

Secteur de l'élevage, commerce des bovins et prairies d'Amérique du Nord : état des lieux et tendances



Commission de coopération environnementale



cec.org

Citer comme suit :

CCE (2015), *Secteur de l'élevage, commerce des bovins et prairies d'Amérique du Nord : état des lieux et tendances*. Commission de coopération environnementale, Montréal, Canada, 40 p.

Le document peut être reproduit en tout ou en partie sans le consentement préalable du Secrétariat de la Commission de coopération environnementale (CCE), à condition que ce soit à des fins éducatives et non lucratives et que la source soit mentionnée. La CCE souhaiterait néanmoins recevoir un exemplaire de toute publication ou de tout écrit inspiré du présent document.

Sauf indication contraire, le contenu de cette publication est protégé en vertu d'une licence Creative Common : Paternité – Pas d'utilisation commerciale – Pas de modification.

Remerciements

Ces infographiques ont été réalisées par AgroDer, sur la base d'informations compilées par la CCE, Ecological Restoration & Management Solutions, AgroDer, Homer Sanchez et Saskatchewan Prairie Conservation Action Plan et révisées par Sue Michalsky et Jürgen Hoth. Cette publication a été élaborée par Karen Richardson, Sarah Heiberg et Itzia Sandoval de la CCE.

Photo de couverture : Pedro Calderon

Photo de la page 15 : Shannon Schellenberg, Perrin ranch 1990 Ltd Native Range, Beechy, SK.

Toutes les autres photos sont une gracieuseté de Rocky Mountain Bird Observatory.

Renseignements supplémentaires :

Commission de coopération environnementale

393, rue St-Jacques Ouest, bureau 200
Montreal (Quebec) Canada H2Y 1N9
t 514.350.4300 f 514.350.4314
info@cec.org / www.cec.org



© Commission de coopération environnementale, 2015

ISBN: 978-2-89700-130-8

Available in English – ISBN: 978-2-89700-128-5

Disponible en español – ISBN: 978-2-89700-129-2

Renseignements sur la publication

Type de publication : publication de projet

Date de publication : novembre 2015

Langue d'origine : anglais

Procédures d'examen et d'assurance de la qualité:

Révision finale par les Parties : novembre, 2015

QA246

Projet : Plan opérationnel 2013 – 2014 / Établissement de partenariats afin de catalyser la conservation et l'utilisation durable des prairies d'Amérique du Nord



Introduction

Les prairies nord-américaines constituent la seule écorégion contiguë commune aux trois pays d'Amérique du Nord : elles s'étendent du Canada jusqu'au Mexique en passant par les États-Unis. Depuis plus de dix ans, la Commission de coopération environnementale (CCE) soutient la conservation des prairies et la promotion des pratiques bénéfiques d'élevage destinées à accroître la résilience de cet écosystème continental commun.

Le présent rapport découle des efforts financés par la CCE et visant à définir les tendances récentes en ce qui a trait au secteur de l'élevage de bovins et au commerce des bovins en Amérique du Nord, ainsi qu'aux prairies dont dépendent ces activités cruciales.

Des experts ont compilé des données relatives au Canada, au Mexique et aux États-Unis conformément à un ensemble de variables et de procédures approuvées, notamment l'utilisation des mêmes mesures et le respect des mêmes délais. Il convient toutefois de souligner que, à l'origine, les données provenaient de divers organismes et ont été initialement recueillies en vertu d'une grande variété de définitions, d'hypothèses, de conditions et de protocoles.

Compiler des statistiques à la fois fiables, détaillées et comparables pour l'ensemble du Canada, du Mexique et des États-Unis représente un défi, mais le rapport met néanmoins en évidence l'importance—pour les prairies, les sociétés et les économies de l'Amérique du Nord—d'un élevage et d'un commerce durables des bovins. Les lecteurs sont invités à utiliser l'information qu'il contient pour élaborer leurs propres campagnes de sensibilisation ou pour promouvoir des mécanismes de financement, des politiques et des études qui reconnaîtront les avantages de l'élevage durable pour la conservation et l'utilisation avisée de cette écorégion vitale commune aux pays d'Amérique du Nord.

La création et la collecte de données à propos des prairies ainsi que du secteur de l'élevage et du commerce des bovins dans les trois pays nord-américains soutiendront les efforts déployés pour que soit adoptée une approche trinationale en matière de conservation et d'utilisation durable des prairies d'Amérique du Nord.

“Protégez l’herbe des prairies, laissez-la pousser et produire ses semences, et changez votre méthode de rotation des pâturages, car toutes les fois où vous pouvez faire brouter vos bovins afin de les garder en santé, vous vous trouvez à économiser.”

Marj Veno, éleveuse des Prairies canadiennes

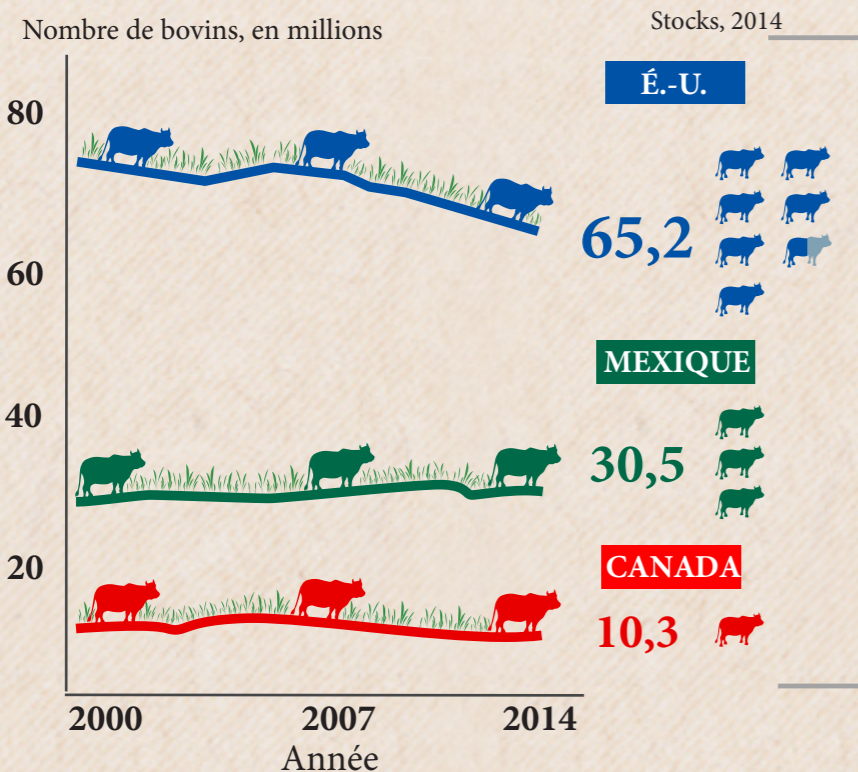


Un marché des bovins intégré

Un marché des bovins en santé peut être bénéfique pour les prairies, et vice versa.



Stocks de bovins, 2000–2014



 = 10 millions de bovins

AMÉRIQUE DU NORD



106 millions

12 %



parmi les stocks mondiaux de bovins

Stocks de bovins en Amérique du Nord

L'Amérique du Nord est un gros producteur de bœuf destiné à la consommation nationale et à l'exportation, et la plupart des bovins sont nourris à l'herbe à un moment ou à un autre de leur cycle de vie. Or, les prairies d'Amérique du Nord constituent l'écosystème terrestre le plus menacé, principalement en raison des pressions liées au climat et au marché. Il existe un lien étroit entre l'économie des ranchs et la santé des prairies, au point que les pressions subies par les prairies sont parfois ressenties également sur le marché des bovins, et vice versa.

Il y a environ 106 millions de bovins en Amérique du Nord, ce qui représente à peu près 12 % du stock mondial. C'est aux États-Unis qu'on en trouve le plus (près de 65,2 millions de têtes), puis au Mexique (près de 30,5 millions) et, enfin, au Canada (près de 10,3 millions de vaches et de veaux).

