

Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC

sur la

Gérardie rude *Agalinis aspera*

au Canada



**ESPÈCE EN VOIE DE DISPARITION
2006**

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. 2006. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la gérardie rude (*Agalinis aspera*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vi + 25 p.
(www.registrelep.gc.ca/status/status_f.cfm).

Note de production :

Le COSEPAC aimerait remercier Marjorie Hughes qui a rédigé le rapport de situation sur la gérardie rude (*Agalinis aspera*), en vertu d'un contrat avec Environnement Canada. Erich Haber, coprésident (plantes vasculaires) du Sous-comité de spécialistes des plantes et lichens du COSEPAC, a supervisé le présent rapport et en a fait la révision.

Pour obtenir des exemplaires supplémentaires, s'adresser au :

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

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

Also available in English under the title COSEWIC Assessment and Status Report on the Rough agalinis *Agalinis aspera* in Canada.

Illustration de la couverture :

Gérardie rude — Photo de M. Hughes.

©Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2006
N° de catalogue CW69-14/494-2006F-PDF
ISBN 0-662-71794-5



Papier recyclé



COSEPAC

Sommaire de l'évaluation

Sommaire de l'évaluation — Avril 2006

Nom commun

Gérardie rude

Nom scientifique

Agalinis aspera

Statut

Espèce en voie de disparition

Justification de la désignation

Une plante herbacée annuelle dont l'aire de répartition géographique est restreinte et qui occupe de petites prairies restantes principalement le long des routes dans le sud du Manitoba. Les quelques petites populations sont menacées notamment par le fauchage en fin de saison, le brûlage, le pâturage excessif et l'expansion des routes.

Répartition

Manitoba

Historique du statut

Espèce désignée « en voie de disparition » en avril 2006. Évaluation fondée sur un nouveau rapport de situation.



COSEPAC
Résumé

Gérardie rude
Agalinis aspera

Information sur l'espèce

La gérardie rude (*Agalinis aspera*) est une plante à fleurs dicotylédone (à graine possédant deux feuilles embryonnaires) actuellement considérée comme appartenant à la famille des Orobanchacées. Il s'agit d'une plante herbacées annuelle grêle produisant des feuilles étroites, linéaires, rudes, opposées à subopposées. Au Manitoba, la plante ne dépasse pas 35 cm de hauteur et est très peu ramifiée. Les fleurs sont rose vif, réunies en un court racème, portées par des pédicelles minces, mais presque dressés. Sur la plante, seulement une ou deux fleurs sont visibles à la fois, car chaque fleur ne reste ouverte qu'une journée. Le fruit est une capsule ovoïde brun foncé renfermant de nombreuses graines minuscules dont la forme rappelle un losange.

Répartition

L'espèce se trouve dans les plaines centrales d'Amérique du Nord, depuis le Manitoba jusqu'au Texas. Elle est probablement le plus commune en Iowa et au Nebraska, où on lui a attribué la cote S4 (signifiant que l'espèce ne semble pas en péril dans ces États). Sa présence a également été signalée en Illinois, au Kansas, en Arkansas, en Louisiane, au Missouri, en Oklahoma, dans le nord du Texas, dans le sud-ouest du Minnesota et du Wisconsin ainsi que dans l'est du Dakota du Nord et du Dakota du Sud. Au Canada, l'aire de répartition de l'espèce se limite à onze sites, répartis entre cinq municipalités rurales du sud du Manitoba.

Habitat

Il s'agit d'une espèce des prairies poussant dans les prés de baissières humides où elle est souvent menacée par le drainage agricole ou le broutage intensif. La plante se trouve dans des terrains dégagés à végétation clairsemée et à sol alcalin. Les sites canadiens se trouvent dans des vestiges de prairie situés principalement le long de routes.

Biologie

La gérardie rude est une plante herbacée annuelle hémiparasite qui a donc besoin d'autres plantes à fleurs pour obtenir une partie de ses nutriments. On ignore actuellement si l'espèce a une prédilection pour un hôte en particulier.

Taille et tendances des populations

La population canadienne était très petite en 2004, mais il est possible qu'elle fluctue d'une année à l'autre. De 209 à 229 individus seulement ont été dénombrés dans les 11 sites, pour une zone d'occupation de moins de 5 km². Il n'existe aucune étude antérieure qui permette de dégager des tendances démographiques.

Facteurs limitatifs et menaces

Au Manitoba, tous les habitats prairiaux ont vu leur superficie réduite par l'expansion de l'agriculture. La plupart des sites de l'espèce situés dans cette province se trouvent sur des emprises routières.

Importance de l'espèce

L'*Agalinis aspera* est une espèce spécialement adaptée aux prairies. Il est possible qu'il soit l'unique représentant d'une lignée évolutive.

Protection actuelle

L'espèce ne bénéficie actuellement d'aucune protection au Canada.



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 (2006)

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
Service canadien de la faune

Environment Canada
Canadian Wildlife Service

Canada

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

Rapport de situation du COSEPAC

sur la

Gérardie rude *Agalinis aspera*

au Canada

2006

TABLE DES MATIÈRES

INFORMATION SUR L'ESPÈCE	4
Nom et classification	4
Description morphologique	6
Description génétique	7
RÉPARTITION	7
Aire de répartition mondiale	7
Aire de répartition canadienne	8
HABITAT	9
Besoins en matière d'habitat	9
Tendances en matière d'habitat	10
Protection et propriété	10
BIOLOGIE	10
Cycle vital et reproduction	10
Herbivores/prédateurs	11
Physiologie	11
Déplacements et dispersion	11
Relations interspécifiques	11
Adaptabilité	12
TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS	12
Activités de recherche	12
Sommaire des populations existantes	13
Populations historiques disparues	17
Abondance	18
Fluctuations et tendances	18
Effet d'une immigration de source externe	18
FACTEURS LIMITATIFS ET MENACES	19
IMPORTANCE DE L'ESPÈCE	19
PROTECTION ACTUELLE OU AUTRES DÉSIGNATIONS DE STATUT	20
RÉSUMÉ TECHNIQUE	21
REMERCIEMENTS ET EXPERTS CONTACTÉS	23
Experts contactés :	23
SOURCES D'INFORMATION	23
SOMMAIRE BIOGRAPHIQUE DE LA RÉDACTRICE DU RAPPORT	25
COLLECTIONS EXAMINÉES	25

Liste des figures

Figure 1. <i>Agalinis aspera</i> en fleurs à Grosse Isle, au Manitoba	5
Figure 2. Aire de répartition mondiale de l' <i>Agalinis aspera</i> , limitée au centre de l'Amérique du Nord.	8
Figure 3. Répartition de l' <i>Agalinis aspera</i> au Manitoba	9
Figure 4. <i>Agalinis aspera</i> avec capsules en développement, à Warren, au Manitoba.	15

Liste des tableaux

Tableau 1. Sommaire des données sur les populations, leur effectif et la hauteur moyenne des plantes. 6

INFORMATION SUR L'ESPÈCE

Nom et classification

Nom scientifique :	<i>Agalinis aspera</i> (Dougl.) Britton
Synonymes :	<i>Agalinis greenei</i> Lunell <i>Gerardia aspera</i> Dougl. ex Benth.
Noms communs :	Gérardie rude; rough agalinis.
Famille :	Orobanchacées
Grand groupe végétal :	Eudicotylédones

Le genre *Agalinis* Raf. comprend environ 60 espèces, toutes indigènes d'Amérique du Nord ou d'Amérique du Sud. Pennell (1929) avait initialement reconnu 38 espèces en Amérique du Nord, mais il a par la suite réduit ce nombre à 35 (Pennell, 1935). À la lumière de recherches récentes (Canne-Hilliker et Kampny, 1991), 32 espèces nord-américaines sont reconnues. Pennell (1929) a divisé le genre *Agalinis* en 6 sections, l'*A. aspera* étant le seul représentant de la section *Asperae*, caractérisée par l'anatomie particulière des parties végétatives. Comme les espèces de la section *Heterophyllae*, l'*A. aspera* possède une capsule allongée, mais il se distingue de ces espèces par ses sépales soudés formant un calice dont les lobes ne mesurent que la moitié de la longueur du tube. Selon Pennell, les feuilles étroites et allongées constituent également un caractère distinctif. Canne-Hilliker et Kampny (1991) divisent également le genre en 6 sections, mais elles y apportent plusieurs changements : elles placent notamment l'*A. aspera* dans la section *Purpureae* et la sous-section *Pedunculares*. D'après cette nouvelle classification, l'*A. aspera* n'est plus le seul représentant de sa section. La taxinomie complexe du genre *Agalinis* a suscité d'abondantes études sur les liens phylogéniques entre ses différentes sections.

