

Programme de rétablissement de la gérardie rude (*Agalinis aspera*) au Canada

Gérardie rude



2015



Référence recommandée :

Environnement Canada. 2015. Programme de rétablissement de la gérardie rude (*Agalinis aspera*) au Canada. Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*, Environnement Canada, Ottawa. vii + 37 p.

Pour télécharger le programme de rétablissement ou pour obtenir un complément d'information sur les espèces en péril, incluant les rapports de situation du COSEPAC, les descriptions de la résidence, les plans d'action et d'autres documents connexes sur le rétablissement, veuillez consulter le [Registre public des espèces en péril](#)¹.

Illustration de la couverture : « Dessin d'*Agalinis aspera* », tiré de la USDA-NRCS PLANTS Database / Britton, N.L. et A. Brown. 1913. Illustrated flora of the northern states and Canada. Vol. 3:209. - USDA. Licensed under Public domain via Wikimedia Commons – http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Agalinis_aspera_drawing.png?uselang=fr#media/viewer/File:Agalinis_aspera_drawing.png.

Also available in English under the title
“Recovery Strategy for the Rough Agalinis (*Agalinis aspera*) in Canada”

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre de l'Environnement, 2015. Tous droits réservés.

ISBN 978-0-660-03403-4

N° de catalogue En3-4/209-2015F-PDF

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

¹ <http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca>

PRÉFACE

En vertu de l'[Accord pour la protection des espèces en péril \(1996\)](#)², les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux signataires ont convenu d'établir une législation et des programmes complémentaires qui assureront la protection efficace des espèces en péril partout au Canada. En vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (L.C. 2002, ch. 29) (LEP), les ministres fédéraux compétents sont responsables de l'élaboration des programmes de rétablissement pour les espèces inscrites comme étant disparues du pays, en voie de disparition ou menacées et sont tenus de rendre compte des progrès réalisés cinq ans après la publication du document final dans le Registre public des espèces en péril.

La ministre de l'Environnement est la ministre compétente en vertu de la LEP de la gérardie rude et a élaboré ce programme, conformément à l'article 37 de la LEP. Dans la mesure du possible, le programme de rétablissement a été préparé en collaboration avec la province dans laquelle l'espèce est présente, en l'occurrence le Manitoba.

La réussite du rétablissement de l'espèce dépendra de l'engagement et de la collaboration d'un grand nombre de parties concernées qui participeront à la mise en œuvre des directives formulées dans le présent programme. Cette réussite ne pourra reposer seulement sur Environnement Canada, ou sur toute autre compétence. Tous les Canadiens et les Canadiennes sont invités à appuyer ce programme et à contribuer à sa mise en œuvre pour le bien de la gérardie rude et de l'ensemble de la société canadienne.

Le présent programme de rétablissement sera suivi d'un ou de plusieurs plans d'action qui présenteront de l'information sur les mesures de rétablissement qui doivent être prises par Environnement Canada et d'autres compétences et/ou organisations participant à la conservation de l'espèce. La mise en œuvre du présent programme est assujettie aux crédits, aux priorités et aux contraintes budgétaires des compétences et organisations participantes.

Le programme de rétablissement établit l'orientation stratégique visant à arrêter ou à renverser le déclin de l'espèce, incluant la désignation de l'habitat essentiel dans la mesure du possible. Il fournit à la population canadienne de l'information pour aider à la prise de mesures visant la conservation de l'espèce. Lorsqu'un programme de rétablissement désigne de l'habitat essentiel, il peut y avoir des incidences réglementaires futures, selon l'endroit où se trouve l'habitat essentiel désigné. La LEP exige que l'habitat essentiel désigné se trouvant à l'intérieur d'aires protégées fédérales soit décrit dans la *Gazette du Canada*, après quoi les interdictions relatives à la destruction de cet habitat seront appliquées. En ce qui concerne l'habitat essentiel situé sur le territoire domanial à l'extérieur des aires protégées fédérales, le ministre de l'Environnement doit présenter un énoncé sur la protection juridique existante ou prendre un arrêté de manière à ce que les interdictions relatives à la destruction de l'habitat essentiel soient appliquées. En ce qui concerne l'habitat essentiel se trouvant sur le territoire non domanial, si le ministre de l'Environnement estime qu'une partie de l'habitat essentiel n'est pas protégée par les dispositions de la LEP, par les mesures

² <http://registrelep-sararegistry.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=6B319869-1%20>

prises aux termes de cette dernière ou par toute autre loi fédérale, et que cette partie de l'habitat essentiel n'est pas protégée efficacement par les lois provinciales ou territoriales, il doit, comme le prévoit la LEP, recommander au gouverneur en conseil de prendre un décret visant à étendre l'interdiction de détruire à cette partie de l'habitat essentiel. La décision de protéger l'habitat essentiel se trouvant sur le territoire non domanial et n'étant pas autrement protégé demeure à la discrétion du gouverneur en conseil.

Remerciements

Le présent programme de rétablissement a été établi par Candace Neufeld (Environnement Canada). Une ébauche antérieure a été préparée par Andy Horn (entrepreneur) d'après le rapport de situation de l'espèce du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). M. Wayland, V. Snable, W. Dunford (Environnement Canada) et C. Friesen (Conservation Manitoba) ont fourni des révisions très utiles du document. Le Centre de données sur la conservation du Manitoba a produit des données à jour sur les occurrences de la gérardie rude, et C. Friesen a fourni de précieuses données sur les occurrences et les exigences en matière d'habitat de l'espèce. Nous remercions aussi tous les propriétaires fonciers, les preneurs à bail et les gestionnaires des terres qui ont donné accès à leurs terres pour les relevés et qui continuent à fournir de l'habitat aux espèces en péril.

SOMMAIRE

- La gérardie rude (*Agalinis aspera*) est une plante annuelle grêle ne dépassant pas 35 cm de hauteur. Les feuilles sont étroites, et les fleurs violet-rose en forme de cloche et lobées sont disposées en grappe. Au Canada, l'espèce est associée à la prairie à graminées hautes clairsemées sèche et humide exposée au plein soleil, et à des sols graveleux (principalement le calcaire dolomitique) ou sableux-graveleux au Manitoba.
- En 2013 au Manitoba, il y avait 15 populations existantes dans le sud de la province, une (1) population non confirmée et 3 populations historiques, probablement disparues. Les estimations de populations fondées sur les relevés les plus récents visant chaque population indiquent un effectif total d'environ 836 individus de la gérardie rude; cependant, les dénombrements varient parce que l'espèce est annuelle. On ne connaît pas les tendances des populations. La gérardie rude est inscrite comme espèce en voie de disparition aux termes de la *Loi sur les espèces en péril*.
- La diminution supplémentaire de superficies d'habitat ou de la qualité de l'habitat dans les populations connues de gérardie rude pourrait nuire à la survie de l'espèce au Canada. Les menaces principales pesant sur la gérardie rude sont associées à la perte ou à la dégradation de l'habitat résultant des activités suivantes : construction et entretien des routes, extraction de gravier; mise en culture; compétition des espèces exotiques envahissantes; altération ou suppression des régimes naturels des incendies ou de pâturage; modification du régime hydrologique; utilisation de véhicules hors-route.
- Le rétablissement de l'espèce est jugé réalisable sur les plans biologique et technique. Les objectifs en matière de population et de répartition pour la gérardie rude sont de maintenir ou d'augmenter la taille des populations et l'aire de répartition (zone d'occupation) dans l'ensemble des populations existantes de l'espèce au Canada, ainsi que de toute population nouvellement découverte ou retrouvée, dans la plage naturelle de variation. Les stratégies et approches générales visant à aborder les menaces à la survie et au rétablissement de la gérardie rude sont présentées dans la section « Orientation stratégique du rétablissement ».
- Dans le présent programme de rétablissement, l'habitat essentiel de la gérardie rude est désigné pour toutes les populations confirmées au Canada. L'habitat essentiel comprend les occurrences de la gérardie rude et l'ensemble des caractéristiques naturelles du relief, du sol et de la végétation à l'intérieur d'une zone de fonctions essentielles de 300 m autour des occurrences.
- Un ou plusieurs plans d'action présentant les activités visant la mise en oeuvre du présent programme de rétablissement seront publiés dans le Registre public des espèces en péril dans les cinq années suivant la publication de la version finale du programme de rétablissement.

Résumé du caractère réalisable du rétablissement

Conformément à l'article 40 de la *Loi sur les espèces en péril*, le ministre compétent est tenu de déterminer si le rétablissement de l'espèce sauvage inscrite est réalisable sur les plans technique et biologique. Le rétablissement de la gérardie rude (*Agalinis aspera*) est jugé réalisable sur les plans biologique et technique, sur la base des critères ci-dessous (Government of Canada, 2009), établis pour déterminer le caractère réalisable du rétablissement.

1. Des individus de l'espèce sauvage capables de se reproduire sont disponibles maintenant ou le seront dans un avenir prévisible pour maintenir la population ou augmenter son abondance.

Oui. Des individus reproducteurs sont présents et répartis dans l'ensemble de l'aire de répartition au Canada ainsi qu'aux États-Unis. Bien que la viabilité à long terme des populations ne soit pas connue, les individus sont susceptibles de continuer à se reproduire et à persister à ces sites comme ils l'ont fait par le passé, à condition que des régimes de gestion appropriés soient mis en place.

2. De l'habitat convenable suffisant est disponible pour soutenir l'espèce, ou pourrait être rendu disponible par des activités de gestion ou de remise en état de l'habitat.

Oui. Il existe de l'habitat convenable dans ce qui reste des prairies où l'on rencontre des populations existantes et, si des activités de gestion adéquates sont menées, ces milieux devraient être suffisants pour assurer la persistance de l'espèce à son niveau actuel, compte tenu des fluctuations naturelles des populations. Les pratiques de gestion bénéfiques peuvent maintenir et améliorer l'habitat de la gérardie rude, et créer peut-être de l'habitat convenable supplémentaire à l'intérieur de l'aire de répartition actuelle. Il est possible aussi que de petites superficies d'habitat convenable non occupées soient disponibles.

3. Les principales menaces pesant sur l'espèce ou sur son habitat (y compris les menaces à l'extérieur du Canada) peuvent être évitées ou atténuées.

Oui. Avec l'exception peut-être de la faible diversité génétique, les menaces sont anthropiques et associées à une diminution de la qualité de l'habitat et de ses superficies, et ces menaces peuvent être atténuées par des pratiques de gestion bénéfiques, de mesures de protection ou d'intendance visant l'espèce ou son habitat.

4. Des techniques de rétablissement existent pour atteindre les objectifs en matière de population et de répartition ou leur élaboration peut être prévue dans un délai raisonnable.

Oui. Il est possible d'avoir recours à des techniques de rétablissement associées à la conservation et à la gestion adaptative de l'habitat. Les zones d'habitat qui subsistent pourraient être protégées par des ententes d'intendance et la mise en œuvre de pratiques de gestion bénéfiques, en collaboration avec les propriétaires publics et privés.

TABLE DES MATIÈRES

Préface.....	i
Remerciements	iii
SOMMAIRE.....	iv
Résumé du caractère réalisable du rétablissement	v
1. Évaluation de l'espèce par le COSEPAC.....	1
2. Information sur la situation de l'espèce	1
3. Information sur l'espèce	2
3.1 Description de l'espèce	2
3.2 Population et répartition	2
3.3 Besoins de la gérardie rude	4
4. Menaces	7
4.1 Évaluation des menaces.....	7
4.2 Description des menaces.....	9
5. Objectifs en matière de population et de répartition.....	12
6. Stratégies et approches générales pour l'atteinte des objectifs	13
6.1 Mesures déjà achevées ou en cours	13
6.2 Orientation stratégique pour le rétablissement.....	14
6.3 Commentaires à l'appui du tableau de planification du rétablissement.....	16
7. Habitat essentiel.....	17
7.1 Désignation de l'habitat essentiel de l'espèce.....	17
7.2 Activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel	18
8. Mesure des progrès	21
9. Énoncé sur les plans d'action	21
10. Références	22
Annexe A : Résumé des populations de gérardies rudes au Canada	27
Annexe B : Cartes de l'habitat essentiel de la gérardie rude au Canada	29
Annexe C : Effets sur l'environnement et sur les espèces non ciblées	34
Annexe D : Pratiques bénéfiques de gestion des parcours.....	36

1. ÉVALUATION DE L'ESPÈCE PAR LE COSEPAC*

Date de l'évaluation : Avril 2006

Nom commun (population) : Gérardie rude

Nom scientifique : *Agalinis aspera*

Statut selon de COSEPAC : 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.

Présence au Canada : Manitoba

Historique du statut selon de COSEPAC : Espèce désignée « en voie de disparition » en avril 2006.

COSEPAC (Comité sur la situation des espèces en péril au Canada)

2. INFORMATION SUR LA SITUATION DE L'ESPÈCE

La gérardie rude (*Agalinis aspera*) est inscrite comme espèce en voie de disparition à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) (L.C. 2002, ch. 29) depuis 2007. L'espèce compte parmi les espèces en voie de disparition visées par la *Loi sur les espèces en voie de disparition* du Manitoba. Les cotes de conservation de la gérardie rude dans l'ensemble de son aire de répartition mondiale sont indiquées au tableau 1. Il a été estimé que moins de 1 % de l'aire de répartition mondiale de l'espèce se trouve au Canada; cependant, une telle estimation est difficile à faire parce l'effectif de l'espèce ne fait l'objet d'aucun suivi dans bon nombre d'États américains (tableau 1).

Tableau 1. Cotes de conservation de NatureServe (2014b) pour la gérardie rude.

Cote mondiale (G) ¹	Cote nationale (N) ¹	Cote infranationale (S) ¹
G5	N1N2	S1S2 (Manitoba) SNR (Dakota du Nord, Dakota du Sud, Illinois, Kansas, Louisiane ² , Minnesota, Missouri, Oklahoma, Texas, Wisconsin); S4 (Iowa); S3S5 (Nebraska) ³

¹ Cotes : 1 – gravement en péril; 2 – en péril; 3 – vulnérable à la disparition; 4 – apparemment non en péril; 5 – non en péril; NR – non classée.

² NatureServe (2014b) mentionne la présence de la gérardie rude en Louisiane, contrairement à USDA (2014) et Kartesz (2013), et rien n'indique que l'espèce est présente dans cet État. Dans le rapport de situation de l'espèce (COSEWIC, 2006), la Louisiane ne figure pas sur la carte de l'aire de répartition mondiale de l'espèce.