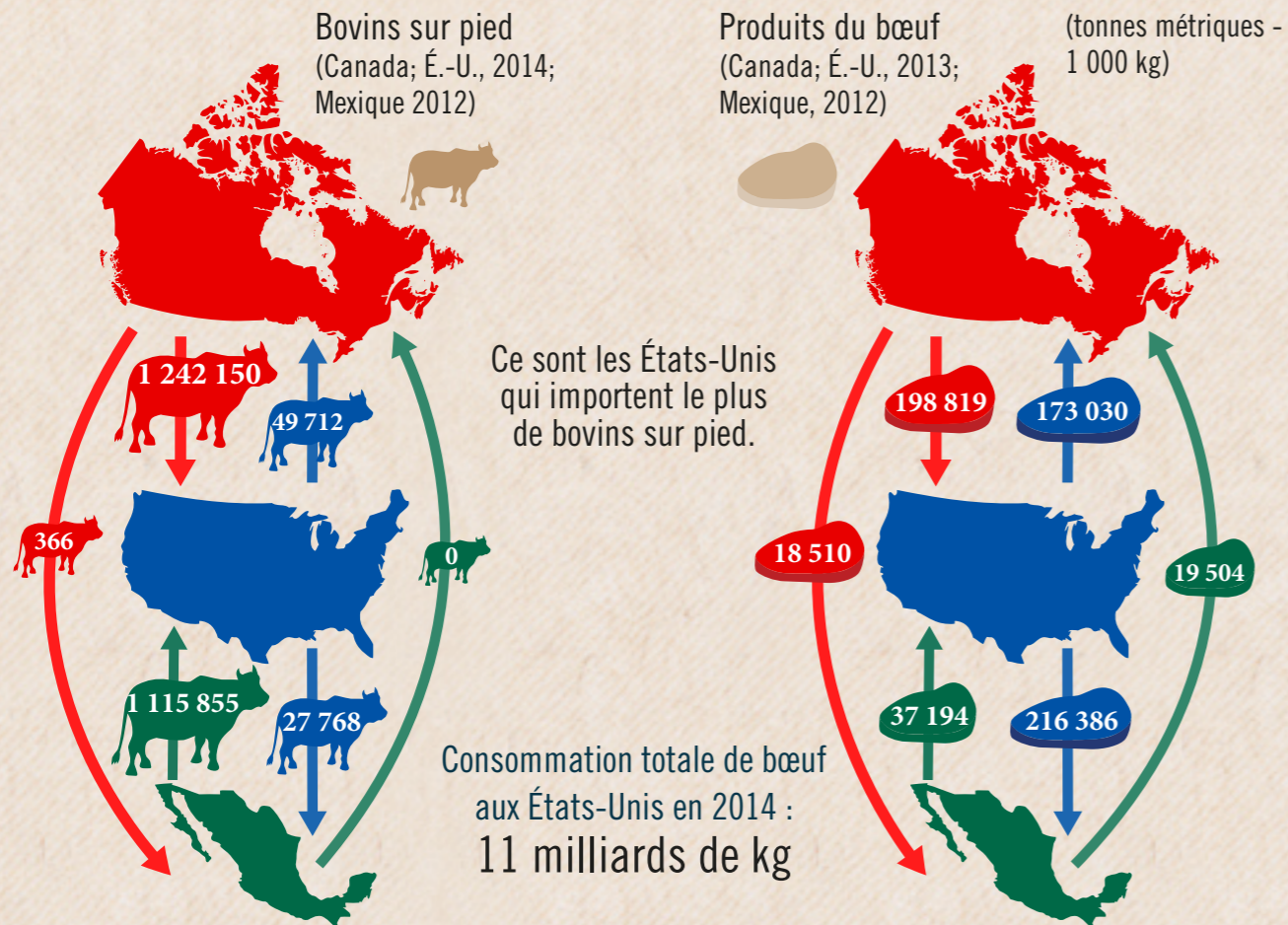
Les 106 millions de bovins que compte l'Amérique du Nord représentent environ 12 % du stock mondial.

Le nombre de bovins au Canada et au Mexique demeure très stable depuis le début des années 2000, alors que les États-Unis ont connu une baisse de 20 % de leurs stocks depuis le milieu des années 1990.

Le nombre de bovins au Canada a atteint le niveau record de 12,7 millions de têtes en 2005. Il a ensuite baissé pour atteindre un niveau plancher de 10,2 millions de têtes en 2011, puis est demeuré stable de 2011 à 2014. En 2014, le Mexique comptait 30,5 millions de têtes de bétail. Au Mexique, le nombre de bovins est très stable depuis 2003; le nombre minimal de 28,7 millions de têtes a été atteint en 2005, et le nombre maximal de 30,5 millions de têtes, en 2011 et en 2014.

Nota : En ce qui concerne le Canada, les données visent des bovins reproducteurs de race pure et non pure, des veaux, des bovins d'engraissement, des bovins gras destinés à l'abattage (bouvillons et génisses) et des bovins maigres destinés à l'abattage (vaches et taureaux). Pour ce qui est des États-Unis, les données concernent des vaches de boucherie et des génisses d'élevage destinées au renouvellement du troupeau. Les données relatives au Mexique ont été compilées selon une approche « par tête », sans égard au sexe, à l'âge et à la taille. Les données excluent les vaches laitières et les bovins à double fin (production de viande et de lait).

Échanges commerciaux de bovins en Amérique du Nord



Commerce des bovins

Le secteur nord-américain des bovins est intégré; il comprend à la fois les bovins sur pied et les produits du bœuf — bovins abattus ou bœuf transformé — se déplacent entre les trois pays.

Les États-Unis importent un grand nombre de bovins pour répondre à la demande élevée; leurs importations dépassent leurs exportations. Durant la seule année 2014, les Américains ont mangé 11,02 milliards de kilogrammes (kg) de bœuf.

Le Canada et le Mexique sont les deux seuls importants fournisseurs de bovins au marché américain; ensemble, ils ont exporté au total une moyenne annuelle d'un peu plus de deux millions de bovins sur pied aux États-Unis

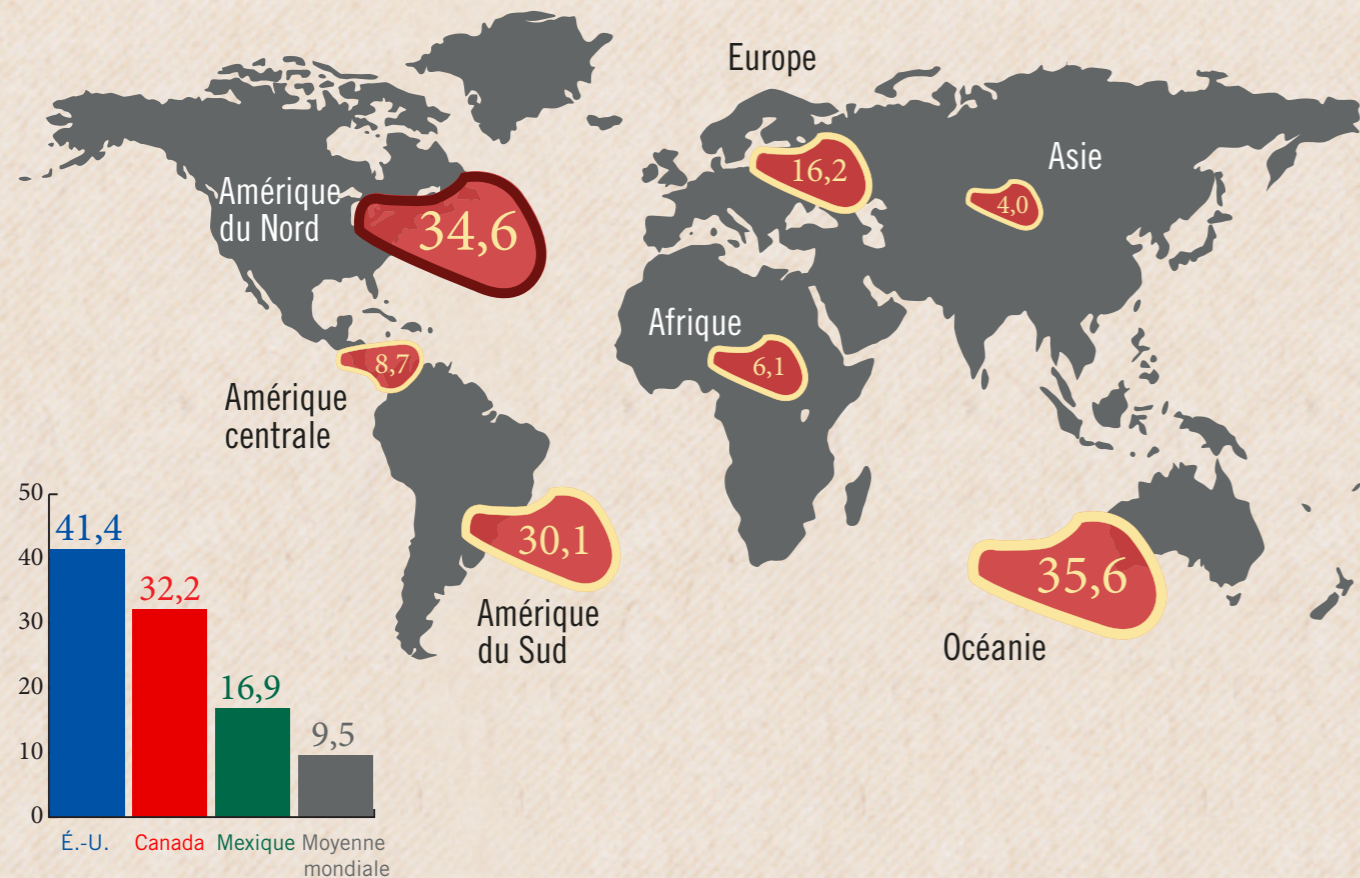
En 2014, les Américains ont consommé au total pour l'année 11 milliards de kg de bœuf. Pour répondre à cette demande, les États-Unis importent au total du Canada et du Mexique plus de deux millions de bovins sur pied par année, en moyenne (période de 2005 à 2014).

de 2005 à 2014 (c'est-à-dire 1 026 898 pour le Canada et 1 005 101 pour le Mexique). Pendant cette période, les exportations canadiennes de bovins vers les États-Unis ont représenté 9 % de la production totale de bœuf du Canada.

Les États-Unis n'exportent pas un grand nombre de bovins sur pied vers le Canada et le Mexique, mais ils y exportent des produits du bœuf. En 2013, 173 030 tonnes de produits du bœuf ont été exportées vers le Canada et 216 386 tonnes, vers le Mexique.

Une proportion beaucoup plus faible de bovins et de produits du bœuf circule directement entre le Canada et le Mexique. De récentes estimations (2014 pour les bovins sur pied et 2013 pour les produits du bœuf) indiquent que le Canada a exporté 1 242 150 bovins sur pied et 198 819 tonnes (1 000 kg) de produits du bœuf vers les États-Unis, mais seulement 366 bovins sur pied et 18 510 tonnes de produits du bœuf vers le Mexique. De son côté, en 2012 (dernière année pour laquelle on dispose de statistiques), le Mexique a exporté 1 115 855 bovins sur pied et 37 194 tonnes de produits du bœuf vers les États-Unis, mais n'a exporté aucun bovin sur pied et a exporté 19 504 tonnes de produits du bœuf vers le Canada.

Consommation de viande bovine dans le monde, 2000-2011 kg/par habitant/par an



Consommation de viande bovine

L'Amérique du Nord affiche un des taux de consommation de bœuf par habitant les plus élevés de la planète. De 2000 à 2011, la moyenne mondiale de consommation de viande bovine était de 9,5 kg par personne et par an, tandis que la moyenne de l'Amérique du Nord était de 34,6 kg, ce qui en faisait l'un des continents consommant le plus de viande bovine.

