

Plan de gestion du buchloé faux-dactyle (*Bouteloua dactyloides*) au Canada

Buchloé faux-dactyle



2023



Gouvernement
du Canada

Government
of Canada

Canada

Référence recommandée :

Environnement et Changement climatique Canada. 2023. Plan de gestion du buchloé faux-dactyle (*Bouteloua dactyloides*) au Canada. Série de Plans de gestion de la *Loi sur les espèces en péril*. Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa. iv + 40 pp.

Version officielle

La version officielle des documents de rétablissement est celle publiée en format PDF. Tous les hyperliens étaient valides à la date de publication.

Version non officielle

La version non officielle des documents de rétablissement est publiée en format HTML, et les hyperliens étaient valides à la date de publication.

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

Illustration de la couverture : Candace Neufeld

Also available in English under the title:

“Management Plan for the Buffalograss (*Bouteloua dactyloides*) in Canada”

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Environnement et du Changement climatique, 2023. Tous droits réservés.

ISBN 978-0-660-67746-0

N° de catalogue En3-5/135-2023F-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 www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril.html

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 plans de gestion des espèces inscrites comme espèces préoccupantes et sont tenus de rendre compte des progrès réalisés dans les cinq ans suivant la publication du document final dans le Registre public des espèces en péril.

Le ministre de l'Environnement et du Changement climatique est le ministre compétent en vertu de la LEP à l'égard du buchloé faux-dactyle et a élaboré ce plan de gestion conformément à l'article 65 de la LEP. Dans la mesure du possible, le plan de gestion a été préparé en collaboration avec la Province du Manitoba et la Province de la Saskatchewan, en vertu du paragraphe 66(1) de la LEP.

La réussite de la conservation 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 plan. Cette réussite ne pourra reposer seulement sur Environnement et Changement climatique Canada, ou toute autre autorité responsable. Tous les Canadiens et les Canadiennes sont invités à appuyer et à mettre en œuvre ce plan pour le bien du buchloé faux-dactyle et de l'ensemble de la société canadienne.

La mise en œuvre du présent plan de gestion est assujettie aux crédits, aux priorités et aux contraintes budgétaires des autorités responsables et organisations participantes.

² www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/especes-peril-loi-accord-financement.html#2

Remerciements

Le plan de gestion a été préparé par Candace Neufeld (Environnement et Changement climatique Canada, Service canadien de la faune – Région des Prairies) avec un apport de Sarah Lee (Environnement et Changement climatique Canada, Service canadien de la faune – Région des Prairies). Yeen Ten Hwang et Medea Curteanu (Environnement et Changement climatique Canada, Service canadien de la faune – Région des Prairies), Thomas Calteau (Environnement Canada – Région de la capitale nationale), Conservation Manitoba et le ministère de l'Environnement de la Saskatchewan ont réalisé de précieuses révisions du document. Le Centre de données sur la conservation du Manitoba et le Conservation Data Centre de la Saskatchewan ont fourni des renseignements à jour sur les occurrences d'élément. Des remerciements sont aussi adressés à toutes les autres parties qui ont fourni des conseils et des commentaires ayant permis d'éclairer l'élaboration du présent plan de gestion. La collaboration de tous les propriétaires fonciers, locataires et gestionnaires des terres qui ont donné accès à leurs terres pour les relevés et continuent de fournir de l'habitat aux espèces en péril est grandement appréciée.

Sommaire

Le buchloé faux-dactyle (*Bouteloua dactyoides*) est une graminée vivace. Il se reproduit par voie asexuée au moyen de tiges aériennes qui s'enracinent aux nœuds, sur toute leur longueur, pour former de nouvelles plantes (stolons), ou au moyen de tiges rampantes souterraines (rhizomes), et par voie sexuée au moyen de fleurs mâles et femelles se trouvant sur des individus distincts. Les graines des individus femelles sont enfermées dans des structures de protection globuleuses et dures appelées « glomérules ».

Au Canada, la présence du buchloé faux-dactyle se limite à deux populations localisées. Une population se trouve dans le sud-est de la Saskatchewan et l'autre, dans le sud-ouest du Manitoba; les deux populations sont associées à la vallée et aux affluents de la rivière Souris.

Actuellement, les menaces à impact faible ou plus élevé qui pèsent sur le buchloé faux-dactyle sont liées à la perte et à la dégradation d'habitat attribuables à ce qui suit : espèces exotiques envahissantes; exploitation de mines et de carrières; puits de pétrole et structures connexes; modifications des systèmes naturels en raison de l'absence de pâturage et/ou de la suppression des incendies, du développement urbain ou de superficie; cultures; construction et entretien des routes.

L'objectif de gestion pour le buchloé faux-dactyle est d'assurer la persistance à long terme et l'expansion naturelle de l'ensemble des populations indigènes existantes au Canada, y compris toutes les populations récemment découvertes ou reconfirmées, dans la plage de variation naturelle. Les stratégies générales et les mesures de conservation pour faire face aux menaces sont présentées à la section intitulée « Stratégies générales et mesures de conservation ».

Table des matières

Préface.....	i
Remerciements	ii
Sommaire.....	iii
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 de l'espèce	3
3.3. Besoins du buchloé faux-dactyle.....	8
4. Menaces	10
4.1. Évaluation des menaces	10
4.2. Description des menaces	13
5. Objectif de gestion	21
6. Stratégies générales et mesures de conservation	22
6.1. Mesures déjà achevées ou en cours.....	22
6.2. Stratégies générales	23
6.3. Mesures de conservation	23
7. Mesure des progrès	25
8. Références.....	26
Annexe A : Sommaire des populations de buchloé faux-dactyle au Canada	37
Annexe B : Effets sur l'environnement et sur les espèces non ciblées	38

1. Évaluation de l'espèce par le COSEPAC*

Date de l'évaluation : Novembre 2011

Nom commun : Buchloé faux-dactyle

Nom scientifique : *Bouteloua dactyloides*

Statut selon le COSEPAC : Espèce préoccupante

Justification de la désignation : Cette graminée est présente dans des zones restreintes de prairies reliques à herbes courtes dans le sud de la Saskatchewan et du Manitoba. Les menaces qui pèsent sur cette espèce comprennent l'exploitation de mines de charbon à ciel ouvert, les espèces exotiques envahissantes et la prolifération de la végétation ligneuse et de l'herbe haute qui étaient autrefois contrôlées par le broutage du bison et le feu. Cependant, des efforts de relevés récents ont permis d'accroître le nombre connu de populations, et, par conséquent, l'espèce n'est plus menacée.

Présence au Canada : Saskatchewan et Manitoba

Historique du statut selon le COSEPAC : Espèce désignée « préoccupante » en avril 1998. Réexamen du statut : l'espèce a été désignée « menacée » en novembre 2001. Réexamen du statut : l'espèce a été désignée « préoccupante » en novembre 2011.

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

2. Information sur la situation de l'espèce

Au Canada, le buchloé faux-dactyle (*Bouteloua dactyloides*) a été inscrit à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) en 2017 comme étant une espèce préoccupante, après avoir d'abord été inscrit comme une espèce menacée. Il fait l'objet de mesures de protection au Manitoba, où il est inscrit à la *Loi sur les espèces et les écosystèmes en voie de disparition* de la province comme étant une espèce menacée. Les cotes de conservation attribuées au buchloé faux-dactyle dans son aire de répartition nord-américaine sont présentées au tableau 1. Aux États-Unis, aucun renseignement détaillé sur l'abondance du buchloé faux-dactyle n'est accessible, mais l'espèce est co-dominante dans les parties principales de son aire de répartition et est considérée comme étant abondante et répandue. Le pourcentage de l'aire de répartition mondiale et des effectifs de l'espèce qui se trouvent au Canada est donc actuellement inférieur à 1 %, d'après l'aire de répartition connue.

Tableau 1. Cotes de conservation du buchloé faux-dactyle selon NatureServe^a (NatureServe, 2020a).

Cote mondiale (G)	Cote nationale (N)	Cote infranationale (S)
G4G5	Canada (N1N2)	Manitoba (S1), Saskatchewan (S1)
	États-Unis (N4N5)	Arizona (S1S2), Arkansas (SNR), Colorado (SNR), Dakota du Nord (SNR), Dakota du Sud (SNR), Géorgie (SNR), Illinois (S2), Iowa (S1), Kansas (SNR), Louisiane (SNR), Minnesota (S3), Missouri (SH), Montana (S4?), Nebraska (SNR), Nevada (SNR), Nouveau-Mexique (SNR), Oklahoma (SNR), Texas (SNR), Utah (S1), Virginie (SNA), Wisconsin (SNR), Wyoming (S3).

^a La cote de conservation attribuée à une espèce par NatureServe est désignée par un chiffre qui varie de 1 à 5 et qui est précédé d'une lettre indiquant l'échelle géographique de l'évaluation (G = échelle mondiale; N = échelle nationale; S = échelle infranationale). Voici la signification des chiffres : 1 = gravement en péril; 2 = en péril; 3 = vulnérable; 4 = apparemment non en péril; 5 = non en péril. Les lettres indiquent ce qui suit : H = historique, NR = non classée, NA = sans objet, U = non classable et ? = cote inexacte ou incertaine et qualifie le caractère qui le précède immédiatement (NatureServe, 2020b).

3. Information sur l'espèce

3.1. Description de l'espèce

Le buchloé faux-dactyle appartient à la famille des graminées (Poacées). Les feuilles sont vert grisâtre et ont tendance à s'enrouler; elles sont d'une longueur d'environ 2 à 10 cm et d'une largeur de 1 à 2 mm, et leurs deux faces sont dotées de poils fins, y compris une frange à l'endroit où la feuille est fixée à la tige. Cette graminée courte vivace de saison chaude (C4) est particulière, car elle peut se reproduire par voie asexuée (végétative) au moyen de tiges aériennes qui s'enracinent aux nœuds pour former de nouvelles plantes (stolons) et de tiges horizontales souterraines (rhizomes) ainsi que par voie sexuée au moyen des fleurs mâles et femelles qui se trouvent presque toujours sur des individus distincts (dioïques) (Mueller, 1941; Quinn et Engel, 1986; Huff et Wu, 1992). Les individus mâles possèdent 2 ou 3 épis floraux, qui contiennent chacun de nombreux épillets. Les épillets sont disposés en deux rangées du même côté de l'épi, et chaque épillet comporte deux fleurs qui portent le pollen. Le pollen est dispersé par le vent, mais la distance de dispersion est limitée en raison du fait que le pollen est libéré près du sol (Jones et Newell, 1946; Beetle, 1950; Quinn, 1998). Les épis floraux des individus mâles ressemblent superficiellement aux épis floraux du boutelou grêle (*Bouteloua gracilis*), et comme les deux espèces occupent le même habitat, le buchloé faux-dactyle passe souvent inaperçu. Les individus femelles sont dotés de deux ou trois fleurs femelles cachées parmi les feuilles, et enfermées dans une structure semblable à un glomérule portée par une tige courte. À maturité, ces structures durcissent pour devenir des glomérules globuleux et épineux contenant d'une à cinq graines (Looman et Best, 1979; Boivin, 1981; Quinn et Engel, 1986; COSEWIC, 2001). Le moment de la floraison varie d'une plante à l'autre (Quinn, 1991), mais au Canada, la majorité de la floraison est terminée vers la mi-juillet et les graines mûres se détachent à la fin de juillet ou au début d'août (C. Neufeld, obs. pers.).

Les graines du buchloé faux-dactyle, même à l'intérieur d'un seul glomérule, ont des périodes de germination et de dormance qui varient, ce qui peut multiplier les chances de coloniser un seul microsite dans diverses conditions climatiques et de compétition (Quinn, 1987). Les glomérules protègent les graines contre les dommages attribuables aux incendies ou à la chaleur, le dessèchement ou la digestion animale. Les glomérules contribuent également à la dispersion, aident les plantules à s'ancrer au sol, augmentent la longévité des graines et empêchent la germination jusqu'à ce que l'humidité soit suffisante (Ahring et Todd, 1977; Quinn, 1987). La dispersion des glomérules par le vent est limitée en raison de leur poids et du fait qu'ils se situent dans le bas du feuillage; ainsi, les graines se retrouvent en général groupées au sol près des plantes dont elles sont issues (Coffin et Lauenroth, 1989; Quinn, 1998). L'ingestion et le passage dans le tractus intestinal des brouteurs (p. ex. les bovins d'élevage ou le bison) et, dans une moindre mesure, le transport sur la fourrure des animaux et dans la boue de leurs sabots, ou encore dans l'eau de ruissellement après une tempête, assurent la dispersion à grande distance des glomérules (Quinn, 1987; Quinn, 1991; Quinn *et al.*, 1994; Quinn, 1998). Au moins 50 % des glomérules contiennent des graines produisant à la fois des plantes mâles et femelles (Quinn et Engel, 1986; Quinn, 1987). La multiplication végétative se produit principalement par les stolons, qui s'enracinent au niveau de leurs nœuds et donnent naissance à des groupes clonaux pouvant atteindre un diamètre de 3 m ou plus. Dans des conditions idéales, les stolons peuvent s'allonger de 5,72 cm par jour, tandis que les rhizomes ne s'allongent que d'environ 0,6 cm par année (Mueller, 1941; Quinn, 1991; COSEWIC, 2001).

