



2021



# RAPPORT DE MISE EN ŒUVRE:

Plan d'action visant des espèces  
multiples dans le Parc national  
du Canada des Prairies  
(2016-2021)



Parks  
Canada

Parcs  
Canada

Canada

## Référence recommandée

Parks Canada Agency. 2021. Rapport de mise en œuvre: Plan d'action visant des espèces multiples dans le Parc national du Canada des Prairies (2016-2021). Série de rapports sur les plans d'action de la Loi sur les espèces en péril. Agence Parcs Canada, Ottawa. v + 42 p.

For Pour obtenir un exemplaire du rapport ou un complément d'information sur les espèces en péril, y compris les rapports de situation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), les descriptions de la résidence, les programmes de rétablissement, les plans d'action et d'autres documents connexes portant sur le rétablissement, veuillez consulter le Registre public des espèces en péril<sup>1</sup>.

### Photos

Parcs Canada est détenteur des droits d'auteur de toutes les photos, sauf indication contraire.

### Illustration de la couverture, dans le sens horaire à partir du coin supérieur

**gauche:** Bison des prairies, S. Liccioli, Agence Parcs Canada (APC); brûlage dirigé, S. Hunt, APC; membre du personnel de Parcs Canada, J. Crowe, APC; chien de prairie, S. Liccioli, APC; Chevêche des terriers, S. Liccioli, APC, Tétràs des armoises, APC. **Page actuelle:** paysage des Prairies, L. Gardiner, APC; **Pages i et ii:** paysage des Prairies, APC; **Page iii:** bison des prairies, S. Liccioli, APC; **Page 1, de gauche à droite:** membre du personnel de Parcs Canada, L. Gardiner, APC; grand iguane à petites cornes, L. Gardiner, APC; bison des prairies, astragale pourpre, Engoulevent d'Amérique, antilocapre, S. Liccioli, APC, membre du personnel tenant un Tétràs des armoises, APC, paysage hivernal des Prairies, L. Gardiner, APC; **Page 19:** éleveurs rassemblant du bétail, APC; **Pages 20 à 22:** paysage des Prairies, APC ; **Page 23:** tentes, L. Gardiner, APC.

Also available in English under the title:

“Titre du document anglais [Implementation Report: Multi-species Action Plan for Grasslands National Park of Canada (2016-2021)].”

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Environnement et du Changement climatique, 2021. Tous droits réservés.

ISBN : 978-0-660-40947-4

N° de catalogue : CW69-21/20-1-2021F-PDF

*Le contenu du présent document (sauf les illustrations) peut être utilisé sans permission, à condition que la source soit dûment citée.*

---

<sup>1</sup> <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril.html>

# Préface

The Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux signataires de l'Accord pour la protection des espèces en péril (1996)<sup>2</sup> ont convenu d'adopter des lois, des règlements, des programmes et des politiques complémentaires afin d'assurer la protection des espèces sauvages en péril partout au Canada. En vertu de la Loi sur les espèces en péril, ou LEP (L.C. 2002, ch. 29), les plans d'action décrivent les mesures qui seront prises pour mettre en œuvre les programmes de rétablissement des espèces disparues du pays, en voie de disparition et menacées figurant dans la LEP. Les plans d'action visant des espèces multiples de Parcs Canada portent sur une gamme d'espèces préoccupantes en matière de conservation dans une ou plusieurs aires gérées par Parcs Canada, y compris les espèces dont la survie nécessite un plan d'action aux termes de la LEP.

En vertu de la LEP, c'est au ministre responsable de Parcs Canada (le ministre de l'Environnement et du Changement climatique) qu'il revient de protéger les espèces inscrites qui sont présentes dans le parc national des Prairies et de préparer, en 2016, le Plan d'action visant des espèces multiples dans le parc national du Canada des Prairies.

Conformément aux dispositions de l'article 55 de la LEP, cinq ans après la mise du plan d'action dans le registre, il incombe au ministre compétent d'assurer le suivi de sa mise en œuvre et des progrès réalisés en vue de l'atteinte de ses objectifs. Il l'évalue et établit un rapport, notamment sur ses répercussions écologiques et socioéconomiques. Il met une copie de son rapport dans le Registre public des espèces en péril. Le ministre responsable de l'Agence Parcs Canada a préparé le rapport de mise en œuvre suivant : Plan d'action visant des espèces multiples dans le Parc national du Canada des Prairies (2016-2021).

L'atteinte des objectifs en matière de population et de répartition définis dans le programme de rétablissement ou le plan de gestion d'une espèce peut prendre beaucoup de temps. Dans ces cas, un rapport sur une période de cinq ans peut s'avérer insuffisant pour montrer des progrès démontrables vers l'atteinte des objectifs en matière de population et de répartition fondés sur le lieu, qui ont été établis pour des espèces données dans un plan d'action de Parcs Canada fondé sur le lieu. Parcs Canada surveille, évalue et, au besoin, adapte les mesures prises pour assurer la survie ou le rétablissement des espèces, et rend compte des progrès réalisés en vue d'atteindre les objectifs locaux en matière de population et de répartition tous les cinq ans.

---

<sup>2</sup> <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/especes-peril-loi-accord-financement/protection-accord-federal-provincial-territorial.html>

# Remerciements

Parcs Canada tient à remercier tous les employés, partenaires, intervenants, voisins, bénévoles et chercheurs qui ont contribué à la mise en œuvre du Plan d'action visant des espèces multiples dans le parc national du Canada des Prairies.

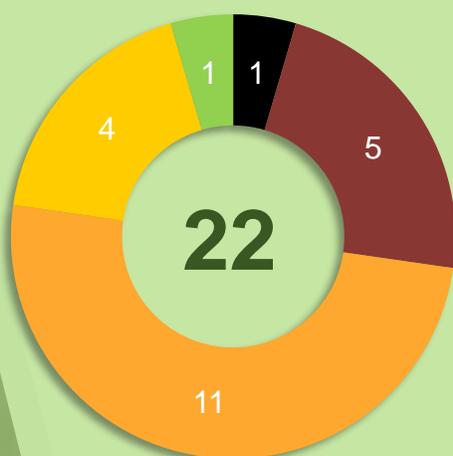
# SOMMAIRE

Ce document fait état de la mise en œuvre du Plan d'action visant des espèces multiples dans le Parc national du Canada des Prairies de 2016 à 2021. Il rend compte de la mise en place des mesures définies dans le plan, évalue les progrès réalisés en vue d'atteindre les objectifs locaux en matière de population et de répartition et évalue les répercussions socio-économiques.

## Espèces visées<sup>3</sup>

Le plan d'action visait 21 espèces inscrites à la liste de la LEP et une espèce préoccupante en matière de conservation.

Les mesures de rétablissement et les objectifs en matière de population et de répartition étaient axés sur 10 espèces sur lesquelles le Parc national des Prairies (PNP) pourrait avoir la plus grande incidence sur le rétablissement d'espèces, à savoir le putois d'Amérique, le chien de prairie, la Chevêche des terriers, le Plectrophane à ventre noir, la couleuvre agile à ventre jaune de l'Est, le Tétrás des armoises, le grand iguane à petites cornes, la petite chauve-souris brune, le bison des prairies et le Pipit de Sprague.



Espèces inscrites à l'annexe de la LEP

Espèces non inscrites à l'annexe de la LEP<sup>4</sup>

■ Disparues du pays

■ Espèces préoccupantes en matière de conservation

■ En voie de disparition

■ Menacées

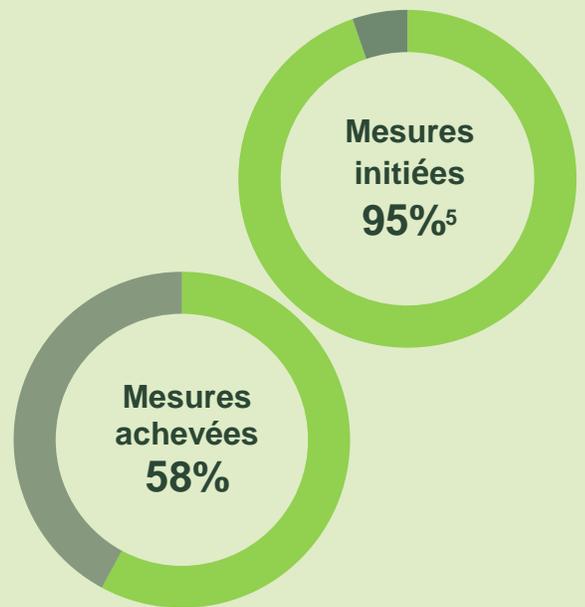
■ Préoccupantes

<sup>3</sup> La classification des espèces figurant à l'annexe de la LEP dans le présent rapport peut différer du Plan d'action visant des espèces multiples en raison de changements apportés à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* depuis la publication du plan d'action.

<sup>4</sup> En plus des espèces inscrites à l'annexe de la LEP, l'inclusion d'espèces préoccupantes en matière de conservation qui ne font pas partie de la liste (espèces évaluées par le COSEPAC, inscrites sur la liste provinciale, importantes sur le plan culturel) permet à l'Agence Parcs Canada de disposer d'un plan complet de conservation et de rétablissement des espèces présentes sur le site.

## Mise en œuvre du plan d'action

On a déterminé 19 mesures (mesures de rétablissement) dans le plan d'action visant des espèces multiples. La mise en œuvre du plan d'action est évaluée en déterminant les progrès réalisés en vue de la réalisation de chaque mesure, et est décrite à la partie 2 du présent rapport. Au cours de la période de cinq ans, 18 des 19 mesures ont été amorcées<sup>5</sup> et 11 ont été achevées. La création de ressources et de partenariats pour appuyer les travaux a permis la mise en œuvre de huit autres mesures définies dans le plan d'action (deux d'entre elles sont achevées).

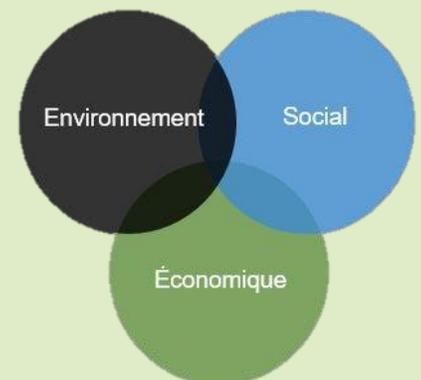


## Répercussions écologiques

Neuf objectifs en matière de population et de répartition (OPR) ont été élaborés dans le plan d'action. Les répercussions écologiques sont évaluées en mesurant les progrès réalisés vers l'atteinte de chacun des objectifs locaux en matière de population et de répartition, décrits à la partie 3. Des progrès ont été réalisés en lien avec tous les objectifs<sup>6</sup>, et cinq d'entre eux ont été entièrement atteints.

## Répercussions socio-économiques

Les coûts directs de la mise en œuvre de ce plan d'action ont été assumés par Parcs Canada. D'autres répercussions ont découlé de restrictions mineures sur les activités des visiteurs et de conflits avec les collectivités locales en lien avec des mesures de rétablissement d'espèces en péril particulières. Parmi les avantages, mentionnons l'amélioration de l'intégrité écologique du parc et de l'habitat des espèces en péril, une plus grande sensibilisation aux espèces et un engagement accru des visiteurs et de la population canadienne.



<sup>5</sup> Comprend les mesures achevées à 100%.

<sup>6</sup> Comprend les OPR pleinement atteints.

# TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE.....	i
REMERCIEMENTS.....	ii
SOMMAIRE.....	iii
1. CONTEXTE .....	1
2. MISE EN ŒUVRE DU PLAN D’ACTION.....	1
3. RÉPERCUSSIONS ÉCOLOGIQUES.....	15
4. RÉPERCUSSIONS SOCIO-ÉCONOMIQUES .....	19
Annexe 1: Compendium technique – Mesures de rétablissement (engagées) .....	24
Annexe 2: Compendium technique – Autres Mesures de rétablissement .....	32
Annexe 3: Compendium technique – Objectifs relatifs à la population et à la répartition.....	39
Références.....	42



# 1. CONTEXTE

Ce document fait rapport de la mise en œuvre du Plan d'action visant des espèces multiples dans le Parc national du Canada des Prairies<sup>7</sup> de 2016 à 2021 sur les terres et les eaux du Parc national des Prairies, évalue les progrès réalisés en vue de l'atteinte de ses objectifs en matière de population et de répartition, et étudie ses répercussions écologiques et socio-économiques. Il cible 22 espèces, dont 1 espèce disparue du pays, 5 espèces en voie de disparition et 11 espèces menacées (qui doivent légalement faire l'objet d'un plan d'action en vertu de la LEP lorsqu'un programme de rétablissement est achevé) ainsi que 4 espèces préoccupantes inscrites à l'annexe 1 de la LEP<sup>8</sup>. De plus, il comprend une espèce préoccupante en matière de conservation, qui n'a pas de statut aux termes de la LEP et qui a été évaluée comme « menacée » par le COSEPAC (bison des prairies).

Les mesures de rétablissement et les objectifs en matière de population et de répartition étaient axés sur 10 espèces sur lesquelles le Parc national des Prairies (PNP) pourrait avoir la plus grande incidence sur leur rétablissement, à savoir le putois d'Amérique, le chien de prairie, la Chevêche des terriers, le plectrophane à ventre noir, la couleuvre agile à ventre jaune de l'Est, le Tétraz des armoises, le grand iguane à petites cornes, la petite chauve-souris brune, le bison des prairies et le Pipit de Sprague.

# 2. MISE EN ŒUVRE DU PLAN D'ACTION

La mise en œuvre du Plan d'action visant des espèces multiples dans le parc national du Canada des Prairies est évaluée en mesurant les progrès réalisés en vue de l'achèvement des mesures de rétablissement énoncées dans le plan d'action (Tableau 1). Voir le plan d'action original pour prendre connaissance des menaces et des mesures de rétablissement visées par chaque mesure. L'annexe 1 fournit une description plus détaillée de la mise en œuvre des mesures.

<sup>7</sup> <https://registre-especes.canada.ca/index-fr.html#/consultations/2913>

<sup>8</sup> Au moment où ce plan d'action visant des espèces multiples a été publié, en 2016, il y avait une espèce disparue du pays, cinq en voie de disparition, huit menacées et cinq préoccupantes inscrites à l'annexe 1 de la LEP. Le plan comprenait également trois espèces préoccupantes en matière de conservation qui ne figuraient pas à l'annexe 1 de la LEP au moment de la publication.

En 2020, plusieurs restrictions ont été mises en place au parc national des Prairies pour lutter contre la propagation de la COVID-19, y compris la restriction temporaire des programmes de surveillance de la conservation des ressources ainsi que des activités de gestion. Cette restriction a eu une incidence sur la capacité du parc à terminer la mise en œuvre de certains éléments du plan d'action.