Toutefois, la consommation moyenne totale de bœuf par habitant varie considérablement en Amérique du Nord. De 2000 à 2011, l'Américain moyen a mangé 41,4 kg de bœuf par an, le Mexicain moyen, 16,9 kg et le Canadien moyen, 32,2 kg.

Il est intéressant de noter que, même si la demande mondiale de bœuf est en augmentation, la consommation par habitant en Amérique du Nord a régulièrement baissé ces dernières années. De 2000 à 2011, c'est en 2002 qu'on a enregistré la consommation la plus élevée par habitant aux États-Unis et au Mexique – 43,75 kg et 17,84 kg, respectivement –, tandis qu'au Canada, c'était en 2003, avec 34,59 kg. C'est en 2011 qu'on a enregistré la plus faible consommation par habitant dans les trois pays.

Néanmoins, toujours en 2011, les États-Unis (avec une moyenne par habitant de 37 kg) et le Canada (avec 29,7 kg) se sont tous les deux classés parmi les dix principaux consommateurs de viande bovine au monde – au 7^e et au 9^e rang, respectivement –, tandis que le Mexique occupait la 50^e place, avec 16 kg par habitant.

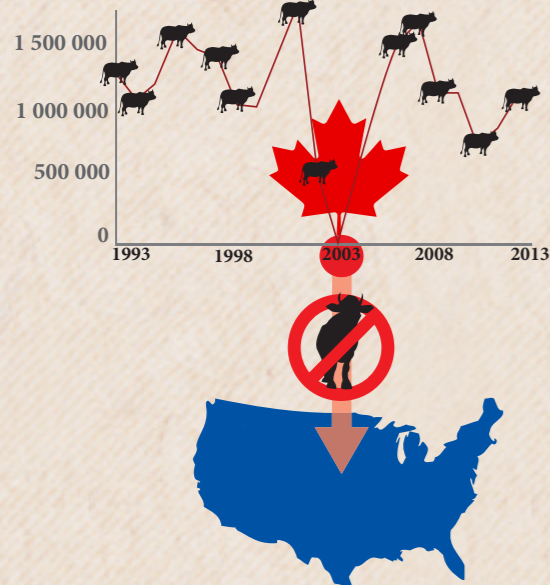
Les États-Unis et le Canada occupent respectivement le 7^e et le 9^e rang pour ce qui est de la consommation de viande bovine par habitant.

Perturbations sur le marché

Maladies

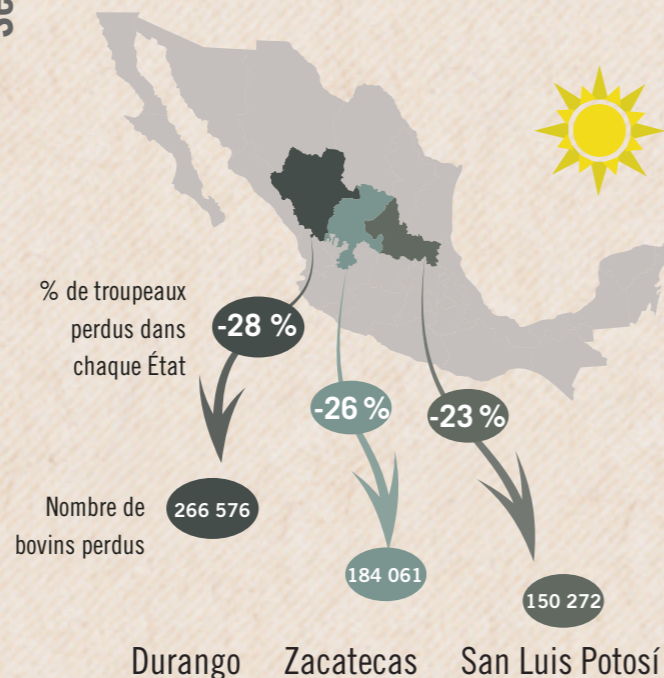
En 2003, la maladie de la vache folle a perturbé le commerce entre le Canada et les États-Unis.

Nombre total de bovins sur pied exportés



Sécheresses

La sécheresse qui a duré de 2010 à 2012 a touché le Mexique.



Perturbations touchant la production de bœuf et les marchés

Dans les trois pays, les impacts d'éléments comme les maladies, les conditions météorologiques extrêmes (p. ex., sécheresse ou très basses températures) ou d'autres perturbations du marché peuvent nuire considérablement au marché des bovins. Par exemple, la découverte d'une vache atteinte d'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB, ou maladie de la vache folle) au Canada en mai 2003 a causé l'arrêt de toutes les exportations vers les États-Unis pendant un an, et les éleveurs canadiens ont dû conserver les bovins additionnels dans leurs exploitations pendant deux ans avant que le commerce des bovins reprenne totalement entre les deux pays.

La maladie de la vache folle a marqué l'arrêt des exportations du Canada vers les États-Unis. Dans plusieurs États mexicains, on a dû réduire la taille des troupeaux à cause de la sécheresse.

Pendant cette période, le marché canadien manquait d'options pour tous les segments de la chaîne de production du bœuf, incluant les éleveurs de vaches et de veaux, qui constituent le principal segment de la production de bœuf du Canada, et le groupe utilisant le plus les prairies et les ressources fourragères.

Autre exemple tragique : la sécheresse qui a touché les États-Unis et le Mexique ces dernières années. Ces années de sécheresse ont eu des effets néfastes, qui ont entraîné la disparition de végétaux, l'intensification de l'érosion des sols et une couverture végétale réduite au minimum. En conséquence, les éleveurs des prairies des États-Unis et de certaines régions du Mexique ont dû réduire la taille de leurs troupeaux. En particulier, les États où se trouvent les prairies du désert de Chihuahua ont été très durement touchés par la sécheresse : les éleveurs des États de Durango, Zacatecas et San Luis Potosí ont respectivement réduit la taille de leurs troupeaux de 28 %, 26 % et 23 %.

“Nous manquons constamment d’herbe. En nous concentrant sur le sol — et en le maintenant en bon état —, nous pouvons améliorer notre production, mais aussi la qualité de notre herbe.”

Brian Harper, éleveur des Prairies canadiennes



Secteur de l'élevage du bétail

L'élevage dans les prairies indigènes constitue une des formes les plus durables d'agriculture



Commission de coopération environnementale

Photo: Shannon Schellenberg



Exploitations d'élevage de bovins, tailles des troupeaux et propriété des terres

Taille moyenne des troupeaux de bovins (en nombre de têtes)



CANADA

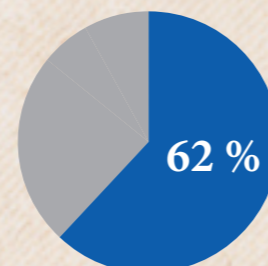
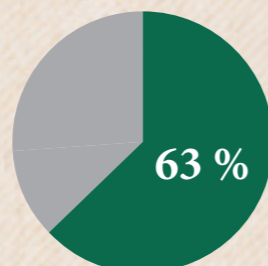
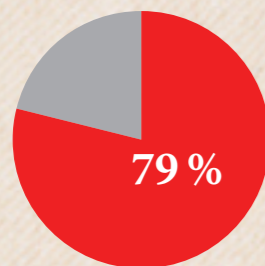


MEXIQUE



É.-U.

Terres privées (couleur) ou prairies correspondant à des terres publiques (gris)



Élevage de bovins et propriété des terres

Les éleveurs nord-américains vivent de la production d'herbe, qui sert de fourrage à leurs bovins. Comme l'a dit un éleveur : « En réalité, la vente de vaches nous permet de vendre notre herbe. » La majorité des prairies nord-américaines sont privées ou communales, et les éleveurs qui possèdent et gèrent des terres jouent un rôle central dans leur conservation et leur utilisation durable.

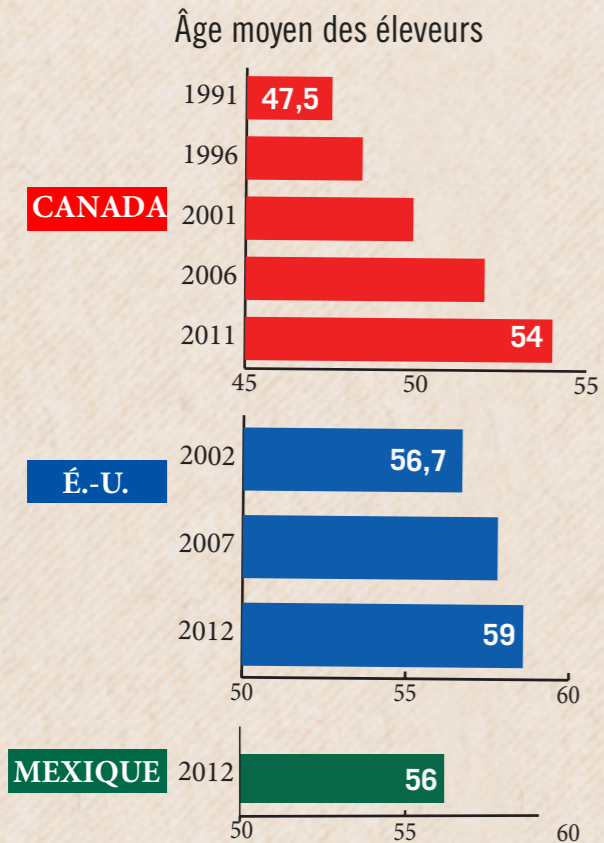
Au Mexique, 63 % des prairies naturelles sont des terres privées, et 26 % sont des ejidos (terres communales). Ainsi, près de 90 % des prairies du Mexique sont entre les mains de propriétaires fonciers ou de gestionnaires de terres. Environ 79 % des prairies, des parcs et des principaux plans d'eau de l'écorégion des Prairies canadiennes sont privés. Aux États-Unis, environ 62 % des prairies, pâturages et parcours sont privés.

