



Réserve nationale de faune et refuge d'oiseaux migrateurs du Lac-Last-Mountain

Plan de gestion



Environnement et
Changement climatique Canada

Environment and
Climate Change Canada

Canada 

N° de cat.: CW66-1214/2023F-PDF

ISBN : 978-0-660-49649-8

EC23168

À moins d'avis contraire, il est interdit de reproduire le contenu de cette publication, en totalité ou en partie, à des fins de diffusion commerciale sans avoir obtenu au préalable la permission écrite de l'administrateur du droit d'auteur d'Environnement et Changement climatique Canada. Si vous souhaitez obtenir du gouvernement du Canada les droits de reproduction du contenu à des fins commerciales, veuillez demander l'affranchissement du droit d'auteur de la Couronne en communiquant avec :

Environnement et Changement climatique Canada

Centre de renseignements à la population

Édifice Place Vincent Massey

351 boul. Saint-Joseph

Gatineau (Québec) K1A 0H3

Ligne sans frais : 1-800-668-6767

Courriel : enviroinfo@ec.gc.ca

Photo page couverture : Kerry Hecker, ECCC-SCF, 2004

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre de l'Environnement et du Changement climatique, 2023

Also available in English

Remerciements :

Le présent plan de gestion a été élaboré par Kerry Hecker et Darcy Henderson pour le compte du Service canadien de la faune d'Environnement et Changement climatique Canada. Des remerciements sont adressés aux employés du Service canadien de la faune qui ont participé à l'examen et à la révision du document : Michael Fitzsimmons, Joseph Kotlar et Molly Kirk. Nous remercions particulièrement nos voisins, les collectivités avoisinantes, les Premières Nations voisines, les groupes d'intérêts locaux et provinciaux et les experts en matière d'habitat et d'oiseaux migrateurs, tant d'ECCC-SCF que d'organisations externes, pour leur participation aux consultations qui ont précédé l'élaboration des premières versions. Le Service canadien de la faune souhaite également remercier les organismes qui ont accepté de réviser ce document : Canards Illimités Canada

Site Web sur les aires protégées d'Environnement et Changement climatique Canada :

<https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/habitats-fauniques.html>

Comment citer ce document :

Environnement et Changement climatique Canada. 2023. Plan de gestion de la réserve nationale de faune et du refuge d'oiseaux migrateurs du Lac-Last Mountain. Environnement et Changement climatique Canada, Service canadien de la faune – Région des Prairies, [88] p.

Remarque : Ce plan de gestion pour cette RNF a été produit, approuvé, et mis en application dans la RNF à partir de 2019.

À propos des aires protégées d'Environnement et Changement climatique Canada et des plans de gestion

Qu'est-ce qu'une aire protégée d'Environnement et Changement climatique Canada?

Environnement et Changement climatique Canada établit des réserves nationales de faune terrestres et marines à des fins de conservation, de recherche et d'interprétation. Les réserves nationales de faune sont créées afin de protéger les oiseaux migrateurs, les espèces en péril ainsi que d'autres espèces sauvages et leurs habitats. Les réserves nationales de faune sont établies aux termes de la *Loi sur les espèces sauvages du Canada* et visent principalement la protection des espèces sauvages. Des refuges d'oiseaux migrateurs sont établis aux termes de la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* et offrent un refuge pour les oiseaux migrateurs en milieux marin et terrestre.

Comment les investissements annoncés au budget de 2018 du gouvernement fédéral ont-ils aidé la gestion et l'expansion des réserves nationales de faune et des refuges d'oiseaux migrateurs d'Environnement et Changement climatique Canada?

Le Fonds de la nature représente un investissement historique de plus de 1,3 milliard de dollars sur cinq ans qui permettra à Environnement et Changement climatique Canada d'étendre ses réserves nationales de faune et ses refuges d'oiseaux migrateurs, de poursuivre ses objectifs de conservation de la biodiversité et d'accroître sa capacité à gérer ses aires protégées.

Selon le budget 2018, Environnement et Changement climatique Canada conservera plus d'aires protégées et aura plus de ressources pour gérer les habitats et les espèces qui s'y trouvent et en assurer le suivi.

Quelle est la superficie du réseau d'aires protégées d'Environnement et Changement climatique Canada?

Le réseau d'aires protégées comprend 55 réserves nationales de faune et 92 refuges d'oiseaux migrateurs couvrant plus de 14 millions d'hectares dans l'ensemble du Canada du Canada.

Qu'est-ce qu'un plan de gestion?

Un plan de gestion procure un cadre de décision en matière de gestion. Il guide la prise de décision par le personnel d'Environnement et Changement climatique Canada, notamment en ce qui concerne l'émission de permis. La gestion s'effectue de façon à maintenir l'intégrité écologique de l'aire protégée et des attributs pour lesquels celle-ci a été désignée.

Environnement et Changement climatique Canada élabore un plan de gestion pour chaque aire protégée en consultation avec les Premières Nations, le public et d'autres parties intéressées.

Un plan de gestion précise les activités autorisées et celles qui ne peuvent être menées qu'en vertu d'un permis. Il peut aussi décrire les améliorations qu'il faut apporter à l'habitat et préciser à quel endroit et à quelle période ces améliorations doivent être faites. Un plan de gestion doit identifier les droits des Autochtones et les pratiques admissibles au titre des accords sur les revendications territoriales. De plus, les mesures prises en vue de la conservation des espèces ne doivent pas être incompatibles avec la législation provinciale applicable sur la protection de la faune de la province où se trouve l'aire protégée.

En quoi consiste la gestion d'une aire protégée?

Les activités de gestion comprennent la surveillance des espèces sauvages, la conservation et l'amélioration des habitats fauniques, des inspections régulières, l'application des règlements ainsi que l'entretien des installations et des infrastructures. La recherche est également une importante activité réalisée dans les aires protégées; par conséquent, le personnel d'Environnement et Changement climatique Canada effectue ou coordonne des activités de recherche dans certains sites.

Série de Plans de gestion

Toutes les réserves nationales de faune doivent avoir un plan de gestion. Les plans de gestion devront être réexaminés cinq ans après leur approbation initiale et, par la suite, tous les dix ans.

Pour en savoir plus

Pour en savoir plus sur les aires protégées d'Environnement et Changement climatique Canada, veuillez visiter le site Web du ministère à www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/reserves-nationales-faune.html ou communiquez avec le Service canadien de la faune.

RÉSERVE NATIONALE DE FAUNE ET REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE LAC-LAST MOUNTAIN

En 1887, 1 025 hectares de terres à l'extrémité nord du lac Last Mountain (alors appelé « lac Long ») ont été réservés afin de protéger les îles et les péninsules du nord du lac au profit de la « sauvagine ». Créé en 1921 en vertu de la *Loi de 1917 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs*, le refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) du Lac-Last Mountain est devenu l'une des premières aires protégées par un gouvernement fédéral en Amérique du Nord. En 1987, on a établi la réserve nationale de faune (RNF) du Lac-Last Mountain afin de regrouper les terres provinciales et fédérales entourant le ROM qui avaient été acquises au cours des 20 années précédentes sous les auspices d'une aire de gestion coopérative des espèces sauvages relevant du gouvernement du Canada et de la Province de la Saskatchewan.

L'écozone des Prairies canadiennes est l'une des écozones qui a subi le plus de modifications au Canada et l'un des plus importants habitats pour la sauvagine migratrice, les oiseaux de rivage et les oiseaux chanteurs de prairie d'Amérique du Nord. Au cours des cent dernières années, la plus grande partie des milieux naturels de cette écozone a été radicalement transformée par l'agriculture. La RNF et le ROM du Lac-Last Mountain sont des aires protégées stratégiques à l'intérieur de ce paysage considérablement modifié. Au printemps et à l'automne, les baies peu profondes qui se trouvent à l'extrémité nord du lac comptent parmi les haltes les plus importantes le long de la voie migratoire du Centre de l'Amérique du Nord, et les prairies naturelles et cultivées environnantes sont gérées de manière à fournir un couvert de nidification et de repos aux oiseaux migrateurs et à d'autres espèces sauvages, dont les espèces en péril.

La RNF et le ROM du Lac-Last Mountain abritent plus de 300 espèces d'oiseaux, particulièrement abondantes pendant la migration automnale. Jusqu'à 50 000 grues du Canada (*Grus canadensis*), 900 000 oies de l'Arctique (*Branta*, *Chen* et *Anser* sp.), plusieurs centaines de milliers de canards et un nombre plus restreint d'oiseaux chanteurs, d'oiseaux de rivage et d'oiseaux de proie peuvent être observés pendant ces périodes de forte affluence. Plus de 100 espèces d'oiseaux nichent dans les prairies et les milieux humides durant l'été, dont bon nombre sont distinctives de la région des Prairies. Les colonies mixtes de pélicans d'Amérique (*Pelecanus erythrorhynchos*), de cormorans à aigrettes (*Phalacrocorax auritus*), de goélands et de sternes sont répandues sur les îles et dépendent de la protection offerte par la RNF et le

ROM. Des espèces en péril comme le pluvier siffleur (*Charadrius melodus*), la grue blanche (*Grus americana*), la buse rouilleuse (*Buteo regalis*), la pie-grièche migratrice (*Lanius ludovicianus*), le pipit de Sprague (*Anthus spragueii*), le râle jaune (*Coturnicops noveboracensis*) et l'hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) sont en outre fréquemment observées dans la RNF et le ROM, et l'habitat essentiel de certaines de ces espèces y a été désigné.

Dans la RNF et le ROM du Lac-Last Mountain, les habitats comprennent 7 300 hectares de prairies loameuses à sablonneuses en terrain élevé, 2 600 hectares de prairies argileuses salines et 1 000 hectares de prés et humides et de milieux humides ainsi que 4 300 hectares de réservoirs et de cours d'eau régularisés. Plus de la moitié des prairies indigènes en terrain élevé ont été utilisées à des fins de production agricole à un moment ou à un autre du dernier siècle. Presque toutes ces terres cultivées ont été végétalisées par Environnement et Changement climatique Canada (ECCC), et les prairies sont activement gérées par brûlage, pâturage ou fenaison afin de créer une mosaïque d'habitats pour les espèces sauvages. Les niveaux d'eau peuvent aussi être manipulés afin de répondre aux besoins en matière d'habitat des oiseaux aquatiques au sein de huit bassins régularisés au moyen d'un réseau interconnecté de fossés artificiels et de barrages qui prélèvent de l'eau des ruisseaux qui s'y déversent.

Le public peut chasser et observer la faune, en voiture, à bicyclette ou à pied sur des chemins de gravier, des sentiers d'interprétation désignés et des promenades. Les randonnées en canotage et en kayak sont aussi permises dans les bassins intérieurs, sauf durant la saison de reproduction des oiseaux aquatiques (de mai à juillet). Les véhicules hors route, le camping de nuit, les barbecues et les feux de camp sont interdits.

Pour plus de certitude, il est entendu que le présent plan de gestion ne porte pas atteinte à la protection des droits existants — ancestraux ou issus de traités — des peuples autochtones du Canada découlant de leur reconnaissance et de leur confirmation au titre de l'article 35 de la *Loi constitutionnelle de 1982*.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES	VII
LISTE DES TABLEAUX	VII
1.0 DESCRIPTION DE L' AIRE PROTÉGÉE	1
1.1 Contexte régional	6
1.2 Contexte historique	7
1.3 Propriété des terres.....	14
1.4 Installations et infrastructure	15
2.0 RESSOURCES ÉCOLOGIQUES	19
2.1 Habitats terrestres et aquatiques	19
2.1.1 Écosites en terrain élevé.....	19
2.1.2 Écosites en terrain bas	22
2.1.3 Habitats aquatiques	23
2.2 Espèces sauvages.....	24
2.2.1 Oiseaux	24
2.2.2 Mammifères.....	25
2.2.3 Reptiles et amphibiens.....	26
2.2.4 Poissons	26
2.2.5 Invertébrés.....	27
2.3 Espèces en péril	27
2.4 Espèces envahissantes	30
3.0 DÉFIS DE GESTION ET MENACES	31
3.1 Espèces végétales exotiques envahissantes	33
3.2 Effluents agricoles	34
3.3 Incendies et suppression des incendies	35
3.4 Gestion de l'eau et exploitation de barrages.....	36
3.5 Production de cultures annuelles et pérennes.....	37
3.6 Espèces indigènes problématiques	37
3.7 Sécheresse, tempêtes et inondations.....	38
3.8 Autres défis de gestion	39
4.0 BUTS ET OBJECTIFS	43
4.1 Vision	43
4.2 Buts et objectifs.....	43
4.3 Évaluation	44
5.0 APPROCHES DE GESTION	45
5.1 Gestion de l'habitat	52
5.1.1 Gestion de l'habitat en terrain élevé.....	52
5.1.2. Végétalisation des terres antérieurement cultivées	52
5.1.3 Contrôle des mauvaises herbes et des plantes exotiques envahissantes	57
5.1.4 Pâturage par le bétail.....	59
5.1.5. Brûlage dirigé.....	60
5.1.6. Fenaison et diversification des prairies cultivées.....	62
5.2 Gestion de l'eau et des milieux humides	63

5.2.1. Démantèlement des ouvrages de régularisation des eaux et remise en état de l'habitat	64
5.2.2. Protection de la qualité de l'eau et des milieux humides	65
5.3 Gestion des espèces sauvages	66
5.4. Partenariats multipartites régionaux de gestion des terres	68
5.5 Surveillance	69
5.6 Recherche	70
5.7 Information et sensibilisation du public	70
6.0 ACTIVITÉS AUTORISÉES ET INTERDICTIONS	73
6.1 Interdiction d'accès	73
6.2 Activités autorisées	73
6.3 Autorisations	74
6.4 Exceptions	75
6.5 Autres autorisations fédérales et provinciales	75
7.0 SANTÉ ET SÉCURITÉ	77
8.0 APPLICATION DE LA LOI	79
9.0 MISE EN ŒUVRE DU PLAN	80
9.1 Mandat et autorités de gestion	82
9.2 Examen du plan de gestion	82
10.0 COLLABORATEURS	83
11.0 OUVRAGES CITÉS	84

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Emplacement de la réserve nationale de faune et du refuge d'oiseaux migrants du Lac-Last Mountain, en Saskatchewan, et du réseau local de chemins de gravier et de plans d'eau.	5
Figure 2 : Installations d'interprétation dans la RNF et le ROM du Lac-Last Mountain.	17
Figure 3 : Installations dans la RNF et le ROM du Lac-Last Mountain.....	18
Figure 4 : Types de couverts végétaux dans la réserve nationale de faune et le refuge d'oiseaux migrants du Lac-Last Mountain.	21
Figure 5. Unités de gestion existantes dans la RNF du Lac-Last Mountain.....	42
Figure 6. Distribution des mesures de gestion proposées dans la réserve nationale et le refuge d'oiseaux migrants du Lac-Last Mountain.....	56

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Information sur l'aire protégée.....	2
Tableau 2. Installations et infrastructure dans la réserve nationale de faune et le refuge d'oiseaux migrants du Lac-Last Mountain.	16
Tableau 3. Espèces en péril dans la RNF du Lac-Last Mountain ou le paysage environnant.....	28
Tableau 4. Menaces et leur impact relatif sur la réserve nationale de faune et le refuge d'oiseaux migrants du Lac-Last Mountain, selon les catégories de menaces de l'UICN et la valeur de l'impact tirée du calculateur des menaces de l'UICN (UICN, 2011).....	32
Tableau 5. Approches de gestion pour la RNF et le ROM du Lac-Last Mountain. ...	45
Tableau 6. Échéancier de la stratégie de mise en œuvre.	81

1.0 DESCRIPTION DE L'AIRES PROTÉGÉE

La réserve nationale de faune (RNF) et le refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) du Lac-Last Mountain constituent un habitat d'importance continentale et nationale pour les oiseaux migrateurs et d'autres espèces sauvages, dont des espèces en péril. Le site possède des attributs uniques, notamment :

- Première aire protégée par le gouvernement fédéral pour les espèces sauvages en Amérique du Nord, ratifiée par John A. Macdonald et son cabinet en 1887, avant que toute autre mesure de protection ne soit prévue pour les espèces sauvages.
- Plus de 300 espèces d'oiseaux, dont le pluvier siffleur (*Charadrius melodus*) et la grue blanche (*Grus americana*), deux espèces en voie de disparition.
- Concentrations importantes d'oiseaux aquatiques migrateurs lors de la migration de printemps et d'automne, à savoir plus de 900 000 oies (*Branta*, *Chen* et *Anser* sp.) et 50 000 grues du Canada (*Grus canadensis*) chaque automne, en plus des canards, des oiseaux de rivage et des autres espèces migratrices.
- Centre d'information et sentiers d'interprétation, qui représentent la seule présence du genre du Service canadien de la faune dans les Prairies canadiennes.
- Long historique d'activités d'essai et d'élaboration de mesures de gestion active de l'habitat ayant donné lieu à des programmes bien adaptés de pâturage, de fenaison, de brûlage dirigé, de végétalisation au moyen de plantes indigènes et de gestion de l'eau.

Depuis la mise de côté des terres pour en faire une réserve en 1887 (tableau 1) et la désignation officielle de ces terres à titre de RNF en vertu du *Règlement sur les réserves d'espèces sauvages* en 1987, plusieurs changements aux lois et aux politiques ont influé sur la gestion du site. Les oiseaux migrateurs étaient et demeurent le principal groupe faunique préoccupant, mais d'autres espèces sauvages, dont des espèces en péril, et des habitats rares ou uniques font désormais partie des critères qui orientent la gestion de la RNF (figure 1).

Tableau 1. Information sur l'aire protégée.

Désignation de l'aire protégée	Réserve nationale de faune	Refuge d'oiseaux migrateurs
Province ou territoire	Saskatchewan	Saskatchewan
Latitude et longitude	51°22' N/105°12' O	51°22' N / 105°12' O
Superficie (ha)	10 905 ha	4 838 ha
	Superficie totale : 14 056 ha (1 687 ha ont une double désignation)	
Critère de désignation d'aire protégée	Préserver et améliorer l'état sauvage. Importante aire de reproduction et halte migratoire pour de nombreuses espèces d'oiseaux, dont plusieurs sont uniques aux Prairies.	Terres devant être réservées comme lieux de reproduction pour les oiseaux sauvages.
Système de classification des aires protégées	Catégorie A – Conservation des espèces ou de leur habitat essentiel	Catégorie A – Conservation des espèces ou de leur habitat essentiel
Classification de l'UICN	IV – Aire de gestion des habitats ou des espèces	IV – Aire de gestion des habitats ou des espèces
Numéro de décret en conseil	DORS/94-527	P.C. 1181 (1887) P.C 2650 (1921)
Numéro du Répertoire des biens immobiliers fédéraux (RBIF)	14104 – Parcelles 01, 02, 03	
Publication dans la <i>Gazette du Canada</i>	1994	1887; 1921
Autres désignations	<ul style="list-style-type: none"> • Recoupe le refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) du Lac-Last Mountain • Site d'importance hémisphérique du Réseau de réserves d'oiseaux de rivage de l'hémisphère occidental (RRORHO) • Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO) • Fait partie du site Ramsar Last Mountain Lake • Site du Programme biologique international (PBI) • Site du Réseau d'évaluation et de surveillance écologiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Recoupe la réserve nationale de faune (RNF) du Lac-Last Mountain • Site d'importance hémisphérique du Réseau de réserves d'oiseaux de rivage de l'hémisphère occidental (RRORHO) • Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO) • Fait partie du site Ramsar Last Mountain Lake • Lieu historique national (LHN) • Site du Programme biologique international (PBI) • Site du Réseau d'évaluation et de surveillance écologiques
Importance faunistique et floristique	Prairies naturelles représentatives de l'écozone des prairies d'herbes mixtes; habitat de reproduction (habitat essentiel) pour le pluvier siffleur (<i>Charadrius melodus</i>), la buse rouilleuse (<i>Buteo regalis</i>), l'hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>), la pie-grièche migratrice (<i>Lanius</i>	Des marais productifs peu profonds et des prairies salines inondées fournissent un habitat de reproduction au râle jaune et au grèbe esclavon ainsi qu'à de nombreuses espèces nichant en colonies et dans des marais, comme le grèbe élégant, le grèbe

	<i>ludovicianus</i>), le pipit de Sprague (<i>Anthus spragueii</i>) et le râle jaune (<i>Coturnicops noveboracensis</i>); habitat de migration pour la grue blanche (<i>Grus americana</i>); jusqu'à 50 000 grues du Canada (<i>Grus canadensis</i>), 900 000 oies (<i>Branta</i> , <i>Chen</i> et <i>Anser</i> sp.) et plusieurs centaines de milliers de canards	à cou noir, le grèbe jougris, le grèbe à bec bigarré, le bihoreau gris, le butor d'Amérique, le chevalier semipalmé, la barge marbrée, la guifette noire, la sterne de Forster, la sterne pierregarin, le phalarope de Wilson, le phalarope à bec étroit
Espèces envahissantes	Gypsophile paniculé (<i>Gypsophila paniculata</i>); chardon des champs (<i>Cirsium arvense</i>); caragana arborescent (<i>Caragana arborescens</i>); tanaïse vulgaire (<i>Tanacetum vulgare</i>); agropyre à crête (<i>Agropyron cristatum</i>); pissenlit (<i>Taraxacum</i> sp.); julienne des dames (<i>Hesperis matronalis</i>); brome des toits (<i>Bromus tectorum</i>), pâturin des prés (<i>Poa pratensis</i>); chardon penché (<i>Carduus nutans</i>); chiendent commun (<i>Agropyron repens</i>); brome inerme (<i>Bromus inermis</i>); laiteron des champs (<i>Sonchus arvensis</i>); mélilot jaune (<i>Melilotus officinalis</i>); liniaire vulgaire (<i>Linaria vulgaris</i>); carpe commune (<i>Cyprinus carpio</i>); rat surmulot (<i>Rattus norvegicus</i>); sanglier (<i>Sus scrofa</i>)	
Espèces en péril	Bruant de Baird (<i>Ammodramus bairdii</i>), hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>), goglu des prés (<i>Dolichonyx oryzivorus</i>), bécasseau roussâtre (<i>Tryngites subruficollis</i>), chevêche des terriers (<i>Athene cunicularia</i>), paruline du Canada (<i>Cardellina canadensis</i>), plectrophane à ventre noir (<i>Calcarius ornatus</i>), engoulevant d'Amérique (<i>Chordeiles minor</i>), buse rouilleuse (<i>Buteo regalis</i>), grèbe esclavon (<i>Podiceps auritus</i>), pie-grièche migratrice de la sous-espèce des Prairies (<i>Lanius ludovicianus excubitorides</i>), moucherolle à côtés olive (<i>Contopus cooperi</i>), faucon pèlerin de la sous-espèce <i>anatum</i> (<i>Falco peregrinus anatum</i>), pluvier siffleur de la sous-espèce <i>circumcinctus</i> (<i>Charadrius melodus circumcinctus</i>), bécasseau maubèche de la sous-espèce <i>rufa</i> (<i>Calidris canutus rufa</i>), quiscale rouilleux (<i>Euphagus carolinus</i>), hibou des marais (<i>Asio flammeus</i>), pipit de Sprague (<i>Anthus spragueii</i>), grue blanche (<i>Grus americana</i>), râle jaune (<i>Coturnicops noveboracensis</i>), buffalo à grande bouche (<i>Ictiobus cyprinellus</i>), petite chauve-souris brune (<i>Myotis lucifugus</i>), monarque (<i>Danaus plexippus</i>)	
Organisme de gestion	Service canadien de la faune d'Environnement et Changement climatique Canada (SCF-ECCC)	

<p>Accès public et utilisation</p>	<p>La RNF du Lac-Last Mountain est ouverte au public pendant les heures de clarté seulement, du lever au coucher du soleil. Bureau administratif, kiosque d'information libre-service et toilettes publiques; sentiers pédestres, tour d'observation, promenade, visite guidée motorisée. Les randonnées, l'observation de la nature, le canot et le kayak (après la saison de nidification) et l'observation des conditions météorologique sont encouragés. La pêche, la chasse, le piégeage, la navigation de plaisance, la fenaison et le pâturage sont autorisés sur présentation d'un permis et selon les avis publics seulement. Des fermetures spéciales peuvent être prévues à des fins de conservation.</p>	<p>Le ROM du Lac-Last Mountain est ouvert au public pendant les heures de clarté seulement, du lever au coucher du soleil. Les oiseaux migrateurs sont particulièrement vulnérables pendant la saison de nidification, et les explorations hors sentiers devraient être limitées de mai à juillet. Les armes à feu ne sont pas permises dans le ROM. Des fermetures spéciales peuvent être prévues à des fins de conservation.</p>
---	--	--

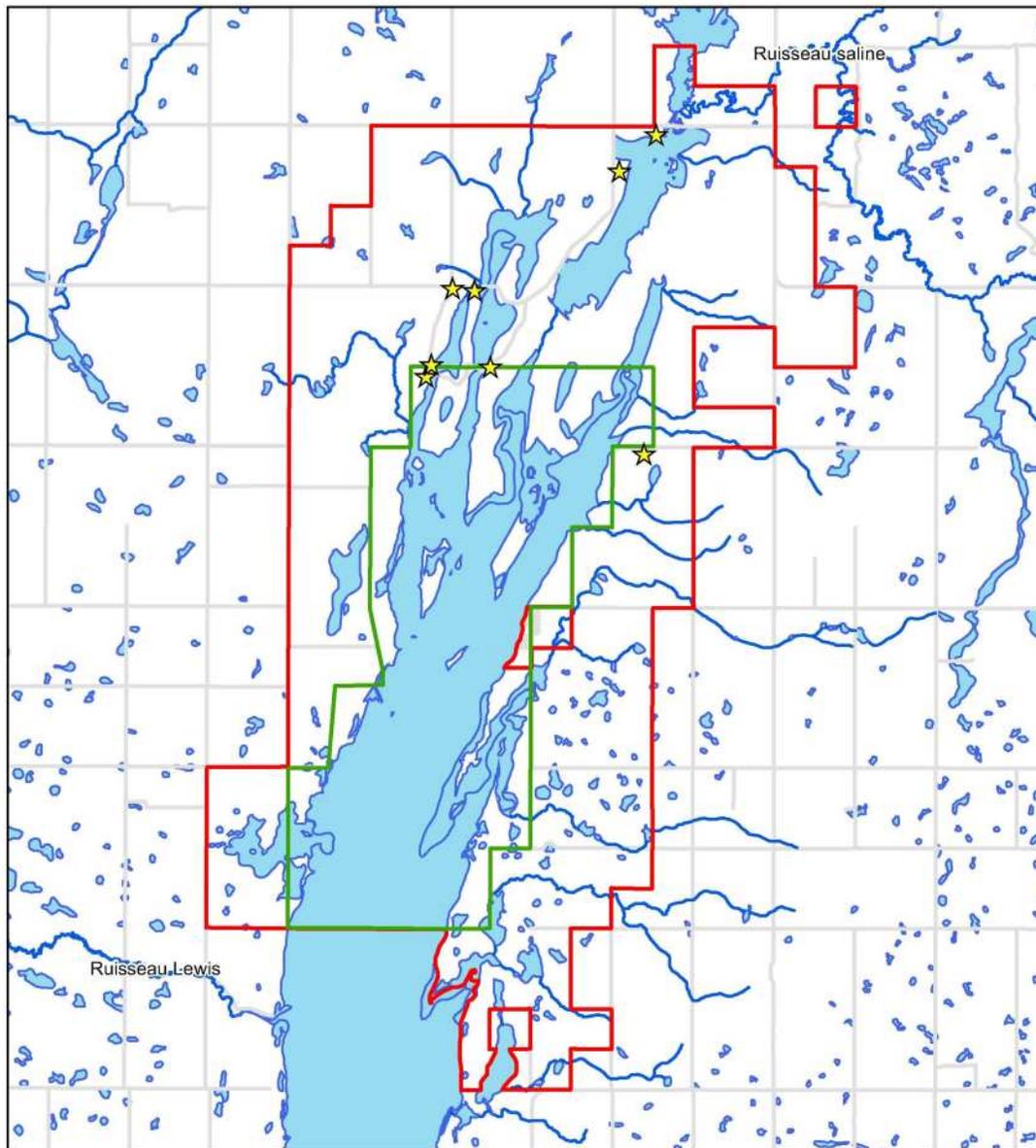


Figure 1 : Emplacement de la réserve nationale de faune et du refuge d'oiseaux migrateurs du Lac-Last Mountain, en Saskatchewan, et du réseau local de chemins de gravier et de plans d'eau.