**Tableau 1. Progrès réalisés en vue de l'achèvement des mesures de rétablissement auxquelles s'est engagé le Parc national des Prairies (PNP). L'annexe 1 fournit une description plus détaillée des progrès accomplis vers la réalisation des mesures de rétablissement.**

Espèce et mesure	Résultat escompté	Progrès réalisés vers l'achèvement	Progrès (% d'achèvement)
<p><b>Chien de prairie</b>  <b>CP 1</b>  <i>Dirigé par le PNP et un partenaire</i>            Cartographie des habitats et élaboration d'outils d'aide à la décision: Recenser les habitats et les cartographier afin de déterminer les régions les plus propices au maintien des populations de chiens de prairie et de Tétras des armoises. L'information recueillie sera utilisée pour orienter les prochaines activités de rétablissement de l'habitat.</p>	<p>Élaborer une cartographie détaillée des habitats des diverses espèces en péril visées qui aidera à prendre des décisions au moment de déterminer les zones méritant de faire l'objet de travaux de restauration.</p>	<p>L'outil de cartographie de l'habitat et d'aide à la décision a été élaboré pour comparer la répartition actuelle et potentielle de l'habitat approprié (évalué à l'aide des variables du sol, de la végétation et du terrain). Depuis 2017, ce modèle a été utilisé comme outil pour fournir de l'information et accorder la priorité à l'amélioration de l'habitat du Tétras des armoises et du chien de prairie au PNP.</p>	<p><b>100%</b></p>
<p><b>Chien de prairie</b>  <b>CP 2</b>  <i>Dirigé par le PNP</i>            Atténuation des risques liés à la peste : Mettre en œuvre le plan d'atténuation des risques liés à la peste sylvatique.</p>	<p>Effectuer une gestion adaptative des risques liés à la peste et maintenir une population de chiens de prairie avec une probabilité de persistance d'au moins 90%.</p>	<p>La surveillance de la peste (c.-à-d. échantillonnage de terriers, collecte fortuite et examen post-mortem de carcasses hôtes) et sa gestion (c.-à-d. saupoudrage de terriers, distribution d'appâts contenant un vaccin contre la peste sylvatique) ont été mises en œuvre chaque année de 2016 à 2021 (c.-à-d. 6 années sur 6 = 100 %). Le plan de gestion de la peste a été révisé afin de refléter les résultats des recherches et de la gestion active menées par Parcs Canada et ses partenaires.</p>	<p><b>100%</b></p>

Espèce et mesure	Résultat escompté	Progrès réalisés vers l'achèvement	Progrès (% d'achèvement)
<p><b>Chien de prairie</b>  <b>CP 3</b>  <i>Dirigé par un partenaire</i>  Recherche au niveau individuel : Favoriser l'établissement de partenariats de recherche afin d'obtenir des données de recherche à haute résolution au niveau individuel permettant de mieux comprendre les facteurs démographiques (taux de reproduction, recrutement et mortalité) du déclin de la population de chiens de prairie dans le PNP (recherche axée sur une ou plusieurs colonies).</p>	<p>Établir, dans un délai de cinq ans, un ensemble de données provisoire qui permettra d'élaborer les tables de survie de cette population.</p>	<p>De 2015 à 2019, avec l'appui de Parcs Canada, le Lane's Lab (Université de la Saskatchewan) a mené des recherches individuelles sur la colonie de chien de prairie de la colonie Walker dans le PNP. Ce programme a évalué les taux démographiques et examiné les facteurs qui les affectaient (p. ex., variations climatiques, stress chronique, état corporel, peste sylvestre).</p>	<p><b>100%</b></p>
<p><b>Chien de prairie</b>  <b>CP 4</b>  <i>Dirigé par un partenaire</i>  Recherche à l'échelle de la population: Favoriser l'établissement de partenariats de recherche afin de mieux comprendre les facteurs pouvant contribuer au déclin actuel de la population de chiens de prairie et à sa viabilité à long terme.</p>	<p>Améliorer l'évaluation de la viabilité à long terme de la population de chiens de prairie dans le parc.</p>	<p>Le centre de recherche sur la conservation du zoo de Calgary a mené des recherches à l'échelle de la population de 2016 à 2021, et a aidé à déterminer que la sécheresse est un important facteur limitant la survie et la reproduction du chien de prairie. Les données recueillies ont été utilisées dans le cadre d'une analyse de la viabilité des populations pour renseigner le programme de rétablissement de l'espèce et le plan d'action associé. La mesure de rétablissement a été mise en œuvre durant 6 années prévues (achèvement à 100 %).</p>	<p><b>100%</b></p>
<p><b>Tétrras des armoises</b>  <b>TDAR 1</b>  <i>Dirigé par le PNP</i>  Clôtures qui ne nuisent pas au Tétrras des armoises: Utiliser des méthodes comme l'installation de dispositifs sur les clôtures, l'enlèvement des clôtures ou l'installation de clôtures qui ne nuisent pas au Tétrras des armoises dans les habitats prioritaires afin d'améliorer la survie de cette espèce dans le parc.</p>	<p>Réduire le risque de mortalité du Tétrras des armoises lié à l'installation de clôtures dans le parc.</p>	<p>De 2016 à 2021, un total de 88,8 km de clôture a été marqué (achèvement à 100 %) et un total de 81,9 km supplémentaires a été retiré (achèvement à 90 %) dans l'habitat essentiel et les zones prioritaires du TDAR. Ces deux mesures ont été mises en moyennes pour évaluer la mise en œuvre globale de la mesure de rétablissement (achèvement à 95 %).</p>	<p><b>95%</b></p>

<sup>9</sup> Le déclin auquel fait référence le plan d'action a été observé principalement de 2009 à 2013.

Espèce et mesure	Résultat escompté	Progrès réalisés vers l'achèvement	Progrès (% d'achèvement)
<p><b>Tétras des armoises</b>  <b>TDAR 2</b>  <i>Dirigé par un partenaire</i>  Évaluation et cartographie des habitats, et outil d'aide à la décision: Effectuer une évaluation et une cartographie des habitats afin de déterminer les régions les plus propices à offrir des habitats optimaux pour la nidification et l'élevage des poussins du Tétras des armoises. L'information recueillie sera utilisée pour évaluer la santé de l'habitat de cette espèce et orienter les prochaines activités de rétablissement de son habitat.</p>	<p>Élaborer une cartographie détaillée des habitats des diverses espèces en péril visées et un outil d'aide à la prise de décision permettant de déterminer les principaux sites prioritaires pour la restauration.</p>	<p>Voir la mesure de rétablissement CPQN 1.</p>	<p><b>100%</b></p>
<p><b>Tétras des armoises</b>  <b>TDAR 3</b>  <i>Dirigé par un partenaire</i>  Rétablissement de l'habitat: Mener des activités de rétablissement de l'habitat dans les sites qui ont été jugés prioritaires selon l'outil d'aide à la décision et qui peuvent constituer des habitats optimaux pour la nidification ou l'élevage des couvées du Tétras des armoises à proximité des habitats actuels de qualité de cette espèce.</p>	<p>Augmenter le nombre d'habitats pour la nidification et l'élevage des couvées à proximité des arènes de reproduction dans les sites prioritaires désignés.</p>	<p>De 2016 à 2018, un total de 93,7 hectares d'habitat prioritaire du TDAR (aussi sélectionné à l'aide de l'outil de cartographie de l'habitat; voir la mesure TDAR 2) a été amélioré grâce à l'ensemencement d'armoises et à la plantation en mottes à une densité moyenne de 0,2 plante/semence par mètre carré. En 2019, un projet de restauration a été entrepris afin de déterminer la faisabilité de convertir les prairies de fauche en communautés d'armoises indigènes; cette première phase comportait l'élaboration d'un programme et la préparation du site en vue d'un éventuel rétablissement de la végétation indigène. La réalisation a été évaluée en fonction d'une cible de 125 hectares restaurés ou améliorés (25 ha/an sur 5 ans, voir l'objectif en matière de population et de répartition 1b).</p>	<p><b>74%</b></p>

Espèce et mesure	Résultat escompté	Progrès réalisés vers l'achèvement	Progrès (% d'achèvement)
<p><b>Tétras des armoises</b>  <b>TDAR 4</b>  <i>Dirigé par le PNP</i>            Pratiques de gestion exemplaires: Adopter des pratiques et des méthodes de gestion exemplaires, qui permettent d'atténuer, de réduire ou d'éliminer les effets possibles des activités sur le Tétras des armoises et son habitat essentiel (selon le décret d'urgence et le programme de rétablissement visant cette espèce).</p>	<p>Réduire les effets nocifs possibles des activités sur le Tétras des armoises et son habitat.</p>	<p>Depuis 2013, les activités et programmes de Parcs Canada se sont conformés au Décret d'urgence visant la protection (DORS/2013-202) et au programme de rétablissement du TDAR. Une évaluation d'impact courante préapprouvée (EICP) pour le brûlage dirigé dans l'habitat essentiel du TDAR (et d'autres espèces en péril) a été réalisée et approuvée en 2020; une EICP pour l'installation de panneaux a également été approuvée en 2020. Dans l'ensemble, la mesure a été mise en œuvre cinq années sur six.</p>	<p><b>83%</b></p>
<p><b>Tétras des armoises</b>  <b>TDAR 5</b>  <i>Dirigé par le PNP</i>            Pratiques de broutage avantageuses: Adopter des pratiques de broutage avantageuses et créer des lieux propices au broutage afin d'optimiser les caractéristiques de l'habitat essentiel de nidification et d'élevage des couvées du Tétras des armoises.</p>	<p>Optimiser les caractéristiques de l'habitat essentiel de nidification et d'élevage des couvées du Tétras des armoises.</p>	<p>De 2016 à 2021, le PNP a mis en œuvre des pratiques de broutage pour optimiser les caractéristiques de la végétation dans l'habitat prioritaire de nidification et d'élevage des couvées du TDAR (c.-à-d. les zones à moins de 10 km des arènes de reproduction actives). Parmi les pratiques mises en œuvre, mentionnons le pâturage chronométré et la réduction des taux de chargement dans les zones d'armoises prioritaires. Les réalisations ont été mesurées annuellement en fonction de la mise en œuvre de pratiques de broutage (valeur de 10 %), de l'expansion des zones de gestion du pâturage ou de partenariats (5 %) et de la mise en œuvre du brûlage dirigé avec des objectifs précis d'amélioration du broutage dans l'habitat du Tétras des armoises (5 %).</p>	<p><b>70%</b></p>

Espèce et mesure	Résultat escompté	Progrès réalisés vers l'achèvement	Progrès (% d'achèvement)
<p><b>Bison des prairies</b>  <b>BP 1</b>  <i>Dirigé par le PNP</i>  Préserver le statut de troupeaux de conservation: Préserver le statut de troupeaux de conservation des populations de bisons des prairies par la mise en œuvre de plans et de pratiques de gestion du bison (animaux exempts de maladies et génétiquement purs, ratio des sexes de 50 %, lignes directrices de l'Union internationale pour la conservation de la nature [UICN]).</p>	<p>Maintenir une population de 300 à 350 bisons dans l'aire de réintroduction afin d'utiliser l'étendue maximale de l'aire.</p>	<p>La réalisation liée au statut de troupeaux de conservation a été mesurée selon les principes suivants : i) la mise en œuvre d'un plan de gestion du bison respectant les lignes directrices de l'UICN; ii) la pureté génétique du troupeau (c.-à-d. aucune introgression génétique du bétail); iii) l'absence de maladies préoccupantes dans le troupeau sur le plan de la conservation. Le statut de troupeaux de conservation a été atteint et maintenu de 2017 à 2021 (5 années sur 6 = 83 %).</p>	<p>83%</p>
<p><b>Bison des prairies</b>  <b>BP 2</b>  <i>Dirigé par le PNP</i>  Évaluer l'utilisation des habitats occupés par le bison des prairies: À l'aide des données des colliers émetteurs, concevoir des cartes à petite échelle permettant de mieux évaluer l'utilisation de l'habitat du bison des prairies et la zone d'occurrence de l'espèce dans l'aire de réintroduction, dans le cadre d'un programme de gestion des différentes espèces en péril.</p>	<p>Maintenir une population de 300 à 350 bisons dans l'aire de réintroduction afin d'utiliser l'étendue maximale de l'aire.</p>	<p>Le PNP a collaboré avec l'Université de la Saskatchewan pour intégrer les fonctions de télédétection et de sélection des ressources, déterminer les variables qui influencent l'utilisation de l'espace par le bison et réviser les estimations de la capacité de charge du bison. En combinaison avec les données sur les taux de chargement durables, ce modèle a aidé à préciser la cible de population (environ 580 bisons), et a aussi permis de déterminer la possibilité d'augmenter la population à plus de 1 000 individus si l'on faisait la promotion de l'utilisation de fourrages dans une plus grande partie du parc. Dans l'avenir, le PNP mettra à l'essai des outils pour façonner le pâturage du bison et accroître l'utilisation des pâturages extérieurs à l'aire de répartition principale actuelle tout en gérant l'habitat essentiel de plusieurs espèces en péril, comme au moyen du brûlage dirigé.</p>	<p>100%</p>

Espèce et mesure	Résultat escompté	Progrès réalisés vers l'achèvement	Progrès (% d'achèvement)
<p><b>Pipit de Sprague, Plectrophane à ventre noir</b>  <b>PISP 1/PLVN 1</b>  <i>Dirigé par le PNP</i>  Mettre en œuvre des programmes de gestion du brûlage dirigé et du broutage: Mettre en œuvre des programmes de gestion du brûlage dirigé et du broutage qui permettent de préserver ou d'améliorer l'habitat des oiseaux chanteurs et des espèces aviaires.</p>	<p>Optimiser les habitats des oiseaux chanteurs des hautes terres des prairies (Pipit de Sprague et Plectrophane à ventre noir).</p>	<p>Depuis 2016, le PNP a mis en œuvre une combinaison de pratiques avantageuses de broutage et de brûlage dirigé pour optimiser l'habitat des oiseaux chanteurs des hautes terres. Pour mesurer l'achèvement de cette mesure de rétablissement, chaque saison a obtenu un maximum de 16,7 % de la valeur totale, soit 8,3 % chacune pour la mise en œuvre de pratiques de broutage ciblé et de brûlage dirigé dans l'habitat du PISP et du PLVN. Une réalisation de 66 % a été atteinte grâce au broutage ciblé annuel et à un total de deux brûlages dirigés.</p>	<p><b>66%</b></p>
<p><b>Couleuvre agile à ventre jaune de l'Est</b>  <b>CAVJE 1</b>  <i>Dirigé par le PNP</i>  Programme de gestion de la circulation:  Élaborer et mettre en œuvre un programme de gestion de la circulation sur l'Écocircuit afin de réduire la mortalité sur les routes.</p>	<p>Réduire la mortalité des espèces en péril dans le PNP.</p>	<p>Une stratégie de gestion de la circulation a été élaborée afin de réduire au minimum le risque de mortalité sur les routes pour la CAVJE et d'autres espèces en péril. Des panneaux de vitesse ont été installés dans les zones désignées comme points chauds de mortalité faunique, d'après les données enregistrées de 1995 à 2016. Un programme de surveillance normalisé a été lancé et mis en œuvre pour améliorer davantage la collecte de données et éclairer la prise de décision. Si un effet positif apparent des signaux de vitesse dans les points chauds de mortalité a été détecté, les efforts de surveillance continus aideront à déterminer le besoin d'options d'atténuation supplémentaires ou différentes en réponse à l'affluence du parc. Dans l'ensemble, la mesure de rétablissement a été mise en œuvre annuellement de 2016 à 2021 (6 années sur 6 = 100 %).</p>	<p><b>100%</b></p>