La plupart des prairies nord-américaines sont des terres privées ou communales, mais le nombre d'exploitations d'élevage et le nombre de bovins par ferme sont tous les deux en baisse.

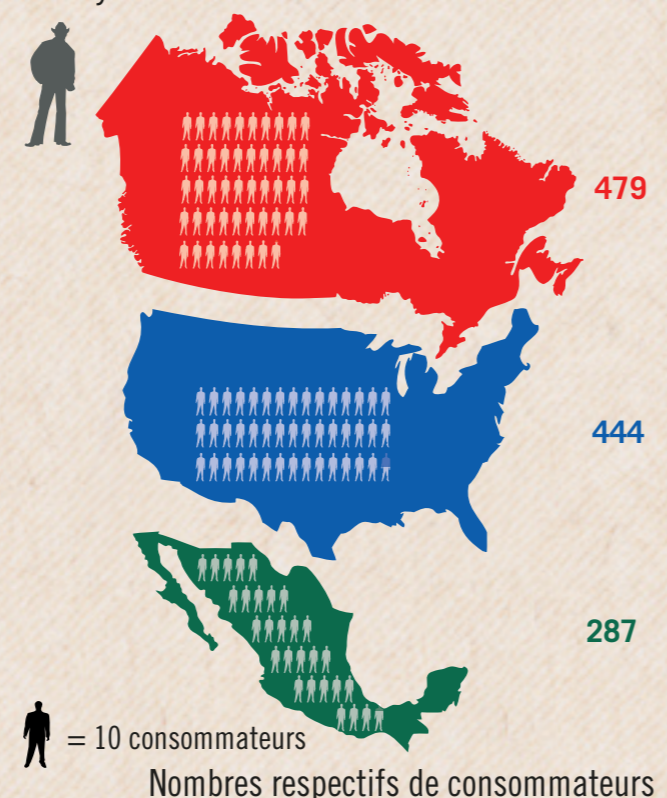
En 2011, il y avait 80 839 exploitations d'élevage bovin au Canada, contre 98 893 en 2004 (ce qui représente une baisse de 18 %). En 2012 aux États-Unis, il y avait 729 000 exploitations d'élevage bovin, contre 774 630 en 2004. Au Mexique en 2007, il y avait 392 643 unités de production de bovins. Aucune donnée comparable permettant de définir des tendances n'était disponible pour le Mexique.

À l'heure actuelle, la taille moyenne d'un troupeau de bovins est de 63 têtes au Canada (2013), de 45 têtes au Mexique (2014) et de 40 têtes aux États-Unis (2013). En 2004, la taille moyenne d'un troupeau canadien était de 63 têtes par ferme ou par ranch. Aux États-Unis, 99 % des exploitations d'élevage de bovins de boucherie ont déclaré des troupeaux comptant moins de 50 têtes en 2004, le pourcentage de ce type d'exploitations ayant chuté à 80 %. Aucune donnée comparable permettant de définir des tendances n'était disponible pour le Mexique.

Âge moyen des éleveurs et nombre de personnes auxquelles ils fournissent du bœuf



Dans chaque pays, un seul éleveur fournit en moyenne du bœuf à :



Des éleveurs vieillissants nourrissent les Nord-Américains

À l'échelle de l'Amérique du Nord, l'âge moyen des éleveurs dépasse 55 ans, et ce chiffre est en augmentation. Selon Statistique Canada, en 1991, l'âge moyen des exploitants canadiens de fermes et de ranchs était de 47,5 ans; en 2011, il est passé à 54 ans. Les statistiques issues du recensement agricole mené par l'USDA (ministère de l'Agriculture des États-Unis) sont similaires, puisque l'âge moyen des éleveurs de bovins américains était de 56,7 en 2002 et est passé à 59 ans en 2012. En 2012, l'âge moyen des agriculteurs et des éleveurs mexicains était de 56 ans, 1 % d'entre eux avaient moins de 26 ans et plus de 40 % avaient plus de 60 ans. Aucune donnée comparable permettant de définir des tendances n'était disponible pour le Mexique.

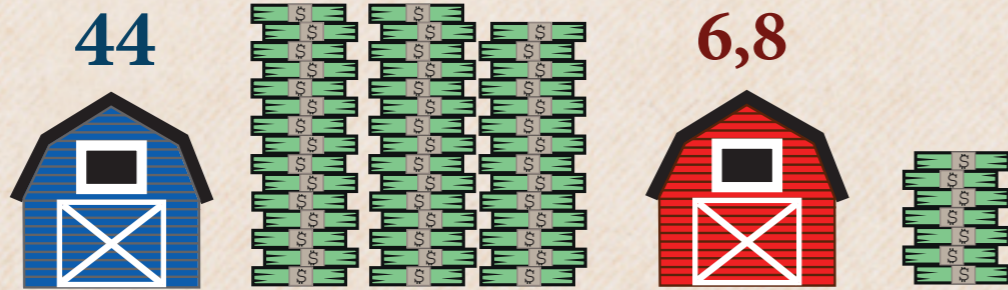
En moyenne, chaque ranch fournit du bœuf à 408 personnes.

Cela signifie que des éleveurs vieillissants nourrissent le continent : chaque éleveur nord-américain fournit en moyenne du bœuf à 408 consommateurs. En moyenne, chaque ferme d'élevage canadienne fournit du bœuf à 479 consommateurs, chaque ranch américain, à 444 consommateurs et chaque ranch ou chaque ejido mexicain(e), à 287 consommateurs.

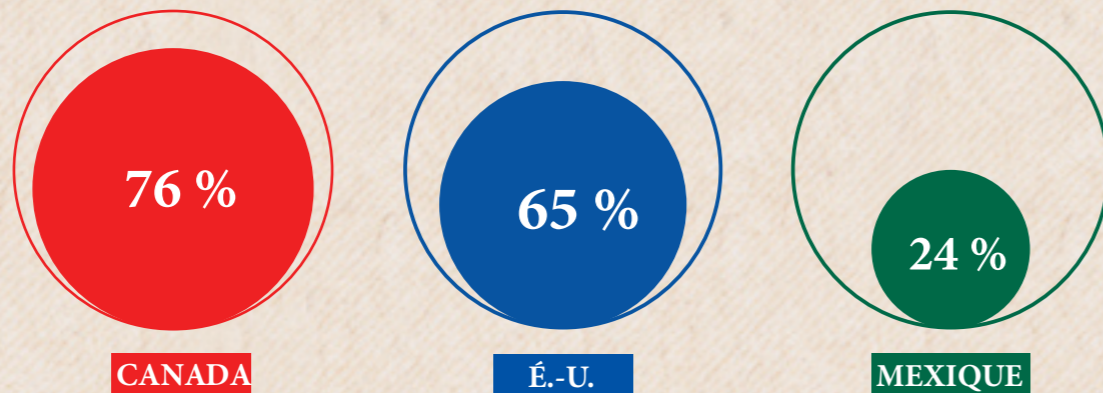
On a fait ces estimations à l'aide des données fournies en 2011 par chaque pays, sans tenir compte des importations ou des exportations, d'après les données de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. On a fondé les calculs relatifs aux trois pays sur la production de bovins après abattage, en utilisant le poids de la carcasse en kilos. Pour chaque pays, on a divisé la quantité totale de bœuf produit par le nombre d'exploitations d'élevage bovin (y compris les ejidos), puis on a divisé le résultat par la consommation moyenne de bœuf (selon le poids de la carcasse en kilos), afin d'obtenir une estimation du nombre de consommateurs auxquels un éleveur fournit du bœuf.

Revenu des ranchs, y compris les sources de revenus extérieures

Recettes agricoles
(en milliards de \$ US)



% d'éleveurs
ayant une autre
source de revenus



Sources de revenus dans les ranchs et à l'extérieur

En 2013, on a estimé les recettes agricoles issues de la production de bovins au Canada à 6,8 milliards de dollars, contre 6,27 milliards en 2011. Aux États-Unis, on les a estimées à 44 milliards de dollars, soit légèrement moins que les 45 milliards enregistrés en 2010. On ne disposait d'aucune donnée comparable pour le Mexique.

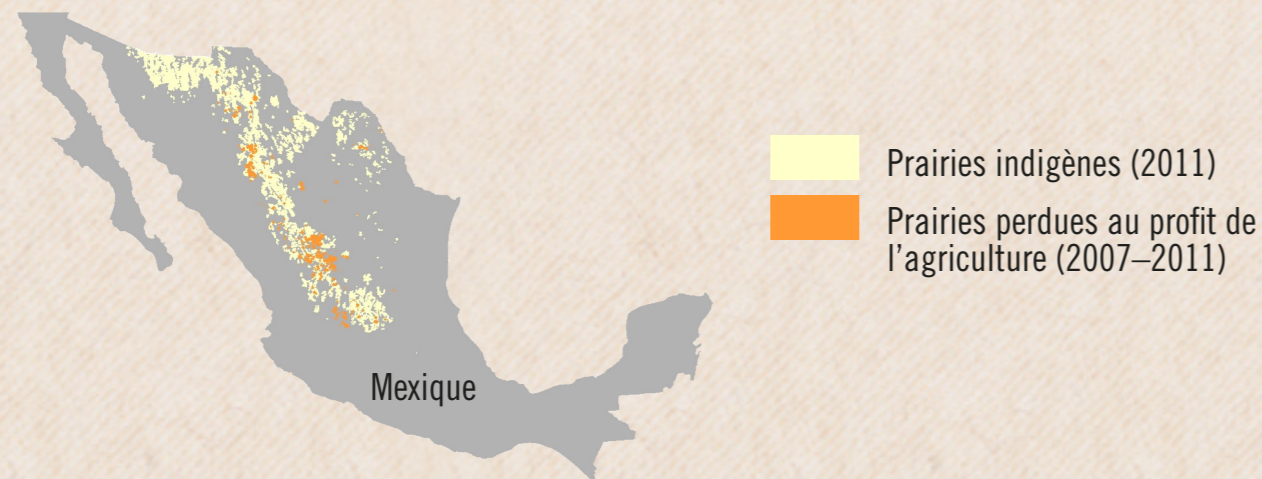
Même si — collectivement — la contribution des ranchs au secteur agricole est importante, le fait que la plupart soient de petite taille limite leur capacité à générer des profits élevés. Parce que la rentabilité des ranchs diminue, le nombre de fermes et de ranchs de petite taille continue de baisser, tandis que le nombre de grandes exploitations est en augmentation. Pour que

leur exploitation demeure viable, de nombreux éleveurs complètent leurs revenus en travaillant à l'extérieur du ranch.