3.2. Population et répartition de l'espèce

Aire de répartition mondiale

Le buchloé faux-dactyle est une plante indigène de l'Amérique du Nord, dont l'aire de répartition s'étend depuis le sud du Mexique, jusqu'aux prairies semi-arides tempérées du Canada, en passant par le bassin intérieur occidental et les prairies semi-arides du centre-ouest et du centre-sud des États-Unis (figure 1). Au Canada, la présence de l'espèce est seulement connue dans le sud-est de la Saskatchewan et le sud-ouest du Manitoba.



Figure 1. Aire de répartition actuelle du buchloé faux-dactyle en Amérique du Nord (Kartesz, 2015; Villaseñor, 2016; Manitoba Conservation Data Centre, données inédites, 2019; Saskatchewan Conservation Data Centre, données inédites, 2019; Pacific Northwest Herbarium, données inédites, 2020; Montana Natural Heritage Program, données inédites, 2020).

Aire de répartition canadienne

Au Canada, la présence du buchloé faux-dactyle est restreinte à des zones localisées du Manitoba et de la Saskatchewan (figure 2). Au Manitoba, il n'y a qu'une seule population³ existante⁴ qui occupe des parties de 67 quarts de section dans la vallée et les affluents de la rivière Souris (Manitoba Conservation Data Centre, données inédites, 2019; annexe A). En Saskatchewan, il n'y a également qu'une seule population existante le long de la vallée de la rivière Souris, au sud-ouest d'Estevan, et elle occupe des parties de 27 quarts de section (Saskatchewan Conservation Data Centre, données inédites, 2019; annexe A). Toute la zone d'occurrence⁵ n'est pas encore connue en Saskatchewan, mais elle est beaucoup mieux documentée au Manitoba. La zone d'occurrence indiquée dans le rapport du COSEPAC (COSEWIC, 2011) était de 2 383 km²; toutefois, comme l'habitat qui sépare la population du Manitoba de celle de la Saskatchewan est pratiquement entièrement cultivé, la zone d'occurrence réelle est de 138 km². La zone d'occupation⁶ détaillée n'a pas été consignée pour une grande partie des populations de buchloé faux-dactyle du Manitoba et de la Saskatchewan; pour de nombreux quarts de section, seule la présence de l'espèce a été documentée. Selon le rapport du COSEPAC (2011), la zone d'occupation du buchloé faux-dactyle en Saskatchewan était de plus de 0,03 km² et au Manitoba, de plus de 4 km²; toutefois, ces estimations sont très grossières⁷. Les futurs relevés et travaux de cartographie permettront d'agrandir la zone d'occupation connue, et d'autres populations pourraient être découvertes dans les prairies indigènes près d'Estevan ou ailleurs en Saskatchewan, le long de la frontière des États-Unis. Même s'il est très probable que

³ Pour les besoins du présent plan de gestion, la définition d'une population est celle utilisée par le COSEPAC (2011), et la population est considérée comme équivalente à une occurrence d'élément, selon la définition de NatureServe (2020c). Les populations se composent d'une ou de plusieurs occurrences (colonies). Le programme de rétablissement du buchloé faux-dactyle (Environment Canada, 2007), que le présent plan de gestion vient remplacer, indiquait qu'il y avait cinq populations de buchloé faux-dactyle au Manitoba; un rapport de situation du COSEPAC antérieur (COSEWIC, 2001) indiquait également la présence de multiples populations de buchloé faux-dactyle en Saskatchewan et au Manitoba. Cependant, des relevés effectués au Manitoba au cours de la dernière décennie ont permis de découvrir le buchloé faux-dactyle dans d'autres quarts de section, ce qui a entraîné la fusion des populations déjà connues en une seule, qui est considérée comme étant une seule occurrence d'élément selon les lignes directrices de NatureServe (2020c).

⁴ Une population existante désigne une population dont l'existence a été récemment vérifiée, pour laquelle les données sont exactes, et dont l'habitat existe toujours au moment de la rédaction du document.

⁵ Selon le COSEPAC, la zone d'occurrence est définie comme « la superficie délimitée par un polygone sans angle concave comprenant la répartition géographique de toutes les populations connues d'une espèce » (COSEWIC, 2020); toutefois, cette superficie englobe souvent de grandes zones d'habitat inoccupé et/ou non convenable.

⁶ Le buchloé faux-dactyle étant une espèce clonale, qui forme souvent des tapis denses lorsque des clones voisins fusionnent, il est impossible de dénombrer les individus et difficile de dénombrer avec précision les clones. C'est pourquoi sa zone d'occupation, ou la superficie qu'elle couvre au sol (dont les limites sont cartographiées au moyen d'un appareil GPS), est souvent consignée et utilisée comme moyen d'effectuer un suivi de l'espèce.

⁷ Étant donné que tous les quarts de section contenant le buchloé faux-dactyle n'ont pas fait l'objet de relevés et de cartes détaillés, l'estimation de la zone d'occupation comprend parfois tout le quart de section tandis que le buchloé faux-dactyle n'en occuperait qu'une partie, ou ne comprend qu'une parcelle dans un quart de section alors que le buchloé faux-dactyle en occuperait une plus grande partie.

des menaces telles que la culture, l'exploitation minière à ciel ouvert et le développement urbain ont entraîné la perte de sites de buchloé faux-dactyle, les données historiques et à long terme recueillies pour cette espèce ne sont pas suffisantes pour déterminer l'ampleur de cette perte. Il est impossible de déterminer les tendances d'une population en raison du manque de données à long terme sur l'abondance et la répartition recueillies au moyen de méthodes normalisées; toutefois, la zone d'occurrence n'a pas diminué au fil du temps et, grâce à l'augmentation du nombre de relevés effectués, elle a augmenté (COSEWIC, 2011).

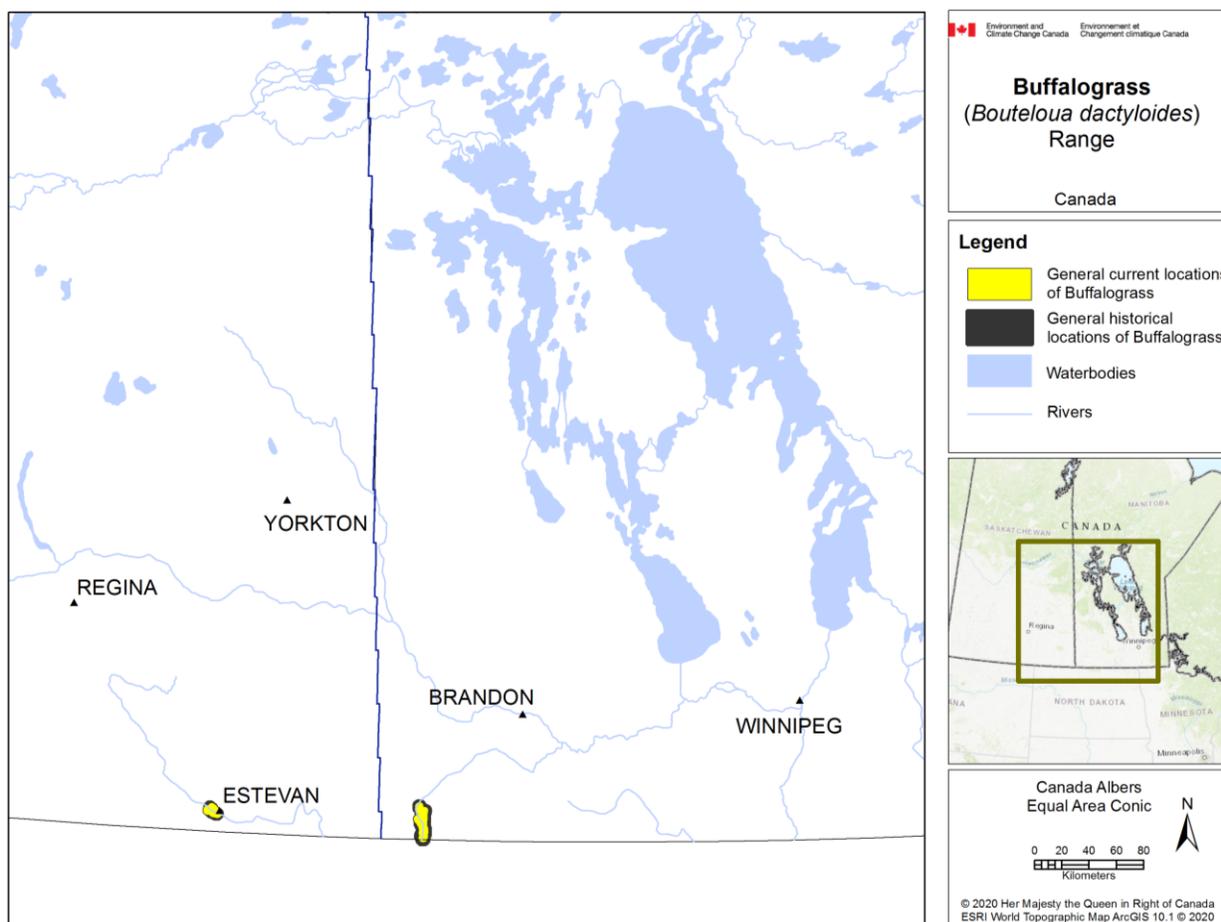


Figure 2. Aire de répartition actuelle du buchloé faux-dactyle au Canada (compilée à partir des données fournies par le Manitoba Conservation Data Centre, 2019, et le Saskatchewan Conservation Data Centre, 2019).

Veillez voir la traduction française ci-dessous :

Buffalograss = Buchloé faux-dactyle

Range = Aire de répartition

Legend = Légende

General current locations of Buffalograss = Emplacements généraux actuels du buchloé faux-dactyle

General historical locations of Buffalograss = Emplacements généraux historiques du buchloé faux-dactyle

Waterbodies = Plans d'eau

Rivers = Cours d'eau

Canada Albers Equal Area Conic = Projection géographique conique équivalente d'Albers du Canada

Kilometres = kilomètres

© 2020 Her Majesty the Queen in Right of Canada = © Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2020

ESRI World Topographic Map ArcGIS 10.1 © 2020 = © ESRI – Carte topographique mondiale, ArcGIS 10.1, 2020

3.3. Besoins du buchloé faux-dactyle

Besoins biologiques et besoins en matière d'habitat

Le buchloé faux-dactyle pousse dans l'écorégion de la prairie mixte humide de la Saskatchewan et dans l'écorégion de la forêt-parc à trembles du Manitoba, situées dans l'écozone des prairies (Wiken, 1986; Marshall et Schut, 1999). Cette région est dominée par un climat steppique (zone septentrionale tempérée-fraîche) caractérisé par des déficits en eau occasionnels résultant de faibles précipitations, de l'évaporation élevée et du ruissellement rapide de l'eau en surface (Fung *et al.*, 1999).

Le buchloé faux-dactyle codomine avec le boutelou grêle dans une grande partie de la prairie mixte et à herbes courtes des États-Unis, et il est également commun dans de nombreux autres écosystèmes de ce pays (p. ex. les prairies semi-désertiques, la prairie côtière, la prairie à herbes hautes, les régions de pins pignons et genévriers, et les boisés de pins ponderosas). Au Canada, le buchloé faux-dactyle se trouve à la limite septentrionale de son aire de répartition et semble limitée à un habitat précis le long de la vallée de la rivière Souris et dans les coulées de ses affluents en Saskatchewan et au Manitoba, y compris la vallée de la rivière Blind au Manitoba, où il croît dans des affleurements de schiste argileux, le fond aride de coulées peu profondes, le bas des pentes de coulées (habituellement orientées vers l'ouest ou le sud), la mi-pente des terrasses qui pourraient être érodées ainsi que sur les terrains élevés avoisinants, parfois dans de légères dépressions ou près de perturbations du sol, comme les pistes des bovins (COSEWIC, 2001; Reimer *et al.*, 2003; C. Neufeld, obs. pers.). L'espèce semble plus fréquente au bas des pentes que vers les sommets des terrains élevés (Richard et Redente, 1995; Reimer *et al.*, 2003; C. Neufeld, obs. pers.), mais le comportement alimentaire des bovins pourrait expliquer en partie la répartition du buchloé faux-dactyle dans ces zones (COSEWIC, 2011). À l'échelle du microsite, le buchloé faux-dactyle pousse surtout dans les sols argileux où la disponibilité du phosphore et l'humidité sont relativement élevées, et il est très tolérant aux sols alcalins (Eilers *et al.*, 1978; Schimel *et al.*, 1985; Bai, 1989; Richard et Redente, 1995; Reimer *et al.*, 2003; COSEWIC, 2011). Les matériaux parentaux du sol englobent les chenaux fluvioglaciaires créés par l'eau de fonte dans lesquels des roches sédimentaires marines sont exposées de même que des pentes érodées et colluviales, des cônes alluviaux et des chenaux entourés de moraine et de dépôts lacustres.

Au Canada, le buchloé faux-dactyle pousse dans des pâturages dominés par le boutelou grêle, la stipe chevelue (*Hesperostipa comata*), la koelérie à crêtes (*Koeleria macrantha*), l'agropyre de l'Ouest (*Pascopyrum smithii*) ainsi que le pâturin des prés (*Poa pratensis*), une espèce non indigène (pour une liste plus détaillée des espèces, voir COSEWIC, 2001; Reimer *et al.*, 2003; COSEWIC, 2011). Comme le buchloé faux-dactyle forme en général des colonies clonales circulaires denses qui excluent la plupart des autres espèces, il est souvent la plante dominante là où il croît, constituant de 80 à 90 % du tapis végétal (Reimer *et al.*, 2003; C. Neufeld, données inédites).