1.1 Contexte régional

La RNF et le ROM du Lac-Last Mountain (LLM) forment une parcelle de 15 200 hectares qui englobe l'extrémité nord du LLM, y compris les milieux humides, péninsules, îles, rivages et zones en terrain élevé dans un rayon de 1 à 5 km de la rive du lac. La RNF et le ROM du LLM sont situés dans l'écorégion de prairie mixte humide de l'écozone des Prairies canadiennes (Wiken, 1986), à environ 160 km au sud-est de Saskatoon et à 150 km au nord de Regina, en Saskatchewan. Le climat régional est frais et subhumide, et les précipitations sont plus abondantes sous forme de pluie pendant les étés chauds que sous forme de neige pendant les hivers froids. Dans des conditions climatiques normales, la station météorologique du refuge du lac Last Mountain enregistre des précipitations annuelles moyennes d'environ 366 mm et des températures moyennes variant entre 26 °C en juillet et -22 °C en janvier (Environment Canada, 2011).

Dans la RNF et le ROM du LLM et dans les environs immédiats, le paysage est constitué d'une plaine vallonnée au relief émoussé (entre 482 et 502 mètres au-dessus du niveau de la mer), présentant localement des pentes de moins de 10 %. Traversant le centre du site du nord au sud se trouve une vallée sillonnée de chenaux formée sur un dépôt d'épandage fluvio-glaciaire et partiellement recouverte par le lit du lac Last Mountain. Les sols en terrains élevés qui délimitent les parties ouest et est de la RNF sont formés dans des dépôts glaciolacustres et des dépôts de moraine. Les eaux de ces terrains élevés s'écoulent vers des coulées peu profondes orientées est-ouest avant de se jeter dans le LLM. Dans le nord du bassin versant, les ruisseaux Dellwood, Usborne, Wolverine, Lanigan et Saline drainent une superficie d'un peu plus de 4 000 km², mais présentent un débit sortant seulement pendant la période de pointe de la fonte printanière en avril et se retrouvent souvent asséchés en août. Les eaux souterraines étant très salines, les sols salinisés et la végétation tolérante au sel sont très répandus.

Dans la région, les terres sont souvent utilisées à des fins agricoles ou de propriété privée, ce qui donne lieu à des modifications fréquentes de la couverture terrestre et de l'affectation des terres, sous l'effet des changements de la demande et des prix des denrées à l'échelle mondiale. De nombreux processus naturels et espèces indigènes qui dépendent de vastes étendues stables de couverture terrestre naturelle (feux de friche ou troupeaux de bisons migratoires) sont donc désormais absents de l'écosystème. La transformation du paysage a aussi pour effet de modifier l'écoulement local des eaux et pourrait avoir une incidence sur

l'habitat dans la RNF. Avant d'être cultivée, la végétation des terres élevées voisines consistait en une prairie mixte de graminées et de fétuques (Coupland, 1950; Coupland et Brayshaw, 1953). La plus grande partie de cette végétation et du sol chernozémique brun foncé sous-jacent ont été labourés et convertis en terres agricoles au cours du siècle dernier. On a également asséché ou remblayé de nombreux milieux humides pour accroître la superficie des terres cultivées (Millar, 1976; Sugden et Beyersbergen, 1984; Bartzen *et al.*, 2010).

La région est maintenant fragmentée par le réseau routier qui suit les réserves routières nord-sud et est-ouest tous les 1,6 à 3,2 km (McKercher et Wolfe, 1978). Ce réseau routier peut entraver les mouvements de la faune et la circulation de l'eau, tout en facilitant le déplacement des espèces exotiques envahissantes, des polluants, des prédateurs indigènes et des parasites des espèces sauvages (Forman *et al.*, 2003). Les activités agricoles environnantes comprennent la production de céréales et d'oléagineux annuels, la fenaison des plantes fourragères pérennes et le pâturage du bétail. L'utilisation généralisée de pesticides et d'engrais et l'érosion des sols cultivés nuisent à la qualité de l'eau et du sol local (Donald *et al.*, 2007; Papiernik *et al.*, 2005).

En dépit de ces changements de la couverture terrestre et de l'affectation des terres à l'échelle du paysage et de la région, les milieux humides et les zones plus élevées qui les entourent continuent d'attirer diverses espèces sauvages. Au moins 23 espèces en péril et plus de 300 espèces d'oiseaux migrateurs sont observées dans la RNF et le ROM du LLM, qui demeurent à l'automne une aire de rassemblement d'importance continentale pour les oies (*Branta*, *Chen* and *Anser* sp.) et la grue du Canada (*Grus canadensis*).

1.2 Contexte historique

Avant l'arrivée des colons européens, la région environnante était occupée par les Cris (Nahathaway), les Assiniboines (Nakota) et les Sauteaux (Anishinabe) des plaines. Pendant la plus grande partie des XVIII^e et XIX^e siècles, les terres étaient surtout utilisées pour le piégeage (commerce des fourrures) ou pour la chasse et la cueillette (subsistance). Les chasseurs métis utilisaient aussi le bison et d'autres espèces de gibier de la région. Au cours de cette période, le commerce des fourrures a causé, directement ou indirectement, d'importants déclin dans les populations de certains animaux sauvages, comme le castor (*Castor canadensis*), le rat musqué (*Ondatra zibethicus*), le bison (*Bison bison*) et le wapiti (*Cervus elaphus*).

Le 15 septembre 1874, le Traité n° 4 a été signé par les représentants de la Couronne et les Premières Nations des Cris, des Saulteaux et des Assiniboines. Le Traité n° 4 accorde aux Premières Nations « le droit de se livrer à la chasse, à la trappe et à la pêche dans le pays cédé [...], exceptant les étendues qui pourraient être nécessaires ou prises de temps à autre pour la colonisation, l'exploitation des mines ou autres fins privilégiées, ou autre droit donné par le dit gouvernement de Sa Majesté » (AADNC, 2013). Le Traité n° 4 a conduit à l'établissement de plusieurs réserves dans la région, dont celles des Premières Nations Day Star, Gordon, Kawacatoose et Muskowekwan.

À la fin du XIX^e siècle, des colons non autochtones ont commencé à s'établir dans la région et ont fondé un grand nombre de villes et de villages le long des chemins de fer (Fung, 1999). Toujours à la fin du XIX^e siècle et au début du XX^e siècle, les colons ont construit des homesteads (exploitations familiales) dans toute la région, pendant que les peuples des Premières Nations luttent contre la maladie et la famine dans leurs réserves. Le système de laissez-passer les confinait dans les limites des réserves, limitait leur accès aux espèces sauvages et restreignait gravement leurs perspectives économiques (Daschuk, 2013).

Du début du XX^e siècle aux années 1970, les colons ont augmenté les superficies consacrées à la production de cultures annuelles, ce qui a entraîné un déclin rapide de la couverture terrestre naturelle. Dans les paysages peu accidentés, les milieux humides étaient parfois asséchés, ou remblayés en périodes de sécheresse, pour augmenter la superficie des terres cultivées (Bartzen *et al.*, 2010). Là où le sol était trop salin, sablonneux ou saturé, ou dans les cas où les tentatives de culture ont été de courte durée, les prairies indigènes et les milieux humides ont subsisté. Presque toutes les autres prairies de la région sont utilisées comme pâturages pour les animaux d'élevage depuis l'époque de la colonisation.

L'extrémité nord du LLM était très éloignée des principales voies canotables et terrestres le plus souvent empruntées par les explorateurs européens au XVIII^e et au XIX^e siècles si bien que peu d'explorateurs en ont fait mention dans leurs journaux. En 1879, John Macoun, naturaliste chevronné qui a campé à l'extrémité nord du LLM, a porté les observations suivantes dans son journal : « Des multitudes de pélicans, d'oies, de canards, d'avocettes, de phalaropes, de poules d'eau et de grèbes, sans compter les innombrables bécassines et pluviers, étaient omniprésentes à la tête ou le long des rives du lac ou sur de petites îles situées au sud du campement. Nous étions au début de juillet, et d'après mon expérience, nous n'avons pas vu un dixième des variétés d'oiseaux qui auraient pu être observées en septembre et en octobre » [Traduction] (Macoun, 1883).

Les arpenteurs du service d'arpentage des terres fédérales et des compagnies de chemin de fer ont fait, au cours des années 1880, des observations semblables, qui ont suscité un grand intérêt chez les chasseurs. Edgar Dewdney, lieutenant-gouverneur des Territoires du Nord-Ouest, inquiet de perdre ces ressources alors que bisons, pigeons voyageurs et autres espèces sauvages disparaissaient du paysage, a écrit au ministre de l'Intérieur en mars 1887 pour demander que les îles et les rives du lac soient soustraites à la colonisation : « Les annonces d'un prolongement probable du chemin de fer de Long Lake cet été ont attiré l'attention sur les terres des environs. J'estime qu'il est souhaitable de réserver les îles de l'extrémité nord du lac [...] ces îles sont les aires de reproduction de prédilection de la quasi-totalité de la sauvagine du Nord-Ouest, des pélicans aux bécassines [...], les rives des îles sont littéralement recouvertes d'œufs pendant la saison de reproduction » [Traduction].

En juin 1887, le premier ministre John A. Macdonald et son cabinet ont signé un décret en conseil pour réserver 1 025 hectares de terres et 18 kilomètres de rivage en tant que sanctuaire d'oiseaux (Hendry, 1987). Il s'agissait du premier refuge d'oiseaux désigné protégé par un gouvernement fédéral en Amérique du Nord.

À l'apogée de la colonisation, entre 1908 et 1918, les colons ont tenté à plusieurs reprises de convaincre le gouvernement d'autoriser la culture et l'établissement de colonies dans le refuge d'oiseaux. Après l'adoption de la *Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* en 1917, le refuge d'oiseaux a reçu la désignation de ROM en 1921 (Hendry, 1987), et le gouvernement fédéral a commencé à employer des gardes-chasses pour faire respecter les interdictions et les règlements de chasse (Symons, 1994). Comme chaque agent devait patrouiller dans un immense territoire, le ROM a reçu très peu d'attention. La

Province de la Saskatchewan a acquis le ROM après l'adoption de la Convention sur le transfert des ressources naturelles de 1930, acceptant de préserver le ROM du LLM. Il existe peu de registres entre cette époque et 1947 en raison de la sécheresse et de la Seconde Guerre mondiale. Le pâturage et la fenaison non autorisés étaient vraisemblablement fréquents et sont devenus une pratique courante chez la population locale, qui considérait les terres comme vacantes. En 1947, le gouvernement de la Saskatchewan a commencé à autoriser le pâturage et la fenaison, ce qui a contribué à redresser la situation. Au début des années 1950, un club local de chasse et de pêche a établi sur les rives du ROM du LLM un campement qui, bénéficiant de droits acquis, deviendra le parc régional Last Mountain.

En 1947, un agent du Service fédéral de la faune, Dewey Soper, et l'étudiant d'été qui l'accompagnait, David Munro, ont observé et signalé les dommages causés par les bandes d'oies et de grues du Canada migratrices dans les terres agricoles entourant le ROM du LLM. Munro a alors proposé pour la première fois la plantation et la mise en andains de « cultures de diversion » ne devant pas être récoltées comme moyen d'éloigner les grues des terres environnantes. Les organismes gouvernementaux pouvaient ensuite payer la culture au fermier à titre d'indemnité (Munro, 1950). Le Service canadien de la faune (SCF) a repris l'administration et le contrôle du ROM au nom du gouvernement fédéral en 1951, puis, en 1952, les 60 premiers acres de cultures de diversion ont été semés par la Province de la Saskatchewan sur les terres de la Couronne adjacentes cultivées à cette fin (Munro, 1961). D'autres cultures de diversion ont été plantées en 1961, en 1962 et en 1963 sur 460 acres au total. Chaque année au cours de la décennie suivante, environ 20 000 grues du Canada se nourrissaient de ces cultures, et le programme a été jugé efficace à l'époque (Stephen, 1967). Vers la fin des années 1990, le programme est devenu moins utile en raison des changements survenus dans le comportement des oiseaux migrateurs sous l'effet de nouvelles pratiques agricoles dans la région et d'un soutien accru contre la déprédation des cultures sous la forme d'une assurance-récolte. Les dernières cultures de diversion ont été plantées en 2011.

À la fin des années 1960, le gouvernement de la Saskatchewan et le Service fédéral de la faune ont collaboré à la location et à l'acquisition des terres privées adjacentes au ROM. L'aire de gestion coopérative des espèces sauvages du LLM encerclait le ROM sur les côtés ouest, nord et est (Hatfield, 1968). En 1968, on a embauché le premier gestionnaire sur place, chargé de surveiller les populations de sauvagine, de faire appliquer la *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs*, d'effectuer les paiements dans le cadre du programme de cultures de diversion, d'acquérir des terres privées et de réensemencer la plus grande partie

des terres agricoles cultivées pour rétablir le couvert herbacé pérenne et d'offrir ainsi un couvert de nidification aux oiseaux, et de délivrer par la suite des permis de pâturage et de fenaison sur ces terres. En 1970, on a commencé à planter des brise-vent arborés et arbustifs pour les espèces sauvages relevant de la compétence provinciale, comme les cerfs et les oiseaux terrestres considérés comme gibier, des barrières de sécurité pour les grues qui se nourrissaient des cultures de diversion, et des sites de nidification pour les oiseaux chanteurs et les oiseaux de proie (Staines et Hatfield, 1971). Depuis 1979, la pratique consistant à laisser dans les prés de fauche des bandes entières non coupées afin de retenir la neige et de maintenir l'humidité du sol a été progressivement introduite dans tous les baux de fenaison. Les capacités de charge et les saisons de pâturage dans les rares pâturages broutés étaient aussi conformes aux politiques provinciales de l'époque. Dans presque tous les cas, des baux de pâturage et de fenaison ont été délivrés aux anciens propriétaires fonciers dans un geste de bonne volonté (Latham, 1978).

La Saskatchewan a collaboré avec Canards Illimités Canada (CIC) à la construction de cinq barrages ou ponts-jetées dans l'aire de gestion coopérative du LLM entre 1970 et 1971 afin de retenir l'eau des ruisseaux Lanigan et Saline. Plusieurs ouvrages de retenue plus petits ont aussi été construits sur les coulées qui se déversaient dans le lac du côté ouest et du côté est. Les cinq plus gros ouvrages comportaient des vannes, des portes ou des poutrelles de vannage pour régulariser les eaux, et le responsable régional devait faire fonctionner tous les barrages pour remplir les bassins, rediriger l'eau dans les différents bassins et abaisser lentement le niveau d'eau au printemps pour permettre l'établissement de la végétation émergente et offrir un habitat à la sauvagine (Latham, 1978). En raison de la fluctuation des niveaux d'eau due aux conditions climatiques régionales et de la corrosion des ponceaux métalliques et des vannes par la salinité, il n'a pas été possible d'atteindre les cibles de gestion de l'eau établies. Un plan de gestion de l'eau conçu par CIC (Boychuck, 1977) n'a jamais été mis en œuvre à cause de ces difficultés. Même après les importants travaux de réfection effectués en 1985 et en 1986 (Ducks Unlimited Canada, 1986), qui comprenaient l'ajout de bermes et de digues, le plan de gestion de l'eau n'a pu être mis en œuvre à cause du manque d'eau. Il a fallu attendre les années 1990 pour que les bassins se remplissent grâce à un cycle climatique humide à l'échelle de la région. Suivant la convention de CIC, tous les projets de l'organisation portent un nom; ainsi, les projets Murfitt, Simpson, Alfred, West Shields, Davis, Lanigan Creek et LLM sont tous intégrés dans la RNF et le ROM du LLM.

Au cours des années 1980, l'absence de couvert de nidification dense pour la sauvagine qui niche en terrain élevé était considérée comme une préoccupation régionale de gestion (NAWMP Committee, 1986). Deux changements importants ont donc été apportés à la gestion afin de mettre en friche toutes les prairies de fauche dans le ROM et de repousser la coupe au 15 juillet pour tous les autres prés de fauche dans l'aire de gestion coopérative des espèces sauvages du LLM (qui allait bientôt devenir RNF) autour du ROM. Le report de la coupe et la mise en friche ont initialement eu une incidence positive sur les canards et les oiseaux chanteurs terrestres, comparativement au pâturage des prairies pâturées ou à la coupe hâtive, puisqu'ils fournissaient un habitat de nidification à un plus large éventail d'oiseaux que les seules pratiques courantes (Dale, 1984; Dale *et al.*, 1987). Dans les prairies laissées intactes, l'accumulation de combustibles légers a augmenté le risque de feux de friche, de sorte que des recherches ont été entreprises pour évaluer l'effet d'un brûlage dirigé sur la production de graminées, la qualité du fourrage, les petits mammifères et les oiseaux entre 1982 et 1986 (Driver, 1987). Les résultats n'ayant indiqué aucun effet néfaste, on a lancé un programme de brûlage dirigé axé sur les péninsules du ROM où il n'y avait ni pâturage ni fenaison et où l'eau offrait une protection naturelle contre le feu (Driver, 1989).

En 1987, la RNF a été créée par le regroupement de toutes les terres provinciales et fédérales sous une seule désignation de compétence fédérale. L'établissement de la RNF a également coïncidé avec le 100^e anniversaire du refuge d'oiseaux, et Son Altesse Royale le prince Phillip, duc d'Édimbourg, ainsi que les ministres fédéral et provincial de l'Environnement ont assisté à la cérémonie de signature le 5 juin (Taylor, 1987). À cette époque, le ROM a gagné en superficie et légèrement changé, couvrant désormais 4 838 ha de rivages, d'îles, de marais et d'un lac peu profond. Des programmes d'interprétation, une tour d'observation, des sentiers pédestres désignés, une aire de pique-nique, des panneaux et une boucle en gravier ont été mis en place pour faciliter l'accès du public aux haltes d'interprétation des différentes parties de la RNF et du ROM (Zellermeyer, 1977; Taylor, 1987). Au cours des années suivantes, on a augmenté le personnel afin de gérer le nombre croissant d'installations et de programmes, puis, au gestionnaire sur place se sont ajoutés un agent administratif, un technicien et un mécanicien à temps partiel. Habitat faunique Canada a financé la création d'un poste dans la RNF et le ROM du LLM pour aider à la remise en état de la prairie et au suivi des oiseaux migrateurs.

La gestion de l'écosystème occupait une place prépondérante dans les années 1990, et des programmes de brûlage dirigé, d'expansion du pâturage et de végétalisation des terres agricoles à l'aide d'espèces indigènes ont été mis en œuvre afin de conserver et de rétablir la biodiversité terrestre dans la RNF et le ROM du LLM (Taylor *et al.*, 1994). Les brûlages dirigés étaient assez fréquents, avec en moyenne quatre brûlages sur plus de 300 ha chaque année. La fréquence et l'étendue des brûlages ont diminué au cours des années 2000 et 2010, lorsque les effectifs sur place l'été sont passés de six à quatre personnes. À la suite d'un partenariat avec le pâturage communautaire Wreford adjacent en 1994, on a augmenté le nombre de clôtures et mis en place un système de pâturage en rotation dans la moitié orientale de la RNF et du ROM du LLM, ce qui présentait des avantages socioéconomiques et écologiques pour tous les partenaires. Enfin, dans le cadre du projet de remise en état de la prairie d'herbes mixtes, on a entrepris des travaux exploratoires afin d'apprendre à recueillir, à nettoyer, à stocker et à planter avec succès jusqu'à 90 espèces de graminées et de plantes à larges feuilles indigènes en vue de recréer les communautés végétales naturelles des prairies (Nernberg, 1995; Hammermeister, 2000). Les leçons tirées de cette approche concrète ont été transmises à d'autres organismes gouvernementaux, à des organisations non gouvernementales et à de nombreux producteurs de semences du secteur privé. Une pépinière de plantes indigènes et une installation d'envergure industrielle de nettoyage et d'entreposage des semences ont été construites au début des années 2000 pour accroître l'efficacité et la portée des opérations. À peine 16 ha ont été ensemencés pendant les années 1990, jusqu'à ce qu'un approvisionnement en semences et des techniques puissent être développés, mais, en 2017, plus de 500 ha d'anciennes cultures de diversion et d'autres terres ont été végétalisées au moyen d'un mélange de semences indigènes récoltées localement et d'écovars et de cultivars de sources commerciales.

Comme il s'agit d'une des plus anciennes aires protégées du Canada, il existe plusieurs plans de gestion antérieurs de la RNF et du ROM du LLM (Hatfield, 1968; Staines et Hatfield, 1971; Latham, 1978; Taylor *et al.*, 1994), de même que des plans spécifiques, établis au fil des ans, qui visent les brûlages dirigés, le pâturage, la végétalisation, la lutte contre les mauvaises herbes et les plantes envahissantes et la gestion de l'eau. Une justification plus détaillée des mesures de gestion prises dans le passé est présentée dans ces plans.

1.3 Propriété des terres

Le territoire cédé en vertu du Traité n° 4 englobe le bassin hydrographique de la rivière Qu'Appelle, qui comprend la RNF et le ROM du LLM et les terres environnantes. Les traités sont des ententes fondamentales évolutives reposant sur la synthèse de deux visions du monde : les traditions orales (valeurs et lois communes) des peuples des Premières Nations et les traditions écrites (lois) de l'État (Office of the Treaty Commissioner, 2008).

De ce dernier point de vue, la propriété foncière peut être résumée comme suit : les titres de surface de la RNF du LLM appartiennent à la Couronne du Chef du Canada, à l'exception de quelques parcelles en cours de cession par la Couronne du chef de la Saskatchewan. La plupart des réserves routières sont la propriété de Sa Majesté du chef du Canada et sont gérées par le SCF. Certaines réserves routières appartiennent à Sa Majesté du chef de la Saskatchewan, et leur gestion est assurée par les municipalités rurales locales de Wreford (n° 280), Big Arm (n° 251) et Last Mountain Valley (n° 250). Les droits miniers d'exploitation du sous-sol sont détenus par Sa Majesté du chef de la Saskatchewan, mais les droits miniers ont été retirés de la vente pour les terres d'origine en vertu de l'entente conclue en 1987 avec la Saskatchewan.

Le titre des terres du ROM du LLM appartient à la Couronne du Chef du Canada. La majorité des réserves routières sont la propriété de Sa Majesté du chef du Canada et sont gérées par le SCF. Quelques emprises appartiennent à Sa Majesté du chef de la Saskatchewan et sont gérées par les municipalités rurales locales de Wreford (n° 280), Big Arm (n° 251) et Last Mountain Valley (n° 250). Les droits miniers de subsurface sont détenus par Sa Majesté du chef de la Saskatchewan, mais les droits miniers sur les terres d'origine ont été retirés de la vente en vertu de l'entente de 1987 conclue avec la Saskatchewan.

Le titre des principaux plans d'eau à l'intérieur de la RNF et du ROM du LLM est détenu par la Couronne du chef de la Saskatchewan.

Toutes les terres environnantes sont soit des terres de la Couronne provinciale ou des terres privées appartenant à des éleveurs de bétail et à des producteurs de cultures annuelles. Le pâturage par le bétail et la fenaison sont autorisés par permis dans la RNF et le ROM du LLM à titre d'activités de gestion de l'habitat en vertu du *Règlement sur les réserves d'espèces sauvages* et du *Règlement sur les refuges d'oiseaux migrants*.

Plusieurs emprises de services publics se trouvent aussi sur l'assise territoriale et figurent sur les titres fonciers légaux.

1.4 Installations et infrastructure

On trouve deux installations distinctes sur le site, chacune étant constituée de plusieurs bâtiments, y compris une résidence (tableau 2). Le site étant relativement isolé, le personnel d'ECCC est responsable de l'entretien et de l'exploitation de toutes les installations. Le SCF assure l'entretien des panneaux et des clôtures et effectue à cette fin des vérifications périodiques le long des limites du site. La clôture périphérique composée de poteaux en bois et de barbelés qui entoure la RNF fait 90 km de longueur et comporte de nombreuses clôtures transversales internes, ce qui amène le total à 216 km. L'état des clôtures varie de médiocre à bon, selon l'emplacement, les utilisations et l'âge de la clôture. L'entretien de la boucle d'interprétation et des sentiers à deux voies qui longent les anciennes emprises routières relève entièrement de la responsabilité d'ECCC.

L'infrastructure de régularisation des eaux construite, entretenue et exploitée par CIC a été réparée au cours des 47 années écoulées depuis le début des projets. Les projets sont décrits par CIC sous les noms suivants : Last Mountain Lake, Murfitt, Simpson, Alfred, Davis, Watertown et West Shields. Le projet Last Mountain Lake comprend plusieurs bermes, barrages, ponceaux, dont des ponceaux en arche, et canaux pour la régularisation du débit d'eau. Dans ce projet, on empêche le ruisseau Saline de suivre son cours naturel et de rejoindre le ruisseau Lanigan en dirigeant l'écoulement vers un bassin peu profond qui se déverse dans un bras plus à l'est du lac Last Mountain. Un barrage en béton avec deux poutrelles s'étendant dans les baies extérieures et une vanne-segment s'étendant dans la baie centrale retiennent l'eau du ruisseau Lanigan dans un bassin peu profond en amont du barrage.

Tableau 2. Installations et infrastructure dans la réserve nationale de faune et le refuge d'oiseaux migrateurs du Lac-Last Mountain.