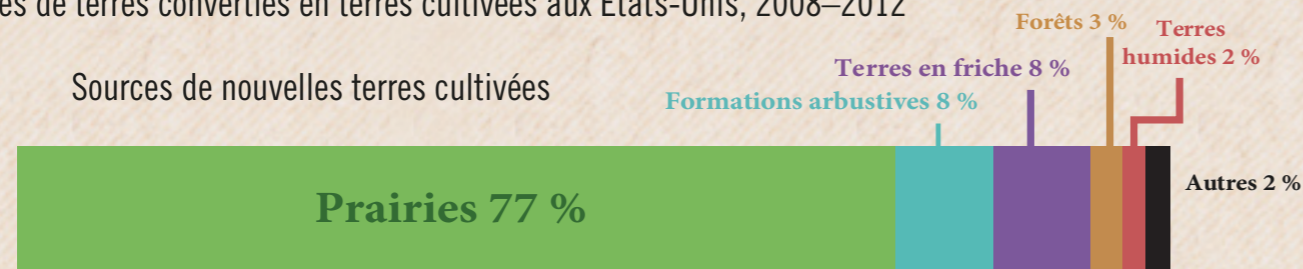
En moyenne, 60 % des exploitants de fermes et de ranchs canadiens ont déclaré des sources de revenus externes entre 2001 et 2006. En 2011, 75,6 % de leurs revenus provenaient d'activités menées à l'extérieur de l'exploitation. En 2002, 57 % des éleveurs américains avaient une source de revenus externe et, en 2012, ce pourcentage avait atteint 65 %, dont 44 % qui travaillaient plus de 200 jours à l'extérieur du ranch. En 2007 (dernière année pour laquelle on dispose de statistiques) environ 24 % des producteurs de bœuf mexicains avaient une source de revenus additionnelle.

La petite taille de la plupart des exploitations limite leur capacité à générer des profits élevés. De nombreux éleveurs complètent leurs revenus en travaillant à l'extérieur de leur exploitation.

Conversion de prairies en vue d'une autre utilisation des terres au Mexique



Types de terres converties en terres cultivées aux États-Unis, 2008–2012



Pressions exercées sur l'utilisation des terres

La concurrence pour l'accès aux terres nuit également à la capacité qu'ont les éleveurs de vivre grâce aux prairies. De plus en plus de particuliers et d'entreprises achètent des parcours naturels à des fins de développement ou d'investissement, ou pour des raisons personnelles (p. ex., pour des activités récréatives ou pour leur retraite). La conversion des prairies en terres cultivées, en zones urbanisées, en voies d'accès, en zones réservées aux lignes de transmission ou aux pipelines, et en zones d'extraction de pétrole et de gaz (y compris par fracturation hydraulique) s'est multipliée de façon incroyable. Aux États-Unis, 77 % des terres converties en terres cultivées entre 2008 et 2012 étaient des prairies.

L'augmentation du prix des terres qui en a résulté a poussé certains éleveurs à vendre leur terre et rendu très élevé le coût d'accès à ce secteur, sauf pour ceux qui héritaient de leurs terres. Par exemple, en un an (de 2012 à 2013), les provinces des Prairies canadiennes (Manitoba, Saskatchewan et Alberta) ont respectivement vu la valeur de leurs terres augmenter de 25,6 %, 28,5 % et 12,9 %.

L'augmentation du prix des terres a poussé certains éleveurs à vendre leur terre et rendu très élevé le coût d'accès à ce secteur.

“Ce ne sont pas les vaches qui me font vivre.
C’est la production d’herbe, qui vient de la terre.”

Alejandro Carrillo, éleveur dans le désert de Chihuahua




Prairies d’Amérique du Nord

Les prairies, où l’on trouve de l’herbe, mais pas d’arbres, constituent la seule écorégion terrestre contiguë partagée par les trois pays.



Prairies nord-américaines



 Prairies nord-américaines

Prairies d'herbes mixtes :
il en reste 29 %



Prairies arides :
il en reste 14 %



Prairies d'herbes hautes :
il en reste 3 %



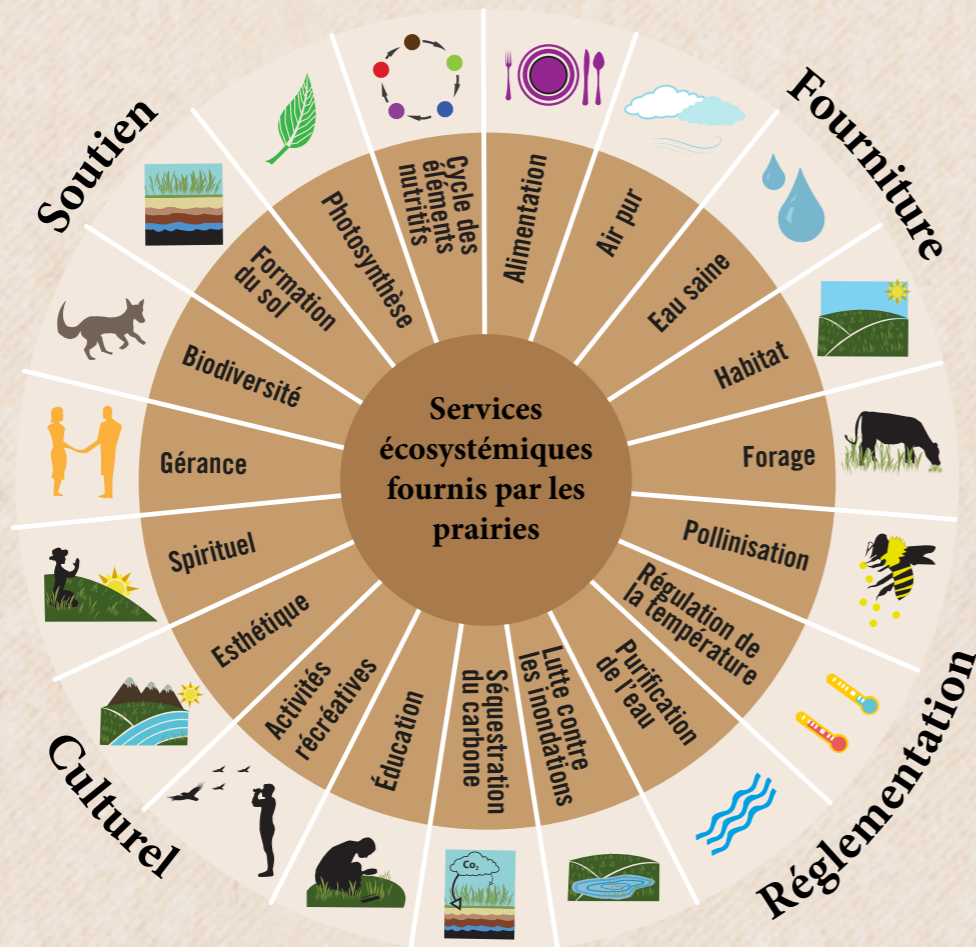
Prairies d'herbes courtes :
il en reste 48 %

Répartition des prairies qui subsistent en Amérique du Nord

Les prairies d'Amérique du Nord constituent la seule écorégion terrestre contiguë commune, qui s'étend du Canada au Mexique. Elles fournissent du fourrage aux bovins et représentent un habitat essentiel pour les espèces indigènes. Par ailleurs, elles favorisent la conservation de l'eau et séquestrent de grandes quantités de carbone lorsqu'elles ne subissent pas le stress causé par les incendies et les sécheresses. Les prairies forment un couloir vital pour les oiseaux migrateurs et indigènes d'Amérique du Nord et de nombreuses autres espèces importantes. Malheureusement, l'agriculture et d'autres activités économiques ont largement transformé les prairies indigènes. Aujourd'hui, elles sont considérées comme les écosystèmes les plus menacés du continent, puisque moins de 3 % sont officiellement protégées, malgré la conversion rapide et de plus en plus répandue à d'autres utilisations.

Les prairies sont partagées par les trois pays nord-américains, mais moins de 20 % des prairies d'herbes hautes d'origines subsistent aujourd'hui en Amérique du Nord.

Selon des estimations récentes, à l'heure actuelle, cette région contient moins de 3 % des prairies d'herbes hautes originales, 29 % des prairies d'herbes mixtes originales et 48 % des prairies d'herbes courtes originales. Au Canada, on estime qu'il reste moins de 20 % des 61,5 millions d'hectares (ha) de prairies originales, puisque près de 50 millions d'ha ont disparu entre 1870 et 1930 au profit des terres cultivées. Sur les quelque 278 millions d'ha de prairies qui composaient les grandes plaines à l'origine aux États-Unis, plus de 105 millions ont été convertis en terres cultivées entre 1850 et 1950, et onze autres millions ont disparu entre 1950 et 1990. Les prairies du désert mexicain de Chihuahua s'étendent sur environ 12,5 millions de ha, mais à l'origine, elles couvraient une superficie nettement supérieure. L'estimation détaillée la plus récente indique qu'il ne reste que 14 % de ces prairies aujourd'hui, et que leur disparition se poursuit à un rythme alarmant. De 2004 à 2009, plus de 404 000 ha de prairies ont été convertis en terres agricoles au Mexique. Dans la région Valles Centrales, les terres cultivées se sont multipliées au rythme annuel de 6 % de 2006 à 2011, ce qui a causé la disparition de 69 240 ha de prairies et de formations arbustives.