³ USDA (2014) mentionne la présence de la gérardie rude en Arkansas. NatureServe (2014b) et Kartesz (2013) ne mentionnent pas la présence de l'espèce dans cet État, mais l'Arkansas figure sur la carte de l'aire de répartition mondiale de l'espèce dans le rapport de situation (COSEWIC, 2006).

3. INFORMATION SUR L'ESPÈCE

3.1 Description de l'espèce

La gérardie rude est une plante herbacée annuelle grêle appartenant à la famille des Orobanchacées. Au Manitoba, la plante ne dépasse pas 35 cm de hauteur. Les feuilles sont étroites, linéaires et opposées sur la tige. Leur face supérieure est couverte de poils rudes et raides, d'où le nom commun de la plante. La floraison commence à la fin de juillet et continue jusqu'au début de septembre; la plante produit un grand nombre de fleurs violet-rose en forme de cloche, à cinq lobes (qui peuvent mesurer jusqu'à 25 mm de longueur), disposées en grappe sur des pédicelles inclinés vers le haut. La fleur et les organes reproducteurs sont spécialisés pour la pollinisation par les abeilles, mais les fleurs sont aussi capables d'autofécondation (Neel, 2002; COSEWIC, 2006). Le fruit, produit en septembre, est une capsule ovoïde brun foncé renfermant de nombreuses graines minuscules dont la forme rappelle un losange. Les graines sont probablement dispersées localement par le vent, ou par des animaux (COSEWIC, 2006).



Figure 1. Fleurs de la gérardie rude.
© Marjorie Hughes.

En anglais, on appelle aussi l'espèce Rough Purple Agalinis (Britton et Brown, 1970), Rough Gerardia (NPWRC, 2005) et Rough False Foxglove (USDA, 2014). Il faut faire particulièrement attention quand on veut distinguer la gérardie rude de plusieurs autres espèces d'*Agalinis* occupant la même aire de répartition (COSEWIC, 2006), notamment la gérardie de Gattinger (*Agalinis gattingeri*), qui a été désignée « en voie de disparition » en vertu de la LEP et qui est présente au Manitoba et en Ontario.

3.2 Population et répartition

La gérardie rude se rencontre dans les plaines centrales d'Amérique du Nord, depuis le Manitoba jusque dans le nord du Texas, et aussi loin à l'est que l'Illinois et le Wisconsin (figure 2). Au Canada, l'aire de répartition et la zone d'occupation de l'espèce sont petites³, et la gérardie rude est présente seulement dans de petites

³ La zone d'occupation est la superficie au sein de la « zone d'occurrence » occupée par l'espèce (COSEWIC, 2012). Aux fins du présent programme de rétablissement, une occurrence est un groupe d'individus séparé des autres groupes d'individus, que ce soit sur le plan temporel ou spatial, et correspond à ce qui est parfois appelé en anglais « patch », « source feature » ou « sub-element occurrence ».

populations⁴, dans trois grandes régions au Manitoba : au sud de Brandon, dans le district Interlake du sud, ainsi qu'au sud du parc provincial Birds Hill (figure 3). Au Manitoba, en 2013, il y avait 15 populations existantes connues⁵, une (1) population non confirmée⁶ et 3 populations probablement disparues⁷ (annexe A).

Il est difficile d'établir l'effectif total de la gérardie rude au Manitoba pour toute année donnée. Les estimations de populations fondées sur les relevés les plus récents visant chaque population indiquent un effectif d'environ 836 individus (annexe A). Cependant, la gérardie rude étant une plante annuelle, les taux de germination, de production de graines et d'établissement des semis varient d'une année à l'autre (COSEWIC, 2006). La plante est aussi pratiquement indétectable lorsqu'elle n'est pas en fleurs, ce qui complique encore davantage l'obtention de dénombrements précis de l'effectif (Krause Danielsen et Friesen, 2009; COSEWIC, 2006). De plus, de nombreuses populations ont été repérées récemment, et ce ne sont pas toutes les populations qui sont visitées au cours d'une année donnée. Pour ces raisons, les comparaisons de populations entre les années ou d'une année à l'autre offrent peu d'utilité. Par exemple, les dénombrements de populations ont varié entre un maximum de 2 400 individus en 2010 à un minimum de moins de 100 individus en 2012, et ont augmenté à plus de 450 individus en 2013 (Friesen et Murray, 2010; Manitoba Conservation Data Centre, 2014, données inédites). La disparition de trois populations, la première dans les années 1940 (Morden), la seconde dans les années 1980 (Poplar Point), et la troisième en 2012 (Woodlands), ainsi que d'une portion d'une quatrième population (Birds Hill) en 2013, montre une diminution du nombre de populations (annexe A; COSEWIC, 2006). De nouvelles populations continuent d'être découvertes, et certains rapports

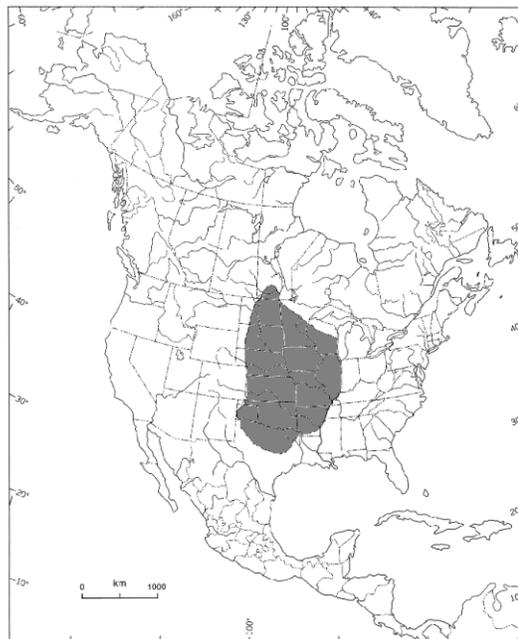


Figure 2. Aire de répartition actuelle de la gérardie rude en Amérique du Nord (tirée de COSEWIC [2006]).

⁴ Chaque population est composée d'au moins une occurrence et, aux fins du programme de rétablissement, chaque population sera équivalente à un « élément occurrence », tel que défini par NatureServe (2014a).

⁵ Existante signifie que l'occurrence a été confirmée récemment, que l'information sur la localité est exacte et que l'habitat existait encore au moment de la rédaction du programme de rétablissement.

⁶ Non confirmée signifie que l'occurrence date de moins de 20 ans (non historique), mais que les données sur la localité sont inexactes ou vagues et qu'elles sont associées à un grand degré d'incertitude cartographique pour un centre de données sur la conservation, et que l'occurrence n'a pas été retrouvée aux fins de confirmation.

⁷ Disparue signifie que les conditions ou l'habitat ont disparu à une occurrence pour assurer le maintien de l'espèce, ou que des relevés en nombre suffisant effectués à l'occurrence durant une période adéquate (plus de 20 ans) et durant de bonnes années de croissance, menés par des observateurs d'expérience, n'ont pas permis de retrouver l'espèce à l'occurrence (NatureServe, 2014c).

mentionnent l'existence d'autres superficies d'habitat convenable, mais n'ayant fait l'objet d'aucun relevé (annexe A; COSEWIC, 2006; Foster et Reimer, 2007; Foster, 2008; Krause Danielsen et Friesen, 2009; Hamel et Dow, 2010; Friesen et Murray, 2010; Friesen et Murray, 2011).

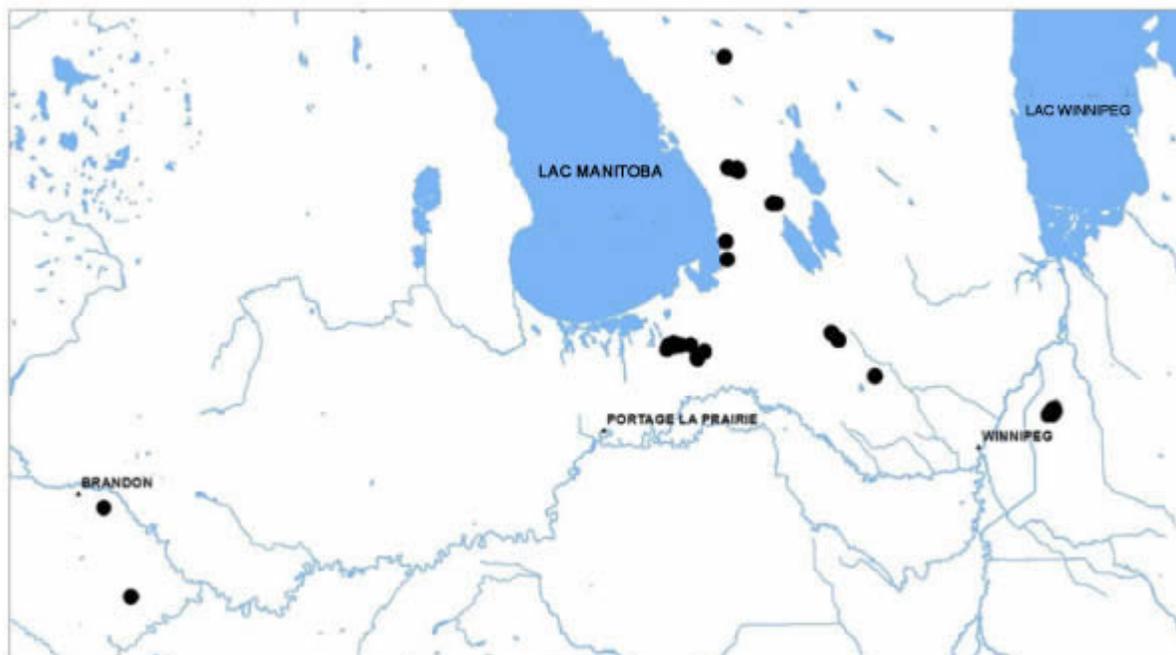


Figure 3. Les emplacements de la gérardie rude au Manitoba. Notez que la disparition ou les populations non confirmées ne sont pas représentées sur cette carte.

3.3 Besoins de la gérardie rude

Au Manitoba, la gérardie rude a été observée dans la prairie à graminées hautes⁸ clairsemées sèche (xérique) et humide (mésique) exposée au plein soleil, sur des sols graveleux (principalement le calcaire dolomitique) ou des sableux-graveleux (COSEWIC, 2006; Foster, 2008; Hamel et Dow, 2010; Friesen et Murray, 2011). La majorité des populations connues occupent des parcelles restantes de prés mésiques à graminées hautes et de zones de suintement, situées le plus souvent sur les pentes des emprises de routes ou les accotements de routes ou de voies ferrées, alors que les milieux plus secs se trouvent dans les prairies ou les prés à graminées hautes intactes de terrain élevé (C. Friesen, comm. pers., 2014). Les populations les plus nombreuses

⁸ Il est à noter que la composition spécifique au sein de la prairie à graminées hautes où se trouve la gérardie rude au Manitoba peut différer de celle que l'on peut trouver dans des prairies à graminées hautes dans d'autres parties du Manitoba. Consulter COSEWIC (2006) pour obtenir des exemples de communautés végétales associées chez certaines populations de la gérardie rude au Manitoba.

semblent occuper un habitat caractérisé par un certain degré de perturbation du sol, de grandes superficies de sol dénudé à végétation clairsemée et une faible ou aucune couverture surplombante d'arbustes ou d'arbres, même si de la végétation ligneuse peut être présente dans le secteur (Foster, 2008; Friesen et Murray, 2010; Hamel et Dow, 2010). La réduction de l'effectif ou les petites populations semblent associées à une végétation plus haute et plus dense ou à une litière plus épaisse (Foster, 2008; C. Friesen, comm. pers., 2014). Certains milieux renferment de la végétation naturellement clairsemée en raison des conditions du sol ou des microsites alors que d'autres milieux ont besoin de perturbations régulières, qu'elles soient naturelles ou artificielles (p. ex. brûlages dirigés périodiques, pâturage compatible, fenaison ou fauchage), pour que le sol soit dénudé et la végétation clairsemée (C. Friesen, comm. pers., 2014).

La majorité des occurrences de la gérardie rude ont été trouvées récemment (annexe A); les descriptions de l'habitat passé de l'espèce, avant l'arrivée des colons européens, sont rares. On ne sait donc pas si l'occupation relativement élevée de l'habitat mésique de bords de route témoigne seulement du fait qu'il reste peu de prairies à graminées hautes clairsemées convenables à l'espèce au Manitoba ou si elle signifie que la gérardie rude occupe simplement au Manitoba un habitat légèrement différent de celui qui est décrit aux États-Unis, ou qui a déjà été décrit au Manitoba, comme étant son habitat (c.-à-d. les prairies et les versants secs, les sols sableux ou caillouteux; Pennell [1929]; COSEWIC [2006]; US FS NRS [2014]). De plus, il y a eu moins de relevés visant la gérardie rude dans la prairie sèche à graminées hautes que dans les bords de routes mésiques, et certains rapports indiquent qu'il est nécessaire de mener d'autres relevés dans les premiers milieux (COSEWIC, 2006; Friesen et Murray, 2011; Hamel et Dow, 2010; C. Friesen, comm. pers., 2014)

Facteurs limitatifs

La gérardie rude est une plante hémiparasite, ce qui signifie qu'elle doit se fixer à une plante hôte au moyen de racines spécialisées pour puiser de l'eau et des nutriments dissous essentiels à sa survie. Les *Agalinis* parasitent un vaste éventail de plantes vasculaires, mais la taille et la vigueur des individus sont fonction de la disponibilité des hôtes particuliers (Musselman et Mann, 1978). Les graines des *Agalinis* peuvent germer et produire des semis en absence d'une plante hôte, mais la formation d'haustoriums, structures permettant à l'hémiparasite de se fixer à l'hôte, exige généralement la présence de stimulants chimiques excrétés par les racines de l'hôte (Baskin et Baskin, 2001); sans haustoriums fixés à l'hôte, les semis de l'hémiparasite vont finir par mourir ou ne réussiront pas à compléter leur cycle vital jusqu'au stade de l'individu adulte (Baskin et Baskin, 2001). On ignore actuellement si l'espèce a une prédilection pour un hôte en particulier (COSEWIC, 2006). L'absence ou la rareté des hôtes à un site donné pourrait constituer un facteur limitatif de la persistance ou de la propagation de la gérardie rude.

