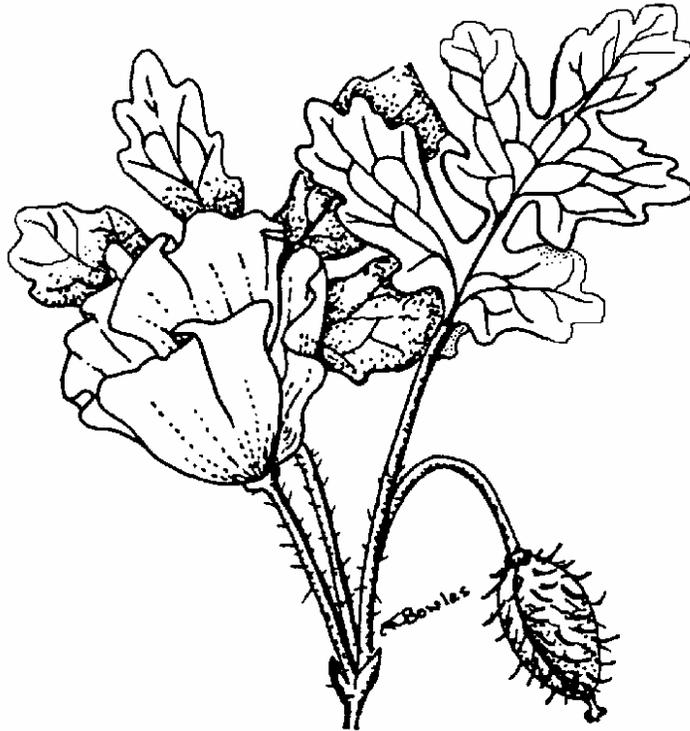


**Programme de rétablissement du  
stylophore à deux feuilles  
(*Stylophorum diphyllum*) au Canada  
[Proposition]**



Jane M. Bowles

Juin 2006

## **Programme de rétablissement du stylophore à deux feuilles (*Stylophorum diphyllum*) au Canada [Proposition]**

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

Dans l'esprit de collaboration de l'Accord, le gouvernement de l'Ontario a donné au gouvernement du Canada la permission d'adopter le Programme de rétablissement du stylophore à deux feuilles (*Stylophorum diphyllum*) au Canada en vertu de l'article 44 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP). Les détails sont disponibles dans l'addenda du présent document.

Suivant la période d'appel de commentaires de 60 jours débutant en février 2007, et jusqu'à ce que le ministre de l'Environnement en décide autrement ou que le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario modifie officiellement le présent document, ce programme de rétablissement tiendra lieu de programme de rétablissement du ministre de l'Environnement du Canada pour la présente espèce.

## RÉFÉRENCE RECOMMANDÉE

Bowles, Jane M. 2006. Programme de rétablissement du stylophore à deux feuilles (*Stylophorum diphyllum*) au Canada, 27 p.

Il est possible de télécharger des exemplaires de la présente publication à partir du Registre public de la *Loi sur les espèces en péril* ([www.registrelep.gc.ca](http://www.registrelep.gc.ca)).

Illustration de la couverture : Jane Bowles

Also available in English under the title:

“Recovery Strategy for the Wood-poppy (*Stylophorum diphyllum*) in Canada [Proposed]”

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

## **COMPÉTENCES RESPONSABLES**

Le stylophore à deux feuilles se trouve en Ontario, et son programme de rétablissement a été élaboré par cette province. Le Service canadien de la faune, Région de l'Ontario, au nom du ministre compétent (le ministre de l'Environnement), a collaboré à l'élaboration du présent programme de rétablissement.

## **AUTEURS**

Le programme de rétablissement a été élaboré par Jane M. Bowles sous la direction des membres de l'équipe de rétablissement suivants :

Dan Shaefer (ancien président), Middlesex Stewardship Council

Bonnie Bergsma, Ville de London

David Galbraith, Jardins botaniques royaux

Elaine Gosnell, Ecologistics Ltd.

Dave Jolly, Earthquest (Canada) for the Environment

Cathy Quinlan, Upper Thames River Conservation Authority

Joyce et Everett Robson

David Stephenson, Natural Resources Solutions

Dan Vanhie

Ann White, McIlwraith Field Naturalists of London, Inc.

Allen Woodliffe, Ministère des Richesses naturelles de l'Ontario

## **REMERCIEMENTS**

Les personnes et organisations suivantes ont contribué de diverses façons au présent programme, notamment en offrant du soutien financier, en fournissant des renseignements, en travaillant sur le terrain et en commentant les ébauches précédentes : Mike Oldham, Bill Draper, Mary Gartshore, Peter Duenk, Caroline Rasenberg, Mark McCormack, Peter Moc, Jim Phipps, Ian Wilcox, Brenda Gallagher, Karen Pugh, Sandra Mackin, Karen Hartley, Hal Schraeder, Paul Prevett, Brad White, la London Community Foundation, le Conseil de l'adaptation agricole, le Programme de participation communautaire à la gestion de la faune, le Comité de détermination du statut des espèces en péril en Ontario (CDSEPO), Habitat faunique Canada, le Middlesex Stewardship Council et la Environmental Sciences Field Station de la University of Western Ontario.

## PRÉFACE

La gestion du stylophore à deux feuilles relève de la compétence du gouvernement de l'Ontario.

En vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP, article 37), le ministre compétent est tenu d'élaborer un programme de rétablissement à l'égard de toute espèce inscrite comme disparue du pays, en voie de disparition ou menacée. Conformément au paragraphe 44(1) de la *Loi sur les espèces en péril*, le ministre peut adopter un plan existant pour l'espèce qui répond aux exigences de la LEP en termes de contenu et de processus (articles 39 à 41).

Le stylophore à deux feuilles a été désigné espèce en voie de disparition par le COSEPAC en mai 2000 et a été inscrit à l'annexe 1 de la LEP en juin 2003. Le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario a dirigé la rédaction du présent programme de rétablissement de l'espèce en collaboration avec le Service canadien de la faune, Région de l'Ontario, Environnement Canada. Toutes les compétences responsables ont examiné le présent programme et en ont accusé réception.

## SOMMAIRE

Le stylophore à deux feuilles est une plante herbacée vivace longévive qui fleurit au printemps. Il n'y a que trois populations de l'espèce connues au Canada, elles comptent respectivement environ 24, 250 et 150 plants matures. L'espèce est cotée N1, elle est désignée en voie de disparition au Canada (COSEPA, 2004) et elle est inscrite à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril*. Elle est cotée S1 en Ontario et désignée espèce en voie de disparition dans cette même province. Enfin, elle est cotée G5 à l'échelle mondiale. L'espèce a été inscrite sur la liste des espèces en voie de disparition de la *Loi sur les espèces en voie de disparition* de l'Ontario en 1994. Le centre de son aire de répartition se trouve dans l'ouest de la Virginie, au Kentucky et dans le sud de l'Illinois.

Une équipe de rétablissement a été mise sur pied en 1997 dans le but de réagir aux menaces directes pesant sur le stylophore à deux feuilles et sur son habitat. Les mesures de rétablissement mises de l'avant durant ces sept années ont apporté les résultats suivants : 1) la découverte d'un site additionnel, 2) le travail en coopération avec les propriétaires des terres abritant des stylophores à deux feuilles, 3) l'implantation de deux populations *ex situ* à partir de lignées connues, 4) la collecte d'information sur la biologie de la reproduction de l'espèce au Canada, notamment l'identification de la prédation des graines et du manque possible de sites de germination comme facteurs importants limitant le recrutement, 5) la récolte et la préparation d'échantillons provenant des populations canadiennes et américaines afin de mener des études génétiques, 6) la rédaction d'articles et de chroniques dans les journaux dans le but d'accroître la sensibilisation à l'espèce.

L'habitat essentiel est désigné dans le présent programme de rétablissement et inclut le territoire actuellement occupé par les populations ainsi que le territoire formé par le polygone entourant ce territoire et dans lequel se trouve le même type de végétation selon la Classification écologique des terres. Cette désignation sera précisée une fois les études prévues au calendrier des études finalisées.

