



CEC
CCA
CCE

Perspectives des producteurs et productrices de bétail du Mexique sur la conservation des prairies du désert de Chihuahua



Citer comme suit :

CCE (2026), *Perspectives des producteurs et productrices de bétail du Mexique sur la conservation des prairies du désert de Chihuahua*, Montréal, Canada, Commission de coopération environnementale, v + 26 p.

La présente publication a été rédigée par Roberto Méndez Arreola, consultant, Salvador Narváez Torres, directeur de programme à Pronatura Noreste, et David Borré González pour le compte du Secrétariat de la Commission de coopération environnementale (CCE). La responsabilité de l'information qu'elle contient incombe aux auteurs, et cette information ne reflète pas nécessairement les opinions de la CCE ou des gouvernements du Canada, du Mexique ou des États-Unis.

La présente publication peut être reproduite en tout ou en partie sans le consentement préalable du Secrétariat de la 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 dont le présent document a servi de source.

Sauf indication contraire, le contenu de cette publication est protégé en vertu d'une licence Creative Commons : Attribution, pas d'utilisation commerciale, pas d'œuvre dérivée.



© Commission de coopération environnementale, 2026

ISBN : 978-2-89700-430-9

Available in English – ISBN : 978-2-89700-431-6

Disponible en español – ISBN : 978-2-89700-429-3

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2026

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives Canada, 2026

Photo de la page couverture : observation de bétail dans un pâturage lors d'une activité sur le terrain; David Borré González.

Renseignements sur la publication

Type de publication : publication de projet

Date de parution : avril 2026

Langue d'origine : espagnol

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

Examen final par les Parties : janvier 2026

QA397

Projet : Plan opérationnel pour 2021/*Conservation des prairies et des oiseaux migrateurs*

Renseignements supplémentaires :

Commission de coopération environnementale

1001, boulevard Robert-Bourassa, bureau 1620

Montréal (Québec) H3B 4L4

Canada

Tél. : 514 350-4300; téléc. : 438 701-1434

info@cec.org/www.cec.org

Table des matières

Liste des tableaux.....	iii
Liste des figures.....	iii
Résumé.....	iv
Remerciements.....	v
1. Introduction.....	1
1.1. Objectif général.....	1
1.2. Objectifs particuliers.....	1
2. Méthode.....	1
2.1. Zone à l'étude.....	3
3. Résultats.....	3
3.1. Types d'éleveur·euses participant·es et emplacement.....	4
3.2. Activités pour obtenir des renseignements et s'informer sur la gestion des pâturages	5
3.3. Indicateurs utilisés pour évaluer le succès de la production animale.....	6
3.4. Programmes de soutien à la production.....	7
3.5. Opinions sur les programmes de soutien à la production et suggestions.....	9
3.6. Programmes de soutien à la conservation.....	11
3.7. Évaluation des programmes de soutien à la conservation.....	13
3.8. Caractéristiques attendues des programmes de soutien à la conservation.....	14
3.9. Motifs de participation à des programmes de protection de l'environnement ou de conservation des pâturages.....	15
3.10. Opinions sur les échecs et problèmes des programmes de protection de l'environnement ou de conservation des pâturages.....	16
4. Conclusions.....	17
Annexe A.....	19
Références.....	26

Liste des tableaux

Tableau 1 – Catégories de réponses les plus fréquentes concernant les échecs et problèmes des programmes de soutien à la production	10
Tableau 2 – Catégories de réponses les plus fréquentes concernant les recommandations sur les programmes de soutien à la production.....	11
Tableau 3 – Catégories de réponses les plus fréquentes concernant les motifs de participation à des programmes de protection de l’environnement ou de conservation des pâturages	15
Tableau 4 – Catégories de réponses les plus fréquentes concernant les échecs et problèmes des programmes de protection de l’environnement ou de conservation des pâturages	16
Tableau 5 – Catégories de réponses les plus fréquentes concernant le message que les personnes et organisations du secteur de l’élevage transmettraient au sujet de leur communauté et de leur mode de vie dans les prairies du désert de Chihuahua.....	16

Liste des figures

Figure 1 – Invitation numérique diffusée dans des groupes WhatsApp et Facebook	2
Figure 2 – Zone d’intérêt : localités réparties dans le désert de Chihuahua.....	3
Figure 3 – Éleveur·euses interrogé·es, par type de propriété.....	4
Figure 4 – Emplacement des exploitations	5
Figure 5 – Proportion de participant·es qui obtiennent de sources diverses l’information sur les pâturages et leur gestion.....	6
Figure 6 – Fréquence des indicateurs employés pour mesurer la productivité de l’élevage	7
Figure 7 – Proportion d’exploitations inscrites à un programme de soutien à la production	8
Figure 8 – Proportion d’exploitations inscrites à un programme de soutien à la production	9
Figure 9 – Évaluation des programmes de soutien à la production	10
Figure 10 – Proportion d’exploitations inscrites à un programme de conservation	12
Figure 11 – Types de programmes de conservation pour les exploitations inscrites	13
Figure 12 – Évaluation des programmes de soutien à la conservation	14
Figure 13 – Caractéristiques attendues des programmes de soutien à la conservation	15

Résumé

Le présent rapport fait état des résultats d'une enquête menée auprès de personnes et d'organisations du secteur de l'élevage dans les prairies du désert de Chihuahua, au Mexique. Il a pour objectif de découvrir leurs perspectives, expériences et pratiques en matière de production de bétail et de conservation des pâturages. Distribuée en format numérique et papier, l'enquête prenait la forme d'un questionnaire structuré avec des questions ouvertes et fermées de manière à permettre une analyse à la fois quantitative et qualitative des réponses. L'échantillon définitif comprenait 172 participant-es, pour la plupart de l'État du Chihuahua, puis de ceux du Durango et du Coahuila, avec quelques participations d'autres États, et représentait différents régimes de propriété (terres privées, communales ou *ejidos*).

Les résultats montrent que les éleveur-euses privilégient l'apprentissage dans le cadre de rencontres et de conversations directes avec des collègues, ainsi que par l'observation de leur propre exploitation. Néanmoins, ils-elles utilisent également des outils numériques et des réseaux sociaux. Pour évaluer le succès de leurs activités, la plupart se servent d'indicateurs de production et, dans une moindre mesure, d'indicateurs économiques, environnementaux et de qualité de vie. La participation aux programmes de conservation et de soutien à la production est variée; elle englobe des initiatives publiques et privées, et les perceptions sont mitigées quant à son utilité et ses avantages. L'amélioration de la production, la protection de l'environnement et le développement durable figurent parmi les raisons de participer à des programmes de conservation.

Le rapport comprend des tableaux et des figures qui facilitent la compréhension des modèles de participation, d'évaluation et de motivation des éleveur-euses et fournissent de précieux renseignements sur les dimensions humaines de la conservation des prairies du désert de Chihuahua et sur sa relation avec l'élevage au Mexique.

Remerciements

Les auteurs de ce rapport tiennent à remercier l'ensemble des producteur-trices qui ont pris le temps de répondre à l'enquête, et tout particulièrement l'association des éleveur-euses de l'État de Chihuahua, qui a facilité la conduite de l'enquête auprès de ses membres.

1. Introduction

Les prairies du désert de Chihuahua sont des écosystèmes complexes qui sont utilisés comme zones de pâturage pour soutenir l'élevage de bétail. Étant donné que les personnes et les organisations propriétaires de bétail et de ranchs dans la région devraient être considérées comme des partenaires dans la restauration d'écosystèmes sains et durables, il est nécessaire d'en savoir plus sur leurs intérêts et leurs expériences concernant les programmes de soutien fédéraux, d'État, locaux et privés. À cette fin, dans le cadre de son projet [Conservation des prairies et des oiseaux migrateurs](#), la Commission de coopération environnementale (CCE) a demandé la tenue d'une enquête au Mexique en complément de [celle menée auprès d'éleveur·euses, de propriétaires fonciers et de producteur·trices aux États-Unis](#) à l'aide d'informations sur la partie mexicaine de la grande région des prairies centrales d'Amérique du Nord. Une équipe s'est chargée d'élaborer l'enquête, de la mener, puis d'en analyser les réponses en vue d'intégrer les résultats dans le présent rapport. Cette analyse vise à mieux comprendre les perspectives et les moyens de subsistance des personnes et organisations du secteur de l'élevage du nord du Mexique et à approfondir les dimensions humaines de la conservation et de la gestion des pâturages dans cette région.