Des facteurs comme la faible taille des populations, la fluctuation des populations d'une année à l'autre, la fragmentation élevée de l'habitat, les populations isolées et la faible distance de dispersion des graines peuvent limiter la pollinisation croisée, et donc réduire la diversité génétique. On ne sait pas dans quelle mesure ces facteurs peuvent influencer sur la diversité génétique et la survie à long terme des populations de gérardie rude. Cependant, selon les estimations de la plus récente année à chaque population (836 individus divisés en 15 populations), le maintien d'une diversité génétique suffisante à long terme pourrait être préoccupant.

4. MENACES

4.1 Évaluation des menaces

Tableau 2. Tableau d'évaluation des menaces.

Menace	Niveau de préoccupation ¹	Étendue ²	Occurrence ³	Fréquence ⁴	Gravité ⁵	Certitude causale ⁶
Perte ou dégradation de l'habitat						
Construction et entretien des emprises	Élevé	Généralisée	Courante	Saisonnnière	Élevée	Élevée
Extraction de gravier	Élevé	Localisée	Courante	Unique ou récurrente	Faible – modérée	Élevée
Mise en culture	Faible – moyen	Généralisée	Historique, courante	Ponctuelle	Élevée (historique), faible (actuelle)	Élevée
Espèces exotiques, envahissantes ou introduites						
Espèces exotiques envahissantes	Faible – moyen	Localisée	Courante	Continue	Faible	Moyenne
Changements dans la dynamique écologique ou les processus naturels						
Modification ou suppression du régime d'incendies naturel ou du régime de pâturage	Faible – moyen	Généralisée	Courante	Saisonnnière	Inconnue	Faible
Modification du régime hydrologique	Faible – moyen	Généralisée	Historique, courante	Récurrente	Inconnue	Élevée
Perturbations ou dommages						
Utilisation de véhicules hors route	Faible	Localisée	Courante	Récurrente	Faible	Faible

¹ Niveau de préoccupation : signifie que la gestion de la menace représente une préoccupation (élevée, moyenne ou faible) pour le rétablissement de l'espèce, conforme aux objectifs en matière de population et de répartition. Ce critère tient compte de l'évaluation de toute l'information figurant dans le tableau.

² Étendue : indication de la portée géographique (généralisée, localisée ou inconnue) de la menace dans l'ensemble de l'aire de répartition de l'espèce.

³ Situation chronologique : indication de la portée temporelle de la menace – historique (la menace a contribué au déclin de l'espèce mais ne l'affecte plus),

actuelle (elle affecte aujourd'hui l'espèce), imminente (elle devrait l'affecter très bientôt), prévue (elle pourrait un jour affecter l'espèce), ou inconnue.

⁴ *Fréquence : indication de la périodicité de la menace – ponctuelle (une seule fois), saisonnière (menace ou espèce présentes pendant seulement une partie de l'année), continue (en cours), récurrente (menace survenant de temps à autre, mais non de manière annuelle ou saisonnière), ou inconnue.*

⁵ *Gravité : indique l'effet à l'échelle de la population (Élevée : très grand effet à l'échelle de la population, modérée, faible, inconnue).*

⁶ *Certitude causale : indique le degré de preuve connu de la menace (Élevée : la preuve disponible établit un lien fort entre la menace et les pressions sur la viabilité de la population; Moyenne : il existe une corrélation entre la menace et la viabilité de la population, p. ex. une opinion d'expert; Faible : la menace est présumée ou plausible).*

4.2 Description des menaces

Les menaces connues sont énumérées ci-après par ordre décroissant de niveau de préoccupation.

Construction et entretien des emprises

Bon nombre des populations de gérardie rude au Manitoba sont observées sur ce qui reste des prairies indigènes le long des routes et des chemins de fer (annexe A). L'habitat et les individus peuvent être détruits par les activités de construction des routes comme l'élargissement ou l'approfondissement des fossés, le creusage de tranchées, l'installation de lignes de services publics, les projets de drainage, et les travaux d'amélioration des routes ou de rectification de leurs tracés. L'habitat et les individus peuvent aussi être touchés par les activités d'entretien des routes et des voies ferrées qui sont incompatibles ou effectuées à de mauvais moments sur les accotements et dans les fossés; mentionnons notamment la pulvérisation de pesticides, le terrassement et le fauchage. Ces activités d'entretien peuvent parfois maintenir les conditions de la prairie indigène qui conviennent à la gérardie rude. Cependant, lorsqu'elles sont menées à la fin de l'été au moment où des individus de l'espèce sont présents, elles peuvent détruire ou endommager les individus ou les pollinisateurs, notamment par l'élimination des inflorescences avant que les graines ne soient mûres (COSEWIC, 2006; Foster et Reimer, 2007; Foster, 2008); dans le cas des plantes annuelles, la dispersion des graines est une étape essentielle à la persistance des populations. Le fauchage peut laisser du chaume au sol, ce qui crée davantage d'ombre ou modifie le microhabitat. Quelques populations de gérardie rude ont disparu récemment en raison des activités de construction de routes (Poplar Point, Woodlands, etc.) ou pourraient être touchées par ces activités (p. ex. Brandon, Grosse Isle) (annexe A).

Extraction de gravier

Le sol dans lequel poussent bon nombre d'individus de la gérardie rude est graveleux; certaines populations de l'espèce sont donc susceptibles de se développer dans les gravières. L'extraction de gravier entraîne une perte d'habitat directe, ainsi que la disparition d'individus et du réservoir de semences, et elle modifie l'hydrologie et fait augmenter le risque que des espèces végétales envahissantes colonisent les secteurs perturbés. Il existe actuellement une gravière dans l'habitat de la population de Birds Hill, et certains des individus ainsi qu'une partie du réservoir de semences et de l'habitat ont été détruits à la suite de l'agrandissement de la gravière en 2013 (Manitoba Conservation Data Centre, comm. pers. [2014]; annexe A). On trouve aussi une gravière à proximité de la population de Brandon (annexe A). Avec le besoin continu d'agrégats, il est probable que le gravier qui se trouve sous les populations dans la prairie de terrain élevé sera considéré comme une ressource.

Mise en culture

Au Manitoba, il est estimé que la superficie de l'habitat de prairie à graminées hautes a diminué de 99,9 % par rapport à sa superficie originale qui était de 600 000 hectares, en raison principalement des cultures fourragères et céréalières (Samson et Knopf, 1994). Il y a donc eu dans le passé une importante destruction de l'habitat des espèces de prairies à graminées hautes comme la gérardie rude. Bon nombre des populations restantes se rencontrent dans des bandes de prairies indigènes restantes, qui se trouvent entre des champs cultivés et des bords de routes, et peuvent être touchées par la pulvérisation de pesticides ou l'empiétement des espèces fourragères cultivées provenant des champs adjacents. Les populations qui persistent dans de grandes parcelles de prairie indigène sont susceptibles d'être menacées par une future mise en culture durant les années où les prix des terres cultivées sont élevés (Honey et Oleson, 2006; Farm Credit Canada, 2013; Wright et Wimberly, 2013).

Espèces exotiques envahissantes

La compétition des espèces exotiques envahissantes peut constituer une menace directe, susceptible d'entraîner le déplacement d'espèces indigènes, de faire diminuer la diversité ou la richesse spécifique en raison d'une forte compétitivité, ou de causer des effets négatifs généraux sur le fonctionnement de l'écosystème (Wilson, 1989; Wilson et Belcher, 1989; Reader et coll., 1994; Dilleuth et coll., 2009; Koper et coll., 2010). Le brome inerme (*Bromus inermis*), le pâturin des prés (*Poa pratensis*) et la centauree maculée (*Centaurea maculosa*) ont été observés dans certains secteurs occupés par la gérardie rude au Manitoba, et ces espèces en menacent donc l'habitat. Les espèces envahissantes et agressives peuvent se propager dans les prairies dégradées, les bords de routes et les fossés, en dominant la couverture végétale et en faisant se déplacer les espèces indigènes ou en nuisant à la croissance et à l'établissement de ces dernières. D'autres espèces comme le roseau commun (*Phragmites australis* spp. *australis*) et l'alpiste roseau (*Phalaris arundinacea*; forme européenne) pourraient représenter une menace pour les populations occupant les fossés dans l'avenir (Environment Canada, 2014a; Environment Canada, 2014b). L'utilisation inadéquate d'herbicides contre les espèces envahissantes peut tuer directement des individus de la gérardie rude, tuer ses hôtes et donc toucher les individus, ou altérer l'habitat de la gérardie rude.

Modification ou suppression des régimes naturels des incendies ou de pâturage

Avant la colonisation européenne, l'habitat occupé par la gérardie rude aurait évolué en raison de perturbations périodiques comme les incendies, les pâturages et les sécheresses (Samson et Knopf, 1994). Ces perturbations ont interagi indépendamment les unes des autres et les unes avec les autres (Collins, 1987) pour maintenir l'habitat ouvert de début de succession caractérisé par une litière de faible épaisseur, qui convient à la gérardie rude. En absence de telles perturbations, la végétation ligneuse ou les espèces exotiques envahissantes peuvent empiéter sur l'habitat, et l'épaisseur

de la litière peut augmenter, entraînant un changement dans la communauté végétale (Higgins et coll., 1989; Milchunas et coll., 1989; Milchunas et coll., 1992; Samson et Knopf, 1994; Hayes et Holl, 2003). Après la colonisation européenne, la suppression des incendies et les modifications au régime de broutage par rapport à ce qu'il était par le passé avec les ongulés sauvages ont contribué aux changements au sein des communautés végétales et animales et aux processus écosystémiques de l'habitat de prairie à graminées hautes (Samson et Knopf, 1994; Knapp et coll., 1999; Fuhlendorf et Engle, 2001; Towne et coll., 2005). Cependant, des études ont montré qu'une combinaison de pâturage et d'incendies, ou le pâturage seul, peut aider à maintenir ou à faire augmenter les effectifs des plantes annuelles dans la prairie mésique (Collins, 1987; Hayes et Holl, 2003). Bien que le pâturage excessif et les incendies fréquents aient déjà été mentionnés comme représentant une menace pour la gérardie rude (à savoir à Poplar Point dans le cas du pâturage, et à Grosse Isle dans le cas des incendies; COSEWIC [2006]), l'impact des incendies ou du pâturage – fréquence, échelle et intensité – sur les populations et l'habitat de la gérardie rude, est inconnu. L'espèce a été observée dans des pâturages où il y a actuellement du broutage et des brûlages dirigés, y compris des secteurs où l'habitat a été perturbé récemment par les sabots des bovins (COSEWIC, 2006; Hamel et Dow, 2010). Lorsque l'intensité, la fréquence et la durée du broutage sont excessivement élevées ou incompatibles avec les besoins de la gérardie rude, il peut en résulter des effets négatifs comme le piétinement d'individus, la diminution de la production de graines parce que les individus sont broutés, la réduction de la qualité de l'habitat ou la modification de la composition spécifique.

Modification du régime hydrologique

Bon nombre des populations de gérardies rudes occupant des milieux mésiques sur les pentes de fossés, la modification des conditions hydrologiques locales en raison d'activités de drainage ou d'entretien des fossés comme le dragage peut avoir un impact négatif sur les individus et leur habitat. L'impact négatif pourrait être associé à un accroissement de l'humidité (p. ex. par inondation) ou à l'assèchement du site (la gérardie rude étant observée aussi en milieu sec, l'impact d'un assèchement sur les populations est inconnu). Le changement de la quantité d'eau disponible peut aussi influencer sur la communauté végétale dans un secteur donné. Par exemple, une augmentation de la quantité d'eau peut favoriser l'empiètement par les espèces ligneuses ou les espèces exotiques envahissantes (p. ex. l'alpiste roseau; Environment Canada [2014a]). Une première population se trouve à côté d'un fossé de drainage, et le drainage des terres constitue une menace pour une deuxième population et pourrait être la cause de la disparition d'une troisième population (annexe A).

Utilisation de véhicules hors route

La présence de traces de véhicules (y compris de véhicules tout-terrain) dans les fossés et l'utilisation de véhicules hors route dans les pâturages où on trouve la gérardie rude constituent une menace pour de nombreuses populations de l'espèce (annexe A). Les véhicules hors route peuvent écraser ou tuer les individus, compacter

le sol et perturber l'habitat de manière artificielle, favorisant ainsi la colonisation par les espèces exotiques envahissantes. Ils peuvent aussi faciliter l'introduction de graines d'espèces exotiques envahissantes, lorsque ces graines tombent des véhicules.

5. OBJECTIFS EN MATIÈRE DE POPULATION ET DE RÉPARTITION

Bien que quelques nouvelles populations de gérardies rudes aient été répertoriées au cours des dernières années à la suite de l'intensification des activités de recherche, il est peu probable qu'une augmentation substantielle du nombre de populations ou de la zone d'occupation soit confirmée dans l'avenir pour les raisons suivantes : 1) au Manitoba, l'habitat convenable de la gérardie rude est maintenant limité et très fragmenté, et sa qualité et sa quantité diminuent; 2) la taille des populations et la zone d'occupation des occurrences répertoriées à ce jour sont relativement petites. Cependant, il est probable que d'autres populations seront trouvées au cours de futures activités de recherche. Si la qualité et la quantité d'habitat continuent de diminuer, il est possible que l'abondance des populations connues diminue aussi. Les objectifs en matière de population et de répartition ont donc été établis afin d'inverser ou de prévenir de futures diminutions de la qualité de l'habitat et de sa quantité au moyen de pratiques de gestion bénéfiques et d'accords d'intendance pour maintenir et, si possible, faire augmenter les populations existantes à long terme.

Les objectifs en matière de population et de répartition pour la gérardie rude sont de maintenir ou d'augmenter la taille des populations et l'aire de répartition (zone d'occupation) dans l'ensemble des populations existantes de l'espèce au Canada, ainsi que de toute population nouvellement découverte ou retrouvée⁹, dans la plage naturelle de variation.

