

Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC

sur la

cimicaire élevée *Cimicifuga elata*

au Canada



ESPÈCE EN VOIE DE DISPARITION
2001

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 :

Nota : Toute personne souhaitant citer l'information contenue dans le rapport doit indiquer le rapport comme source (et citer les auteurs); toute personne souhaitant citer le statut attribué par le COSEPAC doit indiquer l'évaluation comme source (et citer le COSEPAC). Une note de production sera fournie si des renseignements supplémentaires sur l'évolution du rapport de situation sont requis.

COSEPAC. 2001. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la cimicaire élevée (*Cimicifuga elata*) au Canada. – Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vi + 17 p.

PENNY, J.L., et G.W. DOUGLAS. 2001. Rapport du COSEPAC sur la situation de la cimicaire élevée (*Cimicifuga elata*) au Canada, in Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la cimicaire élevée (*Cimicifuga elata*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. Pages 1-17.

Notes de production :

¹Presque toute l'information contenue dans le présent rapport a déjà été publiée par Penny et Douglas (1999).

²La nomenclature est celle de Douglas *et al.* (1994, 1998b, 1998c, 1999a, 1999b, 2000).

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 Tall Bugbane *Cimicifuga elata* in Canada.

©Ministre de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 2002
N° de catalogue CW69-14/126-2002F-IN
ISBN 0-662-87037-9

Illustration de la couverture :
Cimicaire élevée — Dessin de Jane Lee Ling, tiré de Douglas *et al.* (1998a).



Papier recyclé



COSEPAC

Sommaire de l'évaluation

Sommaire de l'évaluation – Mai 2001

Nom commun

Cimicaire élevée

Nom scientifique

Cimicifuga elata

Statut

Espèce en voie de disparition

Justification de la désignation

Une herbe vivace des forêts matures se trouvant naturellement dans de très petites populations dans des sites dispersés dans l'ensemble d'une seule vallée fluviale et sur les pentes d'une montagne voisine où l'exploitation forestière continue d'avoir des répercussions sur les populations et de réduire leurs habitats de forêt préférés.

Répartition au Canada

Colombie-Britannique

Historique du statut

Espèce désignée « en voie de disparition » en mai 2001.



COSEPAC Résumé

Cimicaire élevée *Cimicifuga elata*

Description

La cimicaire élevée est une vivace de sous-bois, atteignant entre 1 et 2 m de hauteur. Ses tiges sont ramifiées dans leur partie supérieure. Les feuilles sont grandes, biternées et comportent de 9 à 17 folioles cordées à ovées, souvent palmées, normalement trilobées. La partie souterraine de la plante est constituée d'un rhizome horizontal tubéreux et foncé. L'inflorescence est une grappe simple ou composée, dense, réunissant de 50 à 900 petites fleurs blanches. Les fleurs présentent une symétrie radiale et sont apétales. Les sépales sont blancs ou rosâtres et caducs, tombant tous en même temps. Le fruit est un follicule subsessile, long de 9 à 12 mm, renfermant une dizaine de graines rouges à brun-violet. Les fleurs du sommet de la grappe produisent chacune un seul follicule, tandis que celles de la base en produisent deux, ou rarement trois.

Répartition

L'aire de la cimicaire élevée s'étend du Sud-Ouest de l'Oregon et de l'Ouest de l'État de Washington vers le nord jusque dans le Sud-Ouest de la Colombie-Britannique. En Colombie-Britannique, l'espèce ne se trouve que dans la vallée de la rivière Chilliwack, où elle est disséminée. En Colombie-Britannique et dans l'État de Washington, toutes les populations se trouvent à l'ouest de la chaîne Côtière et de la chaîne des Cascades, tandis que dans le Sud-Ouest de l'Oregon l'espèce pousse aussi en montagne.

Habitat

La cimicaire élevée pousse dans des forêts mixtes d'âge mûr, ombragées et humides, de douglas vert ou de thuya géant et de pruches, ainsi que dans des peuplements où les feuillus dominent. Les feuillus jouent un rôle extrêmement important dans son habitat, assurant un équilibre parfait d'ombre et de lumière, tout en retenant l'humidité. Parmi les espèces souvent associées à la cimicaire élevée, on trouve le *Rubus parviflorus*, l'*Oplapanax horridus*, l'*Acer circinatum*, le *Dryopteris expansa*, le *Tolmeia menziesii*, le *Sambucus racemosa*, le *Circaea alpina* et l'*Asarum caudatum*.

Biologie

Aucune donnée n'a été publiée sur la biologie de la cimicaire élevée en Colombie-Britannique. Par contre, des études sur la pollinisation et la variation génétique ont été effectuées sur des populations du Washington et de l'Oregon. On a également étudié les principes actifs d'intérêt pharmacologique que renferment certaines espèces du genre *Cimicifuga*. Chez le *C. elata*, le taux de germination est faible, les graines sont lourdes, et on ne connaît aucun agent de dispersion spécialisé.

Taille et tendances des populations

La vallée de la rivière Chilliwack abrite sept populations de cimicaire élevée connues et récemment vérifiées, dont l'effectif varie de un à 63 sujets. On a aussi pour cette région une mention historique et deux mentions non vérifiées. La population du mont Liumchen a probablement disparu, son habitat ayant été en grande partie transformé en un jeune peuplement. Un seul sujet a été observé sur le mont Cheam, où la coupe à blanc a été pratiquée à grande échelle il y a plusieurs années. La première fois que l'espèce a été mentionnée dans cette localité, la station comptait plusieurs sujets établis dans un parterre de coupe. Aucune tendance autre que ce lien avec le régime d'exploitation forestière n'a été observée chez les populations de l'espèce.

Facteurs limitatifs et menaces

L'effectif de la cimicaire élevée est limité dans son aire de répartition à la fois par des facteurs biologiques intrinsèques et par le régime d'exploitation forestière. La cimicaire élevée forme de petites populations parsemées. Elle attire beaucoup moins les pollinisateurs que certaines autres espèces. Ses graines ne sont dispersées par aucun agent spécialisé. Les très petites populations accusent vraisemblablement une faible variation génétique et sont menacées de disparition imminente. À ces facteurs biologiques qui menacent la survie de l'espèce s'ajoute la fragmentation croissante des forêts du Nord-Ouest constituant son habitat. La cimicaire élevée est absente des peuplements aménagés de 15 à 30 ans, et il est peu probable qu'elle recolonise ces milieux, vu son faible taux de reproduction et sa faible capacité de dispersion.