1.1. Objectif général

Découvrir, par une enquête en ligne ou en personne, les expériences et les perspectives de personnes et d'organisations du secteur de l'élevage ainsi que de propriétaires de pâturages dans les prairies du désert de Chihuahua, en ce qui concerne les programmes de développement et de conservation.

1.2. Objectifs particuliers

- Élaborer un questionnaire à large diffusion sur les expériences d'éleveur·euses et de propriétaires de pâturages concernant les programmes de soutien financier et technique et de conservation des pâturages.
- Distribuer et faire remplir le questionnaire par des moyens numériques et, au besoin, en personne au moyen d'une version papier.
- Préparer une analyse des réponses obtenues accompagnées de suggestions ou de recommandations basées sur les résultats de l'enquête.

2. Méthode

Il s'agit d'une étude descriptive et exploratoire qui vise à connaître les opinions et les expériences de personnes et d'organisations du secteur de l'élevage et de propriétaires de terres locaux en ce qui concerne les programmes de soutien à la production et à la conservation des pâturages. Le questionnaire comptait 18 questions ouvertes, à choix multiples et à échelle d'évaluation (voir l'annexe A). Il a été conçu sur la plateforme Kobo Toolbox (Pam et Vinck, 2005) pour faciliter sa distribution dans différents médias numériques et l'enregistrement des participations. On a préféré cette plateforme à d'autres applications de sondage, comme Survey Monkey et Google Forms, pour plusieurs raisons :

conception simple et épurée; accès possible même en cas de connexion Internet limitée; conseils offerts aux utilisateur-trices par la plateforme; souplesse pour concevoir différents types de questions; divers outils de contrôle pour mener le sondage; et fiabilité du stockage et de l'analyse préliminaire des données. Il est important de noter que, dans certains cas, les personnes interrogées ont rencontré des problèmes de compatibilité entre la plateforme et leurs appareils mobiles. Dans quatre cas, ils-elles n'ont pas pu accéder à la plateforme. On leur a alors proposé de remplir le questionnaire sous forme de fichier PDF, mais ils-elles n'ont malheureusement pas donné suite à cette offre.

Le questionnaire a été distribué entre septembre et octobre 2022. L'échantillon a été obtenu au moyen d'un échantillonnage non probabiliste, plus précisément de convenance et en boule de neige. Ces stratégies répondaient à la nature exploratoire de l'étude. La plupart des personnes interrogées ont reçu le lien pour accéder à l'enquête dans une invitation transmise sur WhatsApp et Facebook à des groupes d'éleveur-euses, qui l'ont ensuite distribuée à leurs membres. De plus, le personnel de la *Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas* (Conanp, Commission nationale des aires naturelles protégées) a demandé une version imprimée de l'enquête à utiliser en personne. En tout, cinq questionnaires en format papier ont été remplis, et leurs réponses ont ensuite été saisies dans la plateforme Kobo.

Deux matériels graphiques ont été élaborés pour soutenir la diffusion de l'enquête : une invitation numérique comprenant un lien vers l'enquête (figure 1), qui a été envoyée sur WhatsApp et Facebook, et une feuille d'information en format PDF. Jointe à la page d'accueil de l'enquête dans la plateforme Kobo, cette feuille indiquait 15 ressources pour en savoir plus sur les mesures courantes de conservation des pâturages en Amérique du Nord (accessible au <https://bit.ly/3L3sRzF>).

Figure 1 – Invitation numérique diffusée dans des groupes WhatsApp et Facebook



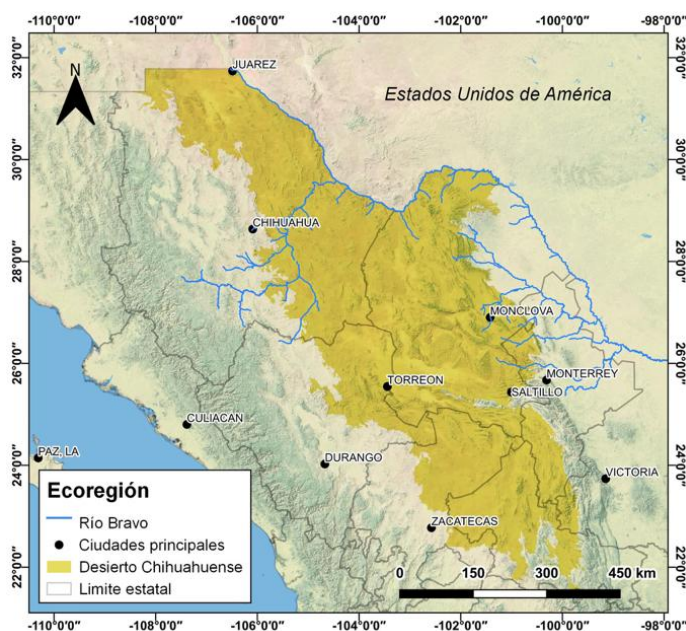
Traduction : LA PAROLE EST À VOUS! À partir de votre cellulaire ou de votre ordinateur, participez à l'enquête auprès des éleveur-euses. Nous voulons connaître vos perspectives sur les pâturages et vos moyens de subsistance. Aidez-nous à connaître vos expériences et vos besoins en tant que producteur-trice en répondant à une enquête de moins de 15 minutes. En cas de difficultés à remplir l'enquête, veuillez communiquer avec nous.

Pour les questions fermées, on a utilisé une analyse descriptive, basée sur la fréquence des réponses. Pour les questions ouvertes, on a utilisé une analyse qualitative du contenu. Cette méthode a regroupé et classé les réponses par catégories à l'aide de l'outil ATLAS.ti, un logiciel de gestion et d'analyse des données par intelligence artificielle.

2.1. Zone à l'étude

L'étude portait sur la région du désert de Chihuahua, au Mexique. Nous avons invité à participer des personnes et des organisations du secteur de l'élevage des États suivants : Chihuahua, Durango, Coahuila, Nuevo León, San Luis Potosí et Zacatecas (figure 2).

Figure 2 – Zone d'intérêt : localités réparties dans le désert de Chihuahua



Source : carte élaborée à partir de données de la *Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad* (Conabio, Commission nationale sur la connaissance et l'utilisation de la biodiversité).

Traduction : Écorégion. Río Bravo. Principales villes. Désert de Chihuahua. Frontières d'État.