Justification

La population canadienne est représentée par moins d'un millier d'individus répartis en 15 emplacements existants, et il existe au moins une année d'estimation de l'abondance pour chacune des populations existantes. Cependant, ces estimations ne suffisent pas pour établir des objectifs quantitatifs précis ou déterminer des tendances démographiques, autres que ceux de maintenir ou d'augmenter la taille des populations, pour les raisons suivantes : 1) on ne dispose pas de suffisamment d'années de données de suivi; 2) les méthodes de relevé et de suivi ne sont pas uniformes; 3) la variation ou l'exactitude des estimations n'a pas été mesurée; 4) on ne dispose pas de suffisamment d'information sur les variations interannuelles de la taille des populations, qui sont probablement importantes parce que l'espèce est une plante annuelle. De plus, dans le cas des plantes annuelles, le dénombrement des individus matures constitue habituellement un indicateur peu fiable de la taille réelle des

⁹ Nota : les occurrences ou populations qui sont considérées comme étant historiques ou non confirmées sont exclues de ces objectifs jusqu'à ce qu'elles soient reconfirmées.

populations à court terme, parce la composante la plus importante de la population existe sous forme de graines dans le réservoir de semences et que l'importance de ce réservoir peut varier (Harper, 1977; Silvertown et Charlesworth, 2001; Brigham et Thompson, 2003); par conséquent, les estimations démographiques des plantes annuelles devraient être effectuées sur de longues périodes et tenir compte de la variation interannuelle de la taille des populations. De même, la distribution des individus pouvant varier d'une année à l'autre selon la distribution et l'abondance des graines du réservoir de semences, ainsi que selon le nombre de graines qui germent et atteignent la maturité, il faut plusieurs années de suivis effectués selon une méthode uniforme pour obtenir une estimation juste de la zone d'occupation et de la plage naturelle de variation de cette zone d'occupation. Or, ces données étant manquantes dans le cas de la gérardie rude, il est impossible d'établir un objectif quantitatif précis en matière de répartition autre que celui de maintenir ou d'augmenter la zone d'occupation de l'espèce dans la plage naturelle de variation. Comme on ne sait pas si les petites populations seront viables à long terme, l'ajout ou l'établissement de nouvelles populations ne doit pas constituer une priorité jusqu'à ce que la viabilité des populations existantes ait été déterminée.

6. STRATÉGIES ET APPROCHES GÉNÉRALES POUR L'ATTEINTE DES OBJECTIFS

6.1 Mesures déjà achevées ou en cours

Des relevés visant la gérardie rude ont été menés en 2004, 2006-2010 et 2012-2013 (COSEWIC, 2006; Foster et Reimer, 2007; Foster, 2008; Krause Danielson et Friesen, 2009; Friesen et Murray, 2010; Hamel et Dow, 2010; Friesen et Murray, 2011). De nouvelles populations ont été découvertes, et l'ensemble des populations découvertes par le passé ont été revisités au moins une fois au cours des dernières années (annexe A).

Afin de réduire les menaces associées à l'entretien et à la construction des routes, le Centre de données sur la conservation du Manitoba a produit des cartes des emprises de routes où l'on rencontre des espèces en péril. Ces cartes indiquent les localités générales des populations de plantes rares sur des tronçons de route, les données d'identification et les recommandations en matière de gestion visant à réduire au minimum les perturbations des individus et à éviter la destruction de l'habitat de bord de route. Les cartes devraient servir principalement à orienter les activités d'entretien et de construction des routes menées par les municipalités rurales et le gouvernement provincial (Foster, 2008; Friesen et Murray, 2011). Un résumé général à l'intention du public ainsi que des propriétaires fonciers ou gestionnaires des terres a aussi été produit (Friesen, comm. pers., 2014).

6.2 Orientation stratégique pour le rétablissement

Tableau 3. Tableau de planification du rétablissement.

Menaces ou éléments limitatifs	Priorité	Stratégie générale pour le rétablissement	Description générale des approches de recherche et de gestion
Tous	Élevée	Évaluation, gestion et conservation de l'habitat	<ul style="list-style-type: none"> • Atténuer l'impact des menaces pesant sur les populations et l'habitat en mobilisant les propriétaires fonciers et les gestionnaires de terres dans le cadre d'ententes en matière de conservation, d'achat en fief simple ou d'intendance visant la mise en œuvre des pratiques de gestion bénéfiques (PGB) et à protéger l'habitat essentiel; évaluer l'efficacité de ces ententes en matière de conservation de l'habitat. • Dans le cadre d'une gestion adaptative de l'habitat, évaluer l'efficacité des PGB à améliorer l'habitat; modifier les PGB, le cas échéant. • Intégrer les mesures de gestion de l'habitat à celles qui visent d'autres espèces présentes dans le même habitat et la zone de gestion voisine (annexe C). • Favoriser l'application uniforme des mesures de protection et de la réglementation existantes.
Tous	Élevée	Communication, collaboration et engagement	<ul style="list-style-type: none"> • Élaborer ou élargir les stratégies de communication/sensibilisation destinées aux équipes de voirie, aux planificateurs des villes et des municipalités et aux utilisateurs des terres afin de réduire au minimum ou d'éliminer la détérioration ou la destruction de l'habitat durant les activités d'entretien ou de construction des routes. • Élaborer ou élargie les stratégies de communication/sensibilisation destinées au public, aux utilisateurs des terres, aux intervenants et aux gestionnaires des terres afin d'aborder les menaces telles que l'utilisation de véhicules hors route, utilisation d'herbicides sans discernement, l'introduction d'espèces exotiques envahissantes, etc., et de changer les perceptions entourant les outils de gestion tels que les brûlages dirigés.
Modification ou suppression des régimes d'incendies et de pâturage; modification du régime hydrologique; construction et	Élevée	Recherche dans le cadre d'une gestion adaptative	<ul style="list-style-type: none"> • Déterminer les impacts à long terme des menaces et des pratiques de gestion existantes sur les populations et la qualité de l'habitat. • Effectuer des recherches pour comprendre l'écologie de l'espèce et ses besoins en matière d'habitat (p. ex. plantes hôtes adéquates, dynamique du réservoir de semences, germination). • Appliquer les résultats des recherches à l'élaboration ou à l'amélioration des PGB visant l'espèce, en particulier en ce qui concerne le fauchage, le brûlage et

entretien des emprises; espèces exotiques envahissantes; facteurs limitatifs	Moyenne – élevée		<p>le pâturage.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déterminer l'effet de la taille et de l'isolement des populations sur la diversité génétique et la viabilité des populations, y compris établir un réservoir génétique de semences.
Tous	Moyenne – élevée	Inventaire et suivi	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser des modèles (p. ex. un modèle d'évaluation du caractère convenable de l'habitat ou un modèle de répartition de l'espèce) afin de déterminer les zones de recherche prioritaires de nouvelles populations. • À l'aide de techniques de relevé uniformes (p. ex. Henderson [2010a]), continuer à mener des relevés pour repérer de nouvelles populations. Poursuivre les relevés afin de déterminer la présence d'individus aux sites où l'espèce a été observée par le passé ou aux sites où elle a peut-être disparu, durant les bonnes années de croissance et lorsque l'habitat existe encore. • À l'aide de techniques de suivi uniformes, déterminer la plage de variation naturelle de la taille des populations et de la zone d'occupation des populations existantes.

6.3 Commentaires à l'appui du tableau de planification du rétablissement

En raison de la perte continue de la qualité de l'habitat et de superficies d'habitat, ainsi que du nombre limité de populations, l'activité de rétablissement la plus importante pour la gérardie rude sera la conservation et l'intendance de l'habitat dans le cadre d'ententes en matière de conservation ou d'intendance et de la mise en œuvre de pratiques de gestion bénéfiques. Pour élaborer les PGB, il faudra d'abord mener des recherches sur certaines menaces et certains besoins de l'espèce, et il est justifié d'effectuer un suivi adaptatif avant et après la mise en œuvre des PGB afin de déterminer la réponse de l'habitat et des populations. Les meilleures pratiques de fauchage, de brûlage et de pâturage sont les activités les plus importantes à examiner dans un premier temps, parce qu'elles peuvent représenter une menace lorsqu'elles sont appliquées de manière intensive ou à des moments inappropriés du cycle vital de la gérardie rude; ces pratiques de gestion sont néanmoins utiles au maintien de l'habitat lorsqu'elles sont appliquées judicieusement. Des stratégies de communication efficaces seront nécessaires pour réduire certaines menaces et changer les perceptions entourant les approches de conservation et de gestion.

Il faut mener des recherches pour préciser les besoins de la gérardie rude en matière d'habitat, et déterminer notamment s'il existe une espèce de plante hôte qui favorise le plus sa croissance et sa reproduction. Il faut aussi effectuer des recherches pour établir certains aspects de l'écologie de la gérardie rude, comme la dynamique du réservoir de semences, la viabilité des graines, les exigences des graines en matière de germination, la dormance des graines, le taux de survie des semis, etc. Finalement, des recherches sont nécessaires pour établir si oui ou non la petite taille et l'isolement de nombreuses populations locales de gérardies rudes représentent une menace pour la diversité génétique ou la viabilité des populations ainsi que pour la population considérée dans son ensemble.

Il est nécessaire de mener un suivi régulier pour déterminer la plage de variation naturelle, les tendances et l'état de santé des populations. Les activités de suivi permettront d'établir si oui ou non les objectifs en matière de population et de répartition sont atteints aux sites existants. Il faut effectuer des relevés de l'habitat potentiel, parce qu'il existe encore quelques grandes étendues de pâturages indigènes dans lesquelles la gérardie rude a été détectée récemment dans des milieux secs de terrain élevé (Hamel et Dow, 2010). La présence de la gérardie rude à un site donné pouvant fort bien passer inaperçue, il est justifié de mener des relevés répétés dans l'habitat convenable.

7. HABITAT ESSENTIEL

7.1 Désignation de l'habitat essentiel de l'espèce

Aux termes du paragraphe 2(1) de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) (L.C. 2002, ch. 29), l'habitat essentiel est l'« habitat nécessaire à la survie ou au rétablissement d'une espèce sauvage inscrite, qui est désigné comme tel dans un programme de rétablissement ou un plan d'action élaboré à l'égard de l'espèce ». En vertu de l'alinéa 41(1)c) de la LEP, les programmes de rétablissement doivent inclure une désignation de l'habitat essentiel de l'espèce, dans la mesure du possible, et donner des exemples d'activités susceptibles d'en entraîner la destruction.

Dans le présent programme de rétablissement l'habitat essentiel de la gérardie rude, est entièrement désigné, dans la mesure du possible et sur la base de la meilleure information accessible¹⁰, et est jugé suffisant pour atteindre les objectifs en matière de population et de répartition. L'approche utilisée pour la désignation de l'habitat essentiel de la gérardie rude est fondée sur un arbre de décision élaboré par l'Équipe de rétablissement des plantes en péril des Prairies qui aide à désigner l'habitat essentiel des espèces terrestres et aquatiques en péril des prairies (voir l'arbre de décision complet à l'annexe A in Environment Canada, 2012).

La gérardie rude pousse dans des prairies humides à sèches à végétation clairsemée, pleinement exposée au soleil et sans strate arbustive ou forestière, et sur des sols calcaires graveleux ou sableux-graveleux (voir la section 3.3). L'habitat est en début de succession et le sol est sujet à un certain degré et un certain type de perturbation, ce qui le rend difficile à définir dans le temps et dans l'espace.

La désignation de l'habitat essentiel de la gérardie rude est donc fondée sur les occurrences plutôt que sur l'habitat. L'habitat essentiel est désigné comme étant la zone englobant l'occurrence (zone d'occupation) et l'ensemble des caractéristiques naturelles du relief, du sol et de la végétation à l'intérieur d'une zone de fonctions essentielles de 300 m autour de chaque occurrence¹¹. Les aménagements et les éléments d'infrastructure anthropiques en place dans la zone désignée comme étant de l'habitat essentiel ne sont pas considérés comme étant de l'habitat essentiel. Bien que l'on ne connaisse pas pour le moment l'étendue exacte de l'habitat nécessaire aux individus pour répondre aux besoins de la population de gérardies rudes en matière de reproduction, de dispersion et de survie à long terme, la zone de fonctions essentielles de 300 m est fondée sur une analyse documentaire détaillée des effets de bordure associés à diverses activités d'utilisation des terres susceptibles d'avoir un impact général sur la disponibilité des ressources pour les plantes de prairies indigènes et qui

¹⁰ Les données sur les occurrences de gérardies rudes connues d'Environnement Canada en avril 2014 ont été utilisées dans le présent programme de rétablissement.

¹¹ Les cours d'eau, les milieux humides et les zones forestières sont exclus de la définition des reliefs naturels et de la végétation.

pourraient mener à un taux de croissance négatif de la population (pour de plus amples renseignements sur l'analyse documentaire, voir Henderson [2010b] et l'annexe B *in* Environment Canada [2012]).

Les limites de l'habitat essentiel pourront être précisées, et l'habitat essentiel pourra être mieux défini dans l'avenir, à mesure qu'on obtiendra des données additionnelles (p. ex. données de recherches, de relevés ou de suivi); dans l'intervalle, la zone de fonctions essentielles de 300 m représentera la distance minimale que l'on croit nécessaire au maintien de l'habitat pour la survie à long terme de l'espèce à chaque occurrence.

La zone renfermant l'habitat essentiel de la gérardie rude est d'environ 1 040 hectares (10,4 km²). Cette zone occupe ou chevauche environ 84 quarts de section de terres dans le Système d'arpentage des terres fédérales au Manitoba. Les emplacements géographiques généraux à l'échelle de quadrillages de référence de 1 km x 1 km et des polygones des unités d'habitat essentiel sont présentés sur les cartes de l'habitat essentiel (annexe B). Toutes les compétences et tous les propriétaires fonciers qui détiennent les droits d'accès en surface des zones, ou qui sont actuellement sous bail pour utiliser certaines parties des zones, peuvent recevoir sur demande les données spatiales géoréférencées ou des cartes de grand format sur lesquelles les limites de l'habitat essentiel sont indiquées (voir l'annexe B).

7.2 Activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel

La destruction est déterminée au cas par cas. On peut parler de destruction lorsqu'il y a dégradation [d'un élément] de l'habitat essentiel, soit de façon permanente ou temporaire, à un point tel que l'habitat essentiel n'est plus en mesure d'assurer ses fonctions lorsque exigé par l'espèce. La destruction peut découler d'une activité unique à un moment donné ou des effets cumulés d'une ou de plusieurs activités au fil du temps (Government of Canada, 2009). Le tableau 4 donne des exemples d'activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel de l'espèce; il peut toutefois exister d'autres activités destructrices.