La gérardie rude a initialement été décrite sous le nom *Gerardia aspera* par Douglas, qui avait récolté les spécimens types en 1827 sur le territoire de l'actuelle province du Manitoba (Pennell, 1929). L'espèce a pour la première fois été appelée *Agalinis aspera* (Dougl.) Britt. dans la seconde édition de l'*Illustrated Flora of the Northern United States and Canada* de Britton et Brown (1913). L'ancien *Agalinis greenei* Lunell est aujourd'hui inclus dans l'espèce *A. aspera* (Pennell, 1929). La plante poussant au Manitoba, étant courte et peu ramifiée, semble correspondre à la description du spécimen type de l'*A. greenei* (qui a été récolté à Leeds, au Dakota du Nord, 80 km au sud de la frontière canadienne). Ce taxon pourrait représenter une forme de diversification génétique résultant de l'adaptation de l'espèce aux conditions qui prévalent en périphérie de son aire de répartition.

On considérait autrefois que le genre *Agalinis* appartenait à la famille des Scrofulariacées, mais des recherches récentes ont montré que toutes les plantes parasites qui étaient classées dans cette famille doivent plutôt être incluses dans celle des Orobanchacées (Olmstead *et al.*, 2001).

Le nom français « gérardie rude » n'est pas d'usage courant. En anglais, l'espèce a été appelée « rough purple agalinis » (Britton et Brown, 1970), « rough gerardia » (NPWRC, 2005), mais aucun de ces noms n'est largement accepté.

Outre l'*Agalinis aspera*, deux taxons du genre *Agalinis* ont été signalés au Manitoba. L'*A. tenuifolia* Vahl var. *parviflora* Nutt. a été observé dans plusieurs localités du sud de la province : Giroux, Pinawa, Marchand, Vita, Tolstoi et Gardenton; on le trouve généralement à l'est de la rivière Rouge, alors que l'*A. aspera* se trouve à l'ouest de ce cours d'eau. Scoggan (1957) mentionne également pour la province l'*A. paupercula* (Gray) Britton; selon la *Budd's Flora* (Looman et Best, 1979), ce troisième taxon serait l'*A. purpurea* (L.) Pennell var. *parviflora* (Benth.) Boiv., qui serait présent dans les « prairies humides du sud-est de la tremblaie-parc ». De même, trois taxons sont consignés au centre de données sur la conservation du Manitoba, l'*A. aspera*, l'*A. tenuifolia* var. *parviflora* et l'*A. paupercula* var. *borealis*, ce dernier étant considéré comme un synonyme de l'*A. purpurea* var. *parviflora*. L'herbier WIN de la University of Manitoba, à Winnipeg, renferme des spécimens de seulement deux espèces, l'*A. aspera* et l'*A. tenuifolia*. De toute évidence, sur le terrain, il convient d'identifier l'*A. aspera* avec une grande minutie, pour s'assurer d'étudier la bonne espèce. L'espèce appelée *A. purpurea* par Looman et Best (1979) et *A. paupercula* par Scoggan (1957) peut être distinguée de l'*A. aspera* par ses pédicelles, qui sont plus courts que le calice ou la capsule. L'*A. tenuifolia* possède quant à lui des pédicelles très fins et généralement plus longs que ceux de l'*A. aspera*. Les capsules de l'*A. tenuifolia* sont sphériques, alors que celles de l'*A. aspera* varient de ellipsoïdes à ellipsoïdes-ovoïdes; en outre, les fleurs ont une corolle beaucoup plus petite chez l'*A. tenuifolia* que chez l'*A. aspera*. Enfin, l'*A. aspera* est toujours rude au toucher, en raison de ses feuilles scabres à hispides-scabres.

D'autres espèces du genre *Agalinis* sont considérées comme rares, dont l'*A. acuta*, qui figure sur la liste du gouvernement fédéral des espèces en voie de disparition aux États-Unis, et l'*A. gattingeri*, qui figure sur celle des espèces en voie de disparition au Canada.



Figure 1. *Agalinis aspera* en fleurs à Grosse Isle, au Manitoba, le 16 août 2004. Photo de M. Hughes.

Description morphologique

La description qui suit est fondée sur Pennell (1929), Pennell (1935), Britton et Brown (1970) ainsi que nos observations personnelles sur des spécimens frais et séchés provenant du Manitoba.

L'*Agalinis aspera* est une plante herbacée annuelle hémiparasite à tige mince et dressée. Plus au sud, aux États-Unis, l'espèce atteint une hauteur de 20 à 80 cm, mais au Manitoba elle n'atteint que de 8 à 35 cm (tableau 1). Aux États-Unis, les tiges de la plante produisent de nombreuses ramifications ascendantes, tandis qu'au Manitoba elles ne sont pas ramifiées ou portent à peine une ou deux petites ramifications. Les feuilles sont opposées à subopposées, linéaires, longues de 1 à 4 cm et larges de 0,8 à 1,5 mm. Leur face supérieure est scabre, ce qui donne à la plante une texture rude, d'où son nom commun. Les racèmes sont allongés et comportent de 4 à 18 fleurs. Pendant la floraison, les pédicelles sont minces, presque dressés et longs de 4 à 13 mm, soit 1 à 2 fois la longueur du calice; avec la formation du fruit, ils deviennent un peu plus longs (de 5 à 20 mm). Le calice est pubérulent et constitué de 5 sépales soudés. Les dents du calice sont aiguës et atteignent le tiers de la longueur du tube, qui est long de 4 à 7 mm. La corolle est violet-rose, campanulée, longue de 15 à 25 mm, constituée de 5 pétales soudés en un tube terminé par des lobes. Elle est évanescente et tombe dès le jour de son ouverture (figure 1). La capsule est brun foncé, oblongue-ovoïde, longue de 7 à 11 mm, et elle dépasse longuement du calice. Les graines, d'une longueur de 1,2 à 1,4 mm, ont une forme ovoïde anguleuse rappelant un losange.

Tableau 1. Sommaire des données sur les populations, leur effectif et la hauteur moyenne des plantes.

Population	Localité	Nombre d'individus	Hauteur moyenne (cm)
1	Grosse Isle	8	19,5
2	Warren	20	20,0
3	Woodlands	27	15,4
4	Saint-Laurent	30 - 50	20,0
5	Poplar Point	13	19,5
6	Poplar Point	7	17,6
7-1	Poplar Point	10	9,9
7-2	Poplar Point	15	20,0
7-3	Poplar Point	23	10,1
8	Poplar Point	1	10,0
9	Poplar Point	18	11,5
10	Poplar Point	28	16,5
11	Brandon	7	15,1
Nombre total d'individus et hauteur moyenne des plantes		209 - 229	15,8

Description génétique

Le nombre de chromosomes a été étudié chez 19 espèces du genre *Agalinis*, mais malheureusement aucun dénombrement n'a été effectué chez l'*A. aspera*. Chez les espèces étudiées, les nombres chromosomiques observés en phase méiotique étaient de $n = 13$ ou $n = 14$, et ceux observés en phase mitotique étaient de $2n = 26$ ou $2n = 28$ (Canne, 1984).

RÉPARTITION

Aire de répartition mondiale

L'*Agalinis aspera* se trouve dans les plaines centrales d'Amérique du Nord, depuis le Manitoba jusqu'au Texas. Voici une liste des États des États-Unis où l'espèce a été signalée, avec, entre parenthèses, la cote attribuée par NatureServe (2004) : Dakota du Nord (SNR), Dakota du Sud (SNR), Illinois (SNR), Iowa (S4), Kansas (SNR), Louisiane (SNR), Minnesota (SNR), Missouri (SNR), Nebraska (S4), Oklahoma (SNR), Texas (SNR) et Wisconsin (SNR). La cote SNR signifie que l'espèce n'a pas été classée ou est en cours de classement, tandis que la cote S4 signifie qu'elle ne semble pas en péril. Selon la base de données PLANTS (USDA, 2004), l'*A. aspera* aurait été signalé dans sept comtés d'Arkansas, mais NatureServe (2004) ne mentionne pas la présence de l'espèce dans cet État. Par ailleurs, comme aucune source autre que NatureServe ne confirme la présence de l'*A. aspera* en Louisiane, cet État n'a pas été inclus dans l'aire de répartition de l'espèce sur la carte de la figure 2.