3. Résultats

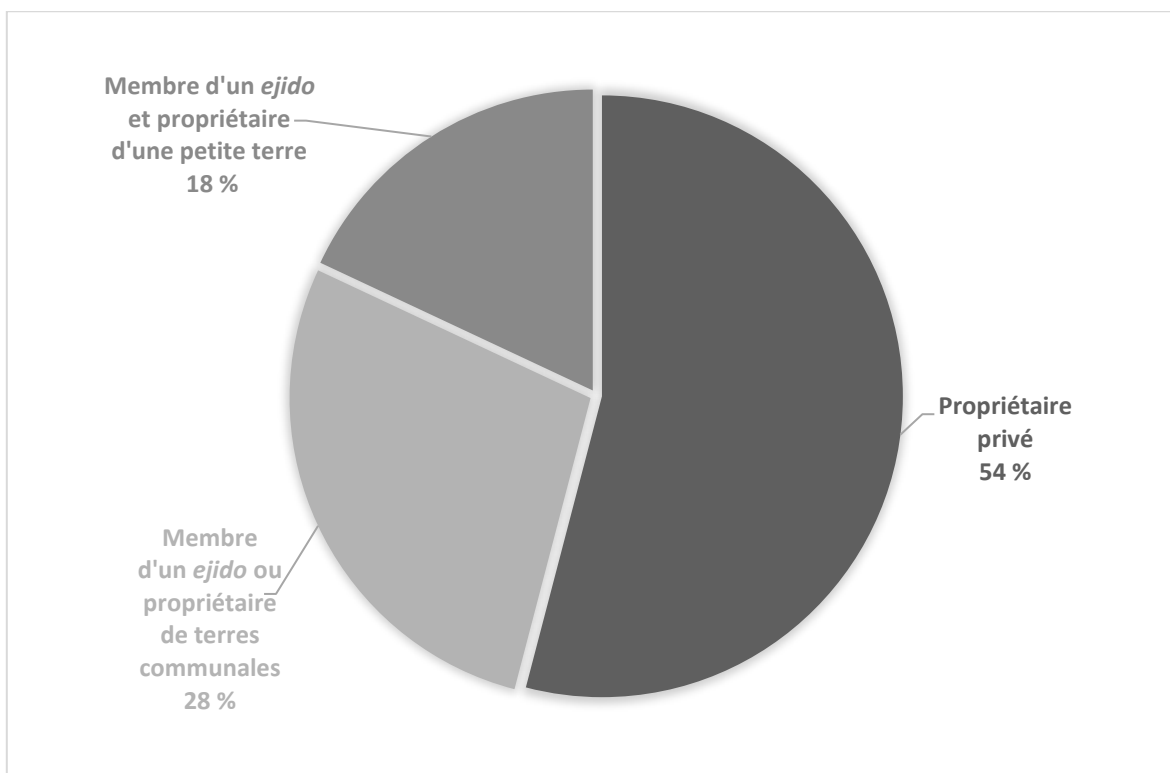
Pendant l'enquête, du 13 septembre au 25 octobre 2022, on a enregistré 212 accès au lien sur la plateforme Kobo Toolbox; certains sondages sont restés incomplets. Au total, 172 participations correspondaient à des questionnaires entièrement remplis; nous avons donc retenu ce nombre comme l'échantillon définitif. Après le lancement du questionnaire, on a rempli quatre questionnaires par jour, en moyenne. Les versions papier ont été saisies sur la plateforme par la suite et font partie de l'échantillon définitif de 172 participations. L'analyse et les résultats présentés dans ce rapport ne tiennent pas compte des renseignements des questionnaires incomplets.

3.1. Types d'éleveur·euses participant·es et emplacement

La figure 3 montre la proportion d'éleveur·euses ayant répondu au sondage en fonction de leur régime de propriété : 54 % sont propriétaires d'une terre privée, 28 % participent à une terre communale et 18 % appartiennent à la catégorie des membres d'*ejidos* détenant une petite propriété.

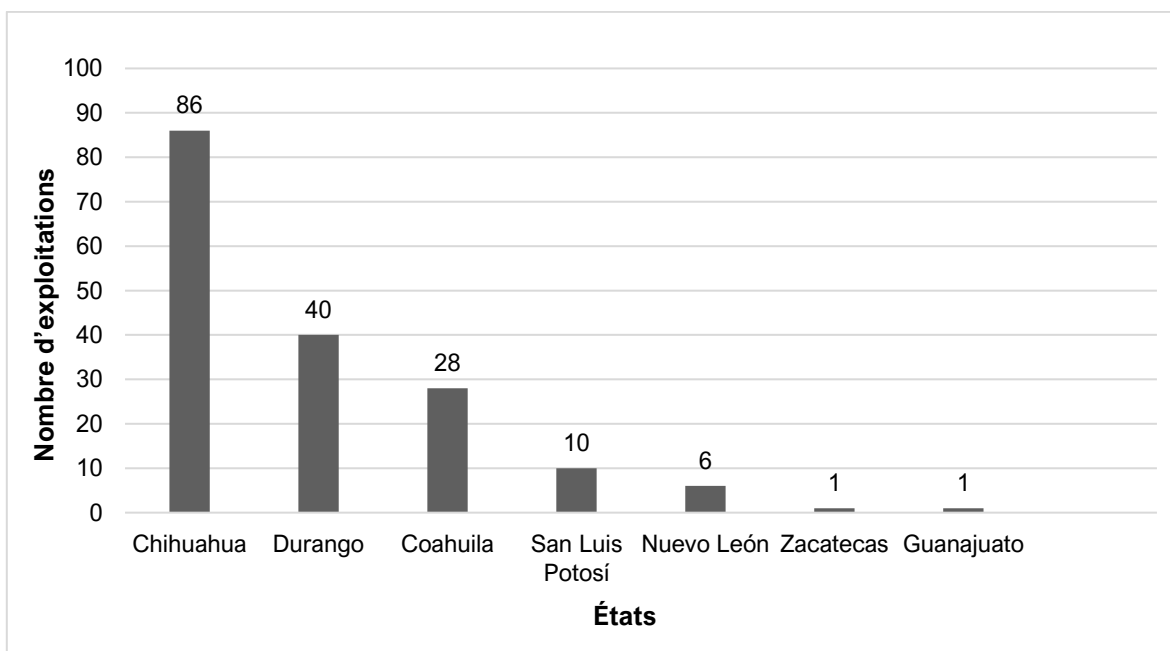
Pour ce qui est de l'emplacement des exploitations, la majorité des personnes interrogées (50 %) étaient propriétaires de terres dans l'État du Chihuahua, 25 % dans l'État du Durango et 15 % dans l'État du Coahuila. Autrement dit, ces trois entités fédérées représentent 90 % des personnes interrogées dans le cadre de l'enquête (figure 4). Les autres participations proviennent principalement des États de San Luis Potosí et du Nuevo León, avec moins de dix participant·es. Comme on peut le constater, les États de Zacatecas et de Guanajuato n'ont enregistré qu'une seule participation chacun.

Figure 3 – Éleveur·euses interrogé·es, par type de propriété



Ces données indiquent que le secteur le mieux représenté dans l'étude est celui des éleveur·euses privé·es des États de Chihuahua, du Durango et du Coahuila, probablement par ce qu'un meilleur accès à l'information et aux réseaux de collaboration a permis de diffuser plus efficacement l'invitation à participer. Il faut noter que, durant les dernières semaines de l'enquête, une importante démarche par l'association d'éleveur·euses de Chihuahua a sans aucun doute accru la participation des producteur·trices de cet État.

Figure 4 – Emplacement des exploitations



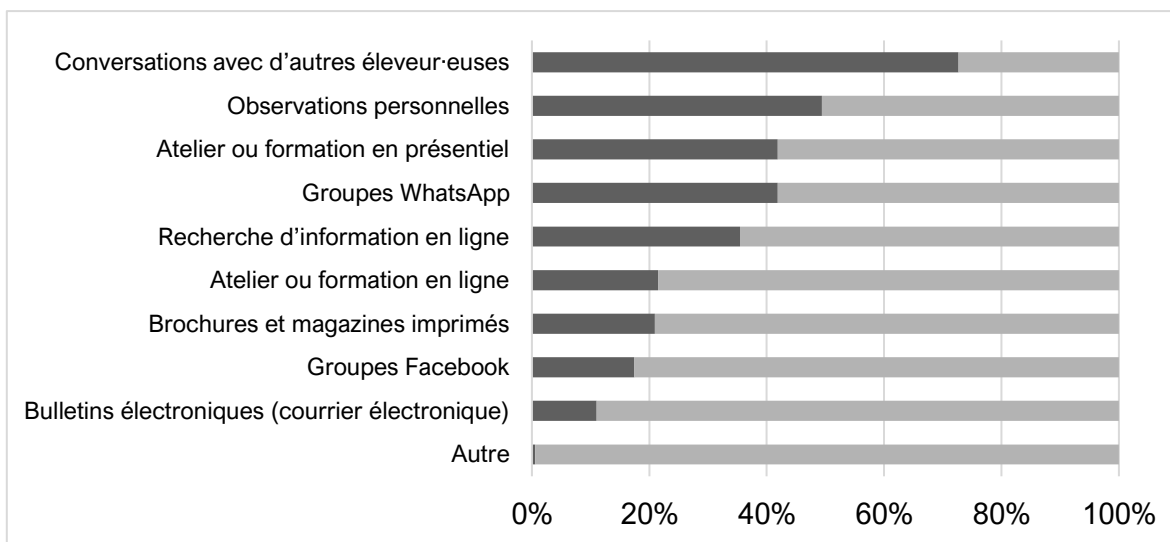
3.2. Activités pour obtenir des renseignements et s'informer sur la gestion des pâturages

La découverte des moyens par lesquels les personnes interrogées s'informent sur leurs pâturages et leurs activités d'élevage a été l'un des résultats les plus significatifs de l'enquête. À partir d'une liste d'options, les personnes interrogées devaient indiquer les méthodes qu'elles utilisent le plus pour s'informer sur le sujet.