Services écosystémiques fournis par les prairies

La disparition des prairies nord-américaines est préoccupante, parce qu'elles procurent de nombreux avantages à la société : cycle et régulation de l'eau, préservation des sols, conservation de la biodiversité, habitat des espèces sauvages pollinisatrices, régulation du climat, séquestration du carbone, alimentation et valeur spirituelle et culturelle.

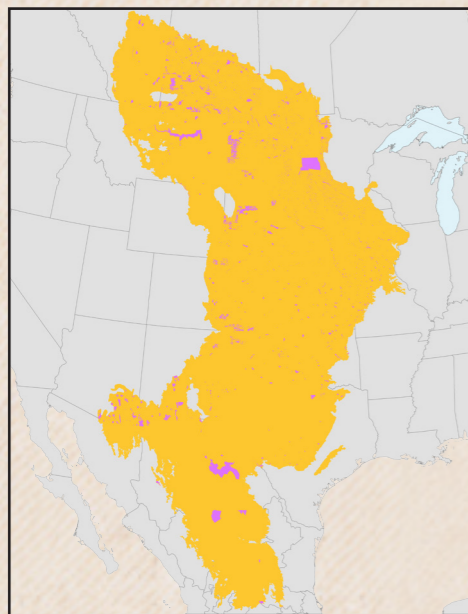
Grâce à leurs racines profondes, les herbes graminées et les herbes non graminéennes préviennent l'érosion du sol. Lorsque le sol des prairies est stable, il emprisonne plus d'humidité, ce qui multiplie la végétation et réapprovisionne la nappe phréatique en eau potable, et en eau utilisable à des fins agricoles et industrielles.

Les prairies offrent à la société de nombreux avantages qui, s'ils disparaissaient, seraient difficiles et coûteux à remplacer.

En raison du lent ruissellement de surface, les prairies emprisonnent également des sédiments avant qu'ils atteignent le réseau hydrique, ce qui réduit la charge de sédiments, d'éléments nutritifs et de pesticides des sources d'eau. En outre, les prairies fournissent du fourrage aux exploitations d'élevage de bétail et un habitat pour les espèces indigènes, notamment les pollinisateurs, qui fournissent un service essentiel pour l'agriculture. De plus, dans les bonnes conditions, les prairies peuvent stocker de grandes quantités de carbone dans le sol, réduisant du fait même les émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

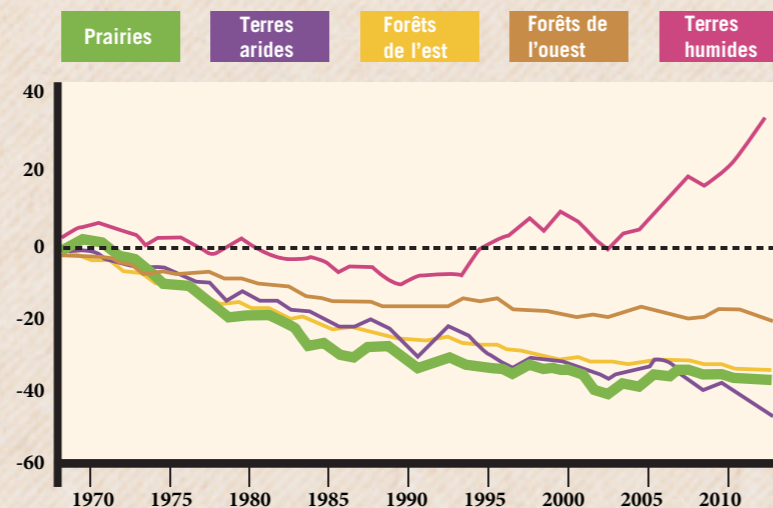
Ces avantages, ainsi que d'autres, ont une réelle valeur pour la société. Par exemple, ils font baisser les coûts du traitement de l'eau et de la production agricole, absorbent une partie des effets des sécheresses et des inondations, font augmenter la rentabilité des ranchs et offrent des possibilités d'activités touristiques et récréatives qui stimulent les économies locales.

Aires protégées des prairies et population d'oiseaux des prairies



■ Aires protégées I à VI de l'UICN
■ Prairies du centre

Baisse de la population (1966-2000)



Source : Initiative de conservation des oiseaux de l'Amérique du Nord, comité américain. *The State of the Birds 2014: United States of America*, US Department of Interior, Washington D.C., 2014.

Indicateurs de la santé des prairies

Un des meilleurs indicateurs de la santé des prairies est l'ensemble des populations d'oiseaux obligatoirement liés aux prairies, car bon nombre de ces oiseaux sont des oiseaux migrateurs et passent différentes parties de leur vie dans les parties nord et sud des prairies d'Amérique du Nord. Il existe 37 espèces d'oiseaux obligatoirement liées aux prairies, qui vont des grandes plaines de l'ouest au désert de Chihuahua : parmi les 88 % de ces oiseaux qui sont des oiseaux migrateurs, 90% passent l'hiver dans le désert de Chihuahua.

Le rapport américain *State of the Birds* de 2014 mentionne que la conversion aux terres agricoles à grande échelle et le surpâturage dans les prairies du désert de Chihuahua est un des facteurs déterminants du fort déclin de certains oiseaux obligatoirement liés aux prairies aux États-Unis : 54 % des 28 espèces d'oiseaux qui se reproduisent dans les prairies américaines connaissent un fort déclin. Au Canada, le nombre d'oiseaux obligatoirement liés aux prairies a également connu une forte baisse — 40 % en moyenne depuis 1970, lorsque la surveillance de l'état des populations d'oiseaux a commencé.

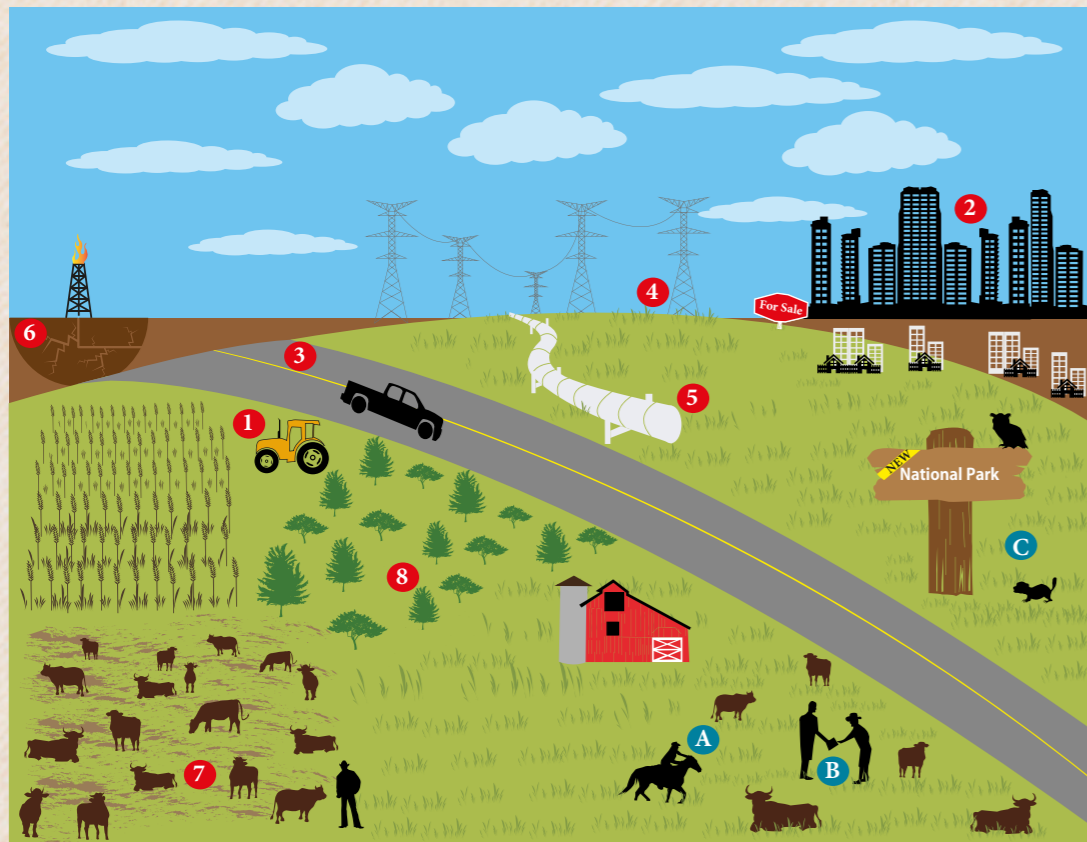
Moins de 3 % des prairies indigènes sont officiellement protégées.

L'intensification de l'agriculture, l'exploitation pétrolière et gazière, la fragmentation des habitats et l'extinction des incendies comptent parmi les menaces qui continuent de peser sur l'habitat restant pour ces oiseaux dans les Prairies canadiennes. Les autres menaces sont la transformation des prairies et la réduction de l'habitat des oiseaux, imputables au surpâturage, à l'empiétement des arbustes et des arbres et aux espèces de plantes envahissantes non indigènes.

Même si l'on reconnaît que la conservation et l'utilisation durable des prairies constituent une priorité urgente dans les trois pays nord-américains, moins de 3 % des prairies indigènes sont officiellement protégées dans les catégories d'aires protégées établies par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN).

¹Initiative de conservation des oiseaux de l'Amérique du Nord, comité américain. *The State of the Birds 2014: United States of America*, US Department of Interior, Washington, DC., 2014.