Tableau 4. Activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel

Description de l'activité	Description de l'effet (sur les caractéristiques biophysiques, par exemple) en termes de perte de fonction de l'habitat essentiel	Information supplémentaire
Compactage du sol (p. ex. par la construction ou l'expansion de structures permanentes ou temporaires, l'aménagement de sentiers et de routes, le passage répété de véhicules motorisés, les éléments qui concentrent l'activité du bétail comme les balles de	Le compactage peut altérer la structure et la porosité du sol, ou réduire la quantité d'eau disponible en accroissant le ruissellement et en réduisant l'infiltration, au point d'entraîner la destruction d'habitat essentiel.	Cette activité doit être menée à l'intérieur des limites de l'habitat essentiel pour en entraîner la destruction; ses effets peuvent être directs ou cumulatifs et se produire à tout moment de l'année, à

Description de l'activité	Description de l'effet (sur les caractéristiques biophysiques, par exemple) en termes de perte de fonction de l'habitat essentiel	Information supplémentaire
foin, les nouveaux enclos et l'ajout de points d'eau)		l'exception des mois d'hiver lorsque le sol est couvert de neige et complètement gelé (température du sol inférieure à -10 °C).
Recouvrement du sol (p. ex. par la construction ou l'expansion de structures permanentes ou temporaires, l'épandage de déchets solides ou l'aménagement de plateformes routières)	Le recouvrement du sol bloque le rayonnement solaire et l'infiltration de l'eau dont ont besoin les graines pour germer et les individus pour survivre, au point d'entraîner la destruction d'habitat essentiel.	Cette activité doit être menée à l'intérieur des limites de l'habitat essentiel pour en entraîner la destruction; ses effets sont directs et se produisent en tout temps.
Retournement, excavation ou extraction du sol (p. ex. par la mise en culture de nouvelles terres, l'exploitation de gravières et de sablières, l'aménagement de mares-réservoirs, certaines activités de construction et d'entretien des routes, l'installation de pipelines et l'enlèvement de la terre végétale)	Le retournement ou l'extraction du sol peuvent en altérer la porosité et, par conséquent, altérer les régimes de température et d'humidité, de sorte que les communautés végétales se transforment en communautés dominées par des espèces envahissantes compétitives. Cette transformation constitue une destruction d'habitat essentiel.	Cette activité doit être menée à l'intérieur des limites de l'habitat essentiel pour en entraîner la destruction; ses effets peuvent être directs ou cumulatifs et se produire en tout temps.
Modification du régime hydrologique (p. ex. par l'inondation temporaire ou permanente résultant de la construction de bassins de retenue en aval (de pente ou de cours d'eau), de rejets d'eau en amont (de pente ou de cours d'eau), notamment l'aménagement de barrages et de fossés, les travaux de drainage, l'installation de ponceaux, et les travaux d'élargissement des routes ou de rectification de leurs tracés, qui modifient l'hydrologie de l'habitat)	Le réservoir de semences et les plants de gérardies rudes étant adaptés à des conditions humides à sèches, une inondation ou un déversement, même de courte durée, peut suffire à modifier l'habitat au point de le rendre non convenable à la survie et au rétablissement de l'espèce. Lorsque l'espèce est présente dans un habitat plutôt humide, la modification de l'hydrologie peut aussi mener à des conditions trop sèches. Par exemple, la construction de routes peut interrompre ou altérer l'écoulement des eaux de surface (ruissellement), modifiant les conditions de l'habitat et menaçant la survie à long terme d'une occurrence donnée de l'espèce. Un accroissement de l'humidité peut par ailleurs favoriser l'empiètement par la végétation ligneuse et certaines espèces végétales envahissantes.	Cette activité peut entraîner la destruction d'habitat essentiel si elle est menée à l'intérieur ou à l'extérieur des limites de l'habitat essentiel; ses effets peuvent être directs ou cumulatifs et se produire en tout temps.
Application d'engrais et de pesticides sans discernement	Le ruissellement d'engrais peut aussi altérer la teneur en nutriments du sol et de l'eau, créant ainsi des conditions favorables à certaines espèces végétales et défavorables à	Cette activité peut entraîner la destruction d'habitat essentiel si elle est menée à l'intérieur ou à l'extérieur des limites de l'habitat essentiel

Description de l'activité	Description de l'effet (sur les caractéristiques biophysiques, par exemple) en termes de perte de fonction de l'habitat essentiel	Information supplémentaire
	d'autres, ce qui peut provoquer la modification de la composition végétale environnante. L'altération de la teneur en nutriments du sol et de l'eau influe aussi sur l'issue de la compétition interspécifique pour les nutriments. Par ailleurs, le ruissellement et la dérive de pesticides peuvent altérer les communautés de plantes et de pollinisateurs, d'où une réduction possible de la capacité de l'habitat de répondre aux besoins de la gérardie rude.	(p. ex. par la dérive de produits chimiques, l'écoulement souterrain ou superficiel d'eau contaminée); ses effets peuvent être directs ou cumulatifs et se produire en tout temps.
Épandage de déchets ou rejets de substances nocives (p. ex. épandage ou rejet d'hydrocarbures, de fumier, de boues de forage ou de boues d'installations septiques, etc.)	Ces activités peuvent altérer la disponibilité des ressources du sol, sa teneur en nutriments et la composition spécifique, et faire augmenter le nombre d'espèces compétitrices dans les environs, ce qui provoque la destruction d'habitat essentiel. Ces substances liquides ou semi-liquides peuvent s'infiltrer rapidement dans le sol et ne laissent que peu d'indices détectables à long terme à la surface du sol pouvant révéler la cause de changements négatifs observés par la suite.	Cette activité peut entraîner la destruction d'habitat essentiel si elle est menée à l'intérieur ou à l'extérieur des limites de l'habitat essentiel (p. ex. par la dérive, l'écoulement souterrain ou superficiel de contaminants); ses effets peuvent être directs ou cumulatifs et se produire en tout temps.
Introduction délibérée d'espèces exotiques envahissantes ou création de conditions favorisant leur prolifération (p. ex. par le rejet intentionnel de balles de fourrage contenant des graines viables de ces espèces exotiques envahissantes ou l'ensemencement de ces espèces dans un secteur perturbé de l'habitat essentiel où elles n'étaient pas présentes, l'utilisation de véhicules motorisés non nettoyés et contaminés par des résidus d'espèces envahissantes) ou la plantation de végétation ligneuse (arbustes et arbres)	Une fois établies, ces espèces peuvent modifier l'hydrologie, la teneur du sol en nutriments et la quantité d'eau disponible, et créer de l'ombre, et entrer en compétition directe avec la gérardie rude, au point de provoquer un déclin de la population de l'espèce; il en résulte donc une destruction d'habitat essentiel de l'espèce. L'habitat essentiel pourrait être détruit par les espèces exotiques envahissantes mentionnées à la section 4.2, ainsi que par d'autres mauvaises herbes nuisibles. Il pourrait être détruit aussi par les espèces suivantes qui ne sont interdites par aucun règlement en raison de leur valeur économique : le brome inerme (<i>Bromus inermis</i>), le pâturin des prés (<i>Poa pratensis</i>), l'agropyre à crête, le mélilot jaune	Cette activité peut entraîner la destruction d'habitat essentiel si elle est menée à l'intérieur ou à l'extérieur des limites de l'habitat essentiel; ses effets peuvent être directs ou cumulatifs et se produire en tout temps.

Description de l'activité	Description de l'effet (sur les caractéristiques biophysiques, par exemple) en termes de perte de fonction de l'habitat essentiel	Information supplémentaire
	<i>(Melilotus officinalis)</i> et le mélilot blanc (<i>Melilotus alba</i>). Ce type de destruction est souvent associé à un effet cumulatif résultant des quatre premiers exemples de destruction de l'habitat essentiel.	

Alors que les activités humaines susmentionnées peuvent entraîner la destruction d'habitat essentiel, d'autres peuvent être bénéfiques pour la gérardie rude et son habitat. Ces activités sont décrites à l'annexe D.

8. MESURE DES PROGRÈS

Les indicateurs de rendement présentés plus bas permettront d'évaluer les progrès accomplis vers l'atteinte des objectifs en matière de population et de répartition. À compter de 2020 et tous les cinq ans par la suite, l'efficacité de la mise en œuvre du programme de rétablissement sera mesurée en fonction des indicateurs de rendement suivants :

- La taille de la population et la répartition (zone d'occupation) de l'ensemble des populations existantes et de toutes les populations nouvellement découvertes ou retrouvées sont maintenues, dans la plage naturelle de variation.
- La qualité de l'habitat et les superficies d'habitat sont maintenues à un degré qui favorise les populations de gérardies rudes.

9. ÉNONCÉ SUR LES PLANS D'ACTION

Un ou plusieurs plans d'action seront publiés dans le Registre public des espèces en péril d'ici 2020.

10. RÉFÉRENCES

- Baskin, C.C. et J.M. Baskin. 2001. Seeds: ecology, biogeography and evolution of dormancy and germination. Academic Press, California. Pp. 475-476.
- Brigham, C. A. et D. M. Thomson. 2003. Approaches to modeling population viability in plants: an overview. Pages 145–171 in Brigham, C. A. et M. W. Schwartz (Eds.). Population viability in plants. Springer-Verlag, New York, New York.
- Britton, L.B. et A. Brown. 1970. An Illustrated Flora of the Northern United States and Canada. Vol 111. Dover Publ. Inc. New York.
- Collins, S.L. 1987. Interaction of disturbances in tallgrass prairie: a field experiment. *Ecology* 68:1243-1250.
- COSEWIC. 2006. COSEWIC assessment and status report on the rough agalinis *Agalinis aspera* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. vi + 22 pp. Website: http://www.sararegistry.gc.ca/document/default_e.cfm?documentID=1040 [consulté le 5 juin 2014]. (Également disponible en français : 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. Site Web : http://www.sararegistry.gc.ca/document/default_f.cfm?documentID=1040)
- COSEWIC. 2012. Wildlife Species Assessment: COSEWIC's Assessment Process and Criteria, Updated November 2011. Website: http://www.cosewic.gc.ca/eng/sct0/assessment_process_e.cfm#tbl6 [consulté le 25 août 2014]. (Également disponible en français : COSEPAC. 2012. Évaluation des espèces sauvages : processus d'évaluation, catégories et lignes directrices du COSEPAC. Site Web : http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct0/assessment_process_f.cfm#tbl6).
- Dillemuth, F.P., E.A. Rietschier et J.T. Cronin. 2009. Patch dynamics of a native grass in relation to the spread of invasive smooth brome (*Bromus inermis*). *Biological Invasions* 11:1381-1391.
- Environment Canada. 2012. Recovery Strategy for the Small-flowered Sand-verbena (*Triptrocalyx micranthus*) in Canada. Species at Risk Recovery Strategy Series. Environment Canada, Ottawa. v + 47 pp. (Également disponible en français : Environnement Canada. 2012. Programme de rétablissement de l'abronie à petites fleurs (*Triptrocalyx micranthus*) au Canada, Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*, Environnement Canada, Ottawa, v + 50 p.)
- Environment Canada. 2014a. Recovery Strategy for the Small White Lady's-slipper (*Cypripedium candidum*) in Canada [Proposed]. *Species at Risk Act Recovery Strategy Series*. Environment Canada, Ottawa. v + 30 pp. (Également disponible en français : Environnement Canada. 2014a. Programme de rétablissement du cypripède blanc (*Cypripedium candidum*) au Canada [Proposition], Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*, Environnement Canada, Ottawa, v + 32 p.)

- Environment Canada. 2014b. Management Plan for the Riddell's Goldenrod (*Solidago riddellii*) in Canada [draft]. *Species at Risk Act* Management Plan Series. Environment Canada, Ottawa. iii + 18 pp. (Également disponible en français : Environnement Canada. 2014b. Plan de gestion de la verge d'or de Riddell (*Solidago riddellii*) au Canada [Proposition], Série de Plans de gestion de la *Loi sur les espèces en péril*, Environnement Canada, Ottawa, iii + 20 p.)
- Farm Credit Canada. 2013. 2013 Farmland Values Report. Website: <https://www.fcc-fac.ca/fcc/about-fcc/corporate-profile/reports/farmland-values/farmland-values-report-2013.pdf> [consulté le 8 septembre 2014]. (Également disponible en français : Financement agricole Canada. 2013. Valeurs des terres agricoles, 2013. Site Web : <https://www.fcc-fac.ca/fcc/about-fcc/corporate-profile/reports/farmland-values/rapport-valeur-des-terres-agricoles-2013.pdf>)
- Foster, C. 2008. Rare Plant Surveys and Stewardship Activities by the Manitoba Conservation Data Centre, 2007. MS Report 08-01. Manitoba Conservation Data Centre, Winnipeg, Manitoba. 35 pp. Website: http://www.gov.mb.ca/conservation/cdc/pdf/field_report_2007.pdf [consulté le 5 juin 2014].
- Foster, C. et Reimer, E. 2007. Rare Plant Surveys by the Manitoba Conservation Data Centre, 2006. MS Report 07-01. Manitoba Conservation Data Centre, Winnipeg, Manitoba. 53 pp. Website: http://www.gov.mb.ca/conservation/cdc/pdf/field_report_2006.pdf [consulté le 5 juin 2014].
- Friesen, C. et Murray, C. 2010. Rare Species Surveys and Stewardship Activities by the Manitoba Conservation Data Centre, 2009. Report No. 2009-04. Manitoba Conservation Data Centre, Winnipeg, Manitoba. 20 pp. Website: http://www.gov.mb.ca/conservation/cdc/pdf/field_report_2009.pdf [consulté le 5 juin 2014].
- Friesen, C. et Murray, C. 2011. Rare Species Surveys and Stewardship Activities by the Manitoba Conservation Data Centre, 2010. Report No. 2010-01. Manitoba Conservation Data Centre, Winnipeg, Manitoba. 24 pp. Website: http://www.gov.mb.ca/conservation/cdc/pdf/2010_final_report.pdf [consulté le 5 juin 2014].
- Fuhlendorf, S.D. et Engle, D.M. (2001) Restoring heterogeneity on rangelands: ecosystem management based on evolutionary grazing patterns. *Bioscience* 51:625–632.
- Hamel, C. et C. Dow. 2010. Rough Agalinis (*Agalinis aspera*) survey in Manitoba on Agriculture and Agri-Food Canada – Agri-Environment Services Branch (AAFC-AESB) Community Pastures, Contract #3000384120. Nature Conservancy of Canada, Manitoba Region.
- Harper, J.L. 1977. Population biology of plants. Academic Press, New York. 892 pp.
- Hayes, G.F. et K.D. Holl. 2003. Cattle grazing impacts on annual forbs and vegetation composition of mesic grasslands in California. *Conservation Biology* 17:1694-1702.