Même si nous vivons dans un monde où les technologies de l'information et de la communication (TIC) prédominent dans de nombreux domaines de la vie sociale, il faut dire que, dans une large mesure, le contact personnel reste très important en tant que stratégie d'apprentissage. Dans les faits, 72 % des personnes interrogées obtiennent de l'information de rencontres directes et de conversations avec des collègues. D'autre part, environ 40 % à 50 % d'entre elles utilisent l'échange d'observations dans la gestion de leurs pâturages et de leur bétail, participent à des ateliers ou échangent des renseignements dans des groupes WhatsApp. Par ailleurs, moins de 35 % préfèrent obtenir de l'information sur Internet, dans des brochures et magazines, sur Facebook ou par courriel (figure 5).

Ces résultats montrent l'importance de favoriser tant l'échange interpersonnel d'expériences que les modèles d'apprentissage horizontal, qui permettent d'apprendre entre personnes, d'échanger des opinions et de participer à l'élaboration de leurs propres solutions à leurs différents défis.

Figure 5 – Proportion de participant-es qui obtiennent de sources diverses l’information sur les pâturages et leur gestion



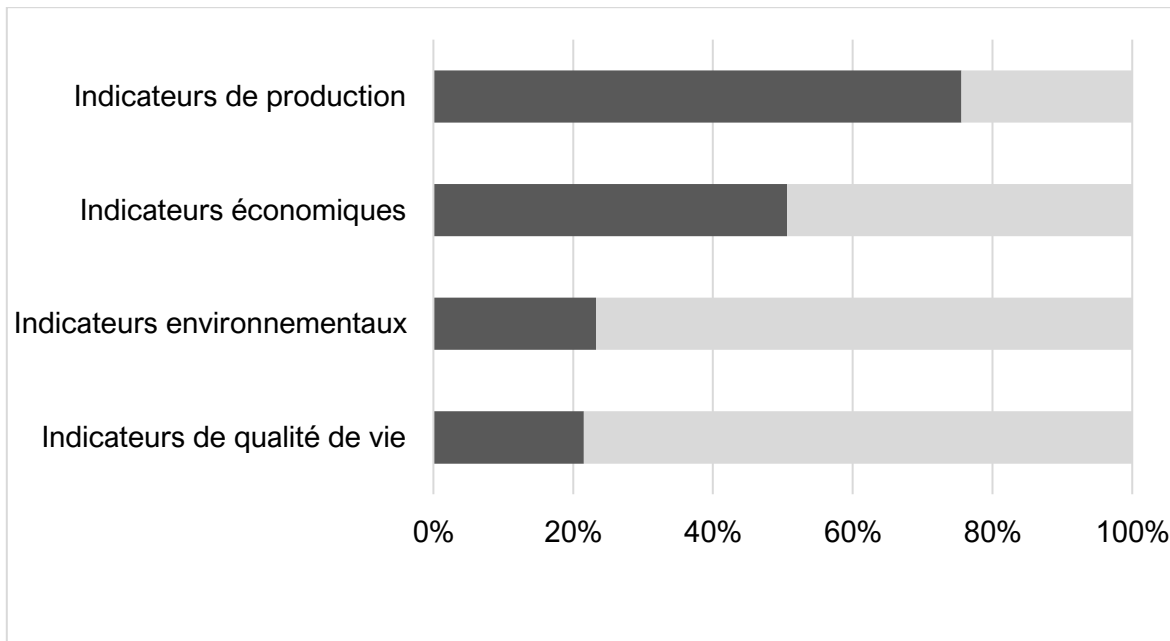
3.3. Indicateurs utilisés pour évaluer le succès de la production animale

La façon dont les éleveur-euses évaluent le succès de leur production animale constitue l'un des principaux éléments pour comprendre leurs perspectives. En effet, le type d'indicateur utilisé pour cette évaluation permet de comprendre l'objectif principal de leur production ainsi que de cerner des tendances possibles ou les possibilités de proposer des méthodes de mesure intégrales ou différentes.

À cet égard, on leur a demandé d'indiquer les indicateurs qu'ils-elles utilisaient le plus souvent parmi les suivants : indicateurs environnementaux (p. ex. inventaires de la biodiversité, captage de carbone, amélioration des sols et des pâturages), indicateurs économiques (p. ex. bénéfices, revenus et dépenses, bilan), indicateurs de production (p. ex. pourcentage de gestation, de mise bas ou de sevrage) ou indicateurs de qualité de vie (p. ex. sécurité sociale, services de santé, amélioration ou acquisition de services de base). Les personnes interrogées pouvaient choisir une combinaison d'indicateurs, le cas échéant.

Les résultats indiquent que 72,6 % d'entre elles ont mentionné utiliser des indicateurs de production, alors que 50 % ont déclaré utiliser des indicateurs économiques. Les indicateurs environnementaux et de qualité de vie sont les réponses les moins populaires; ils ont chacun été choisis par environ 20 % des personnes (figure 6).

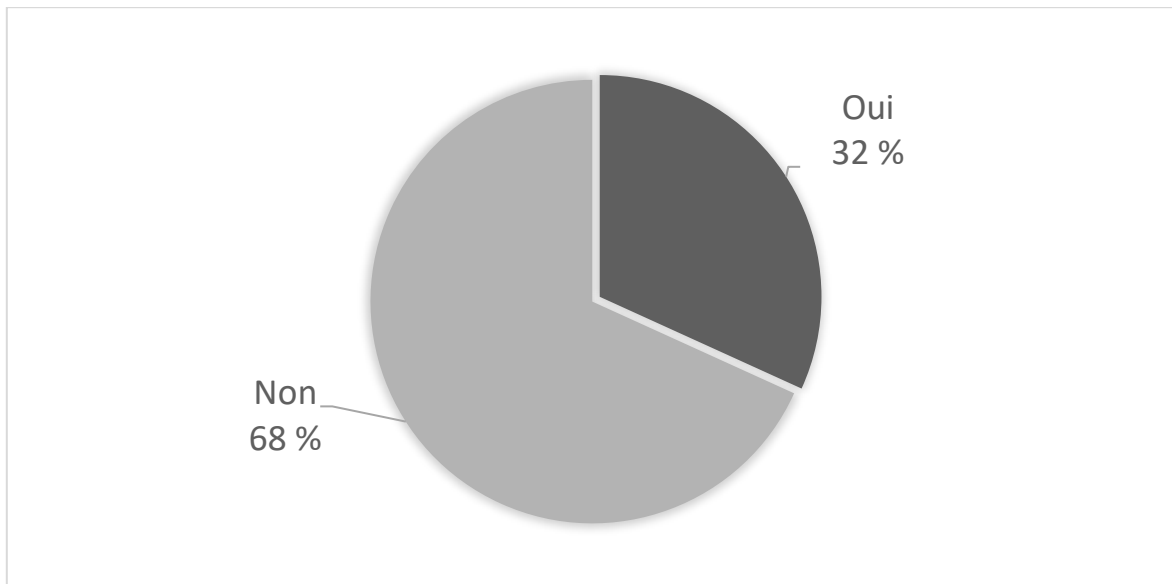
Figure 6 – Fréquence des indicateurs employés pour mesurer la productivité de l'élevage



3.4. Programmes de soutien à la production

Cette section présente les résultats pour les questions sur les expériences des éleveur-euses avec les programmes de soutien à la production. Parmi les 172 personnes interrogées, 118 (68 %) ont répondu que leur exploitation d'élevage n'était pas inscrite à un programme de soutien, contre 54 (32 %) dont l'exploitation l'était (figure 7). Des 118 personnes qui ne bénéficient d'aucun programme de soutien à la production, 56 (47 %) aimeraient recevoir davantage d'information, ce qui représente une occasion importante. Parmi celles qui ont déclaré participer à un tel programme, 26 (48 %) sont des propriétaires privés, tandis que les autres sont membres d'*ejidos* ou combinent des membres d'*ejidos* et des propriétaires de petites terres.