Les buts du programme de rétablissement sont les suivants : assurer la protection des populations existantes du stylophore à deux feuilles de façon à empêcher la perte d'individus matures; protéger l'habitat; remettre en état les populations de tous les emplacements connus jusqu'à un niveau où les effectifs et les structures démographiques seront autosuffisants. Pour atteindre ces buts, il faudra améliorer l'habitat dégradé, accroître l'engagement des propriétaires fonciers grâce à des mesures incitatives d'intendance, effectuer le suivi nécessaire pour déterminer l'effectif d'une population viable et en évaluer l'évolution, introduire des descendants de la culture *ex situ* dans la plus petite population, poursuivre les études sur la dispersion et la survie des graines, évaluer la variabilité génétique au sein des populations et d'une population à l'autre.

## TABLE DES MATIÈRES

RÉFÉRENCE RECOMMANDÉE .....	ii
COMPÉTENCES RESPONSABLES .....	iii
AUTEURS .....	iii
Remerciements.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PRÉFACE .....	iv
SOMMAIRE.....	v
INFORMATION SUR L'ESPÈCE .....	viii
1. CONTEXTE .....	9
1.1 Description .....	9
1.1.1 Description de l'espèce.....	9
1.1.2 Populations et répartition .....	9
1.2 Description des besoins de l'espèce .....	10
1.2.1 Rôle écologique, besoins biologiques et facteurs limitatifs .....	10
1.2.2 Besoins en matière d'habitat .....	12
1.3 Menaces .....	13
1.3.1 Petite population et faible recrutement .....	13
1.3.2 Érosion et remblayage .....	13
1.3.3 Changements dans l'utilisation des terres adjacentes .....	13
1.3.4 Activités récréatives et entrées sans autorisation .....	14
1.3.5 Aménagement forestier .....	14
1.3.6 Espèces envahissantes .....	14
1.3.7 Culture d'espèces sauvages.....	14
1.3.8 Climat.....	15
1.4 Habitat essentiel .....	15
1.4.1 Désignation proposée de l'habitat essentiel du stylophore à deux feuilles .....	15
1.4.2 Exemples d'activités susceptibles de détruire l'habitat essentiel .....	15
1.4.3 Approches existantes et recommandées pour la protection de l'habitat .....	16
1.4.4 Calendrier des études.....	17
1.5 Mesures déjà achevées ou en cours .....	17
2. RÉTABLISSEMENT .....	18
2.1 Justification du caractère réalisable du rétablissement .....	18
2.2 Buts, objectifs et approches en matière de rétablissement.....	19

2.2.1	Buts du rétablissement .....	19
2.2.2	Objectifs du rétablissement (de 2006 à 2011).....	19
2.2.3	Approches recommandées pour atteindre les objectifs du rétablissement.....	21
2.2.4	Effets sur des espèces non ciblées .....	23
2.2.5	Mesures de rendement.....	23
2.3	Lacunes dans les connaissances .....	24
2.4	Échelle recommandée pour le rétablissement .....	25
2.5	Échéancier prévu pour l'élaboration d'un ou de plusieurs plans d'action.....	25
3.	RÉFÉRENCES .....	26
	ADDENDA.....	28
	<i>Réponses des compétences</i> .....	28
	Déclaration d'Environnement Canada.....	31
	Évaluation environnementale stratégique .....	31
	Résidence.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## INFORMATION SUR L'ESPÈCE

**Date de l'évaluation** : Mai 2000

**Nom commun** : Stylophore à deux feuilles

**Nom scientifique** : *Stylophorum diphyllum*

**Statut selon le COSEPAC** : En voie de disparition

**Justification de la désignation** : Il ne reste que quelques centaines de plantes dans deux petites colonies très éloignées de l'aire de répartition principale de l'espèce. Le déclin est causé par l'expansion agricole et l'incidence des espèces exotiques.<sup>1</sup>

**Présence au Canada** : Ontario

**Historique du statut selon le COSEPAC** : Espèce désignée « en voie de disparition » en avril 1993. Réexamen et confirmation du statut en mai 2000. Dernière évaluation fondée sur un rapport de situation existant accompagné d'un addenda.

---

<sup>1</sup> Depuis la publication du rapport de situation (Bowles et Oldham, 1993), une nouvelle population a été repérée.

## 1. CONTEXTE

### 1.1 Description

#### 1.1.1 Description de l'espèce

Le stylophore à deux feuilles (*Stylophorum diphyllum*) est une plante herbacée vivace, à rhizome robuste, qui peut atteindre jusqu'à 40 cm de hauteur. Les feuilles, pour la plupart basilaires, présentent une face inférieure pâle et sont pourvues de longs pétioles. Elles sont profondément divisées, presque jusqu'à la nervure centrale, formant cinq ou sept lobes dentés. La tige florifère porte, environ à mi-hauteur, de deux à trois feuilles plus ou moins opposées. Les tiges, les sépales et parfois les feuilles sont dotés de poils épais multicellulaires qui peuvent être peu nombreux ou abondants. Les fleurs forment une ombelle pauciflore au bout de la tige florifère. Elles exhibent quatre pétales de 2 à 5 cm de longueur qui sont d'un jaune riche et éclatant. Les deux sépales sont pubescents et légèrement charnus. L'ovaire fortement pubescent, de forme plus ou moins elliptique, s'allonge en un long style qui subsiste dans le fruit. Ce dernier est une capsule pendante, pubescente, légèrement charnue et de couleur vert grisâtre qui se divise en trois ou quatre segments. Toutes les parties de la plante renferment une sève de couleur jaune à orange et amère au goût. Gleason et Cronquist (1963) présentent une description technique de l'espèce.

Au printemps, les grandes fleurs d'un jaune éclatant de l'espèce sont particulières. Les feuilles sont étonnamment similaires à celles de la grande chélidoine (*Chelidonium majus*), une mauvaise herbe commune d'origine européenne. Chez les espèces du genre *Chelidonium*, les feuilles sont alternes, alors que chez celles du genre *Stylophorum*, elles sont basilaires et opposées ou verticillées. Les fleurs du genre *Chelidonium* sont plus pâles et beaucoup plus petites — pétales étroits d'environ 1 cm de longueur—, et les sépales et les fruits sont glabres.

#### 1.1.2 Populations et répartition

Il n'y a que trois populations connues du stylophore à deux feuilles au Canada. On les trouve près de London, en Ontario (figure 1), soit à la limite septentrionale de l'aire de répartition de l'espèce. Bien qu'elle soit relativement commune et qu'elle forme des populations éparées au centre de son aire de répartition, soit en Virginie, au Kentucky et dans le sud de l'Illinois, l'espèce a toujours été rare au Canada. Toutes les populations historiques croissaient le long de la rivière Thames, à l'est de London. L'espèce était considérée comme disparue (Keddy, 1984) avant que sa présence ne soit signalée en 1987 dans une zone boisée le long de la rivière Thames, à London. Depuis, deux autres populations ont été découvertes.

Le stylophore à deux feuilles est coté S1 en Ontario (CIPN, 2005), et toutes les occurrences de l'Ontario représentent probablement moins de 1 pour 100 de la population mondiale de l'espèce (COSEPAC, 2000).

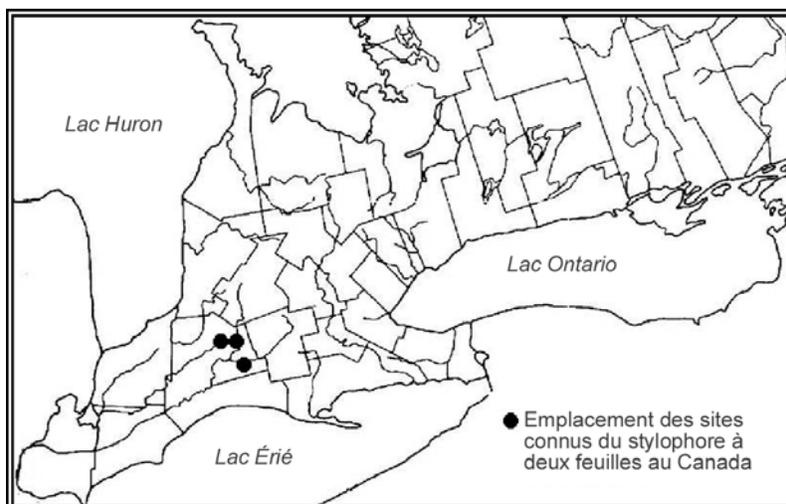


Figure 1. Emplacement des sites du stylophore à deux feuilles dans le sud-ouest de l'Ontario

Le tableau ci-dessous présente de l'information sommaire sur le droit de propriété des terres, sur la taille et sur l'habitat de chacune des trois populations.