- Henderson, D.C. 2010a. Occupancy Survey Guidelines for Prairie Plant Species at Risk. Environment Canada, Prairie and Northern Region, Canadian Wildlife Service. Edmonton, AB. Website: http://www.npss.sk.ca/docs/2_pdf/Rare_Plant_Occupancy_Survey_Guidelines.pdf [consulté le 20 mai 2014]. (Également disponible en français : Henderson, D.C. 2010a. Lignes directrices du relevé d'occupation pour les espèces végétales en péril, Environnement Canada, Région des Prairies et du Nord, Service canadien de la faune, Edmonton (Alberta). Site Web : http://publications.gc.ca/collections/collection_2011/ec/En4-130-2010-fra.pdf)
- Henderson, D.C. 2010b. Set-back distance and timing restriction guidelines for prairie plant species at risk. Environment Canada, Prairie and Northern Region, Canadian Wildlife Service. Edmonton AB. Website: <http://ec.gc.ca/Publications/BA6052B1-136B-45C6-9BCD-38F160A80475/ActivitySetBackDistanceGuidelinesForPrairiePlantSpeciesAtRRisk.pdf> [consulté le 20 mai 2014]. (Également disponible en français : Henderson, D.C. 2010b. Lignes directrices relatives aux marges de recul d'activité pour les espèces de plantes en péril dans les Prairies, Environnement Canada, Région des Prairies et du Nord, Service canadien de la faune, Edmonton (Alberta). Site Web : <http://ec.gc.ca/Publications/BA6052B1-136B-45C6-9BCD-38F160A80475/LignesDirectricesRelativesAuxMargesDeReculDActivitePourLesEPPDansLesPrairies.pdf>)
- Higgins, K.F., Kruse, A.D. et J. L. Piehl. 1989. Effects of fire in the Northern Great Plains. US Fish and Wildlife Service and Cooperative Extension Service, South Dakota State University, Brookings, South Dakota. Extension Circular 761. Jamestown, ND: Northern Prairie Wildlife Research Center Online. Website: www.npwr.usgs.gov/resource/habitat/fire/index.htm [consulté le 14 mai 2014].
- Honey, J. et B. Oleson. 2006. A century of agriculture in Manitoba, a proud legacy. Credit Union Central of Manitoba. 33 pp. Website: http://www.umanitoba.ca/afs/agric_economics/Century/ACenturyofAgriculture.PDF [consulté le 8 septembre 2014].
- Kartesz, J.T., The Biota of North America Program (BONAP). 2013. *North American Plant Atlas*. Chapel Hill, N.C. [maps generated from Kartesz, J.T. 2013. Floristic Synthesis of North America, Version 1.0. Biota of North America Program (BONAP) (sous presse)]. Website: <http://www.bonap.org/napa.html> [consulté le 21 août 2014].
- Knapp, A.K., Blair, J.M., Brigg, J.M., Collins, S.L., Hartnett, D.C., Johnson, L.C. et E.G. Towne. 1999. The keystone role of bison in North American tallgrass prairie: Bison increase habitat heterogeneity and alter a broad array of plant, community, and ecosystem processes. *Bioscience* 49(1):39-50.
- Koper, N., Mozel, K.E. et Henderson, D.C. 2010. Recent declines in northern tallgrass prairies and effects of patch structure on community persistence. *Biological Conservation* 143:220-229.
- Krause Danielsen, A. et Friesen, C. 2009. Rare Plant Surveys and Stewardship Activities by the Manitoba Conservation Data Centre, 2008. Report No. 2008-04. Manitoba Conservation Data Centre, Winnipeg, Manitoba. 31 pp.

- Milchunas, D.G., Lauenroth, W.K., Chapman, P.L. et M. K. Kazempour. 1989. Effects of grazing, topography, and precipitation on the structure of a semiarid grassland. *Vegetatio* 80:11-23.
- Milchunas, D. G., Lauenroth, W.K. et P. L. Chapman. 1992. Plant competition, abiotic, and long- and short-term effects of large herbivores on demography of opportunistic species in a semiarid grassland. *Oecologia* 92:520-531.
- Musselman, Lytton J. et William F. Mann. 1978. Root Parasites of Southern Forests. Southern Forest Experimental Station Southeastern Area, State and Private Forestry Service, U.S. Department of Agriculture.
- NatureServe. 2014a. Habitat-based Plant Element Occurrence Delimitation Guidance, October 2004. Version 7.1. NatureServe, Arlington, Virginia. Website: www.natureserve.org/explorer/decision_tree.htm [consulté le 10 juin 2014].
- NatureServe. 2014b. NatureServe Explorer. An online encyclopedia of life (web application). Version 4.0. NatureServe, Arlington, Virginia. Website: <http://www.natureserve.org/explorer> [consulté le 10 juin 2014].
- NatureServe. 2014c. Ranking Species Occurrences – A Generic Approach, 11 January 2008. Version 7.1. NatureServe, Arlington, Virginia. Website: <http://www.natureserve.org/explorer/eorankguide.htm> [consulté le 20 juin 2014].
- NPWRC. 2005. Native wildflowers of the North Dakota Grasslands. USGS Northern Prairie Wildlife Research Center. Website: <http://www.npwrc.usgs.gov/resource/plants/wildflwr/species/agalasp.htm> [consulté le 14 mai 2014].
- Neel, M. C. 2002. Conservation Implications of the Reproductive Ecology of *Agalinis acuta* (Scrophulariaceae). *American Journal of Botany* 89(6):972-980.
- Pennell, F. W. 1929. *Agalinis* and allies in North America. II. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.* 81:111-249.
- Reader, R.J., Wilson, S.D., Belcher, J.W., Wisheu, I., Keddy, P.A., Tilman, D., Morris, E.C., Grace, J.B., McGraw, J.B., Olf, H., Turkington, R., Klein, E., Leung, Y., Shipley, B. vanHulst, R., Johansson, M.E., Nilsson, C., Gurevitch, J., Grigulis K. et B.E. Beisner. 1994. Plant competition in relation to neighbor biomass: an intercontinental study with *Poa pratensis*. *Ecology* 75:1753-1760.
- Samson, F.B. et F.L. Knopf. 1994. Prairie conservation in North America. *Bioscience* 44:418–421.
- Silvertown, J.W. et D. Charlesworth. 2001. *Introduction to Plant Population Biology*. Blackwell Publishing, Oxford, United Kingdom.
- Towne, E.G., Hartnett, D.C. et R.C. Cochran. 2005. Vegetation trends in tallgrass prairie from bison and cattle grazing. *Ecological Applications* 15(5):1550-1559.
- USDA, NRCS. 2014. The PLANTS Database. National Plant Data Center, Baton Rouge, LA70874-4490 USA. Website: <http://plants.usda.gov> [consulté le 25 août 2014].
- US FS NRS. 2014. Illinois Plant Information Network: Species Information for *Agalinis aspera*, Rough False Foxglove (ILPIN information for *Agalinis aspera*). Illinois Natural History Survey. Website: <http://www.nrs.fs.fed.us/data/il/ilpin/spp/?spp=39> [consulté le 16 juin 2014].
- Wilson, S.D. 1989. The suppression of native prairie by alien species introduced for revegetation. *Landscape and Urban Planning* 17:113-119.

- Wilson, S.D. et J.W. Belcher. 1989. Plant and bird communities of native prairie and introduced Eurasian vegetation in Manitoba, Canada. *Conservation Biology* 3:39-44.
- Wright, C.K. et M.C. Wimberly. 2013. Recent land use change in the Western Corn Belt threatens grasslands and wetlands. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 110: 4134-4139.

ANNEXE A : RÉSUMÉ DES POPULATIONS DE GÉRARDIES RODES AU CANADA

Tableau A1. Résumé des populations de gérardies rudes au Manitoba¹. Le grisé indique que la population a disparu ou qu'elle est non confirmée.

Nom de la population [n° de la zone d'occurrence] ²	Observée pour la première fois	Observée pour la dernière fois	Estimation récente par relevé [année]	Estimation la plus élevée [année]	Menaces
Poplar Point [3310] ³	1982	1982	0 [2004]	> 0 [1982]	Peut-être disparue en raison de l'entretien des routes, des lignes de transport d'électricité, des espèces envahissantes et du fauchage.
Woodlands [4206] ³	2004	2010	0 [2013]	18 [2010]	Disparue en raison de la construction des routes (2013).
Morden [6106] ³	1939	1943	0 [2004]	> 0 [1943]	Probablement disparue en raison de la modification du régime hydrologique (drainage des terres).
Birds Hill [5651] ³	2009	2013	56 [2013]	>> 1 960 [2010]	Partiellement disparue en raison de l'extraction de sable ou de gravier (2013); en raison aussi de l'entretien des routes, du fauchage et de l'utilisation de véhicules hors route (et de véhicules tout-terrain).
Grosse Isle [4212] ⁴	1986	2010	0 [2013]	13 [2010]	Entretien des routes, fauchage et utilisation de véhicules hors route.
Warren [4203]	2004	2010	0 [2013]	102 [2009]	Espèces envahissantes, fauchage et utilisation de véhicules hors route.
Warren [5632]	2009	2013	24 [2013]	183 [2009]	Entretien des routes et fauchage.
St. Laurent [4216]	2004	2013	>281 [2013]	>281 (2013)	Fenaison, modification du régime hydrologique (drainage des terres) et empiètement de la végétation ligneuse.
St. Laurent East [5047]	2007	2010	17 [2010]	275 [2009]	Entretien des routes et fauchage.
St. Laurent North [6097]	2010	2010	>115 [2010]	>15 [2010]	Entretien des routes et fauchage.
St. Laurent South [6098]	2010	2013	18 [2013]	40 [2010]	Entretien des routes et fauchage.
St. Laurent South [7151]	2012	2013	13 [2013]	13 [2013]	Entretien des routes et fauchage.
Lundar [5049]	2007	2009	0 [2012]	>100 [2007]	Entretien des routes et fauchage.

Nom de la population [n° de la zone d'occurrence] ²	Observée pour la première fois	Observée pour la dernière fois	Estimation récente par relevé [année]	Estimation la plus élevée [année]	Menaces
Wawanesa [5650]	2009	2013	12 [2013]	52 [2009]	Entretien des routes et fauchage.
Poplar Point – East [5628]	2009	2009	0 [2013]	15 [2009]	Entretien des routes et fauchage.
Poplar Point [4209] ^{5,6}	2004	2009	198 [2009]	287 [2007]	Entretien des routes, fauchage, pâturage excessif, piétinement par le bétail, espèces envahissantes.
Poplar Point [4210] ⁶	2004	2009	98 [2009]	98 [2009]	Entretien des routes et fauchage.
Brandon [4208]	2001	2009	4 [2009]	20 [2001]	Entretien des routes, espèces envahissantes, fauchage, utilisation de véhicules hors route, extraction de gravier.
Poplar Point [4211] ⁷	2004	2004	0 [2013]	1 [2004]	Entretien des routes et fauchage.

¹ Les valeurs et les populations présentées dans le tableau sont celles des populations qui étaient connues à Environnement Canada en avril 2014, et les données ont été fournies par le Centre de données sur la conservation du Manitoba.

² Les noms et les numéros des populations utilisés dans le rapport de situation de l'espèce (COSEWIC, 2006) sont utilisés dans le présent programme de rétablissement aux fins d'uniformité et de comparaison.

³ Population disparue (COSEWIC, 2006; MB CDC, 2014), à l'exception de la population de Birds Hill (5651), où une portion de la population a disparu récemment en raison des activités d'extraction de sable et de gravier, mais dont une grande portion subsiste (Manitoba Conservation Data Centre, données inédites).

⁴ Il existe quelques occurrences historiques dans cette population.

⁵ Dans le rapport de situation de l'espèce (COSEWIC, 2006), Poplar Point comptait pour 4 populations (populations 5 à 8). Cependant, d'après le document Habitat-based Plant Delimitation Guidance (NatureServe, 2014a), ces populations sont considérées comme une seule occurrence.

⁶ Il existe certaines occurrences non confirmées ou inexactes dans cette population.

⁷ Cette population est considérée comme étant non confirmée pour le moment; les données sur la localité sont vagues, et les individus n'ont pas été retrouvés depuis le signalement de l'espèce. Il est possible que la mention soit fondée sur une erreur d'identification et qu'il s'agisse en fait de la gérardie de Gattinger (Foster, 2008), mais l'hypothèse reste à confirmer. La population de gérardies rudes appelée population 9 (Poplar Point) dans le rapport de situation de l'espèce (COSEWIC, 2006) a été confirmée plus tard comme étant une population de gérardies de Gattinger; elle se trouve à seulement 4 km au sud de la population 4211 (Foster, 2008).

Les données du tableau ont été fournies par le Centre de données sur la conservation du Manitoba (rapports publiés et données inédites), et tirées du rapport de situation (COSEWIC, 2006).