Selon Pennell (1929), l'*A. aspera* « se trouve à l'occasion dans les prairies et escarpements d'Illinois, il est plus fréquent dans le sud-ouest du Minnesota, l'ouest de l'Iowa et les basses-terres centrales allant de l'ouest de la région des lacs aux plaines des Osages, soit depuis l'est du Dakota du Nord jusqu'au centre de l'Oklahoma, et il pénètre dans la bordure des hautes plaines du Kansas et dans l'est des hautes plaines du Nebraska ». Des observations plus récentes (Ownbey et Morley, 1991) montrent que l'*A. aspera* est présent dans plusieurs comtés du sud du Minnesota ainsi que dans les parties ouest du nord et du centre de cet État.

L'*Agalinis aspera*, étant caractéristique des grandes plaines, se trouve plus à l'ouest que la plupart des autres taxons du genre *Agalinis*. Pennell (1929) considérait que la section *Asperae*, constituée de la seule espèce *A. aspera*, était « une lignée évolutive propre à l'Ouest », d'après l'anatomie de ses parties végétatives décrite dans la section précédente.

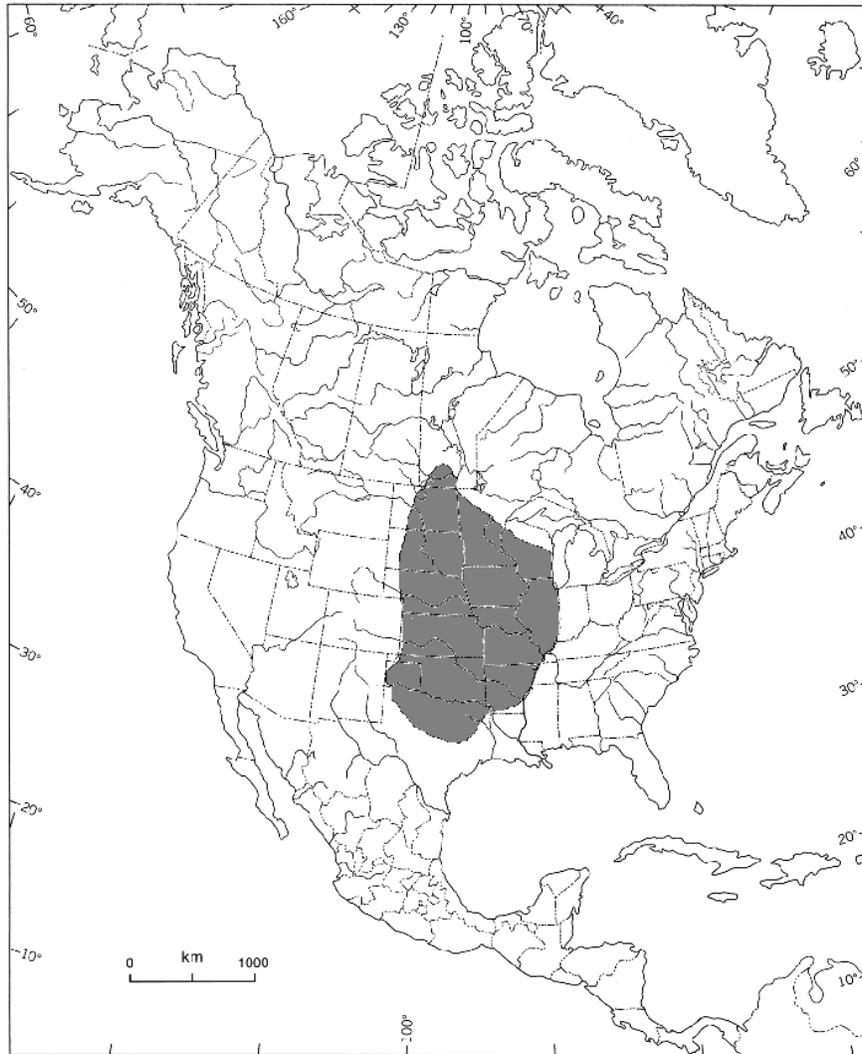


Figure 2. Aire de répartition mondiale de *Agalinis aspera*, limitée au centre de l'Amérique du Nord, d'après NatureServe (2004), la base de données PLANTS (USDA, 2004) et les observations faites sur le terrain dans le cadre de la présente étude.

Aire de répartition canadienne

L'aire de répartition canadienne se limite à 5 municipalités rurales du sud du Manitoba : Brandon, Portage la Prairie, Woodlands, Saint-Laurent et Rockwood. On y trouve 11 populations, couvrant une zone d'occupation totale de 4,7 km² et respectivement situées à : 1) Grosse Isle, 2) Warren, 3) Woodlands, 4) Saint-Laurent, 5) Poplar Point (6 populations distinctes) et 6) Brandon. Ces 11 sites sont décrits ci-dessous et sont indiqués sur la carte de la figure 3.

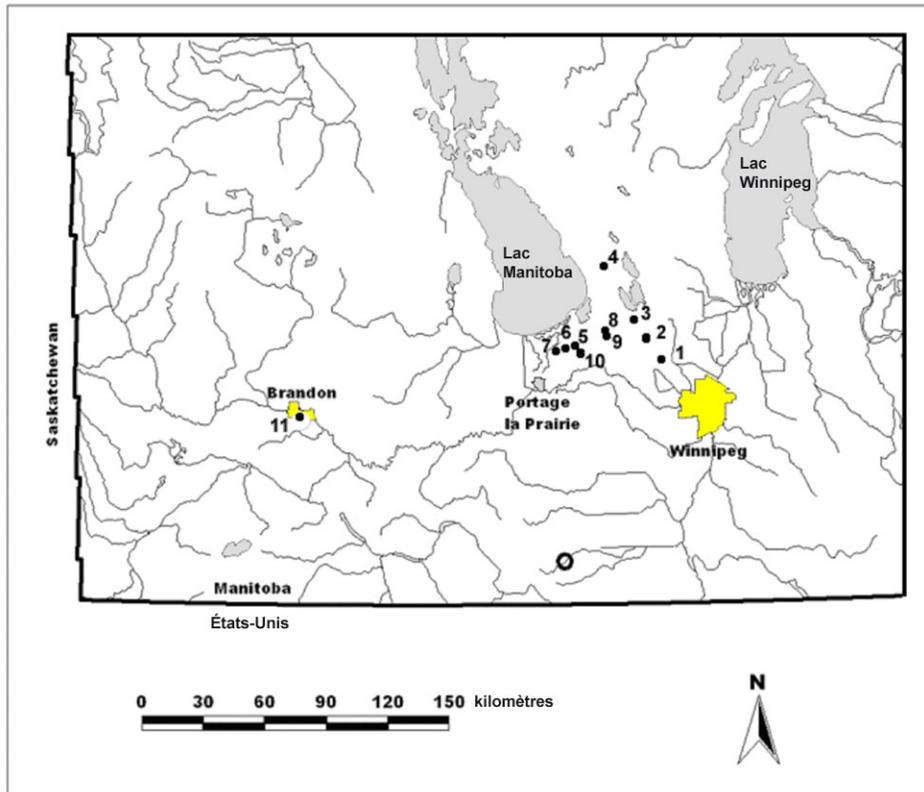


Figure 3. Répartition de l'*Agalinis aspera* au Manitoba. Les populations sont numérotées comme dans le tableau 1. La population historique qui était située près de Morden (cercle vide) est aujourd'hui considérée comme disparue.

HABITAT

Besoins en matière d'habitat

Selon la base de données de l'USDA (2004), l'habitat de l'*Agalinis aspera* se définit ainsi : « sols alcalins, prairies arides rocheuses ou sableuses sur calcaire ou escarpements surmontés de calcaire, versants sableux abrupts et moraines sableuses-graveleuses ». Il doit cependant s'agir de l'habitat privilégié par l'espèce dans les parties plus méridionales de son aire de répartition.

Bien que Pennell (1929) considère que les collines des prairies arides constituent l'habitat de l'*A. aspera*, les observations effectuées dans le cadre de la présente étude semblent indiquer que l'espèce privilégie plutôt les prés assez humides des baissières de prairie. Le sol y est alcalin, avec des îlots de sol caillouteux ou de gravier calcaire exposés. L'espèce tolère les perturbations du sol. Le terrain est dégagé, et la végétation est clairsemée, ce qui assure un plein ensoleillement. Les sites canadiens se trouvent dans des vestiges de prairie principalement situés le long de routes.

