le sol de prairies et steppes semi-arides. Le terrain est très perturbé dans deux des sites, modérément perturbé dans quatre sites et relativement exempt de perturbation dans les cinq autres.

Biologie

Le *Bryoerythrophyllum columbianum* est une mousse vivace qui pousse sur le sol de prairies et steppes arbustives semi-arides. La présence de sporophytes a été signalée une seule fois dans une population canadienne, et les spores ne jouent sans doute qu'un rôle limité dans la dispersion de l'espèce. La mousse peut

vraisemblablement se propager et coloniser les sols nus par fragmentation de la partie apicale de ses feuilles, qui est fragile.

Taille et tendances des populations

L'espèce est peu commune ou rare dans sept de ses sites connues, alors qu'elle est répandue mais peu commune dans les quatre autres. La population semble stable dans neuf des sites et en déclin dans les deux autres, mais on ne sait presque rien des tendances réelles.

Facteurs limitatifs et menaces

Les plus importantes menaces pesant sur le *Bryoerythrophyllum columbianum* sont les activités agricoles, comme le pâturage et l'aménagement de vignobles. Cependant, l'expansion urbaine, la construction routière, la randonnée pédestre et l'érosion générale semblent également constituer des facteurs limitatifs et des menaces pour l'espèce.

Importance de l'espèce

Le *Bryoerythrophyllum columbianum* est une espèce endémique de l'ouest de l'Amérique du Nord, et ses populations de Colombie-Britannique constituent sans doute la limite nord de sa répartition. Par ailleurs, lorsque l'espèce fait partie de la croûte biologique qui caractérise le sol des steppes arbustives, elle contribue sans doute à la santé de ces communautés.

Protection actuelle ou autres désignations

La plupart des populations canadiennes actuelles du *Bryoerythrophyllum columbianum* se trouvent sur des terrains municipaux ou provinciaux et notamment sur des terres de la Couronne. Aucune loi, réglementation, règle coutumière ou circonstance particulière ne protège actuellement l'espèce. Le *B. columbianum* figure sur la liste rouge de Colombie-Britannique et est considéré comme très menacé dans cette province. À l'échelle mondiale, l'espèce est jugée vulnérable.



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, à l'échelle nationale, des espèces, sous-espèces, variétés ou autres unités désignables qui sont considérées comme étant en péril au Canada. Les désignations peuvent être attribuées aux espèces indigènes et incluant les groupes taxinomiques suivants : mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens, poissons, arthropodes, mollusques, plantes vasculaires, mousses et lichens.

COMPOSITION DU COSEPAC

Le COSEPAC est formé de membres de chacun des organismes provinciaux et territoriaux responsables des espèces sauvages, de quatre organismes fédéraux (Service canadien de la faune, Agence Parcs Canada, ministère des Pêches et des Océans et Partenariat fédéral en biosystématique, présidé par le Musée canadien de la nature) et de trois membres ne relevant pas de compétence, ainsi que des coprésidents des sous-comités de spécialistes des espèces et du sous-comité de connaissances traditionnelles autochtones. Le Comité se réunit pour examiner les rapports de situation sur les espèces candidates.

DÉFINITIONS (depuis mai 2004)

Espèce	Toute espèce, sous-espèce, variété ou population indigène de faune ou de flore sauvage géographiquement ou génétiquement distincte.
Espèce disparue (D)	Toute espèce qui n'existe plus.
Espèce disparue du pays (DP)*	Toute espèce qui n'est plus présente au Canada à l'état sauvage, mais qui est présente ailleurs.
Espèce en voie de disparition (VD)**	Toute espèce exposée à une disparition ou à une extinction imminente.
Espèce menacée (M)	Toute espèce susceptible de devenir en voie de disparition si les facteurs limitatifs auxquels elle est exposée ne sont pas inversés.
Espèce préoccupante (P)***	Toute espèce qui est préoccupante à cause de caractéristiques qui la rendent particulièrement sensible aux activités humaines ou à certains phénomènes naturels.
Espèce non en péril (NEP)****	Toute espèce qui, après évaluation, est jugée non en péril.
Données insuffisantes (DI)*****	Toute espèce dont le statut ne peut être précisé à cause d'un manque de données scientifiques.

* 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
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'érythrophyllé du Columbia *Bryoerythrophyllum columbianum*

au Canada

2004

TABLE DES MATIÈRES

INFORMATION SUR L'ESPÈCE	3
Nom et classification	3
Description.....	4
RÉPARTITION	6
Répartition mondiale	6
Répartition canadienne.....	7
HABITAT.....	9
Besoins de l'espèce.....	9
Tendances.....	10
Protection et propriété des terrains.....	11
BIOLOGIE.....	12
Généralités	12
Reproduction et dispersion.....	12
TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS.....	12
FACTEURS LIMITATIFS ET MENACES.....	12
IMPORTANCE DE L'ESPÈCE	13
PROTECTION ACTUELLE OU AUTRES DÉSIGNATIONS	14
RÉSUMÉ DU RAPPORT DE SITUATION	14
RÉSUMÉ TECHNIQUE.....	16
REMERCIEMENTS.....	18
OUVRAGES CITÉS.....	18
SOMMAIRE BIOGRAPHIQUE DU RÉDACTEUR DU RAPPORT.....	19
EXPERTS CONTACTÉS.....	19
SPÉCIMENS EXAMINÉS.....	20
TRAVAUX DE TERRAIN.....	20

Liste des figures

Figure 1. Plante entière, feuilles et cellules du <i>Bryoerythrophyllum columbianum</i> Dessins réalisés dans le cadre du projet Bryophyte Flora of North America	4
Figure 2. Répartition nord-américaine du <i>Bryoerythrophyllum columbianum</i>	6
Figure 3. Répartition canadienne du <i>Bryoerythrophyllum columbianum</i>	8

Liste des tableaux

Tableau 1. Sites (populations) du <i>Bryoerythrophyllum columbianum</i> en Colombie-Britannique, avec précisions sur les observations.	7
Tableau 2. Habitat et autres caractéristiques des populations de <i>Bryoerythrophyllum columbianum</i> de la Colombie-Britannique.....	11

INFORMATION SUR L'ESPÈCE

Nom et classification

Nom scientifique :	<i>Bryoerythrophyllum columbianum</i> (Herm. & Lawt.) Zand.
Synonyme pertinent :	<i>Didymodon columbianus</i> Herm. & Lawt.
Nom français :	érythrophyllé du Columbia
Nom anglais :	Columbian carpet moss
Famille :	Pottiacées
Grand groupe végétal :	Mousses (Musci)

La famille des Pottiacées est grande et diversifiée, et un grand nombre de ses espèces ne poussent que dans les milieux secs. La famille présente des difficultés sur le plan taxinomique et a récemment fait l'objet d'une révision en profondeur (Zander, 1993). De nouveaux genres ont été créés, et les limites de certains genres existants ont été modifiées de manière à en exclure certaines espèces ou à y inclure des espèces qui appartenaient auparavant à d'autres genres. Plusieurs espèces des genres *Barbula* et *Didymodon* ont ainsi été placées dans le genre *Bryoerythrophyllum* (Zander, 1978). C'est notamment le cas du *Bryoerythrophyllum columbianum*, qui avait d'abord été décrit comme espèce du genre *Didymodon* (Hermann et Lawton, 1968). Dans ses limites actuelles, le genre *Bryoerythrophyllum* réunit des espèces gazonnantes à lâchement cespiteuses dont les diverses parties peuvent prendre une coloration brun rougeâtre en vieillissant; les cellules supérieures des feuilles sont densément recouvertes de papilles qui en obscurcissent souvent le contour, et les cellules basales sont fortement différenciées (Chen, 1941; Zander, 1993, 2002).