Population	Propriété	Nombre de plantes	Date de découverte initiale	Description et remarques
A	Office de protection de la nature	~24	1973	Environ de 5 à 8 individus rassemblés en une touffe sur la pente boisée d'une vallée de rivière, ces individus sont tous morts depuis et ont été remplacés par un recrutement plus dispersé. Vingt-quatre plants ont été recensés en 2006.
B	Propriétaire privé	~250	1987	Une touffe principale et quelques plantes dispersées croissant dans un ravin boisé qui, en 1946, était un pâturage ouvert comportant des bosquets d'arbres. Le site comptait environ 800 individus en 1993, mais il a subi des travaux d'exploitation forestière et de remblayage plus tard cette même année.
C	Propriétaire privé	~150	Années 1970	En bordure d'une érablière commerciale, à côté d'un canal de drainage municipal. Population redécouverte en 1998, constituée d'une touffe principale et de plantes dispersées.

## 1.2 Description des besoins de l'espèce

### 1.2.1 Rôle écologique, besoins biologiques et facteurs limitatifs

Le stylophore à deux feuilles croît généralement dans les forêts caducifoliées riches, sur les pentes et dans les ravins boisés, près des cours d'eaux forestiers, au fond des ravins et à la base des falaises. Les sols sont habituellement plutôt calcaires. Même si les populations sauvages ont tendance à croître sous un couvert forestier fermé, les plants cultivés peuvent se développer avec

succès en mi-ombre ou en plein soleil. Les populations ontariennes du stylophore à deux feuilles se trouvent à la limite septentrionale de l'aire de répartition naturelle de l'espèce. Il semble que les années où l'hiver est froid et le printemps tardif portent préjudice à l'espèce.

Les graines sont dotées d'un élaïosome<sup>2</sup> riche en huile et sont dispersées par les fourmis. Ces dernières sont attirées par l'élaïosome et emportent la graine avec elles; elles peuvent également enlever l'élaïosome et abandonner la graine, qui ensuite germe (Gates, 1943; Nordhagen, 1959). On ne connaît pas les espèces de fourmis en cause. Les graines ont une dormance profonde, mais le taux de germination est élevé après une stratification à froid. Le taux de prédation des graines par les souris est élevé chez les populations de l'Ontario.

Les semis réussissent davantage à s'établir sur des micro-sites ouverts ou légèrement perturbés dont le sol est dénudé. Les plantes peuvent fleurir au cours de la première année, mais à l'état sauvage, elles ne le font généralement pas avant la deuxième ou la troisième année. Les plantes ont une durée de floraison indéterminée qui peut se prolonger jusqu'à l'automne; toutefois, la grande majorité des fleurs sont produites pendant une courte période au printemps. La grenaison réussit mieux sur les fleurs précoces. Les fleurs semblent être structurées pour la pollinisation par les insectes, mais la présence d'insectes n'est pas fréquemment observée. Les plantes sont capables d'autopollinisation. Une fois établies, elles peuvent survivre au moins 10 ans, voire même 20 ans ou plus. Il semble que la pourriture du collet soit la plus importante cause de mortalité chez les plantes adultes. Les gels tardifs au printemps peuvent tuer les plantes qui n'ont pas aoûté parce qu'elles ont été ensevelies sous un amoncellement de neige.

Les petites populations sont vulnérables aux événements stochastiques susceptibles d'entraîner des disparitions locales et peuvent être victimes de dépression de consanguinité. Une des populations du stylophore à deux feuilles (A) ne compte que quelques plants matures réunis en une petite touffe. Même si la touffe observée en 1993 semblait avoir sensiblement la même taille qu'en 1973 (Dufton, comm. pers.), plusieurs plantes sont mortes aux cours des quatre ou cinq dernières années. Depuis 2004, quelques nouvelles plantes se sont établies à l'extérieur de la touffe principale. En 1993, la plus grande population (B) a perdu environ 600 plantes (80 p. 100 des effectifs) en raison de travaux d'exploitation forestière et de remblayage, mais maintenant, le nombre d'individus matures semble relativement stable. La troisième population (C) ne fait pas l'objet de suivi depuis assez longtemps pour qu'on puisse déterminer des tendances. Pour l'instant, les signes de dépression de consanguinité chez les stylophores à deux feuilles au Canada sont rares. Les plantes se reproduisent facilement par pollinisation croisée et par autopollinisation, et elles engendrent une descendance viable et en santé.

Dans la population A, le recrutement n'a été observé qu'une année au cours de la décennie d'observations. Les souris mangent presque toutes les graines de cette population (données inédites). Les graines recueillies et mises en terre sur ce site n'ont pas germé, alors que les graines cultivées ont germé et produit une descendance prospère. La prédation et des phénomènes inconnus qui entravent la germination semblent être les principaux facteurs limitatifs sur ce site. Aucun enlèvement de graines par les fourmis n'a été observé chez la population A. Il est possible que les formicidés qui conviennent soient absents de ce site.

---

<sup>2</sup> Élaïosome : structure à la surface de certaines graines, qui contient une substance huileuse contribuant à leur dispersion en attirant certains organismes, comme les fourmis.

Sur les autres sites, le recrutement de semis est sporadique et varie d'une année à l'autre. Il y a un certain recrutement, mais il n'y a pas eu suffisamment de suivi de l'évolution démographique pour déterminer si ce recrutement est suffisant pour que les populations accroissent leurs effectifs. La dissémination sur des sites voisins est généralement très faible, même si l'habitat paraît convenable.

Au Canada, le stylophore à deux feuilles est représenté par trois petites populations qui sont séparées l'une de l'autre par plusieurs kilomètres et qui se trouvent à la périphérie de l'aire de répartition de l'espèce. Les populations américaines les plus proches se trouvent dans le sud-ouest du Michigan, à plusieurs centaines de kilomètres de distance. Les échanges génétiques entre les populations canadiennes sont peu probables. Les graines sont principalement dispersées par les fourmis, habituellement sur de courtes distances. Les trois sites sont trop éloignés l'un de l'autre pour permettre tout effet de sauvetage naturel ou tout rétablissement après une disparition à l'échelle locale.

### **1.2.2 Besoins en matière d'habitat**

Toutes les populations existantes du stylophore à deux feuilles au Canada croissent dans des communautés forestières d'âge moyen où domine l'érable à sucre. Parmi les autres arbres associés du couvert forestier, on compte le caryer cordiforme, le hêtre à grandes feuilles, l'orme d'Amérique, le frêne blanc d'Amérique, le micocoulier occidental et le tilleul d'Amérique. Le couvert forestier s'étend sur 65 à 90 p. 100 de la superficie des sites. Les espèces les plus communes de l'étage arbustif sont notamment l'érable à sucre, le cerisier de Virginie, le cornouiller alternifolié, le frêne blanc d'Amérique, le tilleul d'Amérique, le framboisier, le sumac vinaigrier et le hêtre à grandes feuilles. Le couvert arbustif va d'une couverture de plus de 75% à une couverture de moins de 5 % selon les parties de l'habitat. Tous les sites présentent un riche assemblage d'espèces floristiques de sous-bois, mais ces espèces ne sont pas identiques d'un site à l'autre.

Les espèces poussant à proximité des plants de stylophore à deux feuilles sont généralement d'autres espèces de papaveracées. Sur le site de la population A, les espèces du sous-étage le plus communément associées sont l'alliaire officinale et l'ariséma rouge foncé. Sur les sites des populations B et C, il s'agit notamment de l'asaret du Canada, de l'hydrophylle de Virginie, de la verge d'or à tige zigzagante, du caulophylle faux-pigamon, du géranium de Bicknell et de l'ariséma rouge foncé. Les sols de tous les sites sont constitués de dépôts glaciaires mésiques qui vont du loam sableux au loam argileux. Les sites de germination sont souvent des sols dénudés qui ont été perturbés, notamment par les activités des animaux, la chute de débris ou des glissements. Le rendement observé après des perturbations anthropiques (remblayage, drainage) de l'habitat ou à proximité de celui-ci montre que les plantes peuvent coloniser des sites perturbés et/ou envahis de mauvaises herbes. L'espèce n'occupe normalement pas la totalité de l'habitat qui semble lui convenir situé à proximité de l'endroit où elle croît. On ne comprend pas les facteurs limitatifs de la dispersion du stylophore à deux feuilles et on ignore pourquoi l'espèce occupe certains sites mais pas les autres sites apparemment similaires du même secteur. Les plants cultivés croissent bien en plein soleil ou à l'ombre et peuvent être assez envahissantes.