Protection actuelle

À l'heure actuelle, aucune loi ne protège expressément la cimicaire élevée au Canada. Toutefois, le Ministry of Environment, Lands and Parks de la Colombie-Britannique a reconnu que les plantes vasculaires rares sont des « espèces sauvages » (*wildlife*), et la cimicaire élevée a été inscrite sur la « liste rouge » des espèces rares en voie de disparition ou menacées. Aucune des populations de l'espèce ne se trouve dans un secteur protégé, si ce n'est les deux petites réserves du service des forêts de la province, sur le mont Vedder, dont l'une est un petit îlot d'arbres sauvages et l'autre, un paysage protégé pour son aspect visuel.



MANDAT DU COSEPAC

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) détermine le statut, au niveau national, des espèces, des sous-espèces, des variétés et des populations sauvages canadiennes importantes qui sont considérées comme étant en péril au Canada. Les désignations peuvent être attribuées à toutes les espèces indigènes des groupes taxinomiques suivants : mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens, poissons, lépidoptères, mollusques, plantes vasculaires, mousses et lichens.

COMPOSITION DU COSEPAC

Le COSEPAC est composé de membres de chacun des organismes fauniques des gouvernements provinciaux et territoriaux, de quatre organismes fédéraux (Service canadien de la faune, Agence Parcs Canada, ministère des Pêches et des Océans, et le Partenariat fédéral sur la biosystématique, présidé par le Musée canadien de la nature), de trois membres ne relevant pas de compétence, ainsi que des coprésident(e)s des sous-comités de spécialistes des espèces et des connaissances traditionnelles autochtones. Le Comité se réunit pour étudier les rapports de situation des espèces candidates.

DÉFINITIONS

Espèce	Toute espèce, sous-espèce, variété ou population indigène de faune ou de flore sauvage géographiquement définie.
Espèce disparue (D)	Toute espèce qui n'existe plus.
Espèce disparue du Canada (DC)	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 renversés.
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 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.

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 avait pour mandat de réunir les espèces sauvages en péril sur une seule liste nationale officielle, selon des critères scientifiques. En 1978, le COSEPAC (alors appelé CSEMDC) désignait ses premières espèces et produisait sa première liste des espèces en péril au Canada. Les espèces qui se voient attribuer une désignation lors des réunions du comité plénier sont ajoutées à la liste.



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 la

cimicaire élevée

Cimicifuga elata

au Canada

Jenifer L. Penny¹
George W. Douglas¹

2001

¹B.C. Conservation Data Centre
Ministry of Water, Land and Air Protection
C.P. 9344
Station Provincial Government
Victoria (Colombie-Britannique)
V8W 9M1

TABLE DES MATIÈRES

INFORMATION SUR L'ESPÈCE	3
Nom et classification.....	3
RÉPARTITION	4
Répartition mondiale.....	4
Répartition canadienne.....	6
HABITAT	6
BIOLOGIE	7
Phénologie.....	7
Pollinisation	8
TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS	8
FACTEURS LIMITATIFS ET MENACES	9
IMPORTANCE DE L'ESPÈCE	10
ÉVALUATION ET STATUT PROPOSÉ	11
Protection actuelle et autres désignations	11
Évaluation de la situation et recommandation des auteurs.....	12
RÉSUMÉ TECHNIQUE.....	12
REMERCIEMENTS.....	14
OUVRAGES CITÉS	14
LES AUTEURS	15
AUTRES SOURCES D'INFORMATION.....	16
Spécialistes consultés	16
Collections consultées.....	16
ADDENDA : Nouveau nom scientifique de la cimicaire élevée	17

Liste des figures

Figure 1. <i>Cimicifuga elata</i> Nutt.	4
Figure 2. Répartition du <i>Cimicifuga elata</i> en Colombie-Britannique.	5

Liste des tableaux

Tableau 1. Position et taille des sites du <i>Cimicifuga elata</i> dans la vallée de la rivière Chilliwack, en Colombie-Britannique.....	9
--	---

INFORMATION SUR L'ESPÈCE

Nom et classification

Nom scientifique :	<i>Cimicifuga elata</i> Nutt.
Nom commun :	cimicaire élevée
Famille :	Renonculacées
Grand groupe végétal :	Dicotylédones

Le genre *Cimicifuga* comprend 15 espèces dans le monde (Hay et Beckett, 1978), réparties dans toute la zone boréale. Six de ces espèces se trouvent en Amérique du Nord, dont deux sur la côte Ouest, notamment le *C. elata*, et trois sur la côte Est et dans le Sud des États-Unis (Evans, 1992). Le *Cimicifuga elata* a été la première espèce du genre mentionnée dans l'Ouest de l'Amérique du Nord (Ramsey, 1965). Il a été observé et récolté pour la première fois en 1805, lors de l'expédition de Lewis et Clark en Oregon. Les neuf autres espèces du genre *Cimicifuga* se trouvent en Europe et en Extrême-Orient. Toutes les espèces qu'on trouve en Amérique du Nord sont endémiques, ou ont une répartition restreinte, sauf le *C. racemosa*, qui est commun dans l'Est du continent.

Description

Le *Cimicifuga elata* est une herbacée vivace de sous-bois atteignant entre 1 et 2 m de hauteur (figure 1; Hitchcock *et al.*, 1964). La tige est ramifiée dans sa partie supérieure et présente des renflements glanduleux aux nœuds et à la jonction des folioles. Les feuilles sont grandes, minces et biternées. Les folioles, au nombre de 9 à 17, sont cordées à ovées, souvent palmées, et ont 5 ou 7 lobes (ou plus souvent 3) et le bord denté en scie à denté. La face supérieure du limbe est couverte de poils rudes au toucher, la face inférieure est glabre. La plante est recouverte d'une fine pubescence et quelque peu glanduleuse dans sa partie supérieure. La partie souterraine est constituée d'un rhizome horizontal, foncé et tubéreux, pouvant atteindre 10,2 cm de longueur et 2,5 cm de diamètre. L'inflorescence est une grappe simple ou composée (parfois paniculée), dense, réunissant de 50 à 900 petites fleurs blanches (Pellmyr, 1986). Les fleurs présentent une symétrie radiale et sont apétales. Le pédicelle est plus court que la fleur. Les sépales sont blancs ou rosâtres et caducs, tombant tous en même temps. Après la chute des sépales, il ne reste sur l'axe que les carpelles et les étamines, et l'inflorescence prend l'aspect d'une brosse cylindrique. Le fruit est un follicule subsessile, long de 9 à 12 mm, renfermant une dizaine de graines rouges à brun-violet. Les fleurs du sommet de la grappe produisent chacune un seul follicule, tandis que celles de la base en produisent deux, ou rarement trois. Lorsqu'elle n'est pas en fleurs, l'espèce peut facilement être confondue avec d'autres espèces du sous-bois, notamment l'*Actaea rubra*.