Tendances en matière d'habitat

Au Manitoba, tous les habitats prairiaux ont vu leur superficie réduite par l'expansion de l'agriculture. Les prés humides ont été drainés et risquent d'être affectés par un broutage intensif, car ils sont souvent utilisés comme pâturages.

Protection et propriété

Toutes les populations et sous-populations relevées au Manitoba en 2004, sauf trois d'entre elles, se trouvaient sur des emprises routières. Les sites de Warren et de Grosse Isle se trouvent le long d'une « route provinciale à grande circulation », la route 6, alors que les autres sites situés sur des emprises se trouvent le long de routes moins importantes. L'entretien de l'emprise routière relève de Transports et Services gouvernementaux Manitoba dans le cas de la route 6 (Roberts, comm. pers., 2004), alors qu'il relève généralement des municipalités dans le cas des routes moins importantes.

Le site de Woodlands (n° 3) appartient au Public Works Department de la municipalité rurale de Woodlands et est gérée par cette administration. Le vestige de prairie de Woodlands risque d'être complètement détruit si Transports et Services gouvernementaux Manitoba met à exécution son projet de modifier le tracé de la route 6 (Roberts, comm. pers., 2004). Cette route décrit actuellement une virage pour traverser la ville, car une gare y était autrefois adjacente.

Le site de Saint-Laurent (n° 4) se trouve dans un terrain privé où l'on cultive du foin. Les propriétaires savent qu'une espèce rare se trouve sur leur propriété.

L'autre site se trouvant dans un pré (Poplar Point, sous-population 5C-2) est situé à l'intérieur d'un pâturage communautaire de l'Administration du rétablissement agricole des Prairies (ARAP). Un troupeau de chevaux y broute légèrement, mais le pâturage est géré par les gestionnaires de parcours de l'ARAP, qui ont été informés de la présence de cette plante rare sur les terres dont ils ont la responsabilité.

BIOLOGIE

Toute l'information concernant la biologie de la gérardie rude est tirée d'études portant sur le genre *Agalinis* dans son ensemble et notamment des monographies de Pennell (1929 et 1935). Aucune publication portant exclusivement sur la gérardie rude n'a été relevée.

Cycle vital et reproduction

La gérardie rude est une plante annuelle dont la floraison commence vers la fin de juillet ou le début d'août et prend fin vers la fin d'août ou le début de septembre. Les graines sont produites en septembre. Les fleurs sont parfaites et poussent aux aisselles

de bractées opposées. Elles sont réunies en racèmes (inflorescences à croissance indéterminée).

La corolle, de grande taille, attire les insectes pollinisateurs comme les bourdons (Pennell, 1935). La fleur est adaptée à la pollinisation par les bourdons et les autres abeilles, avec sa corolle à lobes étalés et ses étamines à filets courts qui gardent les anthères à l'intérieur de la corolle. Dans une étude sur l'*Agalinis acuta*, Neel (2002) a établi que cette espèce et d'autres du genre *Agalinis* sont autocompatibles. Par conséquent, la plante peut produire des graines même si elle est isolée de toute autre plante de la même espèce. Bien que l'autofécondation n'ait pas été étudiée chez l'*A. aspera*, la disposition des anthères et des stigmates semble indiquer que l'autogamie est possible (Canne-Hilliker, comm. pers., 2004). Cette caractéristique est importante, compte tenu de la petite taille des populations du Manitoba.

Le limbe des feuilles est étroit et a une structure peu élaborée. Cela pourrait constituer une adaptation à l'environnement aride des prairies, la plante ayant ainsi l'aspect caractéristique d'une xérophyte.

Herbivores/prédateurs

Aucune information n'est disponible à ce sujet.

Physiologie

Aucune information n'est disponible à ce sujet.

Déplacements et dispersion

Les graines mesurent de 1,2 à 1,4 mm et ont une forme ovoïde anguleuse plus ou moins losangique (Pennell, 1929). Chaque capsule produit un grand nombre de graines, petites et légères (figure 4), qui sont probablement dispersées localement par le vent, au moment de l'ouverture de la capsule. Il est également possible que certaines graines adhèrent aux pattes des oiseaux (Pennell, 1935) ou d'autres animaux.

Relations interspécifiques

Les *Agalinis* sont des plantes hémiparasites. Ils possèdent des racines spéciales, les haustoriums, qui sont fixés au xylème de l'hôte et permettent d'y puiser de l'eau et des nutriments dissous. La taille et la vigueur de l'hémiparasite dépendent du type d'hôte et de la disponibilité de racines d'hôte (Musselman et Mann, 1978).

Dans le cas de l'*Agalinis tenuifolia*, on a relevé toute une gamme d'hôtes incluant les espèces suivantes : *Paspalum pubescens*, *Panicum dichotomum*, *Agrostis perennans*, *Juncoides campestre*, *Anemone virginiana*, *Rubus villosus*, *Fragaria virginiana*, *Potentilla pumila*, *Viola triloba*, *Mitchella repens*, *Solidago bicolor*, *S. caesia*, *S. nemoralis*, *Aster undulatus*, *Antennaria plantaginifolia* et *Achillea millefolium* (Pennell,

1929). Musselman et Mann (1978) estimaient que « parmi tous les parasites racinaires existant dans le Sud, ce sont les *Agalinis* qui ont la plus grande gamme d'hôtes ». Bien que ces auteurs n'aient pu identifier d'hôte privilégié chez aucune espèce d'*Agalinis*, ils ont noté que l'*Agalinis purpurea* n'est jamais abondant dans les secteurs exempts de plantes ligneuses. Aucune préférence en matière d'hôte n'est connue actuellement chez l'*A. aspera*, mais un des individus les plus vigoureux observé lors de notre étude poussait à proximité d'une petite symphorine blanche (*Symphoricarpos albus*). De plus, les deux populations se trouvant dans des champs étaient à proximité de colonies de peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*).

Adaptabilité

Aucune information n'est disponible à ce sujet.

TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS

Avant le début de la présente étude, l'*Agalinis aspera* n'avait été relevé récemment que dans deux localités : Grosse Isle (population 1) et Poplar Point (population 5). Il existait également deux observations faites à Morden, dont la plus récente remontait à 1943. Scoggan (1957) mentionne d'autres observations, faites à Stony Mountain, près de Winnipeg (Macoun, 1896, sol rocheux; Fowler, 1953), et à Portage la Prairie (McMorrine, 1891, 1897). Pennell (1929) signale des spécimens récoltés à Emerson et à Stony Mountain. Aucune évaluation de la population n'accompagnait ces mentions.

La taille des populations et la vigueur des plantes repérées en 2004 sont indiquées au tableau 1.

Activités de recherche

Nos activités de recherche ont d'abord consisté à retrouver tous les spécimens d'herbier et les autres mentions ainsi qu'à communiquer avec des personnes connaissant l'espèce. Toutes ces avenues ont été investiguées. Après avoir clairement établi quels types d'habitats et de communautés végétales conviennent à l'espèce, nous avons fait des relevés additionnels dans ces types d'habitats. Ces travaux de terrain ont duré 16 jours (entre le 20 juillet et le 28 septembre 2004). Durant 3 de ces journées, nous étions accompagnés d'assistants. Les premiers individus d'*A. aspera* ont été découverts à Grosse Isle le 11 août 2004. De Grosse Isle à Saint-Laurent, la route 6 et le chemin de fer suivent un parcours parallèle en direction nord-ouest sur environ 42 km, bien que les rails aient été retirés au nord de Warren. Cette large emprise (jusqu'à 35 m de largeur) semble accueillir à plusieurs endroits une vigoureuse communauté d'espèces des prairies. Nous avons découvert des populations d'*Agalinis aspera* à Warren et à Woodlands, et des recherches plus approfondies le long de cette emprise permettraient peut-être d'en découvrir d'autres.

Même si nous avons consacré 3 journées de recherche aux pâturages communautaires de l'ARAP de Portage et de Woodlands et y avons inspecté les abords de toutes les routes, nous estimons que nous n'avons pas été en mesure de faire un inventaire complet de ce secteur. Comme ces pâturages ont une superficie de plus de 10 000 hectares, des recherches plus approfondies exigeraient un cheval ou un véhicule tout-terrain.

Plusieurs localités du Manitoba accueillant des cyripèdes blancs ont été parcourues, car les besoins en matière d'habitat de cette espèce semblent similaires à ceux de la gérardie rude. C'est cette démarche qui nous a permis de découvrir le site de Saint-Laurent. Plusieurs autres zones prometteuses ont été parcourues, notamment la zone de gestion de la faune du lac Francis, le parc provincial Pembina Hills, le parc provincial Bird's Hill et le champ de tir de St. Charles. L'*Agalinis aspera* est très difficile à détecter lorsqu'il n'est pas en fleurs. Par conséquent, toute activité de recherche future devrait se dérouler pendant la floraison qui en 2004 a duré du 10 août au 10 septembre.