Menaces pour les paysages des prairies et solutions



Principales menaces :

- 1 Conversion des prairies en terres cultivées
- 2 Urbanisation
- 3 Routes
- 4 Lignes de transmission
- 5 Pipelines
- 6 Extraction de pétrole et de gaz (incluant la fracturation hydraulique)
- 7 Surpâturage
- 8 Empiètement de broussailles et d'arbres, et d'espèces de plantes envahissantes non indigènes

Certaines des solutions proposées

- A Mettre en œuvre des pratiques de gestion bénéfiques sur les terres privées des prairies.
- B Offrir un soutien centralisé aux éleveurs qui gèrent les prairies.
- C Protéger de façon plus officielle les prairies indigènes qui subsistent.

Menaces et solutions

Un des éléments clés de la conservation des prairies consiste à améliorer la rentabilité des ranchs en élaborant des outils incitatifs qui permettent d'atteindre une parité économique avec d'autres types d'utilisation des terres, et grâce au renforcement de la compétitivité des incitatifs à la conservation, à l'assurance risques et à d'autres programmes destinés aux éleveurs. Les partenariats entre éleveurs, organisations spécialistes de la conservation, gouvernements et établissements d'enseignement donnent lieu à des solutions efficaces. Ces partenariats favorisent les idées innovatrices visant à conserver et restaurer les prairies, à améliorer la rentabilité des ranchs et à protéger officiellement une plus grande proportion de prairies. Pour ce faire, il faut adopter avec les partenaires locaux des pratiques de gestion bénéfiques qui permettent de s'attaquer aux

Malgré les nombreuses menaces qui pèsent sur les prairies, les partenariats entre plusieurs intervenants visant à promouvoir la conservation et l'utilisation durable génèrent des solutions.

causes sous-jacentes de la disparition des prairies et de prévenir ou d'inverser le processus de dégradation de ces prairies, qui menace la viabilité économique des activités d'élevage dans cet écosystème.

Ces améliorations sont également bénéfiques pour la conservation de la biodiversité et stimulent la résilience d'un écosystème menacé, en renforçant la résistance aux espèces envahissantes et exotiques, mais aussi en améliorant la rentabilité des parcours naturels, ce qui prévient leur vente à des fins de conversion en terres consacrées à une agriculture industrielle non durable.

Sur la page Web de la CCE consacrée à l'outil en ligne des pratiques de gestion bénéfiques des prairies (www.nagrasslands.org/), vous trouverez d'autres solutions innovatrices mises en œuvre à l'échelle de l'Amérique du Nord pour conserver et restaurer les prairies indigènes tout en renforçant la stabilité économique des éleveurs. On y trouve plus de cent exemples, allant des techniques locales aux approches nationales et continentales.

“Ce que je fais en faveur de la conservation, je le ferais de toute façon pour mon ranch; pour moi les deux vont de pair.”

Bill Barby, éleveur dans le sud des grandes plaines



Sources consultées

Stocks de bovins (p. 4 et 5)

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. *Población ganadera de bovinos de carne, Nacional y por estado, 2003–2012* (données du Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera), 2012. <www.campomexicano.gob.mx/portal_siap/Integracion/EstadisticaBasica/Pecuario/PoblacionGanadera/ProductoEspecie/bovcarn.pdf>.

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. *Población ganadera de bovinos de carne, Nacional y por estado, 2005–2014* (données du Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera), 2014. <www.siap.gob.mx/opt/poblagand/bovcarn.pdf>.

Statistique Canada. Statistiques sur les bovins – Analyse, 2013. <www.statcan.gc.ca/pub/23-012-x/2011002/part-partie1-fra.htm>.

United States Department of Agriculture, Economics, Statistics and Market Information System. Livestock and poultry: World markets and trade. <<http://usda.mannlib.cornell.edu/usda/fas/livestock-poultry-ma//2010s/2014/livestock-poultry-ma-10-17-2014.pdf>>.

United States Department of Agriculture. *National Agricultural Statistics Service. January cattle inventory reports, 1989–2014*. <<http://usda.mannlib.cornell.edu/usda/current/Catt/Catt-07-24-2015.pdf>>.

Commerce des bovins (p. 6 et 7)

Agriculture et Agroalimentaire Canada. Importations et exportations annuelles de bovins, d’ovins et de porcs avec les États-Unis, 2014. <www.agr.gc.ca/redmeat/rpt/tbl56_fra.htm>.

National Cattlemen’s Beef Association. *Directions*. 28th ed., National Cattlemen, 2014. <www.beefusa.org/CMDocs/BeefUSA/Producer%20Ed/Directions_2014_Statistics.pdf>.

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. *Serie histórica de exportación de ganado bovino* (base de données constituée par le Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera grâce à l’information fournie par le Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agro alimentaria). <www.siap.gob.mx/exportacion-de-ganado-bovino/>.

Statistique Canada. Base de données sur le commerce international canadien de marchandises. Animaux vivants et produits du règne animal. <<http://www5.statcan.gc.ca/cimt-cim/homeaccueil?lang=fra>>.

United States Department of Agriculture, Economic Research Service. *Cattle: Annual and cumulative year-to-date U.S. trade—All years and countries*. <<http://www.ers.usda.gov/data-products/livestock-meat-international-trade-data.aspx>>.

United States Department of Agriculture, Economic Research Service. *Cattle & beef statistics and information, U.S. beef industry*. <www.ers.usda.gov/topics/animal-products/cattle-beef/statistics-information.aspx>.

US Meat Export Federation. *Total U.S. beef exports 2005–2014 (including variety meat)*. <www.usmef.org/downloads/Beef-2005-to-2014.pdf>.

Consommation de viande bovine (p. 8 et 9)

Organisation des Nations Unies pour l’alimentation et l’agriculture, Division de la statistique des Nations Unies. <<http://faostat3.fao.org/download/FB/CL/E>>.

Perturbations touchant la production de bœuf et les marchés (p. 10 et 11)

Agriculture et Agroalimentaire Canada. Importations et exportations annuelles de bovins, d’ovins et de porcs avec les États-Unis, 2014. <www.agr.gc.ca/redmeat/rpt/tbl56_fra.htm>.

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. *Población ganadera de bovinos de carne, Nacional y por estado, 2003–2012* (données du Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera), 2012. <www.campomexicano.gob.mx/portal_siap/Integracion/EstadisticaBasica/Pecuario/PoblacionGanadera/ProductoEspecie/bovcarn.pdf>.

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. *Crece el volumen agrícola acumulado 6.5%; baja el IVF de productos estacionales*, 12 novembre 2012. <www.siap.gob.mx/agricola-acumulado/>.

The National Drought Mitigation Center. *United States Drought Monitor map archive*. <<http://droughtmonitor.unl.edu/MapsAndData/MapArchive.aspx>>.

United States Department of Agriculture, Economic Research Service. *Cattle: Annual and cumulative year-to-date U.S. trade—All years and countries*. <<http://ers.usda.gov/dataproducts/livestock-meat-international-trade-data.aspx>>.

United States Department of Agriculture, National Agricultural Statistics Service. *Crop progress reports, weekly weather and crop bulletin, 2010—2014*. <www.nass.usda.gov/Publications/National_Crop_Progress/>.

Exploitations d'élevage bovin et propriété des terres (p. 14 et 15)

Canada Beef. *Canada's beef industry fast facts*, juin 2013. <www.canadabeef.ca/pdf/producer/bic.pdf>.

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. *Base de Datos Geográfica de Áreas Naturales Protegidas Municipales de México*, 2009. <www.conabio.gob.mx/informacion/metadata/gis/anpm09gw.xml?_httpcache=yes&_xsl=/db/metadata/xsl/fgdc_html.xml&_indent=no>.

Gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux du Canada. Biodiversité canadienne : état et tendances des écosystèmes en 2010, Conseil canadien des ministres de l'Environnement, Ottawa (Ont.), 2010. <www.biodivcanada.ca/A519F000-8427-4F8C-9521-8A95AE287753/FR/Biodiversit%C3%A9_canadienne_COMPLET.pdf>.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. *Censo Agropecuario 2007, VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal*, 2009. <<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/tabuladosbasicos/default.aspx?c=17177&s=est>>.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Capa Uso de suelo Serie V y IV. 2011. <<http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/reclnat/ususuelo/>>.

Riley J.L., S.E. Green et K.E. Brodribb. *A conservation blueprint for Canada's prairies and parklands*. Conservation de la nature Canada, Toronto (Ontario), 2007. <http://support.natureconservancy.ca/pdf/blueprints/Prairies_and_Parklands.pdf>.

National Cattlemen's Beef Association. Statistiques sur le secteur du bœuf. <www.beefusa.org/beefindustrystatistics.aspx>.

Nickerson, C., R. Ebel, A. Borchers et F. Carriazo. *Major uses of land in the United States, 2007*, IB-89, US Department of Agriculture, Economic Research Service, décembre 2011. <www.ers.usda.gov/media/188404/eib89_2_.pdf>.

Registro Agrario Nacional. *Núcleos Agrarios Nacionales, 2014*. <www.ran.gob.mx/ran/pano_agr-map/imgs/nucleos/nucleos-agrarios_Page_01.pdf>.

Statistique Canada. Statistiques sur les bovins – Analyse (Tableau 9 et type de ferme et numéro), 2013. <www.statcan.gc.ca/pub/23-012-x/2011002/part-partie1-fra.htm>Statistique Canada.

United States Department of Agriculture, Economic Research Service. *Cattle and beef, background*. <www.ers.usda.gov/topics/animal-products/cattle-beef/background.aspx>.

United States Department of Agriculture, National Agricultural Statistics Service. *2012 Census of Agriculture*. <www.agcensus.usda.gov/Publications/2012/Full_Report/Volume_1,_Chapter_1_US/>.

United States Department of Agriculture, National Agricultural Statistics Service. Farm, land in farms, and livestock operations—Annual summaries for 2004–2012. <<http://ofp.scc.wa.gov/wp-content/uploads/2013/02/FarmLandIn-02-19-2013.pdf>>.