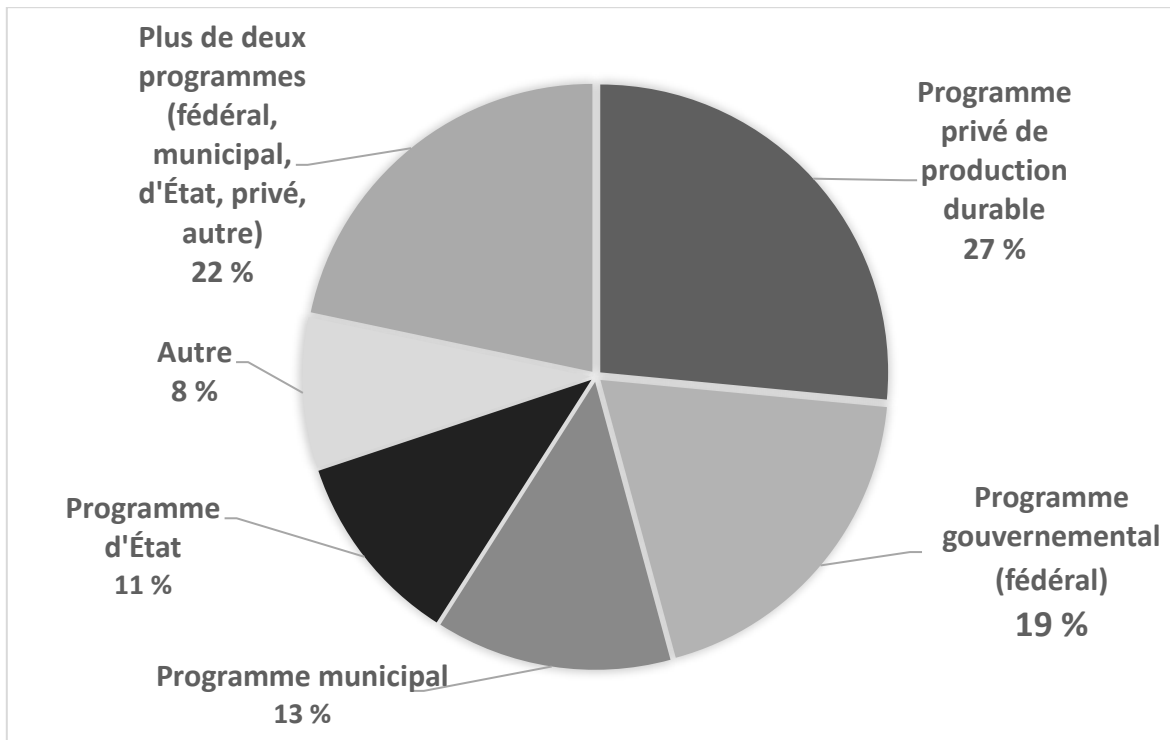
Figure 7 – Proportion d'exploitations inscrites à un programme de soutien à la production



D'après les réponses au questionnaire, les programmes gouvernementaux représentent jusqu'à présent l'option la plus accessible pour les éleveur-euses. Parmi les 54 exploitations inscrites à un programme de soutien à la production, 19 % participent à des programmes fédéraux; pour les programmes d'État et municipaux, la proportion d'exploitations inscrites est de 13 % et 11 %, respectivement. Si l'on regroupe les programmes de tous les ordres de gouvernement (fédéral, d'État et municipal), ils représentent 43 % des options de soutien auxquelles ont recours les personnes et organisations du secteur de l'élevage. À cette valeur, il convient d'ajouter une proportion de 22 % de personnes ayant déclaré que leurs exploitations sont inscrites à deux programmes de soutien ou plus (gouvernementaux, privés ou autres). Ces données mettent en évidence l'importance des programmes de soutien gouvernementaux, en particulier ceux du gouvernement fédéral.

Enfin, ces statistiques illustrent la forte présence d'organisations se consacrant au soutien de projets d'élevage dans la région, une tendance déjà observée dans d'autres régions du pays.

Figure 8 – Proportion d'exploitations inscrites à un programme de soutien à la production



3.5. Opinions sur les programmes de soutien à la production et suggestions

Cette section présente d'abord les résultats de l'évaluation que font les personnes interrogées des programmes de soutien à la production. Elle aborde ensuite les échecs et problèmes que ces personnes ont rencontrés dans les programmes auxquels leurs exploitations étaient inscrites.

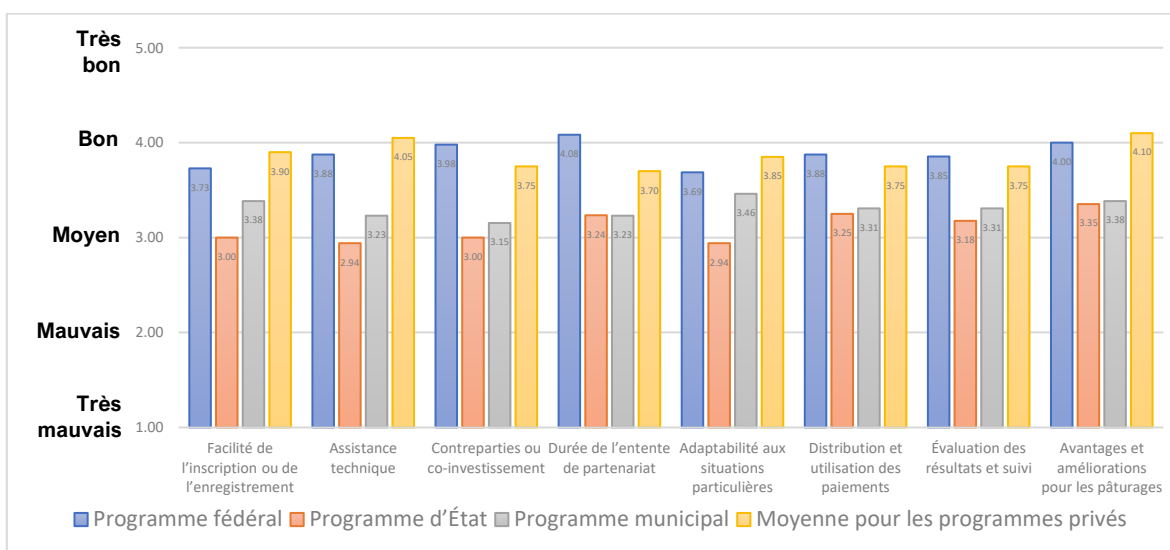
En ce qui concerne le premier point, les critères d'évaluation utilisés étaient les suivants :

- Facilité de l'inscription ou de l'enregistrement
- Assistance technique
- Contreparties et co-investissement
- Durée de l'entente de partenariat
- Adaptabilité aux situations particulières
- Distribution et utilisation des paiements
- Évaluation des résultats et suivi
- Avantages et améliorations pour les exploitations (pâturages)

L'échelle d'évaluation allait de 1 à 5, où 1 représentait « très mauvais »; 2, « mauvais »; 3, « moyen »; 4, « bon »; et 5, « très bon ». Les programmes d'État ont reçu la note la plus faible, et le critère « Adaptabilité aux situations particulières » avait la pire note, allant de « mauvais » à « moyen ». Les programmes municipaux et fédéraux ont reçu une note entre « moyen » et « bon » pour tous les critères évalués.

Pour les programmes privés, tous évalués comme bons, le critère « Avantages et améliorations pour les pâturages » a reçu la note la plus élevée, et quatre des huit critères ont reçu une note inférieure à celle des programmes fédéraux. Pour tous les critères, la note moyenne se situait entre « moyen » et « bon ». La figure 9 présente les résultats moyens de l'évaluation de chaque critère pour chaque type de programme.

Figure 9 – Évaluation des programmes de soutien à la production



Pour ce qui est du deuxième point (aspects problématiques des programmes de soutien), les éleveur·euses dont les exploitations sont inscrites à un programme de soutien ont pu exprimer franchement leurs opinions sur les difficultés et les obstacles en répondant à la question : Quels échecs et problèmes avez-vous eus dans le cadre des programmes de soutien à la production auxquels est inscrite votre exploitation d'élevage?