RÉPARTITION

Répartition mondiale

La cimicaire élevée se rencontre aux États-Unis dans l'Ouest de l'Oregon et du Washington et au Canada dans le Sud-Ouest de la Colombie-Britannique (figure 2).

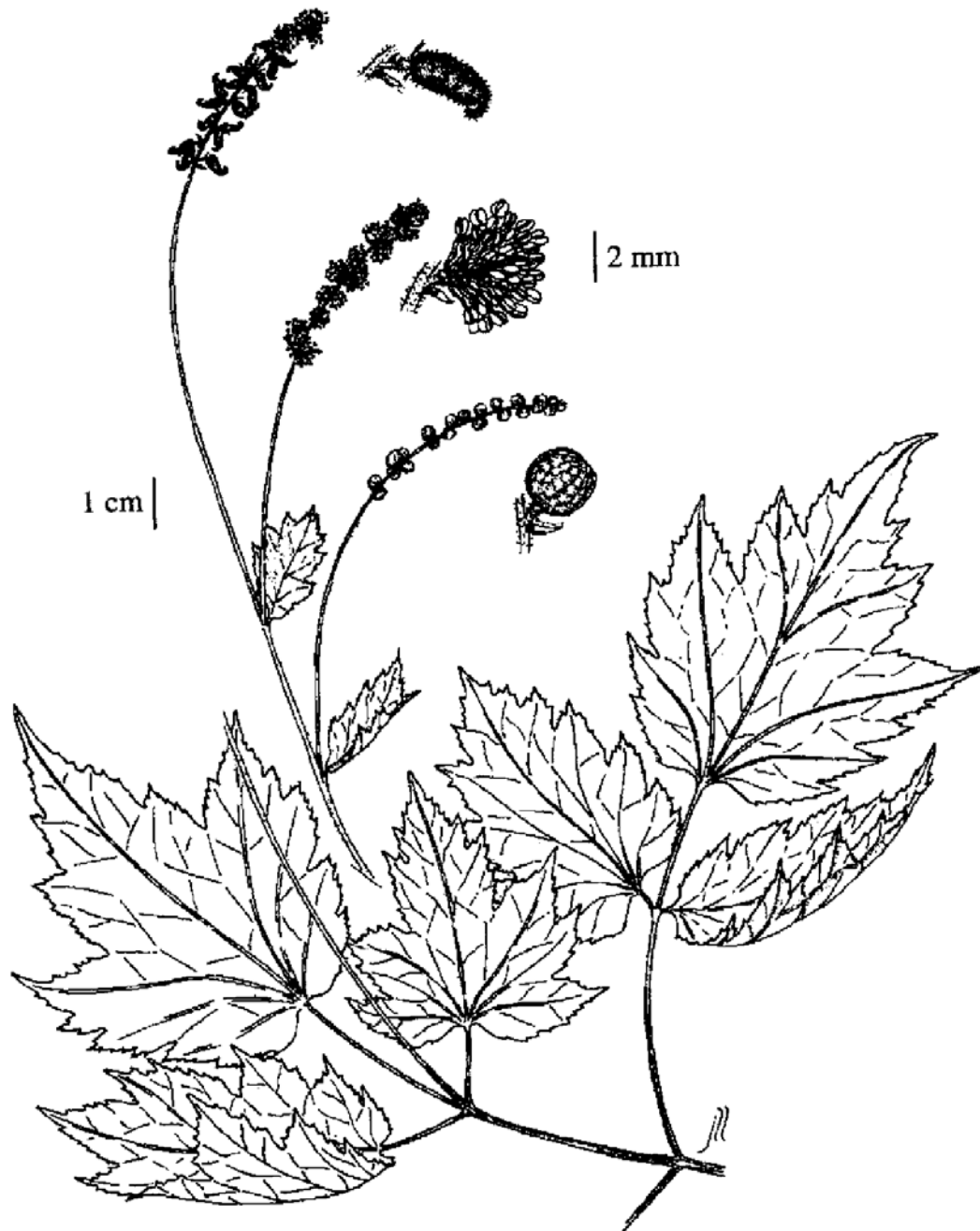


Figure 1. *Cimicifuga elata* Nutt. Dessin de Jane Lee Ling, tiré de Douglas *et al.* (1998a).