Des éleveurs vieillissants nourrissent les Nord-Américains (p. 16 et 17)

Grant, T. « Canadian farmers have never been older: Census data », *The Globe and Mail*, 10 mai 2012. <www.theglobeandmail.com/report-on-business/economy/economy-lab/canadian-farmers-have-neverbeen-older-census-data/article4106100/>.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. *Encuesta Nacional Agropecuaria, 2012*. <<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/tabuladosbasicos/tabdirecto.aspx?c=33621&s=est>>.

United States Department of Agriculture, National Agricultural Statistics Service. *2012 Census of Agriculture*. <www.agcensus.usda.gov/Publications/2012/Full_Report/Volume_1,_Chapter_1_US/>.

Âge moyen des éleveurs et nombre de personnes auxquelles ils fournissent du bœuf (p. 16 et 17)

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. *Censo Agropecuario 2007*, 2009. <<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/tabuladosbasicos/default.aspx?c=17177&s=est>>. Remarque : Sélectionnez « Entidad federativa / Municipio »; sélectionnez « Formato »; cliquez sur « Continuar »; sélectionnez « 33. Unidades de producción y existencias de ganado bovino según actividad y función zootécnica por entidad y municipio ».

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Division de la statistique des Nations Unies, 2015. <<http://faostat.fao.org/site/610/DesktopDefault.aspx?PageID=610#ancor>>.

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. *Escenario Base del Sector Agropecuario en México, Proyecciones 2009–2018. Proyecciones para el Sector Agropecuario de México*, p. 45. <www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Documents/EscenarioBase09.pdf>.

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. *Escenario base del sector agropecuario en México: Proyecciones 2009-2018*. <www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Documents/EscenarioBase09.pdf>.

Statistique Canada. Statistiques sur les bovins – Analyse (Tableau 9), 2013. <www.statcan.gc.ca/pub/23-012-x/2011002/part-partie1-fra.htm>Statistique Canada.

United States Department of Agriculture, National Agricultural Statistics Service. *2012 Census of Agriculture*, p. 195. <www.agcensus.usda.gov/Publications/2012/Full_Report/Volume_1,_Chapter_1_US/usv1.pdf>.

Sources de revenus dans les ranchs et à l'extérieur (p. 18 et 19)

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. *Censo Agropecuario 2007, VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal*, 2009. <<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/tabuladosbasicos/default.aspx?c=17177&s=est>>.

Ministère de l'Agriculture de la Saskatchewan. *Fact sheet: Saskatchewan farm family income*, 2014. <www.agriculture.gov.sk.ca/Default.aspx?DN=a9bf7eb0-a487-4488-a2f8-3bbe5ea8f7eb>.

Statistique Canada. Variabilité du revenu agricole et diversification hors ferme dans l'agriculture canadienne, 2011. <www.statcan.gc.ca/pub/21-601-m/21-601-m2011093-fra.pdf>.

Statistique Canada. Recettes monétaires agricoles. <www.statcan.gc.ca/tables-tableaux/sum-som/l02/cst01/agri03a-fra.htm>.

United States Department of Agriculture, Economic Research Service. Statistiques sur les revenus et le niveau de vie des agriculteurs aux États-Unis et dans chaque État (inclut une prévision des revenus des agriculteurs américains) et sur les recettes monétaires annuelles, par produit. <www.ers.usda.gov/data-products/farm-income-and-wealthstatistics/annual-cash-receipts-by-commodity.aspx>.

United States Department of Agriculture, National Agricultural Statistics Service. *2012 Census of Agriculture*. <www.agcensus.usda.gov/Publications/2012/Full_Report/Volume_1,_Chapter_1_US/>.

Pressions exercées sur l'utilisation des terres (p. 20 et 21)

Financement agricole Canada. Rapport *Valeur des terres agricoles 2013*, FAC, 2014. <<https://www.fcc-fac.ca/fcc/about-fcc/corporate-profile/reports/farmland-values/rapport-valeur-des-terres-agricoles-2013.pdf>>.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. *Capa Uso de suelo Serie V y IV*, 2013. <www.inegi.org.mx/geo/contenidos/recnat/usuarios/>.

Lark, T.J., J.M. Salmon et H.K. Gibbs. « Cropland expansion outpaces agricultural and biofuel policies in the United States », *Environmental Research Letters*, 2015, 10: 5. <http://iopscience.iop.org/1748-9326/10/4/044003/pdf/1748-9326_10_4_044003.pdf>.

Répartition des prairies qui subsistent en Amérique du Nord (p. 24 et 25)

Bailey, A.W., D. McCartney et M.P. Schellenberg. *Management of Canadian prairie rangeland: 2. Agriculture and Agri-Food Canada*, 2010. <www.beefresearch.ca/files/pdf/fact-sheets/991_2010_02_TB_RangeMgmt_E_WEB_2_.pdf>.

Clayton, J.S., W.A. Ehrlich, D.B. Cann, J.H. Day et I.B. Marshall. *Soils of Canada*, Vol. 1 et 2, ministère de l'Agriculture du Canada, 1977. <http://sis.agr.gc.ca/cansis/publications/manuals/1977-soc/soc-v1_report.pdf>.

Commission de coopération environnementale (CCE). *Régions écologiques de l'Amérique du Nord*, 2009, Montréal, Canada, CCE, 2009. <http://www.cec.org/Page.asp?PageID=924&SiteNodeID=495&AA_SiteLanguageID=2>.

Conner, R., A. Seidl, L. VanTassel et N. Wilkins. *United States grasslands and related resources: An economic and biological trends assessment*, 2001. <irnr.tamu.edu/media/252770/us_grasslands.pdf>.

Dinerstein, E., D. Olson, J. Atchley, C. Loucks, S. Contreras-Balderas, R. Abell, E. Iñigo, E. Enkerlin, C. Williams et G. Castilleja. *Ecoregion-based conservation in the Chihuahuan Desert: A biological assessment*, 2000. <<http://awsassets.panda.org/downloads/wwfbinaryitem2757.pdf>>.

Initiative de conservation des oiseaux d'Amérique du Nord, comité américain. *The state of the birds, United States of America, 2009*. US Department of Interior, Washington D.C., 36 p, p. 9. <www.stateofthebirds.org/2009/pdf_files/State_of_the_Birds_2009.pdf>.

Pool, D., A. Panjabi, A. Macias-Duerte et D. Solhjem. « Rapid expansion of croplands in Chihuahua, Mexico threatens declining North American grassland bird species », *Biological Conservation*, 170, p. 274 à 281, février 2014. <www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320713004400>.

Pronatura Noreste, The Nature Conservancy et Fonds mondial pour la nature. *Ecoregional conservation assessment*

of the Chihuahuan Desert, 2004, 2e édition. <www.conservationgateway.org/ConservationPlanning/SettingPriorities/EcoregionalReports/Documents/Chihuahuan%20Desert%20Report.pdf>.

Samson, F.B., F.L. Knopf et W.R. Ostlie. Grasslands. *In Status and trends of the nation's biological resources*, 1982, Vol. 2, 2 à 9. Mac M. J., P. A. Opler, C. E. Puckett Haecker et P. D. Doran, éd., p. 437 à 472. US Department of the Interior, US Geological Survey. <www.nwrc.usgs.gov/sandt/Grasslnd.pdf>.

Samson, F.B. F.L. Knopf et W.R. Ostlie. « Great plains ecosystems: Past, present, and future », *Wildlife Society Bulletin*, 2004, 32, p. 6 à 15. <<http://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1049&context=usgsstaffpub>>.

Services écosystémiques fournis par les prairies (p. 26 et 27)

Canards Illimités Canada. Natural values: Linking the environment to the economy, Fact sheet 7: Grasslands, 2012. <www.ducks.ca/assets/2012/06/nv7_gra.pdf>.

Nykoluk, C. *What are native prairie grasslands worth? And why it pays to conserve this endangered ecosystem*, 2003. Rapport final préparé pour Ranchers Stewardship Alliance Inc. (non publié). <http://www.pcap-sk.org/docs/5_resandlit/Native_Grasslands_EGS_RSA-sm.pdf>.

Olewiler, N. *The value of natural capital in settled areas of Canada*. Canards illimités Canada et Conservation de la nature Canada, 2004. <www.cbd.int/financial/values/canada-valuessettled.pdf>.

Indicateurs de la santé des prairies (p. 28 et 29)

Commission de coopération environnementale (CCE). *Where do grassland birds winter? Density, abundance and distribution of wintering grassland passerines in the Chihuahuan Desert* (en anglais seulement), Montréal, Canada, 2013, CCE, 30 pages. <<http://www3.cec.org/islandora/en/item/11565-where-do-grassland-birds-winterdensity-abundance-and-distribution-wintering-en.pdf>>.

Commission de coopération environnementale (CCE), Commission nationale des aires naturelles protégées (Conanp), Conservation de la nature, Conservation Areas Reporting and Tracking System (CARTS, Système de présentation et de suivi des aires de conservation), Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) et *United States Geological Survey* (USGS, Commission géologique des États-Unis). *Atlas environnemental de l'Amérique du Nord — Aires terrestres protégées*, Aguascalientes, Mexique; Ottawa, Canada;

Québec, Canada; Reston, États-Unis. <www.cec.org/Page.asp?PageID=924&SiteNodeID=495&AA_SiteLanguageID=2>.

Initiative de conservation des oiseaux d'Amérique du Nord, comité américain. *The state of the birds 2009: United States of America*, 2009, US Department of Interior, Washington D.C., 36 p, p. 9. <www.stateofthebirds.org/2009/pdf_files/State_of_the_Birds_2009.pdf>.



Commission de coopération environnementale
393, rue St-Jacques Ouest, bureau 200
Montréal (Québec) Canada H2Y 1N9
t 514.350.4300 f 514.350.4314

info@cec.org / www.cec.org