

Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC

sur le

Polygale incarnat *Polygala incarnata*

au Canada



EN VOIE DE DISPARITION
2009

COSEPAC
Comité sur la situation
des espèces en péril
au Canada



COSEWIC
Committee on the Status
of Endangered Wildlife
in Canada

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

COSEPAC. 2009. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le polygale incarnat (*Polygala incarnata*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vii + 25 p. (www.registrelep.gc.ca/Status/Status_f.cfm).

Rapport(s) précédent(s) :

COSEPAC. 2000. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le polygale incarnat (*Polygala incarnata*) au Canada – Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vi + 13 p.

BROWNELL, V.R. 1998. Rapport du COSEPAC sur la situation du polygale incarnat (*Polygala incarnata*) au Canada – Mise à jour, in Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le polygale incarnat (*Polygala incarnata*) au Canada – Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. Pages 1-13.

BROWNELL, V.R. 1984. COSEWIC status report on the pink milkwort *Polygala incarnata* in Canada. Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada. Ottawa. 35 p.

Note de production :

Le COSEPAC remercie Jane M. Bowles et Clint R. Jacobs qui ont rédigé le rapport de situation sur le polygale incarnat (*Polygala incarnata*) au Canada, en vertu d'un contrat avec Environnement Canada. Erich Haber, co-président du Sous-comité de spécialistes des plantes vasculaires du COSEPAC, a supervisé le présent rapport et en a fait la révision.

Pour obtenir des exemplaires supplémentaires, s'adresser au :

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

Tél. : 819-953-3215
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 Pink Milkwort *Polygala incarnata* in Canada.

Illustration/photo de la couverture :
Polygale incarnat — ©Gary Allen.

©Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2010.
N° de catalogue CW69-14/192-2010F-PDF
ISBN 978-1-100-94002-1



Papier recyclé



COSEPAC Sommaire de l'évaluation

Sommaire de l'évaluation – Novembre 2009

Nom commun

Polygale incarnat

Nom scientifique

Polygala incarnata

Statut

En voie de disparition

Justification de la désignation

Cette herbacée annuelle est très restreinte géographiquement et est présente dans les habitats de prairie à herbes hautes dans le sud-ouest de l'Ontario. Il y a probablement quatre populations totalisant environ 1800 plants, dont la plupart se trouve dans une population. Toutes les populations sont menacées par l'empiètement de plantes ligneuses attribuable à la suppression des incendies et par des espèces envahissantes. La conversion de l'habitat en terres agricoles, le développement résidentiel, le fauchage, le piétinement ainsi que l'altération du drainage et du régime d'humidité menacent trois populations.

Répartition

Ontario

Historique du statut

Espèce désignée « en voie de disparition » en avril 1984. Réexamen et confirmation du statut en avril 1998, en mai 2000, et en novembre 2009.



COSEPAC Résumé

Polygale incarnat *Polygala incarnata*

Information sur l'espèce

Le polygale incarnat (*Polygala incarnata*) est une plante herbacée annuelle de la famille des Polygalacées. La tige est simple, mince, lisse, grisâtre, non ramifiée ou peu ramifiée, et les feuilles sont étroites et minuscules. À maturité, la plante atteint généralement 20 à 40 cm. Les fleurs sont violet-rose, tubuleuses, réunies en une grappe terminale dense, où elles s'ouvrent successivement pendant toute la période de floraison. Le fruit est une capsule verte comportant 2 loges. Les graines sont noires, pubescentes, longues d'environ 2 mm, munies d'un petit appendice ayant la forme d'un ballonnet bilobé rempli d'air.

Répartition

Le polygale incarnat se rencontre uniquement en Amérique du Nord, depuis le Delaware jusqu'à la Floride, dans l'est, et depuis le Wisconsin et l'Iowa jusqu'au Texas, dans la partie ouest de son aire de répartition. L'espèce n'est plus présente au Michigan ni dans l'État de New York et n'a pas été vue au New Jersey ni en Pennsylvanie depuis plus de 20 ans. Au Canada, le polygale incarnat n'a été signalé qu'en Ontario, où il se rencontre sur les terres de la Première nation de Walpole Island (WIFN) ainsi que dans la Réserve naturelle provinciale de la Prairie Ojibway, à Windsor. Deux mentions historiques tirées de publications sont connues, soit une à Leamington et une dans la région des chutes Niagara.

Au Canada, la zone d'occurrence de l'espèce est de 52 km², si les milieux non propices se trouvant entre les populations des terres de la WIFN et la population de Windsor sont exclus. L'indice de la zone d'occupation est de 8 km², selon le nombre de carrés de 1 km × 1 km où l'espèce est présente, et de 20 km², selon le nombre de carrés de 2 km × 2 km où elle est présente. Les populations canadiennes occupent moins de 1 % de l'aire de répartition mondiale de l'espèce.

Habitat

Au Canada, le polygale incarnat se rencontre en terrain ouvert, dans des prairies humides-mésiques à mésiques dont le sol est un loam sableux ou argilo-sableux. L'espèce est presque toujours associée au schizachyrium à balais (*Schizachyrium scoparium*). Les incendies périodiques sont probablement essentiels au maintien des conditions de prairie ouverte. Il se peut que la faible profondeur de la nappe phréatique au printemps et la présence de sécheresse en été contribuent également au maintien de ce milieu.

Biologie

Le polygale incarnat est une espèce annuelle qui se reproduit uniquement par voie sexuée, au moyen de graines produites en petit nombre (deux par fleur). En Ontario, la plante fleurit principalement de juin à septembre ou début octobre. Les fleurs sont bisexuées et peuvent s'auto-polliniser, mais les taux d'autopollinisation et d'allogamie sont inconnus.

Taille et tendances des populations

Comme le polygale incarnat est une annuelle, le nombre d'individus fluctue d'une année à l'autre. Sur les terres de la WIFN, l'espèce compte environ 1 800 individus recensés dans 3 populations, mais il pourrait exister 4 populations. La plus grande des populations s'étend sur 6 sites et renfermait quelque 1 700 individus en 2008. Dans une population située dans la Réserve naturelle provinciale de la Prairie Ojibway, le nombre d'individus dénombrés d'une année à l'autre fluctue de zéro à 30 individus.

Les tendances des populations sont difficiles à établir, à cause du manque de recensements détaillés et de surveillance à long terme. Certaines populations sont disparues au cours des 20 dernières années. L'étendue et la qualité de l'habitat sont toujours en déclin.

Facteurs limitatifs et menaces

Au Canada, le principal facteur limitatif auquel est exposé le polygale incarnat est l'étendue de la prairie à herbes hautes qui constitue son habitat. L'absence de feu, qui maintient les prairies, permet aux espèces ligneuses d'envahir l'habitat du polygale incarnat.

Sur les terres de la WIFN, la transformation de l'habitat en terres agricoles, la construction domiciliaire et d'autres utilisations du territoire constituent des menaces importantes. L'effet direct du piétinement, particulièrement par les véhicules tout-terrain, pourrait également être une menace. Un fauchage régulier a causé la disparition d'une partie d'une sous-population de la WIFN et a probablement tué certains individus d'une autre population en 2008. Les espèces envahissantes telles que le roseau commun, le mélilot blanc et le chardon des champs menacent plusieurs sites occupés par le polygale incarnat et provoquent un déclin de la qualité de l'habitat.

Le polygale incarnat peut aussi être perturbé par les changements de régime hydrique résultant des travaux de dragage et d'aménagement de fossés ainsi que des changements naturels du niveau des lacs. Durant la fin des années 1980, le niveau élevé des eaux a pu réduire les populations de certains sites.

Dans la Réserve naturelle provinciale de la Prairie Ojibway, le robinier faux-acacia et d'autres espèces sont en train d'envahir l'habitat du polygale incarnat et constituent une menace grave.

Importance de l'espèce

La présence de l'espèce en Ontario a une importance écologique, étant donné la superficie limitée d'habitat propice et le fait qu'elle est très rare, voire disparue, dans les États voisins. La seule utilisation médicinale connue de la plante est l'emploi de sa racine contre les troubles respiratoires.