Sommaire des populations existantes

1. Grosse Isle : Trois spécimens d'*A. aspera* provenant de cet endroit sont déposés à l'herbier de la University of Manitoba (WIN). Ces spécimens (n^{os} 43190, 43478 et 44346) ont tous été récoltés par D. Punter en 1986 et 1987.

Une petite population de 8 *Agalinis aspera* a été retrouvée le 16 août 2004. Les individus étaient dispersés sur un axe de 60 m le long de la face exposée au sud-ouest d'une emprise routière de 24 m de largeur, entre la route et le chemin de fer. La plupart des individus occupaient un sol graveleux humide, à mi-pente d'un fossé peu profond. La communauté végétale environnante était caractéristique des prairies de grandes graminées. Les espèces suivantes se trouvaient dans le voisinage immédiat : *Andropogon gerardii*, *Schizachyrium scoparium*, *Poa* sp., *Psoralea argophylla*, *Allium stellatum*, *Lobelia spicata*, *Solidago missouriensis*, *Elaeagnus commutata* et *Aster ptarmicoides*. Parmi les autres plantes présentes dans les environs, il y avait les suivantes : *Solidago* sp., *Salix* sp., *Helianthus maximiliani*, *Zizia aptera* et *Aster ericoides*. Vers le nord, le fossé devenait plus profond et accueillait des espèces des marais, dont le *Typha latifolia*. Le 16 août, l'*A. aspera* était en boutons et en fleurs. Les individus atteignaient une hauteur de 16 à 30 cm, et les capsules commençaient tout juste à se développer à la suite de la chute des corolles. Le 10 septembre, lors d'une visite subséquente, les plantes semblaient encore en bonne condition. Aucune fleur n'a été observée, mais les capsules se développaient normalement. À proximité se trouve un vestige de prairie de grandes graminées d'une superficie de 3 ha, en forme de triangle ou de Y, limité par 3 voies de chemin de fer. Ce secteur a été minutieusement inspecté à 5 reprises dans le cadre de la présente étude (les 20 et 30 juillet, les 11 et 16 août ainsi que le 10 septembre 2004), mais aucun *A. aspera* n'y a été découvert. Cette prairie est brûlée régulièrement (Hamel, comm. pers., 2004) et maintenue à l'état d'un habitat prairial par la Prime Meridian Trail Association.

2. Warren : L'*Agalinis aspera* a été trouvé à cet endroit le 22 août 2004, et le site a été revisité le 10 septembre. Il s'agit d'une emprise routière de 35 m de largeur, près de la ville de Warren. Ce fossé peu profond renferme un vestige de prairie de grandes graminées. Le sol porte une croûte alcaline, et de petits cailloux se trouvent à proximité des plantes. La communauté végétale comprenait les espèces suivantes : *Andropogon gerardii*, *Aster ptarmicoides*, *Liatris* sp., *Melilotus alba*, *Dalea purpurea*, *Gentiana puberulenta*, *G. linearis*, *Lobelia spicata*, *Rosa* sp., *Psoralea argophylla* et *Solidago missouriensis*.

Une population d'environ 20 individus a été découverte, dispersée sur 10 m le long d'une section du fossé. Les individus atteignaient une hauteur de 15 à 25 cm le 22 août, étaient en boutons et en fleurs et commençaient à former des capsules. Le 10 septembre, deux individus étaient encore en fleurs, et les capsules se développaient normalement sur certains individus (figure 4). Un individu montrait des signes de dégénérescence des capsules; aucune graine ne s'y développait, ce qui pourrait être attribuable à la gelée survenue dans le sud du Manitoba les 19 et 20 août 2004.

3. Woodlands : À cet endroit, les rails et les bâtiments d'une ancienne station ferroviaire ont été retirés. Bien qu'une partie du terrain soit tondue en pelouse par la municipalité, une autre partie est demeurée à l'état de prairie indigène. Le 28 août 2004, cette prairie abritait une vigoureuse communauté d'espèces des prairies de grandes graminées : *Andropogon gerardii*, *Schizachyrium scoparium*, *Parnassia palustris*, *Gentiana crinita*, *Gentiana puberulenta*, *Dalea purpurea*, *Aster ptarmicoides* et *Solidago missouriensis*. Le 10 septembre, tout le secteur avait été fauché à une hauteur d'environ 15 cm.

La population d'*Agalinis aspera* de l'endroit comptait 27 individus dispersés sur un axe de 16 m. Les graminées étaient éparses à proximité des *A. aspera*, et le milieu comportait des îlots de sol dénudé, des cailloux couverts d'une croûte calcaire et des morceaux de gravier calcaire. Il est difficile de déterminer si ce gravier était présent à l'origine ou s'il faisait partie du remblai du chemin de fer.

4. Saint-Laurent : Une population de 30 à 50 individus d'*Agalinis aspera* a été trouvée à cet endroit le 22 août 2004 dans un pré humide. Les plantes poussaient 60 m à l'est d'un petit chemin de terre bordé d'un fossé rempli d'eau et de 2 à 6 m au nord d'un peuplement de *Populus tremuloides*. La population se trouvait à l'intérieur d'un polygone de 28 m par 7 m. La végétation du site était clairsemée et constituée principalement des espèces *Andropogon gerardii* (jeunes tiges vertes), *Parnassia palustris*, *Elaeagnus commutata*, *Populus tremuloides* (semis), *Cypripedium* sp., *Castilleja* sp., *Juncus* sp., *Calamagrostis* sp., *Bromus ciliatus* et *Solidago missouriensis*.

Cette population présente un intérêt particulier, car c'est une des deux seules à occuper un pré plutôt qu'une emprise routière.



Figure 4. *Agalinis aspera* avec capsules en développement, à Warren, au Manitoba, le 10 septembre 2004.
Photo de M. Hughes.

Sites de Poplar Point : Un petit chemin de terre traverse le pâturage communautaire de Portage administré par l'ARAP, et son emprise large de 11 m renferme un vestige de prairie de grandes graminées. On a trouvé 3 populations et 2 sous-populations d'*Agalinis aspera* du côté nord de ce chemin (tableau 1). Parmi les *A. aspera* se trouvaient les taxons suivants : *Andropogon gerardii*, *Schizachyrium scoparium*, *Poa* sp., *Carex* sp., *Dalea purpurea*, *Dalea candida*, *Allium stellatum*, *Lobelia spicata*, *Melilotus alba*, *Symphoricarpos albus*, *Gentiana puberulenta*, *Monarda fistulosa*, *Rosa* sp. et *Cypripedium* sp. Les populations suivantes ont été identifiées dans le secteur de Poplar Point.

5. Poplar Point. Dans ce site, 13 individus sains étaient dispersés sur 3 m le long de l'emprise routière. Les plantes se trouvaient sur le côté exposé, sur le sol graveleux humide d'un léger soulèvement du fossé. Le fossé portait des traces de pas laissées par des bovins. Au nord de la clôture, le pâturage était fortement brouté par les bovins et n'a donc pas été étudié.

6. Poplar Point. Quelque 2,4 km à l'ouest du site 5, 7 individus ont été trouvés sur un sol graveleux humide portant des traces de bovins. Certains de ces individus étaient peu vigoureux et de petite taille (de 9 à 11 cm), mais un individu vigoureux mesurant 29 cm de hauteur a été observé près d'une symphorine blanche (*Symphoricarpos albus*).

7. Poplar Point. Cette population a été découverte 1,4 km à l'ouest de la population 6, le long du même chemin. Elle était constituée de 3 sous-populations. La **sous-population 7-1** comptait 10 petits individus dispersés sur plus de 5 m dans un fossé au sol presque nu. Le *Schizachyrium scoparium* formait des buttes herbeuses sur le sol

nu, et l'*Agalinis aspera* se trouvait sur ces buttes en compagnie du *S. scoparium* et du *Lobelia spicata*. La **sous-population 7-2** était située au nord de la clôture, dans un pâturage adjacent peu brouté. Elle comptait 15 individus et était située environ 60 m au nord du chemin, dans un pré humide. Les espèces végétales poussant à proximité de l'*A. aspera* appartenaient aux taxons *Andropogon gerardii*, *Poa* sp., *Carex* sp., *Juncus* sp., *Allium stellatum*, *Campanula rotundifolia*, *Dalea purpurea*, *Achillea millefolium*, *Grindelia squarrosa* et *Ambrosia artemisiifolia* var. *elatior*. Les individus d'*A. aspera* se trouvaient 10 m à l'est d'un bosquet de peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*). Les individus poussant dans le pâturage semblaient assez vigoureux par rapport à ceux poussant dans l'emprise routière, car ils étaient plus hauts et portaient plus de fleurs et de petites ramifications (tableau 1). La **sous-population 7-3** était située environ 800 m au sud et comptait 23 individus poussant dans un fossé sec de gravier nu. La plupart des individus étaient d'assez petite taille (les plus hauts mesuraient 16 cm) et peu vigoureux.