## **1.3 Menaces**

Les principales menaces qui pèsent sur les populations du stylophore à deux feuilles au Canada ont été identifiées et sont énumérées ci-dessous par ordre décroissant d'importance.

### **1.3.1 Petite population et faible recrutement**

La petite taille des populations isolées et le faible taux de recrutement décrits plus haut limitent peut-être le potentiel de rétablissement de l'espèce et la rendent plus vulnérable aux menaces d'origine anthropique, comme les activités récréatives, l'aménagement forestier et l'empiètement par l'utilisation des terres adjacentes.

### **1.3.2 Érosion et remblayage**

Une partie du ravin où se trouve la population B a été détruite à la suite de travaux de remblayage en 1993. En 1997, d'autres travaux de remblayage, utilisant de la terre végétale, et la construction d'une route à proximité du site ont entraîné l'érosion du ravin. Depuis, au moins cinq plantes matures ont disparu à cause de l'érosion. Sur ce site, la majorité des plantes se trouvent à des endroits moins perturbés. Il y a un canal de drainage municipal attenant au site de la population C. Certaines des plantes extérieures à la touffe principale croissent dans un amas de terre le long de ce canal. Toute nouvelle activité de drainage aurait des répercussions sur ces plantes.

### **1.3.3 Changements dans l'utilisation des terres adjacentes**

La population B se trouve à la limite d'une zone écosensible située dans la ville de London et a déjà été touchée par des activités qui se sont déroulées sur le site et près de celui-ci (voir *Érosion et remblayage* ci-dessus). À l'heure actuelle, on trouve entre autres à proximité du site des terres agricoles et une installation industrielle. Même si le site est situé à l'extérieur de la zone d'expansion sur 30 ans du plan officiel de la ville de London, de nouveaux aménagements voient le jour sur des lots adjacents. Il est probable que les terres adjacentes au site de la population B seront zonées à des fins d'aménagements futurs. Bien que le plan officiel de la ville de London et la Déclaration de principes provinciale de l'Ontario offrent une protection au site lui-même, l'aménagement des terres adjacentes multiplierait probablement les activités récréatives et augmenterait ainsi l'intensité des perturbations pour la population B.

### **1.3.4 Activités récréatives et entrées sans autorisation**

Un nombre croissant d'amateurs de vélo de montagne entrent sans autorisation sur les propriétés où se trouvent deux des sites de stylophores à deux feuilles. Dans le cas de la population A, dont le site est géré par un office de protection de la nature, l'installation de panneaux de signalisation et le réaménagement du sentier à l'écart de la population du stylophore à deux feuilles semblent avoir réduit les menaces. Sur le terrain privé où se trouve la population B, de nouveaux sentiers ont été créés et balisés à l'insu du propriétaire ou sans son consentement. Les intrus sont très agressifs : ils endommagent et enlèvent les panneaux, ouvrent des sentiers fermés et coupent des clôtures. Une bonne partie du grand public est sensibilisé à la présence du stylophore à deux feuilles à London, et la localisation de la population B est assez bien connue. On ne sait pas combien de personnes ont visité le site ni à quelle fréquence, mais les propriétaires fonciers se sont plaints du nombre d'intrus. Comme les pentes sur lesquelles croissent les stylophores à deux feuilles sont très abruptes, les plants sont très vulnérables aux dommages causés par le piétinement.

### **1.3.5 Aménagement forestier**

En 1993, des activités d'exploitation forestière ont dégradé l'habitat de la population B. L'habitat se régénère, mais des arbres de lisière continuent de mourir. L'ombre créée par la croissance du sous-étage végétal peut devenir un problème. La population C se trouve dans une érablière. Les activités d'aménagement (exploitation forestière, sentiers, piétinement) pourraient avoir une incidence sur la population, mais celle-ci semble survivre depuis au moins 30 ans aux activités qui se déroulent dans l'érablière. La menace ne semble pas imminente sur ce site.

### **1.3.6 Espèces envahissantes**

L'alliaire officinale (*Alliaria petiolata*) est un compétiteur direct sur tous les sites, mais surtout sur celui de la population A. Des plants d'alliaire officinale croissant dans le voisinage immédiat des stylophores à deux feuilles sont enlevés chaque année. Les perturbations provenant de cette récolte peuvent avoir créé des sites de germination pour les semis de stylophores à deux feuilles. La renouée japonaise (*Polygonum cuspidatum*) présente sur le site de la population B a été traitée afin qu'elle ne devienne pas un problème, mais elle n'a pas été éradiquée. Le géranium de Robert (*Geranium robertianum*) est également une espèce préoccupante pour la population B, un grand nombre de semis de cette espèce ayant été observés sous des plants matures de stylophores à deux feuilles et à proximité de ceux-ci. Cette espèce de géranium pourrait concurrencer les semis de stylophores à deux feuilles.

### **1.3.7 Culture d'espèces sauvages**

Le stylophore à deux feuilles est prisé des jardiniers qui cultivent des fleurs sauvages et est vendu comme plante de jardin. L'espèce peut être prolifique, presque envahissante, dans le sud de l'Ontario et elle croît bien dans les sols riches ombragés ou semi-ombragés. L'origine de la majorité des plantes commerciales est inconnue, mais il est presque certain qu'elle n'est pas canadienne. Les plantes de jardin ont peu de valeur du point de vue de la conservation de l'espèce. La culture à grande échelle d'espèces très rares risque de nuire aux efforts de conservation. Des individus cultivés peuvent se propager dans la nature. Non seulement les

plantes adventices rendent-elles l'évaluation des populations naturelles impossible ou très difficile à réaliser, mais elles peuvent provoquer la contamination génétique des populations locales et perturber la dynamique des communautés naturelles des sites où elles s'établissent.

### **1.3.8 Climat**

Au Canada, le stylophore à deux feuilles se trouve à la limite septentrionale de son aire de répartition, et sa présence est peut-être limitée par la température. Les populations ont été florissantes au cours de la dernière décennie, alors que les températures étaient parmi les plus chaudes jamais enregistrées. On a observé que les gels tardifs tuaient les plantes qui ne s'étaient pas encore aoûtées et que les printemps froids nuisaient à la floraison. L'espèce est peut-être avantagée par le réchauffement climatique, mais d'autres conséquences de ce réchauffement, comme les sécheresses et les conditions météorologiques imprévisibles, peuvent lui être nuisibles.

## **1.4 Habitat essentiel**

### **1.4.1 Désignation proposée de l'habitat essentiel du stylophore à deux feuilles**

Le présent programme de rétablissement désigne l'habitat essentiel du stylophore à deux feuilles pour les trois populations actuelles, dans la mesure du possible. Une délimitation plus détaillée sera effectuée à l'étape du plan d'action, après l'achèvement des études prévues au calendrier des études. L'habitat essentiel comprend le territoire qu'occupe actuellement les populations de même que le territoire formé par le polygone entourant ce territoire et dans lequel se trouve le même type de végétation, selon la Classification écologique des terres (CET) (Lee *et al.*, 1993). Les plantes isolées croissant occasionnellement à l'écart des populations principales sont la preuve que l'espèce est capable de s'étendre à des zones adjacentes à l'intérieur du même polygone. L'habitat essentiel sur les sites des populations B et C devrait également comprendre les zones adjacentes perturbées (remblais et amas de terre) dans lesquelles il y a occasionnellement du recrutement. Sur le site de la population B, où les plantes croissent très près de la lisière de la forêt, l'habitat essentiel pourrait inclure certaines portions des terres agricoles adjacentes afin de protéger l'habitat contre les activités d'aménagement qui sont imminentes.

L'habitat essentiel s'applique aux trois populations actuelles et pourrait être mis à jour périodiquement, au fur et à mesure que de nouvelles données deviendront disponibles.

### **1.4.2 Exemples d'activités susceptibles de détruire l'habitat essentiel**

Voici des exemples d'activités qui sont susceptibles de détruire de l'habitat essentiel du stylophore à deux feuilles.

*Activités récréatives* : La création de nouveaux sentiers et une utilisation ou un accès accru nuiraient probablement au stylophore à deux feuilles et à son habitat.