Protection actuelle

An Canada, le polygale incarnat est inscrit comme espèce en voie de disparition à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril*, qui s'applique aux populations se trouvant sur des terres fédérales, dont celles de la WIFN. De même, en Ontario, l'espèce est désignée espèce en voie de disparition aux termes de la *Loi sur les espèces en voie de disparition de 2007*, ce qui confère une protection à la plante et à son habitat. Sur les terres de la WIFN, les sites qui renferment les plus grands nombres d'individus sont en partie protégés par le fait que le Centre du patrimoine de Walpole Island (Walpole Island Heritage Centre) en est propriétaire ou a conclu à leur égard des baux de conservation; les autres sites se trouvent sur des terrains privés, où ils sont pratiquement dépourvus de protection. La Réserve naturelle provinciale de la Prairie Ojibway est protégée et gérée par Parcs Ontario à titre de réserve naturelle provinciale.



HISTORIQUE DU COSEPAC

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

MANDAT DU COSEPAC

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

COMPOSITION DU COSEPAC

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

DÉFINITIONS (2009)

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

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

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

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

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

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



Environnement
Canada

Environment
Canada

Service canadien
de la faune

Canadian Wildlife
Service

Canada

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

Rapport de situation du COSEPAC

sur le

Polygale incarnat *Polygala incarnata*

au Canada

2009

TABLE DES MATIÈRES

INFORMATION SUR L'ESPÈCE	4
Nom et classification.....	4
Description morphologique	4
RÉPARTITION	8
Aire de répartition mondiale.....	8
Aire de répartition canadienne.....	9
Structure spatiale et variabilité des populations.....	10
Unités désignables	10
HABITAT	10
Besoins en matière d'habitat	10
Tendances en matière d'habitat.....	11
Protection et propriété	12
BIOLOGIE	12
Cycle vital et reproduction	12
Herbivores	13
Dispersion.....	13
Relations interspécifiques.....	14
TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS	14
Activités de recherche	14
Abondance	15
Fluctuations et tendances.....	15
Immigration de source externe	17
FACTEURS LIMITATIFS ET MENACES	17
IMPORTANCE DE L'ESPÈCE	18
PROTECTION ACTUELLE OU AUTRES DÉSIGNATIONS DE STATUT.....	19
RÉSUMÉ TECHNIQUE.....	20
REMERCIEMENTS ET EXPERTS CONTACTÉS.....	23
Experts contactés	23
SOURCES D'INFORMATION	23
SOMMAIRE BIOGRAPHIQUE DES RÉDACTEURS DU RAPPORT.....	25
COLLECTIONS EXAMINÉES	25

Liste des figures

Figure 1. Sujet ramifié de polygale incarnat, avec fleurs réunies en grappes, tige mince et feuilles minuscules.....	5
Figure 2. Gros plan d'une inflorescence du polygale incarnat.....	6
Figure 3. Grappe du polygale incarnat arrivant à maturité, avec cicatrices laissées par les fruits déjà tombés	7
Figure 4. Graine du polygale incarnat, longue d'environ 2 mm	7
Figure 5. Répartition historique du polygale incarnat en Amérique du Nord	8
Figure 6. Carte du sud de l'Ontario montrant les localités des populations du polygale incarnat en Ontario et au Canada.....	9

Liste des tableaux

Tableau 1. Sommaire des populations historiques et actuelles du polygale incarnat au Canada, avec estimations de leur effectif 16

Tableau 2. Cotes de conservation attribuées au polygale incarnat aux États-Unis 19

INFORMATION SUR L'ESPÈCE

Nom et classification

Nom scientifique : *Polygala incarnata* Linné, Sp. Pl. 701. 1753.

Synonyme : *Galypola incarnata* (L.) Nieuwland

Nom français : polygale incarnat

Noms anglais : Pink Milkwort, Procession Flower, Slender Milkwort

Famille : Polygalacées

Grand groupe végétal : Eudicotylédones

Description morphologique

Le polygale incarnat est une plante herbacée annuelle à tige simple, lisse, glauque, mince, non ramifiée ou peu ramifiée. À maturité, la plante mesure généralement 20 à 40 cm de hauteur. Les feuilles sont alternes, peu nombreuses, linéaires, ascendantes; elles mesurent environ 5 à 12 mm de longueur et tombent généralement avant la floraison. Les fleurs sont violet-rose, tubuleuses, terminées par des lobes évasés. Elles sont réunies en une grappe terminale dense, où elles s'ouvrent progressivement de la base au sommet, pendant toute la période de floraison, de juin à octobre (figures 1 et 2). Le fruit est une capsule verte comportant deux loges. Généralement, à mesure que les capsules arrivent à maturité, elles tombent entières de la plante et laissent une série de cicatrices sur la tige, juste sous l'inflorescence (figure 3). Les graines sont brun foncé à noires, pubescentes, longues d'environ 2 mm, munies d'un petit appendice ayant la forme d'un ballonnet bilobé rempli d'air (figure 4).

Le *Polygala incarnata* est la seule espèce nord-américaine du genre *Polygala* dont la fleur possède un tube au moins deux fois plus long que les lobes (Gleason et Cronquist, 1991). Les fleurs, roses à violettes, sont très différentes et de couleur beaucoup plus vive que les fleurs rose plus pâle et blanches du *P. sanguinea*, avec lequel pousse parfois le *P. incarnata*.



Figure 1. Sujet ramifié de polygale incarnat, avec fleurs réunies en grappes, tige mince et feuilles minuscules. Chacune des grappes mesure environ 1 cm de diamètre.



Figure 2. Gros plan d'une inflorescence du polygale incarnat. Photographie de Jane M. Bowles, WIFN, 2006.



Figure 3. Grappe du polygale incarnat arrivant à maturité, avec cicatrices laissées par les fruits déjà tombés. Photographie de Jane M. Bowles.



Figure 4. Graine du polygale incarnat, longue d'environ 2 mm. Photographie de Jane M. Bowles.

RÉPARTITION

Aire de répartition mondiale

Le polygale incarnat ne se rencontre qu'en Amérique du Nord, depuis le Delaware jusqu'à la Floride, dans l'est, et depuis le Wisconsin et l'Iowa jusqu'au Texas, dans la partie ouest de son aire de répartition (figure 5). L'espèce est la plus abondante dans les plaines du centre du continent ainsi que dans les États côtiers du sud-est. Elle est disparue du Michigan et de l'État de New York, et il n'existe que des mentions historiques au New Jersey et en Pennsylvanie (NatureServe, 2009).

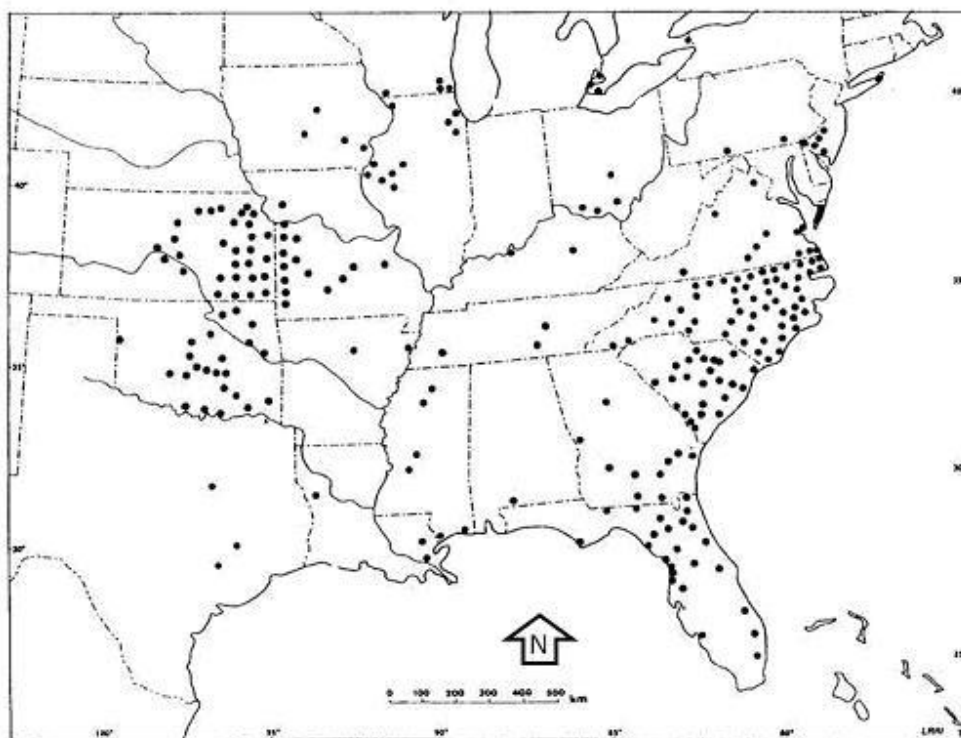


Figure 5. Répartition historique du polygale incarnat en Amérique du Nord. Carte mise à jour à partir de Brownell (1984).