Espèce et mesure	Résultat escompté	Progrès réalisés vers l'achèvement	Progrès (% d'achèvement)
<p><b>Putois d'Amérique</b>  <b>PAM 1</b>  <i>Dirigé par le PNP</i>            Continuer d'évaluer la persistance du putois dans le parc et maintenir sa réintroduction potentielle.</p>	<p>Maintenir le potentiel nécessaire à de prochaines réintroductions du putois.</p>	<p>Des caméras munies d'un détecteur de mouvement ont été maintenues toute l'année pour surveiller jusqu'à 14 colonies de chien de prairie et utilisées pour évaluer la présence du PAM dans le PNP. Les mesures de rétablissement et les objectifs en matière de population et de répartition définis pour le chien de prairie servent de points de départ vers la réintroduction future du putois, une fois que l'habitat occupé par le chien de prairie sera adéquat.</p>	<p>100%</p>
<p><b>Grand iguane à petites cornes</b>  <b>GIPC 1</b>  <i>Dirigé par un partenaire</i>            Étudier les relations génétiques du GIPC: explorer la génétique entre les iguanes de l'Alberta et de la Saskatchewan et à plus fine échelle entre les blocs est et ouest du PNP. (Menace : hypothèse selon laquelle les populations sont toutes identiques sur le plan génétique et pourraient perdre une diversité génétique rare si elles ne sont pas les mêmes.)</p>	<p>Comprendre la diversité génétique des grands iguanes à petites cornes des blocs est et ouest du PNP.</p>	<p>On a mesuré les progrès réalisés en attribuant un maximum de 50 % à chacun des deux volets du projet, soit les relations génétiques au Canada (c.-à-d. Alberta contre Saskatchewan) et dans le PNP. Au total, 87 et 51 iguanes échantillonnés de 2009 à 2018 en Alberta (12 emplacements) et en Saskatchewan (3 emplacements), respectivement, ont été génotypés avec succès à 8 locus microsatellites. L'analyse de la structure génétique a révélé que les populations du PNP forment trois groupes génétiques distincts (bloc ouest au nord-ouest, bloc ouest au sud-est et bloc est) et qu'il y a peu de migration entre eux (Paszkowski et coll., en préparation). D'autres recherches sont nécessaires pour comprendre si cet isolement relatif est le résultat d'une barrière géographique (c.-à-d. fragmentation des habitats).</p>	<p>100%</p>
<p><b>Grand iguane à petites cornes</b>  <b>GIPC 2</b>  <i>Dirigé par un partenaire</i>            Déterminer les nouvelles populations des secteurs du bloc est n'ayant pas fait l'objet de relevés précédemment et des terres nouvellement acquises dans le bloc ouest.</p>	<p>Effectuer une détermination exhaustive des populations et de leur habitat essentiel dans le PNP.</p>	<p>L'occupation de l'habitat du GIPC dans le PNP a été surveillée au moyen d'un panel en rotation sur une période de cinq ans (voir le tableau 3). Aucun taux d'occupation du GIPC n'a été détecté de façon fortuite dans des zones qui n'avaient pas fait l'objet de relevés. En raison des ressources opérationnelles limitées, aucun autre relevé n'a été effectué dans les secteurs qui n'en avaient pas encore fait l'objet.</p>	<p>0%</p>

Espèce et mesure	Résultat escompté	Progrès réalisés vers l'achèvement	Progrès (% d'achèvement)
<p><b>Mormon MOMO 1</b>  <i>Dirigé par un partenaire</i>            Effectuer des validations de terrain afin d'établir un modèle d'habitat essentiel prédictif pour le mormon: 1) Utiliser les données des validations de terrain réalisées à l'été 2013 et 2014 pour améliorer le modèle d'habitat prédictif établi pour le mormon; 2) Déterminer les différences entre les milieux occupés et inoccupés afin d'établir un modèle d'habitat plus rigoureux qui ne considère pas les milieux inoccupés comme essentiels.</p>	<p>Améliorer le modèle d'habitat essentiel établi pour le mormon.</p>	<p>Les validations de terrain et la validation du modèle d'habitat essentiel prédictif ont été effectuées en 2013-2014. Plus de 400 nouvelles observations géoréférencées de l'espèce ont été recueillies, portant l'étendue totale de l'habitat prédictif dans le PNP à 4 214 hectares. Les levés au sol semblent être le moyen le plus efficace d'élargir davantage l'habitat connu du mormon et devraient se poursuivre, tout comme les efforts pour améliorer le modèle prédictif.</p>	<p>100%</p>
<p><b>Petite chauve-souris brune PCSB 1</b>  <i>Dirigé par le PNP</i>            Évaluer l'utilisation des sites: Déterminer les structures utilisées par la petite chauve-souris brune dans le parc et en garantir l'occupation continue. Si des bâtiments utilisés par les chauves-souris doivent être démantelés, des structures de rechange (p. ex., des dortoirs à chauves-souris) seront installées au besoin. Si les dortoirs sont fixés à des poteaux, des anti-perchoirs devront aussi être installés. Si aucune population de chauves-souris n'utilise les dortoirs, ils seront alors enlevés dans un délai raisonnable.</p>	<p>Maintenir l'utilisation des structures par la petite chauve-souris brune dans le PNP et lui procurer des aires de repos et des gîtes de maternité convenables.</p>	<p>Des pratiques exemplaires nationales de gestion des gîtes de maternité de chauves-souris dans les biens bâtis ont été élaborées et suivies depuis 2016. Le cas échéant, l'enlèvement de bâtiments a été effectué à la suite de levés effectués pour confirmer l'absence de gîtes de maternité pendant la fenêtre de temps appropriée (après le 1er septembre). Dans l'ensemble, la mesure a été mise en œuvre 6 années sur 6 (achèvement total de 100 %).</p>	<p>100%</p>
<p><b>TOUS 1</b>  <i>Dirigé par le PNP</i>            Gestion des espèces envahissantes : Prévenir la propagation des espèces envahissantes ou en réduire la répartition actuelle afin d'améliorer la qualité de l'habitat des espèces en péril.</p>	<p>Réduire le risque que les espèces envahissantes représentent pour l'habitat des espèces en péril.</p>	<p>Un programme de gestion des espèces végétales non indigènes a été mené chaque année de 2016 à 2021. Un plan de gestion des plantes envahissantes a été élaboré et approuvé en 2020 et orientera la surveillance et la gestion des espèces exotiques envahissantes pour les cinq prochaines années.</p>	<p>100%</p>

Des mesures additionnelles, déterminées dans le plan d'action, seraient mises en œuvre si les ressources devenaient disponibles dans le délai de cinq ans. Le tableau 2 décrit les mesures que le Parc national des Prairies a été en mesure d'amorcer entre 2016 et 2021. Les mesures du plan d'action qui n'ont pas été achevées ou amorcées seront prises en compte dans un plan d'action révisé.

**Tableau 2. Progrès réalisés vers l'achèvement des mesures de rétablissement additionnelles mises en œuvre puisque des partenariats ou des ressources sont devenus disponibles (les progrès sont influencés par le montant du financement ou du soutien reçu). L'annexe 2 fournit une description plus détaillée des progrès accomplis vers la réalisation des mesures de rétablissement.**

Espèce et mesure	Résultat escompté	Progrès réalisés vers l'achèvement	Progrès (% d'achèvement)
<p><b>Chien de prairie CP 6</b>  Rétablissement de l'habitat: Faciliter l'établissement de nouvelles colonies de chiens de prairie et augmenter la taille des colonies existantes dès que la population de chiens de prairie atteindra sa moyenne à long terme (à l'aide de diverses méthodes, dont le brûlage dirigé, le pâturage, la végétalisation et la translocation). Effectuer une cartographie des habitats et utiliser l'outil d'aide à la décision pour établir l'ordre de priorité des secteurs de rétablissement.</p>	<p>Accroître de 10 % l'occupation des chiens de prairie dans les colonies occupées actuellement, dans le cadre de la mesure no 5, et l'accroître encore de 20 % dans les nouveaux secteurs, dans le cadre de la mesure no 6, par l'établissement de nouvelles colonies dans des habitats favorables dans un délai de 15 ans.</p>	<p>Les progrès réalisés vers l'achèvement ont été mesurés en examinant le nombre de mesures de gestion et de projets de cartographie et d'évaluation de l'habitat réalisés pour promouvoir l'expansion des colonies de CP existantes ou déterminer les zones prioritaires pour leur création. De 2015 à 2021, 85 hectares de terres précédemment cultivées entre deux présences de colonies de CP ont fait l'objet de diverses mesures de gestion pour réaliser des progrès vers la restauration de la végétation indigène (p. ex., fauchage, pulvérisation, brûlage dirigé, ensemencement d'espèces indigènes). En 2020, un indice de qualité de l'habitat et des protocoles sur le terrain ont été élaborés pour classer la qualité de l'habitat en vue de l'expansion et de la création d'une colonie de CP dans le PNP. Un deuxième projet de gestion de l'habitat n'a pas été réalisé. Globalement, la mesure a été achevée aux deux tiers (66 %).</p>	<p><b>66%</b></p>

Espèce et mesure	Résultat escompté	Progrès réalisés vers l'achèvement	Progrès (% d'achèvement)
<p><b>Chien de prairie CP 7</b> Évaluation de la génétique des populations: Déterminer la constitution génétique des populations de chiens de prairie dans la région géographique (y compris le Canada et le nord du Montana) et évaluer la possibilité que les populations fondatrices soient compatibles du point de vue génétique à celles des Prairies.</p>	<p>Disposer de données sur les populations qui, dans la région géographique, pourraient être compatibles du point de vue génétique à celles des Prairies.</p>	<p>Les résultats préliminaires obtenus à l'aide d'échantillons de poils prélevés dans huit colonies indiquent que la population canadienne de CP est l'une des plus appauvries sur le plan génétique dans l'aire de répartition de l'espèce. En outre, les données sur la structure génétique des populations et les taux d'autofécondation suggèrent un isolement génétique élevé des populations aux États-Unis. D'autres recherches utilisant des données à plus haute résolution sont nécessaires pour évaluer le besoin de sauvetage génétique de la population et, le cas échéant, la compatibilité génétique avec d'autres populations.</p>	<p>100%</p>
<p><b>Tétras des armoises TDAR 6</b> Travailler en collaboration avec des partenaires afin d'accroître ou de stabiliser les populations de Tétras des armoises: Travailler en collaboration avec des partenaires, dont le zoo de Calgary, afin d'accroître ou de stabiliser les populations de Tétras des armoises dans le PNP dans les cinq prochaines années à l'aide de diverses méthodes (p. ex., reproduction ou élevage en captivité, collecte des œufs, accroissement et translocation).</p>	<p>Recourir à la reproduction en captivité pour accroître ou stabiliser les populations de Tétras des armoises dans le PNP dans les cinq prochaines années.</p>	<p>En 2016-2017, le parc national des Prairies s'est joint à un programme dirigé par la Calgary Zoological Society et a aidé à établir une population de TDAR reproductrice en captivité, qui contribuera à de futurs programmes d'augmentation visant à stabiliser et à accroître la population de TDAR au Canada. Au total, 32, 39, 5 et 12 oiseaux élevés en captivité ont été relâchés en 2018, 2019, 2020 et 2021, respectivement. À l'automne 2021, le progrès total de la mesure est de 75 % (50 % pour l'établissement d'une population en captivité et 25 % pour la remise en liberté d'au moins 24 oiseaux en 2018 et 2019), bien que d'autres oiseaux doivent être remis en liberté au printemps 2022.</p>	<p>75%</p>

Espèce et mesure	Résultat escompté	Progrès réalisés vers l'achèvement	Progrès (% d'achèvement)
<p><b>Tétras des armoises TDAR 7</b> Étudier l'incidence des prédateurs sur le déclin des populations de Tétras des armoises.</p>	<p>Mieux comprendre l'incidence des prédateurs sur le déclin des populations de Tétras des armoises et prendre des mesures visant à réduire la prédation dans la mesure du possible.</p>	<p>Les progrès ont été évalués en fonction de deux volets clés, chacun valant pour 50 % de l'achèvement total de la mesure: 1) Comprendre l'incidence des prédateurs sur le TDAR. Les progrès ont été quantifiés pour refléter le nombre d'étapes de vie du TDAR (c.-à-d. nid, couvée, âge adulte) pour lesquels le rôle de la prédation a été évalué, chaque étape contribuant à un tiers (33 %) de la valeur. Pour ce faire, une étude sur le terrain a permis d'évaluer les taux de prédation sur des nids de TDAR artificiels (2016-2017) et des TDAR adultes élevés en captivité remis en liberté entre 2018 et 2020 (contribution de ce volet du programme = 50 % x 2/3 = 33 %); 2) Élaborer et mettre en œuvre un ou plusieurs programmes fondés sur des données probantes pour réduire le risque de prédation pour le TDAR. Cet objectif a été pleinement atteint grâce à un programme de dissuasion d'utiliser des perchoirs, encadré par les principes de la surveillance de l'efficacité et un cadre de gestion adaptative. Les progrès globaux vers l'achèvement de la mesure ont été de 83 %.</p>	<p>83%</p>
<p><b>Tétras des armoises TDAR 8</b> Démanteler ou modifier les plantations brise-vent et les bâtiments: Démanteler, dès que l'occasion se présente, les plantations brise-vent obsolètes et les bâtiments inutilisés qui peuvent servir de perchoirs aux prédateurs, attirer d'autres espèces étrangères (ratons laveurs, Faisans de Colchide, etc.) près des habitats essentiels ou éloigner le Tétras des armoises de son habitat.</p>	<p>Améliorer les conditions d'habitat et réduire le risque de mortalité des Tétras des armoises causée par la présence d'installations et de bâtiments servant de perchoirs aux prédateurs.</p>	<p>En 2020, le PNP a lancé un programme de trois ans visant à améliorer la qualité de l'habitat essentiel du Tétras des armoises, par ailleurs approprié, et à aider à renverser les changements du paysage causés par les activités humaines. À l'automne 2020, Parcs Canada a réacheminé et retiré près de 11 km de lignes aériennes d'électricité traversant le bloc ouest, l'une des structures verticales les plus hautes du parc. En plus du retrait d'autres structures verticales et de l'installation de dispositifs servant à dissuader l'utilisation de perchoirs sur certains panneaux routiers, on estime qu'une superficie de 633 hectares de l'habitat essentiel du TDAR déjà touché dans le bloc ouest du parc a été restaurée (réalisation à 99 % d'une superficie cible de 635 hectares). Dans le plan d'action sur les espèces en péril modifié, cette cible peut être revue pour refléter la faisabilité à plus long terme (p. ex., cible de 10 ans).</p>	<p>99%</p>