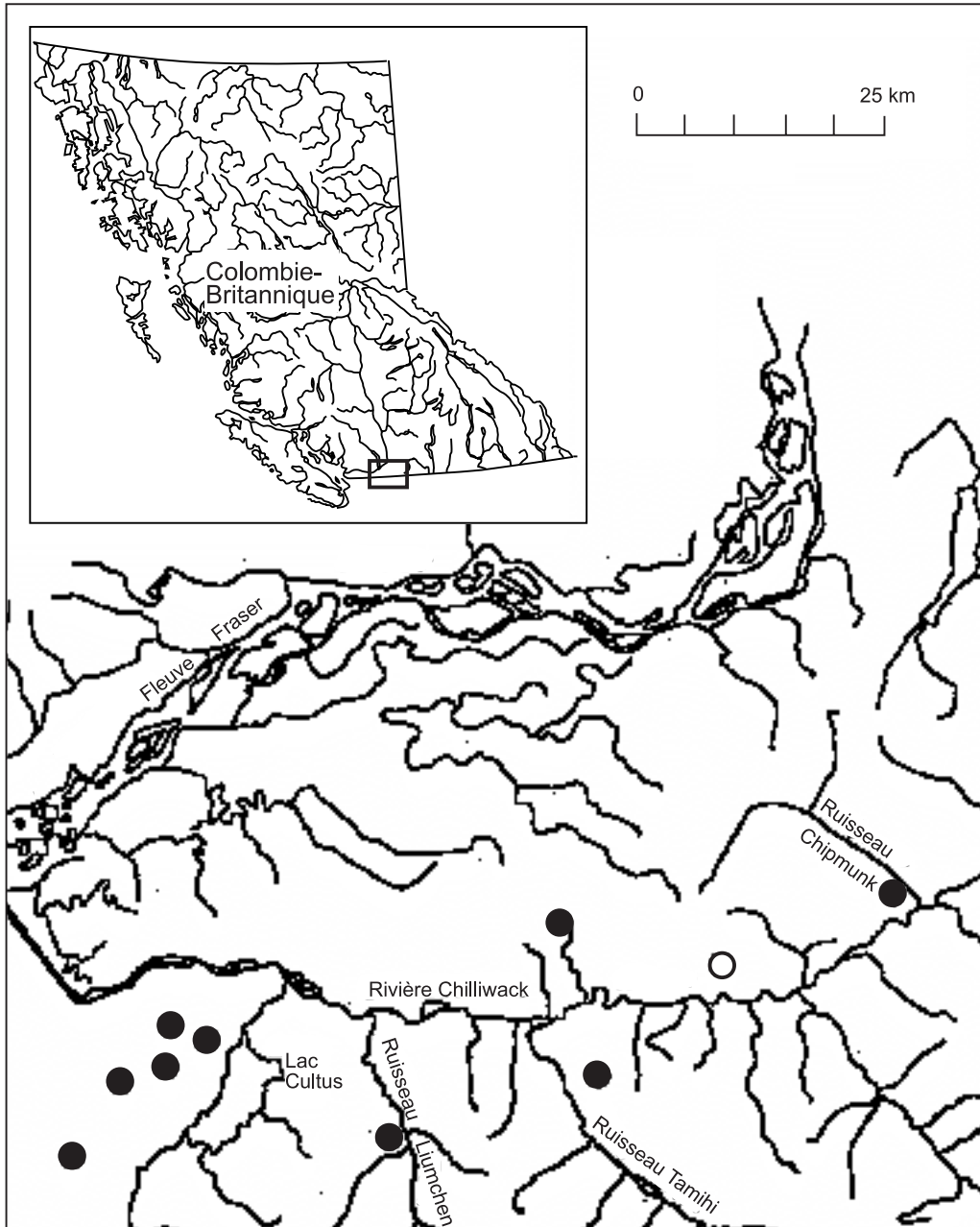


Figure 2. Répartition du *Cimicifuga elata* en Colombie-Britannique.

L'espèce est présente depuis la Colombie-Britannique jusqu'à environ quarante-deux degrés cinq minutes de latitude Nord, près d'Ashland, dans le Sud-Ouest de l'Oregon. En Colombie-Britannique et au Washington, l'espèce ne se trouve qu'à l'ouest de la chaîne Côtière et de la chaîne des Cascades, tandis que dans le Sud de l'Oregon elle pousse à l'intérieur de cette zone montagneuse.

Répartition canadienne

En Colombie-Britannique, les quelques populations de cimicaire élevée sont disséminées dans la vallée de la rivière Chilliwack.

HABITAT

Dans le Nord-Ouest des États-Unis, la cimicaire élevée a une aire assez vaste, en altitude comme en étendue. La couverture herbacée et arbustive de son habitat est de composition très diverse selon les régions. L'espèce pousse principalement dans des forêts mixtes humides à couvert plutôt dense, de douglas vert ou de thuyas et de pruches, à faible altitude, mais on la trouve aussi dans des forêts à couvert plutôt clair de sapins grandissimes (*Abies grandis*), en altitudes moyennes, dans le Sud-Ouest de l'Oregon. Elle fait généralement partie de sous-étages plutôt clairsemés, mais jamais comme espèce dominante. Son domaine d'altitude est compris entre 30 m et 1 600 m. Elle croît sur des pentes faibles ou fortes, de préférence orientées vers le nord, en sol humide, souvent alimenté par des rivières ou des ruisseaux.

Dans la vallée de la rivière Chilliwack, la cimicaire élevée pousse dans des forêts mixtes d'âge mûr (de 70 à 150 ans), ombragées et humides, composées de thuyas géants et de pruches, souvent au sein d'une communauté de type *Thuja plicata-Polystichum munitum-Achlys triphylla*. On la trouve aussi dans des forêts mixtes de douglas verts et d'érables à grandes feuilles (*Acer macrophyllum*) et dans des peuplements où les feuillus dominent. Elle est associée à l'érable à grandes feuilles (*Acer macrophyllum*) et, dans une moindre mesure, à l'aulne rouge (*Alnus rubra*). Les feuillus jouent un rôle extrêmement important dans son habitat, assurant un équilibre parfait d'ombre et de lumière, tout en retenant l'humidité. Parmi les espèces souvent associées à la cimicaire élevée, on trouve le *Rubus parviflorus*, l'*Oplopanax horridus*, l'*Acer circinatum*, le *Dryopteris expansa*, le *Tolmeia menziesii*, le *Sambucus racemosa*, le *Circaea alpina* et l'*Asarum caudatum*. Le terrain où pousse la cimicaire élevée présente généralement une pente de 15 à 35 degrés et une orientation nord, sud-ouest ou sud. L'espèce se trouve non seulement dans des forêts naturelles, mais aussi dans des peuplements aménagés. Elle a été observée dans des zones complètement déboisées et en bordure de routes, où la plante reçoit beaucoup plus de lumière et bénéficie de la perturbation récente du sol minéral, conditions qui non seulement donnent des sujets plus vigoureux, mais favorisent également l'établissement des semis. Les emprises routières et les coupes à blanc jouent le même rôle que les ouvertures naturelles du couvert forestier, qui semblent importantes pour la floraison, la maturation des fruits et la colonisation de nouveaux milieux par les semis. Toutefois, si ces milieux artificiels sont favorables à l'établissement de l'espèce, ils sont par la suite sources de perturbations défavorables à son recrutement, contrairement aux petites ouvertures naturelles du couvert forestier. Par exemple, les travaux d'entretien des bords de routes, comme le fauchage et la pulvérisation d'herbicides, peuvent réduire la production de graines chez les sujets établis et tuer les semis (Kaye et Kirkland, 1999). Les peuplements aménagés donnent lieu à la formation d'un autre milieu défavorable à la cimicaire élevée, à savoir la végétation broussailleuse dense qui succède à la coupe à blanc durant plusieurs

années (Kaye et Kirkland, 1994). Cette étape de la succession fait disparaître l'espèce des régions où la coupe à blanc est pratiquée à grande échelle. Les travaux de terrain menés en 1997 par le Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique ont permis de constater que la cimicaire élevée est plus abondante dans les milieux où coexistent des forêts mixtes d'âge mûr, des peuplements de feuillus, de petites surfaces coupées à blanc et des routes que dans ceux où de vastes étendues ont été coupées à blanc. Au Washington comme en Colombie-Britannique, l'espèce pousse principalement dans des forêts de conifères ou mixtes, anciennes ou d'âge mûr, mais on la trouve aussi sur les bords de routes et à l'orée des forêts. On pensait autrefois que la cimicaire élevée était une espèce strictement d'ombre, inféodée aux forêts anciennes ou d'âge mûr, mais Kaye et Kirkland (1999) la décrivent maintenant comme une espèce s'adaptant à diverses conditions de lumière (Collins *et al.*, 1985).