Selon Zander (2000), il existe trois autres espèces de *Bryoerythrophyllum* en Amérique du Nord : le *B. ferruginascens* (Stirt.) Giac., le *B. inaequalifolium* (Tayl.) Zand. et le *B. recurvirostrum* (Hedw.) Chen. Anderson *et al.* (1990) signalent également le *B. recurvum* (Griff.) Saito, mais cette espèce a été transférée au genre *Bellibarbula* et est ainsi devenue le *Bellibarbula recurva* (Griff.) Zand. (Zander, 1993). Selon Zander (2000), les deux espèces de *Bryoerythrophyllum* présentes au Canada sont le *B. columbianum* et le *B. recurvirostrum*. R. Zander (comm. pers., 2002) mentionne en outre que le *B. ferruginascens* a été signalé à Terre-Neuve et que le *B. inaequalifolium* est sans doute également présent au Canada. Selon Ireland *et al.* (1987), le *B. jamesonii* (Tayl.) Crum et peut-être le *B. alpigenum* (Vent.) Chen seraient aussi présents au Canada, mais Zander considère que ces espèces ne sont en fait que des formes de grandes dimensions du *B. recurvirostrum*.

Le *Bryoerythrophyllum columbianum* se distingue des autres espèces du genre surtout par certains caractères de la feuille :

1. la pointe se termine par un mucron aigu constitué de cellules allongées;
2. les marges supérieures sont parfois bordées de plusieurs rangs de cellules non papilleuses;
3. la nervure est beaucoup plus large (à mi-longueur) que chez les autres espèces, et elle forme un bourrelet d'épaisseur unicellulaire à la face supérieure de la feuille.

Description

La description suivante a été établie d'après Zander (1993, 2000), Lawton (1971), McIntosh et Paige (2001) ainsi que d'après les spécimens d'herbier examinés. La figure 1 est un montage tiré de Zander (2000) et illustre bon nombre des caractères ici mentionnés.

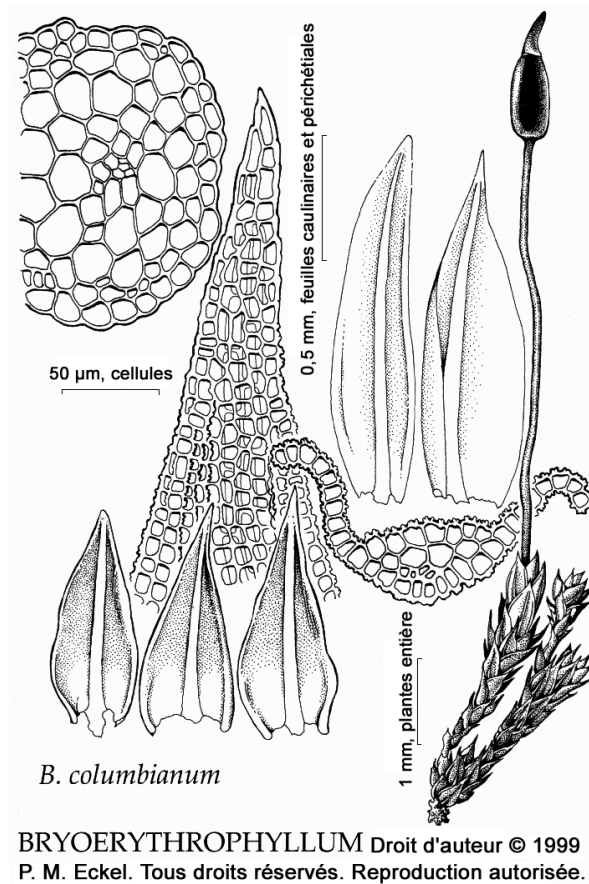


Figure 1. Plante entière, feuilles et cellules (coupe transversale de la tige, en haut à gauche; pointe de la feuille, au centre; coupe transversale de la partie médiane de la feuille, à droite) du *Bryoerythrophyllum columbianum*. Dessins réalisés dans le cadre du projet Bryophyte Flora of North America.

Le *Bryoerythrophyllum columbianum* est une mousse vivace acrocarpe (dont les organes femelles et les sporophytes apparaissent à l'extrémité des tiges principales) qui pousse en petites touffes ou en gazons denses, à l'état pur ou en mélange avec d'autres mousses et des lichens. Les tiges se ramifient à la base et mesurent normalement de 2 à 6 mm de hauteur, mais les tiges de 1 à 3 mm sont fréquentes parmi les spécimens récoltés en Colombie-Britannique. Les feuilles sont ovées-lancéolées, ou plus rarement ovées, et généralement très aiguës. À l'état sec, les feuilles sont raides et dressées, ou rarement contortées chez certains gros individus, imbriquées (chevauchantes) et généralement brun-rouge foncé. À l'état humide, elles sont dressées-étalées et parfois vertes. Les feuilles mesurent normalement de 0,8 à 1,2 mm de longueur, mais Zander (2000) signale qu'elles peuvent être un peu plus longues. Les marges de la feuille sont entières et étroitement récurvées depuis près de la base jusqu'à près du sommet.

À mi-longueur de la feuille, la nervure compte jusqu'à 8 cellules dans le sens de la largeur. La nervure forme à la face supérieure de la feuille un bourrelet caractéristique. La nervure est excurrente, se prolongeant en un mucron aigu constitué de cellules allongées, à tout le moins chez les jeunes feuilles. Chez les feuilles vieilles et érodées, le mucron est absent ou difficile à observer, ce qui complique l'identification de certains spécimens. Les cellules médianes et supérieures de la feuille, isodiamétriques ou irrégulièrement et courtement rectangulaires, sont recouvertes de petites papilles et mesurent de 8 à 15 μm de diamètre. Les cellules basales sont carrées à courtement rectangulaires, dépourvues de papilles, et leurs parois sont minces.