Rôle écologique

Le buchloé faux-dactyle est une graminée fourragère importante pour le bétail aux États-Unis, en raison de sa résistance au broutage, de sa tolérance à la sécheresse et aux conditions semi-arides et de son appétibilité associée à une teneur élevée en protéines et en nutriments tout au long de l'année (Dittberner et Olson, 1983; Howard, 1995). Il représente également un aliment important pour divers animaux sauvages, dont le wapiti (*Cervus elaphus*), le cerf (*Odocoileus spp.*) et l'antilope d'Amérique (*Antilocapra americana*). Le buchloé faux-dactyle devient de plus en plus important aux États-Unis comme pelouse en plaques pour les terrains de golf et les projets d'aménagement paysager, y compris les fossés, les pistes des aéroports, les terrains d'athlétisme et les zones récréatives, parce qu'il nécessite peu d'entretien, qu'il forme un gazon, et qu'il s'agit d'une espèce de courte stature qui tolère la sécheresse et le piétinement et qui possède une bonne capacité compétitive (Pozarnsky, 1983; Quinn, 1998; Mintenko *et al.*, 2002); des cultivars plus faciles à établir à partir de graines que de mottes ou de plaques ont été créés (Mintenko *et al.*, 2002). L'espèce est aussi utilisée dans les projets de végétalisation pour diminuer l'érosion et remettre en état les mines à ciel ouvert, les terrils des mines de charbon et de bentonite, et les sites d'enfouissement des boues de forage (Vogel, 1981; Thornburg, 1982; Sieg *et al.*, 1983; McFarland *et al.*, 1994). Aux États-Unis, des études ont permis de conclure que le buchloé faux-dactyle est un recolonisateur important des champs cultivés et des anciennes routes cinq à dix ans après qu'ils aient été abandonnés, en raison de sa capacité de s'étendre rapidement par voie végétative (Judd, 1974; Coffin *et al.*, 1996). Cette recolonisation réduit l'érosion par l'eau et le vent, et retourne ces zones aux espèces indigènes. De 25 à 50 ans après avoir été abandonnés, ces champs peuvent être dominés par le buchloé faux-dactyle et le boutelou grêle (Coffin *et al.*, 1996).

Par le passé, le buchloé faux-dactyle a rempli de nombreuses fonctions. Les colons qui bâtissaient des huttes de terre dans le centre-ouest des Grandes Plaines utilisaient des plaques de buchloé faux-dactyle et celui-ci servait vraisemblablement aussi d'herbe à pâturage pour le bétail et les chevaux (Lowe, 1940; COSEWIC, 2001). Les tribus Acoma et Laguna du sud des États-Unis mélangeaient les stolons écrasés de buchloé faux-dactyle avec de la racine de yucca (*Yucca glauca*) ou les faisaient tremper dans de l'eau afin de s'en servir comme pommade dermatologique pour faire pousser les cheveux (Swank, 1932). Les Pieds-Noirs utilisaient le buchloé faux-dactyle comme fourrage pour les chevaux à l'automne et pendant l'hiver (Johnston, 1987).

Facteurs limitatifs

En tant que graminée vivace de saison chaude qui se trouve à la limite septentrionale de son aire de répartition, le buchloé faux-dactyle est probablement limité surtout par la durée de la saison de végétation et les différences d'habitat. Les graminées vivaces de saison chaude transplantées plus au nord croissent souvent lentement et n'arrivent pas à se reproduire (Potvin, 1986; Linhart et Grant, 1996). De plus, les populations poussant à la limite de l'aire de répartition d'une espèce sont souvent plus fragmentées et moins denses, et elles occupent un habitat de moins bonne qualité que les

populations du centre de l'aire de répartition de l'espèce (Channell et Lomolino, 2000; Vucetich et Waite, 2003). Il est possible qu'elles soient de ce fait plus sensibles aux effets de la fragmentation, tels les faibles taux d'immigration et les taux de disparition élevés.

4. Menaces

4.1. Évaluation des menaces

L'évaluation des menaces pesant sur le buchloé faux-dactyle se fonde sur le système unifié de classification des menaces de l'IUCN-CMP (Union internationale pour la conservation de la nature-Partenariat pour les mesures de conservation). Les menaces sont définies comme étant les activités ou les processus immédiats qui ont entraîné, entraînent ou pourraient entraîner la destruction, la dégradation et/ou la détérioration de l'entité évaluée (population, espèce, communauté ou écosystème) dans la zone d'intérêt (mondiale, nationale ou infranationale). Ce processus d'évaluation ne tient pas compte des facteurs limitatifs. Les menaces historiques, les effets indirects ou cumulatifs des menaces ou toute autre information pertinente qui aiderait à comprendre la nature de la menace sont présentés dans la section Description des menaces.

Tableau 2. Tableau d'évaluation des menaces

Menace	Description de la menace	Impact^a	Portée^b	Gravité^c	Immédiateté^d
1	Développement résidentiel et commercial	Faible	Petite	Élevée à légère	Élevée
1.1	Zones résidentielles et urbaines	Faible	Petite	Modérée à légère	Élevée
1.3	Zones touristiques et récréatives	Négligeable	Négligeable	Élevée à légère	Élevée
2	Agriculture et aquaculture	Faible	Petite	Extrême à élevée	Élevée
2.1	Cultures annuelles et pérennes de produits autres que le bois	Faible	Petite	Extrême à élevée	Élevée
3	Production d'énergie et exploitation minière	Moyen à faible	Restreinte à petite	Élevée à modérée	Élevée
3.1	Forage pétrolier et gazier	Faible	Restreinte à petite	Légère	Élevée
3.2	Exploitation de mines et de carrières	Moyen à faible	Restreinte	Élevée à modérée	Élevée
4	Corridors de transport et de service	Faible	Petite	Modérée	Élevée
4.1	Routes et voies ferrées	Faible	Petite	Modérée	Élevée
4.2	Lignes de services publics	Négligeable	Négligeable	Légère	Élevée
7	Modifications des systèmes naturels	Faible	Petite	Modérée	Élevée
7.1	Incendies et suppression des incendies	Négligeable	Généralisée	Négligeable	Élevée
7.2	Gestion et utilisation de l'eau et exploitation de barrages	Inconnu	Inconnue	Inconnue	Élevée
7.3	Autres modifications de l'écosystème	Faible	Petite	Modérée	Élevée
8	Espèces et gènes envahissants ou autrement problématiques	Moyen	Généralisée	Modérée	Élevée
8.1	Espèces exotiques (non indigènes) envahissantes	Moyen	Généralisée	Modérée	Élevée
8.2	Espèces indigènes problématiques	Négligeable	Petite	Négligeable	Élevée

Menace	Description de la menace	Impact ^a	Portée ^b	Gravité ^c	Immédiateté ^d
11	Changements climatiques et phénomènes météorologiques violents	Inconnu	Grande	Inconnue	Modérée
11.4	Tempêtes et inondations	Inconnu	Grande	Inconnue	Modérée

^a **Impact** – Mesure dans laquelle on observe, infère ou soupçonne que l'espèce est directement ou indirectement menacée dans la zone d'intérêt. Le calcul de l'impact de chaque menace est fondé sur sa gravité et sa portée et prend uniquement en compte les menaces présentes et futures. L'impact d'une menace est établi en fonction de la réduction de la population de l'espèce, ou de la diminution/dégradation de la superficie d'un écosystème. Le taux médian de réduction de la population ou de la superficie pour chaque combinaison de portée et de gravité correspond aux catégories d'impact suivantes : très élevé (déclin de 75 %), élevé (40 %), moyen (15 %) et faible (3 %). Inconnu : catégorie utilisée quand l'impact ne peut être déterminé (p. ex. lorsque les valeurs pour la portée ou la gravité sont inconnues); non calculé : l'impact n'est pas calculé lorsque la menace se situe en dehors de la période d'évaluation (p. ex. l'immédiateté est non significative/négligeable ou faible puisque la menace n'existait que dans le passé); négligeable : lorsque la valeur de la portée ou de la gravité est négligeable; n'est pas une menace : lorsque la valeur de la gravité est neutre ou qu'il y a un avantage possible.

^b **Portée** – Proportion de l'espèce qui, selon toute vraisemblance, devrait être touchée par la menace d'ici 10 ans. Correspond habituellement à la proportion de la population de l'espèce dans la zone d'intérêt (généralisée = 71-100 %; grande = 31-70 %; restreinte = 11-30 %; petite = 1-10 %; négligeable < 1 %).

^c **Gravité** – Au sein de la portée, niveau de dommage (habituellement mesuré comme l'ampleur de la réduction de la population) que causera vraisemblablement la menace sur l'espèce d'ici une période de 10 ans ou de 3 générations (extrême = 71-100 %; élevée = 31-70 %; modérée = 11-30 %; légère = 1-10 %; négligeable = < 1 %; neutre ou avantage possible ≥ 0 %).

^d **Immédiateté** – Élevée = menace toujours présente; modérée = menace pouvant se manifester uniquement dans le futur (à court terme [< 10 ans ou 3 générations]) ou pour l'instant absente (mais susceptible de se manifester de nouveau à court terme); faible = menace pouvant se manifester uniquement dans le futur (à long terme) ou pour l'instant absente (mais susceptible de se manifester de nouveau à long terme); non significative/négligeable = menace qui s'est manifestée dans le passé et qui est peu susceptible de se manifester de nouveau, ou menace qui n'aurait aucun effet direct, mais qui pourrait être limitative.

4.2. Description des menaces

Une perte d'habitat sur le plan quantitatif et qualitatif parmi les populations connues de buchloé faux-dactyle pourrait avoir une incidence négative sur la persistance de l'espèce au Canada (COSEWIC, 2012). La perte ou la dégradation futures de l'habitat seront en partie causées par des menaces combinées, cumulatives ou individuelles. Les menaces sont présentées en détail ci-après, en ordre décroissant selon les valeurs d'impact des catégories de menaces de niveau 1. L'annexe A (tableau A1) présente les menaces associées à chaque population.

Menace 8 (IUCN-CMP) – Espèces et gènes envahissants ou autrement problématiques (impact moyen)

8.1 Espèces exotiques (non indigènes) envahissantes (impact moyen)

Les plantes exotiques envahissantes peuvent constituer des menaces directes par la compétition, car elles sont agressives et peuvent déloger des espèces indigènes, réduire la diversité des espèces ou la richesse en espèces à cause de leur capacité de compétition supérieure et/ou avoir des effets négatifs généraux sur le fonctionnement de l'écosystème (Wilson, 1989; Wilson et Belcher, 1989; Reader *et al.*, 1994; Christian et Wilson, 1999; Bakker et Wilson, 2001; Henderson, 2005; Henderson et Naeth, 2005; Jordan *et al.*, 2008; Dillemoth *et al.*, 2009; Koper *et al.*, 2010). Dans le cas du buchloé faux-dactyle, les espèces non indigènes envahissantes peuvent également causer de l'ombrage et/ou l'accumulation d'une couche de litière accompagnée d'un microclimat d'humidité qui ne serait pas compatible avec la végétation sèche, non ombragée et courte associée au buchloé faux-dactyle et à son habitat (Wu et Harivandi, 1995; COSEWIC, 2001). Les plantes stolonifères et relativement peu productives, comme le buchloé faux-dactyle, ont tendance à disparaître des secteurs où poussent des graminées denses plus productives (Richard et Redente, 1995). Les espèces végétales non indigènes envahissantes les plus courantes dans l'habitat du buchloé faux-dactyle en Saskatchewan et au Manitoba (à moins qu'il n'en soit précisé autrement) sont l'euphorbe érule (*Euphorbia esula*), le pâturin des prés (*Poa pratensis*), l'agropyre à crêtes (*Agropyron cristatum*), le brome inerme (*Bromus inermis*), les mélilots (*Melilotus* spp.), le chardon des champs (*Cirsium arvense*, en Saskatchewan seulement), les luzernes (*Medicago* sp., en Saskatchewan seulement), l'armoise absinthe (*Artemisia absinthium*, en Saskatchewan seulement) et le chiendent commun (*Agropyron repens*, au Manitoba seulement) (COSEWIC, 2001; Reimer *et al.*, 2003; COSEWIC, 2011; Saskatchewan Conservation Data Centre, données inédites, 2019; Manitoba Conservation Data Centre, données inédites, 2019). Le pâturin des prés est devenu une espèce dominante dans la réserve écologique Buffalograss en Saskatchewan, vraisemblablement en raison de l'absence de gestion du pâturage, et il est prévalent dans tous les quarts contenant le buchloé faux-dactyle, sa densité étant plus élevée dans certains quarts que d'autres. Il semble que l'euphorbe érule soit une menace importante qui pèse sur le buchloé faux-dactyle; elle s'est rapidement propagée dans les vallées des rivières Souris et Blind au Manitoba et elle a récemment fait son apparition dans la population de la Saskatchewan. L'euphorbe érule peut se propager

rapidement, et grâce à son vaste système racinaire, elle peut former un peuplement dense pur qui réduit la répartition et l'abondance des autres espèces végétales occupant l'habitat (Selleck *et al.*, 1962; Belcher et Wilson, 1989; Wilson et Belcher, 1989; Butler et Cogan, 2004). À cela s'ajoute la préoccupation concernant l'extrême difficulté à lutter contre l'euphorbe érule par des moyens chimiques ou physiques et le fait que l'espèce produit une substance laiteuse irritante pour les ongulés (Kronberg *et al.*, 1993; Trammell et Butler, 1995; Pachkowski, 2003; Lesica et Hanna, 2004; Crone *et al.*, 2009; Rinella *et al.*, 2009; Progar *et al.*, 2011). Enfin, quelques années de suivi après l'inondation de zones occupées par le buchloé faux-dactyle ont permis de constater un changement de la communauté végétale initiale au profit d'espèces de « mauvaises herbes » plus colonisatrices; en raison de l'augmentation prévue du nombre d'inondations (menace 11.4), cette tendance pourrait se poursuivre (Murray, 2013; Murray, 2014). Il est essentiel de contrôler l'abondance et la propagation de toutes les espèces exotiques envahissantes pour assurer la survie du buchloé faux-dactyle; il faut toutefois s'assurer que le buchloé faux-dactyle ou son habitat ne subisse pas les effets négatifs de l'utilisation inconsidérée d'herbicides servant à lutter contre les espèces exotiques envahissantes.