BIOLOGIE

Aucune donnée n'a été publiée sur la biologie de la cimicaire élevée en Colombie-Britannique. Par contre, des études ont été effectuées sur les populations des États de Washington et de l'Oregon, où l'espèce est plus abondante, en particulier sur la pollinisation et son rôle dans l'évolution (Pellmyr, 1985; Pellmyr, 1985a; Pellmyr, 1986) ainsi que sur la variation génétique des populations et l'effet de la rareté sur cette dernière (Evans, 1993). On a également étudié les principes actifs d'intérêt pharmacologique que renferment certaines espèces du genre *Cimicifuga*, surtout en Extrême-Orient (Shibata *et al.*, 1980).

Phénologie

La plante apparaît au printemps, forme ses boutons floraux à la fin du printemps et fleurit entre le milieu ou la fin de juin et la fin de juillet, parfois jusqu'en août. Des expériences menées par Kaye et Kirkland (1994) ont montré que la stratification au froid favorise la germination des graines et que le taux de germination est faible. Les graines de la cimicaire élevée sont lourdes, et on ne connaît aucun agent privilégié de dispersion (Kaye et Kirkland, 1994). Des expériences de croissance sous lumière abondante (Anonyme, 1996) ont donné des sujets reproducteurs en trois ans. Dans des conditions moins favorables, la plante peut mettre six ans pour atteindre le stade de la reproduction. On a rarement observé des sujets en fleurs dans les peuplements forestiers mûrs, alors qu'on a observé des inflorescences bien développées sur des sujets établis dans des lieux dégagés.

Pollinisation

La cimicaire élevée est pollinisée par des bourdons, des abeilles solitaires, l'abeille domestique introduite et des syrphidés. Ses fleurs sont également visitées par des coléoptères et de petites mouches butineuses (Pellmyr, 1986). Evans (1992) a observé sur les fleurs de la cimicaire élevée plus d'abeilles solitaires que toute autre espèce de pollinisateur. Cette plante n'est ni adaptée à la pollinisation croisée, ni attrayante pour les pollinisateurs, et elle est autofertile. Les fleurs ne produisent pas de nectar et sont, par conséquent, peu butinées. De plus, la corolle n'est pas voyante et ne présente aucune marque pouvant guider les pollinisateurs ni aucune structure servant à appliquer le pollen sur le corps des butineurs. Toutes ces caractéristiques indiquent plutôt une tendance à l'autopollinisation (Evans, 1992). Autre indice d'autopollinisation : le nombre de staminodes est réduit (Pellmyr, 1985a); en fait, l'espèce est normalement dépourvue de staminodes (Evans, 1992). En outre, la cimicaire élevée croît dans des milieux où l'on trouve peu d'espèces à fleurs attrayantes et, par conséquent, ne peut tirer profit de façon opportuniste du pouvoir d'attraction des espèces qu'elle côtoie. La géitonogamie, ou pollinisation entre deux fleurs du même sujet, suffit à assurer la fécondation en une seule visite de butineur (Pellmyr, 1986). Par contre, contrairement aux caractéristiques décrites précédemment, le mode de floraison de la cimicaire élevée est favorable à la pollinisation croisée. Les fleurs d'une même grappe ne s'épanouissent pas toutes en même temps, mais de façon séquentielle, ce qui a pour effet de prolonger la floraison et, par conséquent, d'augmenter les chances de pollinisation croisée. Evans (1992) a constaté que la floraison dure de 19 à 47 jours, et que le taux de floraison moyen est de 10 boutons floraux sur 23. Un taux plus élevé ne semble pas augmenter le taux de pollinisation croisée; la densité des fleurs dans la population a probablement une plus grande incidence sur la reproduction (Pellmyr, 1986).

TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS

La vallée de la rivière Chilliwack abrite sept populations de cimicaire élevée connues ou vérifiées depuis 1950. Leur effectif varie de un à 63 sujets (tableau 1). Deux mentions de l'espèce n'ont pas été vérifiées : une mention historique, dont l'emplacement indiqué par l'herborisateur (« dans la vallée de la rivière Chilliwack ») est trop vague, et une population observée sur le mont Liumchen, qui a probablement disparu, son habitat ayant été en grande partie transformé en un jeune peuplement. Un seul sujet a été observé sur le mont Cheam, où la coupe à blanc a été pratiquée à grande échelle il y a plusieurs années (tableau 1). La première fois que l'espèce a été mentionnée dans cette localité, le site comptait plusieurs sujets établis dans une zone complètement déboisée. La cimicaire élevée ne semble pas former de populations denses, mais se rencontre plutôt parsemée à l'intérieur d'une aire circonscrite.

Tableau 1. Position et taille des sites du *Cimicifuga elata* dans la vallée de la rivière Chilliwack, en Colombie-Britannique

	Localité	Année	Herborisateur	Nombre de sujets / superficie
1	Rivière Chilliwack	1901	Macoun	Inconnus
2	Mont Liumchen ¹	1957	Beamish	Inconnus
3	Mont Vedder, versant n.-o., embranchement de la route Parmenter	1997	Penny et Hartwell	12 / 0,1 ha
4	Mont Vedder, versant n.	1997	Fontaine et Hartwell	29 / 0,5 ha
5	Mont Vedder, extrém. n.-e., au-dessus de l'extrém. nord du lac Cultus	1996	Douglas et Penny	54 / 5-6 ha
6	Mont Vedder, versant s.-e., au-dessus de l'extrém. sud du lac Cultus	1997	Fontaine et Hartwell	63 / 4 ha
7	Mont Vedder, versant s.-o.	1988	Scagel	Inconnus
8	Mont Elk	1997	Penny et Hartwell	15 / 0,25 ha
9	À l'est du ruisseau Tamihī	1997	Penny et Hartwell	7 / 0,1 ha
10	Mont Cheam/ruisseau Chipmunk	1997	Fontaine et Hartwell	1

FACTEURS LIMITATIFS ET MENACES

L'effectif de la cimicaire élevée est limité à la fois par des facteurs biologiques intrinsèques et par le régime d'exploitation forestière en vigueur dans son aire de répartition. Ces deux facteurs conjugués font craindre pour la survie de l'espèce.