Espèce et mesure	Résultat escompté	Progrès réalisés vers l'achèvement	Progrès (% d'achèvement)
<p><b>Bison des prairies</b> <b>BP 3</b> Faisabilité de l'accroissement de l'effectif des hardes : Étudier la possibilité d'accroître le secteur occupé par les bisons dans le parc (propriétés Dixon et Walker, et terres du bloc est).</p>	<p>Déterminer la faisabilité de l'accroissement de l'effectif des hardes et de l'augmentation de la population totale de bisons dans le parc (objectif: établir une population de 1 000 bisons conformément aux lignes directrices de l'UICN).</p>	<p>La cible actuelle concernant la population de bisons a été évaluée en tenant compte de la productivité de la biomasse végétale locale et des besoins énergétiques des bisons du PNP. Les nombres obtenus ont été validés en intégrant la télédétection et la fonction de sélection des ressources nécessaires au bison. Un partenariat avec l'organisme WWF Northern Great Plains permettra de réévaluer la productivité de la végétation dans l'enclos actuel du bison et les terres adjacentes (année prévue de l'achèvement: 2023). Conçu en 2019, le programme du PNP permet d'évaluer l'utilisation du feu comme outil pour façonner les habitudes de broutage des bisons et éclairer les décisions de gestion en ce qui a trait à l'accroissement de l'effectif des hardes. Selon les quatre volets du projet, le progrès total de la mesure est d'un quart (25 %).</p>	<p>25%</p>
<p><b>Chevêche des terriers</b> <b>CHTE 1</b> Améliorer le taux de survie et de reproduction de la Chevêche des terriers : Établir des partenariats visant à étudier la faisabilité de la mise en place de méthodes pratiques permettant d'améliorer le taux de survie et de reproduction de la Chevêche des terriers dans le PNP, ainsi que sa fidélité aux sites. Prendre également des mesures visant à atténuer les activités des visiteurs ou des chercheurs qui pourraient perturber la nidification des chevêches, et prévoir des apports nutritifs supplémentaires au besoin.</p>	<p>Améliorer le taux de survie et de reproduction de la CHTE, ainsi que sa fidélité aux sites.</p>	<p>De 2016 à 2021 (progrès vers l'achèvement de 100 %), le PNP a mis en œuvre un programme de supplémentation pour la CHTE dans le parc. Les données recueillies indiquent qu'en moyenne, les nids nourris avec des suppléments menaient à un plus grand nombre d'oisillons que ceux qui ne l'étaient pas (5,94 ± 1,58 comparativement à 4,65 ± 1,63), et que le succès global de la nidification pendant les années de supplémentation était également plus élevé que celui enregistré avant la mise en œuvre du programme (93,2 % comparativement à 72,4 %). La supplémentation a un effet positif sur le succès de la reproduction de la CHTE et le recrutement dans les lieux de reproduction; elle contribuerait donc au moins au ralentissement du déclin de la population locale et peut-être aussi au redressement de la population observée en 2020-2021. Ce programme de gestion active se poursuivra tant que les ressources opérationnelles le permettront, ou jusqu'à ce que de nouvelles données suggèrent d'en faire autrement.</p>	<p>100%</p>

Espèce et mesure	Résultat escompté	Progrès réalisés vers l'achèvement	Progrès (% d'achèvement)
<p><b>Grand iguane à petites cornes</b>  <b>GIPC 3</b>            Examiner les besoins en matière de sites d'hivernage : Examiner les besoins en matière de sites d'hivernage pour faciliter l'évaluation des effets potentiels du changement climatique (les conditions météorologiques mauvaises ou extrêmes sont une menace au grand iguane à petites cornes dans le présent programme de rétablissement).</p>	<p>Comprendre la vulnérabilité du grand iguane à petites cornes pendant la période d'hibernation. On pense que ce stade de développement (hibernation) est l'une des causes du taux de mortalité élevé du grand iguane à petites cornes.</p>	<p>Un projet de recherche sur la sélection des microclimats d'hibernation du GIPC a débuté en 2021 (GRA-2021-39539), en coordination avec le PNP. À l'aide de relevés visuels, d'enregistreurs de données de température, de mesures de la profondeur de la neige et d'un modèle numérique d'altitude, le projet vise à comprendre les risques que les changements climatiques posent pour la survie des espèces. On a quantifié les progrès réalisés en attribuant 25 % à la conception de l'étude et 75 % à la collecte de données (25 % pour chaque année sur une période de 3 ans).</p>	<p>25%</p>

### 3. RÉPERCUSSIONS ÉCOLOGIQUES

Les répercussions écologiques du plan d'action sont évaluées en mesurant les progrès réalisés vers l'atteinte des objectifs locaux en matière de population et de répartition décrits au tableau 3. Voir le plan d'action original pour les objectifs nationaux en matière de population et de répartition (lorsque disponible), les renseignements généraux et l'approche globale du parc pour chaque espèce. L'annexe 3 fournit une description plus détaillée des progrès accomplis vers l'atteinte des objectifs locaux en matière de population et de répartition pour ces espèces.

**Tableau 3. Progrès réalisés vers l'atteinte des objectifs en matière de population et de répartition des espèces en péril dans le parc national des Prairies. « S.O. » signifie « sans objet ».**

Espèce	Objectifs locaux en matière de population et de répartition	Surveillance des populations	Progrès vers les objectifs locaux en matière de population et de répartition	Progress (% d'achèvement)
Putois d'Amérique (PAM)	1. D'ici 2019, augmenter à 900 hectares la superficie du putois d'Amérique et du chien de prairie, et à 1 200 hectares d'ici 2025.  2. Réintroduire le putois lorsqu'il y a au moins 10 chiens de prairie par hectare de colonie (en plus de répondre à l'objectif 1 ci-dessus) pour répondre aux besoins du putois en matière de reproduction.	1. Cartographier le périmètre des colonies aux deux ans.  2. Après l'exercice de réintroduction, tous les ans, en été et en automne, procéder à des recensements avec éclairage artificiel et capture d'animaux vivants pendant deux semaines.	1. L'étendue des colonies de chiens de prairie dans le parc est surveillée en cartographiant le périmètre tous les deux ans. La moyenne mobile sur 5 ans de la valeur de la mesure était de 972,2 hectares (cible de 2019 entièrement atteinte).  2. La réintroduction du PAM n'est pas possible pour le moment. De plus, les seuils établis précédemment ont été réexaminés en fonction des nouvelles connaissances et seront intégrés au plan modifié.	100%  S.O.

Espèce	Objectifs locaux en matière de population et de répartition	Surveillance des populations	Progrès vers les objectifs locaux en matière de population et de répartition	Progress (% d'achèvement)
Chien de prairie (CP)	<p>1. Superficie moyenne de la colonie = 900 hectares d'ici 2019 et 1 200 hectares d'ici 2025.</p> <p>2. La densité moyenne évaluée au moyen d'un dénombrement visuel non ajusté est égale ou supérieure à 10 animaux/hectare.</p>	<p>1. Cartographier le périmètre des colonies aux deux ans.</p> <p>2. Estimer annuellement la densité au moyen d'un dénombrement visuel sur des parcelles-échantillons.</p>	<p>1. L'étendue des colonies de CP dans le parc est surveillée en cartographiant le périmètre des colonies tous les deux ans. La moyenne mobile sur 6 ans de la valeur de la mesure était de 1046,3 hectares (achèvement à 100 %).</p> <p>2. La densité de CP a été estimée au moyen de dénombrements visuels effectués annuellement sur des parcelles de 4 hectares réparties dans 8 à 14 colonies. La densité de 2016 à 2021 était en moyenne de 18,8 animaux/hectare (achèvement à 100 %).</p>	<p>100%</p> <p>100%</p>
Chevêche des terriers (CHTE)	Maintenir le nombre de couples nicheurs dans une fourchette de 20 à 40 dans les colonies de chiens de prairie.	Observer le nombre de couples nicheurs qui amorcent la nidification au mois de mai, ainsi que le nombre d'envols en juillet, et enregistrer ces données.	Le nombre de couples reproducteurs a été surveillé chaque année dans 13 colonies de chiens de prairie. La moyenne mobile de 2016 à 2021 de la valeur de la mesure était de 21,8 nids (achèvement à 100 %).	100%
Plectrophane à ventre noir (PLVN)	Maintenir au-dessus de 47 le nombre de Plectrophanes à ventre noir par 100 hectares.	Procéder à un dénombrement au moins tous les deux ans dans les habitats essentiels contrôlés en vue d'obtenir des conditions optimales.	Des dénombrements en personne ont été effectués en 2018-2019 dans des sites faisant l'objet d'un pâturage ciblé. La densité ajustée du PLVN (c.-à-d. la correction de la probabilité de détection) était égale ou supérieure à la densité cible dans 8 des 22 parcelles de référence, ce qui a donné un résultat de 36 % d'achèvement. Au cours des prochaines années, un nouveau programme de surveillance sera élaboré afin d'inclure à la fois les dénombrements en personne et les données d'enregistreurs autonomes recueillies dans l'habitat essentiel géré au moyen du brûlage dirigé et des pratiques de pâturage avantageuses.	36%

Espèce	Objectifs locaux en matière de population et de répartition	Surveillance des populations	Progrès vers les objectifs locaux en matière de population et de répartition	Progress (% d'achèvement)
Couleuvre agile à ventre jaune de l'Est (CAVJE)	Maintenir l'occupation dans les gîtes d'hibernation connus et dans tout nouveau site d'hibernation.	Enregistrer les observations fortuites (y compris les couleuvres tuées sur la route) et confirmer l'occupation continue après l'hibernation tous les cinq ans.	Les données de référence sur l'occupation de la CAVJE ont été obtenues au moyen de caméras de sentier et de relevés en personne dans toutes les tanières déjà connues et nouvellement identifiées (réalisation de la surveillance à 100 %). Le taux d'occupation de la CAVJE dans les tanières étudiées était de 52,3 %. À l'avenir, un taux d'occupation cible (p. ex., > 80 %) des gîtes d'hibernation occupés connus pourrait être désigné comme étant le nouvel objectif en matière de population et de répartition.	<b>100%</b>
Tétras des armoises (TDAR)	<p>1. (a) L'objectif immédiat (cinq prochaines années) est de prévenir la disparition du Tétras des armoises du PNP; (b) le rétablissement de l'habitat du tétras, à raison de 25 ha/année.</p> <p>2. Court terme (de 6 à 10 ans ou plus) : obtenir des tendances à la hausse du nombre de mâles reproducteurs.</p> <p>3. Long terme (20 ans et plus) : accroître le nombre de sites d'accouplement à 6 à 8 arènes de reproduction et la population totale de 300 à 400 oiseaux (de 100 à 133 mâles).</p>	Au printemps, dénombrement des arènes de reproduction actives et revue des arènes inactives à l'occasion.	<p>1. (a) Le nombre maximal de TDAR mâles qui fréquentaient des arènes de reproduction actives dans le PNP (blocs est et ouest) a été surveillé chaque année (du 1er au 30 avril) selon un protocole normalisé. Le site a été occupé de façon continue de 2016 à 2021 (achèvement à 100 %). Pour l'objectif 1b), voir la mesure de rétablissement TDAR 3 au tableau 1 (page 4).</p> <p>2. La valeur de la mesure a été notée comme suit : 0 % (diminution), 50 % (aucune tendance) et 100 % (augmentation). Aucune tendance statistiquement significative du nombre de mâles n'a été enregistrée de 2016 à 2021 (par conséquent, la valeur de la mesure est de 50 %).</p> <p>3. Les progrès ont été évalués en remettant à l'échelle la cible à long terme jusqu'en 2021 (cycle de production de rapports), ce qui donne 66,6 % (volet a : nombre d'arènes de reproduction) et 47,7 % (volet b : nombre de mâles), respectivement, pour une réalisation totale (moyenne) de 57 %.</p>	<p><b>100%</b></p> <p><b>50%</b></p> <p><b>57%</b></p>

Espèce	Objectifs locaux en matière de population et de répartition	Surveillance des populations	Progrès vers les objectifs locaux en matière de population et de répartition	Progress (% d'achèvement)
Grand iguane à petites cornes (GIPC)	Maintenir l'occupation dans les habitats occupés que l'on connaît et tout nouvel habitat occupé venant d'être découvert.	Confirmer l'occupation continue et évaluer la qualité de l'habitat par la visite annuelle d'au moins 5 à 10 parcelles réparties à différents endroits du parc. Alternier les zones occupées connues. Évaluer l'habitat et, dans la mesure du possible, éliminer les espèces envahissantes.	Les relevés de la population de GIPC dans un habitat essentiel représentatif ont été effectués dans 20 unités d'habitat sur 25 (80 %) identifiées dans le cadre du programme de surveillance. Dans les zones échantillonnées, le taux d'occupation de l'habitat était de 95 %. Dans l'avenir, un taux d'occupation cible (p. ex., > 80 %) des unités d'habitat occupées connues pourrait être désigné comme étant le nouvel objectif en matière de population et de répartition.	80%
Petite chauve-souris brune (PCSB)	Maintenir la présence de l'espèce dans le parc.	Effectuer des recensements à l'aide de détecteurs d'ultrasons de chauves-souris, et, une fois par année, recenser les zones de nidification connues.	L'inspection de bâtiments, la surveillance acoustique et la capture au moyen de filets japonais ont été effectuées en 2018-2019 pour un total de 16, 8 et 8 sites, respectivement. Un gîte de maternité de PCSB a été identifié en 2018 et son occupation a été confirmée grâce à un suivi annuel de 2019 à 2021 (achèvement à 100 %).	100%
Pipit de Sprague (PISP)	Maintenir à plus de 45 le nombre de Pipits de Sprague par 100 hectares.	Procéder à un dénombrement au moins tous les deux ans dans les habitats essentiels contrôlés en vue d'obtenir des conditions optimales.	Des dénombrements en personne ont été effectués en 2018-2019 dans des sites gérés par le pâturage ciblé. La densité ajustée du PISP (c.-à-d. correction de la probabilité de détection) était égale ou supérieure à la densité cible dans 9 des 18 parcelles de référence, ce qui a donné un résultat de 50 % d'achèvement. Au cours des prochaines années, un nouveau programme de surveillance sera élaboré afin d'inclure à la fois les dénombrements en personne et les données d'enregistreurs autonomes recueillies dans l'habitat essentiel faisant l'objet de brûlages dirigés et de pratiques de pâturage avantageuses.	50%



## 4. RÉPERCUSSIONS SOCIO-ÉCONOMIQUES

Selon la Loi sur les espèces en péril (LEP), le ministre fédéral responsable doit faire rapport de l'évaluation des répercussions socio-économiques de la mise en œuvre du plan d'action visant des espèces multiples et des avantages en découlant. Le plan d'action ne s'applique qu'aux terres et aux eaux protégées sous l'autorité de l'Agence Parcs Canada, qui sont souvent moins menacées (p. ex., activités industrielles) comparativement à d'autres zones, car les terres sont gérées de manière à préserver leur intégrité écologique et commémorative. Cette partie ne comprend pas les répercussions socio-économiques des activités existantes autorisées qui peuvent se dérouler dans les lieux gérés par Parcs Canada, car elles ont été prises en compte par d'autres processus (p. ex., évaluations d'impact). Cette évaluation socio-économique a une portée étroite, car elle est axée sur les mesures mises en œuvre dans le plan d'action et vise principalement les partenaires autochtones, les titulaires de domaine à bail, les titulaires de permis, les résidents et les visiteurs. Les répercussions socio-économiques globales du plan d'action pour le PNP sont décrites ci-dessous selon les coûts et les avantages.

### Coûts

Le coût total de la mise en œuvre du plan d'action a été assumé par Parcs Canada en vertu des crédits applicables. Sont comprises les mesures décrites dans le plan d'action à l'annexe B (c.-à-d. les mesures de conservation et de rétablissement qui seront prises par le PNP ou les partenaires) et à l'annexe C. (c.-à-d. d'autres mesures de conservation et de



rétablissement qui seront encouragées grâce à des partenariats ou lorsque des ressources supplémentaires seront disponibles). Bon nombre des mesures proposées ont été intégrées aux activités de gestion du parc national des Prairies. Ces coûts assumés le gouvernement ont été couverts par la priorisation des fonds dédiés au site, ce qui n'a entraîné aucun coût additionnel pour la société. En interne, une proportion importante des salaires et des coûts opérationnels associés à la surveillance des espèces en péril et aux mesures de rétablissement a été demandée et obtenue grâce à divers volets de financement par l'entremise de processus concurrentiels au sein de Parcs Canada, puisqu'il ne pouvait pas être couvert par le financement régulier disponible pour le fonctionnement des opérations.