*Aménagements* : Des aménagements à proximité des sites de stylophores à deux feuilles auraient pour conséquence de dégrader les boisés naturels adjacents et d'entraîner la perte d'habitat.

*Remblayage, érosion et drainage* : Toute autre activité de remblayage du ravin endommagerait davantage l'habitat du stylophore à deux feuilles. Les remblais existants continuent de s'éroder et toute nouvelle tentative de remblayage pourrait endommager davantage l'habitat. La réparation ou l'élargissement de la route près du ravin pourrait poser d'autres problèmes. Des travaux de drainage à proximité du site de la population C pourraient endommager certaines plantes.

*Aménagement forestier* : Une exploitation forestière intensive qui ouvrirait le couvert forestier ou endommagerait les ravins aux versants abrupts serait nuisible. Toute exploitation altérerait l'habitat, mais les changements ne nuiraient pas nécessairement aux populations du stylophore à deux feuilles. L'accroissement des activités se déroulant dans l'érablière où se trouve le site de la population C pourrait être dommageable pour les stylophores à deux feuilles si des arbres tombaient sur la population, si les plants étaient piétinés ou si le sol était compacté.

### **1.4.3 Approches existantes et recommandées pour la protection de l'habitat**

Le site de la population A se trouve dans une aire de conservation et est géré comme une réserve naturelle. Un sentier qui se trouvait à proximité de la population du stylophore à deux feuilles a été déplacé. Le site fait l'objet d'un suivi afin que les besoins en matière de gestion de la végétation soient relevés et évalués. Chaque année, on procède à l'enlèvement des alliages officinales qui croissent dans le voisinage immédiat des stylophores à deux feuilles. Les arbustes peuvent être éclaircis si la densification du couvert semble nuire aux stylophores à deux feuilles.

La population B se trouve sur une propriété privée. La majorité de la population du stylophore à deux feuilles bénéficie d'une certaine forme de protection du fait que le territoire sur lequel elle croît a été désigné candidat au rang de zone importante et sensible sur le plan environnemental (ZISE) aux termes du plan officiel de la ville de London. Cette population s'étend toutefois au-delà des limites de la ZISE candidate. Le plan d'aménagement urbain, qui est en cours d'élaboration, permettra de déterminer les limites de la ZISE et de protéger le site contre tout aménagement futur. L'utilisation de l'habitat à des fins récréatives constitue une menace actuelle ainsi que potentielle. L'aménagement des terres adjacentes, qui sont actuellement vouées à l'agriculture, représente une menace future. L'équipe de rétablissement a aidé le propriétaire foncier à tenter de contrôler les entrées sans autorisation là où elles menacent la population du stylophore à deux feuilles. Le propriétaire foncier a été informé des différentes possibilités offertes pour assurer la protection et l'intendance de la ZISE et des terres adjacentes. Une proposition visant l'acquisition de certaines portions du terrain a été soumise au Thames Talbot Land Trust, lequel est déjà propriétaire d'une autre portion de la ZISE.

La population C se trouve sur une propriété privée, entre une érablière en exploitation et un canal de drainage municipal. Les propriétaires fonciers savent que le stylophore à deux feuilles croît sur leurs terres, permettent aux membres de l'équipe de rétablissement d'y accéder à des fins de suivi de la population et ont accepté d'informer l'équipe de toute proposition de changement à l'utilisation des terres. Il pourrait s'avérer utile d'informer ces propriétaires des différentes possibilités de protéger les terres boisées à long terme, notamment par le biais de servitudes. L'entretien ou la modification du canal de drainage municipal nuirait sans doute à certains stylophores à deux feuilles qui croissent sur un amas de terre à côté du canal de drainage.

#### 1.4.4 Calendrier des études

Activité de recherche	Date du début	Date d'achèvement recommandée
Cartographie détaillée des populations de stylophores à deux feuilles sur des photos aériennes au moyen, si possible, d'un système mondial de localisation (GPS)	2006	2008
Délimitation des polygones de CET aux endroits où l'espèce est présente et description de leur nature et de leur étendue	2006	2008
Cartographie de l'habitat	2006	2008

#### 1.5 Mesures déjà achevées ou en cours

Les activités de rétablissement du stylophore à deux feuilles ont débuté en 1997 avec la formation d'une équipe de rétablissement et la préparation d'un plan de rétablissement provisoire (Bowles, 1997). Les mesures déjà achevées ou en cours incluent les suivantes :

- a) Recherche de nouveaux sites de stylophores à deux feuilles. On a redécouvert un site connu dans les années 1970, mais qui depuis n'avait pas été documenté ni confirmé par la cueillette de spécimens. Le nombre d'individus matures connus est passé à environ 400 individus répartis sur 3 sites.
- b) Communication avec les propriétaires fonciers et participation de ceux-ci aux travaux de l'équipe de rétablissement.
- c) Cartographie de l'habitat important (par le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario – MRN) en vue de l'application du Programme d'encouragement fiscal pour les terres protégées et de la Déclaration de principes provinciale dans deux des trois sites.
- d) Suivi régulier des populations existantes. Élargissement des connaissances sur la survie, le recrutement et la fécondité en vue des analyses de la viabilité des populations.
- e) Protection et gestion de l'habitat des deux sites où il faut limiter l'accès du public, fermer des sentiers, installer des panneaux de signalisation et lutter contre les espèces envahissantes. La fermeture de certains sentiers a été bénéfique, mais il y a tout de même un problème récurrent d'entrées sans autorisation sur un des sites. Les mesures de lutte contre les espèces envahissantes et la limitation de l'accès du public se poursuivront.
- f) Établissement de populations *ex situ* de stylophores à deux feuilles à la Environmental Sciences Field Station de la University of Western Ontario et aux Jardins botaniques royaux. Environ 200 plants matures provenant de 21 lignées survivent aux deux endroits. Les populations seront maintenues afin d'être étudiées. D'autres petites populations *ex situ* ont été établies à Thorndale et à South Walsingham, en Ontario, à partir de graines recueillies en 1993.
- g) Réalisation d'expériences de germination et de dispersion des graines. Ces expériences ont contribué à la détermination des causes du faible taux de recrutement. Le ratio graine-ovule est moyen, la fécondité et le taux de germination sont élevés, mais le taux de survie des graines à l'état sauvage est faible. Après avoir été libérées de leur capsule, de nombreuses graines (jusqu'à 100 p. 100) sont consommées par des prédateurs (Bowles, données inédites).

Il ne semble pas y avoir de dispersion des graines par les fourmis sur le site de la population A (la plus petite) (Bowles, données inédites).

- h) Réalisation d'expériences d'entreposage des graines pour les populations canadiennes. Les graines entreposées (de deux à trois ans) n'ont pas germé (observation personnelle). La viabilité à long terme des graines entreposées est peut-être faible. La viabilité des graines dans la portion principale de l'aire de répartition de l'espèce est inconnue.
- i) Mise en terre de 50 graines provenant de la population A à l'automne 2004, mais aucune n'a germé. D'autres graines ont été semées à l'automne 2005 en vue de leur germination au printemps 2006. Si elles germent, les plantes immatures et les jeunes plantes matures seront transplantées dans la nature à l'automne 2006.
- j) Prélèvement d'échantillons des populations canadiennes et américaines de stylophores à deux feuilles aux fins d'une analyse génétique. On procède actuellement à la sélection d'amorces qui serviront à cette analyse. Le laboratoire médico-légal du MRN à la Trent University est chargé des travaux, mais le manque de fonds l'empêche d'embaucher un technicien à temps plein.
- k) Publication d'articles sur le stylophore à deux feuilles et sur les mesures de rétablissement dans des magazines traitant de sciences naturelles, de même que dans des journaux régionaux, à des fins de sensibilisation du public.

## 2. RÉTABLISSEMENT

### 2.1 Justification du caractère réalisable du rétablissement

#### **Caractère réalisable du rétablissement de l'espèce sur les plans écologique et technique**

Le stylophore à deux feuilles a toujours été une espèce rare au Canada. Des réintroductions à grande échelle dans l'aire de répartition de l'espèce en Ontario seraient une mesure de rétablissement inappropriée, même s'il existe des habitats apparemment convenables dans l'ancienne aire de répartition.