L'analyse qualitative a porté sur 21 réponses, qui ont été classées dans 13 catégories, les plus fréquentes étant le manque de suivi et d'accompagnement (16,7 %), le manque de ressources (16,7 %) et les lourdeurs administratives (12,5 %). Le tableau 1 présente un exemple de réponse pour chacune des catégories.

Tableau 1 – Catégories de réponses les plus fréquentes concernant les échecs et problèmes des programmes de soutien à la production

Catégorie	Exemple	Fréquence
Manque de suivi et d'accompagnement	<i>Selon moi, il arrive qu'on mette en œuvre un projet d'amélioration sans en effectuer le suivi.</i>	16,7 %
Manque de ressources	<i>Il faut plus de ressources.</i>	16,7 %
Lourdeurs administratives	<i>Il y a trop d'exigences et de paperasse inutile.</i>	12,5 %

Parmi les autres catégories, on compte la transmission d'informations erronées (8,33 %), les longs temps d'attente (8,33 %) et le manque de personnel technique et de vulgarisation sur le terrain (8,33 %).

On a aussi invité les personnes interrogées à recommander des manières d'améliorer les programmes de soutien à la production. Le tableau 2 présente quelques-unes des réponses les plus courantes en fonction des catégories établies pour cette analyse. Comme on peut le constater, les personnes interrogées ont le plus souvent recommandé d'augmenter la présence et l'accompagnement du personnel technique des organisations qui soutiennent et conseillent les projets sur le terrain. Ensuite, elles ont souligné le besoin d'adapter les programmes à chaque contexte, mais surtout, de les rendre adaptables aux conditions locales particulières. En d'autres termes : il faut assouplir les programmes et réaliser des études pour mieux comprendre les contextes d'application particuliers des programmes de soutien. Troisièmement, elles ont proposé d'augmenter la participation des éleveur-euses.

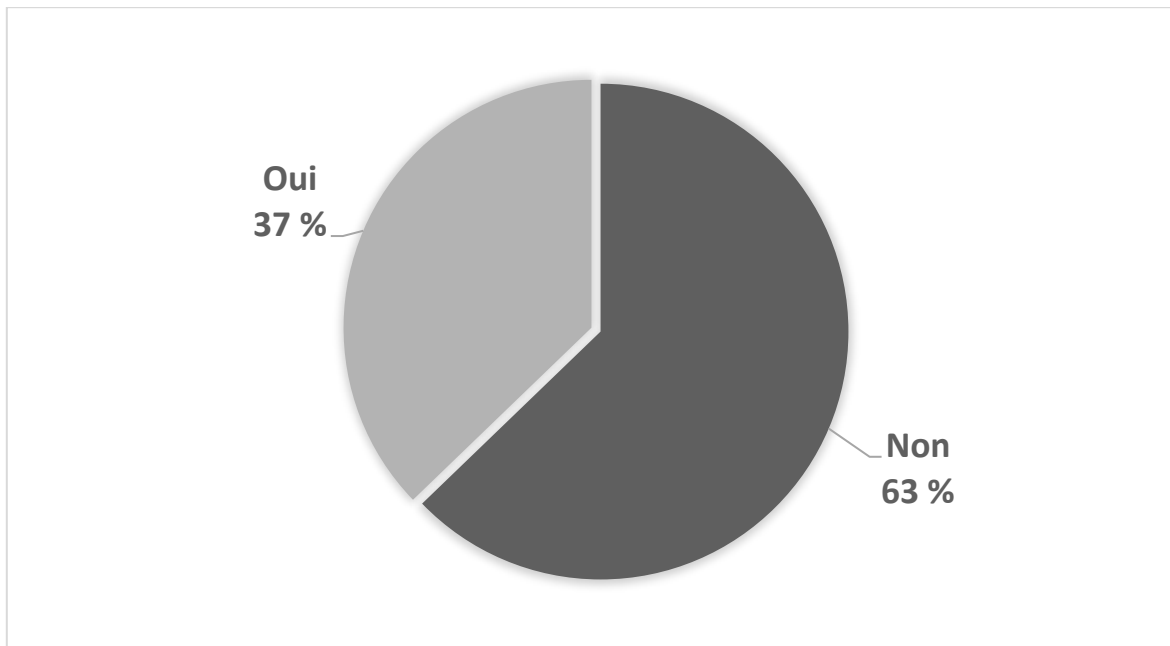
Tableau 2 – Catégories de réponses les plus fréquentes concernant les recommandations sur les programmes de soutien à la production

Catégorie	Exemple	Fréquence
Accompagnement et suivi des projets et programmes	<i>Il faudrait prévoir plus de suivi et d'accompagnement pour les projets.</i>	21,2 %
Adaptabilité des programmes de soutien	<i>Il faudrait réaliser des études pour chaque zone rurale, puisqu'elles sont toutes différentes et nécessitent donc des mesures de soutien différentes.</i>	18,2 %
Contribution et participation des personnes et organisations du secteur de l'élevage	<i>Il faudrait augmenter l'engagement et la participation des personnes et organisations bénéficiant des programmes.</i>	12,5 %

3.6. Programmes de soutien à la conservation

Les programmes de conservation sont importants pour le développement durable des pâturages, d'où l'utilité de connaître la participation des éleveur-euses à cet égard. Selon les résultats de l'enquête, 69 % des personnes interrogées ont déclaré que leur exploitation n'était pas inscrite à un programme de protection de l'environnement ou de conservation des pâturages. En revanche, 31 % ont déclaré que leur exploitation était inscrite à un ou à plusieurs de ces programmes (figure 10).

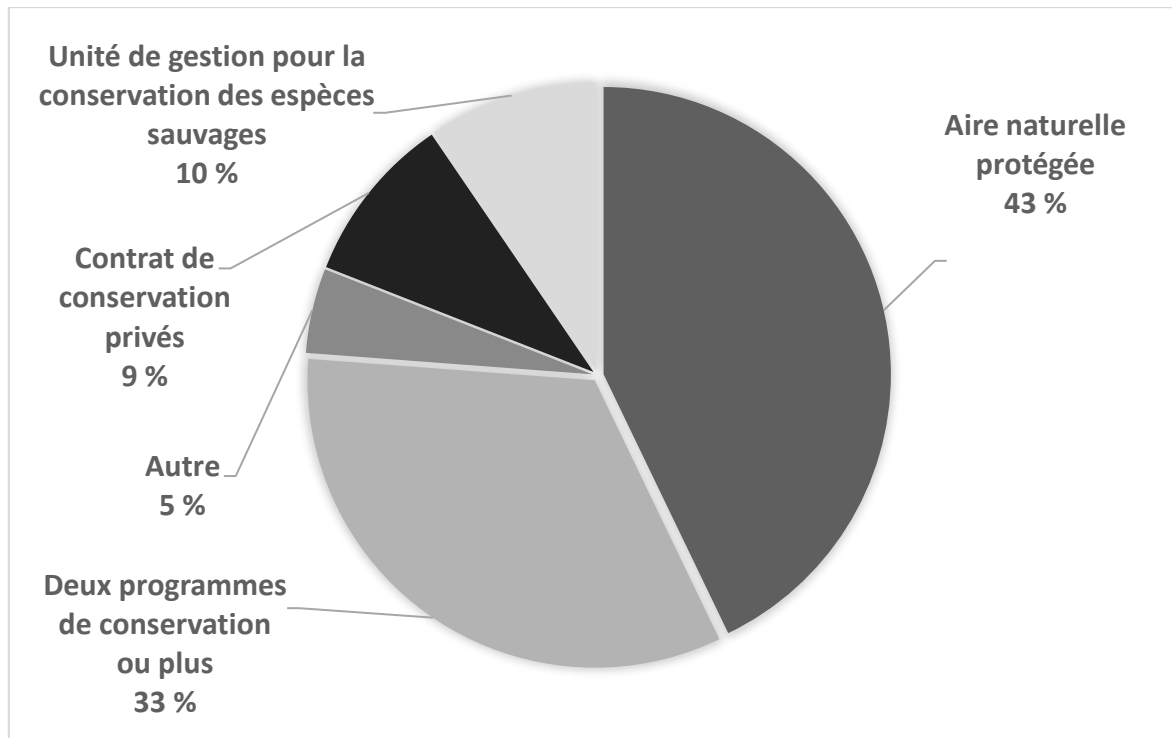
Figure 10 – Proportion d’exploitations inscrites à un programme de conservation



Aux fins de l'évaluation, nous avons regroupé les programmes de protection de l'environnement ou de conservation des pâturages dans six catégories : aires naturelles protégées (ANP) fédérales, d'État ou municipales, unités de gestion pour la conservation des espèces sauvages (UMA), paiement pour services environnementaux, aires de conservation volontaire, aménagements territoriaux communautaires et contrats de conservation privés. Parmi les exploitations inscrites à un tel programme, la catégorie la plus fréquente est les ANP (43 %), suivies des UMA (10 %) et des contrats de conservation privés (9 %) (figure 11). Il convient de souligner que 33 % des personnes interrogées dont l'exploitation est inscrite à quelque programme de protection de l'environnement ou de conservation des pâturages participent à au moins deux programmes.