8. Poplar Point. Le 20 août 2004, toutes les routes longeant ou traversant les pâturages de Portage et de Woodlands ont été parcourues en véhicule, et leurs abords ont été inspectés à partir de la route. Les milieux qui semblaient convenir à l'espèce étaient examinés de plus près. Les pâturages adjacents qui semblaient prometteurs étaient également examinés. Le seul site ainsi découvert était situé du côté est du pâturage de Woodlands. Seul un petit individu de 10 cm s'y trouvait. Les graminées adjacentes étaient courtes et formaient des buttes. Les plantes associées appartenaient aux taxons *Andropogon gerardii*, *Poa* sp., *Dalea purpurea*, *Potentilla* sp. (petits arbustes) et *Elaeagnus commutata*.

9. Poplar Point. Au sud du pâturage de Woodlands, le long de la même route, nous avons trouvé une population de 18 petits individus d'*A. aspera* dispersés sur 11 m du côté ouest de l'emprise routière. Les plantes mesuraient de 8 à 16 cm de hauteur, portaient une seule petite fleur ou un seul petit bouton et présentaient peu de signes de développement des capsules. Le fossé avait un sol sableux-graveleux. Les plantes associées appartenaient aux taxons *Andropogon gerardii*, *Aster ptarmicoides*, *Solidago missouriensis*, *Liatris* sp., *Campanula rotundifolia*, *Potentilla* sp. (petits arbustes) et *Elaeagnus commutata*. Ce site est situé 11,32 km à l'est de la population 5.

10. Poplar Point. Ce site a été découvert du côté est de l'emprise de la route provinciale 430. Environ 28 individus y étaient dispersés sur 160 m, le long du côté est (exposé à l'ouest) du fossé. Les plantes avaient une hauteur de 8 à 25 cm et étaient très peu ramifiées (tableau 1). La communauté végétale associée était constituée des espèces suivantes : *Andropogon gerardii*, *Poa* sp., *Aster ptarmicoides*, *Solidago missouriensis*, *Liatris* sp., *Rosa* sp., *Oxytropis splendens*, *Gentiana crinita* et *Rudbeckia serotina*. Ce site est situé 3,14 km au sud-est du site 5A.

11. Brandon. Ce site a été découvert par M. Hughes, le 14 août 2001, durant des recherches sur le cyripède blanc. Un spécimen d'*Agalinis aspera* a été récolté en 2001 et déposé au centre de données sur la conservation du Manitoba. Lorsque le site a été parcouru le 24 août 2004, on n'y trouvait que 7 individus, à l'intérieur d'une superficie

d'à peine 1 à 2 m². Or, la superficie pouvant servir d'habitat à l'espèce dans cette emprise routière est d'environ 400 m². Les plantes étaient en boutons et en fleurs, et quelques petites capsules commençaient à se développer. Le sol de l'emprise était un loam sableux et graveleux. On exploite des gravières dans le secteur, ce qui indique la présence de crêtes morainiques graveleuses. La communauté végétale environnante était un vestige de prairie de graminées mixtes renfermant les espèces suivantes : *Andropogon gerardii*, *Schizachyrium scoparium*, *Poa* sp., *Fragaria virginiana*, *Aster ptarmicoides*, *Gentiana puberulenta*, *Gentiana crinita*, *Elaeagnus commutata*, *Populus tremuloides* (semis) et *Equisetum* sp. Les individus de cette population mesuraient entre 10 et 20 cm de hauteur. Ils étaient grêles, peu vigoureux et très peu ramifiés. La survie de cette population semble très précaire.

Tous les sites connus de cyripède blanc des secteurs de Brandon et de Brandon Hills ont été inspectés les 24 et 25 août 2004, mais aucune nouvelle population d'*Agalinis aspera* n'y a été découverte.

Populations historiques disparues

Morden. L'herbier de la station de recherche agricole de Morden compte deux spécimens d'*A. aspera* (Enns, comm. pers, 2004), récoltés le 4 août 1939, trois milles à l'ouest de Morden. Selon l'étiquette de ces spécimens, l'habitat était « un sable stérile, un sable acide ». Bien qu'aucun nom d'herborisateur ne soit mentionné, ces spécimens pourraient correspondre à la mention « Marshall, 1939 » figurant dans Scoggan (1957).

L'herbier de la University of Manitoba (WIN) compte également un spécimen d'*A. aspera* (n° 48846) récolté le 20 août 1943 par G. De Ruyck dans un « pré assez bas et herbeux dans une prairie de Morden, au Manitoba ».

Un inventaire intensif de la flore des collines Pembina a été entrepris au cours des années 1970 et 1980 par H.H. Marshall (1989), mais aucun *A. aspera* n'y a été signalé. Il semble raisonnable de présumer que Marshall, connaissant bien les espèces de la région, aurait découvert l'espèce si elle s'y était trouvée. Dans cet ouvrage, l'espèce est associée aux prés et aux boisés humides, et les habitats humides font l'objet du commentaire suivant :

« Plusieurs grandes zones humides étaient associées aux plages lacustres, mais la plupart ont été drainées ou soumises à un broutage intensif. Le drainage a permis de construire de nouvelles maisons le long des fossés. L'habitat a été en grande partie détruit ou modifié » [traduction].

Bien que l'ouvrage fasse mention de quelques milieux qui pourraient très bien servir d'habitat à l'espèce dans la région de Morden-Thornhill, aucune population d'*A. aspera* n'y a été découverte.

Poplar Point. Un spécimen (n° 44121), identifié par G.M. Keleher et déposé à l'herbier de la University of Manitoba (WIN), a été récolté le 16 août 1982 par D. Punter sur la

« bordure plate et dégagée de la route provinciale 227, entre les routes 240 et 430. » Ce tronçon de 19 km a été parcouru le 17 août 2004. Il s'agit d'une très large route de gravier dont la surface et le tracé ont été améliorés à la fin des années 1980 et au début des années 1990, en raison du passage d'une ligne de haute tension sur son côté nord (McKay, comm. pers., 2005). Ses fossés ne renferment plus de vestiges de prairie, car ils sont fauchés ou envahis par les mauvaises herbes. La population d'*A. aspera* qui y aurait existé semble en tout cas être disparue.

Abondance

Dans tous les sites, le nombre d'individus était très bas en 2004, allant de un seul à tout au plus une cinquantaine d'individus, et l'effectif total ne dépassait probablement pas 230 individus.

Fluctuations et tendances

Il est impossible à l'heure actuelle de dégager avec certitude des tendances démographiques, car il existe très peu de données historiques. Les recherches sur l'*Agalinis gattingeri* (Canne-Hilliker, 1988) ont révélé une énorme fluctuation interannuelle dans la taille des populations; les *Agalinis* sont des annuelles fragiles dont l'abondance d'une année à l'autre repose sur la germination et la production de graines. En présumant que cela est également le cas chez l'*A. aspera*, des études approfondies seraient requises pour évaluer l'abondance de la population.

Effet d'une immigration de source externe

Aux États-Unis, la population d'*Agalinis aspera* la plus proche des sites canadiens se trouve dans le comté de Stutsman, au Dakota du Nord (186 km au sud de la frontière canado-américaine et 200 km au sud des populations canadiennes). Cette information, qui provient du Northern Prairie Wildlife Research Center, a été transmise par Bruce Hanson, qui a mené des recherches approfondies sur les plantes du Dakota du Nord, mais qui n'a jamais pu observer l'*A. aspera*. Il en conclut donc que l'espèce est peu commune dans cet État (Hanson, comm. pers., 2004). L'*A. aspera* est considéré comme assez commun dans le sud et l'ouest du Minnesota (Smith, comm. pers., 2004). Même si ses capsules produisent un grand nombre de graines, leur dispersion sur une telle distance semble improbable. D'après la répartition de l'espèce dans les divers comtés du Dakota du Nord (USDA, NRCS, 2004), les sites américains les plus proches des populations canadiennes sont situés à beaucoup plus de 200 km au sud de celles-ci. Il n'existe donc pratiquement aucune possibilité d'immigration de source externe, compte tenu du fait que l'espèce n'est pas adaptée pour la dispersion sur de longues distances.