Type d'actif	Taille approximative *	Emplacement	Responsabilité
Résidence d'été	165 m ²	Cour de la résidence Lasher	SCF-ECCC
Résidence principale	123 m ²	Administration centrale	SCF-ECCC
Garage de la résidence principale	54 m ²	Administration centrale	SCF-ECCC
Atelier et installation d'entreposage	250 m ²	Administration centrale	SCF-ECCC
Entrepôt de carburant	29 m ²	Administration centrale	SCF-ECCC
Bâtiment d'entreposage de l'équipement	205 m ²	Administration centrale	SCF-ECCC
Remise pour quatre-roues	29 m ²	Administration centrale	SCF-ECCC
Bâtiment administratif	232 m ²	Administration centrale	SCF-ECCC
Installation de nettoyage des semences	240 m ²	Administration centrale	SCF-ECCC
Remise de jardin	12 m ²	Administration centrale	SCF-ECCC
Abri sur pilotis	320 m ²	Administration centrale	SCF-ECCC
Kiosque d'information	16 m ²	Administration centrale	SCF-ECCC
Quai flottant	20 m de longueur	Dans la RNF	SCF-ECCC
Tour d'observation	7 m de hauteur	Dans la RNF	SCF-ECCC
Routes	18 km	Dans la RNF	SCF-ECCC
Clôture de poteaux de bois et de barbelés	216 km	Dans la RNF	SCF-ECCC
Panneaux de délimitation	~ 500	Dans la RNF	SCF-ECCC
Panneaux d'entrée	10	Dans la RNF	SCF-ECCC
Aires de stationnement	2 ha	Dans la RNF	SCF-ECCC
Cairns dédiés	5	Dans la RNF	CIC et SCF-ECCC
Barrages	5 grands, 7 petits	Dans la RNF	CIC
Ponceaux	>15	Dans la RNF	CIC et SCF-ECCC
Digue en terre	8 km	Dans la RNF	CIC

* Taille en mètres carrés ou en mètres linéaires.

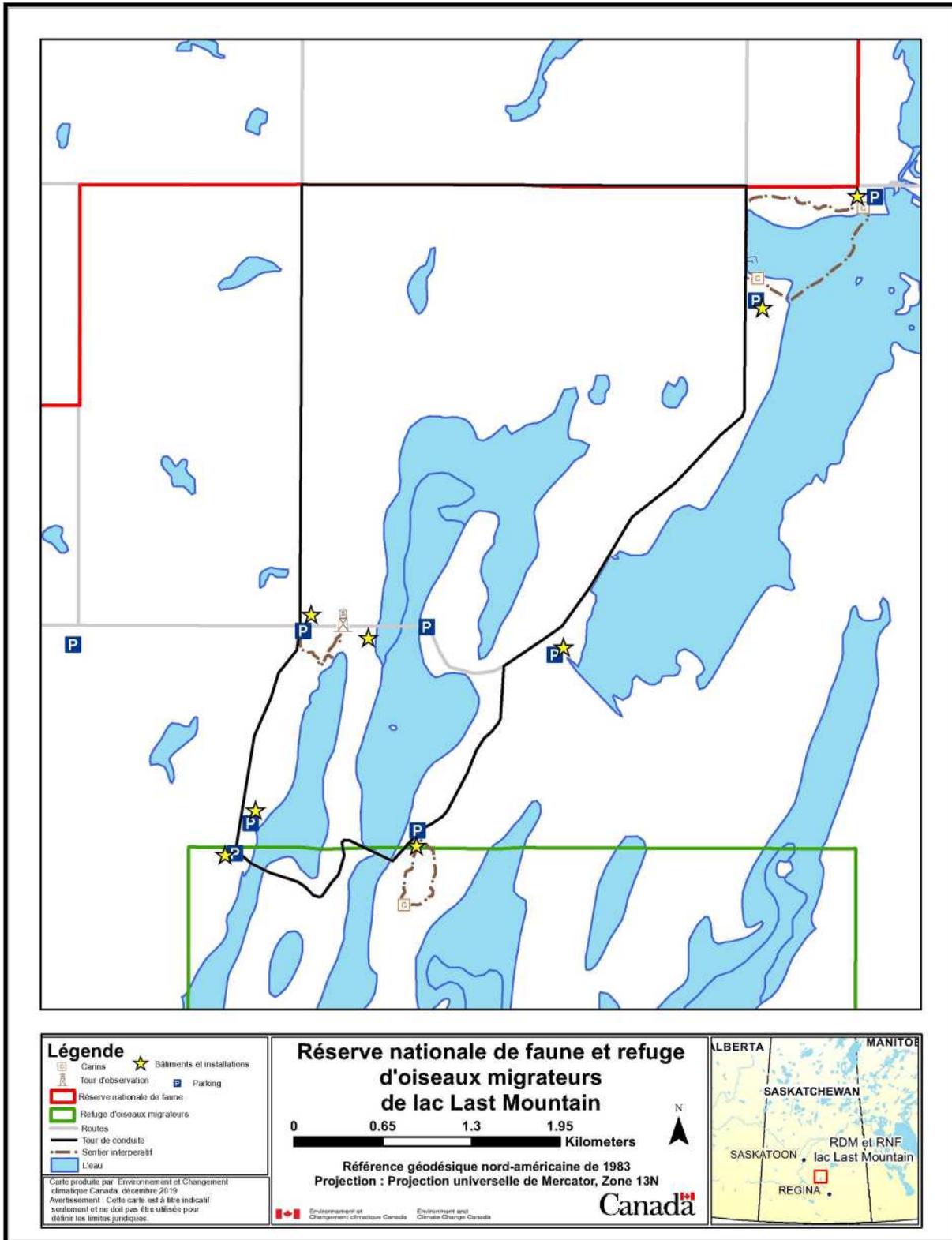


Figure 2 : Installations d'interprétation dans la RNF et le ROM du Lac-Last Mountain.

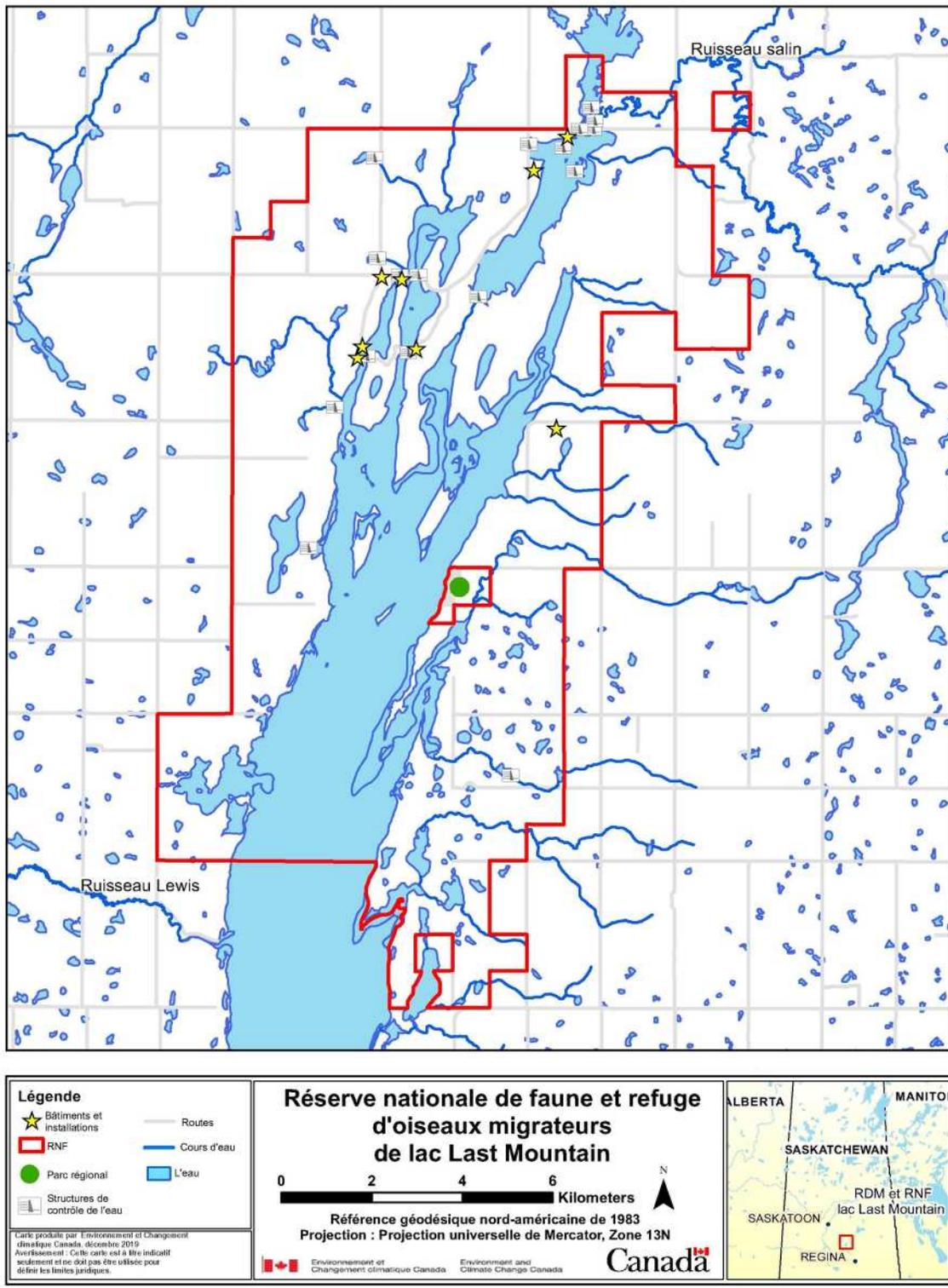


Figure 3 : Installations dans la RNF et le ROM du Lac-Last Mountain.

2.0 RESSOURCES ÉCOLOGIQUES

2.1 Habitats terrestres et aquatiques

2.1.1 Écosites en terrain élevé

La RNF et le ROM du LLM renferment des éléments de l'écorégion de prairie d'herbes mixtes humide de l'écozone des Prairies (Ecological Stratification Working Group, 1995). Les écosites en terrain élevé représentent environ 7 300 ha, soit 67 % de la surface terrestre, et sont composés de sols brun foncé sur une roche-mère graveleuse à limoneuse du sous-groupe de chernozem orthique ou calcaire. À l'origine, les écosites en terrain élevé typiques étaient prédominés par des prairies à stipe du Nord (*Hesperostipa curtiseta*), à élyme soyeux (*Elymus lanceolatus*) et à stipe chevelue (*Hesperostipa comata*) sur sols grossiers ainsi que par des plaines à féтуque de Hall (*Festuca hallii*), à élyme soyeux (*Elymus lanceolatus*) et à stipe du Nord (*Hesperostipa curtiseta*) sur sols loameux (Thorpe, 2007).

Au cours du siècle dernier, les activités humaines, délibérées ou non, ont modifié les écosites en terrain élevé. Dans le passé, à peine plus de la moitié (~ 4 000 ha) des sols en terrain élevé étaient labourés pour la production de cultures agricoles. La plus grande partie de ces sols sont actuellement prédominés par des cultures de plantes fourragères pérennes d'origine européenne, surtout composées de brome inerme (*Bromus inermis*), de pâturin des prés (*Poa pratensis*) et de luzerne cultivée (*Medicago sativa*), ainsi que par de nombreuses autres espèces exotiques parasites et envahissantes. En raison des activités de suppression des incendies visant à protéger les infrastructures et les réserves de fourrage, certains habitats de prairie indigène loameuse renferment aujourd'hui des parcelles de plus en plus étendues d'arbres et d'arbustes, dont le peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*), des saules (*Salix* spp.), la symphorine de l'Ouest (*Symphoricarpos occidentalis*), le rosier des prairies (*Rosa arkansana*), la shépherdie argentée (*Sheperdia argentea*) et le chalef argenté (*Elaeagnus commutata*). L'absence de feux, de pâturage ou de fenaison dans certaines parties de la RNF et du ROM du LLM a entraîné la production effrénée et la dispersion par le vent de semences de plusieurs espèces exotiques envahissantes, comme le brome inerme, le pâturin des prés, le laiteron des champs vivace (*Sonchus arvensis*) et le mélilot jaune (*Melilotus officinale*), qui envahissent près de la moitié (~ 2 000 ha) des prairies indigènes restantes, laissant ainsi seulement 1 200 ha de prairies en terrain élevé principalement composées d'espèces indigènes. À l'étape actuelle du processus de remise en état, soit la gestion après la plantation, 545 ha sont végétalisés au moyen de différents mélanges de graminées indigènes ou d'espèces fourragères cultivées non envahissantes.

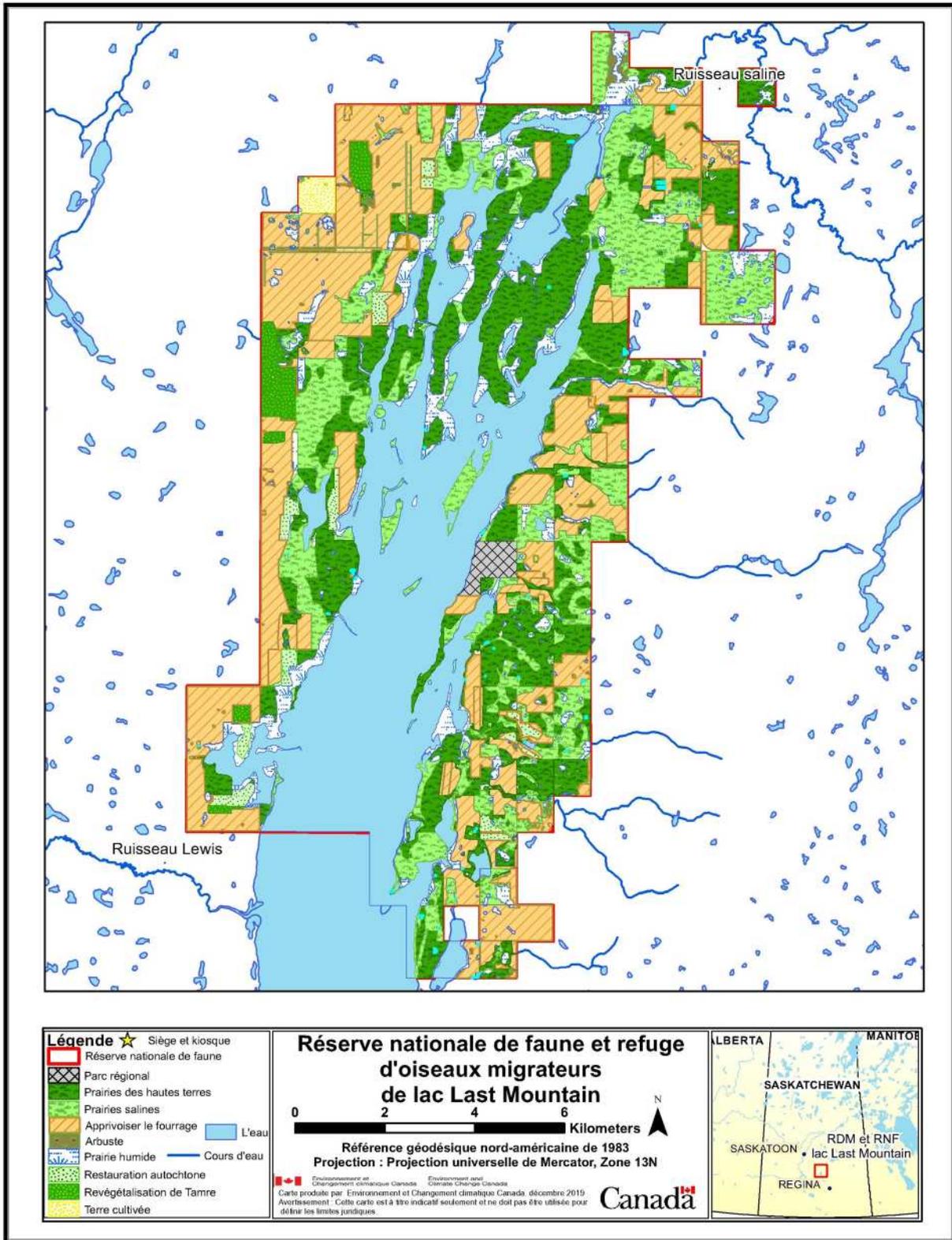


Figure 4 : Types de couverts végétaux dans la réserve nationale de faune et le refuge d'oiseaux migrateurs du Lac-Last Mountain.

Un grand nombre de brise-vent artificiels ont été mis en place dans la RNF, dont la plupart sont composés de caraganas arborescents non indigènes (*Caragana arborescens*). Les autres arbres plantés sont des peupliers hybrides (*Populus deltoides* x *P. balsamifera*), l'érable à Giguère (*Acer negundo*), l'orme d'Amérique (*Ulmus americana*), l'épinette blanche (*Picea glauca*) ainsi que le lilas commun (*Syringia vulgaris*), le chèvrefeuille de Tartarie (*Lonicera tatarica*) et le pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) non indigènes. Bien que ces longues rangées droites d'arbres soient distinctives et visibles à des kilomètres, elles couvrent au total moins de 0,5 % de la RNF et du ROM du LLM.

2.1.2 Écosites en terrain bas

Les écosites en terrain bas couvrent 3 600 ha, soit 33 % de la surface terrestre restante, et comprennent à la fois des sols salins pouvant demeurer secs pendant des années et des milieux humides inondés annuellement variant de doux à salés. Les sols sont des chernozems brun foncé gleyifiés et des gleysols humiques présentant une texture loameuse à limoneuse (Thorpe, 2007). Les zones périphériques des milieux humides ne sont pas homogènes, en partie parce qu'elles peuvent être composées de plages exposées à l'action du vent et des vagues, de sources entourant des tourbières minérotrophes d'eau douce ou de bassins fermés organiques riches en argile et de bassins de drainage intérieurs salins. En outre, la quasi-totalité de la composition de la communauté végétale peut changer d'année en année en fonction des fluctuations des débits et des niveaux d'eau (Stewart et Kantrud, 1971).

Les sols salins plus secs, prédominés par la muhlenbergie de Richardson (*Muhlenbergia richardsonis*), le distichlis dressé (*Distichlis spicata*), le pâturin de Sandberg (*Poa secunda*), l'élyme lancéolé (*Elymus lanceolatum*) et la puccinellie de Nuttall (*Puccinella nuttaliana*), occupent un peu plus de 2 000 ha. Les milieux humides salins sont prédominés, selon le niveau d'eau, par la salicorne rouge (*Salicornia rubra*) ou les scirpes (*Scirpus* spp.). Là où la salinité est plus faible, les milieux humides d'eau douce sont davantage prédominés par l'éléocharide des marais (*Eleocharis palustris*), la quenouille à feuilles larges (*Typha latifolia*), le jonc de la Baltique (*Juncus balticus*), la scholochlée (*Scholochloa festucaceae*), la calamagrostide contractée (*Calamagrostis inexpansa*) et la calamagrostide raide (*Calamagrostis neglecta*), le pâturin des marais (*Poa palustris*), le scirpe piquant (*Scirpus pungens*), la variété indigène du roseau d'Amérique (*Phragmites australis* var. *americanus*) et diverses espèces de carex (*Carex* spp.) (Millar, 1976). Les espèces exotiques envahissantes comme le chiendent commun (*Elytrigia repens*) et le laitron des champs

couvrent désormais jusqu'à un tiers de ce type de végétation, ordinairement à proximité immédiate des rives du lac et des petits réservoirs où des barrages régularisent les fluctuations du niveau d'eau.

2.1.3 Habitats aquatiques

Les habitats aquatiques, qui couvrent une superficie de 4 300 ha dans la RNF et le ROM du LLM, comprennent des cours d'eau, des étangs artificiels, des marais profonds et des réservoirs artificiels créés par les barrages. La quantité d'eau et la qualité de l'eau subissent donc des fluctuations tant naturelles que commandées (figure 3). Naturellement, le niveau du lac fluctuait de plusieurs mètres, et le bassin servait d'exutoire dans le réseau de la rivière Qu'Appelle, lorsque les débits entrants étaient élevés, ou de bassin intérieur sans exutoire, lorsque les débits entrants étaient faibles et que les taux d'évaporation étaient élevés. Ces caractéristiques ont donné lieu à une eau dure au pH relativement élevé, mais aussi à un régime de nutriments eutrophe et à une communauté aquatique diversifiée. Dans les années 1950, on a mis en place le barrage de Valeport à l'extrémité sud du LLM dans l'intention de stabiliser le niveau du lac. La stabilisation du niveau du lac a réduit les grandes vasières qui se trouvaient à l'extrémité nord du lac et qui jouaient un rôle important pour les oiseaux de rivage. En dépit des mesures de régularisation, la productivité des invertébrés aquatiques est élevée dans ces milieux humides, et certaines plantes immergées, comme les myriophylles (*Myriophyllum* spp.), la cornifle nageante (*Ceratophyllum demersum*) et les potamots (*Potamogeton* spp.) y sont bien visibles (Millar, 1976).

Les ruisseaux Lanigan et Saline, les deux principaux affluents de la région, sont saisonniers, atteignant leur débit de pointe entre le milieu et la fin du mois d'avril sous l'effet du ruissellement lié à la fonte de la neige au début du printemps. Au milieu de l'été, ils sont souvent asséchés. Au cours des années humides, un débit d'eau suffisant de qualité adéquate offre d'excellentes conditions pour les populations de poissons qui frayent dans les ruisseaux et qui migrent à partir de divers secteurs du lac Last Mountain vers les petits ruisseaux situés à l'extrémité nord.

2.2 Espèces sauvages

2.2.1 Oiseaux

Plus de 300 espèces d'oiseaux sont observées dans la RNF et le ROM du Lac-Last Mountain. Les grands groupes d'espèces d'oiseaux migrateurs qui utilisent actuellement la RNF sont la sauvagine, les oiseaux de rivage, les oiseaux aquatiques, les passereaux et les oiseaux de proie. Parmi ces groupes, les plus abondants sont les grandes volées de bernaches du Canada (*Branta canadensis*), d'oies des neiges (*Chen caerulescens*), d'oies rieuses (*Anser albifrons*) et de grues du Canada en migration qui arrivent par centaines de milliers pendant tout le mois de septembre. Presque tous les ans, au moins une grue blanche (*Grus americana*) est observée dans les groupes de grues du Canada. De nombreuses espèces migratrices néotropicales empruntent aussi le corridor nord-sud de 100 km créé par le LLM. Des groupes résidents de tétras à queue fine (*Tympanuchus phasianellus*) utilisent les prairies en terrain élevé, il est possible d'en voir au printemps en train de danser dans l'un des nombreux leks du site.

On compte plus d'une centaine d'espèces d'oiseaux nicheurs, qui forment de grandes colonies bien visibles de pélicans d'Amérique (*Pelecanus erythrorhynchos*), de cormorans à aigrettes (*Phalacrocorax auritus*), de goélands à bec cerclé (*Larus delawarensis*) et de goélands de Californie (*Larus californius*) sur les îles du lac. Les marais abritent de nombreux oiseaux familiers, comme les bruyants et territoriaux carouge à épaulettes (*Agelaius phoeniceus*) et carouge à tête jaune (*Xanthocephalus xanthocephalus*). Des grands hérons (*Ardea herodias*), des bihoreaux gris (*Nycticorax nycticorax*), des butors d'Amérique (*Botaurus lentiginosus*), des mouettes de Franklin (*Leucophaeus pipixcan*) et des sternes pierregarin (*Sterna hirundo*) nichent dans la végétation des marais près des plans d'eau libre. Des râles de Virginie (*Rallus limicola*), des râles jaunes (*Coturnicops noveboracensis*) et des marouettes de Caroline (*Porzana carolina*) rôdent dans les prairies et les milieux humides inondés peu profonds. Les milieux humides abritent également d'innombrables canards (*Anas* spp., *Aythya* spp.), grèbes (*Podiceps* spp., *Aechmophorus* spp.), foulques (*Fulica americana*) et oiseaux de rivage (Charadriiformes).

Les prairies en terrain élevé offrent un habitat à la familière sturnelle de l'Ouest (*Sturnella neglecta*) et à des espèces moins visibles, comme le bruant de Baird (*Ammodramus bairdii*), le pipit de Sprague, (*Anthus spragueii*), le plectropane à ventre noir (*Calcarius ornatus*), le bruant des plaines (*Spizella pallida*), le bruant chanteur

(*Melospiza melodia*), le goglu des prés (*Dolichonyx oryzivorus*) et le bruant vespéral (*Pooecetes gramineus*). Les oiseaux de proie qui nichent au sol, comme le busard des marais (*Circus cyaneus*) et le hibou des marais (*Asio flammeus*), sont naturellement répandus, tandis que les oiseaux de proie qui nichent dans les arbres, comme la buse de Swainson (*Buteo swainsoni*), la buse à queue rousse (*Buteo jamaicensis*) et le grand-duc d'Amérique (*Bubo virginianus*) sont devenus plus communs à mesure que les brise-vent plantés ont grandi et vieilli. La buse rouilleuse (*Buteo regalis*) a toujours été présente en petit nombre, nichant dans les rares arbres disponibles dans les poches humides des prairies, et le pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*) a récemment commencé à nicher dans les hauts peupliers le long des rives du lac Last Mountain.

2.2.2 Mammifères

Des mammifères caractéristiques des prairies résident dans la RNF et le ROM du LLM. Les sols et la végétation en terrain élevé sont fréquemment perturbés par les monticules de terre créés par les gaufres gris (*Thomomys talpoides*), tandis que la végétation des milieux humides et des basses terres est fortement touchée par le rat musqué (*Ondatra zibethicus*) et le castor (*Castor canadensis*). Parmi les autres espèces de mammifères qui sont abondantes et constituent d'importants prédateurs des oiseaux, de leurs œufs ou de leurs oisillons, mentionnons le renard roux (*Vulpes vulpes*), le coyote (*Canis latrans*), le raton laveur (*Procyon lotor*), l'hermine (*Mustela erminea*), la belette à longue queue (*Mustela frenata*), la belette pygmée (*Mustela nivalis*), le vison d'Amérique (*Neovison vison*), la moufette rayée (*Mephitis mephitis*), le spermophile de Richardson (*Urocitellus richardsonii*), le spermophile de Franklin (*Spermophilus franklinii*) et le spermophile rayé (*Spermophilus tridecemlineatus*). D'autres mammifères de prairie ont élu résidence sur le site, notamment le lièvre d'Amérique (*Lepus americanus*), le lièvre de Townsend (*Lepus townsendii*), la chauve-souris argentée (*Lasionycteris noctivagans*), la chauve-souris cendrée (*Lasiurus cinereus*), le porc-épic d'Amérique (*Erethizon dorsatum*) et le blaireau d'Amérique (*Taxidea taxus*).

De nombreux petits mammifères y sont aussi prospères, comme la musaraigne cendrée (*Sorex cinereus*), la musaraigne des steppes (*Sorex haydeni*), la souris à abajoues des Plaines (*Perognathus fasciatus*), la souris sylvestre (*Peromyscus maniculatus*), le campagnol à dos roux (*Myodes gapperi*), le campagnol des prés (*Microtus pennsylvanicus*), la souris commune (*Mus musculus*), la souris sauteuse de l'Ouest (*Zapus princeps*), la souris sauteuse des champs (*Zapus hudsonius*) et la souris à sauterelles boréale (*Onychomys leucogaster*).

On observe fréquemment des cerfs de Virginie (*Odocoileus virginiana*) et des cerfs mulets (*Odocoileus hemionus*) se reposant sous le couvert d'arbres et d'arbustes ainsi que dans les quenouilles ou se nourrissant dans les prairies. Le wapiti (*Cervus canadensis*) et l'orignal (*Alces alces*), présents par le passé, ont récemment recolonisé le secteur après des décennies d'absence. L'antilopapre (*Antilocapra americana*) a toujours été présente dans les environs, subsistant en petits nombres, mais elle semble préférer les secteurs situés au nord et à l'ouest de la RNF et du ROM du LLM. Des observations de couguars (*Puma concolor*), d'ours noirs (*Ursus americanus*) et de loups gris (*Canis lupus*) sont occasionnellement rapportées, mais elles ne sont pas confirmées et demeurent relativement peu fréquentes. Le bison des plaines (*Bison bison*), l'ours grizzli (*Ursus arctos*) et le loup demeurent des espèces disparues.