Si l'on se fie aux quelques données disponibles sur le taux de succès des populations *ex situ*, le rétablissement du stylophore à deux feuilles sera selon toute probabilité un succès. Des expériences devront être menées pour trouver la façon de créer et de gérer des sites de germination optimaux. Il est facile de produire des plantes matures *ex situ*, et le succès de transplantation lors des essais limités menés jusqu'à maintenant a été de moyen à bon.

Le suivi de l'évolution démographique n'a pas permis de déterminer si les populations sont viables sur de longues périodes. Les plants individuels sont longévifs et se reproduisent chaque année. Les facteurs limitatifs semblent être la prédation des graines et le manque de sites de germination. La production d'un plus grand nombre de graines par un plus grand nombre de plants augmenterait la probabilité que quelques graines survivent.

Les signes de dépression de consanguinité sont rares, même sur le site qui porte la plus petite population. Le ratio graine-ovule y était le même que celui des trois populations canadiennes

actuelles et, en dépit d'un taux de germination légèrement plus faible, la différence n'était pas marquée. Les semis et les plants adultes *ex situ* sont aussi vigoureux que ceux des trois populations canadiennes actuelles.

À la lumière de ces renseignements, le rétablissement est jugé réalisable. Il nécessitera la protection continue des sites (faibles efforts), une certaine remise en état de l'habitat par des mesures de lutte contre les espèces envahissantes et la création de sites de germination (efforts modérés). Il inclura également une transplantation expérimentale à l'un des sites (efforts élevés).

### **Difficultés ou conflits anticipés**

Le défi le plus probable qui se pose pour la protection du stylophore à deux feuilles est le changement de propriétaire ou d'utilisation des terres aux sites qui sont des propriétés privées. Le site de la population C se trouve dans une érablière en exploitation appartenant à un grand producteur local. Il est peu probable que cette population soit touchée, à moins qu'il y ait un changement de propriétaire ou de mode de gestion. Le site de la population B, dans la ville de London, se trouve en zone agricole et il n'est pas dans une zone de croissance désignée, mais il est presque certain que les terres adjacentes finiront par être aménagées. Même si l'habitat essentiel peut être protégé, les utilisations des terrains voisins entraîneront inévitablement des répercussions, car le site est situé à proximité de la lisière de la forêt existante et fait déjà l'objet d'une utilisation récréative intensive. Les propriétaires des terres où se trouvent les trois sites sont déjà membres de l'équipe de rétablissement.

## **2.2 Buts, objectifs et approches en matière de rétablissement**

### **2.2.1 Buts du rétablissement**

Les buts du programme de rétablissement sont les suivants : assurer la protection des populations existantes de stylophores à deux feuilles de façon à prévenir la perte d'individus matures; protéger l'habitat; aménager les populations de tous les sites connus afin de rétablir les effectifs et les structures démographiques nécessaires à leur autosuffisance.

### **2.2.2 Objectifs du rétablissement (de 2006 à 2011)**

- 1) Stabiliser ou accroître le nombre de plants matures dans tous les sites connus.
- 2) Hausser le taux de recrutement dans tous les sites connus.
- 3) Porter la population A à au moins 50 individus matures en y transplantant des descendants cultivés *ex situ*.
- 4) Améliorer et protéger l'habitat en contrôlant l'accès du public aux sites de stylophores à deux feuilles.
- 5) Améliorer l'habitat dégradé en gérant les espèces envahissantes.
- 6) Déterminer la variabilité génétique au sein des populations et d'une population à l'autre afin de déterminer le degré de parenté et de croisement distant.

- 7) Conserver l'appui et l'engagement des propriétaires fonciers face à la protection de l'habitat du stylophore à deux feuilles et examiner différentes mesures incitatives d'intendance.
- 8) Protéger l'habitat du stylophore à deux feuilles dans la ville de London par des politiques, des servitudes et des ententes.
- 9) Augmenter le degré de sensibilisation et d'appui aux objectifs du programme de rétablissement.

### 2.2.3 Approches recommandées pour atteindre les objectifs du rétablissement

Priorité	Obj.	Approche ou stratégie générale	Menaces abordées	Mesures générales	Résultats ou réalisations
1	2,3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Étudier la survie des graines et des semis.</li> <li>Créer des sites de germination afin d'améliorer le taux de germination.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faible recrutement</li> <li>Prédation des graines</li> <li>Dispersion insuffisante des graines</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Étudier les sites de germination et les exigences en matière de germination.</li> <li>Mener des expériences additionnelles sur la prédation et la dispersion des graines.</li> <li>Cultiver des semis <i>ex situ</i> et transplanter les descendants.</li> <li>Déterminer la viabilité et le temps d'entreposage des graines.</li> <li>Effectuer le suivi de la survie des semis.</li> <li>Poursuivre les expériences de création de sites de germination.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Meilleure compréhension de la viabilité et de la survie des graines, de même que des exigences en matière de germination, afin d'orienter les mesures de gestion.</li> <li>Taux de recrutement plus élevé pour toutes les populations.</li> <li>Publication d'un article sur l'écologie des graines du stylophore à deux feuilles.</li> </ul>
1	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transplanter des plants cultivés <i>ex situ</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faible recrutement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recueillir des graines et cultiver des plants en vue de les transplanter.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Au moins 50 plants matures dans la population A.</li> </ul>
1	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installer des panneaux de signalisation et fermer des sentiers afin de limiter l'accès au site.</li> <li>Préparer des documents d'information et les distribuer aux adeptes d'activités récréatives.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Activités récréatives</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installer des panneaux.</li> <li>Fermer des sentiers.</li> <li>Préparer du matériel sur les sites fragiles et sur les espèces en péril, et le distribuer aux amateurs de vélo de montagne.</li> <li>Préparer du matériel sur les droits des propriétaires fonciers et sur les questions d'entrées sans autorisation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réduction des entrées sans autorisation et des activités récréatives sur le site de la population B.</li> <li>Rédaction d'articles et conception de matériel promotionnel sur les questions d'entrées sans autorisation, et publication dans des magazines de plein air.</li> </ul>
1	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lutte contre les espèces envahissantes, selon les besoins.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espèces envahissantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Effectuer le suivi des populations d'espèces envahissantes.</li> <li>Enlever de manière continue les alliaires officinales.</li> <li>Lutter contre la renouée japonaise.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réaction aux problèmes créés par les espèces envahissantes en fonction des besoins.</li> <li>Réduction des impacts des espèces envahissantes.</li> <li>Enlèvement des renouées japonaises sur le site de la population B.</li> </ul>
1	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Communication avec les propriétaires fonciers, suivi, application de la loi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Érosion et remblayage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Effectuer le suivi des activités sur les sites où croissent les stylophores à deux feuilles et sur les terres adjacentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réaction rapide aux nouveaux problèmes.</li> <li>Mise en application de la loi lors d'infractions.</li> </ul>

Priorité	Obj.	Approche ou stratégie générale	Menaces abordées	Mesures générales	Résultats ou réalisations
1	7,8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inciter les propriétaires fonciers et les fiduciaires foncières à examiner les possibilités d'intendance et les mesures incitatives de conservation.</li> <li>• Communiquer avec les urbanistes afin de protéger l'habitat essentiel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conflits d'utilisation des terres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmenter le degré de sensibilisation des propriétaires fonciers.</li> <li>• Examiner les meilleures solutions pour protéger le site, de même qu'une zone tampon autour de la population B, avant que la planification détaillée de l'utilisation des terres ne soit faite.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protection des terres où se trouve la population B contre tout conflit d'utilisation des terres.</li> </ul>
2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmenter le nombre de sites connus.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Petite taille des populations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chercher de nouveaux sites.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherches menées dans de nouveaux secteurs afin de trouver d'autres populations.</li> <li>• Augmentation du nombre de sites connus si de nouvelles plantes sont trouvées.</li> </ul>
2	1,2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Étudier les effets possibles de la petite taille de la population.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Petite taille des populations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effectuer le suivi de l'évolution démographique afin de recueillir des données pour les analyses de la viabilité des populations.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Création de modèles préliminaires pour les analyses de la viabilité des populations.</li> </ul>
2	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examiner la variabilité génétique au sein des populations et d'une population à l'autre.</li> <li>• Examiner les liens avec les populations américaines.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Isolement génétique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre au point des marqueurs d'ADN.</li> <li>• Séquencer les échantillons prélevés dans les populations canadiennes.</li> <li>• Déterminer la variabilité génétique des populations canadiennes. Déterminer les liens avec les populations américaines.</li> <li>• Déterminer des unités de gestion génétique. Déterminer les caractéristiques intrinsèques du cycle biologique.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compréhension de la variabilité génétique au sein des populations et d'une population à l'autre.</li> <li>• Détermination des unités de gestion génétique.</li> </ul>
2	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Communiquer avec les propriétaires fonciers et les amener à participer pour orienter et effectuer le suivi de l'aménagement forestier.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aménagement forestier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effectuer le suivi des activités sur tous les sites.</li> <li>• Aider les propriétaires fonciers à élaborer des plans d'aménagement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Élaboration et mise en œuvre de plans d'aménagement pour chaque site.</li> </ul>