8.2 Espèces indigènes problématiques (impact négligeable)

Des arbustes peuvent envahir les prairies et priver de lumière ou supplanter les graminées (Manske, 2006). Des études ont révélé que la suppression des incendies, certaines pratiques de gestion du pâturage et les zones de pâturage où l'eau est disponible en grande quantité peuvent favoriser la croissance des arbustes (Pelton, 1953; Anderson et Bailey, 1980; Fitzgerald et Baily, 1984; Fitzgerald *et al.*, 1986; Kirby *et al.*, 1988; Higgins *et al.*, 1989b; Bailey *et al.*, 1990; Kochy et Wilson, 2004; Manske, 2006). L'empiétement ou l'abondance accrue des symphorines (*Symphoricarpos* spp.) et, dans une moindre mesure, du chalef argenté (*Elaeagnus commutata*) et du cerisier de Virginie (*Prunus virginiana*) ont été observés dans des quarts contenant le buchloé faux-dactyle dans les deux provinces.

Menace 3 (IUCN-CMP) – Production d'énergie et exploitation minière (impact moyen à faible)

3.1 Forage pétrolier et gazier (impact faible)

Des puits de pétrole actifs et inactifs se trouvent dans des quarts occupés par le buchloé faux-dactyle en Saskatchewan, principalement dans les quarts qui se trouvent à l'intérieur du gisement de pétrole de Winnipegosis (Saskatchewan Mining and Petroleum Geoatlas, 2020). L'impact initial du forage de puits serait historique, mais certains impacts seraient continus et cumulatifs (p. ex. l'introduction d'espèces envahissantes sur les routes d'accès ainsi que les plateformes d'exploitation, l'entretien des routes et la suppression des incendies); ces impacts seront abordés dans les catégories de menaces respectives. Il est probable qu'à l'avenir, de nouveaux puits de pétrole soient forés dans les mêmes quarts que les puits actuels, ou que des puits abandonnés soient réactivés, ou que de nouveaux puits soient forés dans des quarts

adjacents. Le nombre de nouvelles activités dépendra probablement des prix du pétrole. Les zones où se trouve le buchloé faux-dactyle au Manitoba et en Saskatchewan comportent des réserves potentielles d'hélium, et avec la pénurie mondiale d'hélium, le forage de puits d'hélium pourrait devenir fréquent, particulièrement en raison des récents puits d'essai ayant obtenu de bons résultats dans le sud-ouest de la Saskatchewan et de l'intérêt à l'égard de cette ressource qui s'est accru au cours des dernières années (Yurkowski, 2016; Nicolas, 2018; Saskatchewan Mining and Petroleum GeoAtlas, 2020).

3.2 Exploitation de mines et de carrières (impact moyen à faible)

La formation de Ravenscrag, qui s'étend sur la région d'Estevan en Saskatchewan, contient des couches horizontales de lignite. Le charbon est extrait de grandes carrières à ciel ouvert, créées par des pelles à benne traînante qui enlèvent la couche arable, le sous-sol et le roc qui recouvrent les filons de charbon (Saskatchewan Energy and Mines, 1994). La Mine Estevan occupe plus de 20 000 ha et compte quatre carrières activement exploitées (Westmoreland Mining LLC, 2020; Saskatchewan Mining and Petroleum GeoAtlas, 2020). Les activités de la mine sont immédiatement adjacentes à des occurrences existantes du buchloé faux-dactyle. L'expansion des mines à ciel ouvert en direction de ces occurrences entraînerait la destruction de grandes parties de la population de la Saskatchewan. Il existe également de multiples mines de charbon antérieurement exploitées dans la région d'Estevan. On ignore si une partie de la population de la Saskatchewan a déjà été touchée par l'exploitation de mines à ciel ouvert, mais étant donné la vaste superficie exploitée depuis les années 1800, dont certaines zones sont adjacentes aux occurrences actuelles du buchloé faux-dactyle, il est très probable que ce soit le cas. La fragmentation et la destruction d'habitat potentiel sont évidentes dans la région. Il est important d'effectuer des relevés des zones proposées pour l'exploitation minière afin de garantir que les occurrences ne sont pas touchées.

En plus de l'exploitation de mines à ciel ouvert, d'autres formes d'exploitation de mines et de carrières constituent de futures menaces potentielles dans l'habitat du buchloé faux-dactyle. Par le passé, des argilières (kaolinite) ont été exploitées dans la région, et au moins deux mines historiques se trouvent à proximité étroite de sites où pousse le buchloé faux-dactyle à l'heure actuelle (Saskatchewan Mining and Petroleum GeoAtlas, 2020). Bien que ces mines semblent abandonnées, il est probable que l'une d'elles ait par le passé détruit des individus du buchloé faux-dactyle, comme le laisse supposer la présence de l'espèce dans le voisinage de la carrière. Dans le sud de la Saskatchewan, l'intérêt pour l'extraction de l'argile renaît, car on voudrait l'utiliser comme additif dans les mélanges spécialisés de béton; les mines pourraient donc être exploitées de nouveau. La région a également fait l'objet d'exploration visant la kimberlite, le diamant, la potasse, le clinker et la léonardite, mais ces minéraux présentaient un faible potentiel (Saskatchewan Mining and Petroleum GeoAtlas, 2020). Au Manitoba, quelques sites où pousse le buchloé faux-dactyle sont adjacents à d'anciennes carrières de gravier.

Menace 7 (IUCN-CMP) – Modifications des systèmes naturels (impact faible)

7.1 Incendies et suppression des incendies (impact négligeable)

Les végétaux des prairies ont évolué avec les processus écologiques des incendies et du pâturage, qui étaient importants pour le maintien de la fonction écosystémique. La colonisation européenne a réduit la fréquence et l'étendue des feux de prairie ainsi que la diversité des modes de pâturage, ce qui a modifié la structure et la composition de nombreuses communautés végétales (Higgins *et al.*, 1989a; Frank *et al.*, 1998; Brockway *et al.*, 2002). Par le passé, le buchloé faux-dactyle s'est adapté aux incendies et au pâturage par l'évolution de ses structures, comme le durcissement des glomérules, qui protègent les graines qu'ils renferment contre les dommages causés par la chaleur et qui contribuent à la dispersion endozoïque (Ahring et Todd, 1977; Wright et Bailey, 1982; Quinn *et al.*, 1994; Ford, 1999).

L'impact des incendies sur le buchloé faux-dactyle semble dépendre en grande partie des précipitations, des saisons et du temps écoulé depuis le dernier incendie (Higgins *et al.*, 1989a; Ford, 1999; Ford, 2003). Le buchloé faux-dactyle étant une graminée de saison chaude à maturation tardive, un incendie pendant la saison de croissance tue les feuilles en croissance. L'espèce ne peut pas réaffecter ses réserves d'énergie à la production de nouvelles feuilles avant la fin de la saison, ce qui réduit considérablement sa couverture pendant au moins deux ans après l'incendie (Brockway *et al.*, 2002; Ford, 2003; Ford et Johnson, 2006). Un incendie pendant la saison de dormance (p. ex. en automne et en hiver) a peu d'effets sur la couverture du buchloé faux-dactyle, car les tissus aériens sont déjà morts (Ford, 1999; Ford, 2003; Ford et Johnson, 2006). Les incendies qui se produisent pendant les années sèches semblent aussi susciter tout au moins une réaction initiale négative de la part du buchloé faux-dactyle, car les plantes subissent peut-être déjà un stress physiologique. Le buchloé faux-dactyle a parfois besoin de plus de trois ans pour se rétablir après un incendie survenu pendant la saison sèche (Brockway *et al.*, 2002; Ford, 2003). Un examen des études menées sur le buchloé faux-dactyle et les incendies a permis de conclure que, dans l'ensemble, l'espèce réagit de manière positive à neutre aux incendies (Ford, 1999). Il faudrait toutefois mener des études à plus long terme sur les interactions entre des facteurs comme la sécheresse, la saison et l'historique des incendies ainsi que sur les mécanismes suscitant les réactions. Par exemple, Ford (2003) a constaté, cinq ans après l'expérience, que la couverture du buchloé faux-dactyle était plus importante dans une superficie brûlée pendant la saison de croissance que dans une superficie témoin non brûlée et une superficie brûlée pendant la saison de dormance au cours d'une année de sécheresse. Il faudrait également mener des études sur les effets à long terme des incendies sur le buchloé faux-dactyle et son écosystème au Canada. Bien que le buchloé faux-dactyle domine encore des régions d'où les incendies ou le pâturage ont été exclus (Hulett *et al.*, 1972; Howard, 1995), l'absence de ces perturbations peut accroître l'épaisseur de la litière et la hauteur de la végétation (Hayes et Holl, 2003), et ainsi réduire la croissance des espèces courtes et qui ne tolèrent pas l'ombre, comme le buchloé faux-dactyle. Mais surtout, la suppression du pâturage et des incendies peut également rendre les grands pâturages libres plus

susceptibles d'être envahis par des espèces nuisibles, ou des espèces exotiques envahissantes qui tolèrent moins bien les incendies (Higgins *et al.*, 1989a; Milchunas *et al.*, 1989; Milchunas *et al.*, 1992). Les brûlages dirigés ne sont pas pratique courante dans les sites occupés, et les feux de friche sont en général réprimés.

7.2 Gestion et utilisation de l'eau et exploitation de barrages (impact inconnu)

La modification du régime d'humidité d'un site pourrait avoir des incidences négatives sur la croissance et la survie du buchloé faux-dactyle. En raison de l'agriculture à grande échelle dans les prairies sèches, la plupart des sites où pousse le buchloé faux-dactyle se trouvent au bas des pentes des vallées et des coulées; par conséquent, toute inondation non naturelle prolongée de ces secteurs, provoquée par des aménagements ou des perturbations nuisant à la migration des canaux ou détournant les eaux, pourrait modifier le régime de perturbation à un niveau dépassant les limites de la variabilité naturelle, ce qui aurait un impact négatif sur l'habitat du buchloé faux-dactyle. Par le passé, de petits barrages, des ouvrages de retenue et les étangs-réservoirs connexes ont été installés au bas des coulées dans le but de retenir les eaux de ruissellement. Dans le rapport du COSEPAC (2001), l'auteur estimait que ces ouvrages avaient supprimé 300 m d'habitat du buchloé faux-dactyle au bas des coulées. De plus, la création des barrages et réservoirs Rafferty et Boundary, en Saskatchewan, a entraîné l'inondation d'une superficie considérable d'habitat dans la vallée de la rivière Souris, où se trouvaient probablement des populations de buchloé faux-dactyle. Les sites qui sont actuellement adjacents au réservoir Rafferty pourraient être en péril au cours des années où se produit une hausse des niveaux de l'eau. Jusqu'à maintenant, aucun barrage ayant une incidence sur les populations de buchloé faux-dactyle n'a été construit sur les rivières Souris ou Blind au Manitoba, mais un barrage se trouve sur la rivière Souris au Dakota du Nord, en amont des sites du buchloé faux-dactyle du Manitoba, et ce secteur pourrait avoir été une source de graines avant d'être inondé (Reimer *et al.*, 2003). Au Manitoba, le canal d'une rivière a été rectifié artificiellement, ce qui a eu des répercussions sur certains individus du buchloé faux-dactyle qui se trouvaient dans la région. De petites structures de régulation des eaux, des projets de drainage et l'approfondissement de fossés pourraient accroître une tentative visant à contrôler les inondations et les niveaux d'eau à la suite de l'augmentation du nombre d'inondations (menace 11.4).