Des ressources ou des partenariats supplémentaires ont été demandés pour appuyer les mesures décrites à l'annexe 2 du présent rapport; une contribution en nature a été fournie par le zoo de Calgary, l'Université de la Saskatchewan, l'Université de l'Alberta, le ministère de l'Environnement de la Saskatchewan, la Canadian Wildlife Health Cooperative, l'Agence de la santé publique du Canada et le Fish and Wildlife Service des États-Unis.

Le plan d'action ne s'applique qu'aux terres et aux eaux du PNP et aux lieux historiques nationaux (Fort-Walsh et Massacre-de-Cypress Hills) et n'a imposé aucune restriction quant à l'utilisation des terres à l'extérieur du site. Toutefois, des restrictions ont été imposées concernant les activités des visiteurs sur les terres et les eaux du parc afin de protéger et de rétablir les espèces en péril, comme des fermetures temporaires de secteurs pour le Tétrás des armoises et la Chevêche des terriers, ou des secteurs temporaires de réduction de la vitesse pour la couleuvre agile à ventre jaune de l'Est et le chien de prairie. On a par ailleurs procédé à la fermeture de secteurs pour assurer la sécurité du public pendant les activités de gestion active nécessaires, comme le brûlage dirigé, l'application d'herbicides (espèces végétales exotiques envahissantes) ou l'application d'insecticides (gestion de la peste sylvatique). De plus, bien qu'il ne s'agisse pas d'un résultat direct de sa mise en œuvre, ce plan d'action a fait la promotion de la conformité au décret d'urgence visant la protection du Tétrás des armoises, qui définit les restrictions durant les saisons et toute l'année, y compris, sans toutefois s'y limiter, la circulation routière, l'utilisation de l'équipement ou le développement de l'infrastructure.

Même si Parcs Canada a assumé les coûts directs des mesures du plan, les activités du plan ont eu des répercussions socio-économiques locales en lien avec les conflits associés à la gestion des espèces en péril, et en particulier des chiens de prairie. Les gouvernements municipaux et les éleveurs s'opposent à l'élargissement de l'aire de répartition active de l'espèce et



contestent l'exactitude des données à l'appui et les répercussions de l'espèce sur leurs activités économiques; ils ne sont donc pas en faveur des mesures de gestion visant son rétablissement. Parcs Canada s'est engagé à continuer de travailler avec les collectivités locales pour réduire les conflits liés aux chiens de prairie et à d'autres espèces.

## Avantages

Les mesures préconisées dans ce plan d'action pour le PNP ont contribué à l'atteinte des objectifs des programmes de rétablissement d'espèces menacées et en voie de disparition et contribué aussi à l'atteinte des objectifs de gestion d'espèces préoccupantes. Les mesures visaient une approche équilibrée du rétablissement des espèces et comprenaient une gestion active destinée à réduire ou à éliminer les menaces pour les populations ou l'habitat (p. ex., contrôle des espèces envahissantes, élimination ou atténuation des sources de mortalité ou de blessures, restrictions des activités humaines dans les zones occupées par l'espèce), la recherche et la surveillance pour éclairer la gestion des espèces ou de l'habitat, le rétablissement potentiel d'espèces ainsi que l'amélioration de la sensibilisation des citoyens et de l'intendance publique (p. ex., signalisation, programmes destinés aux visiteurs et faits saillants dans les médias).

En collaboration avec des partenaires et des bénévoles, le personnel a amélioré plus de 90 hectares d'habitat du Tétrás des armoises et a réduit au minimum le risque de mortalité de l'espèce en retirant des clôtures ou en installant des dispositifs sur celles-ci, sur une longueur de plus de 150 km. Un programme de gestion de la peste sylvatique a été élaboré et mis en œuvre afin d'accroître la probabilité de persistance de la seule population sauvage de chiens de prairie au Canada, ce qui fournit des ressources à de nombreuses autres espèces en péril (p. ex., Buse rouilleuse, blaireau d'Amérique, Chevêche des terriers, Pluvier montagnard, salamandre tigrée, crotale des prairies et renard véloce).

En effectuant des brûlages dirigés sur plus de 400 hectares, en mettant en œuvre un programme de pâturage du bétail avantageux et en contrôlant les espèces végétales exotiques envahissantes, la qualité de l'habitat des espèces en péril a été améliorée et

optimisée. De plus, le personnel du parc a réussi à établir et à mettre en œuvre un programme rigoureusement scientifique pour la gestion d'un troupeau de conservation de bisons des prairies qui soit exempt de maladies et génétiquement pur.

Ces mesures et d'autres ont eu un effet positif global sur l'intégrité écologique et peuvent avoir donné lieu à des avantages plus vastes pour la population canadienne, comme des effets positifs sur la valeur que les personnes accordent à la préservation de la biodiversité, et ont contribué aux activités visant à accroître la sensibilisation des visiteurs et du public.

Les avantages économiques potentiels du rétablissement des espèces en péril dans le PNP sont difficiles à quantifier, car bon nombre des avantages tirés des espèces sauvages sont des produits non marchands qu'il est difficile d'évaluer en termes financiers. Toutes les espèces sauvages, quelles qu'elles soient, ont une valeur intrinsèque et extrinsèque et sont appréciées par les Canadiens et les Canadiennes pour des raisons esthétiques, culturelles, spirituelles, récréatives, pédagogiques, historiques, économiques, médicales, écologiques et scientifiques. La conservation des espèces sauvages en péril est un élément important de l'engagement du gouvernement du Canada à conserver la diversité biologique, et elle est importante pour la richesse économique et naturelle du Canada d'aujourd'hui et de demain.

La mise en œuvre de ce plan d'action a par ailleurs présenté des avantages pour les visiteurs du parc, les résidents locaux et les groupes autochtones. En combinant les mesures de conservation sur le terrain avec trois nouveaux programmes de bénévolat (plantation d'armoises en mottes et installation de dispositifs sur des clôtures, recherche sur l'écosystème du chien de prairie, surveillance du grand iguane à petites cornes), en offrant des programmes d'interprétation, et en diffusant des articles sur la conservation dans les médias traditionnels et sociaux, la mise en œuvre de ce plan a favorisé une meilleure appréciation de l'écosystème de prairie mixte en péril et de ses multiples espèces en péril. En établissant des partenariats et en transférant le bison des prairies du PNP au parc patrimonial Wanuskewin, Parcs Canada a également poursuivi ses efforts pour renouveler les liens avec la culture des peuples autochtones et créé de nouvelles occasions pour les visiteurs, les voisins et le public d'en apprendre davantage sur l'importance écologique et culturelle de cette espèce emblématique. Dans le nouveau cycle du plan d'action, le PNP envisagera d'établir des cibles en matière de communication (p. ex., sensibilisation du public, bénévolat, médias sociaux) et d'expérience du visiteur, afin de maximiser les possibilités de prestation intégrée et d'améliorer le suivi des progrès dans ces domaines.





Les connaissances locales ont été prises en compte et intégrées à la mise en œuvre de ce plan, en particulier celles qui concernent la gestion de l’habitat des espèces en péril (y compris les pratiques de pâturage avantageuses et le brûlage dirigé), la restauration de la végétation et la gestion du bison. Bien que le consensus avec les intervenants n’ait pas toujours été atteint, le PNP s’est engagé à améliorer sa capacité d’intégrer les connaissances traditionnelles dans la gestion future des espèces en péril. Parcs Canada travaille actuellement à déterminer des groupes autochtones qui ont des liens culturels et historiques avec le parc et son écosystème et qui s’intéressent à un engagement auprès du parc et à ses programmes.

## Résumé

Les mesures proposées dans le plan d’action n’imposaient aucune restriction concernant les terres situées à l’extérieur des limites du parc national, mais elles ont entraîné des conflits locaux; Parcs Canada continuera de collaborer avec les collectivités locales en vue d’une amélioration. Les coûts directs de la mise en œuvre de ce plan d’action ont été assumés par Parcs Canada. Parmi les avantages, mentionnons les effets positifs sur l’intégrité écologique du parc, une plus grande sensibilisation aux espèces et de meilleures occasions de faire participer les visiteurs, les collectivités locales et les groupes autochtones.

## Annexe 1: Compendium technique – Mesures de rétablissement (engagées)

### Chien de prairie (CP)

#### ***CP 1 et TDAR 1 – Cartographie des habitats et outil d'aide à la décision***

La qualité de l'habitat du chien de prairie (CP) a été analysée en comparant les variables du sol et du terrain entre les régions utilisées (c.-à-d. les colonies actuelles) et les régions inutilisées. Le modèle ainsi obtenu a été utilisé pour classer les habitats en fonction de leur aptitude physique à accueillir des colonies de CP.

La qualité de l'habitat du Tétrás des armoises (TDAR) a été évaluée par une cartographie détaillée des types de couverture végétale (c.-à-d. la quantité et la répartition de la couverture d'armoise, la répartition des prés et du sol nu) dans les fonds de vallées de l'ensemble du parc. La conversion des terres agricoles, les routes et les structures verticales ont également été cartographiées, afin de cerner les régions dans lesquelles l'utilisation de l'habitat naturel peut être altérée par des impacts anthropiques. La répartition actuelle des peuplements d'armoise a été comparée à leur répartition potentielle en fonction de l'adaptabilité des sols. Cette analyse a mis en évidence les régions qui pourraient abriter des peuplements denses d'armoise mais qui en sont actuellement dépourvus, généralement en raison de la conversion d'anciennes terres agricoles.

Nous avons relevé des zones qui obtenaient un classement élevé pour le CP, mais faible pour le TDAR, et d'autres qui obtenaient un classement élevé pour le TDAR, mais faible pour le CP. Le conflit entre les objectifs de gestion peut être atténué en fixant des objectifs en matière d'habitat qui correspondent aux espèces les mieux classées dans chaque zone sélectionnée. Un outil d'aide à la décision basé sur un système d'information géographique a été mis au point pour aider à repérer les zones susceptibles de faire l'objet de projets d'amélioration et de rétablissement de l'habitat.

Depuis 2017, ce document est utilisé comme outil pour éclairer les décisions concernant la gestion des habitats du TDAR et du CP dans le parc national des Prairies (PNP).

#### ***CP 2 – Atténuation des risques liés à la peste***

La surveillance de la peste (c.-à-d. l'écouvillonnage des terriers, la capture opportuniste et l'examen post-mortem des carcasses de chiens de prairie (CP) et de spermophiles de Richardson) ainsi que sa gestion (c.-à-d. le poudrage préventif des terriers, la distribution d'appâts vaccinaux contre la peste sylvatique) ont été mises en œuvre chaque année de 2016 à 2021 (soit 6 années sur 6 = 100 %). Un plan de gestion de la peste révisé a été élaboré pour tenir compte des données recueillies de 2013 à 2017 par Parcs Canada et ses partenaires sur la dynamique des populations du CP, ainsi que sur la surveillance et la gestion de la peste<sup>10,11</sup>. Nos analyses indiquent que la peste sylvatique dans le PNP se maintient à un niveau enzootique (c.-à-d. une présence chronique affectant une faible proportion d'individus) sans preuve de mortalité généralisée, au moins en partie en raison de la réduction de l'activité des puces après le printemps, de la faible prévalence de la bactérie *Yersinia pestis* dans les échantillons de puces et des densités relativement faibles de CP. Néanmoins, la réduction de la prévalence des puces par l'application d'insecticides a eu un effet positif sur l'abondance des CP, ce qui tend à indiquer que la peste enzootique peut être à

---

<sup>10</sup> Article évalué par des pairs paru dans *Ecosphere* :

<https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ecs2.3138> (en anglais seulement)

<sup>11</sup> Galerie de photos : <https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/bes2.1741> (en anglais seulement)

l'origine d'une mortalité chronique. En interaction avec une population de faible taille et le changement climatique, la peste sylvatique constitue donc une menace à long terme suffisamment importante pour justifier une surveillance continue et une approche adaptative des mesures d'atténuation de la peste. Au cours des prochaines années, la combinaison stratégique d'un plan de rotation pour le poudrage des terriers avec la distribution d'appâts vaccinaux contre la peste sylvatique permettra de prévenir les épidémies de peste, de minimiser le risque de transmission zoonotique, les impacts indésirables sur la communauté d'invertébrés et le risque que les populations de puces développent une résistance aux insecticides.



Figure 1. Surveillance et gestion de la peste sylvatique dans le parc national des Prairies. Des membres du personnel de Parcs Canada effectuant l'écouvillonnage des terriers afin d'évaluer et de surveiller les variations temporelles de l'abondance des puces, ainsi que la prévalence et la circulation de la bactérie *Yersinia pestis* dans l'écosystème du chien de prairie au Canada (A). Mention de source : H. Kirk et Parcs Canada. Appâts de vaccin contre la peste sylvatique (VPS) prêts à être distribués sur le terrain (B). Mention de source : S. Liccioli et Parcs Canada.

#### **CP 4 – Recherche à l'échelle de la population**

Une recherche à l'échelle de la population a été menée par le Centre de recherche sur la conservation du zoo de Calgary de 2016 à 2019, en partenariat avec Parcs Canada. Ces travaux ont permis de comprendre que la sécheresse est un facteur important pour la survie et la reproduction du chien de prairie, et ont confirmé que le changement climatique est une menace qui peut avoir de graves répercussions sur la persistance à long terme de la population canadienne. Les données recueillies ont été utilisées dans le cadre d'une analyse de viabilité de la population afin d'éclairer la planification et la gestion du rétablissement de l'espèce (c.-à-d. le programme de rétablissement de l'espèce et le plan d'action). En 2020, la recherche sur la dynamique des populations de chiens de prairie à l'échelle du parc a été suspendue en raison de la COVID-19. La transplantation d'individus dispersés en bordure d'une colonie existante nous a toutefois permis de continuer à recueillir des données sur la survie et la reproduction des individus, et d'approfondir notre compréhension de l'écologie de l'espèce. Les travaux de marquage-recapture ont repris en 2021. La mesure de rétablissement a été mise en œuvre 6 ans sur 6 (réalisation =100 %).

#### **TDAR 1 – Clôtures qui ne nuisent pas au Tétrás des armoises**

Tout au long de la période de 2016 à 2021, le PNP a mis en œuvre trois stratégies pour réduire les collisions et la mortalité des Tétrás des armoises (TDAR), notamment l'enlèvement permanent des clôtures, l'enlèvement temporaire des clôtures (c.-à-d. la pose de clôtures en fil de fer barbelé

pendant la saison de reproduction) et l'augmentation de la visibilité des fils de clôture par le balisage des clôtures (installation de parements de vinyle d'une longueur de trois pouces (7,6 cm) le long des deux fils barbelés supérieurs). Des cibles spécifiques ont été déterminées pour le balisage permanent et l'enlèvement des clôtures.

Au total, 41,2 km de clôtures ont été balisées de 2015 à 2018 (moyenne de 2015 à 2018 =10,31 km/an), atteignant ainsi les cibles déterminées dans le cadre d'un projet de conservation et de restauration (CoRe) parallèle. À partir de 2019, une nouvelle cible a été établie pour continuer à améliorer l'habitat du TDAR. La cible a été fixée en appliquant la moyenne de 2015 à 2018 à la période de 2019 à 2021, et en visant à baliser > 66 % de la moyenne annuelle (soit  $0,66 \times (10,31 \times 3) = 20,41$  km; pour un total de 61,6 km). Des clôtures supplémentaires de 29,1 km et 18,5 km ont été balisées en 2019 et 2020, respectivement, pour une réalisation totale de 88,8 km (réalisation à 100 %). Le programme de balisage des clôtures s'est appuyé en grande partie sur les efforts et la contribution des amis et bénévoles du PNP.