ANNEXE B : CARTES DE L'HABITAT ESSENTIEL DE LA GÉRARDIE RUDE AU CANADA

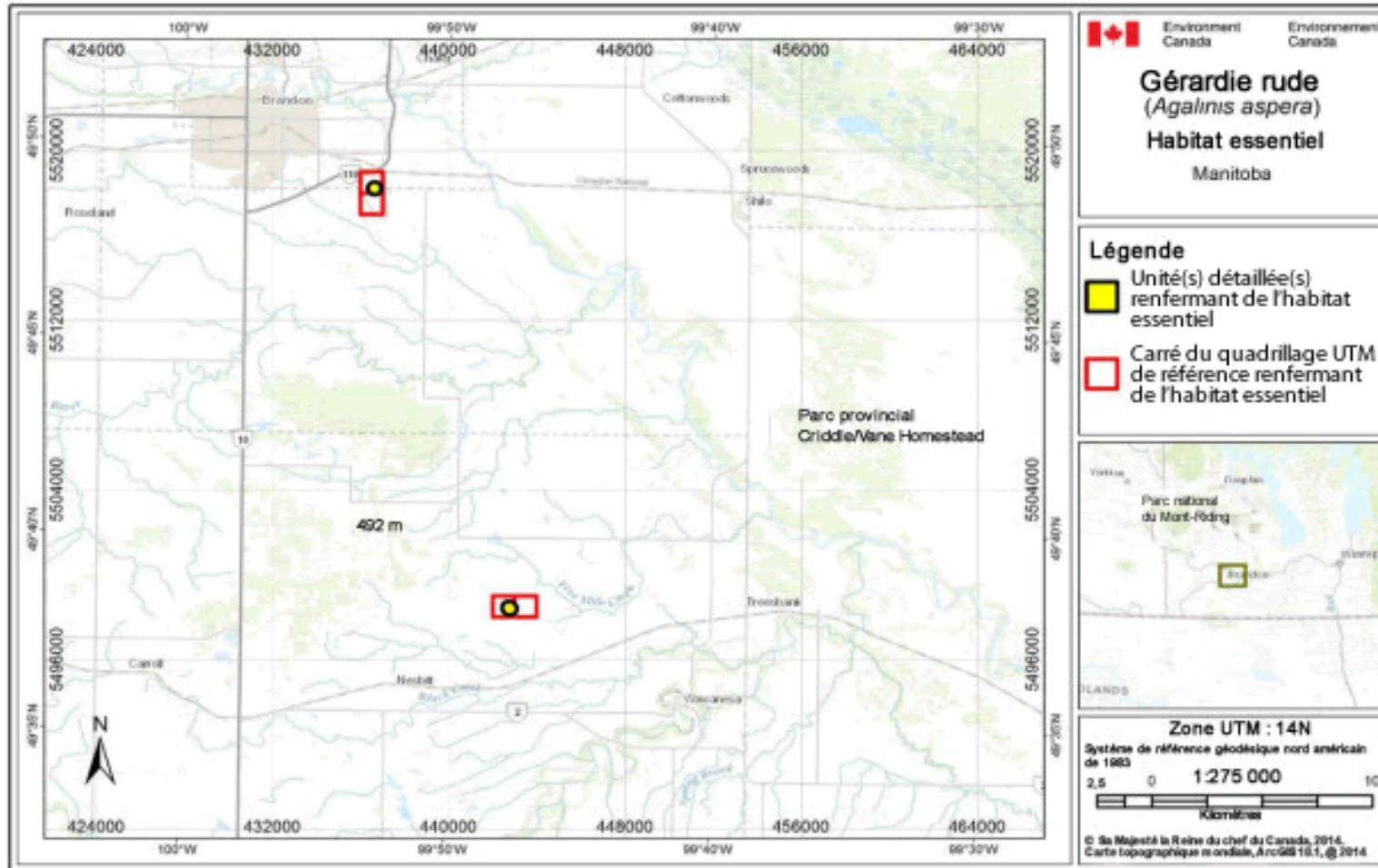


Figure B1. L'habitat essentiel de la gérardie rude au Manitoba (populations de Brandon et de Wawanesa, telles que décrites au tableau A1) est représenté par les unités en jaune, là où les critères énoncés à la section 7.1 sont respectés. Le quadrillage UTM de 1 km x 1 km montré dans cette figure est un système de quadrillage national de référence qui indique l'emplacement géographique général renfermant de l'habitat essentiel. Les zones à l'extérieur des unités en jaune ne renferme pas d'habitat essentiel.

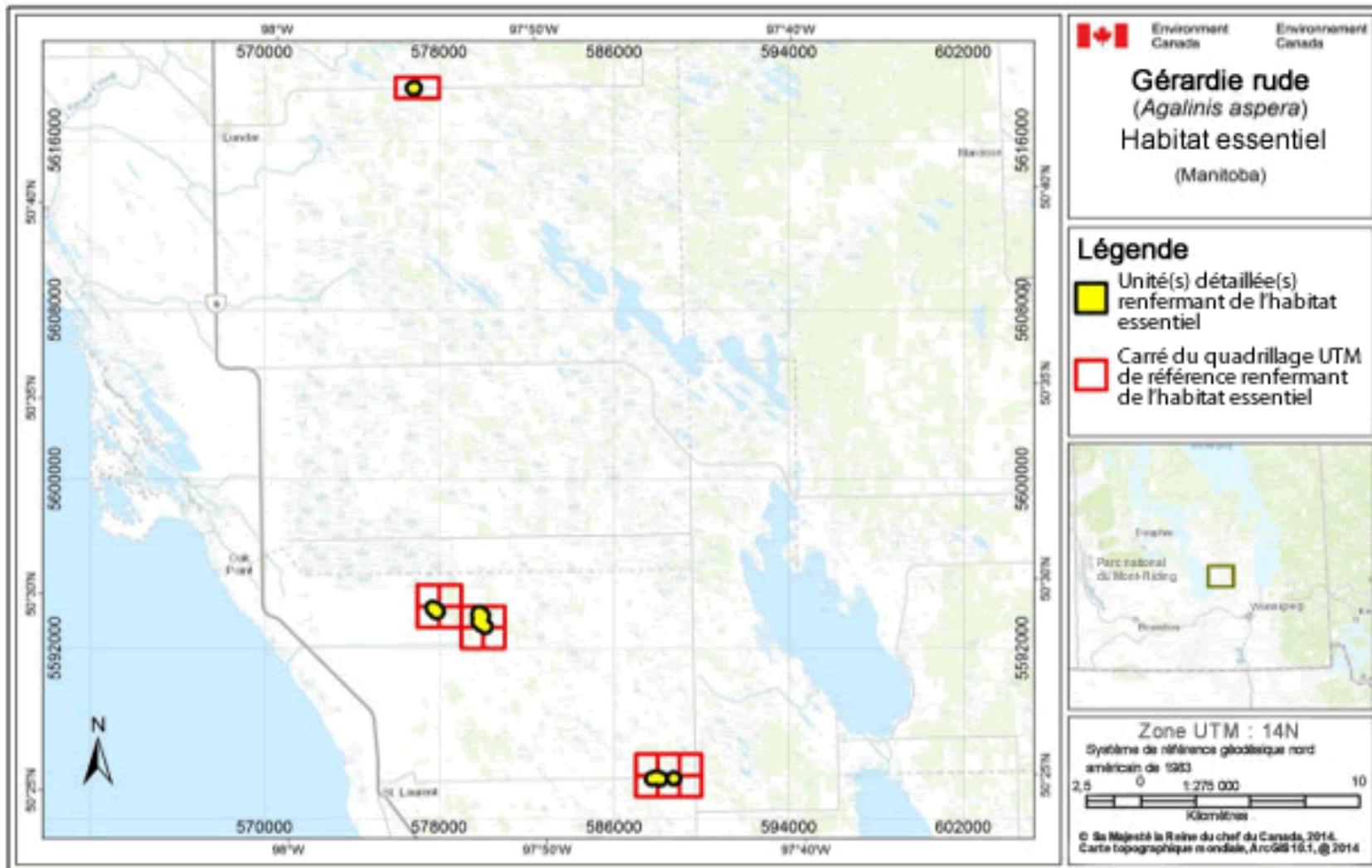


Figure B2. L'habitat essentiel de la gérardie rude au Manitoba (populations de Lunder et de St. Laurent 5047, 5049 et 6097, telles que décrites au tableau A1) est représenté par les unités en jaune, là où les critères énoncés à la section 7.1 sont respectés. Le quadrillage UTM de 1 km x 1 km montré dans cette figure est un système de quadrillage national de référence qui indique l'emplacement géographique général renfermant de l'habitat essentiel. Les zones à l'extérieur des unités en jaune ne renferme pas d'habitat essentiel.

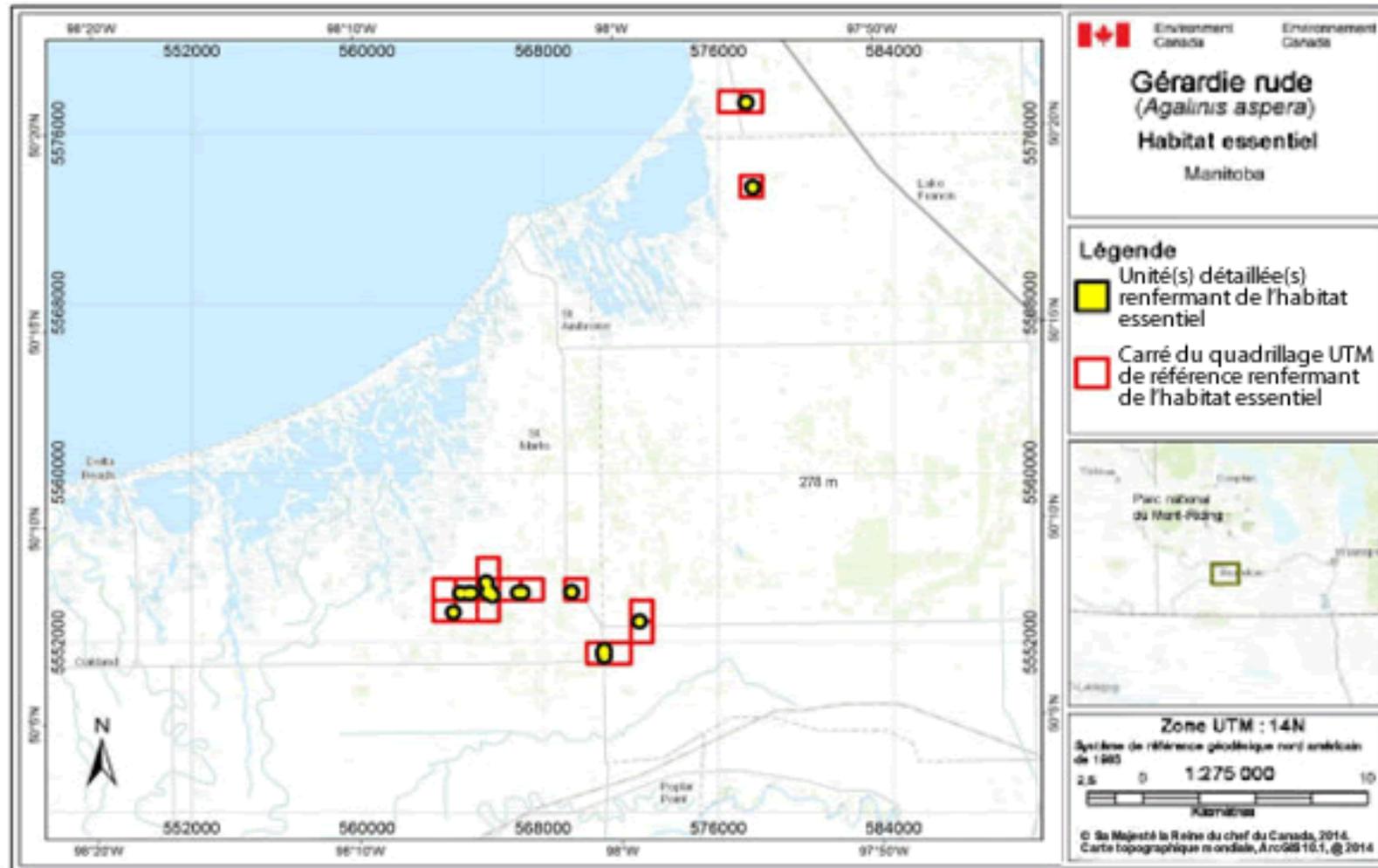


Figure B3. L'habitat essentiel de la gérardie rude au Manitoba (populations de Poplar Point et de St. Laurent 6098 et 7151, telles que décrites au tableau A1) est représenté par les unités en jaune, là où les critères énoncés à la section 7.1 sont respectés. Le quadrillage UTM de 1 km x 1 km montré dans cette figure est un système de quadrillage national de référence qui indique l'emplacement géographique général renfermant de l'habitat essentiel. Les zones à l'extérieur des unités en jaune ne renferme pas d'habitat essentiel.

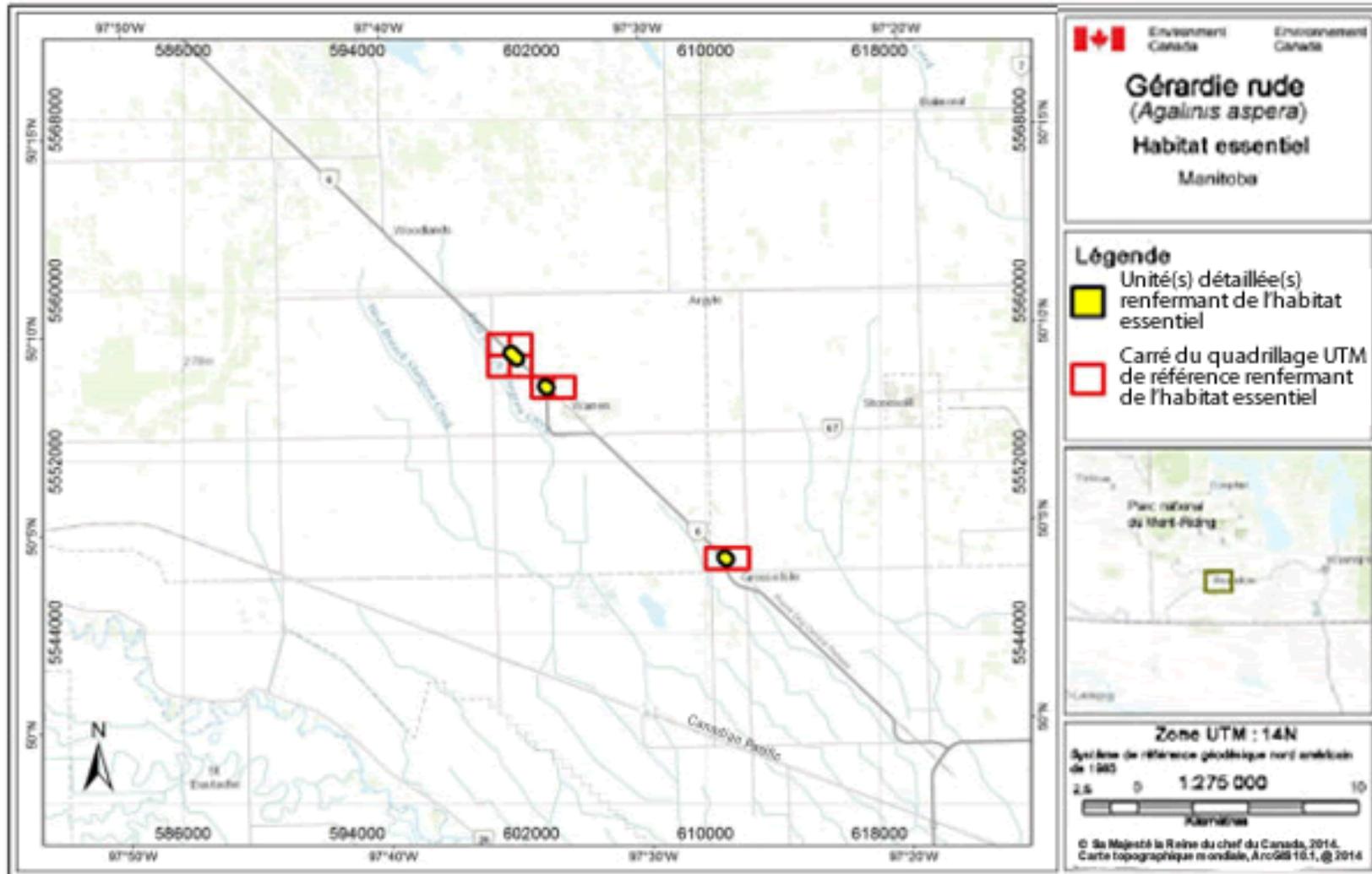


Figure B4. L'habitat essentiel de la gérardie rude au Manitoba (populations de Warren et de Grosse Isle, telles que décrites au tableau A1) est représenté par les unités en jaune, là où les critères énoncés à la section 7.1 sont respectés. Le quadrillage UTM de 1 km x 1 km montré dans cette figure est un système de quadrillage national de référence qui indique l'emplacement géographique général renfermant de l'habitat essentiel. Les zones à l'extérieur des unités en jaune ne renferme pas d'habitat essentiel.