7.3 Autres modifications de l'écosystème (impact faible)

Dans toute son aire de répartition en Amérique du Nord, le buchloé faux-dactyle pousse dans les prairies qui sont en état de succession ou de dysclimax (une communauté végétale qui n'atteint pas l'état final de « climax » en raison des perturbations naturelles découlant du pâturage et des incendies) (Clements, 1934; Costello, 1944; Osborn, 1949; Andelt *et al.*, 1987). À la limite septentrionale de son aire de répartition, dans le sud-est de la Saskatchewan et le sud-ouest du Manitoba, l'espèce est restreinte à des sols schisteux et argileux ainsi qu'à de l'habitat non ombragé où les espèces de grande taille offrent peu de compétition. Le pâturage du bétail, qui reproduit en quelque sorte le pâturage historique des bisons, est essentiel au maintien de l'habitat convenable du buchloé faux-dactyle en réduisant la hauteur de la végétation environnante ainsi que

l'épaisseur de la litière (l'accumulation de litière peut empêcher la germination) et en gérant les espèces végétales envahissantes (Hart et Ashby, 1998; Higgins *et al.*, 1989a; Milchunas *et al.*, 1989; Milchunas *et al.*, 1992; Hayes et Holl, 2003). Selon des recherches, l'augmentation de l'intensité du pâturage accroît la couverture et/ou la fréquence du buchloé faux-dactyle (Herbel et Anderson, 1959; Anderson *et al.*, 1970; Bonham et Lerwick, 1976; Klatt et Hein, 1978; Ring *et al.*, 1985; Hart et Ashby, 1998). Le buchloé faux-dactyle semble tolérer le broutage modéré ou intense, et il est peut-être avantagé par rapport à d'autres graminées du fait qu'il se répand rapidement par voie végétative une fois que le broutage a réduit ses concurrents. Ses collets profondément enfouis semblent résister au piétinement des ongulés, ce qui en fait une plante très robuste, même pendant les périodes de croissance active (Young, 1956). Le pâturage contribue également à la dispersion des glomérules renfermant les graines, soit par le transport sur la fourrure d'animaux, soit par le passage dans le tractus intestinal des brouteurs, ce dernier augmentant également le taux de germination (Quinn *et al.*, 1994; Ortmann *et al.*, 1998). En l'absence de ces animaux brouteurs pouvant disperser les graines, il peut y avoir accumulation de graines sous les plantes mères, ce qui empêche les graines de germer, accroît la mortalité des plantules ou cause éventuellement une dépression de consanguinité (Quinn, 1987; Coffin et Lauenroth, 1989; Quinn, 1991; Quinn *et al.*, 1994). En l'absence de multiplication sexuée, la croissance végétative par les stolons deviendrait le principal moyen d'augmenter la répartition de l'espèce. Il n'y a pas de pâturage dans le parc Sourisford au Manitoba (où les herbes sont cependant fauchées) ni dans la réserve écologique Buffalograss en Saskatchewan. Les espèces envahissantes causent des problèmes à ces deux sites et la réserve écologique est dominée par des espèces envahissantes plus hautes que le buchloé faux-dactyle, comme le pâturin des prés et l'agropyre à crêtes. La fréquence, l'intensité et la durée du pâturage varient sur d'autres propriétés où se trouve le buchloé faux-dactyle en Saskatchewan et au Manitoba, et il se peut que certaines propriétés ne soient pas à des niveaux permettant de maintenir de l'habitat idéal pour le buchloé faux-dactyle, comme l'indiquent les observations effectuées dans certains quarts où les niveaux de pâturage n'étaient pas suffisants (Saskatchewan Conservation Data Centre, données inédites, 2019).

Menace 1 (IUCN-CMP) – Développement résidentiel et commercial (impact faible)

1.1 Zones résidentielles et urbaines (impact faible)

En Saskatchewan, toute la population connue se trouve dans un rayon de 10 km des limites d'Estevan et des localités du buchloé faux-dactyle ont été découvertes dans un rayon de 1 km de la ville. La croissance future de la ville, ou l'aménagement de superficies en acres sur les côtés ouest et sud-ouest d'Estevan, pourrait détruire des sites existants de buchloé faux-dactyle, ou réduire ou dégrader davantage l'habitat convenable restant. Des problèmes avec un propriétaire foncier qui empilait du vieux matériel agricole dans sa cour sur les prairies adjacentes et des individus de buchloé faux-dactyle ont été signalés pour un terrain. Il est possible que le développement d'Estevan ait entraîné la perte de buchloé faux-dactyle, mais il n'existe aucun registre historique pouvant prouver ce fait.

1.3 Zones touristiques et récréatives (impact négligeable)

Un petit terrain de camping au Manitoba applique des pratiques d'entretien et d'amélioration qui pourraient menacer le buchloé faux-dactyle qui se trouve dans le quart de section. Ces pratiques englobent la tonte fréquente (qui réduit les structures de reproduction et peut araser l'herbe, mais préserve l'habitat), la plantation d'arbres (qui crée de l'ombre) et l'entretien/la mise à niveau/l'expansion du terrain de camping ainsi que l'entretien/la mise à niveau/l'expansion des routes.

Menace 2 (UICN-CMP) – Agriculture et aquaculture (impact faible)

2.1 Cultures annuelles et pérennes de produits autres que le bois (impact faible)

La menace que représente l'agriculture est essentiellement historique. L'agriculture a probablement réduit la disponibilité globale d'habitat, la taille des populations et la diversité génétique de cette espèce de sorte que certaines parties de son aire de répartition historique ont peut-être été détruites et qu'une plus grande expansion de son aire de répartition actuelle n'est plus possible. La majorité des terres entourant les deux populations de buchloé faux-dactyle sont cultivées. Bien qu'il reste encore des terres cultivables occupées par le buchloé faux-dactyle (COSEWIC, 2011), une grande partie des prairies non cultivées où l'espèce est présente ne sera probablement pas cultivée en raison de la topographie et des conditions du sol. Au Manitoba, le buchloé faux-dactyle pousse sur des sols dont la structure, la faible perméabilité et la présence de sels solubles limitent grandement les possibilités de culture (Eilers *et al.*, 1978). En Saskatchewan, les sols où pousse le buchloé faux-dactyle ne conviennent qu'au pâturage parce qu'ils sont peu profonds, que le substrat rocheux y affleure et que le terrain est découpé. Quelques sites où se rencontre l'espèce présentent un sol convenant à l'agriculture, mais ils se trouvent dans des bandes irrégulières dans des vallées, ce qui est peu propice au travail du sol (Saskatchewan Soil Survey, 1997). De plus, la topographie des sites situés sur les pentes de vallées ou les fonds découpés de coulées ne se prête pas à l'agriculture. L'utilisation d'herbicides dans des zones cultivées adjacentes peut modifier l'habitat de la prairie indigène, particulièrement aux endroits où il y a une dérive ou un ruissellement d'herbicides (p. ex. changement de la composition en espèces, de la couverture, de l'hydrologie et de la stabilité du sol). L'empiétement par des espèces envahissantes ou des espèces fourragères cultivées provenant de champs cultivés ou artificiels adjacents constitue également une menace pesant sur la qualité de l'habitat et la persistance du buchloé faux-dactyle (menace 8.1).

Menace 4 (IUCN-CMP) – Corridors de transport et de service (impact faible)

4.1 Routes et voies ferrées (impact faible)

Par le passé, la construction de routes a probablement eu un impact sur les populations de buchloé faux-dactyle. L'autoroute 18 qui va vers l'ouest à partir d'Estevan, en Saskatchewan, divise les occurrences du buchloé faux-dactyle, qui sont maintenant

adjacentes aux fossés qui bordent l'autoroute. Ces occurrences fragmentées étaient probablement réunies avant la construction de l'autoroute (COSEWIC, 2001). De même, la route 251 et le lit d'une voie ferrée abandonnée divisent des populations de buchloé faux-dactyle près de Coulter, au Manitoba. Le buchloé faux-dactyle est parfois observé le long de sentiers utilisés par des véhicules hors route, ou dans des zones adjacentes à ces sentiers, où il semble tirer parti de la compétition réduite. La réfection de ces routes détruira les clones de buchloé faux-dactyle qui poussent à leurs abords (COSEWIC, 2011). De manière générale, l'habitat et les individus peuvent être endommagés ou détruits par la construction de routes ou les activités d'entretien des routes, comme l'élargissement des routes, le terrassement, l'approfondissement des fossés, le creusement de tranchées, les projets de drainage et la modification du tracé ou l'amélioration des routes. Au Manitoba, la construction d'une nouvelle route parallèle à la vallée de la rivière Souris, au sud de la route 251, pourrait avoir un impact sur les individus de 10 quarts de section. Des travaux de réfection le long des routes 251 et 3 pourraient également avoir un impact sur des parties de la population dans 10 quarts de section. En Saskatchewan, la réfection de l'autoroute 18, ou des travaux de construction le long de celle-ci, ou de toute route secondaire ou de gravier adjacente à des parcelles de buchloé faux-dactyle, pourrait toucher jusqu'à 20 quarts de section. Les routes peuvent également changer l'hydrologie de l'habitat en modifiant les régimes de drainage et l'écoulement de l'eau dans une région. Les perturbations linéaires créées par les routes augmentent également le risque d'introduction et d'invasion d'espèces exotiques envahissantes, qui peuvent entrer en compétition avec le buchloé faux-dactyle (menace 8.2).

4.2 Lignes de services publics (impact négligeable)

Des pipelines transportant du pétrole brut, du gaz naturel et des effluents se trouvent dans 14 quarts de section en Saskatchewan. Comme ils sont déjà en place, ils seraient considérés comme étant historiques, bien qu'il y ait des impacts continus, comme les espèces envahissantes (8.1) et le risque de fuites ou de ruptures. Des pipelines supplémentaires pourraient être installés ou des mises à niveau de pipelines pourraient être effectuées à l'avenir si d'autres forages pétroliers ont lieu dans la région. Des lignes de service public ou autres pourraient également être installées si l'aménagement de terrains se poursuit.

Menace 11 (IUCN-CMP) – Changements climatiques et phénomènes météorologiques violents (impact inconnu)

11.4 Tempêtes et inondations (impact inconnu)

Depuis les années 1970, le bassin de la rivière Souris connaît une augmentation considérable des inondations (Nustad *et al.*, 2016). Compte tenu des antécédents climatiques et des tendances de réaction du bassin de la rivière Souris aux diverses conditions climatiques et aux précipitations extrêmes, les modèles statistiques prévoient que le risque d'inondation demeurera élevé tant que la période de climat humide se poursuivra (Whitrock, 2016; Nustad *et al.*, 2016; Ryberg *et al.*, 2016; Gregory, 2020).

Une étude menée par le Service géologique des États-Unis a permis de prédire qu'il y avait 30 % de risque que la capacité du réservoir Raferty soit dépassée au moins une fois au cours des dix prochaines années, selon le climat humide actuel (Nustad *et al.*, 2016). Comme il y a encore beaucoup de facteurs inconnus concernant les impacts des changements climatiques, les chercheurs poursuivent la recherche et la modélisation afin de mieux comprendre la probabilité des scénarios d'inondations et de sécheresses futures dans un nouveau régime climatique (Gregory, 2020). Le buchloé faux-dactyle a survécu à une immersion sous des eaux de crue pendant au moins cinq semaines lors d'une inondation saisonnière aux États-Unis (Parks, 1993). Le buchloé faux-dactyle a également persisté au Manitoba lorsqu'une partie de la zone qu'il occupe a été inondée en 2009 et en 2011 pendant une partie de la saison de croissance; toutefois, l'inondation a laissé de grandes quantités de débris et de matières fibreuses et un changement initial s'est produit dans la composition des espèces (le suivi ne s'est pas poursuivi) (Murray, 2013; Murray, 2014). D'après la cartographie des inondations de 2009 et de 2011 le long de la rivière Souris au Manitoba, environ 50 % des quarts de section contenant du buchloé faux-dactyle ont été touchés par les eaux de crue. Il semble que le nombre d'inondations extrêmes augmente (menace 11.4), mais la gravité de ces événements sur les populations de buchloé faux-dactyle est inconnue (COSEWIC, 2011).

5. Objectif de gestion

L'objectif de gestion pour le buchloé faux-dactyle est d'assurer la persistance à long terme et l'expansion naturelle de l'ensemble des populations indigènes⁸ existantes au Canada, y compris toutes les populations récemment découvertes ou reconfirmées⁹, dans la plage de variation naturelle.

Justification : Les connaissances sur la répartition du buchloé faux-dactyle se sont améliorées au cours des dix dernières années grâce aux activités de recherche accrues, de sorte que le statut de l'espèce est passé d'espèce menacée à espèce préoccupante en 2011 (COSEWIC, 2011). Il est moins probable qu'une augmentation considérable du nombre de populations ou de la zone d'occupation soit confirmée à l'avenir étant donné : 1) que l'habitat convenable pour l'espèce est limité et fortement fragmenté; 2) que la majeure partie de l'habitat convenable a fait l'objet de relevés; 3) que les populations canadiennes se trouvent à la limite septentrionale de l'aire de répartition de l'espèce. Cependant, d'autres populations pourraient être découvertes dans le cadre de futures activités de recherche. Compte tenu de la nature des menaces continues, il est prévu que la qualité et la quantité de l'habitat continuent de diminuer, et, par conséquent, les populations connues pourraient également connaître un déclin.

⁸ On entend par population indigène toute population se trouvant à l'intérieur de l'aire de répartition naturelle dans un habitat naturel. Cela exclut les populations en milieu horticole ou celles qui ont été dispersées par l'être humain et qui se sont établies à l'extérieur de l'aire de répartition naturelle ou dans des milieux non naturels.

⁹ Les occurrences qui sont considérées comme historiques ou inexactes (tableau A1) sont exclues de cet objectif jusqu'à ce qu'elles soient soit reconfirmées.

L'objectif en matière de population et de répartition a donc été établi afin d'inverser ou de prévenir de futures diminutions de la quantité et de la qualité de l'habitat 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.