Le *Bryoerythrophyllum columbianum* est une mousse dioïque, dont les organes mâles et femelles sont donc produits par des tiges différentes. Les feuilles périchétiales (entourant les organes femelles) sont plus grandes et plus concaves que les feuilles caulinaires, mesurent de 1,6 à 1,8 mm de longueur et ont souvent les marges planes. Les sporophytes (produisant les spores) arrivent à maturité vers le début du printemps mais sont rarement observés, dans toute l'aire de répartition de l'espèce. La soie (tige du sporophyte) est foncée, la capsule (sac produisant les spores) est cylindrique à ovoïde-cylindrique et longuement exserte, l'opercule (couvercle de la capsule) est conique-rostré, et le péristome (couronne d'appendices en forme de dents bordant l'orifice de la capsule) est rudimentaire ou absent. Les spores sont presque lisses et mesurent de 8 à 13 μm de diamètre.

En Colombie-Britannique, le *Bryoerythrophyllum columbianum* risque d'être confondu avec le *Didymodon vinealis* (Brid.) Zand., mousse plus commune ayant un habitat semblable et formant aussi des touffes brun-rouge sur le sol. Cette espèce se distingue du *B. columbianum* par certains caractères de la feuille : la nervure est beaucoup plus étroite, la feuille ne se termine pas par un mucron aigu multicellulaire mais plutôt par une cellule conique plus petite et moins aiguë, et les feuilles supérieures sont moins récurvées et souvent plus tortillées, du moins à l'état sec. Le *Tortula atrovirens* (Sm.) Lindb., autrefois appelé *Desmatodon convolutus* (Brid.) Grout,

est une autre petite mousse brun-rouge, relativement commune dans les terrains limoneux, qui pourrait être confondue avec le *B. columbianum* mais s'en distingue par le sommet obtus de ses feuilles et par son port généralement tortillé à l'état sec.

On trouvera des clés d'identification et des illustrations supplémentaires dans Lawton (1971, sous *Didymodon columbianus*) et Zander (1978, 2000).

RÉPARTITION

Répartition mondiale

Le *Bryoerythrophyllum columbianum* est endémique de l'ouest de l'Amérique du Nord (figure 2), où il a été récolté en Colombie-Britannique, dans l'État de Washington, en Oregon et en Californie (Lawton, 1971; McIntosh, 1986, 1997; Zander, 2000). L'espèce aurait également été récoltée en Bolivie (Lewis, 1981) et dans les Territoires du Nord-Ouest (Steere et Scotter, 1978). Cependant, l'identification du spécimen provenant de Bolivie a été corrigée, et il s'agissait du *B. fuscinerium* (Mitt.) Zand. (Zander, comm. pers., 2002). Aucune information n'a été trouvée sur le spécimen des Territoires du Nord-Ouest; cette mention figure dans la liste du NatureServe Explorer (2003), mais elle n'était pas citée par Zander (2000).

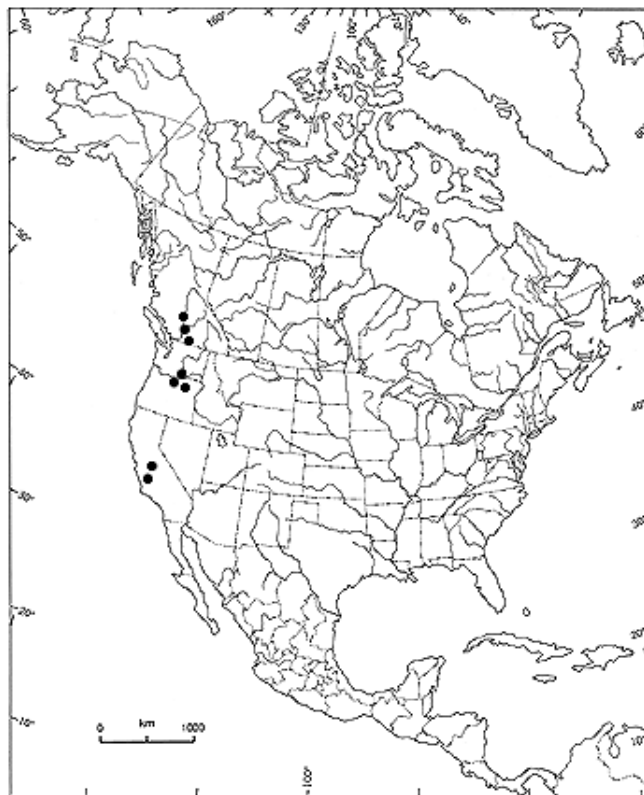


Figure 2. Répartition nord-américaine du *Bryoerythrophyllum columbianum*.

Répartition canadienne

Au Canada, le *Bryoerythrophyllum columbianum* n'a été récolté avec certitude qu'en Colombie-Britannique, mais il est possible que l'espèce existe également dans les Territoires du Nord-Ouest. On trouvera au tableau 1 une liste de toutes les localités (correspondant à autant de sites ou populations) où l'espèce a été récoltée jusqu'à présent en Colombie-Britannique (les spécimens 8 et 10 proviennent de la même population). Parmi les 18 sites connus de la province, 11 ont été confirmés aux fins du présent rapport (figure 3, où certains points représentent plusieurs populations; McIntosh, 1986; McIntosh et Paige, 2001). Les populations se concentrent dans un secteur restreint et se trouvent principalement dans le sud de la vallée de l'Okanagan et près de Kamloops. Cependant, l'espèce a également été récoltée près de Spences Bridge ainsi que dans une localité située le long du Fraser, dans la région de Cariboo.

Tableau 1. Sites (populations) du *Bryoerythrophyllum columbianum* en Colombie-Britannique, avec précisions sur les observations (les spécimens sont désignés par les mêmes numéros que dans la section « Spécimens examinés »).

Numéro de spécimen	Site (population)	Dates de visite	Confirmation
1	Oliver 1	1980/2002	non
2	Spences Bridge	1980/2002	non
3	Osoyoos 1	1981/2000/2002	non
4	Kamloops 1	1983/2002	non
5	Oliver 2	1986/2002	non
6	Naramata	2001/2002	oui
7	McGhee Flats	2001	non; localité non visitée en 2002
8 et 10	Kamloops 2	2002	oui
9	Kamloops 3	2002	oui
11	Kamloops 4	2002	oui
12	Kamloops 5	2002	oui
13	Kamloops 6	2002	oui
14	Keremeos	2003	oui
15	Keremeos 2	2003	oui
16	Osoyoos 2	2002	oui
17	Osoyoos 3	2003	oui
18	Penticton	2003	oui
19	Osoyoos 4	1981	non