Priorité	Obj.	Approche ou stratégie générale	Menaces abordées	Mesures générales	Résultats ou réalisations
3	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surveiller et documenter les effets des événements climatiques extrêmes (ex. : sécheresses, gels tardifs).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Climat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effectuer le suivi des effets des événements climatiques sur le rendement du stylophore à deux feuilles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meilleure compréhension du rôle des facteurs climatiques.</li> </ul>
3	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Élaborer du matériel éducatif et communiquer avec des groupes de jardinage, des pépiniéristes et des fournisseurs de graines.</li> <li>• Dissuader les jardiniers qui cultivent des fleurs sauvages d'introduire l'espèce dans de nouveaux sites.</li> <li>• Prévenir l'utilisation de matériel végétal ne provenant pas du Canada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Culture d'espèces sauvages</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Créer et distribuer des outils d'information (dépliants, bulletins) afin d'augmenter le degré de sensibilisation.</li> <li>• Communiquer avec des groupes de jardinage, des pépiniéristes et des fournisseurs de graines.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribution — aux jardiniers qui cultivent des fleurs sauvages, aux pépiniéristes et aux fournisseurs de graines — d'information sur les problèmes de rétablissement et sur les risques que pose la culture d'espèces en voie de disparition.</li> <li>• Augmentation du degré de sensibilisation à l'utilisation de semis locaux.</li> </ul>

#### 2.2.4 Effets sur des espèces non ciblées

Le stylophore à deux feuilles est une plante herbacée forestière qui croît dans un sol mixte sous un couvert de feuillus. Les espèces envahissantes (alliaire officinale et renouée japonaise) constituent des menaces potentielles à l'intégrité de l'habitat. Les deux espèces sont ciblées par des activités d'enlèvement.

Les tentatives de transplantation de stylophores à deux feuilles dans la population A demanderont peut-être d'enlever ou de perturber certaines plantes indigènes en vue de préparer les sites de plantation. Les répercussions seront très localisées puisque les stylophores à deux feuilles seront plantés sur place dans l'habitat existant. Afin de s'assurer qu'aucune espèce rare ou vulnérable ne sera touchée, tous les sites potentiels de plantation seront inventoriés pendant trois saisons avant la sélection finale des sites. Selon toute vraisemblance, aucune autre espèce en péril ne sera touchée par les mesures de rétablissement mises en œuvre pour le stylophore à deux feuilles.

#### 2.2.5 Mesures de rendement

Les mesures de rendement des mesures de rétablissement incluent les suivants :

- 1) Les dénombrements des individus matures montrent que les effectifs augmentent dans les trois sites.
- 2) Les plantes transplantées survivent et produisent une descendance de deuxième génération.

- 3) La gestion des sentiers n'est plus aussi impérative et les patrouilles menées sur le site de la population B indiquent que le nombre d'entrées sans autorisation a chuté ou que les visiteurs sont moins agressifs.
- 4) La gestion de la renouée japonaise au site de la population B est moins impérative.
- 5) Le suivi de l'évolution démographique et les analyses de la viabilité des populations montrent que ces dernières sont stables ou en croissance aux trois sites.
- 6) L'analyse microsatellite établit le degré de variabilité génétique et de pollinisation croisée au sein des populations canadiennes et d'une population à l'autre, de même que les liens avec les populations américaines.
- 7) La participation des propriétaires fonciers donne lieu à des ententes d'intendance ou à une protection similaire des sites. Les politiques et les plans officiels de la ville offrent une meilleure protection à l'habitat du stylophore à deux feuilles.

### 2.3 Lacunes dans les connaissances

*Besoins en matière de relevés* : Les relevés répétés visant à trouver de nouvelles populations se poursuivront dans les habitats convenables de l'aire de répartition connue de l'espèce en Ontario et autour des sites d'où elle a disparu. L'information historique sur les emplacements où croît l'espèce est très vague et générale. Deux nouveaux sites ont été repérés en Ontario depuis que l'espèce a été redécouverte en 1987 – elle était considérée disparue avant cette date. La période propice à l'observation de l'espèce se limite à la saison de floraison (environ deux semaines en mai), moment où la plante est facilement repérable. Ces relevés continueront. De vieilles photos aériennes (1945) seront utilisées pour repérer les sites dont le couvert forestier est présent depuis au moins 100 ans.

*Besoins en matière de recherche biologique et écologique* : Il faut procéder à d'autres activités de suivi de l'évolution démographique pour établir le taux de recrutement aux fins des analyses de la viabilité des populations. Bien que des études soient en cours, on connaît mal la variabilité génétique au sein des populations et d'une population à l'autre. Tant que cette situation durera, les efforts de rétablissement pour chaque population se limiteront à utiliser des plants ou semis d'origine locale.

*Besoins en matière de recherche sur les menaces* : La survie et la germination des graines semblent être les deux plus importants facteurs limitant la survie à long terme du stylophore à deux feuilles. Même s'il existe de l'information quant aux causes, d'autres études doivent être menées sur la dispersion et la prédation des graines, de même que sur les besoins entourant la germination. On ne sait rien des banques de graines du stylophore à deux feuilles et de la survie à long terme des graines dans le sol ou en entreposage. Parce que les stylophores à deux feuilles matures sont longévifs (au moins 10 ans, voire même 20 ans ou plus) et que leur taux de recrutement est faible, il est difficile de déterminer la viabilité à long terme des populations. Toutes les études sur le stylophore à deux feuilles au Canada ont été menées au cours des 10 dernières années, alors que les températures étaient plus élevées que la normale. Le taux de floraison semble plus faible lorsque le printemps est froid. Les gels tardifs peuvent tuer les

nouvelles plantes qui n'ont pas aoûtées parce qu'elles ont été ensevelies sous un amoncellement de neige (observation personnelle).

## **2.4 Échelle recommandée pour le rétablissement**

Le projet de rétablissement du stylophore à deux feuilles a été mis sur pied en réaction directe aux menaces qui pèsent dans l'immédiat sur une des populations. Les sites ciblés n'abritent aucune autre espèce menacée ou en voie de disparition connue. Sept années d'efforts ont été consacrées à la protection et à la remise en état de l'habitat et à des recherches sur l'espèce. L'écologie de celle-ci est maintenant mieux connue. Jusqu'à présent, le rétablissement du stylophore à deux feuilles a été un projet doté d'un petit budget et a reçu de généreux dons en nature des membres de l'équipe de rétablissement. L'expérience acquise pendant le processus, comme l'obtention du soutien des propriétaires fonciers, pourra certainement être appliquée à d'autres situations. L'information biologique, comme celle obtenue lors du suivi de l'évolution démographique, pourra servir de modèle pour d'autres taxons ayant des cycles biologiques similaires. Les études génétiques permettront de recueillir de l'information sur la variabilité génétique des populations se trouvant en périphérie de leur aire de répartition.

## **2.5 Échéancier prévu pour l'élaboration d'un ou de plusieurs plans d'action**

L'équipe de rétablissement du stylophore à deux feuilles est un petit groupe qui a vu le jour en 1996. Le plan de rétablissement provisoire (Bowles, 1997) est à la base des activités de rétablissement qui ont été mises de l'avant par l'équipe de rétablissement pendant sept ans. Les activités en cours incluent le suivi, la lutte contre les espèces envahissantes et la gestion des populations *ex situ*.

Un plan d'action pour la mise en oeuvre des activités visant à répondre aux objectifs de rétablissement sera achevé à la fin de 2008 dépendant des priorités et des contraintes des organisations responsables et participantes.

Un plan d'action relatif à la cueillette de graines, à la culture de plantes et à la transplantation de matériel produit *ex situ* en vue d'accroître les effectifs de la population A sera achevé en juin 2008 dépendant des priorités et des contraintes des organisations responsables et participantes.