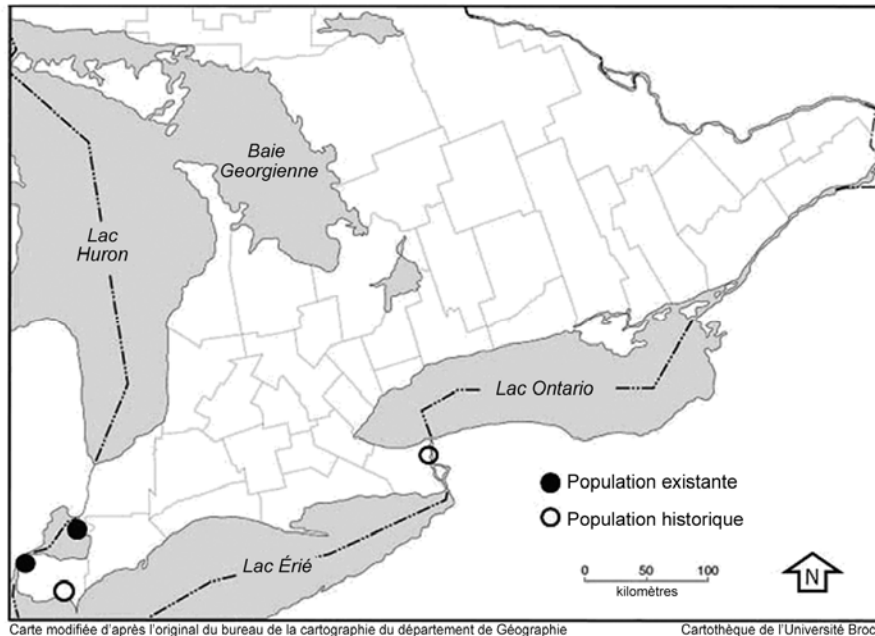


Figure 6. Carte du sud de l'Ontario montrant les localités des populations du polygale incarnat en Ontario et au Canada. Les mentions historiques situées à l'extrémité ouest du lac Érié, à Leamington, et dans la région de Niagara sont tirées de publications, mais aucuns spécimens confirmant ces mentions n'ont été localisés. Carte de base établie d'après la carte *Southern Ontario*, obtenue le 2 novembre 2008 de la cartothèque de l'Université Brock (Brock University Map Library), à St. Catharines, en Ontario. Cette carte est disponible à partir du site Web de la cartothèque, à accès contrôlé, à l'adresse <http://www.brocku.ca/maplibrary/maps/outline/Ontario/sonr.jpg>.

Aire de répartition canadienne

Au Canada, le polygale incarnat a été signalé uniquement en Ontario, où il se rencontre dans les terres de la Première nation de Walpole Island (Walpole Island First Nation, ou WIFN) ainsi que dans la Réserve naturelle provinciale de la Prairie Ojibway, à Windsor (figure 6). Il existe une seule mention historique de l'espèce pour les milieux rocheux bordant la rivière Niagara, près des chutes Niagara, où le botaniste écossais David Douglas l'aurait observée en 1823 à l'occasion d'une visite des chutes. Comme le polygale incarnat et trois autres espèces mentionnées par Douglas n'ont jamais été observés par la suite à ce site, Eckel (1991) n'était pas convaincu que les quatre espèces y ont vraiment déjà été présentes. Toutefois, Douglas était un botaniste compétent et très respecté et le polygale incarnat est une espèce assez particulière. Il n'y aurait donc pas lieu de douter de sa présence antérieure dans le secteur. Aux fins du présent rapport, cette mention est donc considérée comme une mention historique, tirée de publications, sans spécimen localisé permettant de la confirmer. Par ailleurs, John Macoun a signalé la présence du polygale incarnat dans une prairie de Windsor en 1893 (Macoun, 1893). En 1994, Allen Woodliffe a redécouvert l'espèce dans la Réserve naturelle provinciale de la Prairie Ojibway (Woodliffe, comm. pers., 2004). Macoun (1893) mentionne également la présence du polygale incarnat à Leamington. Aucune population connue n'est actuellement présente dans cette localité.

La zone d'occurrence totale de l'espèce au Canada est de 52 km², calculée d'après le polygone convexe incluant toutes les occurrences connues et en excluant les zones de milieux non propices (marais et eaux libres). Le nombre total de carrés d'une grille de 1 km × 1 km occupés par le polygale incarnat est de 7 dans le cas des terres de la WIFN et de 1 seul carré de 1 km × 1 km dans la Réserve naturelle provinciale de la Prairie Ojibway, ce qui donne un indice de la zone d'occupation (IZO) de 8 km². De même, l'espèce est présente dans 4 carrés de 2 km × 2 km des terres de la WIFN et dans un seul de la Prairie Ojibway, ce qui donne un IZO de 20 km². Les populations canadiennes occupent moins de 1 % de l'aire de répartition mondiale de l'espèce. Les populations ne sont pas considérées comme gravement fragmentées, car une des populations contient plus de 95 % de tous les individus et comprend la majeure partie de la superficie réelle de l'habitat de l'espèce.

Structure spatiale et variabilité des populations

Aucune information n'a été publiée sur la génétique de l'espèce.

Unités désignables

Au Canada, l'espèce comprend une seule unité désignable, puisqu'aucun taxon infraspécifique n'est reconnu et que l'espèce se rencontre uniquement dans une zone géographique restreinte, entièrement située dans une seule des aires écologiques nationales du COSEPAC, celle des Plaines des Grands Lacs.

HABITAT

Besoins en matière d'habitat

Le polygale incarnat pousse généralement en terrain ouvert mésique à mésique-xérique, dans des prairies sableuses. Brownell (1984, 1998) signale que l'espèce est toujours étroitement associée au schizachyrium à balais (*Schizachyrium scoparium*).

Au Canada, le polygale incarnat se rencontre dans des prairies ouvertes humides-mésiques à mésiques. Sur les terres de la Première nation de Walpole Island, les sols où pousse la plante sont des loams sableux ou argilo-sableux à drainage modéré à imparfait, avec horizon Ah (couche de sol minéral enrichi de matière organique) d'environ 22 à 24 cm et marbrures présentes à une profondeur de 20 à 25 cm environ (Bowles, obs. pers., 2008). Les marbrures sont indicatrices de la profondeur à laquelle le sol est saturé de façon intermittente. En loam sableux, la présence de marbrures à 20-25 cm est indicatrice d'un régime humide (Ontario Institute of Pedology, 1985).

Les incendies périodiques sont probablement essentiels au maintien de prairies ouvertes. Une nappe phréatique élevée au printemps et la présence de sécheresse en été contribuent sans doute aussi au maintien de ce milieu ouvert.