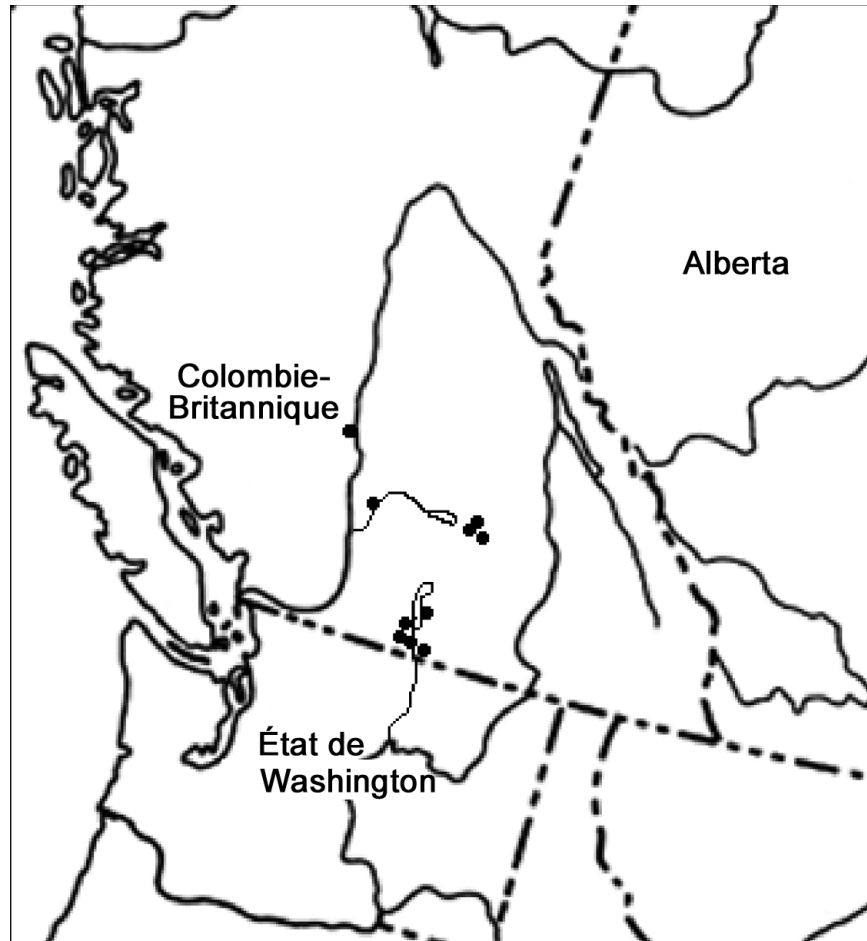


Figure 3. Répartition canadienne du *Bryoerythrophyllum columbianum* (chaque point peut représenter plus d'une population).

McIntosh (1986) a trouvé le *Bryoerythrophyllum columbianum* dans 11 localités durant ses recherches doctorales. Dans quatre de ces localités, il a récolté (numéros 1 à 4 du tableau 1) qui ont été déposés à l'herbier de la University of British Columbia. Des tiges ou de très petites touffes de *B. columbianum* ont été observées dans des générales faites dans les sept autres localités, mais ces spécimens n'ont pas été déposés à l'herbier. Dans le cadre de la préparation du présent rapport, l'espèce a été recherchée dans les 11 sites signalés par McIntosh (1986). Comme il n'existe aucune information sur la position exacte des premières populations signalées, il a fallu fouiller à nouveau de manière extensive les localités mentionnées. En 2002, le *B. columbianum* n'a pas été retrouvé dans les localités où avaient été récoltés les spécimens 1 à 4. Le site 1 a probablement été transformé en vignoble. Le site 2 avait subi beaucoup d'érosion près des chutes où le spécimen avait été récolté, et il se peut que la population ait disparu. Les populations des sites 3 et 4 n'ont pas été retrouvées, malgré le fait que les conditions du milieu n'ont probablement pas changé depuis les premières récoltes. En ce qui concerne les sept autres sites mentionnés par McIntosh (1986), le *B. columbianum* a été retrouvé

aux environs de Valleyview (8, 9 et 10), à l'est de Kamloops près de la cimenterie (spécimens 12 et 13) ainsi que dans deux localités situées au sud-est de Keremeos (spécimens 14 et 15). L'espèce n'a pas été retrouvée au sud-ouest de Vernon ni dans les deux localités où elle avait été signalée à l'ouest du lac Skaha, dans le sud de la vallée de l'Okanagan. Deux autres récoltes (spécimen 5, près d'Oliver, et spécimen 19, près d'Osoyoos) ont été faites par d'autres chercheurs, et les visites faites par le rédacteur du présent rapport dans ces localités ne lui ont pas permis de retrouver l'espèce. Comme l'étiquette de ces spécimens assez anciens comporte généralement une information assez sommaire sur le lieu de récolte et que ces localités renferment une abondance de milieux pouvant convenir à l'espèce, il se peut que le lieu exact de ces populations individuelles n'ait pas été examiné.

En 1997, Terry McIntosh a entrepris un relevé des bryophytes des régions semi-arides de Colombie-Britannique, en vue de compléter ses travaux de doctorat (McIntosh, 1986) et de publier un article décrivant les bryophytes de ces régions, avec des clés d'identification. De 1997 à 2003, il a ainsi visité environ 300 localités propices au *Bryoerythrophyllum columbianum*, dont les sites étudiés pour la préparation du présent rapport, et y a recherché l'espèce et récolté des spécimens (ce relevé portait principalement sur la vallée de l'Okanagan et les environs de Kamloops, mais également sur d'autres secteurs semi-arides, dans la région de Cariboo, près de Grand Forks et dans le sillon des Rocheuses). De plus quelque 500 spécimens récoltés par McIntosh dans des terres semi-arides provinciales, dans le cadre de ses travaux de doctorat, mais non retenus comme localités dans sa thèse, ont été examinés quant à la présence possible du *B. columbianum* et d'autres mousses rares des milieux secs. Ces relevés et l'examen de ces spécimens ont permis de trouver cinq autres spécimens du *B. columbianum* (spécimens 6, 7, 11, 16 et 17; le site de McGhee Flats, où a été récolté le spécimen 7, n'a pu être confirmé pour le présent rapport).

HABITAT

Besoins de l'espèce

Le *Bryoerythrophyllum columbianum* ne pousse que sur le sol de prairies et steppes arbustives semi-arides, dans des régions se caractérisant par des étés secs très chauds et des hivers frais à froids modérément humides. Dans l'ensemble de son aire nord-américaine, l'espèce a été trouvée sur des sols recouvrant des roches acides, sur des sols sableux, dans des steppes de graminées et sur des corniches et escarpements bordant les rivières (Zander, 2000).