À l'instar du balisage des clôtures, une cible précédente du projet de coRe relativement à l'enlèvement des clôtures a été entièrement atteinte en démantelant un total de 60,9 km de clôtures (moyenne =15,2 km/an). À partir de 2019, une nouvelle cible a été établie pour continuer à améliorer l'habitat du TDAR, en appliquant la moyenne de 2015 à 2018 à la période de 2019 à 2021, la nouvelle cible a été fixée à 91 km. Des clôtures de 2,2 km, de 4,8 km et de 14 km ont été enlevées en 2019, 2020 et 2021 respectivement, pour un total de 81,9 km (réalisation de 90 %). La moyenne de ces deux mesures a été calculée pour évaluer la mise en œuvre globale de la mesure de rétablissement, ce qui a donné lieu à une réalisation totale de 95 %.



Figure 2. Un bénévole installe des parements de vinyle d'une longueur de 3 pouces (7,6 cm) le long des deux fils barbelés supérieurs d'une clôture dans l'habitat essentiel du Tétrás des armoises dans le parc national des Prairies, au cours de l'été 2018. Mention de source : L. Gardiner et Parcs Canada

### ***TDAR 3 – Rétablissement de l'habitat***

Un programme d'amélioration et de rétablissement de l'habitat a été élaboré et mis en œuvre pour augmenter la qualité et le nombre d'habitats pour la nidification et l'élevage des couvées du Tétrás des armoises (TDAR). Une cible de 125 ha (25 ha/an sur 5 ans) a été fixée pour refléter les objectifs de population et de répartition (OPR) établis pour l'espèce (voir l'OPR 1b à la section 3). Pour l'amélioration de l'habitat, les sites ont été sélectionnés à l'aide de l'outil de cartographie de l'habitat (voir la mesure de rétablissement 2 du TDAR) et en fonction de divers facteurs,

notamment l'utilisation connue par le TDAR, la proximité des arènes de reproduction, l'accès et le potentiel le plus élevé d'établissement de peuplements denses d'armoise. De 2016 à 2018, un total de 93,7 ha d'habitat du TDAR a été amélioré par l'ensemencement d'armoise et la plantation en mottes à une densité moyenne de 0,2 (+/- 0,15) plante/semence par m<sup>2</sup>.

En 2019, un projet de rétablissement a été lancé pour déterminer la faisabilité de convertir des terres autrefois cultivées (soit des prés de fauche) en communautés d'armoises indigènes. Cette première phase comprenait l'élaboration du programme et la préparation du site, mais pas l'ensemencement actif de la végétation indigène.

En combinant les composantes d'amélioration et de rétablissement de l'habitat, l'achèvement global de cette mesure de rétablissement était de 74 %.

À long terme, dans le but d'augmenter la quantité d'habitats appropriés pour le TDAR à proximité des sites d'accouplement et d'aider à éclairer la planification de l'utilisation des terres et la gestion de l'habitat de plusieurs espèces en péril au sein du PNP, le programme de rétablissement des prés de fauche comprendra le contrôle des plantes envahissantes et l'ensemencement ou la plantation de graines et de jeunes plants indigènes.

### ***TDAR 5 – Pratiques de pâturage avantageuses***

Depuis 2016, le PNP a mis en œuvre des pratiques de pâturage avantageuses pour optimiser les attributs de la végétation dans l'habitat essentiel de nidification et d'élevage des couvées du Tétrás des armoises (c.-à-d. les zones situées à moins de 10 km des arènes de reproduction actives). Les pratiques mises en œuvre comprenaient le pâturage planifié et une réduction de la charge animale dans les zones prioritaires d'armoise. La réalisation globale a été mesurée en pondérant l'intégration de pratiques de pâturage, l'augmentation des zones de gestion ou des partenariats de pâturage, et la mise en œuvre du brûlage dirigé assortie d'objectifs précis d'amélioration du pâturage dans l'habitat du TDAR. Le degré d'achèvement de cette mesure de rétablissement a été mesuré en attribuant à chaque année de mise en œuvre une valeur maximale de 20 %, répartie comme suit : 10 % pour la conduite de pratiques de pâturage avantageuses; 5 % pour l'augmentation de la superficie dans laquelle des pratiques de pâturage avantageuses sont menées (p. ex., grâce à de meilleurs partenariats de pâturage, à des brûlages dirigés, etc.), et 5 % pour la conduite d'un brûlage dirigé qui a soutenu ou favorisé le pâturage avantageux dans l'habitat du TDAR. Des pratiques de pâturage avantageuses ont été mises en œuvre chaque année, tandis que des accords élargis et des brûlages dirigés ont été mis en œuvre en 2016, 2017 et 2019, pour une réalisation totale de 70 %. Au cours des prochaines années, le PNP tentera de quantifier les zones ciblées par les différents outils de gestion (p. ex., le nombre d'hectares) et d'affiner la mesure afin que le degré de réalisation puisse être exprimé de façon quantitative.



Figure 3. Des membres du personnel de Parcs Canada et des éleveurs locaux à cheval déplacent le bétail utilisé pour aider à optimiser les attributs de la végétation dans l'habitat essentiel de nidification et d'élevage des couvées du Tétraz des armoises. Mention de source : C. Reed et Parcs Canada.

### ***BP 1 – Préserver le statut de troupeaux de conservation***

Les bisons des prairies (BP) ont été réintroduits dans le PNP en 2005, avec pour objectif principal de restaurer le broutage en tant que processus écologique. Depuis 2016, la surveillance de la taille de la population, de la structure par sexe et par âge, des maladies et du parasitisme, de la variation génétique et de l'utilisation de l'espace a été encadrée par un programme de gestion adaptative visant à maintenir une harde de conservation du bison exempte de maladie, et génétiquement pure et diversifié. Ce statut a été atteint et maintenu de 2017 à 2021 (5 années sur 6 = 83 %), selon les principes suivants : i) mise en œuvre d'un plan de gestion des bisons qui conforme aux lignes directrices établies par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN); ii) il est déterminé que le troupeau est génétiquement pur (c'est-à-dire qu'il n'y a pas d'introgession génétique de bovins); iii) il est déterminé que le troupeau de bisons est exempt de maladies préoccupantes pour la conservation de l'espèce. Plus précisément, en 2017, le PNP a approuvé un plan de gestion visant à respecter les principes de l'UICN en matière d'excédent et de gestion de la population, et a inclus des tests de routine sur les maladies bovines pour confirmer et surveiller le statut exempt de maladie. En 2019, aucune brucellose, tuberculose bovine ou *Mycoplasma bovis* n'a été signalée dans le troupeau du PNP. L'analyse sur 252 échantillons de poils réalisée de 2017 à 2019 a confirmé l'absence d'introgession génétique des bovins, et nous a permis d'estimer une hétérozygotie de ~ 0,62, parmi les plus élevées enregistrées pour les troupeaux de bisons en Amérique du Nord.



Figure 4. Bison sur les lieux de mise bas du parc national des Prairies à l'été 2021. Mention de source : S. Liccioli et Parcs Canada.

## ***BP 2 – Évaluer l'utilisation des habitats occupés par le bison des prairies***

Bien que l'utilisation de l'espace par le bison ait été prise en compte lors de la détermination de la cible de gestion de la population de 2017 à 2019, elle n'a pas servi à élaborer des stratégies de gestion plurispécifique de l'habitat. En 2020, le PNP a collaboré avec l'Université de la Saskatchewan pour intégrer la télédétection, le système d'information géographique (SIG) et les fonctions de sélection des ressources (FSR), examiner les variables dont on a prédit qu'elles étaient liées à l'utilisation de l'espace par le bison, et rendre une estimation plus complète de la capacité de charge du bison. Les facteurs pertinents pour les FSR comprenaient les unités de paysage végétal, la pente, la distance à l'eau, les clôtures et les routes. En particulier, le bison sélectionné pour les prairies en terrain élevé et en pente (probabilité d'utilisation = 0,61 et 0,57, respectivement), qui étaient caractérisées par la biomasse fourragère la plus élevée (3 200 et 3 153 kg/ha, respectivement), évitait les routes et les clôtures pendant la saison de croissance. Si ce modèle a globalement déterminé une estimation de la capacité de charge conforme à la capacité de charge durable applicable aux sites écologiques du PNP (environ 580 bisons), il a également déterminé la possibilité de la porter à plus de 1 000 individus si l'on encourageait l'utilisation de l'espace et du fourrage sur une plus grande partie du parc. Au cours des prochaines années, le PNP mettra à l'essai des outils permettant de façonner les habitudes de broutage des bisons et d'accroître leur utilisation en dehors de l'aire de répartition centrale actuelle, tout en gérant l'habitat essentiel de plusieurs espèces en péril (p. ex., par des feux dirigés) et en continuant à affiner les modèles de FSR dans un cadre de gestion adaptative.

## ***CAVJE 1 – Programme de gestion de la circulation***

Un programme de gestion de la circulation a été élaboré en 2016 afin de réduire au minimum le risque de mortalité sur les routes pour la couleuvre agile à ventre jaune de l'Est (CAVJE) et d'autres espèces en péril (p. ex., le chien de prairie, la Chevêche des terriers, la couleuvre à groin des plaines). En 2017, des panneaux de limite de vitesse ont été déployés dans les zones désignées comme des points chauds de mortalité faunique, sur la base d'une analyse des noyaux de toutes

les mortalités routières enregistrées dans le PNP de 1995 à 2016. Un programme de surveillance normalisé a été lancé pour améliorer encore la collecte de données et éclairer la prise de décision en ce qui concerne l'atténuation de la mortalité routière. En comparant des années avec des taux de fréquentation similaires (c.-à-d. 2016 et 2018), nous avons observé un changement de -66 % par rapport à +25 % de la mortalité routière dans les points chauds avec et sans panneaux de limite vitesse, respectivement, ce qui laisse entendre que les panneaux ont été efficaces pour réduire la mortalité routière. De plus, malgré une augmentation de la mortalité routière dans l'ensemble du parc en 2017 — probablement liée à une augmentation de 36 % de la fréquentation pendant l'année des célébrations du 150<sup>e</sup> anniversaire du Canada — le taux d'augmentation de la mortalité routière était beaucoup plus élevé pour les sites où des panneaux de limite de vitesse n'étaient pas installés (300 % contre 77 %).

Bien que l'effet positif des panneaux de limite de vitesse dans les points chauds de mortalité soit apparent, les mortalités dans ces zones ont continué à se produire tout au long de la période de référence, ce qui semble indiquer que certaines améliorations peuvent être nécessaires pour atténuer encore davantage les répercussions de la circulation sur la faune vulnérable. Des efforts de surveillance continus permettront de déterminer si des mesures d'atténuation supplémentaires ou différentes sont nécessaires et d'évaluer les changements dans le nombre de mortalités routières à la suite de la fréquentation du parc. Un programme de science citoyenne et d'éducation a été lancé en 2021 pour augmenter les données disponibles (p. ex., des traverses de serpents) et aider à réduire davantage les mortalités de serpents sur les routes. Dans l'ensemble, la mesure de rétablissement a été mise en œuvre chaque année entre 2016 et 2021 (6 ans sur 6 = 100 %).



Figure 5. Un panneau de limite de vitesse installé à proximité d'un point chaud de mortalité de la faune sur l'Écocircuit dans le bloc Ouest du parc national des Prairies. Mention de source : J. Crowe et Parcs Canada.

### ***MOMO 1 – Validation de terrain afin d'établir un modèle d'habitat essentiel prédictif***

Une validation de terrain visant à établir un modèle d'habitat essentiel prédictif pour le mormon (MOMO) a été effectuée au cours de deux étés (2013 et 2014), et le rapport final a été achevé en 2015. Le modèle prédictif mis au point par Wick (2013) a d'abord été validé, notamment en ce qui concerne sa précision dans des régions non étudiées auparavant du bloc Ouest du PNP. Ensuite, plus de 400 nouvelles observations géoréférencées de l'espèce ont été recueillies (dont 235 dans les terres nouvellement acquises) et ajoutées au modèle. En utilisant un rayon tampon de 222 m, cela a presque doublé l'habitat occupé connu du mormon dans le bloc Ouest, portant le total à 4 214 ha (12 % de tout l'habitat des badlands) dans tous les secteurs du PNP. Dans l'ensemble, le

modèle prédictif semble avoir réussi à désigner les habitats les plus pauvres, mais n'est pas encore très efficace pour localiser les sites à forte probabilité. Étant donné les contraintes de temps et de ressources, et compte tenu du rendement inégal du modèle prédictif tel qu'il est actuellement paramétré, les relevés réalisés au sol semblent être le moyen le plus efficace d'étendre davantage l'habitat connu du mormon à court terme. L'exercice a toutefois permis d'affiner l'un des outils disponibles pour la protection et la conservation des espèces. Ainsi, si les relevés réalisés au sol doivent se poursuivre, il devrait en être de même des efforts visant à améliorer le modèle prédictif.



Figure 6. Un mormon en train de pondre ses œufs à la base d'une plante *E. pauciflorum*. Les œufs (en médaillon) peuvent être pondus sur tout objet solide situé à proximité ou à la base d'une plante hôte : lichen, rochers, sol bien coagulé, ou encore racines, branches ou vieilles feuilles de la plante elle-même. Mention de source : K. Illerbrun.

## Annexe 2: Compendium technique – Autres Mesures de rétablissement

### **CP 6 – Rétablissement de l'habitat**

Les progrès vers la réalisation du rétablissement ont été mesurés en examinant le nombre de mesures de gestion (p. ex., brûlage dirigé, fauchage, pâturage) et de projets de cartographie et d'évaluation des habitats réalisés pour i) favoriser l'expansion des colonies de chiens de prairie (CP) actuellement occupées ou ii) déterminer les zones prioritaires pour le rétablissement ou la création de colonies de CP. Pour le calcul des résultats, les mesures prises sur le terrain ont contribué à un maximum de 2 points sur 3 et les projets de cartographie et d'évaluation de la qualité des habitats à un maximum de 1 point sur 3.

De 2015 à 2021, 85 ha de terres autrefois cultivées entre les colonies de CP de Monument A et B ont été ciblés par un programme de gestion de l'habitat et traités par une combinaison de pulvérisation, de fauchage, de brûlage dirigé et d'ensemencement d'espèces indigènes. À partir de 2020, dans le prolongement de l'outil de cartographie de l'habitat (OCH; mesure de rétablissement du CP 1), un indice de qualité de l'habitat (IQH) et des protocoles de terrain ont été élaborés pour classer la qualité de l'habitat des sites relevés par l'OCH pour l'expansion et la création de colonies de CP au sein du parc national des Prairies. Trois colonies ont été évaluées en 2020 (Monument, Sage et Snake Pit). Les renseignements obtenus ont été utilisés pour désigner un site de réintroduction pour la translocation du CP qui a colonisé le camping de la Vallée-de-la-Frenchman du PNP au cours de l'été 2020, le tout en prenant des mesures d'atténuation. Score de la mesure, à partir de 2021 : projets de gestion de l'habitat : 1/2; indice de qualité de l'habitat = 1/1; réalisation totale de la mesure = 2/3 (66 %). Dans l'ensemble, ce travail a été un tremplin pour comprendre si et où l'expansion de l'habitat du CP peut être accomplie, à l'appui des objectifs de population et de répartition qui ont été établis dans le cadre du programme de rétablissement et plan d'action visant le CP.