Sur les terres de la WIFN, les espèces associées les plus abondantes sont le schizachyrium à balais, la sclérie à trois glomérules (*Scleria triglomerata*), la comandre à ombelle (*Comandra umbellata*), la véronicastré de Virginie (*Veronicastrum virginicum*), l'antennaire négligée (*Antennaria neglecta*), le liatris à épi (*Liatris spicata*), divers carex (*Carex* spp.), le panic raide (*Panicum virgatum*), le zizia doré (*Zizia aurea*), le pycnanthème de Virginie (*Pycnanthemum virginianum*) et l'aster azuré (*Symphotrichum oolentangiense*) (Walpole Island Heritage Centre, 2003, données inédites; Bake, 2007). Autour des colonies de polygale incarnat, la couverture végétale totale est d'environ 20 % en moyenne, dont 6 % de plantes graminoides et 12 % d'autres plantes herbacées. La hauteur de la végétation est d'environ 42 cm en moyenne et varie de 23 à 80 cm.

Tendances en matière d'habitat

Sur les terres de la WIFN, la condition de la plupart des prairies encore existantes est de bonne à excellente. De nombreux secteurs n'ont jamais été labourés, et des feux surviennent régulièrement (Bowles, 2005). En Ontario, comme les précipitations sont abondantes, les prairies peuvent rapidement se transformer en savanes puis en forêts si le feu n'empêche pas la croissance des arbres. Cela s'applique particulièrement aux terres de la WIFN, où la nappe phréatique est relativement élevée (Woodliffe et Allen, 1996; Woodliffe, 2002). Il se peut que certaines prairies se soient étendues depuis que les Premières nations ont commencé à s'établir en permanence dans les îles, vers le début du 19^e siècle, mais de nombreuses zones de prairie ont été détruites par l'agriculture, le développement et l'empiètement des espèces ligneuses. Les photographies aériennes prises de 1972 à 1998 semblent indiquer que la superficie de la prairie de la WIFN a diminué de 36 %, passant d'environ 730 ha à environ 470 ha en 25 ans (Crow *et al.*, 2003). Une partie de cette perte est due à l'aménagement à des fins agricoles et résidentielles, mais la plus grande partie a plutôt été causée par l'empiètement de la forêt et d'autres milieux boisés, en l'absence d'incendies réguliers.

Depuis 1998, l'habitat du polygale incarnat continue de subir des pertes dues au développement agricole et résidentiel et à l'empiètement par les espèces ligneuses. La fréquence des feux dans les prairies de la WIFN continue de diminuer, à mesure que la construction de maisons augmente, et le fauchage a touché au moins deux populations. Un des sites a été fauché pour la première fois en 2008.

Dans la Réserve naturelle provinciale de la Prairie Ojibway, le dernier brûlage dirigé a été effectué en 2003, et l'habitat est envahi par des espèces sensibles au feu (Pratt, comm. pers., 2008; Woodliffe, comm. pers., 2008). Un brûlage devait être effectué au printemps 2009, mais un incendie accidentel a traversé environ 34 ha de la Réserve juste avant la réalisation du brûlage (Pratt, comm. pers., 2009). Il est possible que cet incendie n'ait pas atteint le site où pousse le polygale incarnat. Un brûlage est prévu pour 2010 (Pratt, comm. pers., 2009).

Protection et propriété

La Réserve naturelle provinciale de la Prairie Ojibway est gérée par Parcs Ontario et protégée en vertu de la *Loi sur les parcs provinciaux*. La gestion est soumise à un plan de gestion du parc approuvé ainsi qu'à un plan de gestion des ressources.

Sur les terres de la WIFN, la plupart des sites où pousse le polygale incarnat se trouvent sur des terrains privés associés à un certificat de possession délivré en vertu de la *Loi sur les Indiens*. Une partie de l'habitat d'une des populations (WIFN 1) est visée par un bail de conservation, tandis qu'un autre secteur est protégé à titre de réserve naturelle. Deux autres populations (WIFN 2 et WIFN 3) sont situées sur des terrains appartenant à la bande indienne. Une de ces populations (WIFN 3) est située à proximité d'un dépotoir. Toutes les populations sont situées à l'intérieur ou à proximité de secteurs qui ont été reconnus par le conseil de bande à titre de sites importants du patrimoine naturel (*Significant Natural Heritage Sites*), mais cette reconnaissance ne leur confère aucune protection officielle. L'ébauche du programme de rétablissement des écosystèmes de l'île Walpole (Bowles, 2005) décrit les facteurs qui menacent de manière générale l'habitat situé sur les terres de la WIFN et précise les mesures à prendre pour le protéger.

BIOLOGIE

Cycle vital et reproduction

Le polygale incarnat est une plante annuelle qui ne se reproduit que par voie sexuée, au moyen de graines qui sont produites en petit nombre (deux par fleur). En Ontario, un grand individu comportant plusieurs inflorescences peut produire jusqu'à 200 graines, mais la plupart des individus en produisent moins de 80 (Bake, 2007; Bake et Bowles, données inédites).

En Ontario, la plante fleurit principalement de juin à septembre, mais des individus à floraison tardive se rencontrent à l'occasion jusqu'au début octobre. La floraison maximale survient vraisemblablement en août. Les fleurs sont bisexuées et peuvent s'auto-polliniser, mais les taux d'autopollinisation et d'allogamie demeurent inconnus. En 2006, un petit nombre d'individus ont été recouverts d'un sac les isolant du pollen d'autres individus, et ils ont produit quelques graines (Bake, 2007). Ce résultat tend à confirmer l'hypothèse de Gillet (1968), selon qui toutes les plantes de la famille des Polygalacées seraient capables d'autopollinisation en l'absence de pollinisation croisée.

Le taux de germination des graines n'est pas connu. À l'Université Western Ontario, des essais de germination de graines après stratification ont été tentés, mais en vain (Bake, 2007). Un réservoir de semences est probablement présent dans le sol.

Herbivores

Les inflorescences du polygale incarnat sont prélevées à l'occasion par des herbivores. Lorsqu'un individu perd son inflorescence terminale, il arrive qu'un rameau apparaisse au prochain nœud laissé intact et que ce rameau produise une nouvelle inflorescence terminale.

En 2006, un dénombrement des inflorescences terminales manquantes a permis d'estimer que le taux naturel de broutage par des herbivores était d'environ 9 % en Ontario, mais il peut s'agir d'une sous-estimation. En effet, comme les individus sans inflorescence sont difficiles à trouver, ce taux est sans doute principalement fondé sur les individus ayant réussi à produire une inflorescence latérale après avoir été broutés. Environ 35 des 40 individus marqués aux fins d'une étude phénologique ont été broutés (Bake, 2007; Bake et Bowles, en préparation). Comme le marquage a été interrompu après la détection du fort taux de broutage, il est difficile de savoir si ce taux correspond à un degré normal de broutage qui aurait échappé jusqu'ici à la détection ou si les brouteurs ont en fait été attirés par l'odeur qu'a pu laisser la manipulation des plantes ou par la couleur contrastante des étiquettes de marquage.

Dans les terres de la Première nation de Walpole Island, les seuls insectes trouvés sur le polygale incarnat qui pourraient vraisemblablement endommager cette plante (Bowles, obs. pers., 2007) sont les adultes et juvéniles du *Merocoris distinctus*, punaise commune de la famille des Coréidés (Hémiptères).