En Colombie-Britannique, l'espèce se rencontre dans une seule zone biogéoclimatique, la zone à graminées cespitueuses, qui se limite à un certain nombre de vallées étroites du centre-sud de la province. Parmi les plantes communes de cette zone, mentionnons l'agropyre à épi (*Agropyron spicatum*), la stipe chevelue (*Stipa comata*), l'armoise tridentée (*Artemisia tridentata*) et, dans le

sud de la vallée de l'Okanagan, la purshie tridentée (*Purshia tridentata*). À l'intérieur de la zone, le *Bryoerythrophyllum columbianum* a été trouvé sur divers types de sols, dont des limons compacts, des loams limoneux et des loams sableux. L'espèce semble être une composante mineure des croûtes biologiques qui recouvrent ces sols et contribuent de façon importante à la santé des écosystèmes arides (Belnap *et al.*, 2001; Evans et Johansen, 1999). Dans ces croûtes, le *Bryoerythrophyllum columbianum* est communément associé aux lichens *Cladonia cariosa*, *Acarospora schleicheri* et *Psora* spp. ainsi qu'à certaines mousses, dont le *Tortula atrovirens*, le *Didymodon vinealis*, le *Syntrichia ruralis*, le *Pseudocrossidium obtusulum* et le *Ceratodon purpureus*. Le *B. columbianum* a également été trouvé sur le sol mince recouvrant un affleurement rocheux (spécimen 5), où il poussait avec une mousse du genre *Grimmia*, mais cet habitat est inhabituel.

Tendances

La colonne C du tableau 2 résume la situation et les tendances de l'habitat dans chacune des 11 sites connus et dans certains des sites signalés mais non confirmés du *Bryoerythrophyllum columbianum* en Colombie-Britannique. Le terrain est très perturbé dans deux des sites connus, modérément perturbé dans quatre des sites, et relativement exempt de perturbation dans les cinq autres. La plupart des sites semblent relativement stables, mais seule une surveillance permettrait de le confirmer.

Tableau 2. Habitat et autres caractéristiques des populations de *Bryoerythrophyllum columbianum* de la Colombie-Britannique.

Notes (dans tous les cas, le « ? » signifie « inconnu » ou « incertain », et les lettres mises entre parenthèses désignent des facteurs d'importance mineure)

1. Dans la **colonne B**, le A indique un impact du broutage, le B indique l'aménagement d'un vignoble, le C indique une expansion urbaine, le D indique une construction routière, le E indique des activités telles que randonnée pédestre, et le F indique une érosion générale.
2. Dans la **colonne C**, la première lettre indique la *situation de l'habitat*, où A signifie une absence relative de perturbation, B signifie une perturbation modérée et C, une forte perturbation, tandis que la deuxième lettre indique les *tendances de l'habitat*, où A signifie une amélioration, B signifie une stabilité, et C, une dégradation.
3. Dans la **colonne D**, la première lettre indique la *taille de la population*, où A signifie que l'espèce est répandue dans la localité examinée, B signifie qu'elle y est peu commune, et C signifie qu'elle y est rare. La deuxième lettre indique les *tendances de la population*, où A indique un accroissement, B, une stabilité, et C, un déclin.
4. Dans la **colonne E**, le P signifie qu'il s'agit d'un terrain privé, et le G signifie que le terrain appartient au gouvernement municipal (Gm) ou provincial (Gp, le plus souvent une terre de la Couronne).

A Localité de récolte (* = population confirmée)	B Facteurs limitatifs et menaces	C Situation et tendances de l'habitat	D Taille et tendances de la population	E Protection et propriété des terrains
1	B (C)	B – C, B	?	?
2	?A (E) F	A – B, B	?	Gmp
3	?	?	?	?
4	?	?	?	?
5	?	?	?	?
6*	D E	A – B, B	B, B	Gm?
7	A	B, A – B	?	Gp
8 et 10*	?D E	A, B	A, B	Gm
9*	?D E	A, B	B, B	Gm
11*	C E F	B, B	A, C	Gp
12*	A F	B, B	B, B	Gp
13*	E	A – B, A	B, B (?A)	P
14*	A	B – C, B	A, B	Gp
15*	A (F)	B – C, B	B, B	Gp
16*	D E	C, B	C, C	Gp?
17*	E F	C, ?A	A, B (?A)	Gm
18*	E F	A – B, B	C, B	Gm
19	?	?	?	?

Protection et propriété des terrains

La plupart des populations canadiennes actuelles du *Bryoerythrophyllum columbianum* se trouvent sur des terrains municipaux ou provinciaux, ces derniers étant souvent des terres de la Couronne. Dans le cas de la localité 1, la population est peut-être présente dans un secteur servant à des recherches écologiques, le long du chemin Inkaneep, au nord d'Osoyoos, mais l'espèce n'a pas été trouvée à cet endroit durant le relevé. À proximité de la localité 2, près de Spences Bridge, il y a une affiche limitant l'accès au terrain municipal où se trouvent les chutes, mais le *B. columbianum*, s'il pousse toujours dans cette localité, est probablement plus commun dans la steppe arbustive voisine, à laquelle le public a accès. La localité 7

semble jouir d'une certaine protection, étant située dans le parc provincial Churn Creek, dans la région de Cariboo. Il en est de même pour les localités 8, 9 et 10, situées dans ce qui semble être un parc récréatif municipal du quartier Valleyview, à Kamloops, mais cet endroit est régulièrement utilisé pour promener les chiens.

BIOLOGIE

Généralités

Le *Bryoerythrophyllum columbianum* est une mousse acrocarpe vivace qui pousse sur le sol de prairies et de steppes arbustives semi-arides.

Reproduction et dispersion

La présence de sporophytes a été signalée une seule fois dans une population canadienne (spécimen 5). Cette rareté tient sans doute au fait que les organes mâles et femelles apparaissent sur des individus différents, ce qui semble limiter la production de sporophytes chez de nombreuses espèces de mousses et peut être particulièrement important en terrain aride, où le manque d'eau tendrait à restreindre la production de gamètes et de sporophytes. Par conséquent, les spores ont sans doute une importance limitée pour la dispersion de l'espèce, à tout le moins au Canada. Zander (2000) signale que la mousse peut se disperser et coloniser les sols nus par fragmentation du sommet des feuilles, qui est fragile.

TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS

La colonne D du tableau 2 résume les données sur la taille et les tendances de chaque population confirmée. Le *Bryoerythrophyllum columbianum* est rare ou peu commun dans sept des sites et relativement répandu mais peu commun dans les quatre autres. La population semble stable dans neuf des sites et en déclin dans les deux autres, mais on ne sait rien des tendances réelles. La confirmation de ces tendances exigerait une surveillance des sites.

Il n'existe aucune information détaillée sur les populations voisines situées dans l'État de Washington, mais on sait que l'espèce est une composante commune de certaines croûtes biologiques dans les régions de steppe arbustive du centre-sud de cet État (McIntosh, 2003).