2.2.3 Reptiles et amphibiens

Quatre amphibiens sont réputés utiliser les milieux humides et les habitats en terrain élevé adjacents du lac Last Mountain, à savoir la grenouille des bois (*Rana sylvatica*), la rainette faux-grillon boréale (*Pseudacris maculata*), le crapaud du Canada (*Bufo hemiophrys*) et la salamandre tigrée (*Ambystoma tigrinum*). Trois autres amphibiens, soit le crapaud des plaines (*Scaphiopus bombifrons*), la grenouille léopard (*Rana pipiens*) et la tortue peinte de l'Ouest (*Chrysemys picta bellii*), sont théoriquement présents dans le secteur, mais leur présence n'est pas attestée en dépit des relevés et des nombreuses observations fortuites. Le seul reptile connu dans la RNF et le ROM est la couleuvre des Plaines (*Thamnophis radix*).

2.2.4 Poissons

Parmi les poissons de grande taille présents dans le lac Last Mountain (Atton et Merkowsky, 1983) figurent le grand brochet (*Esox Lucius*), le doré jaune (*Sander vitreus*), la perchaude (*Perca flavescens*), la lotte (*Lota lota*), le grand corégone (*Coregonus clupeaformis*), le cisco de lac (*Coregonus artedii*), le meunier noir (*Catostomus commersoni*), la carpe commune (*Cyprinus carpio*) et le buffalo à grande bouche (*Ictiobus cyprinellus*). Le grand brochet, le doré jaune et la perchaude sont des espèces prisées pendant la saison estivale de pêche sportive. Pendant la saison hivernale de pêche blanche, les poissons préférés sont aussi le grand brochet, le doré jaune et la perchaude. Le lac Last Mountain compte une installation commerciale de pêche blanche au cisco. Le buffalo à grande bouche, espèce désignée préoccupante par le COSEPAC, est inscrit à ce titre à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril*.

Les poissons de petite taille du lac Last Mountain (Atton et Merkowsky, 1983) sont la tête-de-boule (*Pimephales promelas*), le méné émeraude (*Notropis atherinoides*), la queue à tache noire (*Notropis hudsonius*), l'omisco (*Percopsis omiscomaycus*), l'épinoche à cinq épines (*Culea inconstans*), l'épinoche à neuf épines (*Pungitius pungitius*), le raseux-de-terre noir (*Etheostoma nigrum*) et le dard à ventre jaune (*Etheostoma exile*). D'autres petits poissons sont vraisemblablement présents, mais il n'ont pas été officiellement identifiés dans les documents publiés à ce jour.

La plupart des poissons sont des proies ciblées par les oiseaux et les mammifères piscivores lorsqu'ils ont la taille appropriée pour la consommation.

2.2.5 Invertébrés

Parmi les invertébrés, plusieurs groupes aquatiques sont abondants et constituent d'importantes sources de nourriture pour les espèces sauvages ou de bons indicateurs des changements environnementaux. Les groupes bien représentés dans la RNF et le ROM du LLM comprennent le zooplancton (p. ex. espèces de copépodes, de *Daphnia*), les crustacés (p. ex. espèces de cladocères, d'*Hyalella*, de *Gammarus*), les larves d'insectes (p. ex. espèces de diptères, d'éphéméroptères, d'odonates) ou les coléoptères adultes (p. ex. espèces de dytiques, de chysolémidés, de corixidés) (Euliss *et al.*, 1999). Les prairies abritent des insectes exclusivement terrestres, dont de nombreux lépidoptères, orthoptères et hyménoptères.

2.3 Espèces en péril

Plusieurs espèces en péril sont observées dans la RNF et le ROM du LLM (tableau 3). Le Recensement international du Pluvier siffleur, réalisé tous les cinq ans depuis ses débuts, en 1991, englobe le LLM et certains plans d'eau plus petits (Elliot-Smith *et al.*, 2009). L'habitat essentiel du pluvier siffleur (*Charadrius melodus*) dans la RNF et le ROM du LLM est protégé par *Loi sur les espèces en péril*.

Tableau 3. Espèces en péril dans la RNF du Lac-Last Mountain ou le paysage environnant.

Noms commun et scientifique des espèces	Statut			Présence ou présence potentielle ⁴
	Canada		Saskatchewan	
	LEP ¹	COSEPAC ²	Cote provinciale ³	
Insectes				
Monarque (<i>Danaus plexippus</i>)	Préoccupante	En voie de disparition	S2B	Confirmée
Amphibiens				
Grenouille léopard (<i>Lithobates pipiens</i>)	Préoccupante	Préoccupante	S3	Potentielle
Salamandre tigrée de l'Ouest (<i>Ambystoma mavortium</i>)	Préoccupante	Préoccupante	S4	Confirmée
Poissons				
Buffalo à grande bouche (<i>Ictiobus cyprinellus</i>)	Préoccupante	Préoccupante	S3	Confirmée
Oiseaux				
Bruant de Baird (<i>Ammodramus bairdii</i>)	Préoccupante	Préoccupante	S4B	Confirmée
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	Menacée	Menacée	S5B, S5M	Confirmée
Goglu des prés (<i>Dolichonyx oryzivorus</i>)	Menacée	Menacée	S4B, S4M	Confirmée
Bécasseau roussâtre (<i>Tryngites subruficollis</i>)	Préoccupante	Préoccupante	S4M	Confirmée
Chevêche des terriers (<i>Athene cunicularia</i>)	En voie de disparition	En voie de disparition	S2B, S2M	Potentielle (confirmée à proximité)
Paruline du Canada (<i>Cardellina canadensis</i>)	Menacée	Menacée	S4B, S3M	Confirmée
Plectrophane à ventre noir (<i>Calcarius ornatus</i>)	Menacée	Menacée	S3B	Confirmée
Engoulevent d'Amérique (<i>Chordeiles minor</i>)	Menacée	Préoccupante	S4B, S4M	Confirmée
Buse rouilleuse (<i>Buteo regalis</i>)	Menacée	Menacée	S3B	Confirmée
Grèbe esclavon (<i>Podiceps auritus</i>)	Préoccupante	Préoccupante	S5B, S5M	Confirmée
Pie-grièche migratrice (<i>Lanius ludovicianus excubitorides</i>)	Menacée	Menacée	S2B, S2M	Confirmée

Noms commun et scientifique des espèces	Statut			Présence ou présence potentielle ⁴
	Canada		Saskatchewan	
	LEP ¹	COSEPAC ²	Cote provinciale ³	
Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus anatum</i>)	Aucun statut	Aucun statut	S1B, SNRM	Confirmée
Pluvier siffleur (<i>Charadrius melodus</i>)	En voie de disparition	En voie de disparition	S3B	Confirmée
Bécasseau maubèche (<i>Calidris canutus rufa</i>)	En voie de disparition	En voie de disparition	S2M	Confirmée
Quiscale rouilleux (<i>Euphagus carolinus</i>)	Préoccupante	Préoccupante	S3B, SUN, S3M	Confirmée
Hibou des marais (<i>Asio flammeus</i>)	Préoccupante	Préoccupante	S3B, S2N, S3M	Confirmée
Pipit de Sprague (<i>Anthus spragueii</i>)	Menacée	Menacée	S3B, S3M	Confirmée
Grèbe élégant (<i>Aechmophorus occidentalis</i>)	Préoccupante	Préoccupante	S3B, S3M	Confirmée
Grue blanche (<i>Grus americana</i>)	En voie de disparition	En voie de disparition	SXB, S1M	Confirmée
Râle jaune (<i>Coturnicops noveboracensis</i>)	Préoccupante	Préoccupante	S3B, S3M	Confirmée
Mammifères				
Blaireau d'Amérique (<i>Taxidea taxus</i>)	Préoccupante	Préoccupante	S3	Confirmée
Chauve-souris nordique (<i>Myotis septentrionalis</i>)	En voie de disparition	En voie de disparition	S3	Potentielle
Petite chauve-souris brune (<i>Myotis lucifugus</i>)	En voie de disparition	En voie de disparition	S4B, S4N	Probable

1. LEP (*Loi sur les espèces en péril*) : disparue, disparue du pays, en voie de disparition, menacée, préoccupante, non en péril (évaluée et jugée comme ne risquant pas de disparaître) ou aucun statut (non évaluée).
2. COSEPAC (Comité sur la situation des espèces en péril au Canada)
3. Cotes S provinciales du Conservation Data Centre de la Saskatchewan (SKCDC) : S1 = gravement en péril; S2 = en péril; S3 = vulnérable; S4= apparemment non en péril; S5 = non en péril; SU = non classable; B = population reproductrice; M = population migrante; N = population non reproductrice; X = Disparue (<http://www.biodiversity.sk.ca/ranking.htm>).
4. Les catégories sont : « confirmée », « probable » ou « potentielle ».

2.4 Espèces envahissantes

La végétation la plus envahissante dans la RNF et le ROM du LLM comprend trois graminées exotiques envahissantes, soit le brome inerme (*Bromus inermis*), le chiendent commun (*Agropyron repens*) et le pâturin des prés (*Poa pratensis*); une légumineuse exotique, soit la luzerne (*Medicago sativa*); plusieurs plantes herbacées non graminéoïdes exotiques très répandues, soit le laiteron des champs (*Sonchus arvensis*), le chardon penché (*Carduus nutans*), le chardon des champs (*Cirsium arvense*), le pissenlit (*Taraxacum* sp.), et le mélilot jaune (*Melilotus officinalis*). Des occurrences isolées confirment la présence dans la région de nombreuses autres espèces de mauvaises herbes exotiques, lesquelles font par ailleurs activement l'objet de mesures de lutte, comme l'arrachage manuel, la pulvérisation, le fauchage ou l'application d'agents de lutte biologique.

La faune compte quelques espèces non indigènes, comme le moineau domestique (*Passer domesticus*), le pigeon biset (*Columba livia*), le quiscal brun (*Quiscalus quiscula*), l'étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) et la perdrix grise (*Perdix perdix*), ainsi que des mammifères, comme le rat surmulot (*Rattus norvegicus*), le sanglier (*Sus scrofa*) et deux nouveaux venus, l'écureuil fauve (*Sciurus niger*) et l'écureuil gris (*Sciurus carolinensis*). Des observations confirmées de tous ces mammifères envahissants dans la RNF et le ROM du LLM ont été rapportées, mais on ne leur connaît aucune population établie. La carpe commune (*Cyprinus carpio*) est probablement l'espèce qui a la plus grande incidence sur les réseaux aquatiques (Weber et Brown, 2009).

Certaines espèces indigènes de l'Amérique du Nord, comme le cerf de Virginie, ont aussi accru leur aire de répartition et sont devenues plus abondantes au cours des dernières décennies. L'expansion des cerfs a favorisé l'apparition des tiques (*Dermacentor variabilis* et *D. andersoni*), qui étaient inconnues dans la région avant les années 1980. Depuis 2016, la Province de la Saskatchewan répertorie de petits nombres de tiques à pattes noires (*Ixodes scapularis*), vecteur de la maladie de Lyme. Cette maladie a été contractée par au moins deux individus dans un rayon de 100 km de la RNF et du ROM du LLM.

3.0 DÉFIS DE GESTION ET MENACES

On a évalué les menaces et les défis de gestion suivants dans la RNF et le ROM du LLM à l'aide du calculateur des menaces de l'UICN et en tenant compte des défis opérationnels et stratégiques habituels. Parmi les 40 catégories de menaces possibles de l'UICN, 19 constituaient une menace réelle ou potentielle pour les espèces sauvages et leur habitat. De ces catégories de menaces, une seule avait un impact élevé, deux, un impact moyen, et cinq, un impact faible, tandis que les autres avaient un impact négligeable (tableau 4). La santé de cette aire protégée est modérément bonne.

Les espèces envahissantes, exotiques et indigènes, demeurent la plus grave menace pour la santé de l'habitat à l'intérieur de la RNF et du ROM du Lac-Last Mountain. Ces espèces, surtout végétales, sont bien adaptées au sol et au climat de la région. De plus, n'ayant pas de prédateurs naturels, elles prospèrent et s'étendent donc d'année en année. La suppression des incendies aide ces envahisseurs en favorisant l'accumulation de couches importantes de litière et en maintenant le sol humide et frais. Le retour aux processus écosystémiques naturels, comme le broutage et les feux de friche, contribuera à préserver la santé de l'habitat naturel, et les traitements herbicides localisés appliqués au bon moment peuvent limiter l'étendue des espèces envahissantes. Des agents de lutte biologique sont mis au point pour réduire la vigueur des plantes envahissantes. Malheureusement, ces dernières continueront vraisemblablement à s'étendre et à altérer l'habitat en dépit de tous ces efforts. Les barrages et les bermes de régularisation des eaux représentent une menace négligeable, étant à l'origine de perturbations et de l'introduction d'espèces envahissantes. Les effluents et le ruissellement agricoles sont peu préoccupants, mais pourraient principalement avoir un impact sur les insectes aquatiques et terrestres, dont les populations sont importantes dans la région et fournissent de la nourriture aux nombreuses espèces insectivores, à savoir les oiseaux, les petits mammifères et d'autres insectes.

Tableau 4. Menaces et leur impact relatif sur la réserve nationale de faune et le refuge d'oiseaux migrateurs du Lac-Last Mountain, selon les catégories de menaces de l'UICN et la valeur de l'impact tirée du calculateur des menaces de l'UICN (UICN, 2011).

Menace	Impact	Portée	Gravité	Temporalité
1.1 Zones résidentielles et urbaines	Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Légère (1-10 %)	Modérée (< 10 ans/3 gén.)
2.1 Cultures annuelles et pérennes de produits autres que le bois	Faible	Restreinte (11-30 %)	Modérée (11-30 %)	Modérée (< 10 ans/3 gén.)
2.3 Élevage de bétail	Négligeable	Grande (31-70 %)	Négligeable (< 1 %)	Élevée (continue)
3.2 Exploitation de mines et de carrières	Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Extrême (71-100 %)	Faible (> 10 ans/3 gén.)
4.1 Routes et voies ferrées	Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Modérée (11-30 %)	Élevée (continue)
4.2 Lignes de services publics	Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Légère (1-10 %)	Faible (> 10 ans/3 gén.)
5.1 Chasse et capture d'animaux terrestres	Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Légère (1-10 %)	Élevée (continue)
5.2 Cueillette de plantes terrestres	Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Négligeable (< 1 %)	Élevée (continue)
5.4 Pêche et récolte de ressources aquatiques	Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Négligeable (< 1 %)	Élevée (continue)
6.1 Activités récréatives	Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Négligeable (< 1 %)	Modérée (< 10 ans/3 gén.)
7.1 Incendies et suppression des incendies	Moyen	Généralisée (71-100 %)	Modérée (11-30 %)	Élevée (continue)
7.2 Gestion et utilisation de l'eau et exploitation de barrages	Faible	Restreinte (11-30 %)	Modérée (11-30 %)	Élevée (continue)
8.1 Espèces exotiques (non indigènes) envahissantes	Élevé	Généralisée (71-100 %)	Élevée (31-70 %)	Élevée (continue)
8.2 Espèces indigènes problématiques	Faible	Petite (1-10 %)	Élevée (31-70 %)	Élevée (continue)
9.1 Eaux usées domestiques et urbaines	Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Négligeable (< 1 %)	Élevée (continue)
9.3 Effluents agricoles et sylvicoles	Moyen-faible	Restreinte (11-30 %)	Élevée-légère (1-70 %)	Élevée (continue)
9.4 Déchets solides et ordures	Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Négligeable (< 1 %)	Élevée (continue)
11.2 Sécheresses	Faible	Restreinte-petite (1-30 %)	Modérée-légère (1-30 %)	Modérée (< 10 ans/3 gén.)
11.4 Tempêtes et inondations	Faible	Restreinte-petite (1-30 %)	Modérée-légère (1-30 %)	Modérée (< 10 ans/3 gén.)

3.1 Espèces végétales exotiques envahissantes

La végétation pérenne non indigène dans la RNF et le ROM du LLM est majoritairement composée de trois espèces de graminées exotiques envahissantes (brome inerme, chiendent et pâturin des prés), d'une légumineuse exotique (luzerne) et de mauvaises herbes exotiques envahissantes répandues (laiteron des champs, chardon penché, chardon des champs et méliot jaune).

La décision de gestion de réensemencer les terres agricoles pour contrôler les espèces de graminées et de légumineuses fourragères à partir des années 1960 jusqu'aux années 1980 et de n'y pratiquer aucun pâturage pendant des années a été la plus grande source de propagation des semences d'espèces envahissantes dans la RNF et le ROM du LLM. Ces espèces envahissent les zones naturelles et réduisent la diversité des communautés végétales, modifient la structure de la végétation pour les oiseaux nicheurs et altèrent les réserves de fourrages et les modèles de pâturage pour le bétail et les gros animaux sauvages. L'éradication est difficilement réalisable, et les stratégies de gestion doivent cibler précisément ce problème afin de maintenir, d'améliorer ou de restaurer la valeur des habitats fauniques.

Le maintien d'un couvert de nidification dense et non aménagé, ou laissé à l'état de repos, constituait une approche de gestion recommandée à l'époque pour les canards qui nichent en terrain élevé (Arnold *et al.*, 2007). Les besoins en matière d'habitat et de paysage de la sauvagine ne correspondent pas nécessairement à ceux d'autres espèces d'oiseaux, en particulier les espèces endémiques d'oiseaux chanteurs de prairie, dont bon nombre sont aujourd'hui en péril. Un couvert pérenne demeure important pour les oiseaux chanteurs de prairie (McMaster et Davis, 2001), mais les réponses à la structure de ce couvert et du paysage environnant sont différentes chez les oiseaux chanteurs et les canards (McMaster *et al.*, 2005). Certaines espèces d'oiseaux chanteurs dépendent de prairies indigènes pâturées présentant un couvert végétal plus court et pourraient éviter les habitats arbustifs ou les habitats situés en marge des milieux humides (Koper et Schmiegelow, 2006, 2007; Skinner et Clark, 2008).

La remise en état et l'amélioration de l'habitat d'un plus large éventail d'oiseaux migrateurs nécessitent de changer les pratiques de fenaison afin de prévenir la propagation d'espèces envahissantes par les semences, d'étendre le pâturage aux prairies laissées au repos et aux secteurs difficiles à gérer par fenaison, de procéder à des traitements herbicides localisés visant des populations isolées de mauvaises herbes et de procéder à la culture

intercalaire des pâturages cultivés au moyen d'espèces herbacées non graminoides et de graminées indigènes concurrentielles afin d'augmenter la diversité biologique.

3.2 Effluents agricoles

Le bassin versant à l'extrémité nord du LLM draine près de 4 000 km² de terres agricoles cultivées et de terres d'élevage pâturées ainsi que les étangs d'eaux usées des villes de Lanigan et de Nokomis. On continue de construire des ouvrages de drainage dans le bassin versant élargi afin d'accélérer l'écoulement des effluents des champs vers les bassins du ruisseau Lanigan ou Saline. Les eaux de ruissellement de ces bassins contiennent des engrais et des pesticides, ce qui peut non seulement augmenter la charge en nutriments des milieux humides le long des ruisseaux, mais aussi causer une contamination par les herbicides, les fongicides et les insecticides résiduels (Donald *et al.*, 2007). L'effet net des activités en amont est limité aux milieux humides qui se trouvent le long des ruisseaux Lanigan et Saline, mais l'effet à long terme de la gravité est incertain pour les autres récepteurs potentiels.

Comme il n'est pas possible gérer le problème des effluents agricoles à l'échelle de la RNF et du ROM du Lac-Last Mountain, des changements doivent être apportés à la réglementation et à l'utilisation des terres dans le bassin versant de la région. La surveillance des effets potentiels sur la productivité de la végétation aquatique, des invertébrés et des autres espèces sauvages pourrait être le sujet idéal de recherches à long terme (Sugden et Beyersbergen, 1984). Une réglementation judicieuse de l'utilisation du rivage dans la RNF et le ROM du LLM, qui favoriserait une forte activité biologique sans ajout de substances délétères, permettrait aussi d'atténuer les effets.

3.3 Incendies et suppression des incendies

Les feux de friche se seraient fréquemment produits au printemps (de mars à mai), puis de la fin de l'été à l'automne (août-novembre), lorsque les combustibles des prairies sont pour la plupart asséchés, mais non recouverts de neige. Les péninsules et les îles situées à l'extrémité nord du lac étant davantage isolées par des plans d'eau, elles auraient vraisemblablement brûlé moins souvent. Selon les estimations effectuées pour la région (Wright et Bailey, 1980), la plus grande partie de la zone continentale en terrain élevé aurait brûlé dans un interval de récurrence entre 5 et 25 ans, tandis que les îles et certaines péninsules auraient pu ne subir aucun feu pendant des périodes variant de 35 à 100 ans. Les bisons étaient attirés par les repousses vertes dans les zones récemment brûlées, et l'interaction avec le feu et le broutage aurait pu avoir des conséquences écologiques importantes en modifiant la structure de la végétation de prairie (Fuhlendorf et Engle, 2001).

Le feu participe au processus écosystémique essentiel dans la prairie d'herbes mixtes humide. Aujourd'hui, le paysage environnant comporte des obstacles qui limitent la propagation des feux de friche, par exemple des routes, des clôtures, des éléments de l'industrie d'élevage et de la culture extensive modernes, et des activités de suppression des incendies. L'étendue et la fréquence des brûlages dirigés sont aujourd'hui limitées par les planifications faites par le personnel, les conditions météorologiques et les sites de coupe-feu naturels. La lutte contre les incendies est une pratique de dimension régionale qui a favorisé la prolifération de nombreuses espèces ligneuses et la propagation d'espèces exotiques envahissantes (Romo, 2003). Dans la RNF et le ROM du LLM, la croissance des plantes ligneuses est naturellement limitée par la présence de sols caractérisés par une forte salinité et un stress osmotique élevé, ou de sols reposant sur du gravier sablonneux trop rapidement drainés pour permettre la croissance d'arbustes. À distance des rives, sur les terrains élevés environnants aux sols loameux non salins, la croissance de la végétation ligneuse est plus vigoureuse. Après de longues périodes de lutte contre les incendies, de fenaison et de pâturage, l'empiétement par la végétation ligneuse entraîne une rupture dans les tendances écologiques naturelles attendues dans la RNF et le ROM du LLM ainsi qu'une réduction de la végétation de prairie et des espèces sauvages qui en dépendent. Laissées à l'état de repos, ces zones présentent une accumulation de combustibles légers qui augmentent considérablement le risque de propagation et la gravité des incendies.

Une gestion active sera nécessaire pour étendre la superficie gérée par les incendies chaque année et pour évaluer soigneusement la fréquence des feux à long terme qui assurerait le maintien de la valeur des habitats des espèces indigènes, dont les espèces en péril.

3.4 Gestion de l'eau et exploitation de barrages

La régularisation hors site de l'eau qui entre dans la RNF et le ROM du Lac-Last Mountain et qui en sort se fait tant en amont du ruisseau Lanigan qu'à la décharge sud du lac Last Mountain, à Valeport (près de Craven, en Saskatchewan). Ces ouvrages sont conçus pour gérer les débits et les niveaux d'eau au profit des utilisateurs des terres agricoles de la vallée de la rivière Qu'Appelle en aval du lac Last Mountain, des utilisateurs récréatifs le long du rivage de l'extrémité sud du lac Last Mountain et des éleveurs de bétail qui ont besoin d'eau pendant les périodes de sécheresse le long du ruisseau Lanigan, en amont. Cinq grands ouvrages de régularisation des eaux se trouvent dans la RNF et le ROM du LLM. Ces ouvrages visaient à retenir l'eau pendant les épisodes de sécheresse afin d'offrir un habitat à la sauvagine (Boychuck, 1977) et à permettre l'inondation des terres, puis l'abaissement du niveau d'eau afin de créer des vasières servant d'aires de rassemblement aux oiseaux de rivage (Colwell et Oring, 1988). Dans cette région, les milieux humides naturels à bassin fermé se remplissent hâtivement sous l'effet du ruissellement printanier découlant de la fonte des neiges, puis perdent ensuite de l'eau par évaporation ou infiltration. Les épisodes de sécheresse peuvent laisser les bassins asséchés pendant des années, tandis que les périodes humides peuvent causer un débordement entre les bassins (Stewart et Kantrud, 1971).

En réalité, le cycle sécheresse-inondation de la région surcharge tous les ouvrages et en réduit l'efficacité. Par exemple, en période de sécheresse, aucun débit entrant ne remplit les bassins. En revanche, en période d'inondation, les ouvrages sont endommagés, il y a élévation de la nappe phréatique et hausse de la salinité des terres sablo-graveleuses plus élevées environnantes, et le passage des poissons et les périodes de fraye intermittentes sont perturbés. Le maintien de l'intégrité et du fonctionnement des ouvrages exige par conséquent beaucoup de temps, d'argent et d'effort. Les ouvrages doivent être réaménagés tous les 30 à 35 ans, ce qui nécessite l'utilisation répétée d'équipement lourd pour excaver, remblayer et installer un chantier dans une aire naturelle protégée. Ces activités, qui sont nécessaires à l'entretien ou au réaménagement des ouvrages de régularisation des eaux, concernent six ou sept interdictions décrites à l'article 3 du *Règlement sur les réserves d'espèces sauvages*. Les travaux de réaménagement seraient visés par une nouvelle réglementation environnementale

plus stricte. Ultiment, pour résoudre ces divers problèmes, on envisage le démantèlement ou la reconstruction des ouvrages en collaboration avec CIC.

3.5 Production de cultures annuelles et pérennes

La fenaison est pratiquée pour des raisons valables dans certains secteurs, notamment pour (1) créer une structure végétale plus courte au sol, mieux adaptée aux oiseaux nicheurs de prairie; (2) maintenir la productivité des prairies en éliminant la litière qui, autrement, freinerait la croissance des plantes en privant celles-ci de lumière; (3) réduire la charge combustible et le risque de feu de friche. La fenaison a aussi des conséquences négatives, car elle favorise l'homogénéisation de la structure végétale. Parmi les effets secondaires indésirables de la fenaison et de l'utilisation d'équipement lourd (tracteur et botteuse, chargeur frontal et camion avec remorque à foin) figurent la formation d'ornières et de flaques d'eau, le déversement potentiel de carburant et la production de matières résiduelles indésirables (ficelles d'engrènement, pneus). La fenaison se poursuivra à court terme, jusqu'à ce que des clôtures et des ouvrages hydrauliques soient mis en place pour soutenir le pâturage ou jusqu'à ce que des ressources soient disponibles pour accroître les brûlages dirigés.

La culture de plantes annuelles, qui est prévue dans le cadre des activités de végétalisation dans la RNF et le ROM du LLM, donne lieu à de fréquentes perturbations du sol, nécessite l'application d'herbicides et d'engrais et entre en conflit avec la gestion de la faune. Ironiquement, bon nombre des terres agricoles ont été créées par ECCC, qui cherchait à fournir des cultures de diversion à la sauvagine et ainsi réduire la déprédation des cultures sur les terres privées adjacentes. Les cultures de diversion ne sont toutefois plus un outil de gestion efficace. À long terme, la production de cultures annuelles sera abandonnée à mesure que progresseront les travaux de végétalisation planifiés.