Dispersion

On ne connaît pas la fonction du ballonnet que portent les graines. Il s'agit peut-être d'un élaïosome servant à attirer les fourmis, ou d'un mécanisme facilitant la dispersion de quelque autre manière. Des graines laissées sur de petits plateaux couverts d'un grillage métallique les protégeant de prédateurs comme les oiseaux et les souris, mais permettant l'accès des fourmis, ont été emportées aussi souvent que celles laissées sur des plateaux non protégés. Des fourmis ont été observées en train d'enlever et de transporter des graines (Bake, 2007; Bowles, obs. pers.). Bake a aussi observé que les fourmis choisissaient les graines dont le ballonnet était intact de préférence à celles dont le ballonnet avait été enlevé, ce qui semble indiquer que cet organe est un élaïosome auquel sont attirées les fourmis. Brownell (1984, 1998) avait également avancé que les graines pouvaient être dispersées par le vent, mais elle n'a fourni aucune justification à cet égard. Il se peut que les ballonnets d'air aident les graines à demeurer en suspension; cependant, les capsules mûres du polygale incarnat se détachent très facilement de la plante et tombent au sol généralement entières, avec les deux graines encore à l'intérieur (Bowles, obs. pers., 2006). Or, la plante est courte, généralement bien plus basse que la végétation environnante (Bake, 2007), la surface du sol est habituellement couverte d'une litière de feuilles, et la capsule est relativement lourde et dépourvue de structures manifestement destinées à faciliter la prise du vent; il semble donc improbable que la capsule puisse être emportée par le vent à une grande distance. Les capsules peuvent être arrachées par la pluie pendant de fortes averses

estivales (Bowles, obs. pers., 2006). Il est possible que les graines flottant sur des surfaces temporairement inondées soient dispersées sur de petites distances, par éclaboussement, lorsque la pluie les heurte. La répartition des populations et sous-populations semble indiquer que la dispersion à grande distance est extrêmement rare.

Relations interspécifiques

Au moyen d'expériences réalisées en serre, Klironomos (2002) a constaté que le *Polygala incarnata* pousse moins bien dans les sols où cette espèce a déjà poussé que dans ceux où ont poussé d'autres espèces. Il avance que l'accumulation de pathogènes dans le sol pourrait être responsable de la rareté et de la répartition limitée des plantes sensibles telles que le polygale incarnat.

TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS

Activités de recherche

Les prairies situées sur les terres de la Première nation de Walpole Island (Woodliffe et Allen, 1996) et dans la Réserve naturelle provinciale de la Prairie Ojibway ont été bien inventoriées, et les populations historiques et actuelles du polygale incarnat sont probablement toutes connues. Par contre, la plante est délicate et difficile à observer, particulièrement lorsqu'elle n'est pas en fleurs ou que la végétation est de hauteur supérieure à environ 0,5 m; il est donc possible que certains individus, ou même certaines populations, soient passés inaperçus. Cependant, étant donné l'habitat spécialisé du polygale incarnat, sa répartition morcelée et la rareté des prairies reliques de qualité en Ontario, il est improbable que de grandes populations restent encore à découvrir dans la province.

Les populations de la WIFN font l'objet d'une surveillance depuis 2003. Les recensements ont consisté à parcourir à pied toute la superficie des localités connues et à noter à chaque point du parcours la position GPS des plantes, le nombre d'individus présents et la superficie occupée approximative. La plupart des recensements ont été effectués par le personnel permanent et saisonnier du Centre du patrimoine de Walpole Island (Walpole Island Heritage Centre, ou WIHC), par J.M. Bowles dans le cadre d'un contrat avec le WIHC, par des membres du club de botanique du Michigan (Michigan Botanical Club) en excursion sur les terres de la WIFN ou par d'autres visiteurs. Aucun registre du nombre exact d'heures consacrées à ces recherches n'a été tenu, mais celles-ci ont exigé la participation de plus de 20 personnes et ont été réalisées à 17 dates au cours de la période 2003-2006. Tous les sites connus ont été recensés en 2006. En 2008, la majeure partie des activités de recherche a été consacrée à vérifier si les plantes étaient toujours présentes dans les sites connus et à rechercher les populations historiques que Brownell (1998) présumait disparues. En 2008, les recherches ont été faites à 6 dates entre le 25 août et le 16 septembre, principalement par J.M. Bowles et Clint Jacobs (du WIHC).

Dans la Réserve naturelle provinciale de la Prairie Ojibway, un recensement a été effectué le 9 août 2008 par Paul Pratt, Shane Butnan et Kyle Coatsworth, ce qui a exigé en tout 135 minutes-personnes.

Abondance

Sur les terres de la Première nation de Walpole Island, le polygale incarnat comporte trois populations, selon le critère d'une distance minimale de un kilomètre entre les populations. La plus grande (WIFN 1) comprend chaque année entre 1 600 et 2 250 individus, répartis en 7 sous-populations. Six de ces sous-populations s'étendent sur 6 parcelles de prairies faiblement interreliées (séparées par une baissière, des terres agricoles, des lots résidentiels et des chemins), dans une zone d'environ 1,5 km². L'autre sous-population se trouve sur une autre île, séparée par un chenal d'environ 30 m de largeur. On croyait que cette sous-population était disparue (Brownell, 1998), mais J.M. Bowles et Clint Jacobs l'ont redécouverte en 2008. Les deux autres populations sont plus compactes. La population WIFN 2 occupe environ 1,4 ha d'une prairie; ce secteur a été inventorié en 2003 (67 individus) et en 2006 (89 individus). La population WIFN 3 est un peuplement constituant les reliques d'une population dont l'habitat a été presque entièrement transformé en terres agricoles en 1985; un seul individu a été retrouvé en 2003, tandis que 9 individus occupant environ 2 m² ont été observés en 2006. En juillet 2008, le site a été fauché, et aucune plante, souche ou plantule de l'espèce n'a été trouvée. Le secteur a été examiné deux fois, environ 6 et 8 semaines après la fauche. La quatrième population (WIFN 4) n'a pas été observée depuis 1996.

Le recensement effectué en 2008 dans la Réserve naturelle provinciale de la Prairie Ojibway a permis de dénombrer 9 individus de polygale incarnat (Pratt, comm. pers., 2008).

Fluctuations et tendances

Comme le polygale incarnat est une annuelle, il est probable que les populations fluctuent d'une année à l'autre en raison de phénomènes de nature stochastique tels que les conditions météorologiques, la présence de pollinisateurs, l'humidité et l'historique des feux récents.

Par ailleurs, comme la surveillance régulière n'a été entreprise que récemment et étant donné le manque d'uniformité dans les recensements (biais lié à l'observateur, activités de recherche, etc.), il est difficile d'obtenir des données sur les fluctuations et tendances réelles des populations. L'augmentation apparente des effectifs entre les rapports de situation antérieurs et le présent rapport (tableau 1) est sans doute davantage due à un accroissement des activités de recherche et à l'emploi de méthodes de dénombrement plus rigoureuses qu'à une augmentation réelle du nombre d'individus.

Tableau 1. Sommaire des populations historiques et actuelles du polygale incarnat au Canada, avec estimations de leur effectif.

Population	Première mention	Brownell (1984)	Brownell (1998)	Mention la plus récente
Réserve naturelle provinciale de la Prairie Ojibway	Macoun (1893)	Présumée disparue	28 individus (Brownell, 1997)	9 individus (Pratt, 2008)
Leamington	Macoun (1893)			Mention historique tirée de publications
Niagara	Douglas (1823)	Présumée disparue	Présumée disparue	Douglas (1823). Mention historique tirée de publications
Première nation de Walpole Island (WIFN) – population 1	Dodge (1894)	Brownell et Catling (1980) : aucune estimation de l'effectif	Considérée comme 3 populations : 1) « des centaines de sujets [individus], dispersés à la grandeur de la prairie »; 2) environ 100 individus avant 1986, 0 en 1997; 3) présumée disparue.	6 sous-populations s'étendant sur 1,5 km ² : 1) 42 individus (2008) 2) 1824 individus (2003); 577 individus (2006); existante (2008) 3) 263 individus (2003); 943 individus (2006); existante (2008) 4) 107 individus (2003); 144 individus (2006); existante (2008) 5) 18 individus (2008) 6) 13 individus (2008) (base de données du WIHC)
WIFN – population 2	Soper et Shields (1950)?	Brown <i>et al.</i> (1982)	Woodliffe et Allen (1966)	69 individus (2003); 87 individus (2006) Non vérifiée en 2008 (base de données du WIHC)
WIFN – population 3	Soper et Shields (1950)?	Non mentionnée	100 individus en 1977 (Brown) Présumée disparue en 1985 (Woodliffe et Allen, 1996)	1 individu (2003) 9 individus (2006) Fauchée en 2008, et aucun individu trouvé (base de données du WIHC)
WIFN – population 4	Divers herborisateurs (1947-1948)? Canne-Hiliker (1988)	Non mentionnée	14 individus selon Woodliffe et Allen (1996)	Non retrouvée depuis 1996. Peut-être disparue.
Total au Canada		Aucune estimation	- environ 400 individus sur les terres de la WIFN (Woodliffe, 1997) - environ 30 individus dans la Réserve naturelle provinciale de la Prairie Ojibway	- environ 1 800 individus sur les terres de la WIFN - environ 10 individus dans la Réserve naturelle provinciale de la Prairie Ojibway