La cimicaire élevée ne se rencontre qu'en petites populations parsemées. Or, les petites populations sont caractérisées par une faible variation génétique et risquent de disparaître. Par ailleurs, la cimicaire élevée attire beaucoup moins les pollinisateurs que certaines autres espèces, et, comme elle est moins butinée, son taux de reproduction est moins élevé. En outre, ses graines ne sont dispersées par aucun agent spécialisé.

À ces facteurs biologiques s'ajoute la fragmentation croissante des forêts du Nord-Ouest, qui constituent l'habitat de l'espèce. Tous les sites connus de cimicaire élevée se trouvent dans des forêts aménagées. Le feu, les maladies des arbres et les autres phénomènes naturels qui ont pour effet de créer des percées dans le couvert forestier, probablement favorables à la floraison et à la dissémination de l'espèce, sont moins fréquents dans un peuplement aménagé que dans une forêt naturelle (anonyme, 1996). Les étendues plus ou moins grandes de coupe à blanc et les emprises routières, dans un peuplement aménagé, n'ont pas forcément le même effet sur l'espèce que les ouvertures présentes dans le couvert d'une forêt naturelle. Au bord des routes et dans les parterres de coupe, les plantes reçoivent beaucoup plus de

¹ Il est probable que cette population de *Cimicifuga elata* n'existe plus.

lumière et bénéficient de la perturbation récente du sol minéral, conditions qui non seulement donnent des sujets plus vigoureux, mais favorisent également la floraison, la maturation des fruits et l'établissement des semis. Toutefois, si ces milieux sont plus favorables à l'établissement de l'espèce, ils sont par la suite sources de perturbations défavorables au recrutement, contrairement aux petites ouvertures naturelles du couvert forestier. En effet, les travaux d'entretien des bords de routes, comme le fauchage et la pulvérisation d'herbicides, peuvent réduire la production de graines et tuer les semis (Kaye et Kirkland, 1999).

Dans les parterres de coupe, la survie à court terme des sujets mûrs de l'espèce est menacée par la succession. Kaye et Kirkland (1994) ont constaté que la cimicaire élevée est absente des peuplements aménagés de 15 à 30 ans, ce qui a été confirmé en Colombie-Britannique par le Conservation Data Centre. Dans une des localités où la cimicaire élevée avait déjà été observée, les forêts ont été coupées à blanc il y a plusieurs années, et la structure du peuplement actuel ne semble pas favorable à l'espèce. Il est peu probable que l'espèce recolonise cet ancien habitat, vu son faible taux de reproduction et sa faible capacité de dispersion. La coupe à blanc peut aussi perturber les populations croissant sur des versants à forte pente, car elle perturbe la couverture morte et les horizons supérieurs du sol (Kaye et Kirkland, 1999). On a constaté aux États-Unis que les populations de cimicaire élevée poussant dans des zones complètement dénudées par la coupe à blanc ainsi qu'à l'orée ou à l'intérieur de peuplements éclaircis par la coupe sélective subissent davantage la pression du broutage.

La cimicaire élevée est à la fois favorisée et menacée par l'exploitation forestière; elle réagit favorablement à l'apport accru de lumière, mais elle est très certainement menacée par les premiers stades de la succession. Elle préférerait donc, aux grands parterres de coupe, les milieux où coexistent des forêts mixtes d'âge mûr, des peuplements de feuillus, de petites étendues coupées et des routes, formant une mosaïque de milieux très diversifiés, chacun favorable à l'un ou l'autre des stades du cycle de vie de l'espèce. La viabilité à long terme de la cimicaire élevée, même sous un régime optimal d'exploitation forestière, n'a toutefois pas été étudiée et demeure dans le domaine de l'inconnu.

IMPORTANCE DE L'ESPÈCE

La cimicaire élevée se trouve en Colombie-Britannique à la limite septentrionale de son aire géographique. Des chercheurs sont en train d'étudier des spécimens provenant de la Colombie-Britannique et du Nord-Ouest des États-Unis afin de déterminer si les populations canadiennes sont génétiquement distinctes de celles du centre de l'aire de répartition. Une étude semblable portant sur sept populations des États de Washington et de l'Oregon a révélé que la population la plus au sud de l'aire de répartition est génétiquement distincte de toutes les autres (Evans, 1993). La cimicaire élevée apparaît en petites populations parsemées, de sorte qu'elle est menacée à long terme par sa faible diversité génétique et la baisse de vigueur liée à l'autopollinisation. Evans (1993) a tenté d'élucider les répercussions de l'autopollinisation sur la diversité génétique des populations de l'espèce par une

analyse de la variation des alloenzymes. Il a constaté que celle-ci n'est pas aussi faible que le laissaient supposer les principes de la génétique.

Comme plusieurs autres espèces du genre *Cimicifuga* dont on étudie le potentiel en pharmacologie (Shibata *et al.*, 1980), le *C. elata* semble renfermer des principes actifs ayant des vertus médicinales. Cette espèce est considérée comme l'une des plantes médicinales les plus utiles de la flore du Nord-Ouest des États-Unis (Moore, 1993). On l'emploie comme anti-inflammatoire, vasodilatateur, antispasmodique, sédatif et agent oestrogénique. L'espèce est aussi connue en horticulture; on peut se procurer des graines auprès de deux pépiniéristes, l'un à Salem, en Oregon, l'autre à Clinton, dans l'État de Washington.

Dans l'arbre phylogénétique, le genre *Cimicifuga* forme un groupe relativement primitif et isolé de la famille des Renonculacées (Pellmyr, 1985a). L'étude des interactions plantes-pollinisateurs chez les espèces de ce genre pourrait apporter un éclairage sur l'évolution des plus anciennes phanérogames herbacées. Le *Cimicifuga elata* faisait probablement déjà partie de la flore du Nord-Ouest au miocène, il y a de 7 à 26 millions d'années (Alverson, 1986). Il est l'une des quatre espèces américaines du genre *Cimicifuga* qui sont dépourvues de nectar (Pellmyr, 1985a). L'absence de nectar est une caractéristique ancestrale. L'ancêtre de ce sous-groupe était probablement semblable au *C. elata*, mais non géitonogame. L'autopollinisation et la pollinisation croisée sont toutes deux présentes chez le *C. elata*; toutefois, l'évolution semble plutôt tendre vers l'autopollinisation.