3.6 Espèces indigènes problématiques

Les rats musqués détruisent régulièrement les routes et les ouvrages de régularisation des eaux, et la réparation de ces derniers entraîne des coûts en main d'œuvre employées et contractuelles. Les champs de brome et de luzerne abondent en gaufres gris, qui sont attirés par les racines succulentes de ces végétaux. Les buttes créées par les gaufres compliquent la circulation de la machinerie utilisée pour la fenaison ou le désherbage, font grimper le coût d'exploitation ou, dans les cas extrêmes, se traduisent par des champs non cultivés et non aménagés. La conversion des champs de foin de pâturages réglerait le problème des gaufres

gris et de l'équipement, tandis que le démantèlement ou la réfection des ouvrages de régularisation des eaux contribueraient à atténuer le problème causé par les rats musqués. À l'occasion, des espèces sauvages malades, affamées ou blessées, comme des oiseaux, des coyotes, des moufettes, des cerfs de Virginie et des cerfs muets, se rapprochent des bâtiments, lieux de travail et sites accessibles au public. Les attaques ou la transmission de maladies de ces animaux aux humains sont possibles et, bien que le phénomène soit parfaitement naturel, la présence de ces espèces sauvages dans les espaces de haute fréquentation pose un risque en termes de relation publique sans mise en contexte ou explications claires.. Le recours à des méthodes de gestion sans cruauté des espèces problématiques et les explications fournies au public nécessitent l'intervention d'un personnel expérimenté et l'accès à des experts en santé de la faune, en santé et sécurité au travail et en communications.

3.7 Sécheresse, tempêtes et inondations

Les sécheresses naturelles, cycliques dans cet écosystème, limitent les réserves de fourrage et d'eau. Les sécheresses graves réduisent l'utilité du feu et du broutage. C'est durant les sécheresses que le broutage et le feu à grande échelle auraient été naturellement les plus courants (Romo, 2003). À notre époque, les considérations de santé et de sécurité mènent à des tendances inverses. On retire le bétail avant qu'il ne manque d'eau et de nourriture et l'on interdit d'allumer des feux pour protéger les propriétés privées adjacentes et éviter de surcharger les services locaux de pompiers volontaires. Les réponses actives à la sécheresse consistent à faire preuve d'une plus grande vigilance dans la prévention des incendies et à s'assurer que le bétail a accès à une source d'eau fiable ou peut être retiré rapidement si la source d'eau est compromise.

Les inondations naturelles sont également cycliques. Elles causent des dommages étendus aux infrastructures (routes et barrages), compliquent l'accès au site et retardent certaines autres activités, comme la végétalisation, ce qui, indirectement, aggrave les infestations de mauvaises herbes. Le personnel et les visiteurs dépendent du réseau routier pour accéder à la RNF et au ROM. Dans ce paysage peu accidenté, les routes peuvent traverser plusieurs kilomètres de basses terres si bien qu'il serait excessivement coûteux d'aménager des ouvrages de franchissement capables de résister à des crues à récurrence de 100 ans comme celles qui sont survenues plusieurs années de suite entre 2007 et 2013. Un nombre réduit d'infrastructures limiterait les coûts des réparations récurrentes, mais

compromettrait la jouissance des lieux par le grand public et empêcherait la gestion active des espèces envahissantes, du pâturage, du brûlage, de la fenaison, etc. La prudence est de mise et les plans à long terme visent à réduire les interventions du personnel et à limiter l'accès du public dans les paysages situés en terrain bas.

3.8 Autres défis de gestion

De nombreuses activités ne présentent pas de menaces écologiques, mais demeurent des défis de gestion importants en raison du temps et des ressources qu'elles exigent du personnel. Les populations locales des fermes et des chalets riverains adjacents se plaignent souvent des mauvaises herbes, de la fumée produite par les feux, des odeurs et des bruits du bétail, des routes inondées et abîmées, ainsi que l'accès restreint à la pêche et à l'observation des oiseaux. Il arrive souvent que l'on prenne des mesures en réponse à ces plaintes qui vont à l'encontre des plans rationalisés à long terme. Une plus grande interaction avec les municipalités locales afin de coordonner et de mettre en commun les ressources de lutte contre les mauvaises herbes, de protection contre les incendies et d'entretien des routes permettrait d'atténuer certains de ces défis.

Par ailleurs, nous dépendons des producteurs et des éleveurs locaux pour couper le foin et amener le bétail dans la RNF et le ROM du LLM, ce qui permet à la fois de gérer la végétation de prairie pour la faune et de produire des avantages économiques pour les titulaires de permis. En raison des changements survenus dans les pratiques agricoles et les marchés, il est devenu de plus en plus difficile de trouver dans la population locale des gens pour couper le foin dans certains champs, alors que les plus petites exploitations vache-veau sur les fermes mixtes ont disparu et qu'Agriculture et Agroalimentaire Canada cède les pâturages communautaires locaux. Dans un avenir proche, il pourrait ne plus y avoir de détenteurs de permis locaux disposés à couper des quantités suffisantes de foin et à faire paître un nombre suffisant d'animaux d'élevage pour nous permettre d'atteindre nos objectifs en matière d'habitat faunique. Nous pourrions alors dépendre davantage d'un programme de gestion par brûlage, d'éleveurs plus éloignés ou de grandes sociétés propriétaires de bétail pour gérer efficacement la végétation.

Les touristes et les visiteurs qui ont eu une expérience positive dans la RNF et le ROM du LLM contribuent à diffuser des messages favorables et à susciter un soutien social pour le site et le programme d'aires protégées dans son ensemble. Le personnel sur place donne des

directions routières et fournit des renseignements et des services d'interprétation aux visiteurs, contribuant ainsi à leur expérience positive. De rares touristes et visiteurs laissent des ordures sur place ou vandalisent des installations, dont la réparation ou le nettoyage nécessitent temps et argent. Certains visiteurs peuvent aussi importuner les oiseaux migrateurs ou être responsables de leur prise accidentelle dans le cadre d'activités de navigation ou de pêche, de collisions routières ou de visites sur les rivages des îles utilisées par des oiseaux nichant en colonies. D'autres visiteurs restent bloqués lorsque leur véhicule s'enlise hors route, sur des chemins boueux, ou tombe en panne sèche. Le personnel sur place doit alors utiliser les véhicules et l'équipement du gouvernement pour offrir une assistance routière. Il arrive aussi, quoique moins fréquemment, que des visiteurs souffrent de déshydratation ou de blessures mineures qui nécessitent des premiers soins. Le maintien de services de premiers soins et d'assistance routière ainsi que l'entretien du réseau de sentiers et des panneaux de délimitation ou d'information qui orientent les visiteurs et les protègent s'avère nécessaire, mais les ressources représentent un important investissement en temps et en argent.

L'accroissement du tourisme et des visites est un défi compte tenu de l'emplacement géographique et des aménagements offerts dans la RNF et le ROM du LLM. Le site n'offre pas de logements de nuit aux touristes. Le parc régional voisin propose des terrains de camping, mais ceux-ci sont presque entièrement occupés par les 300 à 400 utilisateurs saisonniers de la communauté locale. L'hôtel le plus proche se trouve à Manitou Springs, à une distance de 50 km, et c'est l'endroit où séjournent la plupart des visiteurs étrangers ou canadiens venant des autres provinces. Les autorités touristiques locales estiment que 150 000 visiteurs transitent par Watrous et Manitou Beach chaque année et qu'à peine 500 à 1 000 de ces personnes visitent la RNF et le ROM du LLM.

En l'absence de logements de nuit, le site est surtout utilisé pour des excursions d'une journée, qui, selon les évaluations du secteur, sont les plus prisées des Canadiens qui se trouvent à moins d'une heure de route par les voies asphaltées (Lang Research Inc., 2008a, 2008b). Pour atteindre les limites de la RNF et du ROM du LLM, il faut emprunter des chemins de gravier de 15 à 25 km. L'eau potable n'est disponible que pendant les heures d'ouverture normales en semaine. Selon les observations du personnel, la plupart des visiteurs en excursion d'une journée arrivent les fins de semaine, tandis que les visiteurs qui viennent de la région utilisent le site en soirée et tôt le matin pour pêcher. Les collectivités des 11 municipalités se trouvant dans les alentours ou à moins d'une heure de route comptent à peine 12 000 personnes (Statistics Canada, 2011). Il faut parcourir 164 km, ce qui représente environ deux heures de route, pour atteindre les villes de Saskatoon et de Regina et des populations de plus de 500 000 personnes. À l'heure actuelle, 90 % des visiteurs sont des Saskatchewanais, et la plupart viennent de Regina et de Saskatoon.

Pour accroître sensiblement l'utilisation du site par le public, il faut faire preuve d'esprit entrepreneurial et de créativité dans la promotion des expériences et des activités possibles, et élaborer des stratégies d'investissement dans les aménagements pour attirer les visiteurs ciblés lorsque ceux-ci sont le plus susceptibles de se rendre sur le site.

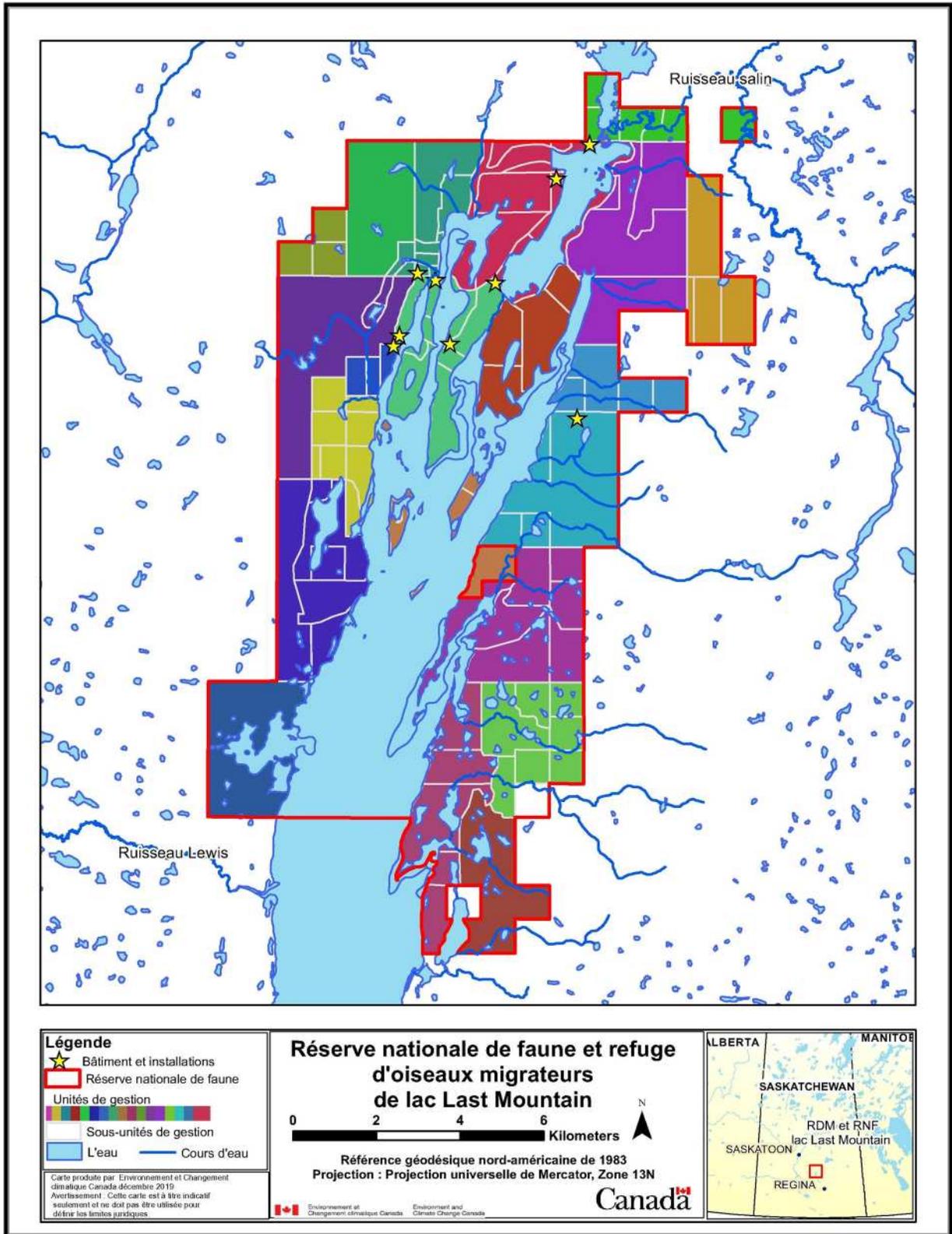


Figure 5. Unités de gestion existantes dans la RNF du Lac-Last Mountain.

4.0 BUTS ET OBJECTIFS

4.1 Vision

La conservation est au cœur de la vision pour la RNF et le ROM du Lac-Last Mountain : la RNF et le ROM constituent une aire de rassemblement d'importance continentale pour les oiseaux aquatiques migrateurs et un habitat d'importance nationale pour une forte abondance et une grande diversité d'oiseaux aquatiques et terrestres des prairies.

4.2 Buts et objectifs

BUT 1 : Remettre en état et améliorer la végétation de prairie en terrain élevé dans la RNF et le ROM du Lac-Last Mountain pour offrir un couvert de nidification aux oiseaux migrateurs.

Objectifs :

- a) Convertir les cultures annuelles restantes en une végétation de prairie pérenne (d'ici 2022).
- b) Réduire l'aire de répartition et l'abondance des plantes exotiques envahissantes et des mauvaises herbes considérées comme nuisibles (en cours).
- c) Augmenter l'hétérogénéité de la structure et de la composition des prairies au moyen d'outils de perturbation naturelle (en cours).
- d) Réduire l'aire de répartition et l'abondance de la végétation ligneuse en terrain élevé au moyen d'outils de perturbation naturelle (en cours).

BUT 2 : Remettre en état et améliorer les milieux riverains et humides dans la RNF et le ROM du Lac-Last Mountain pour offrir un habitat aux espèces aquatiques en péril et un habitat de rassemblement et de nidification aux oiseaux migrateurs.

Objectifs :

- a) Remettre en état ou maintenir les vasières ouvertes pour les oiseaux aquatiques qui y font halte à l'automne (en cours).
- b) Remettre en état la passe à poissons entre le ruisseau Lanigan et le lac Last Mountain (d'ici 2021).
- c) Remettre en état jusqu'à 255 ha de végétation riveraine le long des rives du ruisseau Lanigan qui seront exposées à la suite de la remise en état de la passe à poissons au point b) ci-dessus (d'ici 2021).
- d) S'assurer que les activités de construction de barrages par les castors et de creusement de terriers par les rats musqués qui nuisent au fonctionnement des ouvrages de régularisation des eaux n'augmenteront pas avec le temps (en cours).

BUT 3 : Améliorer et simplifier les activités de gestion dans la RNF et le ROM du Lac-Last Mountain en tenant compte des terres environnantes.

Objectifs :

- a) Coopérer avec les municipalités rurales avoisinantes et les voisins immédiats à mettre en œuvre une stratégie intégrée de réduction des mauvaises herbes et des risques d'incendie sur les réserves routières et les terres adjacentes (d'ici 2023).
- b) Coopérer avec les stations de villégiatures avoisinantes, le parc régional Last Mountain et le gouvernement de la Saskatchewan à réduire les conflits entre, d'une part, la navigation de plaisance et la pêche récréative, et, d'autre part, la conservation de la faune à l'extrémité nord du lac Last Mountain (d'ici 2024).
- c) Coopérer avec le personnel fédéral et provincial d'application de la loi sur la faune à promouvoir la conformité au *Règlement sur les réserves d'espèces sauvages* et au *Règlement sur les refuges d'oiseaux migrateurs* (en cours).

BUT 4 : Inciter les Canadiens à participer aux activités d'interprétation de la faune et de la nature dans la RNF et le ROM du lac Last Mountain.

Objectifs :

- a) Accroître le nombre de visiteurs et leur satisfaction à l'égard de leur expérience (d'ici 2022).
- b) Coopérer avec les entreprises locales et les autorités touristiques à promouvoir et à autoriser les activités d'apprentissage par l'expérience et les activités récréatives pertinentes (d'ici 2022).
- b) Coopérer avec les stations de villégiature avoisinantes, en particulier le parc régional Last Mountain, à multiplier les occasions pour les résidents d'apprécier la nature à l'intérieur et à proximité de la RNF et du ROM du Lac-Last Mountain (d'ici 2022).
- c) Améliorer l'infrastructure et les services d'information sans augmenter les besoins d'entretien à long terme (d'ici 2020).

4.3 Évaluation

Une surveillance annuelle sera exercée en fonction des ressources financières et humaines disponibles. Le plan de gestion sera revu cinq ans après son approbation initiale, puis révisé et mis à jour tous les dix ans. L'évaluation consistera en un examen annuel des données de surveillance obtenues dans le cadre des projets de surveillance et de recherche décrits ci-après. La surveillance servira à établir l'ordre de priorité des mesures et orientera l'allocation de ressources.

5.0 APPROCHES DE GESTION

La présente section et le tableau 4 contiennent une description de toutes les approches qui pourraient être utilisées dans le cadre de la gestion de la RNF et du ROM du LLM, et bon nombre de ces approches sont appliquées à une échelle qu'il est possible de visualiser (figure 4). Les mesures de gestion seront toutefois déterminées au cours de l'exercice annuel de planification des activités et mises en œuvre en fonction des ressources humaines et financières disponibles.

Tableau 5. Approches de gestion pour la RNF et le ROM du Lac-Last Mountain.

Défis de gestion et menaces	Buts et objectifs	Approches de gestion (activités et niveau de priorité) ¹
3.1 Espèces végétales exotiques envahissantes	<p>But 1 : Remettre en état et améliorer la végétation de prairie en terrain élevé dans la RNF et le ROM du lac Last Mountain pour offrir un couvert de nidification aux oiseaux migrateurs.</p> <p>Objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Convertir les cultures annuelles restantes en une végétation de prairie pérenne (d'ici 2022). b) Réduire l'aire de répartition et l'abondance des plantes exotiques envahissantes et des mauvaises herbes considérées comme nuisibles (en cours). c) Augmenter l'hétérogénéité de la structure et de la composition des prairies au moyen d'outils de perturbation naturelle (en cours). 	<p>Mettre en œuvre des processus de perturbation naturelle, comme le pâturage (par le bétail) et le brûlage (dirigé) pour créer des prairies saines et plus résilientes face aux invasions de mauvaises herbes. (Priorité 1)</p> <p>Mettre en œuvre des mesures de contrôle des mauvaises herbes comprenant des traitements chimiques ou mécaniques. (Priorité 1)</p> <p>Recourir à l'ensemencement et au fauchage ou à la fenaison pour rétablir une population végétale indigène en santé. (Priorité 1)</p> <p>Exercer une surveillance pour améliorer la détection précoce des espèces envahissantes. (Priorité 3)</p>
	<p>But 3 : Améliorer et simplifier les activités de gestion dans la RNF et le ROM du Lac-Last Mountain en tenant compte des terres environnantes.</p>	

Défis de gestion et menaces	Buts et objectifs	Approches de gestion (activités et niveau de priorité) ¹
	<p>Objectifs :</p> <p>a) Coopérer avec les municipalités rurales avoisinantes et les voisins immédiats à mettre en œuvre une stratégie intégrée de réduction des mauvaises herbes et des risques d'incendie sur les réserves routières et les terres adjacentes. (d'ici 2023)</p>	<p>Tenter d'assurer une gestion multipartite dans le cadre d'une collaboration avec les collectivités locales pour lutter contre les mauvaises herbes envahissantes sur les terres environnantes. (Priorité 3)</p>
<p>3.2 Effluents agricoles</p>	<p>But 2 : Remettre en état et améliorer les milieux riverains et humides dans la RNF et le ROM du Lac-Last Mountain pour offrir un habitat aux espèces aquatiques en péril et un habitat de rassemblement et de nidification aux oiseaux migrateurs.</p> <p>Objectifs :</p> <p>b) Remettre en état la passe à poissons entre le ruisseau Lanigan et le lac Last Mountain (d'ici 2021).</p> <p>c) Remettre en état jusqu'à 255 ha de végétation riveraine le long des rives du ruisseau Lanigan qui seront exposées à la suite de la remise en état de la passe à poissons au point b) ci-dessus (d'ici 2021).</p>	<p>Démanteler l'ouvrage de régularisation des eaux (barrage en béton et berme de terre) pour rétablir le débit naturel du cours d'eau. (Priorité 1)</p> <p>Végétaliser les terres précédemment inondées pour rétablir les espèces indigènes et améliorer l'habitat. (Priorité 1)</p> <p>Tenter d'assurer une gestion multipartite dans le cadre d'une collaboration avec les collectivités locales pour lutter contre les mauvaises herbes envahissantes sur les terres environnantes. (Priorité 3)</p> <p>Améliorer la protection de la qualité de l'eau au moyen d'un zonage approprié, d'ouvrages physiques et de programmes d'information publique. (Priorité 3)</p>

Défis de gestion et menaces	Buts et objectifs	Approches de gestion (activités et niveau de priorité) ¹
3.3 Incendies et suppressions des incendies	<p>But 1 : Remettre en état et améliorer la végétation de prairie en terrain élevé dans la RNF et le ROM du Lac-Last Mountain pour offrir un couvert de nidification aux oiseaux migrateurs.</p> <p>Objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> c) Augmenter l'hétérogénéité de la structure et de la composition des prairies au moyen d'outils de perturbation naturelle (en cours). d) Réduire l'aire de répartition et l'abondance de la végétation ligneuse en terrain élevé au moyen d'outils de perturbation naturelle (en cours) <p>But 3 : Améliorer et simplifier les activités de gestion dans la RNF et le ROM du Lac-Last Mountain en tenant compte des terres environnantes.</p> <p>Objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Coopérer avec les municipalités rurales avoisinantes et les voisins immédiats à mettre en œuvre une stratégie intégrée de réduction des mauvaises herbes et des risques d'incendie sur les réserves routières et les terres adjacentes (d'ici 2023) 	<p>Recourir au pâturage par le bétail comme procédé de perturbation naturelle afin de créer une prairie saine et résiliente. (Priorité 1)</p> <p>Recourir au brûlage dirigé comme perturbation naturelle pour rétablir et maintenir les prairies indigènes plantées. (Priorité 2)</p> <p>Là où le pâturage et le brûlage dirigé ne sont pas possibles, recourir à l'ensemencement et au fauchage ou à la fenaison pour augmenter la biodiversité et favoriser les espèces indigènes. (Priorité 1)</p> <p>Exercer une surveillance pour adapter les activités de gestion et évaluer l'efficacité des méthodes de lutte contre les mauvaises herbes. (Priorité 3)</p> <p>Tenter d'assurer une gestion multipartite dans le cadre d'une collaboration avec les collectivités locales afin de lutter contre les mauvaises herbes envahissantes sur les terres environnantes. (Priorité 3)</p>
3.4 Gestion de l'eau et exploitation de barrages	<p>But 2 : Remettre en état et améliorer les habitats riverains et de milieux humides dans la RNF et le ROM du Lac-Last Mountain pour offrir un habitat aux</p>	

Défis de gestion et menaces	Buts et objectifs	Approches de gestion (activités et niveau de priorité) ¹
	<p>espèces aquatiques en péril et un habitat de rassemblement et de nidification aux oiseaux migrateurs.</p> <p>Objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Remettre en état ou maintenir les vasières ouvertes pour les oiseaux aquatiques qui font halte à l'automne (en cours). b) Remettre en état la passe à poissons entre le ruisseau Lanigan et le lac Last Mountain (d'ici 2021). c) Remettre en état jusqu'à 255 ha de végétation riveraine le long des rives du ruisseau Lanigan qui seront exposées à la suite de la remise en état de la passe à poissons au point b) ci-dessus (d'ici 2021). d) S'assurer que les activités de construction de barrages par les castors et de creusage de terriers par les rats musqués qui nuisent au fonctionnement des ouvrages de régularisation des eaux n'augmenteront pas avec le temps (en cours). 	<p>Démanteler l'ouvrage de régularisation des eaux (barrage en béton et berme de terre) afin de rétablir le débit naturel du cours d'eau. (Priorité 1)</p> <p>Mettre en œuvre des processus de perturbation naturelle, comme le pâturage (par le bétail) et le brûlage (dirigé) pour créer des prairies saines et plus résilientes face aux invasions de mauvaises herbes. (Priorité 1)</p> <p>Mener des recherches sur les mesures d'atténuation possibles. (Priorité 2)</p> <p>Là où le pâturage et le brûlage dirigé ne sont pas possibles, recourir à l'ensemencement et au fauchage ou à la fenaison pour augmenter la biodiversité et favoriser les espèces indigènes. (Priorité 1)</p> <p>Exercer une surveillance pour adapter les activités de gestion et évaluer l'efficacité des méthodes de régularisation des eaux. (Priorité 3)</p>
3.5 Production de cultures annuelles	<p>But 1 : Remettre en état et améliorer la végétation de prairie en terrain élevé dans la RNF et le ROM du Lac-Last Mountain pour offrir un couvert de nidification aux oiseaux migrateurs.</p> <p>Objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Convertir les cultures annuelles restantes en une végétation de prairie pérenne (d'ici 2022). b) Réduire l'aire de répartition et 	<p>Végétaliser les terres précédemment cultivées pour rétablir les espèces indigènes et améliorer l'habitat. (Priorité 1)</p> <p>Exercer une surveillance pour adapter les activités de gestion</p>

Défis de gestion et menaces	Buts et objectifs	Approches de gestion (activités et niveau de priorité) ¹
	l'abondance des plantes exotiques envahissantes et des mauvaises herbes considérées comme nuisibles (en cours).	et évaluer l'efficacité des méthodes de lutte contre les mauvaises herbes. (Priorité 3)
3.6 Espèces indigènes problématiques	<p>But 2 : Remettre en état et améliorer les milieux riverains et humides dans la RNF et le ROM du Lac-Last Mountain pour offrir un habitat aux espèces aquatiques en péril et un habitat de rassemblement et de nidification aux oiseaux migrateurs.</p> <p>Objectifs :</p> <p>d) S'assurer que les activités de construction de barrages par les castors et de creusage de terriers par les rats musqués qui nuisent au fonctionnement des ouvrages de régularisation des eaux n'augmenteront pas avec le temps (en cours).</p>	Autoriser l'élimination sans cruauté d'animaux sauvages pour contrôler certaines populations. (Priorité 3)
3.7 Sécheresses, tempêtes et inondations	<p>But 2 : Remettre en état et améliorer les milieux riverains et humides dans la RNF et le ROM du Lac-Last Mountain pour offrir un habitat aux espèces aquatiques en péril et un habitat de rassemblement et de nidification aux oiseaux migrateurs.</p> <p>Objectifs :</p> <p>b) Remettre en état la passe à poissons entre le ruisseau Lanigan et le lac Last Mountain (d'ici 2021).</p> <p>c) Remettre en état jusqu'à 255 ha de végétation riveraine le long des rives du ruisseau Lanigan qui seront exposées à la suite de la remise en état de la passe à poissons au point b) ci-dessus (d'ici 2021).</p> <p>d) S'assurer que les activités de construction de barrages par les castors et de creusage de terriers par les rats musqués qui nuisent au fonctionnement des ouvrages de régularisation des eaux</p>	Démanteler l'ouvrage de régularisation des eaux (barrage) pour rétablir le débit naturel du cours d'eau. (Priorité 1)

Défis de gestion et menaces	Buts et objectifs	Approches de gestion (activités et niveau de priorité) ¹
	<p>n'augmenteront pas avec le temps (en cours).</p> <p>But 3 : Améliorer et simplifier les activités de gestion dans la RNF et le ROM du Lac-Last Mountain en tenant compte des terres environnantes.</p> <p>Objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> b) Coopérer avec les stations de villégiature avoisinantes, le parc régional Last Mountain et le gouvernement de la Saskatchewan à réduire les conflits entre, d'une part, les activités de navigation de plaisance et de pêche récréative, et, d'autre part, la conservation de la faune à l'extrémité nord du lac Last Mountain (d'ici 2024). 	<p>Tenter d'assurer une gestion multipartite dans le cadre d'une collaboration avec les collectivités locales pour lutter contre les mauvaises herbes envahissantes sur les terres environnantes. (Priorité 3)</p>
3.8 Mobilisation et gestion du public	<p>But 3 : Améliorer et simplifier les activités de gestion dans la RNF et le ROM du Lac-Last Mountain en tenant compte des terres environnantes.</p> <p>Objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> b) Coopérer avec les municipalités rurales avoisinantes et les voisins immédiats à mettre en œuvre une stratégie intégrée de réduction des mauvaises herbes et des risques d'incendie sur les réserves routières et les terres adjacentes (by 2024). c) Coopérer avec les stations de villégiature avoisinantes, le parc régional Last Mountain et le gouvernement de la Saskatchewan à réduire les conflits entre, d'une part, les activités de navigation de 	<p>Bonifier les infrastructures et les programmes afin d'améliorer l'information et la sensibilisation du public. (Priorité 1)</p>

Défis de gestion et menaces	Buts et objectifs	Approches de gestion (activités et niveau de priorité) ¹
	<p>plaisance et de pêche récréative, et, d'autre part, la conservation de la faune à l'extrémité nord du lac Last Mountain (en cours).</p> <p>But 4 : Inciter les Canadiens à participer aux activités d'interprétation de la faune et de la nature dans la RNF et le ROM du Lac-Last Mountain.</p> <p>Objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Accroître le nombre de visiteurs et leur satisfaction à l'égard de leur expérience (d'ici 2022). b) Coopérer avec les entreprises locales et les autorités touristiques à promouvoir et à autoriser les activités d'apprentissage par l'expérience et les activités récréatives pertinentes (d'ici 2022). c) Coopérer avec les stations de villégiature avoisinantes, en particulier le parc régional Last Mountain, à multiplier les occasions pour les résidents d'apprécier la nature à l'intérieur et à proximité de la RNF et du ROM du Lac-Last Mountain (d'ici 2022). 	