6. Stratégies générales et mesures de conservation

6.1. Mesures déjà achevées ou en cours

Inventaire et suivi

Au Manitoba, Conservation Manitoba (Centre de données sur la conservation) et des botanistes effectuent des relevés ciblés ou ponctuels visant le buchloé faux-dactyle depuis 1993, année où l'espèce a été observée pour la première fois (Reimer et Hamel, 2002; Foster et Hamel, 2006; Foster et Reimer, 2007; Foster, 2008; Krause Danielson et Friesen, 2009; Murray, 2013; Murray, 2014; Manitoba Conservation Data Centre, données inédites, 2019). Il est probable que ces relevés et/ou le suivi se poursuivent pour les populations du Manitoba. Conservation de la nature Canada procède à une modélisation de l'habitat afin de déterminer les zones prioritaires pour de futurs travaux d'inventaire (R. Neufeld, comm. pers., 2020).

En Saskatchewan, Environnement et Changement climatique Canada, Nature Saskatchewan, la Native Plant Society of Saskatchewan, le Saskatchewan Research Council et divers botanistes ont effectué, au cours des 15 dernières années, des relevés ciblant le buchloé faux-dactyle (Saskatchewan Conservation Data Centre, données inédites, 2019; Environment and Climate Change Canada, données inédites, 2020).

Recherche s'inscrivant dans un cadre de gestion adaptative

Conservation de la nature Canada étudie l'impact inconnu de l'augmentation prévue des inondations extrêmes sur la population de buchloé faux-dactyle du Manitoba. Au moyen des données sur les inondations survenues dans les vallées des rivières Souris et Blind ainsi que des données sur les occurrences du buchloé faux-dactyle et de l'imagerie LiDAR, l'organisme tente de déterminer la durée et l'étendue des inondations dans les zones où le buchloé faux-dactyle est présent, et la façon dont ces inondations pourraient avoir un impact sur la persistance de l'espèce dans ces zones (R. Neufeld, comm. pers., 2020).

Évaluation, gestion et conservation de l'habitat

Au Manitoba, le buchloé faux-dactyle est inscrit comme espèce menacée à la *Loi sur les espèces et les écosystèmes en voie de disparition* du Manitoba. Dans cette province, l'habitat contenant le buchloé faux-dactyle est préservé ou géré au moyen de 20 accords de conservation (servitudes) et de 5 ententes du Partenariat relatif aux

espèces en péril présentes sur les terres agricoles (PEPTA) par l'entremise de la Société protectrice du patrimoine écologique du Manitoba. Le Programme de protection de l'habitat essentiel de la faune a mis en œuvre une gestion du pâturage en rotation sur une propriété contenant le buchloé faux-dactyle de 2011 à 2013 et a effectué un suivi des résultats (Murray, 2013; Murray, 2014).

En Saskatchewan, des accords d'intendance ont été établis pour certaines propriétés abritant le buchloé faux-dactyle par l'entremise de Nature Saskatchewan. La Native Plant Society of Saskatchewan a créé et mis en œuvre des plans de gestion bénéfiques (PGB) pour le buchloé faux-dactyle sur les propriétés des propriétaires fonciers ayant conclu des accords d'intendance, ce qui comprend un suivi adaptatif (évaluer l'effet des activités de gestion recommandées et faire des ajustements au besoin).

6.2. Stratégies générales

Les mesures de conservation destinées à l'atteinte de l'objectif de gestion seront réparties entre quatre stratégies générales :

- Inventaire et suivi
- Recherche s'inscrivant dans un cadre de gestion adaptative
- Communication, collaboration et mobilisation
- Évaluation, gestion et conservation de l'habitat

6.3. Mesures de conservation

Tableau 3. Mesures de conservation et calendrier de mise en œuvre

Mesure de conservation	Priorité ^a	Menaces ^b ou préoccupations traitées	Échéance
Stratégie générale : Inventaire et suivi			
À l'aide de lignes directrices de relevé systématiques (p. ex. Henderson, 2010), continuer les relevés afin de repérer de nouvelles occurrences, particulièrement en Saskatchewan, et poursuivre la vérification des mentions historiques.	Faible	Mesurer les progrès vers l'atteinte de l'objectif de gestion	En cours
À l'aide de lignes directrices de relevé systématiques, cartographier la zone d'occupation des occurrences aux endroits où la cartographie n'a pas été faite.	Moyenne	Mesurer les progrès vers l'atteinte de l'objectif de gestion	En cours
À l'aide de lignes directrices de relevé systématiques, mettre en œuvre un plan de suivi à long terme d'un sous-ensemble de populations dans l'ensemble de l'aire de répartition connue, en recueillant des renseignements sur la taille et la répartition des populations, les menaces et les tendances en matière d'habitat.	Moyenne	Mesurer les progrès vers l'atteinte de l'objectif de gestion	En cours et à intervalles déterminés dans le plan.

Mesure de conservation	Priorité ^a	Menaces ^b ou préoccupations traitées	Échéance
Stratégie générale : Recherche s'inscrivant dans un cadre de gestion adaptative			
Déterminer les impacts à long terme des menaces et des pratiques de gestion sur les populations et la qualité de l'habitat.	Moyenne	Toutes les menaces	En cours jusqu'en 2030 ou après
Mettre au point ou perfectionner des pratiques de gestion bénéfiques (PGB) adaptées à l'espèce (des pratiques propres au paysage, à la population ou au site peuvent être requises) afin de réduire les menaces, d'améliorer l'habitat et de maintenir ou d'accroître les populations, en utilisant les connaissances issues des recherches existantes et de l'évaluation des propriétés.	Élevée	1.1, 1.3, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 8.1, 8.2	En cours jusqu'en 2030
Stratégie générale : Communication, collaboration et mobilisation			
Élaborer et promouvoir des stratégies de communication et de sensibilisation à l'intention des gestionnaires des terres et de l'industrie pour faire face aux menaces.	Moyenne	1.1, 1.3, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 8.1, 8.2	En cours jusqu'en 2023
Stratégie générale : Évaluation, gestion et conservation de l'habitat			
Atténuer l'impact des menaces pesant sur les populations et l'habitat en faisant participer les propriétaires fonciers et les gestionnaires des terres par l'entremise d'accords d'intendance volontaire, d'accords de conservation ou d'acquisitions en fief simple, en particulier aux sites présentant un risque élevé; favoriser ou encourager le maintien de l'intendance.	Élevée	1.1, 1.3, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 8.1, 8.2	En cours jusqu'en 2030
Effectuer le suivi et évaluer les accords de conservation et les accords d'intendance en matière de conservation de la quantité et de la qualité de l'habitat pour l'espèce.	Moyenne		En cours et tous les 3 à 5 ans
Atténuer les menaces et améliorer ou maintenir l'habitat en favorisant la mise en œuvre de PGB; évaluer l'efficacité des PGB adaptatives pour l'espèce et son habitat.	Élevée		En cours et tous les 3 à 5 ans
Intégrer la gestion de l'habitat à la gestion des espèces en péril ou rares à l'échelle provinciale; étudier les approches déjà utilisées (p. ex. annexe B, tableau B1).	Moyenne		En cours jusqu'en 2030

^a « Priorité » reflète l'ampleur dans laquelle la mesure contribue directement à la conservation de l'espèce ou est un précurseur essentiel à une mesure qui contribue à la conservation de l'espèce. Les mesures à priorité élevée sont considérées comme étant celles les plus susceptibles d'avoir une influence immédiate et/ou directe sur l'atteinte de l'objectif de gestion de l'espèce. Les mesures à priorité moyenne peuvent avoir une influence moins immédiate ou moins directe sur l'atteinte de l'objectif de gestion, mais demeurent importantes pour la gestion de la population. Les mesures de conservation à faible priorité auront probablement une influence indirecte ou progressive sur l'atteinte de l'objectif de gestion, mais sont considérées comme des contributions importantes à la base de connaissances et/ou à la participation du public et à l'acceptation de l'espèce par le public.

^b Les numéros de menaces sont ceux de la classification de l'IUCN-CMP (voir le tableau 2 pour le nom complet des menaces).

7. Mesure des progrès

L'indicateur de rendement présenté ci-dessous propose un moyen de mesurer les progrès vers l'atteinte de l'objectif de gestion et de faire le suivi de la mise en œuvre du plan de gestion.

L'ensemble des populations indigènes existantes de buchloé faux-dactyle au Canada ainsi que toutes les populations récemment découvertes ou reconfirmées sont maintenues ou augmentées à long terme.

8. Références

- Ahring, R.M. et G.W. Todd. 1977. The bur enclosure of the caryopses of Buffalograss as a factor affecting germination. *Agronomy Journal* 69: 15-17.
- Andelt, W.F., Kie, J.G., Knowlton, F.F. et D. Cardwell. 1987. Variation in coyote diets associated with season and successional changes in vegetation. *Journal of Wildlife Management* 51:273-277.
- Anderson, H.G. et A.W. Bailey. 1980. Effects of annual burning on grassland in the aspen parkland of east-central Alberta. *Canadian Journal of Botany* 58: 985-996.
- Anderson, K.L., Smith, E.F. et C.E. Owensby. 1970. Burning bluestem range. *Journal of Range Management* 23: 81-92.
- Bai, T.J. 1989. Association of *Bouteloua gracilis* and *Buchloe dactyloides*. Ph.D. Dissertation, Colorado State University, Fort Collins, Colorado.
- Bailey, A.W., Irving, B. et R.D. Fitzgerald. 1990. Regeneration of woody species following burning and grazing in Aspen Parkland. *Journal of Range Management* 4: 212-215.
- Bakker, J. et S. Wilson. 2001. Competitive abilities of introduced and native grasses. *Plant Ecology* 157: 117-125.
- Beetle, A.A. 1950. Buffalograss – native of the short grass plains. Bulletin 293, University of Wyoming Agricultural Experiment Station, Laramie, Wyoming. 31 pp.
- Belcher, J. W. et S. D. Wilson. 1989. Leafy spurge and the species composition of a mixed-grass prairie. *Journal of Range Management* 42:172-175.
- Boivin, B. 1981. Flora of the Prairie Provinces: A handbook to the flora of the provinces of Manitoba, Saskatchewan, and Alberta. Part 5, Gramineae, *Provancheria* 12: 1-107.
- Bonham, C.D. et A. Lerwick. 1976. Vegetation changes induced by prairie dogs on shortgrass range. *Journal of Range Management* 29: 221-225.
- Brockway, D.G., Gatewood, R.G. et R.B. Paris. 2002. Restoring fire as an ecological process in shortgrass prairie ecosystems: initial effects of prescribed burning during the dormant and growing seasons. *Journal of Ecological Management* 65: 135-152.
- Butler, J. L. et D. R. Cogan. 2004. Leafy spurge effects on patterns of plant species richness. *Journal of Range Management* 57:305-311.

Channell R. et M.V. Lomolino. 2000. Dynamic biogeography and conservation of endangered species. *Nature*. 403: 84–86.

Christian, J.M. et S.D. Wilson. 1999. Long-term ecosystem impacts of an introduced grass in the Northern Great Plains. *Ecology* 80: 2397-2047.

Clements, F.E. 1934. The relict method in dynamic ecology. *Journal of Ecology* 22: 39-68.

Coffin, D.P. et W.K. Lauenroth. 1989. Spatial and temporal variation in the seed bank of a semiarid grassland. *American Journal of Botany* 76: 53-58.

Coffin, D.P., Lauenroth, W.K. et I.C. Burke. 1996. Recovery of vegetation in a semiarid grassland 53 years after disturbance. *Ecological Applications* 6: 538-555.

COSEWIC. 2001. COSEWIC assessment and status report on the Buffalograss *Buchloë dactyloides* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. vii + 29 pp. [Également disponible en français : COSEPAC. 2001. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la buchloé faux-dactyle (*Buchloë dactyloides*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vii + 31 p.]

COSEWIC. 2011. COSEWIC assessment and status report on the Buffalograss *Bouteloua dactyloides* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. x + 39 pp. Site Web : <https://species-registry.canada.ca/index-en.html#/documents/2426> (consulté le 11 février 2020). [Également disponible en français : COSEPAC. 2011. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le buchloé faux-dactyle (*Bouteloua dactyloides*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. x + 42 p. Site Web : <https://registre-especes.canada.ca/index-fr.html#/documents/2426>.]

COSEWIC. 2020. Definitions and abbreviations. Site Web : <http://cosewic.ca/index.php/en-ca/about-us/definitions-abbreviations> (consulté le 1^{er} mai 2019). [Également disponible en français : COSEPAC. 2020. Définitions et abréviations. Site Web : <https://cosewic.ca/index.php/fr/a-propos-de-nous/definitions-abbreviations.html>.]

Costello, D.F. 1944. Natural revegetation of abandoned plowed land in the mixed prairie association of northeastern Colorado. *Ecology* 25: 312-326.

Crone, E.E., Marler, M. et D.E. Pearson. 2009. Non-target effects of broadleaf herbicide on a native perennial forb: a demographic framework for assessing and minimizing impacts. *Journal of Applied Ecology* 46:673-682.

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.

Dittberner, P.L. et M.R. Olson. 1983. The plant information network (PIN) data base: Colorado, Montana, North Dakota, Utah and Wyoming. FWS/OBS-83/86. U.S. Department of the Interior, Fish and Wildlife Service.

Eilers, R.G., Hopkins, L.A. et R. E. Smith. 1978. Soils of the Boissevain-Melita area. Soils Report No. 20. Manitoba Department of Agriculture, Winnipeg, Manitoba. 204 pp.