Sur les terres de la Première nation de Walpole Island, le polygale incarnat n'est plus présent dans certains sites qu'occupait cette espèce en 1990 (voir tableau 1). Ces pertes sont principalement dues à la transformation de l'habitat en terres agricoles (WIFN 4 et la majeure partie de WIFN 3) ou à la construction résidentielle (une partie de la population WIFN 1), toutefois, le taux de destruction à grande échelle de l'habitat a diminué par la suite. Cependant, de nouveaux secteurs ont été fauchés, aux dépens de populations de polygale incarnat, et quelques maisons ont été construites. L'utilisation de véhicules tout-terrain et la présence d'espèces envahissantes constituent encore des facteurs de perturbation et de déclin de l'habitat. Le nombre et la longévité des graines constituant le réservoir de semences du sol ne sont pas connus.

Immigration de source externe

La réintroduction naturelle d'individus provenant des États-Unis si le polygale incarnat disparaissait du Canada est pratiquement impossible. En effet, l'espèce est déjà disparue du Michigan, et les populations les plus proches se trouvent à une distance de plus de 200 km, dans le sud de l'Ohio, où l'espèce est rare (S2) et désignée menacée (*Threatened*).

FACTEURS LIMITATIFS ET MENACES

Au Canada, le principal facteur limitatif auquel est exposé le polygale incarnat est le déclin de son habitat spécialisé, la prairie à herbes hautes. Ce milieu est d'ailleurs gravement en péril au Canada (Bakowsky, 1995) et le feu est extrêmement important pour le maintien des prairies ouvertes requises par l'espèce. L'importance d'autres espèces comme les pollinisateurs, les fourmis servant d'agents de dispersion et les champignons mycorhiziens n'est pas connue; toutefois, Klironomos (2002) fait état d'une interaction négative avec certains organismes du sol.

Sur les terres de la Première nation de Walpole Island, les facteurs anthropiques ont de l'importance pour le polygale incarnat, car la superficie de prairie naturelle diminue avec le développement agricole, la construction résidentielle et d'autres utilisations du territoire. Le WIHC a mené une campagne active de baux de conservation qui a permis de ralentir la transformation des prairies en terres agricoles, mais la menace demeure, particulièrement dans le cas des terrains privés. La plupart des plus grands sites occupés par le polygale incarnat sont déjà protégés en raison du fait que le WIHC est propriétaire ou locataire des terrains. Cependant, comme la WIFN connaît une grave pénurie de logements, des maisons sont constamment construites dans la prairie à herbes hautes. L'effet direct du piétinement, notamment lié au passage de véhicules tout-terrain (VTT), peut également être un facteur limitatif, car au moins un peuplement de polygale incarnat se trouvait sur une piste de VTT en 2008. Un fauchage régulier a fait disparaître une partie d'une des sous-populations et a eu un effet négatif sur certains individus d'une autre population, toujours en 2008. Une zone de prairie se trouvant près du dépotoir a été fauchée en juin 2008. Dans le cas de la population WIFN 3, aucun individu n'a été trouvé en 2008. La localité exacte où se trouvait la population a été soit recouverte de déchets, soit fauchée.

Sur les terres de la WIFN, des espèces envahissantes empiètent sur plusieurs sites occupés par le polygale incarnat et y entraînent la diminution de la qualité de l'habitat. Ces espèces comprennent le roseau commun (*Phragmites australis*) et le mélilot blanc (*Melilotus albus*). Le chardon des champs (*Cirsium arvense*) est abondant et en augmentation dans un des sites.

Le piétinement, principalement par les VTT, est en augmentation.

Tous les sites de la WIFN où la présence du polygale incarnat a été signalée récemment ont été brûlés depuis 2006, toutefois, le site de la Réserve naturelle provinciale de la Prairie Ojibway, lui, n'a pas brûlé. L'absence de feu permet aux populations d'espèces sensibles au feu d'envahir l'habitat du polygale incarnat. Le robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), espèce envahissante qui tolère le feu, est également en train de s'établir (Bowles, obs. pers.; Woodliffe, comm. pers., 2008) et pourrait constituer une grave menace s'il n'est pas contrôlé. Un brûlage est prévu pour 2010 dans la Réserve naturelle provinciale de la Prairie Ojibway (Pratt, comm. pers., 2009).

L'absence de feu et l'empiètement par les espèces ligneuses ont pu causer la disparition d'une des populations de la WIFN depuis 1990. Cependant, un feu survenant en fin de saison (en automne) risquerait sans doute de nuire au polygale incarnat et à plusieurs autres espèces à floraison tardive.

Le polygale incarnat pourrait aussi être touché par les changements de régime hydrique résultant de travaux de dragage et d'aménagement de fossés et de changements naturels du niveau des lacs. Vers la fin des années 1980, le niveau élevé des eaux a pu réduire les populations dans certains sites.

IMPORTANCE DE L'ESPÈCE

La présence du polygale incarnat en Ontario a une importance écologique, puisque l'espèce dispose de peu d'habitat propice et est extrêmement rare ou même disparue dans les États voisins.

Moerman (1998) ne mentionne aucune utilisation traditionnelle du polygale incarnat par les peuples autochtones, mais plusieurs autres espèces du genre *Polygala* sont employées à diverses fins médicinales. Selon un site Web du Texas, *A Weeds Worth* (<http://www.zombiejuice.com>; site en anglais seulement), la racine du polygale incarnat est utilisée à des fins médicinales contre les troubles respiratoires et est même actuellement vendue dans certaines pharmacies. Un emploi similaire de l'espèce avait été signalé par Smyth (1903).

PROTECTION ACTUELLE OU AUTRES DÉSIGNATIONS DE STATUT

À l'échelle mondiale, la cote G5 (non en péril) a été attribuée au polygale incarnat. À l'échelle des États-Unis, l'espèce est considérée comme « non classée » (cote NNR), car son aire de répartition totale est grande, même si elle est rare ou à statut indéterminé dans les États situés dans le nord de son aire de répartition (NatureServe, 2009). Au Canada, elle a reçu la cote N1 (gravement en péril) et le COSEPAC l'a désignée « espèce en voie de disparition » en mai 2000. L'espèce figure à titre d'espèce en voie de disparition à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril*, laquelle s'applique aux terres fédérales, dont celles de la Première nation de Walpole Island, mais non à la Réserve naturelle provinciale de la Prairie Ojibway. En Ontario, la cote S1 (gravement en péril) a été attribuée à l'espèce, et elle est désignée espèce en voie de disparition en vertu de la *Loi sur les espèces en voie de disparition de 2007*, ce qui confère une protection à la plante et à son habitat. Le polygale incarnat est désigné espèce en voie de disparition (*Endangered*) en Illinois, en Indiana, au New Jersey, en Pennsylvanie et au Wisconsin, et espèce menacée (*Threatened*) en Iowa et en Ohio. Le tableau 2 indique la cote attribuée à l'espèce pour chaque État où elle est présente aux États-Unis.

Tableau 2. Cotes de conservation attribuées au polygale incarnat aux États-Unis.