1. Niveau de priorité : 1 (de 0 à 3 ans); 2 (de 4 à 6 ans); 3 (de 7 à 10 ans)

5.1 Gestion de l'habitat

5.1.1 Gestion de l'habitat en terrain élevé

On aura surtout recours au pâturage et au brûlage pour créer de la diversité dans la structure et la composition de la communauté végétale de la RNF et du ROM du LLM et, ainsi, améliorer l'habitat des espèces sauvages. Il est établi qu'une plus grande diversité dans la structure et la composition du couvert pérenne en terrain élevé favorise une plus grande diversité spécifique qu'une monoculture ou qu'un système de récolte uniforme (Askins *et al.*, 2007; Rotenberry et Wiens, 1980). Ainsi, la densité de nids et le succès de nidification de la sauvagine semblent augmenter dans les paysages qui comptent de nombreux petits milieux humides et une mosaïque de cultures fourragères pérennes et de cultures annuelles, exploitées ou non (Arnold *et al.*, 2007). Certaines espèces, comme le canard pilet, peuvent bénéficier de la fenaison ou d'un couvert végétal pérenne aménagé (McMaster *et al.*, 2005). Il serait donc possible d'adopter de nouvelles mesures de gestion pour atteindre le but d'amélioration de l'habitat des espèces sauvages.

5.1.2. Végétalisation des terres antérieurement cultivées

La préparation du site et le contrôle des mauvaises herbes sont essentiels à une végétalisation efficace, comme en témoignent les efforts déployés à ce jour dans la RNF et le ROM du LLM. Un champ ensemencé à l'automne 1994 et au printemps 1995 avait uniquement été labouré et traité aux herbicides avant l'ensemencement au cours de la saison de culture de 1994. Cette préparation n'a pas été suffisante pour épuiser le réservoir de semences du sol de certaines espèces pérennes exotiques envahissantes qui prédominaient le site avant 1994, ce qui a entraîné une nouvelle invasion très étendue de ces espèces. À l'inverse, une culture de diversion, plantée annuellement depuis 1966, a été ensemencée en 2009 au moyen d'un mélange de 70 espèces végétales indigènes. Cette longue période de jachère a réduit le nombre de mauvaises herbes pérennes présentes dans le réservoir de semences du sol, de sorte que la communauté est demeurée très diversifiée dix ans plus tard.

La préparation du site comporte deux étapes :

1. Enlever les plantes exotiques (dans certains cas, des espèces agronomiques) et envahissantes du site, et épuiser le réservoir de semences d'espèces pérennes exotiques envahissantes et de mauvaises herbes annuelles considérées comme nuisibles. À cette fin, on peut recourir à un pâturage intensif et effectuer des tontes

périodiques, ainsi que travailler le sol (jachère estivale) et utiliser un herbicide pour éliminer les plantes indésirables (jachère chimique). Dans le cas des terres consacrées aux cultures annuelles, cette étape est déjà réalisée lors du labour. Cette étape devrait durer au moins trois ans.

2. Préparer le sol pour la plantation. Le passage d'un rouleau après le travail du sol permet de créer un lit de semences ferme sur lequel le matériel de semis peut circuler et fonctionner de manière optimale. Dans le cas des terres consacrées aux cultures annuelles, le passage d'un rouleau peut être la seule étape nécessaire avant l'ensemencement (Nernberg, 1995; Morgan *et al*, 1995). Lorsque le sol est déjà ferme et compacté, un hersage léger du sol avant la plantation peut produire une mince couche de sol meuble, et un tassement après la plantation peut raffermir le lit de semences et améliorer le contact entre les semences et le sol, contact qui est absolument nécessaire à la germination.

Les mélanges de semences seront adaptés au sol (sols argileux salins, sols sablonneux ou sols brun foncé loameux), et des renseignements seront fournis sur les lots de semences (pureté, pouvoir germinatif), les méthodes optimales de semis ou de plantation, la capacité concurrentielle et, enfin, la disponibilité des espèces. Un laboratoire d'analyse des semences agréé procédera à des analyses de pureté et de viabilité de tous les lots de semences achetés. Pour les semences de graminées et les petites semences lisses de plantes herbacées non graminoides, il est préférable d'utiliser des semoirs mécaniques pour mettre en place les graines sous la surface du sol. Dans le cas de nombreuses semences de plantes herbacées non graminoides de forme irrégulière, il est recommandé de procéder à un ensemencement à la volée, puis de tasser ou de herser le sol pour optimiser la germination et l'établissement. Les graines de certaines espèces sont très duveteuses et passent difficilement à travers l'équipement de semis (p. ex. pulsatille multifide [*Pulsatilla patens*], benoîte à trois fleurs [*Geum triflorum*]). Pour les espèces qui présentent un taux de germination médiocre ou un faible taux de survie des jeunes plants (fétuque de Hall ou symphorine de l'Ouest), il est recommandé d'utiliser des mottes produites en serre et de les planter à la main ou à l'aide de planteurs mécaniques. Certaines graminées rhizomateuses peuvent se propager rapidement et prédominer un site si elles sont présentes en grandes concentrations dans le mélange de semences; c'est pourquoi l'agropyre de l'Ouest (*Pascopyrum smithii*) et l'élyme lancéolé (*Elymus lanceolatus*) seront inclus dans de faibles proportions pour augmenter la diversité de la végétation finale.

L'approvisionnement en semences aux fins de la remise en état d'une prairie indigène est complexe. En effet, de nombreuses espèces indigènes qui sont ordinairement dispersées sur le site par le vent ou les animaux ne sont pas vendues sur le marché en quantités suffisantes pour la remise en état. La génétique des populations végétales indigènes est souvent très bien adaptée aux conditions locales, en particulier au climat et au type de sol. Bien que notre principal objectif soit d'obtenir une communauté végétale bien établie qui reproduit fidèlement la prairie naturelle environnante, nous tenons également à préserver les caractéristiques génétiques uniques des populations végétales de la région. Nos priorités en matière d'approvisionnement en semences d'espèces végétales indigènes sont donc les suivantes :

1. Semences récoltées à l'état sauvage dans la RNF du Lac-Last Mountain
2. Semences récoltées à l'état sauvage dans l'écorégion (de préférence dans un rayon de 500 km est-ouest et de 200 km nord-sud)
3. Semences F₁ produites en pépinière ou en milieu de culture
4. Écovars^{MC} de sources commerciales
5. Cultivars de sources commerciales

Les semences récoltées à l'état sauvage ou les semences F₁ provenant de populations cultivées en pépinière comprennent des espèces offertes dans le commerce, comme le stipe à balai (*Hesperostipa spartea*), la puccinellie de Nuttall (*Puccinella nuttallii*), la fétuque de Hall (*Festuca hallii*), la calamagrostide contractée (*Calamagrostis inexpansa*) et la calamagrostide raide (*Calamagrostis neglecta*), l'avoine de Hooker (*Helicotrichon hookeri*), les carex (*Carex* spp.), les armoises (*Artemisia* spp.), le gaillet boréal (*Galium boreale*) et le céraiste des champs (*Cerastium arvense*). Seules quelques espèces indigènes peuvent être facilement obtenues dans le commerce, notamment la dalée violette (*Dalea purpureum*), l'agropyre de l'Ouest (*Pascopyrum smithii*), l'élyme lancéolé (*Elymus lanceolatus*), l'élyme à chaumes rudes (*Elymus trachycaulus*), l'élyme du Canada (*Elymus canadensis*), le boutelou grêle (*Bouteloua gracilis*) et la koelérie à crêtes (*Koeleria macrantha*)

Il est très probable qu'un site nouvellement remis en état soit envahi par les rhizomes des populations de graminées exotiques envahissantes adjacentes, comme le brome inerme et le pâturin des prés. Pour atténuer ce risque, une bande densément peuplée d'une graminée concurrentielle, mais non envahissante, comme l'agropyre de l'Ouest (indigène) ou l'agropyre intermédiaire (*Thinopyrum intermedium*, non indigène) sera plantée à la périphérie du champ remis en état.

L'ensemencement par étapes peut constituer une stratégie efficace pour lutter contre les mauvaises herbes annuelles et pérennes, qui ressortiront inévitablement du réservoir de semences et feront concurrence aux espèces indigènes plantées. Une stratégie novatrice consiste à semer d'abord un mélange de graminées et à laisser les semis plantés et les mauvaises herbes spontanées s'établir, puis à appliquer un herbicide contre les herbes à feuilles larges au cours de la première saison de culture pour éliminer les espèces herbacées non graminéoïdes pérennes envahissantes. Une fois que les résidus de l'herbicide ont disparu, on peut semer un mélange d'espèces herbacées non graminéoïdes indigènes. En évitant de planter toutes les espèces en même temps, il est possible d'appliquer un herbicide contre les mauvaises herbes à feuilles larges sans toutefois éliminer les plantes herbacées non graminéoïdes indigènes qui coûtent cher et sont difficiles à obtenir. Une fois la parcelle de graminées concurrentielle bien établie, les plantes herbacées non graminéoïdes pourront occuper les zones dénudées et les espaces interstitiels et ainsi augmenter la diversité en espèces et en structures à l'intérieur du peuplement.

La gestion post-plantation débutera après le semis et se poursuivra jusqu'à ce que le site remis en état soit jugé prospère et mature. Généralement, chaque nouveau site remis en état est fauché au milieu et à la fin de l'été au cours des deux saisons de croissance qui suivent la plantation. Un herbicide est appliqué localement au besoin pour éliminer les plantes exotiques pérennes envahissantes. L'application d'herbicide à la volée n'est utilisée qu'après la germination d'un couvert uniforme de mauvaises herbes à feuilles larges pérennes. Une fois que les végétaux plantés sont suffisamment vigoureux et que le nombre de plantes envahissantes est réduit au minimum, le secteur remis en état peut être intégré à la gestion globale du site, et on aura recours au pâturage et au brûlage dirigé s'il y a lieu. Le succès de la remise en état peut être mesuré à l'aide du guide d'évaluation des travaux de remise en état élaboré à la RNF du LLM (Hecker et Neufeld, 2006) ainsi qu'au moyen d'évaluations courantes de la santé.

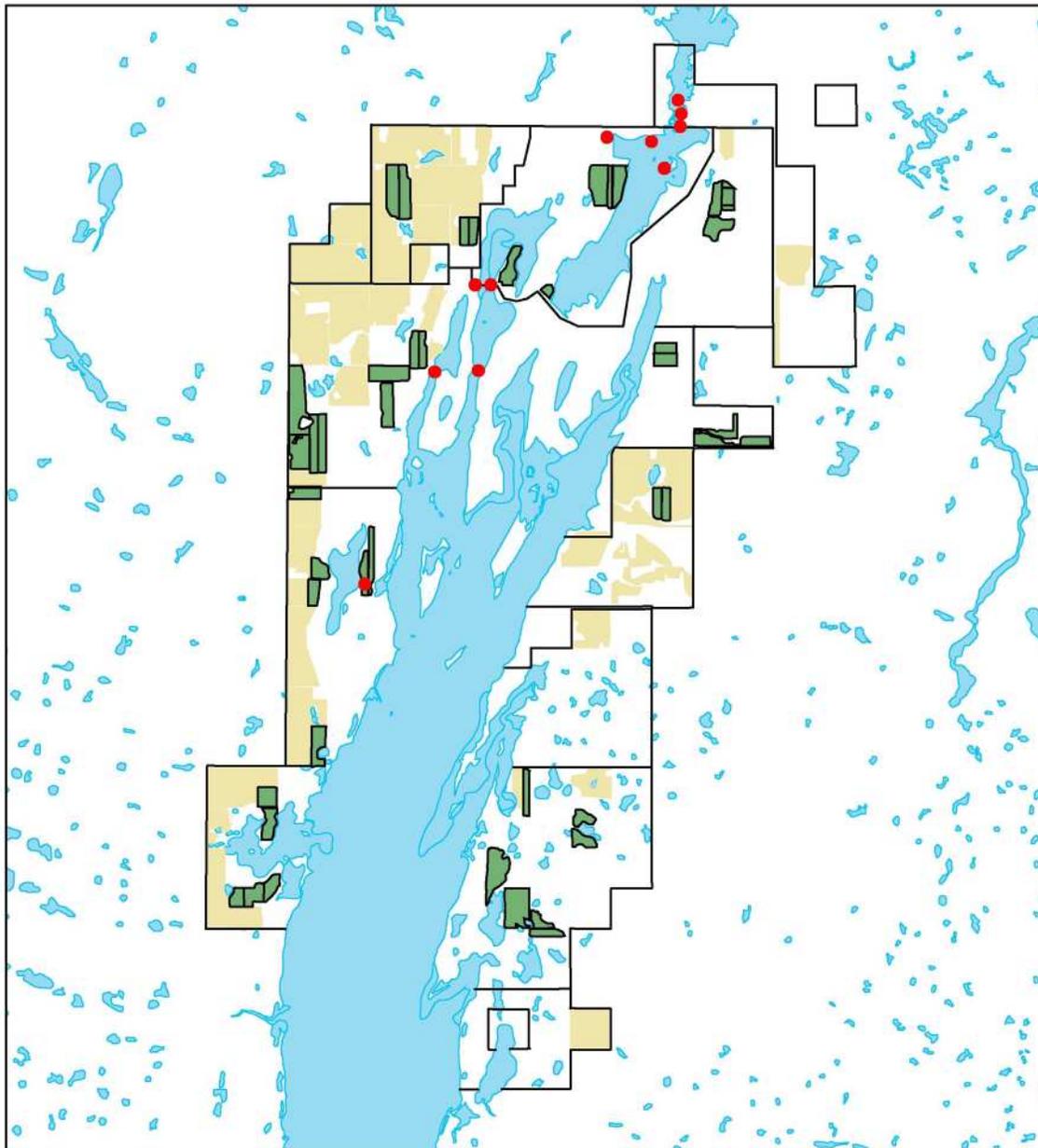


Figure 6. Distribution des mesures de gestion proposées dans la réserve nationale et le refuge d'oiseaux migrateurs du Lac-Last Mountain.

5.1.3 Contrôle des mauvaises herbes et des plantes exotiques envahissantes

La lutte contre les nouvelles espèces exotiques envahissantes ou les mauvaises herbes considérées comme nuisibles selon la *Saskatchewan Weed Control Act* nécessitera l'utilisation des formulations chimiques et des périodes de traitement prescrites par les épandeurs de pesticides certifiés. Les mesures de contrôle seront appliquées jusqu'à 10 mètres à l'intérieur des limites de la RNF afin d'assurer la conformité à la *Saskatchewan Weed Control Act*. Dans toutes les méthodes d'application, on utilisera du matériel à main ou monté sur un VTT pour réduire au minimum la perturbation de la végétation environnante. Des herbicides contre les espèces à feuilles larges ayant peu d'effets résiduels seront appliqués localement sur des parcelles ciblées composées des principales espèces problématiques, comme l'armoise absinthe (*Artemisia absinthium*). Dans tous les cas, aucune mesure de végétalisation de suivi ne devrait être nécessaire, et une surveillance de l'efficacité des mesures prises et une nouvelle application d'herbicide au besoin devraient suffire.

La détection précoce et la prévention sont des stratégies qui visent à réduire le temps et l'argent qui seraient autrement consacrés à la résolution d'un problème après coup. La détection précoce consiste à surveiller toutes les zones où des invasions sont susceptibles de survenir (50 km de bordures de route et 100 km de rives) et les zones les plus sensibles à ces invasions (végétation indigène sauvage). La fréquence des activités de surveillance doit être suffisante pour assurer un équilibre entre la durée de génération des espèces exotiques envahissantes les plus prolifiques et la fréquence relative prévue des invasions (les bordures de route, plus susceptibles d'être envahies, devraient être surveillées tous les ans, tandis que les parcelles de végétation indigène sauvage, moins vulnérables aux invasions, devraient être contrôlées tous les cinq ans). Il faut donc dresser une liste des espèces exotiques envahissantes effectives et potentielles pour la région et faire appel à des experts en taxinomie pour identifier ces espèces.

Une sensibilisation générale à ces problèmes et la capacité d'identifier les espèces chez le personnel et les visiteurs peuvent contribuer à élargir le réseau de détection et à contrer les invasions. Pour prévenir les invasions, il faut également nettoyer les véhicules et l'équipement qui circulent fréquemment hors route. Comme les semences des espèces les plus problématiques peuvent être rapidement dispersées dans tout le paysage ou sur le bétail et les véhicules, l'équipement de fenaison et les remorques à bétail utilisés par les titulaires de permis ne devraient jamais être autorisés à circuler directement sur la végétation de prairie indigène, et le bétail devrait être mis en quarantaine avant d'être amené dans la végétation de prairie indigène.

Les interventions rapides et l'éradication sont des stratégies qui visent à réagir aux résultats de la surveillance (détection). Des herbicides chimiques, du matériel d'application et des outils mécaniques appropriés sont disponibles pour toutes les espèces exotiques envahissantes potentielles et peuvent être facilement transportés n'importe où dans la RNF et le ROM. Une telle intervention rapide en cas de faible invasion (présence d'une seule plante ou de quelques parcelles seulement) a pour but d'éradiquer le problème avant qu'il ne s'aggrave et de permettre à la végétation indigène environnante de recoloniser la zone traitée. Une surveillance annuelle des zones traitées à l'aide d'herbicides ou par des moyens mécaniques est assurée pendant les cinq années qui suivent le traitement afin d'évaluer l'efficacité de l'éradication des espèces exotiques envahissantes et de la recolonisation par les espèces indigènes. Un traitement supplémentaire et une végétalisation peuvent être nécessaires dans certains cas.

Certains régimes de perturbation naturelle, comme le broutage et le feu, peuvent suffire à éliminer les mauvaises herbes dans la végétation indigène lorsqu'une espèce exotique envahissante est présente dans seulement quelques petites parcelles isolées ou que sa densité dans la végétation est faible à modérée.

Dans tous les cas, une surveillance et une évaluation périodiques s'imposent pour déterminer si les activités de gestion ont un effet et si ces activités doivent être poursuivies ou modifiées.

Une stratégie de lutte intégrée est nécessaire lorsque les espèces exotiques envahissantes couvrent déjà une vaste superficie et sont prédominantes à certains endroits. Dans ce cas, un programme d'éradication n'est pas réalisable, et des mesures à long terme sont nécessaires pour ramener les espèces exotiques envahissantes à des densités de

population et à des taux d'occupation qui sont le moins dommageables possible pour la diversité naturelle et la communauté de prairie. Une stratégie de lutte intégrée fait appel à des procédés chimiques, mécaniques, biologiques et cultureux qui, collectivement, permettent de supprimer un problème parasitaire ou une combinaison de problèmes parasites. Notre stratégie de lutte intégrée, qui sera élaborée au cours des cinq prochaines années, s'appuiera sur les principes et les protocoles de lutte contre les mauvaises herbes et les avis d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) et de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) ainsi que sur les pratiques exemplaires de gestion des mauvaises herbes dans les prairies de la Saskatchewan.

5.1.4 Pâturage par le bétail

Le pâturage par le bétail domestique permet de diversifier la structure du couvert pérenne dans la RNF et le ROM du LLM et peut limiter les invasions de mauvaises herbes et de plantes ligneuses. Le pâturage est donc un processus essentiel pour maintenir la santé de la communauté de prairie indigène dans la RNF et le ROM du LLM qui assure une plus grande hétérogénéité dans le couvert de nidification et, par le fait même, une plus grande diversité d'oiseaux. Le pâturage a cours dans la RNF et le ROM du LLM depuis des décennies, mais il n'a pas encore été utilisé pour gérer la végétation dans l'ensemble du site. Pour mettre en œuvre un régime de pâturage par le bétail, il faut d'abord concevoir le régime de pâturage le mieux adapté à l'écosystème, puis construire ou aménager l'infrastructure nécessaire à ce régime. Les régimes de pâturage se distinguent par leur période, leur durée, leur fréquence et leur densité de charge. Le pâturage en rotation consiste à déplacer les animaux d'un pré à l'autre, le pâturage différé consiste à retarder le pâturage dans un pré jusqu'à ce que le cycle de production de semences de la plupart des plantes ou la période de nidification soient terminés, et la mise en jachère désigne l'interruption du pâturage pendant au moins une année (Heitschmidt et Stuth, 1991).

Le pâturage par les bovins de race européenne aura lieu du 1^{er} mai au 31 décembre dans l'ensemble de la RNF et du ROM du LLM, mais la fréquence et le taux de charge annuels varieront en fonction des différents emplacements. Pour chacun des sites salins, sablonneux et loameux, la cible d'utilisation annuelle moyenne sera d'au plus 50 % de la production de fourrage annuelle médiane. Au lieu d'utiliser les clôtures transversales pour déplacer activement les animaux entre de petites unités de pâturage, on fera varier la fréquence et le taux de charge annuels en fonction de l'incidence des sécheresses et des brûlages dirigés sur le comportement

de quête de nourriture sur une vaste étendue. Une stratégie de gestion du pâturage spécifique doit être élaborée en collaboration avec les clients qui sont propriétaires du bétail et qui comprennent bien certains principes d'élevage, comme le rapport optimal taureaux-vaches et les besoins nutritionnels. Idéalement, des chercheurs pourraient aussi jouer un rôle dans la conception d'un régime qui fournit les réplicas indépendants nécessaires aux analyses statistiques des effets observés du pâturage.

Les plans d'urgence en cas de sécheresse font partie des recommandations relatives au régime de pâturage et de brûlage ci-dessus, et aucun autre ajustement ne devrait être nécessaire. Compte tenu des cibles prudentes liées à l'utilisation du bétail, les restrictions en fourrage ne devraient pas être nécessaires, même si l'utilisation réelle devrait être plus importante en période de sécheresse, alors que la production fourragère est faible. Dans les unités de pâturage étendues où les animaux ont accès aux rives du lac pour s'abreuver, les restrictions en eau ne devraient pas poser de problème non plus, même si, là aussi, l'utilisation réelle devrait être plus en période de sécheresse. Selon un échéancier de 5 ans pour appliquer le régime de brûlage, un maximum de 50 % des sols loameux en terrain élevé et de 20 % des îles et des péninsules sablonneuses et salines seraient brûlés à un moment ou à un autre. Aucune restriction en matière de fourrage ou de couvert végétal pour le bétail ou les espèces sauvages ne devrait donc nécessiter une modification du plan de brûlage. Dans le pire des scénarios, l'augmentation de l'utilisation de combustibles et du pâturage par le bétail pourrait limiter l'étendue et la gravité des feux, puisqu'elle entraîne une diminution de la quantité de combustibles. Une surveillance continue des conditions climatiques et hydrologiques, de la production primaire et des taux de séchage des combustibles aidera à évaluer les effets des sécheresses et l'interaction de ces dernières avec les régimes de pâturage et de brûlage.

La gestion du pâturage nécessitera l'utilisation continue de clôtures, mais la conception de ces clôtures (nouvelles ou reconstruites) sera respectueuse de la faune, facilitera les franchissements et réduira les risques d'enchevêtrement.

5.1.5. Brûlage dirigé

Le feu aurait été une perturbation naturelle courante dans la région qui entoure l'extrémité nord du LLM tant au printemps qu'à l'automne, mais les îles et les péninsules protégées par l'eau auraient brûlé moins fréquemment que les terres plus élevées environnantes. Les régimes de brûlage dirigé seront appliqués au printemps (de mars à mai) et à l'automne (d'août à novembre) dans l'ensemble de la RNF et du ROM, et la fréquence

dépendra des endroits. Les brûlages dirigés viseront une zone délimitée sur une période de 5 ans, de sorte que l'intervalle moyen de récurrence des feux dans les prairies en terrain élevé sera de 10 ans; cet intervalle de récurrence est représentatif des régimes des feux naturels de la région (Wright et Bailey, 1982). Pour atténuer les effets négatifs à court terme sur les oiseaux migrateurs, les périodes de brûlage dirigé seront limitées au début d'avril, avant le début de la saison de nidification, ou en septembre et en octobre, après la fin de la saison de nidification. Pendant les périodes propices, on tirera parti des conditions favorables pour atteindre l'objectif de brûlage localisé sur une période de cinq ans.