FACTEURS LIMITATIFS ET MENACES

La colonne B du tableau 2 résume les facteurs limitatifs et les menaces auxquels est exposée l'espèce dans chaque site. Les pratiques agricoles, dont l'élimination de grandes superficies de steppe arbustive pour l'aménagement de

vignobles, et la perturbation par les animaux domestiques semblent être les activités nuisant le plus aux populations de *Bryoerythrophyllum columbianum*. D'autres facteurs, comme l'expansion urbaine, la construction routière, la randonnée pédestre et l'érosion générale (naturelle), ont probablement une importance moindre, mais il faudrait des études plus approfondies pour établir le degré réel de menace associé à chacun de ces facteurs.

L'aménagement d'un verger a pour effet d'éliminer complètement la végétation indigène. Or, les vignobles sont particulièrement communs dans le sud de la vallée de l'Okanagan, un des centres de répartition du *B. columbianum* au Canada. De grandes superficies de steppe arbustive ont ainsi disparu au cours des dernières décennies, et d'autres disparaîtront à mesure que de nouveaux vignobles seront aménagés. Cette activité a probablement fait disparaître le site 1.

L'impact des animaux domestiques, et notamment des bovins, est commun dans les terrains arides. Dans les grands pâturages, le piétinement par les troupeaux réduit la couverture de croûte biologique du sol. Dans certains secteurs, on a même observé une absence quasi complète de couche microbienne viable. Les populations de *Bryoerythrophyllum columbianum* sont également affectées, et le piétinement par les bovins a probablement nui à trois des populations confirmées. Heureusement, le piétinement n'élimine pas complètement les croûtes biologiques indigènes, et celles-ci peuvent se rétablir facilement si on cesse ou limite l'utilisation du terrain comme pâturage.

L'expansion urbaine peut aussi avoir un impact sur les populations de l'espèce. Dans la localité 11, il se peut que la taille de la population ait été réduite par l'agrandissement d'une propriété. La construction et l'élargissement des routes ainsi que l'érosion consécutive à ces travaux ont peut-être un impact sur quatre des populations. D'autres activités humaines, et notamment la randonnée pédestre, semblent avoir eu un léger impact sur huit des populations. L'érosion générale naturelle associée aux versants escarpés est préoccupante dans cinq des sites et pourrait avoir fait disparaître la population de la localité 2.

IMPORTANCE DE L'ESPÈCE

Le *Bryoerythrophyllum columbianum* est endémique de l'ouest de l'Amérique du Nord. L'espèce est relativement commune dans certains secteurs du centre-sud de l'État de Washington mais rare dans le sud de la Colombie-Britannique. Les populations de cette province pourraient constituer la limite nord de l'espèce, selon le statut taxinomique du spécimen récolté dans les Territoires du Nord-Ouest appartient en fait à une autre espèce.

Le *B. columbianum* pourrait aussi avoir une certaine importance écologique. En effet, lorsque l'espèce fait partie de la croûte biologique qui caractérise le sol des steppes arbustives, elle contribue sans doute à la santé de ces communautés

(Belnap *et al.*, 2001). Ces croûtes complexes constituées de lichens, de bryophytes (surtout de mousses), de champignons, de racines de plantes vasculaires et de cyanobactéries ont plusieurs fonctions biologiques importantes pour le maintien d'une communauté saine : elles réduisent notamment l'érosion du sol et en augmentent la concentration d'éléments nutritifs assimilables. En Colombie-Britannique, comme dans de nombreuses autres parties du monde, le piétinement par les animaux brouteurs, et notamment par les bovins, endommage fortement les croûtes biologiques. Cependant, ces croûtes se rétablissent lorsqu'on diminue la pression de piétinement en modifiant les parcours ou en éliminant entièrement cette utilisation du sol.

Enfin, le *Bryoerythrophyllum columbianum* est une espèce caractéristique de la *Purshia tridentata*, écosystème en voie de disparition dans le sud de la vallée de l'Okanagan.

PROTECTION ACTUELLE OU AUTRES DÉSIGNATIONS

Aucune loi, réglementation, règle coutumière ou circonstance particulière ne protège actuellement le *Bryoerythrophyllum columbianum*. En Colombie-Britannique, Ryan (1996) lui a attribué la cote S1 (taxon très fortement menacé dans la province), tandis que le BC Species and Ecosystem Explorer (2003) et le NatureServe Explorer (2003) lui ont attribué la cote S2 (taxon menacé). De plus, l'espèce figure sur la liste rouge de la province. À l'échelle mondiale, le BC Species and Ecosystem Explorer et le NatureServe Explorer lui ont attribué la cote G2G4 (taxon menacé ou hors de danger). En Oregon, J. Christy (comm. pers., 2002) connaît six mentions de l'espèce; il lui attribue la cote G3S2 (taxon vulnérable à l'échelle mondiale mais menacé en Oregon) et estime que la cote S2 devrait lui être attribuée dans l'État de Washington, même si l'espèce y est commune dans la steppe arbustive du centre-sud (les cotes sont en cours de restructuration dans cet État). Le NatureServe Explorer attribue également à l'espèce la cote S2 pour l'Oregon.

Selon J. Shevock (comm. pers., 2002), il existe deux mentions de l'espèce pour la Californie (comtés de Lake et de Colusa), mais aucune cote n'a été attribuée. L'espèce ne figure pas sur la liste des bryophytes rares de Californie (Shevock, 2001).

RÉSUMÉ DU RAPPORT DE SITUATION

Le *Bryoerythrophyllum columbianum* est une petite mousse vivace dont l'aire de répartition canadienne se limite aux steppes arbustives de certaines régions semi-arides. L'espèce pousse normalement sur le sol et est une composante rare de la croûte biologique dans les localités où elle est présente. Elle n'est jamais abondante dans ces localités. Au Canada, des relevés récents ont confirmé la présence du *B. columbianum* dans 11 localités de Colombie-Britannique, et il se pourrait que ces populations canadiennes soient les plus nordiques. L'espèce n'a pas été retrouvée

dans toutes les localités où elle a déjà été signalée, mais des relevés approfondis ont permis d'en découvrir quelques nouveaux sites. Au moins deux des populations semblent avoir été éliminées par des activités agricoles (viticulture) ou par des phénomènes stochastiques. L'espèce est menacée par l'impact des animaux en paissance, l'expansion urbaine, l'amélioration des routes et les activités récréatives.