Parallèlement, parmi les personnes interrogées qui ont déclaré que leur exploitation ne faisait l'objet d'aucun programme de conservation, 68 % ont manifesté de l'intérêt envers un tel programme, tandis que 32 % ont indiqué qu'elles souhaitaient en savoir plus sur les programmes avant de prendre une décision concernant leur participation à l'un ou l'autre d'entre eux.

Figure 11 – Types de programmes de conservation pour les exploitations inscrites



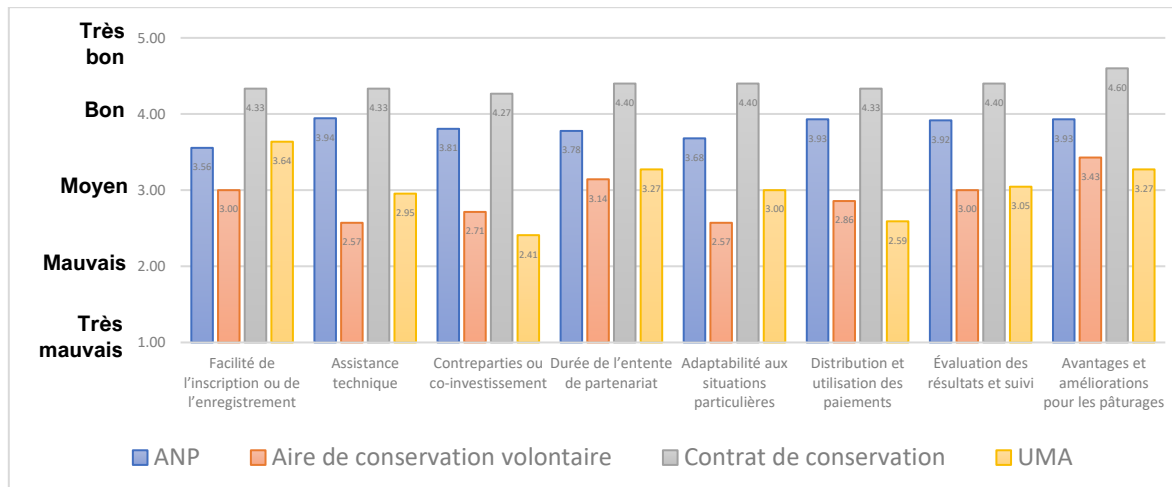
3.7. Évaluation des programmes de soutien à la conservation

Les éleveur-euses ont évalué les programmes de soutien à la conservation en fonction de huit critères :

- Facilité de l'inscription et diffusion des renseignements sur les projets et programmes
- Assistance technique
- Contreparties et co-investissement
- Durée de l'entente de partenariat
- Adaptabilité aux situations particulières
- Distribution et utilisation des paiements
- Évaluation des résultats et suivi
- Avantages et améliorations pour les exploitations (pâturages)

Comme pour l'évaluation des programmes de soutien à la production, on a utilisé une échelle de 1 à 5, où 1 représentait « très mauvais »; 2, « mauvais »; 3, « moyen »; 4, « bon »; et 5, « très bon ». La figure 12 présente les résultats moyens de l'évaluation de chaque critère pour chaque type de programme.

Figure 12 – Évaluation des programmes de soutien à la conservation

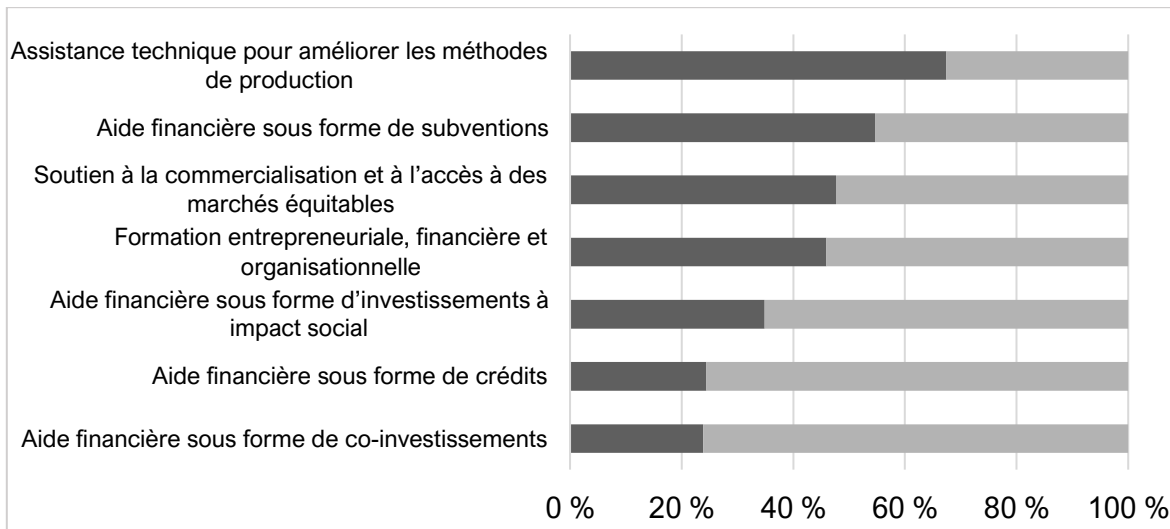


Les contrats de conservation privés ont reçu la meilleure note, entre « bon » et « très bon », principalement pour le critère « Avantages et améliorations pour les pâturages ». En revanche, les aires de conservation volontaire et les UMA ont reçu les notes les plus faibles, allant de « mauvais » à « moyen », principalement pour les critères « Assistance technique » et « Contreparties et co-investissement ». Comme on peut le constater, le critère relatif aux avantages et aux améliorations a été, en général, le mieux évalué dans tous les programmes.

3.8. Caractéristiques attendues des programmes de soutien à la conservation

L'une des questions demandait aux éleveur-euses de sélectionner les trois principales caractéristiques qu'ils-elles attendent des programmes de soutien à la protection de l'environnement et à la conservation des pâturages. La majorité des personnes interrogées (67 %) ont indiqué que l'assistance technique pour améliorer les méthodes de production était une caractéristique importante des programmes de protection, ce qui lui vaut la première position. Elle est suivie de l'aide financière sous forme de subventions (54 %), et du soutien à la commercialisation et à l'accès à des marchés équitables (47 %) (figure 13).

Figure 13 – Caractéristiques attendues des programmes de soutien à la conservation



3.9. Motifs de participation à des programmes de protection de l'environnement ou de conservation des pâturages

Les éleveur-euses ont indiqué les principaux motifs de leur participation à des programmes de protection en répondant à la question suivante : Qu'est-ce qui vous motive à participer au programme de protection de l'environnement ou de conservation des pâturages auquel est inscrite votre exploitation d'élevage? L'analyse qualitative a donné les résultats suivants : 29,5 % des réponses ont été classées dans la catégorie de l'amélioration de la productivité, puisqu'elles faisaient allusion à l'importance de la conservation pour maintenir ou augmenter les activités de production animale; 21,31 %, dans la catégorie de l'amélioration de l'environnement, car elles mentionnaient la conservation et la protection de l'environnement; et 13 %, dans la catégorie du développement durable, comme elles abordaient le besoin de considérer l'élevage sur le long terme, pour les générations futures et l'amélioration sociale, économique et environnementale.