Outre le pâturage par le bétail, des unités de brûlage dirigé sont délimitées de manière à remettre en état les prairies naturelles restantes et à maintenir les prairies indigènes plantées. Les limites des unités de brûlage comprendront les éléments aménagés, comme les sentiers et les fossés, ou les coupe-feu naturels que constituent les plans d'eau et les zones fauchées qui suivent les contours logiques du paysage. Ces limites offrent des discontinuités dans les combustibles, facilitent l'accès de l'équipement ou représentent des lignes efficaces pour le démarrage de contre-feux qui se déplaceront lentement. On ne procédera à aucun brûlage dirigé si la vitesse du vent dépasse 25 km/h afin de réduire le risque de transport sur de longues distances des braises des combustibles ligneux ou le risque de diffusion de l'incendie au-delà des coupe-feu (Cheney et Sullivan, 2008). Chaque unité sera conçue de manière à permettre aux effectifs bien formés existants de gérer chaque feu de façon sécuritaire. Enfin, aucun brûlage dirigé n'aura lieu pendant les périodes d'interdiction des feux imposées par le gouvernement provincial ou les administrations municipales environnantes. Idéalement, des chercheurs pourraient aussi jouer un rôle dans la conception d'un régime qui fournit les répliqués indépendants nécessaires aux analyses statistiques des effets observés du feu et de l'interaction du brûlage avec le pâturage.

D'autres procédures, dont des exigences de formation en santé et sécurité au travail, des listes de contrôle pré-brûlage, un système de commandement des incidents, un nettoyage post-brûlage et une coopération avec les propriétaires fonciers et les services municipaux d'incendie de la région, seront décrites dans chaque plan de brûlage dirigé.

5.1.6. Fenaison et diversification des prairies cultivées

La majorité des terres agricoles précédemment cultivées qui avaient été achetées aux fins de création de la RNF du LLM ont été intentionnellementensemencées de brome inerme et de luzerne pour créer un couvert permanent peu coûteux au cours de la période 1968-1973 (voir Cultures fourragères cultivées à la figure 4). Ces champs ont par ailleurs été envahis par le chiendent commun (*Agropyron repens*), le pâturin des prés (*Poa pratensis*) et le mélilot jaune (*Melilotus officinalis*). Il y a aussi des brise-vent linéaires de végétation ligneuse, en grande partie composée de caragana arborescent non indigène. L'éradication des plantes fourragères cultivées et des brise-vent et le rétablissement subséquent de la végétation nécessiterait énormément d'énergie et de grandes quantités d'herbicide non sélectif, seraient coûteux et présenteraient un risque d'échec élevé. Une solution de rechange moins coûteuse et moins risquée consiste à gérer cette végétation de manière à maximiser les avantages pour la biodiversité, les oiseaux migrateurs et les espèces en péril. De nombreuses espèces sauvages choisissent les végétaux en fonction de leur structure et non en fonction de leur caractère indigène ou exotique. Cette structure peut être modifiée par certaines perturbations, comme le pâturage, le brûlage dirigé, la fenaison, le fauchage, le défrichage mécanique et l'ajout d'espèces indigènes qui augmentent la biodiversité à l'intérieur d'un champ donné.

À certains endroits où la protection des infrastructures est fondamentale, le pâturage et le brûlage peuvent ne pas être possibles. À ces endroits, la fenaison, le fauchage et le défrichage mécanique peuvent être les meilleurs outils de gestion de la végétation. Bon nombre d'espèces végétales exotiques envahissantes bénéficient d'un avantage concurrentiel en privant les espèces indigènes de lumière, et les perturbations qui ouvrent le couvert végétal au rayonnement du soleil et haussent la température du sol peuvent avoir une incidence positive sur les plantes indigènes. Par ailleurs, une végétation de prairie laissée à l'état naturel peut donner lieu à une accumulation de combustibles et à des risques plus élevés de feux de friche ou favoriser l'établissement de mauvaises herbes envahissantes.

De nombreuses espèces végétales indigènes envahissent de nouveau les peuplements de plantes fourragères cultivées, notamment le ratibida en colonne (*Ratibida columnifera*), la verge d'or (*Solidago* sp.), l'aster (*Aster* sp.), le thermopsis rhombifolié (*Thermopsis rhombifolia*), la vesce d'Amérique (*Vicia americana*), l'armoise douce (*Artemisia frigida*) et l'agropyre de l'Ouest (*Pascopyrum smithii*). On peut recourir à la culture intercalaire dans les champs de plantes fourragères cultivées au moyen de diverses espèces indigènes afin d'améliorer la

diversité végétale et d'offrir une structure plus complexe aux oiseaux et aux animaux qui utilisent les prairies. Les graminées et les plantes herbacées non graminéoïdes indigènes peuvent être semées à l'aide d'un semoir après un brûlage dirigé ou un fauchage ou à la volée après le pâturage ou la fenaison, lorsque le sol nu est susceptible d'être exposé.

L'ensemencement serait effectué au moment approprié, à savoir au début du printemps, à la fin de l'été dans des conditions pluvieuses, ou à la fin de l'automne, pour un semis en période de dormance.

La gestion des champs de foin et des brise-vent cultivés visant à favoriser la biodiversité et les espèces sauvages offre une occasion exceptionnelle pour la recherche appliquée. Les partenaires pourraient comprendre les universités, Parcs Canada, l'Administration du rétablissement agricole des Prairies (ARAP), le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de la Saskatchewan, la Saskatchewan Watershed Authority, Saskatchewan Provincial Parks, Canards Illimités Canada et Conservation de la nature Canada. Cette occasion devrait être mise en valeur, et nous explorons activement les options qui tiendraient compte des intérêts et des capacités de tous les organismes partenaires.

5.2 Gestion de l'eau et des milieux humides

Les niveaux d'eau et la qualité de l'eau du lac Last Mountain ne sont pas visés par les approches de gestion qui peuvent être adoptées dans la RNF et le ROM du LLM. Les mesures de gestion adoptées dans la RNF et le ROM du LLM permettent toutefois de régulariser l'eau qui traverse les ouvrages existants (ponceaux, barrages, ouvrages de retenue), de rétablir les régimes d'écoulement naturels en retirant les ouvrages, de créer de nouvelles sources d'eau (étangs artificiels, puits, création de milieux humides) et de protéger la qualité de l'eau des cours d'eau et des milieux humides en contrôlant l'accès le long des rives et à l'intérieur des bassins versants. Ces activités seront conformes à la Politique fédérale sur la conservation des terres humides (Environnement Canada, 1991) et ne devraient pas avoir d'effets néfastes importants sur l'environnement selon la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (2012). Les questions réglementaires liées au prélèvement d'eau du réseau de canaux relèvent de la Saskatchewan Water Security Agency, qui délivre des permis à CIC à cette fin.

5.2.1. Démantèlement des ouvrages de régularisation des eaux et remise en état de l'habitat

Le grand barrage qui assure la régularisation de l'eau comporte des parois en béton armé et une vanne-segment. Il sera enlevé du ruisseau Lanigan d'ici 2020. Nous planifions activement la réfection ou, plus vraisemblablement, le démantèlement des autres ouvrages de régularisation des eaux, comme les vannes à tige et les portes métalliques des ponceaux sur les bermes qui enjambent les baies de la partie nord du LLM. Les travaux de démantèlement nécessiteront de l'équipement lourd et l'application de mesures d'atténuation conformes avec les directives réglementaires.

Lorsque le barrage situé sur le ruisseau Lanigan sera enlevé, l'écoulement naturel du cours d'eau devrait se rétablir. La sédimentation et l'érosion demeurent possibles en raison de l'exposition aux sédiments dans le bassin non végétalisé en amont. La végétalisation active du reste de la berme, des terres élevées nouvellement profilées et du bassin dénudé sera réalisée selon les méthodes décrites pour les terrains élevés. Les méthodes de remise en état des berges sur un tronçon de 4 à 5 km consisteront à ensemercer au milieu de l'été et à ajouter un mélange disparate de mottes d'espèces de milieux humides émergentes, comme le jonc de la Baltique (*Juncus balticus*), le scirpe d'Amérique (*Scirpus americanus*), le carex épi-de-blé (*Carex atherodes*) et le scirpe des marais salés (*Scirpus paludosus*). Les mélanges de semences à semer à la volée le long des 200 ha de l'ancien bassin de retenue et du chenal du cours d'eau maintenant exposé comprendront la calamagrostide contractée (*Calamagrostis inexpansa*) et la calamagrostide raide (*Calamagrostis neglecta*), l'élyme à chaumes rudes (*Elymus trachycaulus*) et la puccinellie de Nuttall (*Puccinella nuttallii*). Certaines plantes herbacées non graminoides, comme l'ive à fleurs axillaires (*Iva axillaris*) et la salicorne rouge (*Salicornia rubra*), peuvent être semées ou plantées sous forme de mottes. Toutes ces espèces sont tolérantes aux fluctuations du niveau d'eau et de la salinité et représentent donc des investissements sûrs jusqu'à ce que le nouveau niveau maximal des chenaux soit connu.

Les petits bassins de retenue à l'emplacement des ravins et des coulées peu profonds seront vraisemblablement laissés en place pour alimenter les sources d'eau de surface stratégiques nécessaires au pâturage en terrain élevé. Dans les grandes étendues où les ravins et les coulées peu profonds sont dépourvus de bassins de retenue, il sera possible de creuser des puits et d'installer des abreuvoirs pour fournir une source d'eau fiable aux brouteurs.

5.2.2. Protection de la qualité de l'eau et des milieux humides

Une combinaison de mesures de zonage, d'ouvrages physiques et de programmes d'information publique sera utilisée pour protéger la qualité de l'eau pour les espèces sauvages.

Un zonage spécial des baies situées à l'extrémité nord du lac Last Mountain afin de limiter la puissance des moteurs et la vitesse des embarcations peut contribuer à réduire globalement la circulation des bateaux, et donc la perturbation des espèces sauvages. Sur le plan de l'environnement, ces limites de vitesse ont l'avantage de diminuer le bruit pour la faune, de réduire les déversements de carburant dans l'eau stagnante des baies peu profondes, d'atténuer l'action des vagues et de protéger ainsi la végétation émergente riveraine, et de réduire le nombre de captures accidentelles d'oiseaux aquatiques par les pêcheurs. Par ailleurs, un danger de sécurité publique découle de la profondeur des baies de la partie nord, laquelle peut être très faible lorsque le niveau du lac baisse, de sorte que l'échouage ou le chavirement des bateaux (ou le bris ou l'arrachage de l'hélice) sont possibles. Ces risques peuvent toutefois être évités. La circulation dans ces baies, dont le niveau est régulièrement rabattu à une profondeur de moins de 1 mètre, doit être limitée aux embarcations non motorisées telles que les kayaks et les canots. À cette fin, nous travaillerons avec la Water Security Agency de la Saskatchewan.

Pour protéger la qualité de l'eau, la machinerie agricole et les pulvérisateurs utilisés dans le cadre de projets de végétalisation demeureront à une distance d'au moins 30 mètres du bord de l'eau. L'emplacement des projets de végétalisation ne peut être cartographié de façon définitive, car les rivages varient considérablement sous l'effet des fluctuations du niveau d'eau dans ce paysage peu accidenté. Le plus souvent, le bétail continuera à avoir libre accès au rivage pour s'abreuver. Le piétinement des animaux, la formation de petits monticules, l'enlèvement sélectif de la végétation peuvent avoir des effets bénéfiques à long terme en créant des aires de repos pour les oiseaux aquatiques migrateurs et en stimulant la repousse dense de certains végétaux. Il sera essentiel de varier l'accès saisonnier et les périodes de repos du bétail pour s'assurer que les incidences sont bien réparties dans le temps et l'espace et qu'elles ne deviennent pas chroniques à un seul endroit. On évitera ainsi que les problèmes de qualité de l'eau ne soient concentrés en un seul point, plutôt que d'être répartis le long du rivage.

Les points d'accès public au rivage sont limités par les accès routiers. Comme il a été convenu avec le gouvernement de la Saskatchewan au moment de la création de la RNF du LLM, les rampes de mise à l'eau qui desservent les collectivités de villégiature voisines (parc régional Last Mountain et Etters Beach, en particulier) seront les seuls accès aménagés au lac dans ce secteur. Par prudence, aucune rampe de mise à l'eau ne sera construite ou aménagée dans la RNF et le ROM du LLM en raison des importantes fluctuations du niveau du lac et de la position du rivage. Si le public commence à utiliser ou à construire des rampes de mise à l'eau, nous prendrons des mesures progressives pour restreindre cette activité, notamment en installant des panneaux et des pictogrammes « Rampes de mise à l'eau interdites », en faisant preuve d'une plus grande vigilance, en menant des activités d'application de la loi et en mettant en place des barrières à la laisse des hautes eaux pour interdire la circulation des véhicules. L'accès à la pêche blanche par le chemin Huggins Beach sera maintenu à moins que cette activité ne donne lieu à des abus et ne cause des dommages à l'habitat. Les zones de végétalisation active sur le rivage ou à proximité peuvent être clôturées pour prévenir les dommages pouvant être causés par les gens et le bétail.

Il sera essentiel de recourir à une signalisation comportant des cartes, des symboles clairs indiquant les usages autorisés près des plans d'eau et des données d'interprétation expliquant les motifs des interdictions pour s'assurer du soutien et de la conformité du public.

5.3 Gestion des espèces sauvages

La chasse sportive est permise dans la RNF et le ROM du LLM, sous réserve de restrictions particulières (voir le point [6.2](#)), comme il est prévu d'être énoncé dans le *Règlement sur les réserves d'espèces sauvages* de 2020, dans le sommaire des règlements provinciaux de chasse de la Saskatchewan et sur les permis de chasse délivrés par les autorités fédérales (oiseaux migrateurs) et provinciales (oiseaux terrestres et gros gibier). Tous les règlements fédéraux et provinciaux en matière d'espèces sauvages sont en vigueur dans la RNF et le ROM du LLM. Il convient de souligner que les armes à feu ne sont pas permises dans le ROM. Des fermetures spéciales peuvent être prévues à des fins de conservation.

L'élimination occasionnelle de castors et de rats musqués sera permise si ces animaux causent le colmatage des ouvrages de régularisation des eaux ou l'inondation des routes municipales. Les méthodes d'élimination sans cruauté des animaux, des huttes et des barrages ainsi que les méthodes de prévention et de suivi seront conformes aux directives des agents provinciaux de conservation et aux lois provinciales pertinentes.

Le sanglier (*Sus scrofa*), mammifère envahissant en Saskatchewan, est techniquement considéré comme une « espèce sauvage exotique » aux termes des lois et règlements de la Saskatchewan. Des sangliers ont été observés à proximité de la RNF du LLM, et une mention concerne deux individus dans la RNF en 2009 (individus confirmés comme étant de passage). Comme les sangliers sont attirés par les sources d'eau qui leur permettent de se rafraîchir pendant l'été, il se peut que ces mammifères s'établissent à l'intérieur de la RNF et du ROM du LLM. Les sangliers étant omnivores, ils se nourriront des œufs des oiseaux qui nichent au sol, et creuseront et fouilleront le sol à la recherche d'insectes et de racines, modifiant ainsi l'habitat et exposant certaines zones aux invasions de mauvaises herbes. Ils peuvent entrer en concurrence avec d'autres espèces sauvages et détruire des milieux naturels fragiles. Le personnel apprendra à reconnaître les signes d'activité des sangliers. Toute observation à l'intérieur ou à proximité de la RNF du LLM fera immédiatement l'objet d'un suivi. Si la présence de sangliers est confirmée, on procédera de manière rapidement et coordonnée au retrait de ces animaux exotiques envahissants.

Les clôtures transversales qui entravent le déplacement de la faune ou qui présentent un risque d'enchevêtrement, de blessure ou de décès seront retirées dans toute la mesure du possible. La gestion du pâturage nécessitera l'utilisation continue de clôtures, mais la conception de ces clôtures devra être respectueuse de la faune, faciliter les franchissements et réduire le risque d'enchevêtrement. Ultiment, les 216 km de clôtures actuelles à l'intérieur de la RNF et du ROM du LLM pourraient être considérablement réduites, ce qui serait bénéfique à la faune à long terme.

Aucune autre mesure active de gestion de la faune n'est prévue au cours des cinq prochaines années.

5.4. Partenariats multipartites régionaux de gestion des terres

Il est essentiel pour la RNF et le ROM du LLM de maintenir des relations de collaboration avec les municipalités rurales et les villes voisines, le parc régional Last Mountain et le personnel d'application de la loi des gouvernements fédéral et provincial.

Là où une gestion collaborative est souhaitable, il pourrait être nécessaire de conclure des protocoles d'entente officiels pour assurer une orientation claire, structurer les réunions et les comités, et fournir des règles en matière de décisions et de règlement de différends. On favorisera ainsi la clarté et la continuité, précisera les rôles et les responsabilités des différentes parties et décrira le prêt ou le partage des équipements ou des produits chimiques. Dans d'autres cas, une formation conjointe sur les méthodes de suppression des incendies, l'agrément des épandeurs de pesticides et l'identification des mauvaises herbes contribuerait à un usage plus efficace et plus sécuritaire des ressources utilisées pour ces activités. La participation annuelle aux réunions de conseil des municipalités rurales pour rendre compte des activités qui se déroulent dans la RNF et le ROM du LLM donne aussi la possibilité de transmettre de l'information, de faire le point sur certaines questions, et de favoriser une plus grande confiance et une meilleure compréhension entre voisins.

Pour promouvoir la conformité, il faudra prévoir des réunions publiques et des campagnes de porte-à-porte pour assurer un échange d'information entre les résidents des collectivités de villégiature et du parc régional voisins, d'une part, et le personnel du SCF et les responsables fédéraux et provinciaux de l'application de la loi, d'autre part. Ces activités fournissent à toutes les parties l'occasion de proposer des solutions créatives pour résoudre les conflits entre les activités récréatives et la conservation de la faune. Toute signalisation mise en place sur les rivages ou sur les bouées flottantes doit être approuvée conjointement avec la Province de la Saskatchewan, car les plans d'eau relèvent de sa compétence.

Une multiplication des programmes d'interprétation, des infrastructures destinées aux visiteurs et des services d'information visant à intéresser un plus grand nombre de Canadiens à la nature favorisera également l'établissement de bonnes relations avec les voisins et les partenaires.

5.5 Surveillance

Une surveillance efficace et efficiente nécessite une planification minutieuse et une approche concertée. La surveillance sera aussi exercée de manière à contribuer à l'atteinte des objectifs des programmes de rétablissement et des plans d'action des espèces en péril. Comme il a été mentionné précédemment, la réalisation de toutes les activités de surveillance dépendra des ressources financières et humaines disponibles. Les activités de surveillance suivantes seront menées dans la RNF et le ROM du LLM :

1. Évaluations de la santé des parcours et des zones riveraines (lentiques) et du caractère convenable de l'habitat pour les oiseaux chanteurs de prairie, les oiseaux de rivage et les canards de prairie, en particulier le pipit de Sprague, le pluvier siffleur et le canard pilet, là où les terres et les rivages sont brûlés ou pâturés par le bétail, avant et après la prise des mesures sur les sites d'impact et les sites témoins connexes [buts 1a)-d) et 2a)]. La présence, l'abondance et la diversité des espèces d'oiseaux migrateurs seront surveillées au moyen d'appareils enregistreurs autonomes.
2. Évaluation du succès de la remise en état et de la végétalisation aux endroits où les barrages ont été démantelés, où les terres cultivées ont été réensemencées et où les champs de foin ont été sursemés [buts 1a)-c) et 2b)-c)].
3. Évaluation de la réduction des mauvaises herbes exotiques envahissantes et considérées comme nuisibles après application des méthodes de lutte antiparasitaire, au moyen de mesures du couvert, de la superficie ou de la densité, selon la mauvaise herbe ciblée, pendant les années où les mesures de lutte ont été appliquées et l'année suivante [buts 1b) et 3a)].
4. Évaluation de la réduction de la végétation ligneuse après les traitements par brûlage, au moyen de mesures de la hauteur et de la densité, avant et après la prise des mesures sur les sites d'impact et les sites témoins connexes [but 1d)].
5. Évaluation de la qualité de l'habitat aquatique pour espèces aquatiques, dont les oiseaux aquatiques [but 2a)-d)].
6. Évaluation de la conformité des titulaires de permis et des utilisateurs de ressources à la réglementation et aux conditions de permis, et évaluation des activités de promotion de la conformité [but 3b)-c)].
7. Détermination du nombre de visiteurs et de leur satisfaction à l'égard de l'expérience vécue [but 4a)-c)].

Les résultats des activités de surveillance ci-dessus seront pris en compte dans la planification annuelle et courante de la gestion pour la RNF et le ROM du LLM. Des changements peuvent être apportés aux activités de surveillance à la suite de l'examen quinquennal du plan de gestion et des objectifs de gestion.

5.6 Recherche

On envisagera la délivrance de permis pour des activités de recherche si les résultats de ces activités :

1. s'inscrivent dans un ou plusieurs des buts ou des objectifs de gestion (voir les approches de gestion pour plus de détails);
2. ne compromettent pas la conservation de la faune;
3. ne causeront vraisemblablement pas d'effets néfastes importants sur l'environnement.

Pour obtenir un permis pour mener des activités de recherche dans la RNF et le ROM du LLM et les directives pour présenter une proposition de recherche, veuillez communiquer avec :

Kerry Hecker
Gestionnaire de la RNF et du ROM du Lac-Last Mountain
Service canadien de la faune – Environnement et Changement climatique Canada
Région des Prairies
C. P. 280, Simpson (Saskatchewan) S0G 4M0
Kerry.hecker@ec.gc.ca
306-836-2022

5.7 Information et sensibilisation du public

ECCC a désigné la RNF et le ROM du LLM comme l'une des RNF qui bénéficiera d'un financement dans le cadre de l'initiative Rapprocher les Canadiens de la nature. Cette initiative vise à encourager tous les Canadiens à apprécier la nature dans le but de créer une « communauté d'intendants ». L'initiative Rapprocher les Canadiens de la nature a entre autres pour but d'accroître l'accès du public à certaines RNF. La fréquentation sera contrôlée afin que les activités ne compromettent pas la conservation de la faune.

L'initiative Rapprocher les Canadiens de la nature a donné lieu à une étude de faisabilité et à un plan général pour les investissements sur place. À partir de ce plan d'interprétation, des investissements seront faits pour soutenir diverses activités publiques à faible impact et améliorer l'expérience des visiteurs. Ce financement soutiendra les éléments suivants :

1. Aménagement intégré d'infrastructures, notamment :
 - a. un pavillon d'interprétation;
 - b. un abri de pique-nique;
 - c. une tour d'observation de la faune;
 - d. des installations sanitaires.
2. Élaboration d'un programme d'interprétation avec du nouveau personnel et du personnel spécialisé.
3. Sensibilisation des visiteurs potentiels, qui se trouvent surtout dans les centres urbains et les parcs régionaux voisins. Le public que nous ciblons est composé :
 - a. de personnes qui n'habitent pas la région et qui ne viendront pas sur place – par des expériences virtuelles;
 - b. de visiteurs qui recherchent une interaction mémorable de qualité avec la nature.

Une hausse du nombre de visiteurs peut entraîner une baisse de la qualité de l'habitat pour les oiseaux migrateurs et les autres espèces sauvages qui vivent dans la RNF et le ROM du LLM. Par conséquent, les nouvelles activités et infrastructures seront planifiées de manière à limiter les incidences sur la faune et l'habitat, tout en offrant une expérience des plus satisfaisantes pour les visiteurs.

Le but de tout programme d'information et de sensibilisation est que les gens retirent une expérience positive d'une activité encouragée qui, à terme, contribue à conserver et à soutenir les espèces sauvages. Pour attirer les gens à un endroit qui se trouve à 164 km de la grande ville la plus proche ou de l'aéroport, il faudra faire d'importants investissements pour faire la promotion des attraits et indiquer aux gens comment se rendre à destination en toute sécurité. Sur place, il faudra non seulement prévoir des services d'information pour rendre les activités possibles, mais aussi accorder une attention particulière à la sécurité du public dans un endroit relativement isolé. Des partenariats avec les organisations urbaines et les entreprises locales pourraient aboutir à des activités et à des événements commerciaux qui ciblent divers publics et qui sont susceptibles d'être autorisés sur place. Enfin, compte tenu du petit nombre

actuel de visiteurs et d'employés sur place, toute hausse du nombre de visites et d'activités d'interprétation devra être soigneusement planifiée et intégrée progressivement.

6.0 ACTIVITÉS AUTORISÉES ET INTERDICTIONS

Dans l'intérêt des espèces sauvages et de leur habitat, les activités humaines sont restreintes et contrôlées dans la RNF par le *Règlement sur les réserves d'espèces sauvages*. Ce règlement établit les activités qui sont interdites [paragraphe 3(1)] dans les RNF et fournit au ministre d'ÉCCC des mécanismes pour autoriser certaines activités qui y sont autrement interdites. Le Règlement confère également au ministre le pouvoir d'interdire l'accès aux RNF.

La pratique d'activités dans une RNF est autorisée si des avis à cet effet sont affichés à l'entrée de la réserve, le long de ses limites ou dans les journaux locaux. Aucune activité n'est autorisée dans une RNF, sauf si un avis affiché ou publié autorise spécifiquement une activité. Outre ces avis, le ministre d'ÉCCC peut délivrer des permis autorisant certaines activités.

6.1 Interdiction d'accès

En vertu du *Règlement sur les réserves d'espèces sauvages*, le ministre peut interdire l'accès à une réserve de faune ou à un de ses secteurs en diffusant un avis qui sera publié dans un journal local ou affiché à l'entrée de la réserve de faune ou le long des limites de celle-ci. Le ministre peut délivrer un tel avis s'il croit que l'accès pose un problème de santé ou de sécurité publique ou qu'il est susceptible de perturber les espèces sauvages et leur habitat.

Pour la RNF et le ROM du LLM, l'entrée n'est pas interdite. Les activités autorisées et celles qui pourraient l'être en vertu d'un permis sont décrites ci-dessous.

6.2 Activités autorisées

Dans le cas de la RNF du Lac-Last Mountain, des avis autorisant les activités suivantes seront publiés dans le sommaire provincial de chasse et piégeage, dans les journaux locaux, ou affichés sur les panneaux d'information le long du périmètre de la propriété.

Activités autorisées sans restrictions spéciales :

1. Observation des espèces sauvages
2. Randonnée
3. Baignade
4. Cueillette de petits fruits à des fins non commerciales
5. Mise à l'eau et amarrage d'embarcations non motorisées
6. Navigation de plaisance (embarcations non motorisées seulement)
7. Ski de fond, raquette et patinage

Activités autorisées avec restrictions spéciales :

1. Conduite d'un véhicule, autre qu'une motoneige ou un véhicule tout terrain, sur les routes et les sentiers désignés et dans les aires de stationnement désignées.
2. Chasse sportive — y compris avec des chiens sans laisse, s'il s'agit de la chasse aux oiseaux migrateurs considérés comme gibier ou aux oiseaux terrestres considérés comme gibier —, sans guide commercial, durant la période commençant une demi-heure avant le lever du soleil et se terminant une demi-heure après le coucher du soleil, si les conditions suivantes sont réunies :
 - a) elle est faite en conformité avec tout permis fédéral applicable et toute autorisation requise par la législation de la Saskatchewan pour la chasse sportive
 - b) il n'est pas fait usage de grenaille toxique
3. Pêche sportive non commerciale, dans les aires désignées, en conformité avec tout permis fédéral applicable et toute autorisation requise par la législation de la Saskatchewan pour la pêche sportive, durant la période allant du 5 mai d'une année au 31 mars de l'année suivante

Remarque : En cas de divergence entre l'information présentée dans ce document et l'avis, l'avis aura préséance puisqu'il constitue l'instrument juridique qui autorise l'activité.