RÉSUMÉ TECHNIQUE

Bryoerythrophyllum columbianum

Érythrophyllé du Columbia

Columbian carpet moss

Répartition canadienne : Colombie-Britannique

Information sur la répartition	
• Superficie de la zone d'occurrence (km ²)	> 20 000 km ²
• Préciser la tendance (en déclin, stable, en expansion, inconnue).	stable ou en déclin
• Y a-t-il des fluctuations extrêmes dans la zone d'occurrence (ordre de grandeur > 1)?	non
• Zone d'occupation (km ²)	> 20 km ² , selon la superficie des communautés à <i>Agropyron</i> et <i>Purshia</i> où l'espèce a été trouvée
• Préciser la tendance (en déclin, stable, en expansion, inconnue).	inconnue
• Y a-t-il des fluctuations extrêmes dans la zone d'occupation (ordre de grandeur > 1)?	non
• Nombre d'emplacements existants (connus ou supposés).	11 récemment confirmées parmi les 18 connues ou signalées
• Préciser la tendance du nombre d'emplacements (en déclin, stable, en croissance, inconnue).	1 peut-être disparue
• Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre d'emplacements (ordre de grandeur > 1)?	non
• 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).	stable ou en déclin, selon le type d'habitat (la steppe à <i>Purshia</i> est en déclin) Voir le tableau 1.
Information sur les populations	
• Durée d'une génération (âge moyen des parents dans la population : indiquer en années, en mois, en jours, etc.).	vivace, probablement plusieurs années
• Nombre d'individus matures (reproducteurs) au Canada (ou préciser une gamme de valeurs plausibles).	inconnu
• Tendance de la population quant au nombre d'individus matures en déclin, stable, en croissance ou inconnue.	déclin(?) – disparition possible d'une des populations
• 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).	
• Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre d'individus matures (ordre de grandeur > 1)?	On ne sait pas.
• 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).	déclin(?), si la population 1 a vraiment disparu

<ul style="list-style-type: none"> • <i>Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre de populations (ordre de grandeur >1)?</i> 	non
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Énumérer les populations et donner le nombre d'individus matures dans chacune.</i> 	Le nombre d'individus matures est inconnu. (voir le tableau 1)
Menaces (réelles ou imminentes pour les populations ou les habitats)	
Impacts du broutage, aménagement de vignobles, expansion urbaine, construction routière, activités humaines telles que randonnée pédestre et camping, érosion générale (voir le tableau 1).	
Effet d'une immigration de source externe	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Statut ou situation des populations de l'extérieur? É.-U. : particulièrement commune dans le centre-sud de l'État de Washington</i> 	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Une immigration a-t-elle été constatée ou est-elle possible?</i> 	Peu probable. L'espèce produit rarement des spores.
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Des individus immigrants seraient-ils adaptés pour survivre au Canada?</i> 	Oui
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Y a-t-il suffisamment d'habitat disponible au Canada pour les individus immigrants?</i> 	Oui
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Peut-il y avoir sauvetage par des populations de l'extérieur?</i> 	Improbable
Analyse quantitative	Non applicable
Autre statut	NatureServe : menacé à hors de danger (G2G4)

Statut et justification de la désignation

Statut : Espèce préoccupante	Code alphanumérique : Non applicable
Justification de la désignation	
<p>Il s'agit d'une petite espèce vivace endémique de l'ouest de l'Amérique du Nord et dont la répartition au Canada est restreinte aux steppes arbustives des régions semi-arides de la Colombie-Britannique, où de récentes études ont confirmé sa présence à 11 sites. L'espèce n'est jamais abondante dans les sites où elle se trouve, et des recensements exhaustifs ont relevé très peu de nouveaux emplacements. On croit que la culture (vignobles) ou des phénomènes stochastiques ont causé la disparition d'au moins une population. L'espèce est menacée par, entre autres, l'agriculture (surtout les vignobles), le broutage des animaux, le développement urbain, l'amélioration des routes et les activités de loisir. Selon les occurrences connues, l'espèce semble avoir une distribution très limitée. Cependant, la répartition de l'espèce est éparse, et sa densité est faible dans de grands habitats qui n'ont pas tous fait l'objet d'un recensement.</p>	
Application des critères	
Critère A (Population totale en déclin) : L'espèce ne respecte pas les seuils fixés.	
Critère B (Répartition peu étendue, et déclin ou fluctuation) : L'espèce ne respecte pas ce critère aux termes de « a » (signalée dans 11 localités) et de « c » (aucune fluctuation).	
Critère C (Petite population totale et déclin) : Il n'existe aucune donnée – le nombre d'individus matures est inconnu.	
Critère D (Très petite population, ou répartition restreinte) : L'espèce ne respecte pas ce critère, car le nombre de sites est supérieur à 5 (11 sont confirmées), et la zone d'occupation est probablement supérieure à 20 km ² .	
Critère E (Analyse quantitative) : non applicable.	

REMERCIEMENTS

Wilf B. Schofield et Wynne Miles ont fait des observations utiles sur le manuscrit. Richard Zander a fourni des renseignements utiles sur la taxinomie et la répartition de l'espèce. Fred Knezevich a fourni de l'aide sur le terrain.

La préparation du présent rapport a été financée par le Service canadien de la faune d'Environnement Canada.

OUVRAGES CITÉS

- Anderson, L.E., H.A. Crum et W.R. Buck. 1990. The mosses of North America north of Mexico. *The Bryologist* 93(4): 448-499.
- BC Species and Ecosystem Explorer. 2003. Victoria (Colombie-Britannique, Canada). <http://srmapps.gov.bc.ca/apps/eswp/> (site web consulté en 2003).
- Belnap, J., J. Kaltenecker, R. Rosentreter, J. Williams, S. Leonard et D. Eldridge. 2001. Biological soil crusts: ecology and management. US Department of the Interior, Bureau of Land Management. Tech. Ref. 1730-2.
- Chen, P.C. 1941. Studien über die ostasiatischen Arten der Pottiaceae, I-II. *Hedwigia* 80: 1-76; 141-322.
- Evans, R.D., et J.R. Johansen. 1999. Microbiotic crusts and ecosystem processes. *Critical Reviews in Plant Sciences* 18(2): 182-225.
- Hermann, F.J., et E. Lawton. 1968. A new species of *Didymodon* (Bryophyta) from Oregon and Washington. *Bull. Torrey Bot. Club* 95: 387-389.
- Ireland, R.R., G.R. Brassard, W.B. Schofield et D.H. Vitt. 1987. Checklist of the mosses of Canada II. *Lindbergia* 13: 1-62.
- Lawton, E. 1971. Moss Flora of the Pacific Northwest. The Hattori Botanical Laboratory, Nichinan (Japon).
- Lewis, M. 1981. Prodrromus Bryologiae Andinae II. *Bryoerythrophyllum columbianum* disjunctively distributed between steppes of northwestern U.S.A. and Bolivia. *The Bryologist* 84(4): 536-538.
- McIntosh, T.T. 1986. The bryophytes of the semi-arid steppe of south-central British Columbia. Thèse de doctorat, University of British Columbia. (Colombie-Britannique).
- McIntosh, T.T. 1997. The biogeography of the bryophytes of the semi-arid steppe of south-central British Columbia, Canada. *J. Hattori Bot. Lab.* 82: 157-169.
- McIntosh, T.T. 2003. Biological soil crusts of the Hanford Reach National Monument. Pages 23-42, in J. Evans, M.P. Lih et P.W. Dunwiddle (éd.), *Biodiversity Studies of the Hanford Site. Final Report: August, 2003.* The Nature Conservancy of Washington, Seattle.
- McIntosh, T.T., et K. Paige. 2001. Draft Identified Wildlife Species Account: Columbian carpet moss, *Bryoerythrophyllum columbianum* (Herm. & Lawt.) Zand. Wildlife Branch, BC Ministry of Environment, Lands, and Parks, Victoria (Colombie-Britannique).