Figure 7. Exécution de brûlages dirigés entre les colonies de chiens de prairie de Monument A et B pour soutenir un programme de rétablissement de l'habitat et aider à maintenir des conditions favorables à l'expansion naturelle des colonies de chiens de prairie dans le parc national des Prairies, en octobre 2016. Mention de source : S. Liccioli et Parcs Canada.

## ***TDAR 6 – Accroître ou stabiliser les populations de Tétrras des armoises***

Les progrès relativement à cette mesure ont été quantifiés sur la base de deux composantes : i) 50 % pour la contribution à l'établissement d'une population élevée en captivité; ii) les 50 % restants, à mesurer sur la base du pourcentage d'années entre 2018 et 2021 au cours desquelles au moins 24 Tétrras des armoises (TDAR) élevés en captivité ont été relâchés pour augmenter la population en âge de se reproduire et/ou promouvoir la réactivation d'anciennes arènes de reproduction dans le parc national des Prairies (c'est-à-dire 12,5 % pour chaque année au cours de laquelle au moins 24 TDAR ont été relâchés).

En 2016-2017, le parc national des Prairies s'est joint à un programme dirigé par la Calgary Zoological Society et a contribué à établir une population de TDAR élevée en captivité qui sera utilisée pour les futurs programmes d'accroissement visant à stabiliser et à accroître les populations de TDAR au Canada.

En 2018, en raison du succès de la reproduction des oiseaux captifs, ainsi que du déclin simultané de la population sauvage, le zoo de Calgary, le parc national des Prairies et le ministère de l'Environnement de la Saskatchewan ont commencé à élaborer et à mettre en œuvre un programme d'accroissement de la population de TDAR dans le bloc ouest du parc national des Prairies. Ce programme s'appuyait sur des enclos de mise en liberté progressive, qui permettent aux oiseaux juvéniles de s'acclimater, d'apprendre à connaître leur nouvel environnement, de se remettre du stress du transport avant d'être relâchés et de réduire les déplacements une fois relâchés et le risque de prédation, maximisant ainsi leurs chances de survie.

Un total de 32 et 39 oiseaux élevés en captivité ont été relâchés en 2018 et 2019, respectivement. En raison d'une éclosion de malaria des oiseaux à la fin de l'été au sein de la population source en captivité de Calgary, seulement 5 femelles ont été relâchées en 2020. Six mâles supplémentaires ont été relâchés sur un site d'arène de reproduction au printemps 2020, après avoir passé l'hiver en captivité; 6 autres femelles ont été relâchées à l'automne 2021. La mesure des progrès accomplis à l'automne 2021 est de 75 % (50 % pour l'établissement de la population captive et 25 % pour les relâches de 2018 et 2019), bien que l'on s'attende à ce que d'autres mâles et femelles soient relâchés sur des sites d'arène de reproduction au printemps 2022.



Figure 8. Des Tétrras des armoises élevés en captivité se trouvant dans l'enclos d'acclimatation avant d'être relâchés dans la nature dans le bloc ouest du parc national des Prairies, en octobre 2019. Mention de source : L. Gardiner et Parcs Canada.

## **TDAR 7 – Étudier l'incidence des prédateurs sur le déclin des populations de Tétrras des armoises**

Cette mesure de rétablissement a été conçue et mise en œuvre sur la base de deux composantes clés (objectifs), contribuant chacune à 50 % de la réalisation totale de la mesure :

1. Comprendre l'incidence des prédateurs sur le Tétrras des armoises (TDAR). Les progrès ont été quantifiés pour refléter le nombre de stades de vie du Tétrras des armoises (c.-à-d., nidification, couvain, vie adulte) pour lesquels le rôle de la prédation a été évalué par des recherches spécifiques, chaque stade de vie contribuant à 1/3 (33 %) de la valeur.
2. Élaborer et mettre en œuvre un ou plusieurs programmes fondés sur des données probantes visant à réduire le risque de prédation du TDAR.

Une étude expérimentale utilisant des nids artificiels de TDAR a été réalisée dans le PNP en 2016-2017 pour i) estimer les taux de prédation des nids de TDAR; et ii) déterminer les espèces les plus susceptibles de s'attaquer aux nids de TDAR, et par conséquent de réduire son succès de nidification.

Sur un total de 80 nids artificiels, 35 (43,75 %) ont été attaqués par des prédateurs. Les taux de prédation dans le bloc ouest étaient significativement plus élevés que dans le bloc est (65,0 % contre 5 %). La majorité des prédateurs ont été attribuées à des corvidés (soit la Corneille d'Amérique ou la Pie d'Amérique), ce qui est conforme aux nombreuses études qui ont désigné le Grand corbeau (*Corvus corax*) comme un prédateur important des nids artificiels et naturels de TDAR dans toute l'aire de répartition de l'espèce (Coates et coll., 2008, Coates et Delehanty, 2010, Lockyer et coll., 2013, Conover et Roberts, 2017, Dinkins et coll., 2016). Compte tenu des similitudes écologiques entre les espèces de ce taxon, ces travaux indiquent que la qualité de l'habitat des corvidés dans la zone entourant les arènes de reproduction actives et anciennes peut constituer un facteur important du succès de nidification des TDAR au sein du PNP. Des mesures de gestion visant à contrôler les populations de corvidés devraient être envisagées et mises en œuvre, en privilégiant des méthodes indirectes telles que l'élimination de ce qui les attire (soit les fosses à ordures ou les grains déversés; Trost, 1999, Verbeek et Caffrey, 2002). L'enlèvement des structures anthropiques inutilisées peut également permettre de réduire davantage les possibilités de perchage offertes aux autres prédateurs aviaires.

L'incidence des prédateurs sur les TDAR adultes a été estimée à l'aide des données de survie obtenues à partir des TDAR élevés en captivité qui ont été relâchés dans le PNP de 2018 à 2020 (voir la mesure de rétablissement TDAR 6). Sur un total de 33 mortalités confirmées pour lesquelles la cause du décès a pu être confirmée comme étant la prédation et les espèces de prédateurs déterminées, 11 (33,3 %) ont été attribuées à des hiboux (soit le Grand-duc d'Amérique ou le Harfang des neiges), une (3 %) à l'Aigle royal, 10 (30,3 %) à des oiseaux de proie inconnus (qui pourraient inclure n'importe quelle espèce énumérée ci-dessus), sept (21,2 %) à des canidés et quatre (12,1 %) à des mammifères inconnus.

Les taux de prédation sur les couvées de TDAR n'ont pas été estimés. La contribution de cette composante du programme à la réalisation totale de la mesure était de  $(50 \% * 2/3) = 33 \%$ .

À partir de 2017, le PNP a élaboré et mis en œuvre un programme d'anti-perchoirs, en conformité avec les principes du suivi de l'efficacité et dans un cadre de gestion adaptative. Plus précisément, l'efficacité des anti-perchoirs a été testée en surveillant le nombre de perchages enregistrés en réponse à la présence et au type de dispositif de dissuasion sur un échantillon de 20 panneaux. Les panneaux sélectionnés ont été répartis uniformément dans les habitats des hautes et basses terres ainsi que dans les zones de l'avant et de l'arrière-pays du PNP, et ont été surveillés au moyen de caméras à détecteur de mouvement de mai à septembre 2018 (sans anti-perchoirs installés) et 2019 (avec des anti-perchoirs installés sur 14 panneaux). Un total de 299 perchages par des prédateurs aviaires de TDAR a été enregistré au cours de la période

d'étude de deux ans. Bien que relativement peu fréquents, les prédateurs aviaires de la TDAR ont été enregistrés comme se perchent à une moyenne de 6,3 à 9,5 occurrences par panneau (avec et sans dispositif de dissuasion). En règle générale, la majorité (~75 %) des perchages enregistrés étaient d'une durée relativement courte. Bien qu'encourageants dans l'ensemble, ces chiffres doivent être interprétés avec prudence, car même un petit nombre de perchages réussis (c'est-à-dire menant à la prédation) peut avoir une incidence négative sur la population locale de TDAR, étant donné son nombre extrêmement faible.

Dans l'ensemble, nous avons constaté que les anti-perchoirs avaient une incidence positive. En effet, le nombre moyen de perchages par panneau a baissé pour les panneaux de traitement après l'installation des anti-perchoirs (en 2018 : moyenne = 10,5, en 2019 : moyenne = 5,07). Cependant, une telle incidence ne semble être significative que pour les plus petits prédateurs des nids (soit les corvidés), alors qu'aucune incidence significative des anti-perchoirs n'a été constatée pour les grands prédateurs comme les hiboux et les rapaces diurnes. Les hiboux, en particulier, probablement en raison de leur grande taille, semblaient être particulièrement capables d'utiliser les panneaux malgré la présence de dispositifs de dissuasion. Cette information est pertinente étant donné le rôle démontré que jouent les hiboux en tant que prédateurs des TDAR adultes.

En 2020, une étude expérimentale en milieu captif a permis de mettre au point et à l'essai d'autres types d'anti-perchoirs, et a mené à la désignation d'un prototype (pyramide métallique avec tige métallique) qui s'est avéré efficace pour dissuader le Grand-duc d'Amérique de se percher. Ce prototype a été adopté comme outil d'atténuation courant pour les panneaux de signalisation routière dans le PNP. Cette composante du programme a été entièrement achevée et a contribué à hauteur de 50 % à la réalisation de la mesure, pour une valeur totale de 83 %.

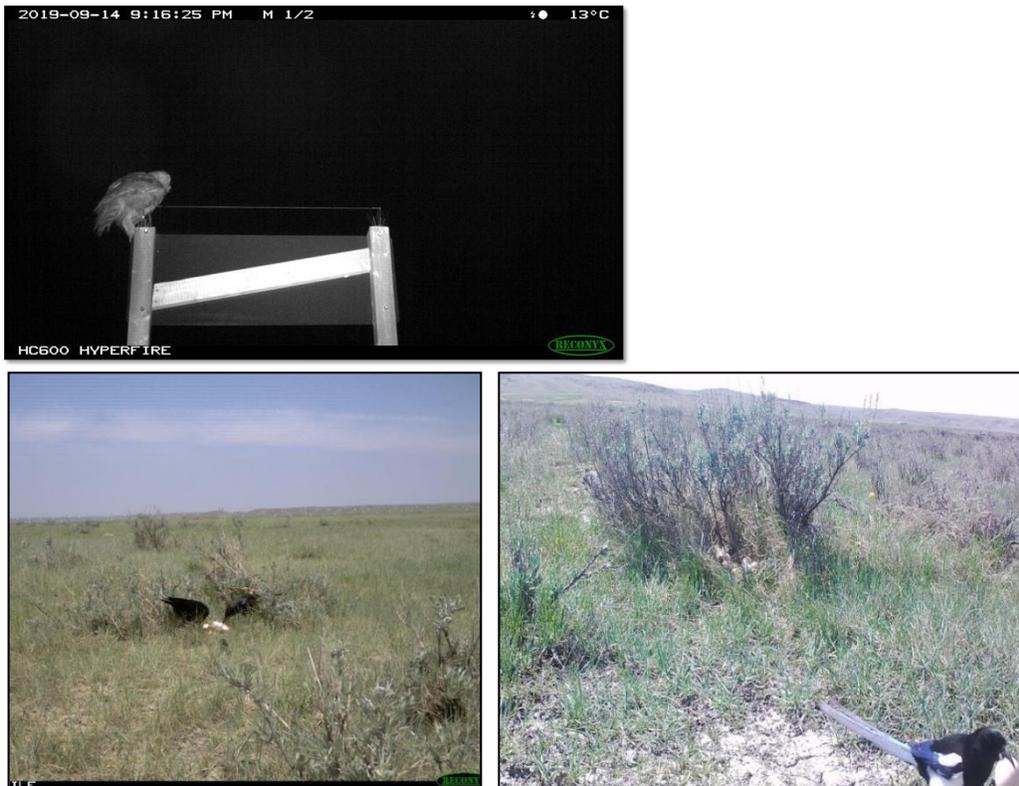


Figure 9 : Évaluation du rôle des prédateurs sur le Tétraz des armoises dans le parc national des Prairies. En haut : Dans le cadre de la surveillance de l'efficacité des anti-perchoirs grâce à des caméras de détection, on aperçoit un Grand-duc d'Amérique perché sur un anti-perchoir à plusieurs pointes. En bas : Deux des principaux prédateurs des nids artificiels de Tétraz des armoises détectés en 2016 et 2017, la Corneille d'Amérique (à gauche), et la Pie d'Amérique (à droite).

### ***TDAR 8 – Démanteler ou modifier les plantations brise-vent et les bâtiments***

L'importance relative de cette mesure de rétablissement a été sous-estimée lors de la rédaction initiale du plan d'action, mais elle a ensuite été reconnue comme une activité hautement prioritaire qui pourrait avoir une incidence importante sur le rétablissement à long terme du Tétrás des armoises (TDAR). Les études sur le terrain menées dans le parc national des Prairies au cours des cinq dernières années (voir la mesure de rétablissement TDAR 7) ont indiqué que les structures construites par l'homme (p. ex., les dépendances, les lignes électriques aériennes, les clôtures, etc.) constituent une menace locale pour le rétablissement des populations de TDAR. Étant donné qu'elles offrent aux prédateurs des possibilités de se percher et des habitats de nidification et de mise bas, ces structures ont une incidence indirecte sur les taux de survie des TDAR. Leur enlèvement a donc amélioré les tendances des populations de TDAR ailleurs (Coates et Delehanty, 2004, Coates et coll., 2016, Conover et Roberts, 2017).



Figure 10 : Images représentatives de l'habitat essentiel du Tétrás des armoises et d'autres espèces en péril dans le parc national des Prairies avant et après la modification du parcours et l'enlèvement d'environ 11 kilomètres de lignes électriques. Mention de source : A. Heathcote, K. Cairns et Parcs Canada.

Pour cette mesure, les progrès vers la réalisation ont été mesurés en pourcentage de l'amélioration globale de l'habitat essentiel de grande qualité du TDAR (c.-à-d. non touché par les infrastructures) déterminée pour 2023 (fin du financement obtenu à l'appui de ce programme; 635 hectares) qui a été atteint. Cette cible constitue un tremplin vers l'objectif à moyen terme (c.-à-d. 2030) de 89 % de l'habitat essentiel de grande qualité à l'échelle du parc (bloc Ouest).

À l'automne 2020, Parcs Canada s'est associé à l'entreprise SaskPower pour modifier le parcours de près de 11 kilomètres de lignes électriques dans le PNP afin de réduire la quantité de lignes aériennes traversant l'habitat essentiel du TDAR, tout en maintenant le service d'électricité aux ranchs et auprès des intervenants qui sont toujours en activité dans le parc. Ces travaux ont été achevés en novembre 2020. Parallèlement à l'enlèvement d'autres éléments verticaux et à l'installation d'anti-perchoirs sur certains panneaux de signalisation, on estime que 633 hectares d'habitat critique du TDAR, précédemment touchés dans le bloc ouest du parc ont été restaurés (réalisation de 99 % de l'objectif).

Au cours des prochaines années, le PNP poursuivra ses efforts pour éliminer les structures construites par l'homme tout en offrant une expérience de qualité aux visiteurs et en respectant les ressources culturelles. La mesure sera révisée et incluse dans le plan d'action modifié visant les espèces en péril, et sera intégrée aux objectifs du cycle du plan de gestion du parc pour l'habitat essentiel du TDAR.