6.3 Autorisations

Les permis et avis autorisant une activité ne peuvent être délivrés que si le ministre est d'avis que l'activité constitue de la recherche scientifique liée à la conservation des espèces sauvages ou de leur habitat, qu'elle est dans l'intérêt des espèces sauvages et de leur habitat ou qu'elle contribuera à la conservation des espèces sauvages, qu'elle n'est pas incompatible avec le but pour lequel la RNF a été créée et qu'elle est compatible avec le plus récent plan de gestion.

Le ministre peut aussi ajouter aux permis toute condition qu'il estime nécessaire pour atténuer les impacts d'une activité sur les espèces sauvages et leur habitat.

Les demandes de permis ou d'autorisation doivent être présentées par écrit à l'adresse suivante :

Gestionnaire de la RNF du Lac-Last Mountain a/s
Environnement et Changement climatique Canada
Service canadien de la faune – Région des Prairies
Case postale 280
Simpson (Saskatchewan) S0G 4M0

Pour obtenir des renseignements supplémentaires, veuillez consulter la Politique relative à la délivrance de permis ou à l'autorisation pour la tenue d'activités interdites dans des aires protégées désignées en vertu de la *Loi sur les espèces sauvages du Canada* de 1985 et de la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs*. Cette politique d'ECCC est disponible sur le site Web institutionnel des aires protégées, à :

<https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/habitats-fauniques.html>.

6.4 Exceptions

Les activités suivantes ne nécessiteront ni permis ni autorisation au titre de la *Loi sur les espèces sauvages du Canada* et du *Règlement sur les réserves d'espèces sauvages* :

- les activités liées à la santé et à la sécurité publiques ou à la sécurité nationale, qui sont autorisées en vertu d'une autre loi du Parlement ou qui sont autorisées en vertu de la *Loi sur la santé des animaux* et de la *Loi sur la protection des végétaux* pour protéger la santé des espèces animales et végétales;
- les activités liées à l'entretien régulier des RNF, à la mise en œuvre des plans de gestion et aux activités d'application de la loi, menées par un agent ou un employé d'ECCC.

6.5 Autres autorisations fédérales et provinciales

D'autres autorisations ou permis fédéraux ou provinciaux peuvent être nécessaires pour pratiquer certaines activités dans cette RNF.

Pour en savoir plus, communiquez avec le bureau fédéral ou provincial de délivrance de permis de votre région.

Gestionnaire de la RNF du Lac-Last Mountain a/s
Environnement et Changement climatique Canada
Service canadien de la faune – Région des Prairies
C.P. 280
Simpson (Saskatchewan) S0G 4M0

Et/ou

Province de la Saskatchewan
Ministère de l'Environnement
3211, rue Albert
Regina (Saskatchewan) S4S 5W6

7.0 SANTÉ ET SÉCURITÉ

Les évaluations environnementales de site de phase 1 et de phase 2 ont été réalisées pour la RNF et le ROM du LLM (Hemmera Envirochem Inc., 2005; Dillon Consulting Ltd., 2009). L'étude de phase 1 a permis de recenser treize zones de préoccupation environnementale potentielle, dont cinq dans le secteur de l'administration centrale, une à la résidence Lasher et deux à proximité de la décharge du parc régional. Quatre autres fermes abandonnées, qui ont été désaffectées à la fin des années 1960 ou au début des années 1970, ont aussi été incluses dans les zones préoccupantes. Les préoccupations retrouvées dans le secteur de l'administration centrale sont relativement courantes, à savoir une petite décharge, un champ d'épuration et des réservoirs de carburant semblables à ceux qu'on trouve généralement sur les fermes des Prairies canadiennes.

Dans le cadre de l'évaluation environnementale de site de phase 2, on a analysé les eaux souterraines et les sols afin d'y déceler la présence d'hydrocarbures pétroliers, d'hydrocarbures aromatiques polycycliques, de composés organiques volatils, de métaux lourds, de pesticides et de coliformes. Les résultats se situaient sous les seuils fixés dans les recommandations pertinentes en matière de santé et de sécurité, sauf dans le cas de l'eau potable, qui présentait des concentrations élevées de minéraux. La qualité de cette eau était comparable à celle de l'eau des autres puits de la région. La conclusion veut que les zones de préoccupation environnementale évaluées ne constituent pas une priorité d'action, et aucune mesure corrective n'a donc été prise.

En cas d'urgence environnementale, il faut communiquer avec le Système canadien de signalement d'urgences environnementales, aux numéros suivants :

Ministère de l'Environnement de la Saskatchewan (contrôle des déversements)
Téléphone : 1-800-667-7525

Ministère de l'Environnement de la Saskatchewan (incendies de forêt)
Téléphone : 1-800-667-9660

Ministère de l'Environnement de la Saskatchewan (braconnage)
Téléphone : 1-800-667-7561

Tous les efforts raisonnables seront déployés pour protéger la santé et la sécurité du public, par exemple en informant les visiteurs de tout risque ou danger connus ou appréhendés. De plus, les membres du personnel du SCF prendront toutes les précautions raisonnables et nécessaires pour assurer leur santé et leur sécurité ainsi que celles de leurs collègues.

Néanmoins, les visiteurs, y compris les chercheurs et les entrepreneurs, devraient faire tous les efforts raisonnables en vue s'informer des risques et des dangers, de bien se préparer et d'être autonomes. Les aires naturelles comportent des dangers inhérents. Par conséquent, les visiteurs doivent prendre les précautions appropriées et se rappeler que le personnel du SCF ne patrouille pas régulièrement les RNF et n'offre pas de services pour assurer leur sécurité.

Les incidents et les situations d'urgence peuvent être signalés au :

Gestionnaire de la RNF du Lac-Last Mountain a/s
Environnement et Changement climatique Canada
Service canadien de la faune – Région des Prairies
C.P. 280,
Simpson (Saskatchewan) S0G 4M0

8.0 APPLICATION DE LA LOI

La gestion des RNF repose sur trois lois et leurs règlements d'application :

- la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* et le *Règlement sur les oiseaux migrateurs*;
- la *Loi sur les espèces sauvages du Canada* et le *Règlement sur les réserves d'espèces sauvages*;
- la *Loi sur les espèces en péril*.

Afin de promouvoir la conformité à la *Loi sur les espèces sauvages du Canada* et au *Règlement sur les réserves d'espèces sauvages*, le SCF-ECCC installe des panneaux le long des limites de la RNF et aux principaux points d'accès pour informer les visiteurs des activités autorisées dans la RNF ainsi que de toute condition liée à ces activités.

La Division de l'application de la loi sur la faune (DALF) d'ECCC (DALF-ECCC) est responsable de l'application des lois fédérales et provinciales sur les espèces sauvages. Elle effectuera des inspections et des enquêtes sur place et patrouillera la RNF afin de promouvoir le respect des lois et des règlements et d'empêcher la tenue d'activités dans la RNF.

Les agents de la DALF-ECCC surveillent en continu la conformité à la *Loi sur les espèces sauvages du Canada*, au *Règlement sur les réserves d'espèces sauvages*, à la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs*, à la *Loi sur les espèces en péril*, à la *Loi sur les pêches* et à la *Wildlife Act, 1989* de la Saskatchewan. Ils entreprennent des enquêtes au besoin. Les agents de la DALF-ECCC interviendront en cas d'infraction et prendront les mesures d'application nécessaires. Les agents d'ECCC à Saskatoon reçoivent une liste des permis qui ont été délivrés chaque année pour des activités agricoles ou scientifiques. Cette liste leur permet de planifier le traitement des plaintes ou l'inspection périodique des propriétés. Le personnel du SCF transmet les détails recueillis lors des inspections sur place qui pourraient nécessiter des enquêtes.

Aucune entente de coopération n'a été conclue en matière d'application de la loi et de surveillance avec d'autres autorités compétentes, comme les autres ministères et organismes gouvernementaux (Gendarmerie royale du Canada, Défense nationale, etc.), les provinces et les territoires ou les autorités locales ou municipales.

9.0 MISE EN ŒUVRE DU PLAN

La mise en œuvre du plan de gestion sera échelonnée sur une période de 10 ans. Des plans de travail annuels seront établis selon les priorités et les budgets. Les détails de la mise en œuvre du plan de gestion seront élaborés au cours du processus annuel de planification des travaux d'ECCE et appliqués en fonction des ressources financières et humaines disponibles. Une approche de gestion adaptative sera favorisée pour la mise en œuvre du plan de gestion, laquelle sera évaluée cinq ans après la publication, sur la base des mesures énumérées au tableau 5.

Le cadre de gestion de la RNF et du ROM du LLM est clairement défini dans la *Loi sur les espèces sauvages du Canada*. Une étroite collaboration entre les organismes gouvernementaux et les organisations non gouvernementales de protection des espèces sauvages est essentielle pour assurer l'efficacité de la gestion à long terme de la RNF et du milieu qui l'entoure. Les sujets d'intérêt commun des gouvernements fédéral et provincial sont la gestion des espèces de gibier et des espèces sauvages non considérées comme gibier, les espèces en péril, les activités récréatives et la production de publications spéciales portant sur les RNF et les ROM.

Tableau 6. Échéancier de la stratégie de mise en œuvre.

Activité	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Inspecter et entretenir les clôtures pour contenir le bétail et détecter les nouvelles espèces envahissantes, délivrer des permis de pâturage et lutter contre les mauvaises herbes envahissantes.	x	x	x	x	x	x	x
Traiter les demandes de permis de fenaison chaque année afin de gérer les mauvaises herbes en terrain élevé, les charges combustibles et les habitats fauniques.	x	x	x	x	x	x	x
Végétaliser les terres cultivées pour offrir un habitat aux espèces sauvages et assurer une biodiversité adéquate.	x	x	x	x			
Mettre en œuvre toutes les infrastructures et tous les programmes d'interprétation découlant de l'initiative Rapprocher les Canadiens de la nature afin de susciter l'intérêt des Canadiens pour la nature.	x	x	x	x	x	x	x
Démanteler le barrage du ruisseau Lanigan et amorcer la végétalisation et la remise en état.	x	x					
Mettre en œuvre le brûlage dirigé sur 25 % de la propriété	x	x	x	x	x	x	x
Évaluer l'efficacité des mesures de remise en état et d'atténuation	x		x		x		x
Mettre en œuvre un programme de surveillance afin d'évaluer l'efficacité des approches de gestion		x	x	x	x	x	x
Établir et maintenir des partenariats multipartites de gestion des terres pour la lutte contre les incendies et les mauvaises herbes		x	x	x	x	x	x
Retirer les clôtures transversales inutiles qui perturbent la gestion du pâturage et entravent le déplacement et la sécurité de la faune				x	x	x	x

9.1 Mandat et autorités de gestion

Service canadien de la faune d'Environnement et Changement climatique Canada (SCF-ECCC) : inventaires et relevés biologiques, gestion de l'habitat et de l'utilisation des terres, permis et licences, information et sensibilisation du public, entretien du site (p. ex. clôtures) et des panneaux de délimitation et d'information.

Division de l'application de la loi sur la faune d'Environnement et Changement climatique Canada (DALF-ECCC) : application de la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs*, du *Règlement sur les refuges d'oiseaux migrateurs*, du *Règlement sur les réserves d'espèces sauvages* et de la *Loi sur les espèces en péril*.

Province de la Saskatchewan : permis et licences pour la chasse au gibier, le piégeage, la pêche ainsi que pour la perturbation du lit des ruisseaux et des lacs au-dessous de la laisse des hautes eaux.

Canards Illimités Canada (CIC) : projets Murfitt, Alfred, Simpson, Watertown, Davis, Shields et Last Mountain Lake, et régularisation du niveau d'eau, construction et entretien des ouvrages de régularisation des eaux (digues et tranchées) dans les milieux humides connexes.

9.2 Examen du plan de gestion

Les plans de gestion seront revus cinq ans après leur acceptation initiale et tous les dix ans par la suite. ECCC est le seul responsable de la gestion de la RNF et du ROM du LLM, mais des consultations publiques avec CIC, la Province de la Saskatchewan, les Premières Nations voisines, les groupes d'intérêts spéciaux et les particuliers concernés seront organisées, lorsque cela est possible, sur des sujets liés à la conservation de l'habitat et des espèces sauvages dans la RNF et le ROM du LLM. Un appel de propositions de révision du plan sera également lancé.

10.0 COLLABORATEURS

Nous poursuivrons notre collaboration officielle avec la Division de l'application de la loi sur la faune, la Province de la Saskatchewan et Canards Illimités Canada sur les questions touchant le mandat et les autorités de gestion.

Une collaboration avec les organismes locaux et les organisations du secteur sera privilégiée pour contribuer à la protection et à la conservation des espèces sauvages et de leur habitat dans la RNF. Par exemple, il serait possible d'établir des partenariats ou de maintenir les collaborations existantes avec les universités et les centres de recherche pour combler les lacunes dans les connaissances scientifiques. La Province assurerait la mise en œuvre des mesures de rétablissement des espèces en péril, en particulier dans le cas des espèces relevant de la compétence provinciale. Les organisations non gouvernementales et les autorités municipales, quant à elles, se chargeraient de sensibiliser le public aux objectifs de la RNF et du ROM. Les principales entités susceptibles de collaborer ou d'avoir un intérêt dans la gestion de la RNF et du ROM du LLM sont :

- le ministère de l'Environnement de la Saskatchewan;
- Nature Saskatchewan;
- la Saskatchewan Wildlife Federation (provinciale et locale);
- Canards Illimités Canada.

11.0 OUVRAGES CITÉS

- AANDC. 2013. Treaty Texts: Treaty No 4. Aboriginal Affairs and Northern Development Canada. <https://www.aandc-aandc.gc.ca/eng/1100100028689/1100100028690> (consulté le 7 décembre 2018). [Également disponible en français : AADNC. 2013. Textes des traités : Traité n° 4. Affaires autochtones et Développement du Nord Canada. <https://www.rcaanc-cirnac.gc.ca/fra/1100100028689/1581293019940>.]
- Arnold, T.W., Craig-Moore, L.M., Armstrong, L.M., Howerter, D.W., Devries, J.H., Joynt, B.L., Emery, R.B. et Anderson, M.G. 2007. Waterfowl use of dense nesting cover in the Canadian parklands. *Journal of Wildlife Management*. 71: 2542-2549.
- Askins, R. A., F. Chavez-Ramirez, B. C. Dale, C. A. Haas, J. R. Herkert, F. L. Knopf, et P. D. Vickery. 2007. Conservation of grassland birds in North America: Understanding ecological processes in different regions. *Ornithological Monographs*. 64:1-46.
- Atton, F.M., Merkowsky, J.J. 1983. Atlas of Saskatchewan fish. Department of Parks and Renewable Resources. Technical Report 83-2.
- Bartzen, B. A., K. W. Dufour, R. G. Clark, et F. D. Caswell. 2010. Trends in agricultural impact and recovery of wetlands in prairie Canada. *Ecological Applications* 20:525–538.
- Boychuck. R.W. 1977. A water management plan for the Last Mountain Lake management area. Rapport inédit. Ducks Unlimited Canada. Saskatoon SK.
- Cheney, P. et A. Sullivan. 2008. Grassfires: fuel, weather and fire behaviour (2nd ed.). CSIRO Publishing. 160 pp.
- Colwell, M.A. et L.W. Oring. 1988. Habitat use by breeding and migrating shorebirds in southcentral Saskatchewan. *Wilson Bulletin*. 100: 554-566.
- Coupland, R.T. 1950. Ecology of mixed prairie in Canada. *Ecological Monographs* 20:271–315.
- Coupland, R.T. et T.C. Brayshaw. 1953. The fescue grassland in Saskatchewan. *Ecology* 34: 386–405.
- Dale, B.C. 1984. Birds of grazed and ungrazed grasslands in Saskatchewan. *Blue Jay*. 42: 102-105.
- Dale, B.C. 1987. The birds of Last Mountain Lake and Stalwart National Wildlife Areas, Saskatchewan. *Blue Jay*. 45: 246-260.
- Daschuk, J. 2013. Clearing the Plains: Disease, Politics of Starvation, and the Loss of Aboriginal Life. University of Regina Press, Regina, SK.
- Dillon Consulting Ltd. 2009. Phase 2 environmental site assessment, Last Mountain Lake National Wildlife Area and Migratory Bird Sanctuary, Saskatchewan ARMS (00347)(DFRP #14104). Report for Public Works and Government Services Canada. Ottawa ON.

- Donald, D. B., A. J. Cessna, E. Sverko, et N. E. Glozier. 2007. Pesticides in surface drinking-water supplies of the Northern Great Plains. *Environmental Health Perspectives* 115:1183–1191.
- Driver, E.A. 1987. Prescribed burn project: experimental prescribed burning on the Last Mountain Lake wildlife management unit. Rapport inédit. Canadian Wildlife Service. Saskatoon SK.
- Driver, E.A. 1989. Fire management plan for Last Mountain Lake. Rapport inédit. Canadian Wildlife Service. Saskatoon SK.
- Ducks Unlimited Canada. 1986. Management plan for Last Mountain Lake NWA: Last Mountain Lake and Last Mountain Lake extension projects. Rapport inédit. Ducks Unlimited Canada. Saskatoon SK.
- Ecological Stratification Working Group. 1995. A National Ecological Framework for Canada. Agriculture and Agri-Food Canada, Research Branch, Centre for Land and Biological Resources Research and Environment Canada, State of the Environment Directorate, Ecozone Analysis Branch, Ottawa/Hull. Report and national map at 1:7 500 000 scale. [Également disponible en français : Groupe de travail sur la stratification écologique. 1995. Cadre écologique national pour le Canada. Agriculture et Agroalimentaire Canada, Direction de la recherche, Centre de recherche sur les terres et les ressources biologiques et Environnement Canada, Direction générale de l'état de l'environnement, Direction de l'analyse des écozones, Ottawa/Hull. Rapport et carte nationale à l'échelle 1/7 500 000.]
- Elliott-Smith, E., S. M. Haig, et B. M. Powers. 2009. Data from the 2006 International Piping Plover Census: U.S. Geological Survey Data Series 426, 332 p.
- Environment Canada. 1991. Federal Policy on Wetland Conservation. ISBN 0-662-18940-X Minister of Supply and Services Canada, Ottawa, ON. 13 p. [Également disponible en français : Environnement Canada. 1991. Politique fédérale sur la conservation des terres humides. ISBN 0-662-18940-X Ministre d'Approvisionnement et Services Canada, Ottawa, Ontario, 13 p.]
- Environment Canada. 2011. Canadian climate normals 1971-2000 (consulté en ligne le 31 mars 2011). http://climate.weatheroffice.gc.ca/climate_normals/. [Également disponible en français : Environnement Canada. 2011. Normales climatiques canadiennes 1971-2000. https://climat.meteo.gc.ca/climate_normals/index_f.html.]
- Environment Canada. 2015. Last Mountain Lake National Wildlife Area and Migratory Bird Sanctuary, consultations (2013-2014) to develop a management plan. Rapport inédit. Canadian Wildlife Service. Saskatoon SK.
- Euliss, N. H., Jr., D. A. Wrubleski, et D. M. Mushet. 1999. Invertebrates in Wetlands of the Prairie Pothole Region—Species Composition, Ecology, and Management. p. 471–514. *In* D. Batzer, R. B. Rader, et S. A. Wissinger (eds.) *Invertebrates in Freshwater Wetlands of North America—Ecology and Management*. John Wiley and Sons, Inc., New York, NY,
- Forman, R. T. T., D. Sperling, J. H. Bissonette, A. P. Clevenger, C. D. Cutshall, V. H. Dale, L. Fahrig, R. France, C. R. Goldman, K. Heanue, J. A. Jones, F. J. Swanson, T. Turrentine, et T. C. Winter. 2003. *Road Ecology: Science and Solutions*. Washington, Island Press. 481 pp.

- Fuhlendorf, S.D. et D.M. Engle. 2001. Restoring heterogeneity on rangelands: Ecosystem management based on evolutionary grazing patterns. *Bioscience*. 51: 625-632.
- Fung, K. 1999. Atlas of Saskatchewan. Second Edition. University of Saskatchewan, Saskatoon, SK.
- Hammermeister, A. 2000. Native seed harvesting and marketing. Native Plant Society of Saskatchewan. Saskatoon SK.
- Hatfield, J.P. 1968. Proposal for operation of the Last Mountain Lake Wildlife Area from 1968 to 1973. Rapport inédit, Canadian Wildlife Service. Saskatoon SK.
- Hecker, K., et C. Neufeld. 2006. Guide: Restoration Assessment Form and Sheets. Prepared by Last Mountain Lake National Wildlife Area and Migratory Bird Sanctuary, Environment Canada–Canadian Wildlife Service. 5 pp.
- Heitschmidt, R. K. t J. W. Stuth. 1991. Grazing management: an ecological perspective. Timber Press, Portland, OR. 259 pp.
- Hemmera Envirochem Inc. 2005. Phase 1 environmental site assessment, Last Mountain Lake National Wildlife Area, Saskatchewan. Prepared for Public Works and Government Services Canada. Ottawa ON.
- Hendry, Gayle. 1987. A Refuge for Wildlife. *The Blue Jay* 45: 208-209.
- Koper, N. et F.K.A. Schmiegelow. 2006. Effects of habitat management for ducks on target and non-target species. *Journal of Wildlife Management*. 70: 823-834.
- Koper, N. et F.K.A. Schmiegelow. 2007. Does management for duck productivity affect songbird nesting success? *Journal of Wildlife Management*. 71: 2249-2257.
- Lang Research Inc. 2008a. Canadian travel market: Canadian travelers to Saskatchewan, a profile report. Lang Research Inc.
- Lang Research Inc. 2008b. Canadian travel market: Out of Province travel by residents of Saskatchewan, a profile report. Lang Research Inc.
- Latham, R.M. 1978. A five-year management plan for the Last Mountain Lake Wildlife Management Unit. Report CWS 78-20, Canadian Wildlife Service, Western and Northern Region. Edmonton AB.
- Macoun, J. 1883. Manitoba and the Great North-West. Ballantyne Press; London. Pp73
- McKercher, B. B. et B. Wolfe. 1978. Understanding Western Canada's Land Survey System. University of Saskatchewan Extension Division. Agricultural Science Bulletin, Publication No. 373.
- McMaster, D.G. et Davis, S.K. 2001. An evaluation of Canada's permanent cover program: Habitat for grassland birds? *Journal of Field Ornithology*. 72: 195-210.

- McMaster, D.G., Devries, J.H. et Davis, S.K. 2005. Grassland birds nesting in haylands of southern Saskatchewan: landscape influences and conservation priorities. *Journal of Wildlife Management*. 69: 211-221.
- Millar, J. B. 1976. *Wetland Classification in Western Canada: A Guide to Marshes and Shallow Open Water Wetlands in the Grasslands and Parklands of the Prairie Provinces*. Report Series Number 37, Information Canada, Ottawa. 38 p.
- Morgan, J., D. Collicutt, et J. Thompson. 1995. *Restoring Canada's Native Prairies*. Prairie Habitats: Argyle, Manitoba.
- Munro, D.A. 1950. Economic status of sandhill cranes in Saskatchewan. *Journal of Wildlife Management*. 14: 276-284.
- Munro, D.A. 1961. Sandhill crane damage – research and control. *Canadian Audubon*. 23: 174-178.
- NAWMP Committee. 1986. *North American waterfowl management plan: a strategy for cooperation*. Joint publication of Environment Canada, Canadian Wildlife Service and United States Department of Interior, Fish and Wildlife Service.
- Nernberg, D. 1995. Native species mixtures for restoration in the Prairie and Parkland Ecoregions of Saskatchewan. Mixed-Grass Prairie Habitat Restoration Project. Saskatoon SK.
- Office of the Treaty Commissioner. 2008. *Treaty Essential Learnings: We Are All Treaty People*. Canada, Office of the Treaty Commissioner, 9 p.
- Papiernik, S. K., M. J. Lindstrom, J. A. Schumacher, A. Farenhorst, K. D. Stephens, T. E. Schumacher, et D. A. Lobb. 2005. Variation in soil properties and crop yield across an eroded prairie landscape. *Journal of Soil and Water Conservation* 60:388–395.
- Romo, J.T. 2003. Reintroducing fire for conservation of fescue prairie association remnants in the northern Great Plains. *Canadian Field Naturalist*. 117: 89-99.
- Rotenberry, J.T. et Wiens, J.A. 1980. Habitat structure, patchiness, and avian communities in North American steppe vegetation: a multivariate analysis. *Ecology*. 61: 1228-1250.
- Skinner, S.P. et R.G. Clark. 2008. Relationships between duck and grassland bird relative abundance and species richness in southern Saskatchewan. *Avian Conservation and Ecology*. 3 (<http://www.ace-eco.org/vol3/iss1/art1/>).
- Staines, G.H. et J.P. Hatfield. 1971. *Five year development and management plan for Last Mountain Lake Wildlife Area, Saskatchewan*. Report CWS 74-12. Canadian Wildlife Service, Western and Northern Region. Edmonton AB.
- Statistics Canada. 2011. *Census 2011 data for rural municipalities surrounding Last Mountain Lake*.
- Stephen, W.J.D. 1967. *Bionomics of the sandhill crane*. Canadian Wildlife Service Report Series, No. 2. Department of Indian Affairs and Northern Development. Ottawa.

- Stewart, R.E. et H.A. Kantrud. 1971. Classification of natural ponds and lakes in the glaciated prairie region. Bureau of Sport Fisheries and Wildlife, Resource Publication 92. Washington D.C.
- Sugden, L.G. et G.W. Beyersbergen. 1984. Farming intensity on waterfowl breeding grounds in Saskatchewan parklands. *Wildlife Society Bulletin*. 12: 22-26.
- Symons, R.D. 1994. *Many patrols: Reminiscences of a game officer*. Coteau Books. Regina.
- Taylor, P.S. 1987. Wildlife '87 gaining momentum. *Blue Jay*. 45: 192-195.
- Taylor, P.S., C. Jorgenson, S.C. Woynarski, et J.B. Dunlop. 1994. A draft resource management plan for the Last Mountain Lake National Wildlife Area and Migratory Bird Sanctuary. Rapport inédit. Canadian Wildlife Service, Prairie and Northern Region. Saskatoon SK.
- Thorpe, J. 2007. Saskatchewan rangeland ecosystems: Ecoregions and ecosites. Publication no. 11881-1E07, Saskatchewan Research Council. Saskatoon SK.
- Weber, M.J. et M.L. Brown. 2009. Effects of common carp on aquatic ecosystems 80 years after "carp as a dominant": ecological insights for fisheries management. *Reviews in Fisheries Science*. 17: 524-537.
- Wiken, E. 1986. Terrestrial ecozones of Canada. Ecological Land Classification Series No. 19. Environment Canada. Ottawa ON. [Également disponible en français : Wiken, E. 1986. Écozones terrestres du Canada. Série de la classification écologique du territoire n° 19. Environnement Canada. Ottawa, Ontario.]
- Wright, H.A. et A.W. Bailey. 1980. Fire ecology and prescribed burning in the Great Plains - a research review. General Technical Report, Intermountain Forest and Range Experiment Station, USDA Forest Service 1980 No. INT-77. Lubbock TX.
- Wright, H.A. et A.W. Bailey. 1982. *Fire ecology: United States and southern Canada*. Wiley & Sons. Toronto ON.
- Zellermeyer, A. 1977. An interpretive concept plan for Last Mountain Lake Wildlife Management Unit. Report CWS 77-96. Canadian Wildlife Service, Western and Northern Region. Edmonton AB.