- NatureServe Explorer: An Online Encyclopedia of Life. 2003. Version 1.6. NatureServe, Arlington (Virginie) <http://www.natureserve.org/explorer/> (site Web consulté en 2003).
- Ryan, M.W. 1996. Bryophytes of British Columbia: rare species and priorities for inventory. Res. Br., B.C. Min. For., et Wildl. Br., B.C. Ministry of Environment, Lands, and Parks, Victoria (Colombie-Britannique). Work. Pap. 12.
- Shevock, J.R. 2001. Rare Bryophytes in California. *In* The California Native Plant Society Inventory (6^e éd.). <http://www.cnps.org/rareplants/inventory/bryophytes.htm>
- Steere, W.C., et G.W. Scotter. 1978. Additional bryophytes from Nahanni National Park and vicinity, (Territoire du Nord-Ouest), Canada. *Can. J. Bot.* 56: 234-244.
- Zander, R.H. 1978. A synopsis of *Bryoerythrophyllum* and *Morinia* (Pottiaceae) in the New World. *The Bryologist* 81(4): 539-560.
- Zander, R.H. 1993. Genera of the Pottiaceae: Mosses of Harsh Environments. Bulletin of the Buffalo Society of Natural Sciences, Vol. 32, Buffalo.
- Zander, R.H. 2000. *Bryoerythrophyllum*, The Bryophyte Flora of North America, Provisional Publication. Buffalo Museum of Science, 2001. <http://ridgwaydb.mobot.org/bfna/v1/PottBryoerythrophyllum.htm> (site Web consulté en 2003).

SOMMAIRE BIOGRAPHIQUE DU RÉDACTEUR DU RAPPORT

Terry McIntosh a obtenu un doctorat en 1985 pour une étude des bryophytes des steppes arbustives et prairies sèches de l'intérieur de la Colombie-Britannique. Depuis, il récolte de façon active les bryophytes dans de nombreuses régions de la province et dans les terrains secs dans l'État de Washington avoisinant. Il est un des principaux botanistes chargés de l'identification des bryophytes récoltées dans le cadre des divers relevés gouvernementaux et privés effectués dans la province. Il a récemment rédigé des rapports sur 16 espèces rares de bryophytes pour le Ministry of Water, Land and Air Protection de la Colombie-Britannique ainsi que des rapports de situation du COSEPAC sur deux espèces de mousses.

EXPERTS CONTACTÉS

Les experts suivants ont été consultés dans le cadre de la préparation du présent rapport.

John A. Christy
Wetland Ecologist, Oregon Natural Heritage Program
Herbarium Research Associate, Oregon State University, Oregon, États-Unis

W.B. Schofield
Professeur émérite, département de botanique,
University of British Columbia, Vancouver

James R. Shevock
 Associate Regional Director, Resources, Partnerships and Science
 National Park Service, Pacific West
 Oakland, California, États-Unis

SPÉCIMENS EXAMINÉS

Des spécimens des herbiers de la University of British Columbia (UBC) et de la University of Victoria (UVIC) ont été examinés. Une partie des récoltes ont été déposées à l'herbier de la UBC; ces spécimens sont identifiés par un astérisque.

	Numéro de dépôt	Herborisateur(s)	Numéro de récolte	Date de récolte	Herbier
1	B89011	T.T. McIntosh, avec A. Kruckeberg et T. Lester	4222	8 juin 1980	UBC
2	B109390	T.T. McIntosh, avec A. Kruckeberg	5069A	4 août 1980	UBC
3	B89012	T.T. McIntosh	6937	22 juin 1981	UBC
4	B109553	T.T. McIntosh, avec J. Spence et T. Goward	7555	28 avril 1983	UBC
5	B98120	W.B. Schofield.	84855	5 mai 1986	UBC
6	-	T.T. McIntosh et K. Paige	8075	3 juin 2001	UBC*
7	-	T.T. McIntosh et F. Knezevich	8040A	3 août 2001	UBC*
8	-	T.T. McIntosh	8018	23 déc. 2002	UBC*
9	-	T.T. McIntosh	8020	23 déc. 2002	UBC*
10	-	T.T. McIntosh	8021	23 déc. 2002	UBC*
11	-	T.T. McIntosh	8029	23 déc. 2002	UBC*
12	-	T.T. McIntosh	8031	23 déc. 2002	UBC*
13	-	T.T. McIntosh	8034	23 déc. 2002	UBC*
14	-	T.T. McIntosh	8061	21 janvier 2003	UBC*
15	-	T.T. McIntosh	8062	21 janvier 2003	UBC*
16	-	T.T. McIntosh	8056	11 juillet 2002	UBC*
17	-	T.T. McIntosh	8067	21 janvier 2003	UBC*
18	-	T.T. McIntosh et F. Knezevich	8072K	21 janvier 2003	UBC*
19	Pas de numéro	A. Nicholson, E. Hamilton et T.T. McIntosh	81-255 (BCMof)	25 mai 1981	UVIC

TRAVAUX DE TERRAIN

Les travaux de terrain directement reliés à la préparation du présent rapport ont été réalisés en 2002, aux dates et endroits suivants (dans certains cas, le *Bryoerythrophyllum columbianum* a été recherché à l'occasion d'autres travaux effectués à ces endroits) : du 15 au 18 mai (sud de la vallée de l'Okanagan); le 14 juin (environs de Cranbrook, dans l'est de la province); les 11 et 12 juillet (environs d'Osoyoos); du 29 au 31 juillet (région de l'Okanagan); du 6 au 8 août (environs de

Spences Bridge); du 18 au 20 octobre (environs de Kamloops); du 22 au 24 décembre (sud de la région de l'Okanagan). Une à quatre heures ont été consacrées à chercher l'espèce dans chaque localité, selon l'étendue à parcourir. Des travaux de terrain ont également été réalisés le 21 janvier 2003, pour confirmer un site où l'espèce avait seulement été observé, dans le sud de la région de l'Okanagan, et pour confirmer certains sites où des spécimens avaient été récoltés en 2001 dans le cadre d'un relevé des mousses de la liste rouge du CDC, réalisé avec K. Paige du Ministry of Forests de la Colombie-Britannique (ces spécimens, entreposés à l'humidité, ont été détruits par des champignons).