Environment Canada. 2007. Recovery Strategy for the Buffalograss (*Buchloe dactyloides*) in Canada. Species at Risk Act Recovery Strategy Series. Environment Canada, Ottawa. vi + 30 pp. Site Web : <https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/species-risk-public-registry/recovery-strategies/buffalograss.html> (consulté le 20 août 2020). [Également disponible en français : Environnement Canada. 2007. Programme de rétablissement de la buchloé faux-dactyle (*Buchloë dactyloides*) au Canada, Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*, Environnement Canada, Ottawa, vi + 33 p. Site Web : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril/programmes-retablissement/buchloe-faux-dactyle.html>.]

Fitzgerald, R.D. et A.W. Bailey. 1984. Control of aspen regrowth by grazing with cattle. *Journal of Range Management* 37: 156-158.

Fitzgerald, R.D., Hudson, R.J. et A.W. Bailey. 1986. Grazing preferences of cattle in regenerating aspen forest. *Journal of Range Management* 39: 13-18.

Ford, P.L. 1999. Response of Buffalograss (*Buchloë dactyloides*) and blue grama (*Bouteloua gracilis*) to fire. *Great Plains Research* 9:261-276.

Ford, P.L. 2003. Steppe plant response to seasonal fire. Pp. 1125-1131 in Allsopp, N., Palmer, A.R., Milton, S.J., Kirkman, K.P., Kerley, G.I.H., Hurt, C.R. et C.J. Brown (Eds). *Proceedings of the VIIth International Rangelands Congress, 26th July-1st August 2003, Durban, South Africa*, Document Transformation Technologies.

Ford, P.L. et G.V. Johnson. 2006. Effects of dormant- vs. growing-season fire in shortgrass steppe: biological soil crust and perennial grass responses. *Journal of Arid Environments* 67: 1-14.

Foster, C. et C. Hamel. 2006. Rare Species Surveys of the Manitoba Conservation Data Centre, 2005. MS Report 06-01. Manitoba Conservation Data Centre, Winnipeg, Manitoba. 43 pp.

Foster, C. et E. Reimer. 2007. Rare Plant Surveys by the Manitoba Conservation Data Centre, 2006. MS Report 07-01. Manitoba Conservation Data Centre, Winnipeg, Manitoba. 53 pp.

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.

Frank, D.A., McNaughton, S.J. et B.F. Tracy. 1998. The ecology of the Earth's grazing ecosystems. *Bioscience* 48: 513-521.

Fung, K., B. Barry et M. Wilson. 1999. Atlas of Saskatchewan. University of Saskatchewan, Saskatoon, Saskatchewan. 336 pp.

Gregory, A. 2020. An Investigation of Flood Risk Under a Changing Climate in the Souris River Basin. Paper presented at the joint 34th Conference on Hydrology and 33rd Conference on Climate Variability and Change, Boston, Massachusetts.

Hart, R.H. et M.M. Ashby. 1998. Grazing intensities, vegetation, and heifer gains: 55 years on shortgrass. *Journal of Range Management* 51: 392-398.

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. 2005. Ecology and Management of Crested Wheatgrass Invasion. Ph.D. Thesis, University of Alberta, Edmonton, Alberta. 137 pp.

Henderson, D.C. 2010. Occupancy Survey Guidelines for Prairie Plant Species at Risk. Environment Canada, Prairie and Northern Region, Canadian Wildlife Service. Edmonton, AB. Site Web : http://www.npss.sk.ca/docs/2_pdf/Rare_Plant_Occupancy_Survey_Guidelines.pdf (consulté le 3 juin 2020). [Également disponible en français : Henderson, D.C. 2010. Lignes directrices du relevé d'occupation pour les espèces végétales en périls dans les Prairies. Environnement Canada, Région des Prairies et du Nord, Service canadien de la faune. Edmonton (Alb.). Site Web : http://publications.gc.ca/collections/collection_2011/ec/En4-130-2010-fra.pdf.]

Henderson, D.C. et M.A. Naeth. 2005. Multi-scale impacts of crested wheatgrass invasion in mixed-grass prairie. *Biological Invasions* 7: 639-650.

Herbel, C.H. et K.L. Anderson. 1959. Response of true prairie vegetation on major Flint Hills range sites to grazing treatment. *Ecological Monographs* 29: 171-186.

Higgins, K.F., Kruse, A.D. et J. L. Piehl. 1989a. Effects of fire in the Northern Great Plains. Extension Circular 761. U.S. Fish and Wildlife Service and Cooperative Extension Service, South Dakota State University, Brookings, South Dakota.

Higgins, K.F., Kruse, A.D. et J.L. Piehl. 1989b. Prescribed burning guidelines in the Northern Great Plains. Extension Circular 760. U.S. Fish and Wildlife Service and Cooperative Extension Service, South Dakota State University, Brookings, South Dakota. 36 p.

Howard, J.L. 1995. *Buchloe dactyloides*. In: Fire Effects Information System, U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station, Fire Sciences Laboratory. Site Web : <https://www.fs.fed.us/database/feis/plants/graminoid/boudac/all.html> (consulté le 4 mai 2020).

Huff, D.R. et L. Wu. 1992. Distribution and inheritance of inconstant sex forms in natural populations of dioecious Buffalograss (*Buchloe dactyloides*). *American Journal of Botany* 79: 207-215.

Hulett, G.K., Brock, J.H. et J.E. Lester. 1972. Community structure and function in a remnant Kansas prairie. Pp. 104-112 in J.H. Zimmerman (Ed.). *Proceedings, 2nd Midwest prairie conference, 1970 September 18-20, University of Wisconsin Arboretum, Madison, WI.*

Johnston, A. 1987. *Plants and the Blackfoot*. Lethbridge Historical Society, Lethbridge, Alberta. 20 pp.

Jones, M.D. et L.C. Newell. 1946. Pollination cycles and pollen dispersal in relation to grass improvement. *Nebraska Agricultural Experiment Station Research Bulletin* 148, Lincoln.

Jordan, N.R., Larson, D.L. et S.C. Huerd. 2008. Soil modification by invasive plants: effects on native and invasive species of mixed-grass prairies. *Biological Invasions* 10: 177-190.

Judd, I.B. 1974. Plant succession of old fields in the Dust Bowl. *Southwestern Naturalist* 19: 227-239.

Kartesz, J.T. (BONAP). 2015. *North America Plant Atlas*. Chapel Hill, N.C. [maps generated from Kartesz, J.T. 2015. *Floristic Synthesis of North America, Version 1.0. Biota of North America Program (BONAP)*. (in press)]. Site Web : <http://www.bonap.org/napa.html> (consulté le 12 janvier 2020).

Kirby, D.R., Sturn, G.M. et T.A. Ransom-Nelson. 1988. Effects of grazing on western snowberry communities in North Dakota. *Prairie Naturalist* 20: 161-169.

Klatt, L.E. et D. Hein. 1978. Vegetative differences among active and abandoned towns of black-tailed prairie dogs (*Cynomys ludovicianus*). *Journal of Range Management* 31: 315-317.

Kochy, M. et S.D. Wilson. 2004. Semiarid grassland responses to short-term variation in water availability. *Plant Ecology* 174: 197-203.

Koper, N., Mozel, K.E. et D.C. Henderson. 2010. Recent declines in northern tallgrass prairies and effects of patch structure on community persistence. *Biological Conservation* 143: 220-229.

Krause Danielsen, A. et C. Friesen. 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.

Kronberg, S.L., Muntifering, R.B., Ayers, E.L. et C.B. Marlow. 1993. Cattle avoidance of Leafy Spurge: a case of conditioned aversion. *Journal of Range Management* 46: 364-366.

Lesica, P. et D. Hanna 2004. Indirect effects of biological control on plant diversity vary across sites in Montana grasslands. *Conservation Biology* 18: 444-454.

Linhart, Y.B. et Grant, M.C. 1996. Evolutionary significance of local genetic differentiation in plants. *Annual Review of Ecology and Systematics* 27: 237-277.

Looman, J. et K.F. Best. 1979. Budd's flora of the Canadian Prairie Provinces. Research Branch, Agriculture Canada, Publication 1662. Ottawa, Ontario. 863 pp.

Lowe, A.E. 1940. Viability of buffalo grass seeds found in the walls of a sod house. *Journal of the American Society of Agronomy* 32: 891-893.

Manske, L.L. 2006. Biological management of Western Snowberry. 2006 Annual Report. Dickinson Research Extension Centre, North Dakota State University, ND. Website:

Marshall, I.B. et P.H. Schut. 1999. A national ecological framework for Canada. Ecosystems Science Directorate, Environment Canada and Research Branch, Agriculture and Agri-food Canada, Ottawa, Ontario. [Également disponible en français : Marshall, I.B. et P.H. Schut. 1999. Cadre écologique national pour le Canada. Direction générale de la science des écosystèmes, Environnement Canada et Direction générale de la recherche, Agriculture et Agroalimentaire Canada. Ottawa (Ontario).]

McFarland, M.L., Ueckert, D.N., Hons, F.M. et S. Hartmann. 1994. Selective-placement burial of drilling fluids: effects on soil properties, Buffalograss and fourwing saltbush after 4 years. *Journal of Range Management* 47: 475-480.

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.

Mintenko, A.S., Smith, S.R. et D.J. Cattani. 2002. Turfgrass evaluation of native grasses for the Northern Great Plains Region. *Crop Science* 42: 2018-2024.

Mueller, I.M. 1941. An experimental study of rhizomes of certain prairie plants. *Ecological Monographs* 11: 165-188.

Murray, K. 2013. Preliminary report on Buffalograss monitoring response to twice-over rotational grazing, flooding and fire: update 2012. Critical Wildlife Habitat Program. Winnipeg, MB.

Murray, K. 2014. Summary of Buffalograss monitoring response to twice-over rotational grazing, flooding and fire, RM of Arthur, 2011-2013. Critical Wildlife Habitat Program. Winnipeg, MB.

NatureServe. 2020a. NatureServe Explorer: An online encyclopedia of life [web application]. Version 7.1. NatureServe, Arlington, Virginia. Site Web : <http://explorer.natureserve.org/> (consulté le 13 janvier 2020).

NatureServe. 2020b. Ranking species occurrences – A generic approach, 11 January 2008. Version 7.1. NatureServe, Arlington, Virginia. Site Web : <http://explorer.natureserve.org/eorankguide.htm> (consulté le 13 janvier 2020).

NatureServe. 2020c. Habitat-based Plant Element Occurrence Delimitation Guidance, 1 October 2004. Version 7.1. NatureServe, Arlington, Virginia. Site Web : http://explorer.natureserve.org/decision_tree.htm (consulté le 13 janvier 2020).

Nicolas, M.P.B. 2018. Summary of helium occurrences in south-western Manitoba. *In*: Report of Activities 2016, Manitoba Growth, Enterprise and Trade, Manitoba Geological Survey. Pp. 110–118. Site Web : <http://www.manitoba.ca/iem/geo/field/roa18pdfs/GS2018-9.pdf> (consulté le 25 mars 2020).

Nustad, R., Kolars, K., Vecchia, A. et K. Ryberg. 2016. 2011 Souris River flood—Will it happen again? U.S. Geological Survey Fact Sheet 2016-3073. North Dakota State Water Commission, United States Geological Survey. 4 p. Site Web : <http://dx.doi.org/10.3133/fs20163073> (consulté le 27 mars 2020).

Ortmann, J., Schacht, W.H., Stubbendieck, J. et D.R. Brink. 1998. The “foliage is the fruit” hypothesis: complex adaptations in Buffalograss (*Buchloe dactyloides*). *American Midland Naturalist* 140: 252-263.

- Osborn, B. et P.F. Allan. 1949. Vegetation of an abandoned prairie-dog town in tall grass prairie. *Ecology*. 30: 322-332.
- Pachkowski, J. 2003. Bio-control of Leafy Spurge in Support of Recovery of Species at Risk Year III: 2003 Field Research Results. Rural Development Institute Brandon University, Brandon, Manitoba.
- Parks, J. 1993. Midwest flood recovery underway, but will take years. *TurfGrass Trends* 11:10-12.
- Pelton, J. 1953. Studies on the life-history of *Symphoricarpos occidentalis* Hook. in Minnesota. *Ecological Monographs* 23: 17-39.
- Potvin, C. 1986. Biomass allocation and phenological differentiation amongst southern and northern populations of the C4 grass *Echinochloa crus-galli*. *Journal of Ecology* 74: 915-923.
- Pozarnsky, T. 1983. Buffalograss: home on the range, but also a turf grass. *Rangelands* 5: 214-216.
- Progar, R., Markin, G., Scarbrough, D., Jorgensen, C.L. et T. Barbouletos. 2011. Observational monitoring of biological control vs. herbicide to suppress Leafy Spurge (*Euphorbia esula*): for 8 years. In: Proceedings of the 13th International Symposium on Biological Control of Weeds.
- Quinn, J.A. 1987. Relationship between synaptospermy and dioecy in the life history strategies of *Buchloe dactyloides* (Gramineae). *American Journal of Botany* 74: 1167-1172.
- Quinn, J.A. 1991. Evolution of dioecy in *Buchloe dactyloides* (Gramineae): tests for sex-specific vegetative characters, ecological differences, and sexual niche-partitioning. *American Journal of Botany* 78: 481-488.
- Quinn, J.A. 1998. Natural expansion of *Buchloe dactyloides* at a disturbed site in New Jersey and its implications for turf and conservation uses. *Journal of the Torrey Botanical Society* 125: 319-323.
- Quinn, J.A. et J.L. Engel. 1986. Life-history strategies and sex ratios for a cultivar and a wild population of *Buchloe dactyloides* (Gramineae). *American Journal of Botany* 73: 874-881.
- Quinn, J.A., Mowrey, D.P., Emanuele, S.M. et R.D.B. Whalley. 1994. The "foliage is the fruit" hypothesis: *Buchloe dactyloides* (Poaceae) and the shortgrass prairie of North America. *American Journal of Botany* 81: 1545-1554.