FACTEURS LIMITATIFS ET MENACES

L'*Agalinis aspera* a besoin d'habitats dégagés et ensoleillés où les plantes compétitrices sont clairsemées. L'espèce semble bien survivre dans les emprises routières qui présentent la bonne combinaison de sol nu et de végétation éparse. Elle semble tolérante aux perturbations du sol; en fait, de telles perturbations pourraient accroître son taux de germination.

Au Manitoba, les impacts anthropiques représentent la plus grande menace pour ces populations, car la plupart d'entre elles poussent dans des emprises routières. Toute perturbation majeure de ces emprises (travaux d'élargissement de la route ou de rectification de son tracé, etc.) mettrait en péril les populations. Les perturbations légères comme le piétinement par les bovins et une érosion modérée ne sont probablement pas problématiques. Le fauchage pourrait se révéler utile pour contrôler les espèces compétitrices, mais ne devrait pas se faire vers la fin de l'été pendant que les fleurs et les capsules sont présentes. Des dommages importants aux capsules dus à un fauchage tardif ont été observés à Woodlands. Les individus d'*A. aspera* en question mesuraient entre 11 et 24 cm de hauteur le 28 août. Les individus fauchés étaient encore en vie le 10 septembre, mais bon nombre de capsules avaient été détruites par le fauchage, alors que d'autres se développaient encore normalement.

L'impact du brûlage sur cette espèce est actuellement inconnu, mais il semble que le brûlage intensif entrepris dans la prairie de Grosse Isle y ait réduit la population d'*A. aspera*. Canne-Hilliker (2000) souligne que « les plantes basses qui produisent de petites graines, comme la gérardie de Skinner, risquent particulièrement d'être détruites dans les prairies soumises à un brûlage ».

L'impact du broutage est important dans les sites de Poplar Point, et il faudra une coopération avec les gestionnaires de parcours pour prévenir le surpâturage.

Il est possible que la population soit en voie de tomber sous un seuil critique en deçà duquel sa survie serait compromise par une trop faible diversité génétique.

IMPORTANCE DE L'ESPÈCE

Les *Agalinis* sont des plantes hémiparasites qui, en raison de leur cycle vital inhabituel, ont été classées dans une famille distincte, celle des Orobanchacées, en compagnie d'autres espèces aux caractères biologiques semblables. Le nom générique latin signifie « lin remarquable ». L'origine de ce nom est incertaine. La gérardie rude ne semble pas avoir une quelconque utilité économique. Il ne semble pas non plus exister de connaissances traditionnelles autochtones sur cette espèce. Malgré la couleur vive de leurs fleurs, toutes les espèces d'*Agalinis* noircissent au séchage et n'ont donc aucune valeur pour les collectionneurs tentés d'utiliser la plante pour des arrangements décoratifs (NPWRC, 2005). L'*Agalinis aspera* est une espèce spécialiste des prairies et pourrait être l'unique représentant d'une lignée évolutive.

PROTECTION ACTUELLE OU AUTRES DÉSIGNATIONS DE STATUT

L'espèce ne bénéficie actuellement d'aucune protection au Manitoba. Elle ne figure sur aucune liste de plantes rares ou protégées ni au Minnesota, ni au Dakota du Nord (Smith, comm. pers., 2004).

RÉSUMÉ TECHNIQUE

Agalinis aspera

Gérardie rude

Rough Agalinis

Répartition au Canada : sud du Manitoba

Information sur la répartition	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Superficie de la zone d'occurrence (km²) au Canada</i> La superficie d'un polygone reliant Brandon, Saint-Laurent et Grosse Isle a été mesurée, en y excluant la superficie des lacs. 	3 725 km ²
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Préciser la tendance (en déclin, stable, en expansion, inconnue).</i> 	Inconnue
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Y a-t-il des fluctuations extrêmes dans la zone d'occurrence (ordre de grandeur > 1)?</i> 	Inconnu
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Superficie de la zone d'occupation (km²)</i> La longueur et la largeur des sites ont été mesurées par décompte des pas ou à l'aide d'un appareil GPS. 	< 5 km ²
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Préciser la tendance (en déclin, stable, en croissance, inconnue).</i> 	Inconnue
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre d'emplacements (ordre de grandeur > 1)?</i> 	Inconnu
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Nombre d'emplacements actuels connus ou inférés</i> 	11
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Préciser la tendance du nombre d'emplacements (en déclin, stable, en croissance, inconnue).</i> 	Inconnue
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre d'emplacements (ordre de grandeur > 1)?</i> 	Non
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Tendance de l'habitat : préciser la tendance de l'aire, de l'étendue ou de la qualité de l'habitat (en déclin, stable, en croissance ou inconnue).</i> 	Déclin inféré
Information sur la population	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Durée d'une génération (âge moyen des parents dans la population : indiquer en années, en mois, en jours, etc.).</i> 	Espèce annuelle
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Nombre d'individus matures (reproducteurs) au Canada (ou préciser une gamme de valeurs plausibles).</i> 	< 250
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Tendance de la population quant au nombre d'individus matures en déclin, stable, en croissance ou inconnue.</i> 	Déclin
<ul style="list-style-type: none"> • <i>S'il y a déclin, % du déclin au cours des dernières/prochaines dix années ou trois générations, selon la plus élevée des deux valeurs (ou préciser s'il s'agit d'une période plus courte).</i> 	Inconnu
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre d'individus matures (ordre de grandeur > 1)?</i> 	Inconnu, mais possible
<ul style="list-style-type: none"> • <i>La population totale est-elle très fragmentée (la plupart des individus se trouvent dans de petites populations, relativement isolées [géographiquement ou autrement] entre lesquelles il y a peu d'échanges, c.-à-d. migration réussie de ≤ 1 individu/année)?</i> 	Oui
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Préciser la tendance du nombre de populations (en déclin, stable, en croissance, inconnue).</i> 	Incertaine s'il y a eu des pertes récentes
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre de populations (ordre de grandeur > 1)?</i> 	Non
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Énumérer les populations et donner le nombre d'individus matures dans chacune : voir le tableau 1</i> 	
Menaces (réelles ou imminentes pour les populations ou les habitats)	
Impacts sur l'habitat causés par le fauchage, le brûlage des prairies et le surpâturage. Des travaux aux abords d'une route ont déjà détruit une population.	
Effet d'une immigration de source externe	

<ul style="list-style-type: none"> • <i>Statut ou situation des populations de l'extérieur</i> É.-U. : Généralement, l'espèce n'est pas classifiée ou elle est en cours de classification dans des États voisins. 	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Une immigration a-t-elle été constatée ou est-elle possible?</i> 	Improbable; la population la plus proche des États-Unis se trouve à 200 km au sud, dans le sud du Dakota du Nord
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Des individus immigrants seraient-ils adaptés pour survivre au Canada?</i> 	Oui
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Y a-t-il suffisamment d'habitat disponible au Canada pour les individus immigrants?</i> 	Oui, habitat limité
<ul style="list-style-type: none"> • <i>La possibilité d'une immigration de populations externes existe-t-elle?</i> 	Non
Analyse quantitative	Non disponible
Statut existant	
COSEPAC : En voie de disparition (2006)	

Statut et justification de la désignation

Statut : En voie de disparition	Code alphanumérique : B1ab(ii,iii,iv,v) + 2ab(ii,iii,iv,v) C2a(i)
Justification de la désignation : Une plante herbacée annuelle dont l'aire de répartition géographique est restreinte et qui occupe de petites prairies restantes principalement le long des routes dans le sud du Manitoba. Les quelques petites populations sont menacées notamment par le fauchage en fin de saison, le brûlage, le pâturage excessif et l'expansion des routes.	
Applicabilité des critères	
Critère A (Population globale en déclin) : S.o. Aucune donnée disponible.	
Critère B (Petite aire de répartition, et déclin ou fluctuation) : Correspond au critère « en voie de disparition », B1ab(ii,iii,iv,v) + 2ab(ii,iii,iv,v); la zone d'occurrence et la zone d'occupation sont inférieures aux seuils critiques. Les 11 populations sont hautement fragmentées et souffrent d'une détérioration de la qualité de leur habitat attribuable à une série d'impacts bien documentés. Une population a été détruite le long de la route provinciale 227 par des aménagements routiers au cours des 15 dernières années, ce qui s'est traduit par une diminution de la zone d'occupation et une perte d'individus matures.	
Critère C (Petite population globale et déclin) : Correspond au critère « en voie de disparition », C2a(i); la population totale est largement inférieure à 2 500 plantes et un déclin du nombre de plantes matures est inféré en raison de diverses menaces et de l'absence de toute population dépassant 250 plantes matures.	
Critère D (Très petite population ou aire de répartition limitée) : Il existe probablement plus de 250 plantes matures, mais leur nombre maximum est inconnu.	
Critère E (Analyse quantitative) : Non disponible.	