Cote	États
SX (disparue de l'État)	Michigan, New York
SH (historique)	New Jersey, Pennsylvanie
S1 (gravement en péril)	Delaware, Illinois, Indiana, Wisconsin
S2 (en péril)	Iowa, Maryland (S2S3), Ohio
S4 (non en péril)	Kentucky (S4?), Virginie
SNR (non classée)	Alabama, Arkansas, Caroline du Sud, District de Columbia, Floride, Georgie, Kansas, Louisiane, Mississippi, Missouri, Nebraska, Oklahoma, Tennessee, Texas

RÉSUMÉ TECHNIQUE

Polygala incarnata

Polygale incarnat

Pink Milkwort

Répartition au Canada (province/territoire/océan) : Ontario

Données démographiques

Durée d'une génération (habituellement l'âge moyen des parents dans la population : indiquer si une autre méthode d'estimation de la durée des générations inscrite dans les lignes directrices de l'UICN (2008) est employée)	< 1 année
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] du nombre total d'individus matures? L'espèce connaît des fluctuations.	S/O
Pourcentage estimé du déclin continu du nombre total d'individus matures pendant [cinq années ou deux générations]. L'espèce connaît des fluctuations.	S/O
Pourcentage [observé, estimé, inféré ou soupçonné] de [la réduction ou l'augmentation] du nombre total d'individus matures au cours des [dix dernières années ou trois dernières générations]. L'espèce connaît des fluctuations.	S/O
Pourcentage [prévu ou soupçonné] de [la réduction ou l'augmentation] du nombre total d'individus matures au cours des [dix prochaines années ou trois prochaines générations]. L'espèce connaît des fluctuations.	S/O
Pourcentage [observé, estimé, inféré ou soupçonné] de [la réduction ou l'augmentation] du nombre total d'individus matures au cours de toute période de [dix ans ou trois générations] commençant dans le passé et se terminant dans le futur. L'espèce connaît des fluctuations.	S/O
Est-ce que les causes du déclin sont clairement réversibles et comprises et ont effectivement cessé?	Non
Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre d'individus matures?	Non

Information sur la répartition

Valeur estimée de la zone d'occurrence	52 km ²
Indice de la zone d'occupation (IZO) [Fournissez toujours une valeur selon la grille de 2 x 2; d'autres valeurs peuvent également être inscrites si elles sont clairement indiquées (p. ex., grille de 1 x 1, zone d'occupation biologique)].	8 km ² selon une grille de 1 x 1 km; 20 km ² selon une grille de 2 x 2 km.
La population totale est-elle très fragmentée? Plus de 95 % de la population totale se trouve dans la plus grande population qui comprend également la majeure partie de l'habitat occupé par l'espèce.	Non
Nombre de « localités » (d'après la définition de localité, qui tient compte des menaces)	4 probables, mais individus vus dans seulement 3 en 2008
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] de la zone d'occurrence?	Non (stable)
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] de l'indice de la zone d'occupation?	Non
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] du nombre de populations?	Non (stable ou en déclin)

Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] du nombre de localités?	Non (stable ou en déclin)
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] de [la superficie, l'étendue ou la qualité] de l'habitat?	Déclin de la qualité
Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre de populations?	Non
Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre de localités (d'après la définition de localité, qui tient compte des menaces)?	Non
Y a-t-il des fluctuations extrêmes de la zone d'occurrence?	Non
Y a-t-il des fluctuations extrêmes de l'indice de la zone d'occupation?	Non

Nombre d'individus matures (dans chaque population)

Population	N ^{bre} d'individus matures
Première nation de Walpole Island (WIFN) :	
WIFN 1 [6 sous-populations, toutes existantes en 2008; voir tableau 1 pour l'historique des relevés]	Environ 1 700
WIFN 2	87 [en 2006]
WIFN 3 [secteur fauché en 2008, aucun individu trouvé]	0
Réserve naturelle provinciale de la Prairie Ojibway	9 [en 2008]
Total	Environ 1 800

Analyse quantitative

La probabilité de disparition de l'espèce de la nature est d'au moins [20 % sur 20 ans ou 5 générations, ou 10 % sur 100 ans].	Aucune n'est disponible.
--	--------------------------

Menaces (réelles ou imminentes pour les populations ou les habitats)

Transformation de l'habitat en terres agricoles, développement domiciliaire, fauchage, piétinement, drainage et autres formes d'altération du régime hydrique, absence de feu (ce qui favorise l'empiètement par les espèces ligneuses), espèces envahissantes.

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

Statut des populations de l'extérieur?	
États-Unis : l'espèce est disparue d'États voisins (Michigan et New York), très rare (S2) en Ohio, SH en Pennsylvanie. Elle n'est pas classée à l'échelle des États-Unis, et la plupart des populations se trouvent dans le sud-est du pays.	
Une immigration a-t-elle été constatée ou est-elle possible?	Inconnue et improbable.
Des individus immigrants seraient-ils adaptés pour survivre au Canada?	Oui
Y a-t-il suffisamment d'habitat disponible au Canada pour les individus immigrants?	Peut-être, mais l'habitat de bonne qualité est rare et en déclin.
La possibilité d'une immigration de populations externes existe-elle?	Non

Statut existant

COSEPAC : Espèce en voie de disparition (novembre 2009)

Statut et justification de la désignation

Statut : Espèce en voie de disparition	Code alphanumérique : B1ab(iii)+2ab(iii)
Justification de la désignation : Cette herbacée annuelle est très restreinte géographiquement et est présente dans les habitats de prairie à herbes hautes dans le sud-ouest de l'Ontario. Il y a probablement quatre populations totalisant environ 1800 plants, dont la plupart se trouve dans une population. Toutes les populations sont menacées par l'empiètement de plantes ligneuses attribuable à la suppression des incendies et par des espèces envahissantes. La conversion de l'habitat en terres agricoles, le développement résidentiel, le fauchage, le piétinement ainsi que l'altération du drainage et du régime d'humidité menacent trois populations.	

Applicabilité des critères

Critère A (déclin du nombre total d'individus matures) : sans objet. Les populations connaissent des fluctuations et possèdent des réservoirs de semences; rien n'indique qu'elles soient en déclin.
Critère B (aire de répartition peu étendue et déclin ou fluctuation) : Correspond au critère de la catégorie « espèce en voie de disparition », B1ab(iii)+2ab(iii), car la zone d'occurrence et l'IZO se situent bien à l'intérieur des limites du critère, seulement 4 localités sont existantes, dont seulement 3 où des individus ont été recensés en 2008, et un déclin continu de la qualité de l'habitat est manifeste dans tous les sites. Aucune fluctuation extrême n'a été signalée pour cette annuelle, mais de grandes fluctuations ont été observées à certains sites.
Critère C (nombre d'individus matures peu élevé et en déclin) : sans objet. Étant donné les fluctuations de la taille des populations et le manque de surveillance à long terme, il est impossible d'établir s'il y a déclin continu du nombre d'individus matures.
Critère D (très petite population totale ou répartition restreinte) : pourrait correspondre au critère de la catégorie « espèce menacée », D2, car il y a seulement 4 populations et l'IZO est de 20 km ² , mais il n'est pas certain que les menaces sont suffisamment graves pour provoquer des pertes de population en un très court laps de temps.
Critère E (analyse quantitative) : aucune n'est disponible.

REMERCIEMENTS ET EXPERTS CONTACTÉS

Le financement pour la préparation du présent rapport de situation a été fourni par Environnement Canada, par l'entremise du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). Les personnes suivantes ont fourni des données et de l'information, et il faut les remercier de leur aide et de leur collaboration : Dean Jacobs, Clint Jacobs, Allen Woodliffe, Paul Pratt et Michael Oldham. Clint Jacobs s'est révélé une fontaine de sagesse, une mine d'information et un véritable pilier de soutien. De nombreuses autres personnes ont facilité la réalisation de recensements sur les terres de la Première nation de Walpole Island, notamment les propriétaires qui ont donné accès à leur terrain et les nombreux employés et bénévoles du WIHC qui ont aidé à recueillir l'information et ont fourni leur soutien. Clint Jacobs, Calvert Wright, Cam Williams et Leroy Altman ont accompagné la rédactrice sur le terrain en 2008.