- 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., van Hulst, 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.
- Reimer, E. et C. Hamel. 2002. Rare Species Surveys of the Manitoba Conservation Data Centre, 2001. Manitoba Conservation Data Centre MS Report Number 02-02, Winnipeg, Manitoba. 37 p.
- Reimer, E., Hamel, C. et M. Kowalchuk. 2003. Update on the distribution of Buffalograss in southwestern Manitoba. *Blue Jay* 61: 96-101.
- Richard, C.E. et E.F. Redente. 1995. Nitrogen and phosphorus effects on blue grama and Buffalograss interactions. *Journal of Range Management* 48: 417-422.
- Rinella, M.J., Maxwell, B.D., Fay, P.K., Weaver, T. et R. L. Sheley. 2009. Control effort exacerbates invasive-species problem. *Ecological Applications* 19:155-162.
- Ring C.B., Nicholson R.A. et J.L. Launchbaugh. 1985. Vegetational traits of patch grazed rangeland in west-central Kansas. *Journal of Range Management* 38:51–55.
- Ryberg, K.R., Vecchia, A.V., Adnan Akyüz, F. et W. Lin. 2016. Tree-ring-based estimates of long-term seasonal precipitation in the Souris River Region of Saskatchewan, North Dakota and Manitoba. *Canadian Water Resources Journal* 41: 412-428.
- Saskatchewan Energy and Mines. 1994. Coal in Saskatchewan. Misc. Report 95-10. Site Web : <https://publications.saskatchewan.ca/#/products/4711> (consulté le 27 mars 2020).
- Saskatchewan Mining and Petroleum GeoAtlas. 2020. Mine Locations, Oil and Gas, Mineral Resource Assessment, Geological Maps and Publications, Resource Maps (Coal Field, Helium Potential, Oil and Gas Pools). Site Web : <https://gisappl.saskatchewan.ca/Html5Ext/index.html?viewer=GeoAtlas> (consulté le 27 mars 2020).
- Saskatchewan Soil Survey. 1997. The Soils of the Weyburn and Saskatchewan Portion of the Virden Map Area 62E and 62F, Saskatchewan. Saskatchewan Centre for Soil Research Publication No. S7, University of Saskatchewan, Saskatoon, Saskatchewan.
- Schimel, D., Stillwell, M.A. et R.G. Woodmansee. 1985. Biogeochemistry of C, N, and P in a soil catena of the shortgrass steppe. *Ecology* 66: 276-282.
- Selleck, G.W., Coupland, R.T. et C. Frankton. 1962. Leafy spurge in Saskatchewan. *Ecological Monographs* 32:1-29.

Sieg, C.H., Uresk, D.W. et R.M. Hansen. 1983. Plant-soil relationships on bentonite mine spoils and sagebrush-grassland in the northern High Plains. *Journal of Range Management* 36: 289-294.

Swank, G.R. 1932. The Ethnobotany of the Acoma and Laguna Indians. M.A. thesis, University of New Mexico, Albuquerque, New Mexico. 34 pp.

Thornburg, A.A. 1982. Plant materials for use on surface-mined lands. SCS-TP-157. Soil Conservation Service, U.S. Department of Agriculture, Washington, D.C.

Trammell, M.A. et J.L. Butler. 1995. Effects of exotic plants on native ungulate use of habitat. *Journal of Wildlife Management* 59: 808-816.

Villaseñor, J.L. 2016. Checklist of the native vascular plants of Mexico. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 87: 559-902. Site Web : <https://www.redalyc.org/pdf/425/42547314001.pdf> (consulté le 17 janvier 2020).

Vogel, W.G. 1981. A guide for revegetating coal minesoils in the eastern United States. General Technical Report NE-68. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Northeastern Forest Experiment Station, Broomall, Pennsylvania.

Vucetich, J.A. et T.A. Waite. 2003. Spatial patterns of demography and genetic processes across the species' range: Null hypotheses for landscape conservation genetics. *Conservation Genetics* 4: 639-645.

Westmoreland Mining LLC. 2020. Estevan mine – Saskatchewan. Site Web : <https://westmoreland.com/location/estevan-mine-saskatchewan/> (consulté le 26 mars 2020).

Wiken, E.B. (compiler). 1986. Terrestrial ecozones of Canada. Ecological Land Classification Series No. 19. Environment Canada, Hull, Quebec. 26 pp. + map. [Également disponible en français : Wiken, E.B., 1986, Les écozones terrestres du Canada, Classification écologique des terres, série n° 19, Environnement Canada, Hull (Québec) 26 p. + carte.]

Young, V.A. 1956. The effects of the 1949-1954 drought on the ranges of Texas. *Journal of Range Management* 9: 139-142.

Yurkowski, M.M. 2016. Helium in southwestern Saskatchewan: accumulation and geological setting. Saskatchewan Ministry of the Economy, Saskatchewan Geological Survey, Open File Report 2016-1. 20p. Site Web : <https://pubsaskdev.blob.core.windows.net/pubsask-prod/94157/94157-Open File Report 2016-1 Yurkowski.pdf> (consulté le 27 mars 2020).

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*: 39-44.

Wittrock, V. 2016. Climatic Extremes and the Energy Sector's Vulnerability: Now and in the Future - Focus on the Canadian Portion of the Souris River Watershed: A Literature Review. Prepared for Environmental Systems Assessment Canada Ltd as part of the Natural Resources Canada Adaptation Platform Energy Working Group. Saskatchewan Research Council (SRC), Saskatoon SK. SRC Publication # 13757-1E16.

Wright, H.A. et A.W. Bailey. 1982. *Fire ecology: United States and southern Canada*. John Wiley and Sons, Inc. New York, New York. 501 pp.

Wu, L. et A. Harivandi. 1995. Buffalograss response to cold, shade and salinity. *California Turfgrass Culture* 45: 5-7.

Annexe A : Sommaire des populations de buchloé faux-dactyle au Canada

Tableau A1. Sommaire des populations existantes de buchloé faux-dactyle au Canada

Nom de la population (zone géographique; n° de l'OE) ¹	Année de la première observation	Année de la dernière observation	Nombre cumulatif total de quarts de section occupés	Menaces
Saskatchewan (Estevan; 5336)	1957	2019	29 ²	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 7.1, 7.2, 7.3, 8.1, 8.2, 11.4
Manitoba (vallée de la rivière Souris; 3050)	1953	2019	67	1.1, 1.3, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 7.1, 7.2, 7.3, 8.1, 8.2, 11.4

¹ Le n° de l'OE correspond au numéro d'identification de l'occurrence d'élément, qui est utilisé par le Centre de données sur la conservation du Manitoba (CDC MB) et le Conservation Data Centre de la Saskatchewan (CDC SK) pour désigner les occurrences d'élément considérées comme distinctes d'après les recommandations de NatureServe pour la délimitation fondée sur l'habitat des occurrences d'élément végétales (NatureServe, 2020c). Aux fins du présent plan de gestion, l'occurrence d'élément équivaut à la population. Les valeurs indiquées dans le tableau sont celles qui étaient connues par Environnement et Changement climatique Canada en mai 2020 (Murray, 2013; Murray, 2014; SK CDC, données inédites, 2019; MB CDC, données inédites, 2019; Environment and Climate Change Canada, données inédites, 2019; Manitoba Heritage Habitat Corporation, données inédites, 2020).

² Il y a une occurrence historique, et probablement disparue, dans un quart de section au sein de cette population. Les relevés effectués en 2006 et en 2009 n'ont pas permis de relocaliser le buchloé faux-dactyle là où il avait été observé en 1993, et il se pourrait que l'espèce soit disparue en raison d'une inondation causée par le barrage Rafferty. Toutefois, de l'habitat convenable existe autour de cette mention et la réalisation d'autres relevés est justifiée.

Annexe B : 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](#)¹⁰. 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 d'évaluer si les résultats d'un document de planification du rétablissement peuvent affecter un élément de l'environnement ou tout objectif ou cible de la [Stratégie fédérale de développement durable](#)¹¹ (SFDD).

La planification du rétablissement vise à favoriser les espèces en péril et la biodiversité en général. Il est cependant reconnu que la mise en œuvre de plans de gestion peut, 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 plan de gestion lui-même, mais également résumés dans le présent énoncé, ci-dessous.

La possibilité que la mise en œuvre du plan ait, par inadvertance, des effets néfastes sur d'autres espèces inscrites à la liste du gouvernement fédéral qui pourraient se trouver au sein ou autour de zones occupées par le buchloé faux-dactyle (tableau B1) a été envisagée. Bien que toutes ces espèces puissent bénéficier de la conservation de la prairie indigène, les pratiques de gestion bénéfiques pourraient être différentes d'une espèce à l'autre. Les mesures de gestion visant à maintenir la prairie indigène et l'habitat convenable du buchloé faux-dactyle peuvent inclure des pratiques telles que les brûlages dirigés, le pâturage, la lutte contre les espèces envahissantes introduites ou le débroussaillage de la végétation ligneuse envahissante. Bien que ces activités visent à maintenir la prairie indigène, elles sont susceptibles de nuire de façon minimale à certaines espèces, du moins à court terme. De façon générale, les mesures visant à assurer la santé des écosystèmes indigènes favorisent les espèces non ciblées, les communautés naturelles ou les processus écologiques. Les mesures de gestion, notamment les perturbations telles que les incendies et le pâturage, sont des composantes naturelles des écosystèmes des prairies. Les impacts négatifs sur les autres espèces devraient être réduits au minimum si le moment, l'intensité et la fréquence de ces mesures de gestion imitent les processus naturels (Samson et Knopf, 1994). Comme l'indique la section 4.2, les pratiques relatives aux incendies et au pâturage ont tendance à réduire les espèces exotiques envahissantes et certaines espèces indigènes dominantes, ce qui est généralement bénéfique pour un écosystème

¹⁰ www.canada.ca/fr/agence-evaluation-environnementale/programmes/evaluation-environnementale-strategique/directive-cabinet-evaluation-environnementale-projets-politiques-plans-et-programmes.html

¹¹ www.fsds-sfdd.ca/index.html#/fr/goals/

(Higgins *et al.*, 1989a; Milchunas *et al.*, 1989; Milchunas *et al.*, 1992). Toutefois, les mesures de conservation, les mesures de gestion et les pratiques de gestion bénéfiques devraient avoir des retombées bénéfiques pour un nombre maximal d'espèces, et il faut tenir compte des risques écologiques que pourraient avoir les activités avant de les entreprendre, afin d'en limiter tout effet négatif possible sur les autres espèces.

Tableau B1. Espèces en péril se trouvant au sein ou autour de zones occupées par le buchloé faux-dactyle.

Nom commun	Nom scientifique	Statut en vertu de la LEP	Province
Amphibiens			
Crapaud des steppes	<i>Anaxyrus cognatus</i>	Espèce préoccupante	Man.
Grenouille léopard (population des Prairies)	<i>Lithobates pipiens</i>	Espèce préoccupante	Man., Sask.
Salamandre tigrée de l'Ouest (population des Prairies)	<i>Ambystoma mavortium</i>	Espèce préoccupante	Man., Sask.
Arthropodes			
Hespérie du Dakota	<i>Hesperia dacotae</i>	Espèce en voie de disparition	Man., Sask.
Criquet de l'armoise	<i>Hypochlora alba</i>	Espèce préoccupante	Man., Sask.
Psithyre bohémien	<i>Bombus bohemicus</i>	Espèce en voie de disparition	Man., Sask.
Monarque	<i>Danaus plexippus</i>	Espèce préoccupante	Man., Sask.
Coccinelle à neuf points	<i>Coccinella novemnotata</i>	À l'étude	Man., Sask.
Coccinelle à bandes transverses	<i>Coccinella transversoguttata</i>	À l'étude	Man., Sask.
Oiseaux			
Bruant de Baird	<i>Ambystoma jeffersonianum</i>	Espèce préoccupante	Man., Sask.
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	Espèce menacée	Man., Sask.
Goglu des prés	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	Espèce menacée	Man., Sask.
Chevêche des terriers	<i>Athene cunicularia</i>	Espèce en voie de disparition	Sask.
Plectrophane à ventre noir	<i>Calcarius ornatus</i>	Espèce menacée	Man., Sask.
Engoulevent d'Amérique	<i>Chordeiles minor</i>	Espèce menacée	Man., Sask.
Buse rouilleuse	<i>Buteo regalis</i>	Espèce menacée	Man., Sask.
Pie-grièche migratrice de la sous-espèce des Prairies	<i>Lanius ludovicianus excubitorides</i>	Espèce menacée	Man., Sask.
Courlis à long bec	<i>Numenius americanus</i>	Espèce préoccupante	Sask.
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Espèce préoccupante	Man., Sask.
Pipit de Sprague	<i>Anthus spragueii</i>	Espèce menacée	Man., Sask.

Mammifères			
Blaireau d'Amérique de la sous-espèce <i>taxus</i>	<i>Taxidea taxus taxus</i>	Espèce préoccupante	Man., Sask.
Petite chauve-souris brune	<i>Myotis lucifugus</i>	Espèce en voie de disparition	Man., Sask.
Reptile			
Tortue serpentine	<i>Chelydra serpentina</i>	Espèce préoccupante	Man., Sask.