Incertitude : Il est possible qu'il existe plus de 250 individus matures. Une grande zone de prairie appartenant à l'ARAP (plus de 10 000 ha) s'étend dans les pâturages communautaires de Portage et de Woodlands, où seulement les abords des routes ont fait l'objet de relevés.

REMERCIEMENTS ET EXPERTS CONTACTÉS

La rédactrice du rapport souhaite remercier le personnel du centre de données sur la conservation du Manitoba pour son assistance, en particulier Cary Hamel pour la préparation de la carte de la figure 3. Elle souhaite également remercier Mary Van Buskirk, de l'Institut canadien de l'information scientifique et technique, à Ottawa, pour l'aide qu'elle a fournie en recherche et en édition, ainsi que Colin Hughes pour son assistance sur le terrain et la révision de l'ébauche du présent rapport.

Enfin, la rédactrice du rapport tient à remercier les spécialistes suivants pour leurs suggestions concernant les activités de recherche sur l'espèce : Karen Johnson, conservatrice à la retraite de la section de botanique du Manitoba Museum; John P. Morgan, Prairie Habitats, C.P. 1, Argyle, Manitoba, R0C 0B0; Elizabeth Punter, conservatrice adjointe de l'herbier de la University of Manitoba; Al Rogosin, professeur de botanique à la retraite, Brandon University, Brandon, Manitoba. Le financement pour la préparation du présent rapport a été fourni par le Service canadien de la faune d'Environnement Canada.

Experts contactés :

- Dean Nernberg. Écologiste, milieu des prairies, Environnement Canada, Service canadien de la faune, Saskatoon (Saskatchewan).
- Peter Achuff. Botaniste national, Direction de l'intégrité écologique, Parcs Canada, Waterton Lakes (Alberta).
- James Duncan. Manager, Biodiversity Conservation Section, Wildlife and Ecosystem Protection Branch, Manitoba Conservation, Winnipeg (Manitoba).
- Gloria Goulet. Coordonnatrice, connaissances traditionnelles autochtones, Environnement Canada, Ottawa (Ontario).

SOURCES D'INFORMATION

- Britton, L.B., et A. Brown. 1970. An Illustrated Flora of the Northern United States and Canada, Vol 111, Dover Publ. Inc., New York.
- Canne, J.M. 1984. Chromosome numbers and the taxonomy of North American *Agalinis* (Scrophulariaceae), *Can. J. Bot.* 62:454-456.
- Canne-Hilliker, J.M. 1988. Status report on Gattinger's *Agalinis*, *Agalinis gattingeri* in Canada, rapport inédit préparé pour le Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada, Service canadien de la faune, Environnement Canada, Ottawa, K1A 0H3.
- Canne-Hilliker, J.M. 2000. Update COSEWIC status report on the Skinner's *Agalinis*, *Agalinis skinneriana* in Canada, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa.
- Canne-Hilliker, J.M. Comm. pers. 2004. Correspondance par courriel adressée à M. Hughes, août 2004, Department of Botany, University of Guelph, Guelph (Ontario).

- Canne-Hilliker, J.M., et C.M. Kampny. 1991. Taxonomic significance of leaf and stem anatomy of *Agalinis* (Scrophulariaceae) from U.S.A. and Canada, *Can. J. Bot.* 69:1935-1950.
- Enns, Suzanne. Comm. pers. 2004. Correspondance par courriel adressée à M. Hughes, octobre 2004, Morden Research Station, Morden (Manitoba).
- Hamel, C. Comm. pers. 2004. Correspondance par courriel adressée à M. Hughes, août 2004, Assistant Biologist, Wildlife and Ecosystem Protection Branch, Manitoba Conservation, Box 24-200 Saulteaux Crescent, Winnipeg (Manitoba).
- Hanson, B. Comm. pers. 2004. Correspondance par courriel adressée à M. Hughes, juillet 2004, U.S. Geological Survey, Northern Prairie Wildlife Research Center, Jamestown (Dakota du Nord).
- Marshall, Henry H. 1989. Pembina Hills Flora, Morden and District Museum Inc., Morden (Manitoba).
- McKay, R. Comm. pers. 2005. Conversation téléphonique avec M. Hughes, septembre 2005, Director of Regional Operations, Dept. Transportation and Govt. Services, Portage la Prairie (Manitoba).
- Musselman, Lytton J., et William F. Mann. 1978. Root Parasites of Southern Forests, Southern Forest Experimental Station Southeastern Area, State and Private Forestry Service, Department of Agriculture des États-Unis.
- NatureServe. 2004. NatureServe Explorer. An online encyclopedia of life (application Web), version 4.0, Nature Serve, Arlington (Virginie). Disponible à l'adresse <http://www.natureserve.org/explorer> (consulté le 4 octobre 2004).
- NPWRC. 2005. Native wildflowers of the North Dakota Grasslands, USGS Northern Prairie Wildlife Research Center. Site Web : <http://www.npwrc.usgs.gov/resource/plants/wildflwr/species/agalasp.htm> (consulté le 30 janvier 2005).
- Neel, Maile C. 2002. Conservation Implications of the Reproductive Ecology of *Agalinis acuta* (Scrophulariaceae), *Amer. J. Bot.* 89(6):972-980.
- Olmstead, R.C., C.W. Depamphilis, A.D.Wolfe, N.D.Young, W.J.Elisens et P.J. Reeves. 2001. Disintegration of the Scrophulariaceae, *American Journal of Botany* 88:348-361.
- Ownbey, G.B., et T. Morley 1991. Vascular Plants of Minnesota, A Checklist and Atlas, University of Minnesota, Minneapolis, Oxford.
- Pennell, F.W. 1929. *Agalinis* and allies in North America, 11, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 81:111-249.
- Pennell, F.W. 1935. The Scrophulariaceae of eastern temperate North America, 441, *Gerardia*. Acad. Nat. Sci. Philadelphia Monogr. 1:419-476.
- Roberts, D. Comm. pers. 2004. Correspondance par courriel adressée à M. Hughes, septembre 2004, Manitoba Conservation, Interlake Office, Gimli (Manitoba).
- Scoggan, H.J. 1957. Flora of Manitoba, Bull. No. 140, Biological Series No. 47, Musée national du Canada.
- Smith, W. Comm. pers. 2004. Correspondance par courriel adressée à M. Hughes (par l'intermédiaire de Diane Larson), juillet 2004, Natural Heritage Program, Minnesota Dept. Nat. Res., St. Paul (Minnesota).

USDA, NRCS. 2004. The PLANTS Database Version 3.5 (<http://plants.usda.gov>), National Plant Data Center, Baton Rouge (Louisiane) 70874-4490, ÉTATS-UNIS (consulté en mai 2004).

SOMMAIRE BIOGRAPHIQUE DE LA RÉDACTRICE DU RAPPORT

La rédactrice du rapport est titulaire d'un baccalauréat spécialisé de la University of Manitoba (1971). Elle a occupé des postes aux départements de botanique et de zoologie de la University of Manitoba, ainsi qu'à Pêches et Océans Canada (Institut des eaux douces) et au ministère des Mines, des Ressources et de la Gestion de l'environnement du Manitoba. Elle a participé à des études écologiques des communautés biologiques au Manitoba et sur l'île Devon, au Nunavut. En 2001, elle a rempli un mandat pour Environnement Canada et Manitoba Conservation qui consistait à évaluer trois espèces de plantes rares du Manitoba (cypripède blanc, dalée velue et tradescantie de l'Ouest). Elle a également collaboré au relevé manitobain des libellules entrepris par le centre de données sur la conservation du Manitoba et contribué à l'évaluation de la situation globale des libellules au Canada.

COLLECTIONS EXAMINÉES

Herbier de la University of Manitoba (WIN)
Herbier du Manitoba Museum
Herbier de la station de recherche agricole de Morden