### 3. RÉFÉRENCES

- Bowles, J.M. 1997. National Recovery Plan for Wood-poppy (*Stylophorum diphyllum*), document provisoire inédit préparé pour le Comité de rétablissement des espèces canadiennes en péril, 48 p.
- Bowles, J.M. et M.J. Oldham. 1993. Status Report of Wood-poppy *Stylophorum diphyllum* (Michaux) Nutt., in Canada. Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada, 19 p.
- COSEPAC. 2002. Espèces canadiennes en péril, novembre 2002, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, 38 p.
- Gates, B.N. 1943. Carunculate seed dissemination by ants, *Rhodora* 45: 438-445.
- Keddy, C.J. 1987. *Stylophorum diphyllum* (Michx.) Nutt., in Argus et al. (1987) Atlas des plantes vasculaires rares de l'Ontario. Part IV, Musée canadien de la nature, Ottawa.
- Nordhagen, R. 1959. Remarks on some new or little known myrmecochorous plants from North America and East Asia, Bulletin of the Research Council of Israel, Section D Botany. 7: 184-210,

#### Bibliographie des références générales

- Baskin J.M. et C.C. Baskin. 1984. Germination ecophysiology of an eastern deciduous forest herb *Stylophorum diphyllum*, *American Midland Naturalist* 111(2): 390-399.
- Bowles, J.M. 1992. Nineteen years on... Field Botanists of Ontario Newsletter, Summer 1992: 7-8.
- Bowles, J.M. 1997. National Recovery Plan for Wood-poppy (*Stylophorum diphyllum*). Draft, document inédit préparé pour le Comité de rétablissement des espèces canadiennes en péril, 48 p.
- Ernst, W.R. 1962. The Genera of Papaveraceae and Fumariaceae in the southeastern United States, *Journal of the Arnold Arboretum* 43: 315-325.
- Galbraith, D.A. 1997. RBG Wood-poppy Report. Activities of the Botanical Conservation Office, Jardins botaniques royaux, 1995-1997. 6 p.
- Gharebaghi, F. 1996. The use of random amplified polymorphic DNA (RAPD) for preliminary assessment of genetic variation in Ontario populations of the Wood-poppy *Stylophorum diphyllum*, thèse inédite de premier cycle, Department of Biology, University of Waterloo, 26 p.

- Gosnell, M.E. et D.E. Stephenson. 1996. 1995 Wood-poppy study, rapport inédit par Ecologicistic Limited, 32 p + annexes.
- Gunn, C.R. 1980. *Stylophorum diphyllum*, Seed Sciences and Technology 8: 3-58.
- Gunn, C.R. et M.J. Seldin. 1976. *Stylophorum diphyllum* (Michaux) Nutt., in Seeds and Fruits of North American Papaveraceae, Technical Bulletin No. 1517, U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service.
- Judd, W.W. 1969. Minutes of the botanical section of the Entomological Society of Ontario (1890-1904), edited and with some appendices, Occasional Paper #9. London Public Library and Art Museum. (LPLr580.J886m).

## **ADDENDA**

### **Réponses des compétences**



**Accusé de réception du Programme de rétablissement du stylophore à deux feuilles  
au Canada (juin 2006) [Proposition]  
par le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario  
au nom de la province de l'Ontario**

La présente version provisoire du programme national de rétablissement du stylophore à deux feuilles a été préparée en collaboration avec les membres de l'Équipe de rétablissement du stylophore à deux feuilles, le Service canadien de la faune (SCF) et le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario (MRNO). Elle contient des avis présentés au MRNO concernant les buts, les approches et les objectifs en matière de rétablissement qui sont recommandés pour la protection et le rétablissement de l'espèce. Elle ne représente pas nécessairement les opinions personnelles de tous les membres de l'équipe de rétablissement, ni les positions officielles des organismes auxquels peuvent être associés les membres individuels de l'équipe. Les buts, les objectifs et les approches en matière de rétablissement énoncés dans le programme sont fondés sur les meilleures connaissances existantes et peuvent être modifiés à la lumière de nouvelles découvertes ou en raison de la modification d'objectifs. La mise en œuvre du plan est soumise aux autorisations, aux priorités et aux contraintes budgétaires des compétences et des organismes participants.

**Document reçu par :** Cameron Mack  
Directeur, Direction de la pêche et de la faune  
Division de la gestion des richesses naturelles  
Ministère des Richesses naturelles de l'Ontario  
*Au nom de la province de l'Ontario*

**Date :** Juillet 2006

Espèces en péril – Agir aujourd'hui pour qu'elles vivent demain



## DÉCLARATION d'ENVIRONNEMENT CANADA

Le présent programme de rétablissement a été préparé en collaboration avec les compétences responsables du stylophore à deux feuilles. Environnement Canada a revu le document et l'accepte comme son programme de rétablissement du stylophore à deux feuilles tel que l'exige la *Loi sur les espèces en péril*. Ce programme de rétablissement représente également un avis à l'intention des autres compétences et organisations qui pourraient participer au rétablissement de l'espèce.

Les buts, objectifs et approches de rétablissement présentés dans ce programme sont fondés sur les meilleures connaissances existantes et peuvent faire l'objet de modifications découlant de nouveaux résultats et d'objectifs révisés.

Le présent programme de rétablissement constituera la base d'un ou de plusieurs plans d'action qui présenteront en détail les mesures de rétablissement précises qui doivent être prises pour appuyer la conservation et le rétablissement de l'espèce. Le ministre de l'Environnement rendra compte des progrès réalisés d'ici cinq ans.

La réussite du rétablissement de l'espèce dépendra de l'engagement et de la collaboration d'un grand nombre de parties concernées qui participeront à la mise en œuvre des recommandations formulées dans le présent programme. Cette réussite ne pourra reposer seulement sur Environnement Canada ou toute autre compétence. Dans l'esprit de l'Accord pour la protection des espèces en péril, le ministre de l'Environnement invite toutes les compétences responsables ainsi que les Canadiennes et les Canadiens à se joindre à Environnement Canada pour appuyer le programme et le mettre en œuvre, pour le bien du stylophore à deux feuilles et de l'ensemble de la société canadienne.

## ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE

Une évaluation environnementale stratégique (EES) est effectuée dans le cadre de tous les documents de planification du rétablissement en vertu de la LEP conformément à la *Directive du Cabinet de 1999 sur l'évaluation environnementale des projets de politiques, de plans et de programmes*. L'objet de l'EES est d'incorporer les considérations environnementales à l'élaboration des projets de politiques, de plans et de programmes publics pour appuyer une prise de décisions éclairées du point de vue de l'environnement.

La planification du rétablissement vise à favoriser les espèces en péril et la biodiversité en général. Il est cependant reconnu que des programmes peuvent, par inadvertance, produire des effets environnementaux qui dépassent les avantages prévus. Le processus de planification fondé sur des lignes directrices nationales tient directement compte de tous les effets environnementaux, notamment des incidences possibles sur les espèces ou les habitats non ciblés. Les résultats de l'EES sont directement inclus dans le programme lui-même, mais également résumés ci-dessous.

Le présent programme de rétablissement favorisera clairement l'environnement en encourageant le rétablissement du stylophore à deux feuilles. La possibilité que le programme produise par inadvertance des effets négatifs sur d'autres espèces a été envisagée. Bien que la transplantation expérimentale pourrait mener à une certaine perte de la flore indigène adjacente, les conséquences devraient être très localisées et minimales. L'EES a permis de conclure que le présent programme sera clairement favorable à l'environnement et n'entraînera pas d'effets négatifs significatifs.

## RÉSIDENCE

La LEP définit la résidence comme suit : *Gîte — terrier, nid ou autre aire ou lieu semblable — occupé ou habituellement occupé par un ou plusieurs individus pendant tout ou partie de leur vie, notamment pendant la reproduction, l'élevage, les haltes migratoires, l'hivernage, l'alimentation ou l'hibernation* [Paragraphe 2(1)].

Les descriptions de la résidence ou les raisons pour lesquelles le concept de résidence ne s'applique pas à une espèce donnée sont publiées dans le Registre public de la LEP : [www.registrelep.gc.ca/plans/residence\\_f.cfm](http://www.registrelep.gc.ca/plans/residence_f.cfm).