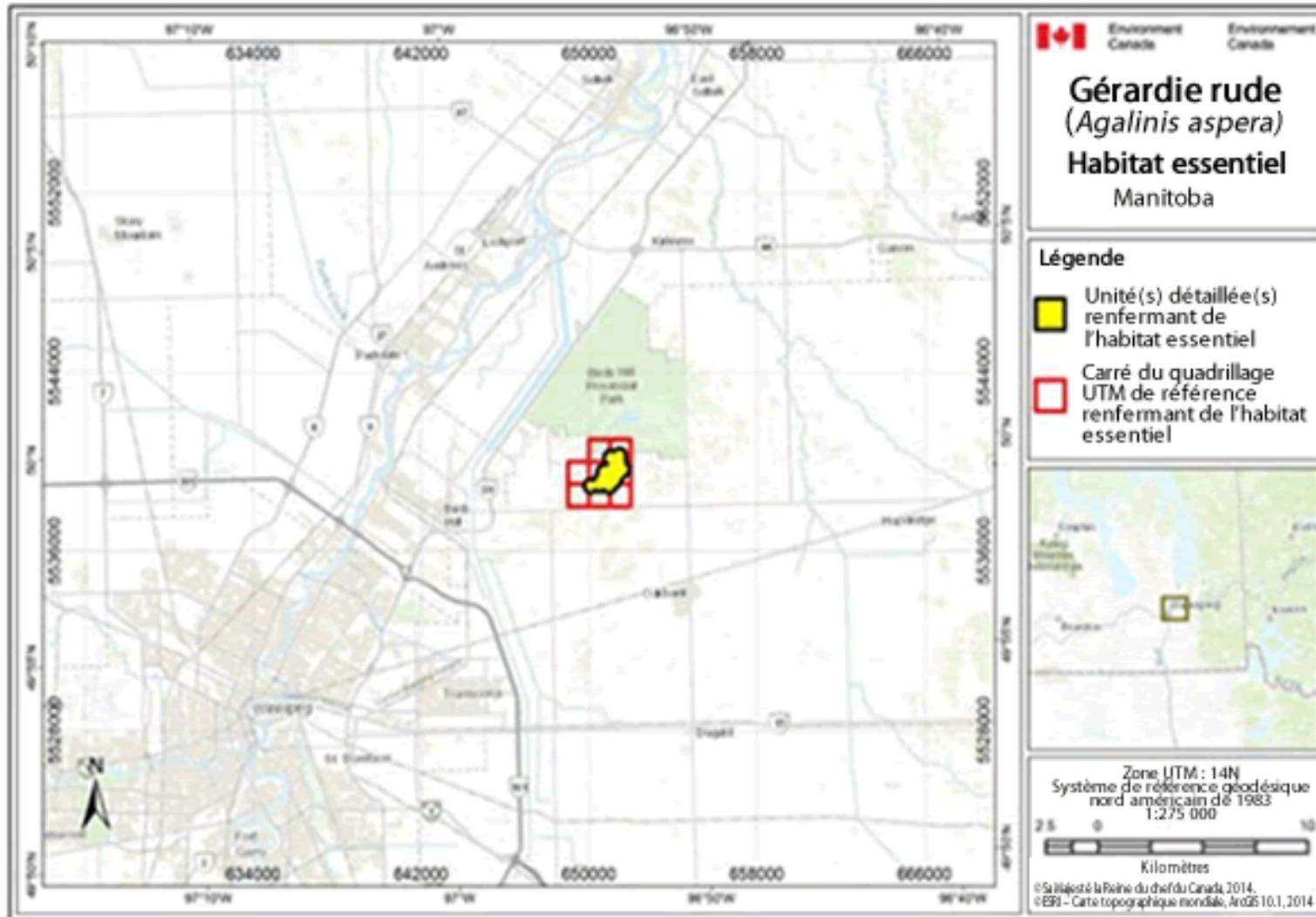


Figure B5. L'habitat essentiel de la gérardie rude au Manitoba (populations de Birds Hill, telles que décrites au tableau A1) est représenté par les unités en jaune, là où les critères énoncés à la section 7.1 sont respectés. Le quadrillage UTM de 1 km x 1 km montré dans cette figure est un système de quadrillage national de référence qui indique l'emplacement géographique général renfermant de l'habitat essentiel. Les zones à l'extérieur des unités en jaune ne renferme pas d'habitat essentiel.

ANNEXE C : EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET SUR LES ESPÈCES NON CIBLÉES

Une évaluation environnementale stratégique (EES) est effectuée pour tous les documents de planification du rétablissement en vertu de la LEP, conformément à la [Directive du Cabinet sur l'évaluation environnementale des projets de politiques, de plans et de programmes](#)¹². L'objet de l'EES est d'incorporer les considérations environnementales à l'élaboration des projets de politiques, de plans et de programmes publics pour appuyer une prise de décisions éclairée du point de vue de l'environnement et évaluer si les résultats d'un document de planification de rétablissement peuvent affecter un élément de l'environnement ou tout objectif ou cible de la [Stratégie fédérale de développement durable](#)¹³ (SFDD).

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

Bon nombre d'espèces rares au Manitoba et considérées comme en péril par le gouvernement fédéral se rencontrent aussi dans l'habitat de la gérardie rude (tableau C1). La plupart d'entre elles, sinon toutes, profiteront des activités de rétablissement et de la gestion des menaces visant à maintenir l'habitat de prairie à graminées hautes, dans l'intérêt de la gérardie rude.

La possibilité que le programme de rétablissement produise par inadvertance des effets négatifs sur d'autres espèces a été envisagée. Les mesures de gestion visent à maintenir ou à améliorer les prairies indigènes restantes, dans l'intérêt de l'espèce. De façon générale, les mesures visant à assurer la santé des écosystèmes indigènes favorisent les espèces non ciblées, les communautés naturelles et les processus écologiques. De manière générale, les mesures de gestion qui comportent ou imitent les régimes de perturbations naturels (p. ex. les incendies et le pâturage) sont des composantes naturelles des écosystèmes de prairie et ne devraient pas avoir d'impact négatif sur la persistance des populations d'autres espèces indigènes, en particulier si le moment, l'intensité et la fréquence imitent les processus naturels (Samson et Knopf, 1994). Cependant, certaines mesures de gestion, y compris les brûlages dirigés, le fauchage et le pâturage, et certaines formes de lutte intégrée contre les mauvaises herbes, pourraient avoir des effets négatifs sur certaines autres espèces à court ou à long terme. Par exemple, un fauchage effectué à la fin de l'été ou à l'automne pourrait

¹² <http://www.ceaa.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=B3186435-1>

¹³ <http://www.ec.gc.ca/dd-sd/default.asp?lang=Fr&n=F93CD795-1>

avoir des effets négatifs sur l'hespérie du Dakota (*Hesperia dacotae*), l'aster soyeux (*Symphotrichum sericeum*) et la gérardie rude alors qu'un fauchage mené au printemps ou au début de l'été pourrait toucher le cypripède blanc (*Cypripedium candidum*) (Environment Canada, 2014a; résumés de gestion inédits de Manitoba Conservation). Il est donc important que les mesures de gestion issues des activités de rétablissement, des plans d'action et des plans de gestion bénéfiques soient élaborées dans une perspective écosystémique (y compris l'élaboration de plans d'action plurispécifiques et de plans de gestion bénéfiques à l'écosystème), et qu'elles visent le plus grand nombre possible de besoins de l'espèce, tout en évaluant les risques écologiques de chaque mesure, afin réduire tout effet négatif possible sur les autres espèces. Il sera nécessaire aussi de mettre en place un programme rigoureux de suivi pour évaluer les effets à court et à long terme des mesures de gestion sur l'écosystème, la qualité de l'habitat et les populations de chacune des espèces en péril. Enfin, il conviendra d'harmoniser les mesures de rétablissement de la gérardie rude avec les mesures prises par les autres équipes de rétablissement œuvrant dans l'écosystème de prairie à grandes graminées afin d'assurer une utilisation optimale des ressources et d'éviter le chevauchement des tâches et les conflits avec les activités de recherche.

Tableau C1. Espèces en péril de compétence fédérale qui cohabitent, ou pourraient cohabiter avec la gérardie rude.

Nom de l'espèce	Statut selon la LEP
Plantes vasculaires	
Gérardie de Gattinger (<i>Agalinis gattingeri</i>)	En voie de disparition
Cypripède blanc (<i>Cypripedium candidum</i>)	En voie de disparition
Platanthère blanchâtre de l'Ouest (<i>Platanthera praeclara</i>)	En voie de disparition
Aster soyeux (<i>Symphotrichum sericeum</i>)	Menacée
Verge d'or de Riddell (<i>Solidago riddellii</i>)	Préoccupante
Invertébrés	
Hespérie du Dakota (<i>Hesperia dacotae</i>)	Menacée
Monarque (<i>Danaus plexippus</i>)	Préoccupante

ANNEXE D : PRATIQUES BÉNÉFIQUES DE GESTION DES PARCOURS

La gérardie rude occupe un habitat dont l'écologie, l'historique d'utilisation des terres et le régime foncier sont variables, ainsi qu'un habitat dans lequel d'autres espèces en péril sont présentes (annexe C). Pour ces raisons, il est difficile de proposer un plan de gestion bénéfique général approprié qui porterait sur l'habitat et les besoins de l'espèce. À la place, des recommandations spécifiques seront formulées dans un ou plusieurs plans d'action ou plans de gestion bénéfiques à des échelles qui conviennent à l'habitat, à l'utilisation des terres et à un ensemble d'espèces, et ces recommandations seront appliquées. Toute activité de gestion nécessitera l'obtention de données de base sur l'habitat et les populations des espèces en péril, ainsi qu'un suivi régulier afin de mettre en place des mesures de gestion adaptative, de combler les lacunes en matière de connaissances sur les impacts des menaces et des pratiques de gestion. Pour le moment, seules quelques propositions générales peuvent être formulées à l'égard des activités en cours dont pourrait profiter la gérardie rude.

L'application rigoureuse et délibérée d'un régime de pâturage pour une ou plusieurs classes de bétail pourrait aider à maintenir l'habitat de prairie ouvert et légèrement perturbé dont a besoin la gérardie rude. La gestion du bétail nécessite un accès terrestre occasionnel et aléatoire à pied, à cheval ou en véhicule tout-terrain, ou un accès par des sentiers existants pour des véhicules pouvant peser jusqu'à 1 tonne. À la lumière de ces faits, aucun changement à la capacité de charge actuelle, à la saison de pâturage, aux classes de bétail ou aux modes d'accès utilisés par les propriétaires des terres sur lesquelles on trouve la gérardie rude n'est recommandé pour le moment. Des recherches sont nécessaires pour déterminer la capacité de charge idéale et établir si d'autres systèmes de pâturage pourraient améliorer l'habitat, le taux de reproduction ou la dispersion de la gérardie rude. Dans l'habitat où le pâturage est impossible (p. ex. les bords de routes), le fauchage et l'enlèvement subséquent du chaume durant les périodes de l'année appropriées au cycle vital de la gérardie rude pourraient favoriser le maintien de l'habitat ouvert et la gestion des espèces envahissantes ou de la végétation ligneuse; le calendrier du fauchage devra tenir compte des cycles vitaux des autres espèces en péril qui cohabitent avec la gérardie rude (annexe C).

La gestion intégrée des mauvaises herbes pour lutter contre les espèces exotiques envahissantes ainsi que les mesures de gestion visant à limiter l'empiètement de la végétation ligneuse pourraient réduire directement la compétition avec la gérardie rude. Les approches utilisées pour réduire l'occurrence et la densité des espèces exotiques envahissantes ou de la végétation ligneuse dans l'habitat de la gérardie rude doivent être définies pour chaque site et dans un ou plusieurs plans d'action.

Les incendies allumés accidentellement ou délibérément par des personnes ne détruiront pas l'habitat de la gérardie rude et, dans la plupart des cas, ne feront aucun dommage aux individus. En fait, les brûlages dirigés qui sont bien contrôlés et qui imitent le moment, l'intensité et la fréquence des processus naturels pourraient améliorer l'habitat en réduisant ou en empêchant l'invasion de la végétation ligneuse, des espèces exotiques envahissantes, de la litière de graminées, des insectes ravageurs et des agents pathogènes.

Environnement Canada collaborera avec tous ses partenaires afin de définir et d'améliorer les pratiques exemplaires de conservation de la gérardie rude dans l'ensemble de l'aire de répartition de l'espèce, et d'y intégrer les besoins de nombreuses espèces et les pratiques de gestion.