ÉVALUATION ET STATUT PROPOSÉ

Protection actuelle et autres désignations

Échelle internationale

The Nature Conservancy a attribué au *Cimicifuga elata* à l'échelle mondiale la cote G2, qui signifie que l'espèce est en péril à cause de sa rareté (généralement de 6 à 20 sites connus) ou parce qu'un ou plusieurs facteurs menacent d'entraîner sa disparition.

Échelle nationale et provinciale

En Colombie-Britannique, le Centre de données sur la conservation a inscrit le *Cimicifuga elata* sur la « liste rouge » des espèces en voie de disparition ou menacées du Ministry of Environment (Douglas *et al.*, 1998). L'espèce a la cote S2, qui signifie qu'elle est en péril en raison de sa rareté (généralement de 6 à 20 sites connus, ou petit nombre de sujets) ou parce qu'un ou plusieurs facteurs menacent d'entraîner sa disparition.

Évaluation du statut et recommandation des auteurs

L'aire de la cimicaire élevée au Canada est très restreinte. L'espèce ne se trouve que dans sept localités (dont cinq sont situées sur le même mont) réparties dans la vallée de la rivière Chilliwack, en Colombie-Britannique. De plus, ces populations ne comptent chacune que quelques sujets, au plus 63. L'espèce est rare non seulement au Canada, mais dans la totalité de son aire géographique, où elle subit la pression d'une exploitation forestière intensive, dont les conséquences pour sa survie à long terme sont inconnues. Les auteurs ont déjà recommandé, dans un rapport antérieur (Penny et Douglas, 1999), que la cimicaire élevée soit désignée « espèce en voie de disparition » au Canada. Pour les mêmes raisons aujourd'hui, ils recommandent que ce statut soit maintenu.

RÉSUMÉ TECHNIQUE

RÉPARTITION

Zone d'occurrence : **2075 km²**

Zone d'occupation : **< 0,11 km²**

INFORMATION SUR LES POPULATIONS

Nombre total d'individus au Canada : **181**

Nombre d'individus matures (reproducteurs) au Canada : **148**

Durée d'une génération : **de 3 à 6 ans avant la première floraison**

Tendance de population totale : **stable**

Taux de déclin (le cas échéant) de la population totale : ____% par 10 ans ou par 3 générations (% pour la plus longue de ces deux périodes)

Si les données n'existent que pour une période plus courte que 10 ans ou 3 générations, le taux de déclin est de _____% par an.

Nombre de populations connues : **8**

La population totale est-elle fragmentée? **OUI**

Nombre d'individus dans la plus petite population : **1**

Nombre d'individus dans la plus grande population : **63**

Nombre d'emplacements toujours existants : **8**

Nombre d'emplacements historiques aujourd'hui disparus : **1**

L'espèce connaît-elle des fluctuations d'effectif? **On ne sait pas**

Si oui, quel est l'effectif maximal?

l'effectif minimal?

L'ampleur de ces fluctuations est-elle supérieure à un ordre de grandeur?

FACTEURS LIMITATIFS ET MENACES

La cimicaire élevée ne se trouve qu'en petites populations parsemées. Elle attire beaucoup moins les pollinisateurs que certaines autres espèces, et ses graines ne sont dispersées par aucun agent spécialisé. Elle habite une région qui fait l'objet d'une exploitation forestière intensive, et son habitat est très fragmenté. Elle est absente des peuplements aménagés de 15 à 30 ans, type de

peuplements très fréquent dans son aire de répartition, ce qui fait qu'elle est probablement menacée par certaines pratiques d'exploitation forestière.

POTENTIEL DE SAUVETAGE

L'espèce existe-t-elle à l'extérieur du Canada? **OUI**

Une immigration a-t-elle été constatée ou est-elle possible? **OUI**

Les individus des populations étrangères les plus proches seraient-ils adaptés aux conditions canadiennes? **OUI**

Y aurait-il suffisamment d'habitat disponible pour les sujets immigrants? **OUI**

REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient Jane Wentworth, du King County Noxious Weed Control Program, qui est venue au Canada en septembre 1996 et a relevé les premiers sujets du *Cimicifuga elata* en Colombie-Britannique depuis 1957, ainsi que Sharon Hartwell et Marie Fontaine, qui ont participé à la recherche de nouvelles populations de l'espèce en 1997.

Le présent rapport a été financé par le Conservation Data Centre et le Ministry of Environment, Lands and Parks de la Colombie-Britannique.

OUVRAGES CITÉS

- Alverson, E. 1986. Status report on *Cimicifuga elata*. Washington Natural Heritage Program (inédit).
- Anonyme. 1996. Conservation Strategy *Cimicifuga elata* tall bugbane. U.S. Dept. of Agriculture, U.S. Dept. of Interior Bureau of Land Management & U.S. Army Corps of Engineers (inédit).
- Douglas, G.W., D. Meidinger et J. Pojar. 1999a. Illustrated flora of British Columbia. Volume 3. Dicotyledons (Diapensiaceae through Onagraceae). Ministry of Environment, Lands and Parks et Ministry of Forests de la Colombie-Britannique, Victoria (Colombie-Britannique). 436 pages.
- Douglas, G.W., D. Meidinger et J. Pojar. 1999b. Illustrated flora of British Columbia. Volume 4. Dicotyledons (Orobanchaceae through Rubiaceae). Ministry of Environment, Lands and Parks et Ministry of Forests de la Colombie-Britannique, Victoria (Colombie-Britannique). 427 pages.
- Douglas, G.W., D. Meidinger et J. Pojar. 2000. Illustrated flora of British Columbia. Volume 5. Dicotyledons (Salicaceae through Zygophyllaceae Ministry of Environment, Lands and Parks et Ministry of Forests de la Colombie-Britannique, Victoria (Colombie-Britannique). 388 pages.
- Douglas, G.W., G.B. Straley et D. Meidinger. 1994. The vascular plants of British Columbia. Part 4 - Monocotyledons. Special Report Series 4. Ministry of Forests de la Colombie-Britannique, Victoria (Colombie-Britannique). 257 pages.
- Douglas, G.W., G.B. Straley et D.V. Meidinger. 1998a. Rare native vascular plants of British Columbia. Conservation Data Centre, Ministry of Environment, Lands and Parks et Ministry of Forests, Victoria (Colombie-Britannique). 423 pages.
- Douglas, G.W., G.B. Straley, D. Meidinger et J. Pojar. 1998b. Illustrated flora of British Columbia. Volume 1. Gymnosperms and Dicotyledons (Aceraceae through Asteraceae). Ministry of Environment, Lands and Parks et Ministry of Forests de la Colombie-Britannique, Victoria (Colombie-Britannique). 436 pages.
- Douglas, G.W., G.B. Straley, D. Meidinger et J. Pojar. 1998c. Illustrated flora of British Columbia. Volume 2. Dicotyledons (Balsaminaceae through Cucurbitaceae). Ministry of Environment, Lands and Parks et Ministry of Forests de la Colombie-Britannique, Victoria (Colombie-Britannique). 436 pages.