Experts contactés

Dean Jacobs. Directeur, Walpole Island Heritage Centre, Première nation de Walpole Island.

Clint Jacobs. Coordonnateur du patrimoine naturel, Walpole Island Heritage Centre, Première nation de Walpole Island.

Michael J. Oldham. Botaniste, Centre d'information sur le patrimoine naturel, ministère des Richesses naturelles, Peterborough (Ontario).

SOURCES D'INFORMATION

Bake, A. 2007. Habitat and Reproductive Biology of *Polygala incarnata*, a Canadian Endangered Species, mémoire de baccalauréat inédit, Département de biologie, Université Western Ontario, 28 p.

Bake, A., et J.M. Bowles. En préparation. Notes on the Natural History of Pink Milkwort (*Polygala incarnata*) in Canada.

Bakowsky, W. 1995. Community type S-ranks, Centre d'information sur le patrimoine naturel, ministère des Richesses naturelles, 11 p.

Bowles, J.M. 2005. Walpole Island Ecosystem Recovery Strategy, ébauche, préparé pour le Walpole Island Heritage Centre et Environnement Canada, 50 p.

Bowles, J.M. 2005. Recovery Strategy for the Pink Milkwort (*Polygala incarnata*) in Canada [Proposed], Loi sur les espèces en péril, 14 p.

Brownell, V.R. 1984. COSEWIC Status Report on the Pink Milkwort *Polygala incarnata* in Canada, Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada, Ottawa, 35 p.

Brownell, V.R. 1998. Rapport du COSEPAC sur la situation du polygale incarnat (*Polygala incarnata*) au Canada – Mise à jour, in Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le polygale incarnat (*Polygala incarnata*) au Canada – Mise à jour, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, 13 p.

- Crow, C., J. Demelo, J. Hayes, J. Wells et T. Hundey. 2003. Walpole Island Land Use Change 1972-1998, rapport de classe inédit, Département de Géographie, Université Western Ontario.
- Eckel, P.M. 1991. The Vascular Flora of the Vicinity of the Falls of Niagara, document Web : <http://www.mobot.org/plantscience/resbot/Flor/WNY-Niag/flora.htm> (en anglais seulement).
- Gillett, J.M. 1968. The Milkworts of Canada, ministère de l'Agriculture du Canada, Ottawa (Ontario), 24 p.
- Gleason, H.A., et A. Cronquist. 1991. Manual of Vascular Plants of Northeastern United States and Adjacent Canada, 2^e édition, The New York Botanical Garden Press, 193 p.
- Klironomos, J.N. 2002. Feedback with soil biota contributes to plant rarity and invasiveness in communities, *Nature* 417 : 67-70.
- Macoun, J. 1893. Notes on the flora of the Niagara Peninsula and shores of Lake Erie, *Hamilton Association Journal Proceedings* 9 : 78-86.
- Moerman, D.E. 1998. Native American Ethnobotany, Timber Press inc., Portland (Oregon), 927 p.
- NatureServe. 2009. An Online Encyclopedia of Life, *Polygala incarnata*. <http://www.natureserve.org/> (en anglais seulement).
- Ontario Institute of Pedology. 1985. Field Manual for Describing Soils, 3^e édition, OIP Publication No. 85-3, Institut de pédologie de l'Ontario et Université de Guelph, Guelph (Ontario), 42 p.
- Pratt, P., comm. pers. 2008. Communication verbale, 2 septembre 2009, naturaliste en chef, Ojibway Prairie Nature Centre, Windsor (Ontario).
- Pratt, P., comm. pers. 2009. Correspondance par courriel adressée à E. Haber, 1^{er} septembre 2009, naturaliste en chef, Ojibway Prairie Nature Centre, Windsor (Ontario).
- Smyth, B.B. 1903. Preliminary list of medicinal and economic Kansas plants, with their reputed therapeutic properties, *Transactions of the Kansas Academy of Science (1903-)*, Vol. 18, (1903) : 191-209.
- Walpole Island Heritage Centre. 2003. Rare plant database, base de données interne.
- Woodliffe, A. 2002. A Re-evaluation of the 17 Top Ranked Sites (Primarily Prairie, Savannah and Oak Woods) of the Walpole Island First Nation, rapport inédit, 15 p. + tableaux et figures.
- Woodliffe, P.A., comm. pers. 2004. Diverses discussions et communications verbales, écologiste de district, ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, Chatham (Ontario).
- Woodliffe, P.A., comm. pers. 2008. Diverses discussions et communications verbales, écologiste de district, ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, Chatham (Ontario).
- Woodliffe, P.A., et G.M. Allen. 1996. A Life Science Inventory of the Prairie, Savannah and Woodlands of the Walpole Island First Nation, ébauche, ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, District de Chatham.

SOMMAIRE BIOGRAPHIQUE DES RÉDACTEURS DU RAPPORT

Jane M. Bowles a obtenu un doctorat de l'Université Western Ontario en 1980. Elle possède plus de 25 années d'expérience comme écologiste travaillant à la pige dans le sud de l'Ontario, où elle a réalisé des inventaires biologiques, mené des recherches en écologie de la conservation et étudié des espèces en péril. Depuis 2003, elle collabore avec le Centre du patrimoine de Walpole Island dans le cadre de ses programmes d'intendance des espèces en péril et de leur habitat. Elle est membre du sous-comité de spécialistes des plantes vasculaires du COSEPAC depuis 2002 et membre du Comité de détermination du statut des espèces en péril en Ontario depuis 2006. Elle fait également partie des équipes de rétablissement du stylophore à deux feuilles, des prairies des dunes du lac Huron (et du chardon de Pitcher), de la prairie à herbes hautes, des forêts caroliniennes ainsi que des milieux naturels de la Première nation de Walpole Island. Elle est professeure associée à l'Université Western Ontario, où elle est également conservatrice de l'herbier et directrice de l'arboretum Sherwood Fox depuis 2005.

Clinton R. Jacobs est un Anishinabe de la Première nation de Walpole Island (territoire Bkejwanong) et est coordonnateur du patrimoine naturel (Natural Heritage Coordinator) pour le Centre du patrimoine de Walpole Island depuis 1998. Il participe au programme du patrimoine naturel (Natural Heritage Program) du Centre du patrimoine de Walpole Island qui coordonne les nombreuses activités liées à la conservation du patrimoine naturel de la Première nation de Walpole Island. Ce programme vise à rapprocher la communauté de l'île Walpole de son patrimoine naturel unique afin de mieux l'apprécier, le connaître et le respecter, et ce, en mettant l'accent sur la biodiversité, l'éducation, les liens culturels, les communications, la sensibilisation et la durabilité. Le programme du patrimoine naturel participe aussi activement au Programme d'intendance de l'habitat pour les espèces en péril. M. Jacobs gère la surveillance des espèces en péril, la gestion de l'habitat et les programmes d'éducation et de sensibilisation de la Première nation de Walpole Island, de même que le programme de protection des terres. Il joue un rôle de conseiller et il supervise les activités de recherche sur les terres de la WIFN en collaboration avec diverses universités. Il possède une grande connaissance de toutes les populations d'espèces de plantes en péril de l'île Walpole et supervise les équipes de terrain menant des travaux de surveillance et d'inventaire. Il est bien connu dans la communauté; il maintient des liens avec les propriétaires et communique avec eux régulièrement. Il a révisé et commenté les programmes de rétablissement de nombreuses espèces. Il est membre de l'équipe de rétablissement de l'écosystème de l'île Walpole et sa participation a été cruciale pour l'élaboration du programme de rétablissement.

COLLECTIONS EXAMINÉES

Aucun spécimen d'herbier du *Polygala incarnata* n'a été examiné dans le cadre de la préparation du présent rapport.