### ***BP 3 – Faisabilité de l'accroissement de l'effectif des hardes***

Les progrès réalisés ont été quantifiés en fonction de quatre composantes du projet, chacune représentant jusqu'à 25 % de la valeur totale de la mesure :

- 1) Évaluer la capacité de charge des bisons dans le secteur de confinement actuel;
- 2) Évaluer la capacité de charge des bisons sur les terres d'un accroissement éventuel du secteur;
- 3) Évaluer le rôle des brûlages dirigés pour façonner les habitudes de broutage des bisons et soutenir la gestion de l'habitat pour de multiples espèces en péril;
- 4) Évaluer les exigences opérationnelles et la faisabilité de la gestion d'une harde plus importante (dans une zone de confinement équivalente ou supérieure).

La capacité de charge du bison a d'abord été évaluée en utilisant la production moyenne de biomasse végétale obtenue à partir de sites non broutés par le bétail pendant 10 à 12 ans (McCanny et coll., 1996, McCanny et coll., 1997, Peat, 1997, Bai et coll., 1998), ajustée pour tenir compte des prescriptions de broutage (c.-à-d. 50 % de pâturages et 35 à 45 % de biomasse aérienne prélevée annuellement) et des besoins énergétiques du bison des prairies (ajustés en fonction du poids et de la structure par âge du bison dans le parc national des Prairies). Une telle estimation de la capacité de charge a contribué à éclairer la population ciblée pour le PNP pour la période de 2017 à 2019 (de 397 à 511 bisons). À partir de 2019, une collaboration avec l'Université de Saskatchewan a permis au PNP d'affiner la capacité d'accueil des bisons en intégrant les données sur la biomasse végétale, la fonction de sélection des ressources des bisons et les techniques de télédétection (capacité d'accueil révisée : environ 580 bisons; voir la mesure PB2). À partir de 2020, un partenariat avec les responsables du programme des grandes plaines du Nord du Fonds mondial pour la nature est en cours de création pour réévaluer la productivité de la végétation dans l'actuel enclos de bisons et dans les terres adjacentes (année d'achèvement prévue : 2023). À partir de 2019, le PNP a conçu un programme visant à tester l'utilisation du brûlage dirigé comme outil pour façonner les habitudes de broutage des bisons; cependant, en 2020-2021, aucun brûlage dirigé n'a encore été mis en œuvre à ces fins dans le secteur de confinement des bisons. Ensemble, ces programmes de recherche permettront d'éclairer les décisions de gestion en ce qui concerne l'accroissement du troupeau. Le progrès total de la mesure est de 1/4 (25 %).

### **CHTE 1 – Améliorer le taux de survie et de reproduction de la Chevêche des terriers**

Depuis 2016, le PNP a mis en œuvre un programme d'apport additionnel de nourriture pour augmenter la reproduction de la Chevêche des terriers (CHTE) dans les zones de reproduction du parc. Les données recueillies de 2016 à 2021 ont montré que les nids bénéficiant d'un apport additionnel de nourriture ont produit un nombre significativement plus élevé d'oisillons que les nids témoins (moyenne  $\pm$  SD = 5,94  $\pm$  1,58 vs 4,65  $\pm$  1,63). Le taux de réussite des nids pendant les années d'apport additionnel de nourriture était également significativement plus élevé que celui enregistré de 1998 à 2015, avant la mise en œuvre du programme d'apport additionnel de nourriture (93,2 % contre 72,4 %). Combinées à l'absence apparente de croissance de la population signalée dans d'autres secteurs de l'ensemble de l'aire de répartition de l'espèce (Canada ou États-Unis), ces données tendent à indiquer que l'apport additionnel de nourriture a eu une incidence positive sur le recrutement de la CHTE, ce qui pourrait contribuer au moins à ralentir le déclin de la population locale, sinon aussi au rétablissement de la population observé en 2020 et 2021. Sur la base d'une moyenne de 21,8 nids/an (données de 2016 à 2021), l'apport additionnel de nourriture a le potentiel d'aboutir à environ 28 oisillons supplémentaires/an. Ce programme de gestion active se poursuivra donc au cours des prochaines années tant que les ressources opérationnelles le permettront ou jusqu'à ce que de nouvelles données laissent entendre que nous ne devrions pas le faire. Par ailleurs, les mesures suivantes ont été prises : i) mesures d'atténuation pour compenser le risque de perturbation du comportement alimentaire de la Chevêche des terriers causé par la présence de chercheurs/de personnel du parc dans les colonies de chiens de prairie; ii) utilisation de panneaux et fermeture de colonies pour empêcher la perturbation des effectifs nicheurs par les visiteurs du parc. La réalisation de l'état d'avancement total de la mesure a été de 6 années sur 6 (100 %).



Figure 11. Nichée de neuf oisillons de Chevêche des terriers dans un nid inclus dans le programme d'apport additionnel de nourriture dans le parc national des Prairies, à l'été 2016.

## Annexe 3: Compendium technique – Objectifs relatifs à la population et à la répartition

Bien que les activités de surveillance en cours établies précédemment aient contribué à remplir une partie des exigences de surveillance de la population établies par ce plan d'action, trois nouveaux programmes de surveillance ont été conçus et mis en œuvre de 2016 à 2021 et sont décrits plus en détail ci-après.

### **Couleuvre agile à ventre jaune de l'Est**

Un programme de surveillance a été conçu et amorcé en 2018 pour surveiller l'occupation de la couleuvre agile à ventre jaune de l'Est (CAVJE) dans 15 hibernacles connus. Une grande partie des données historiques n'ayant pas été confirmées récemment (deux tanières ayant été surveillées pour la dernière fois en 1990 et 1995), les cinq premières années du programme visaient à établir des données de référence et à confirmer le nombre d'hibernacles occupés connus selon une approche normalisée. Comme premier objectif, nous avons cherché à déterminer les données de référence pour au moins 80 % des hibernacles connus. Entre 2016 et 2021, les 21 hibernacles précédemment connus ou nouvellement découverts ont été étudiés (effort de surveillance atteint à 100 %), dont 11 (52 %) étaient occupés par la CAVJE. Au cours des prochaines années, un objectif de taux d'occupation (p. ex., > 80 %) des hibernacles connus et occupés pourrait être établi comme le nouvel objectif en matière de population et de répartition. De plus, le programme pourrait être étendu pour surveiller l'occupation et la répartition d'autres espèces de serpents en péril, comme la couleuvre à nez mince des Prairies et le crotale des prairies.



Figure 12 : Preuve de l'occupation par la couleuvre agile à ventre jaune de l'Est des tanières connues dans le parc national des Prairies, recueillie au moyen d'une caméra à détecteur de mouvement (à gauche) et de relevés pédestres en personne (à droite) de 2018 à 2021. Dans les deux cas, le relevé a indiqué que l'espèce occupait le site conjointement avec le crotale des prairies (*Crotalus viridis*), une autre espèce d'intérêt pour la conservation. Mention de source : L. Gardiner et Parcs Canada.

## Grand iguane à petites cornes (GIPC)

Un programme de surveillance a été conçu et mis en œuvre à partir de 2018 pour confirmer l'occupation continue des parcelles d'habitat connues et occupées dans le parc. L'habitat essentiel du grand iguane à petites cornes (GIPC) dans le bloc ouest du PNP (Environnement Canada 2015, Agence Parcs Canada 2016) a été utilisé comme première étape de sélection des sites. Comme les polygones d'habitat étaient moins complets dans les terres de Dixon, Walker et Gillespie, les polygones ont été élargis pour inclure la formation de Bearpaw relevée au moyen de l'imagerie satellite dans ArcGIS. Compte tenu de la quantité limitée d'habitat essentiel désigné sur les terres classées comme étant à l'intérieur des limites proposées du bloc est (~1 % par rapport à ~ 99 % dans le bloc ouest), ainsi que de l'accès plus difficile et des ressources limitées, aucune zone du bloc est n'a été sélectionnée pour la surveillance à ce stade.

Une grille de 1 km x 1 km a ensuite été placée sur les polygones d'habitat, et toutes les cellules de la grille contenant < 50 % d'habitat du GIPC ont été exclues. Un cinquième des carrés restants, correspondant à environ 20 % de l'habitat total du GIPC dans le parc, a été sélectionné au hasard et étudié sur la base d'un plan de sondage avec renouvellement de panel sur 5 ans.

L'espèce a été suivie à l'aide de la méthode de recherche ciblée en suivant des méandres aléatoires (Fink, 2014), avec 5 à 7 observateurs explorant les habitats de bonne qualité.

En 2021, 20 unités d'habitat sur 25 (80 %) désignées dans le programme de surveillance ont été étudiées. Les données préliminaires indiquent un taux d'occupation de l'habitat essentiel d'environ 95 % (19 unités d'échantillonnage sur 20). Au cours des prochaines années, un objectif d'occupation (p. ex., > 80 %) des unités d'habitat occupées connues pourrait être désigné comme nouvel objectif de population et de répartition.



Figure 13 : Exploration coordonnée des méandres du grand iguane à petites cornes (*Phrynosoma hernandesi*) dans une parcelle d'habitat sélectionnée dans le parc national des Prairies (A). Un grand iguane à petites cornes adulte détecté lors des efforts de surveillance annuels dans le parc national des Prairies en 2020 (B). Mention de source : S. Liccioli et Parcs Canada.

## Petite chauve-souris brune (PCSB)

Un programme de surveillance a été lancé en 2018 pour repérer les gîtes de maternité au sein du PNP et confirmer leur occupation continue au cours des années suivantes. En 2018 et 2019, le programme a intégré des inspections sur un total de 16 bâtiments au moyen d'une surveillance acoustique et de filets japonais sur un total de 8 sites. Un gîte de maternité de petite chauve-souris brune (PCSB) a été détecté sur un site en 2018, avec une population d'au moins 42 individus. Deux répétitions des relevés de comptage de sortie ont ensuite été effectuées

chaque année et ont confirmé que le perchoir était occupé en 2019 (comptage moyen = 44 chauves-souris), en 2020 (comptage moyen = 66 chauves-souris) et en 2021 (comptage moyen = 114 chauves-souris).

Parallèlement, un inventaire de la communauté des chauves-souris a été réalisé dans le PNP en 2018 et 2019, en utilisant une combinaison de capture vivante (à l'aide de filets japonais) et de détection acoustique. Ces relevés ont indiqué la présence d'au moins six espèces de chauves-souris autres que la PCSB dans le parc national des Prairies : la chauve-souris à longues oreilles, la grande chauve-souris brune, la chauve-souris pygmée de l'Ouest, la chauve-souris argentée, la chauve-souris rousse et la chauve-souris cendrée. Parmi celles-ci, trois espèces ont été confirmées comme étant nicheuses dans le PNB : la grande chauve-souris brune, la chauve-souris cendrée et la chauve-souris à longues oreilles. Bien qu'on n'ait pas pu confirmer la reproduction de la chauve-souris pygmée de l'Ouest, la fréquence des captures semble indiquer que cette espèce est commune dans le PNP.

Un nombre relativement important de détections de chauves-souris migratrices, en particulier de chauves-souris rousses et de chauves-souris cendrées, porte à croire que le parc pourrait éventuellement se trouver le long d'une route migratoire de ces espèces, et éventuellement offrir des couloirs vers les rivières Milk et Missouri.

Une forte activité acoustique au gîte d'hibernation des serpents de Snake Pit, où les chauves-souris ont été précédemment observées en train de se percher, indique que les chauves-souris peuvent rester dans la zone pendant les mois d'hiver. La grande majorité de l'activité acoustique au Snake Pit est suspectée d'être le fait de la chauve-souris pygmée de l'Ouest et de la chauve-souris à longues oreilles, ce qui est conforme à la preuve recueillie en 2018 au moyen d'une caméra de détection.



Figure 14 : Une petite chauve-souris brune (à gauche) et une chauve-souris cendrée (à droite) sont manipulées lors des efforts de surveillance des chauves-souris et de production de l'inventaire de la communauté menés dans le parc national des Prairies en 2019. Mention de source : C. Olson.

## Références

- Bai, Y., Z. Abouguendia et R.E. Redmann. 1998. Relationship Between Grassland Biodiversity and Range Condition: Effect of Grazing. Grasslands National Park.
- Coates, P. S., Connelly, J.W. et Delehanty, D.J. 2008. « Predators of greater sage-grouse nests identified by video monitoring ». *Journal of Field Ornithology* 79: p 421 à 428.
- Coates, P. S., B. E. Brussee, K. B. Howe, K. B. Gustafson, M. L. Casazza, et D. J. Delehanty. 2016. « Landscape characteristics and livestock presence influence common ravens: relevance to greater sage-grouse conservation ». *Ecosphere* 7.
- Coates, P.S. et D.J. Delehanty. 2004. The effects of raven removal on sage grouse nest success. in *Proceedings of the Vertebrate Pest Conference*.
- Coates, P.S. et D.J. Delehanty. 2010. « Nest predation of greater sage-grouse in relation to microhabitat factors and predators ». *The Journal of Wildlife Management* 74, n° 2, 2010, p. 240 à 248.
- Conover, M. R. et A. J. Roberts, 2017. « Predators, predator removal, and sage-grouse: A review ». *The Journal of wildlife management* 81, p 7 à 15.
- Dinkins, J. B., Conover, M. R., Kirol, C. P., Beck, J. L. et Frey, S. N. 2016. « Effects of common raven and coyote removal and temporal variation in climate on greater sage-grouse nesting success ». *Biological Conservation*, vol. 202, p. 50 à 58.
- Environnement Canada. 2015. Programme de rétablissement du grand iguane à petites cornes (*Phrynosoma hernandesi*) au Canada, Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril, Environnement Canada, Ottawa, vi + 46 p.
- Fink, K. A. 2014. Landscape- and micro-scale habitat selection by Greater Short-horned Lizards. Thèse de maîtrise en sciences, Université de l'Alberta, Edmonton (Alberta).
- Lockyer, Z. B., Coates, P. S., Casazza, M. L., Espinosa, S. et Delehanty, D. J. 2013. « Greater Sage-grouse Nest Predators in the Virginia Mountains of northwestern Nevada ». *Journal of Fish and Wildlife Management* 4, p 242 à 255.
- McCanny, S. J., P. Fargey et S. Hohn. 1996. The effects of grazing and exotic grasses on the ecological integrity of upland prairie. Grasslands National Park.
- McCanny, S. J., S. Hohn et P. Fargey. 1997. Ecological integrity in sloped and valley landscapes. Grasslands National Park.
- Agence Parcs Canada. 2016. Plan d'action visant des espèces multiples dans le parc national du Canada des Prairies. Série de plans d'action de la Loi sur les espèces en péril. Parcs Canada, Ottawa (Ontario). v + 63 p.
- Paszkowski, C., S. Pruss, A. Russell, L. Powell, J. Gorrell et J. James. En cours de préparation.
- Peat, H. C. L. 1997 Dynamics of C3 and C4 Productivity in Northern Mixed Grass Prairie. Université de Toronto.
- Trost, C. H. 1999. Black-billed Magpie (*Pica hudsonia*), version 2.0. In *The Birds of North America* (P. Rodewald). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, New York, USA. <https://doi.org/10.2173/bna.389>.
- Verbeek, N. A. and C. Caffrey. 2002. American Crow (*Corvus brachyrhynchos*), version 2.0. *The Birds of North America* (P.G. Rodewald). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, New York, USA. <https://doi.org/10.2173/bna.647>.
- Wick, A. A. 2013. Beyond the host plant: Multi-scale habitat models for a northern peripheral population of the butterfly, (*Apodemia mormo*) (Lepidoptera : Riodinidae). Thèse de maîtrise en sciences, Université de l'Alberta, Edmonton (Alberta). 90 p.