- Evans, K. 1992. Breeding System of Tall Bugbane *Cimicifuga elata* (Ranunculaceae). Reed College Biology Dept., Sandy River Research Report (inédit).
- Evans, K. 1993. Allozyme variation, population genetic structure, and inbreeding in a rare plant, *Cimicifuga elata* (Ranunculaceae). Reed College Division of Mathematics and Natural Sciences (inédit).
- Hay, R., et K.A. Beckett. 1978. Reader's Digest Encyclopaedia of Garden Plants and Flowers. The Reader's Digest Association Ltd., Londres, Angleterre. 800 pages.
- Hitchcock, C.L., A. Cronquist, M. Ownbey et J.W. Thompson. 1964. Vascular Plants of the Pacific Northwest-Part 2: Salicaceae to Saxifragaceae. University of Washington Press, Seattle. 597 pages.
- Kaye, T., et M. Kirkland. 1994. *Cimicifuga elata*: Status, habitat analysis, monitoring, inventory, and effects of timber management. Oregon Department of Agriculture and USDI Bureau of Land Management (inédit).
- Kaye, T., et M. Kirkland. 1999. Effect of timber harvest on *Cimicifuga elata*, a rare plant of western forests. *Northwest Science* 73 (3): 159-167.
- Moore, M. 1993. Medicinal Plants of the Pacific West. Red Crane Books, Santa Fe, Nouveau-Mexique.
- Pellmyr, O. 1985. Pollination adaptations in the *Cimicifugae* and the evolutionary origin of pollinator-plant mutualism. *Acta Universitatis Upsaliensis*: 2-34.
- Pellmyr, O. 1985a. Pollination ecology of *Cimicifuga arizonica* (Ranunculaceae). *Botanical Gazette* 146: 404-412.
- Pellmyr, O. 1986. Pollination ecology of two nectarless *Cimicifuga* sp. (Ranunculaceae) in North America. *Nord. J. Bot.* 6: 713-723.
- Penny, J.L., et G.W. Douglas. Status of Tall Bugbane, *Cimicifuga elata* (Ranunculaceae), in Canada. *Canadian Field-Naturalist* 113 (3): 461-465.
- Ramsey, G. 1965. A biosystematic study of the genus *Cimicifuga* (Ranunculaceae). Thèse de doctorat. Université du Tennessee (inédite).
- Shibata, M., M. Ikoma, M. Onada, F. Sato et N. Sakuri. 1980. Pharmacological studies on the crude drug "Shoma" : III. Central depressant and antispasmodic actions of *Cimicifuga rhizoma*, *Cimicifuga simplex*. *Yakugaku Zaahi* 100: 1143-1150.
- Wentworth, J. 1996. Report on the Status in Washington of *Cimicifuga elata* Nutt. Washington Natural Heritage Program (inédit).

LES AUTEURS

Jenifer L. Penny détient un B.Sc. en biologie de la University of Victoria. Elle occupe le poste d'adjointe au botaniste de programme au Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique depuis 1995. Elle possède une vaste expérience en botanique de terrain. Elle a participé à la rédaction de rapports sur la situation de trois plantes vasculaires rares en Colombie-Britannique. Elle est également auteure principale du chapitre sur les Primulacées dans *Illustrated Flora of British Columbia* (1999).

George W. Douglas détient un M.Sc. en foresterie de la University of Washington ainsi qu'un Ph.D. en botanique de la University of Alberta, à Edmonton. Il étudie les plantes rares depuis plus de 20 ans. Il a été auteur principal des *Plantes vasculaires*

rares du Yukon (1981), coauteur de *The Rare Vascular Plants of British Columbia* (1985), auteur principal de *Rare Native Plants of British Columbia* (1998) ainsi que directeur principal de la publication *Illustrated Flora of British Columbia* (1998-2000). Il occupe le poste de botaniste de programme au Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique depuis la fondation de ce centre, en 1991. Durant cette période, il a été auteur ou coauteur de 15 rapports de situation du COSEPAC.

AUTRES SOURCES D'INFORMATION

Spécialistes consultés

George Douglas, Jenifer Penny et Adolf Ceska, botanistes, Ministry of Environment, Lands and Parks, Resources Inventory Branch, Conservation Data Centre, 875, rue Jutland, 2^e étage, Victoria (Colombie-Britannique).

Collections consultées

Le Musée canadien de la nature (MCN) possède deux spécimens du *Cimicifuga elata*, et l'herbier de la University of British Columbia (UBC) en possède un. Neuf nouveaux spécimens ont été récoltés en 1996 et 1997 et ont été déposés au Royal British Columbia Museum (V).

ADDENDA : NOUVEAU NOM SCIENTIFIQUE DE LA CIMICAIRE ÉLEVÉE

Dans le cadre d'études systématiques publiées en 1998 (voir *Reclassification of Actaea to include Cimicifuga and Souliea (Ranunculaceae)*, Taxon 47 : 593-634), Compton, Culham et Jury estiment que les espèces du genre *Cimicifuga* doivent plutôt être rattachées au genre *Actaea*. Cette nouvelle classification fait maintenant l'objet d'un large consensus parmi les taxinomistes et les sociétés d'horticulture. Le nom *Actaea elata* (Nutt.) Prantl (Bot. Jahrb. 9 : 246, 1888) doit donc remplacer *Cimicifuga elata* Nutt. comme nom scientifique reconnu de la cimicaire élevée.