Tableau 3 – Catégories de réponses les plus fréquentes concernant les motifs de participation à des programmes de protection de l'environnement ou de conservation des pâturages

Catégorie	Exemple	Fréquence
Amélioration de la productivité	<i>Pouvoir améliorer les exploitations d'élevage pour qu'elles demeurent productives à long terme</i>	29,5 %
Amélioration de l'environnement	<i>Améliorer nos pâturages et l'environnement</i>	21,3 %
Développement durable	<i>Améliorer les pâturages afin d'assurer la pérennité des générations futures</i>	13 %

3.10. Opinions sur les échecs et problèmes des programmes de protection de l'environnement ou de conservation des pâturages

De même, on a demandé aux personnes interrogées de partager leurs expériences négatives ou échecs rencontrés en ce qui concerne les programmes de protection de l'environnement ou de conservation des pâturages : 22,58 % des réponses ont été classées sous la rubrique du manque de suivi et d'accompagnement pour les projets; 16,13 %, sous la rubrique du manque de ressources pour les projets; et 12,9 %, sous la rubrique du manque de planification.

Tableau 4 – Catégories de réponses les plus fréquentes concernant les échecs et problèmes des programmes de protection de l'environnement ou de conservation des pâturages

Catégorie	Exemple	Fréquence
Manque de suivi et d'accompagnement pour les projets	<i>Aucun suivi n'est assuré; plusieurs programmes ont été lancés, puis sont disparus subitement.</i>	22,58 %
Manque de ressources pour les projets	<i>Il manque de financement de la part de l'État et de la fédération.</i>	16,13 %
Manque de planification	<i>Certains programmes ne sont pas bien structurés.</i>	12,9 %

Enfin, les éleveur-euses ont été invité-es à adresser un message aux responsables politiques et à la société civile pour témoigner de leur vécu dans le milieu de l'élevage. La question qui leur a été posée était la suivante : « Quel message souhaiteriez-vous adresser aux responsables politiques, aux autorités gouvernementales, aux organisations civiles et au grand public concernant [...] la communauté des éleveur-euses qui vivent et travaillent dans les prairies du désert de Chihuahua? » Certaines de leurs réponses sont illustrées dans le tableau 5.

Tableau 5 – Catégories de réponses les plus fréquentes concernant le message que les personnes et organisations du secteur de l'élevage transmettraient au sujet de leur communauté et de leur mode de vie dans les prairies du désert de Chihuahua

Catégorie	Exemple	Fréquence
Soutien sur le terrain	<i>J'aimerais qu'on offre plus de soutien aux producteur-trices du désert de Chihuahua.</i>	26 %
Attention portée au milieu rural	<i>J'aimerais qu'on n'oublie pas le milieu rural, car c'est lui qui fournit la nourriture aux villes et recharge les nappes phréatiques.</i>	17,6 %
Appréciation et reconnaissance	<i>L'élevage est une activité essentielle pour le maintien de l'autonomie alimentaire.</i>	15,15 %

4. Conclusions

L'enquête auprès d'éleveur·euses et de propriétaires de pâturages dans les prairies du désert de Chihuahua avait pour objectif de connaître leurs expériences concernant les programmes de soutien à la production et à la conservation. Les résultats montrent les moyens utilisés par ces personnes pour s'informer sur leurs méthodes de production; les types d'indicateurs dont elles se servent le plus souvent pour déterminer le succès de leur production; ainsi que leur manière de participer à ces programmes et l'évaluation qu'elles en font.

Un grand nombre d'éleveur·euses qui ont participé à cette enquête venaient de la région du désert de Chihuahua. Cet exercice n'est donc pas tout à fait représentatif, étant donné une si grande concentration dans cet État.

Tout d'abord, nous avons constaté que, pour échanger sur leurs pratiques et s'informer sur la gestion des pâturages, les éleveur·euses privilégient les rencontres et conversations en personne. Voilà qui dénote l'importance de créer des occasions pour les rencontres et les échanges en face-à-face, mais aussi le potentiel des réseaux d'échange et d'apprentissage.

Près de 75 % des personnes interrogées utilisent des indicateurs de production pour évaluer leur productivité et le succès de leurs activités d'élevage. Elles utilisent également d'autres indicateurs, quoique moins fréquemment, touchant l'environnement et la qualité de vie (la leur et celle de leur famille), ce qui dénote de l'intérêt envers l'intégration d'indicateurs non traditionnels.

Plus de la moitié des personnes interrogées ont indiqué que leur exploitation n'était pas inscrite à des programmes de soutien à la production, mais ont manifesté de l'intérêt pour des renseignements sur ces programmes. Ce sont les exploitations privées qui s'inscrivent le plus souvent à ces programmes. Même s'ils sont les plus utilisés, les programmes gouvernementaux ont obtenu la note la plus faible, alors que les programmes privés ont obtenu la meilleure note, malgré leur utilisation moins fréquente.

Les éleveur·euses participant déjà à des programmes de soutien à la production ont souligné le manque de suivi et d'accompagnement, le manque de ressources pour les programmes et les lourdeurs administratives liées à l'inscription ou à l'enregistrement comme étant les échecs et les problèmes les plus fréquents. Ils·elles ont également exprimé le besoin d'assouplir les programmes et de tenir compte des conditions locales propres à leur application.

Plus de la moitié des personnes interrogées ont indiqué ne pas être inscrites à des programmes de conservation des pâturages. Cependant, la plupart d'entre elles ont manifesté de l'intérêt pour des renseignements sur ces programmes.

Les éleveur·euses dont l'exploitation est inscrite à des programmes de conservation ont indiqué une préférence pour les aires naturelles protégées. Les contrats de conservation

privés ont reçu la meilleure note, entre « bon » et « très bon », tandis que les unités de gestion pour la conservation des espèces sauvages ont obtenu la plus faible note.

Selon les réponses reçues, les trois caractéristiques essentielles aux programmes de soutien à la conservation des pâturages sont : le soutien technique pour améliorer les méthodes de production, l'aide financière sous forme de subventions, et le soutien à la commercialisation et à l'accès à des marchés équitables. Près d'un tiers des personnes interrogées ont indiqué qu'elles participeraient à des programmes de soutien à la conservation des pâturages s'ils amélioraient la production, et celles qui y participent déjà ont mentionné le manque de suivi et d'accompagnement pour les projets comme échec ou problème le plus fréquent.

Les résultats de cette enquête montrent que les éleveur·euses et les propriétaires de pâturages dans les prairies du désert de Chihuahua continuent de s'appuyer sur des moyens traditionnels et des rencontres en personne pour s'informer sur la gestion des pâturages. Cet élément est à prendre en compte pour la diffusion d'informations dans ce secteur. Il va sans dire que la participation aux programmes de soutien à la production et à la conservation des pâturages dépend de leur diffusion directe, principalement par des contacts personnels.

D'autre part, on constate une forte perception d'abandon du milieu rural par le gouvernement et de dévalorisation sociale des activités productives connexes, notamment l'élevage. Qu'il s'agisse de programmes publics ou privés, le fait est que la demande la plus fréquente des personnes et organisations de ce secteur concerne des services de conseil ou d'assistance technique et un suivi pour leurs projets. C'est sans doute l'un des volets où les programmes de soutien doivent s'engager plus sérieusement auprès des propriétaires de pâturages. Cette assistance technique peut renforcer les canaux de communication entre éleveur·euses de la région. Elle pourrait en même temps promouvoir des méthodes de gestion durable, qui bénéficient déjà d'une certaine présence et d'un certain intérêt dans le milieu, principalement dans le secteur privé.

Les réponses indiquent également le besoin d'adapter et d'assouplir les programmes de protection de l'environnement ou de conservation des pâturages pour tenir compte des conditions locales, mais aussi de mener des études pour comprendre les réalités des éleveur·euses et de leurs terres. De même, ils-elles demandent davantage de ressources pour les programmes, les subventions et le soutien à la commercialisation. Compte tenu des remarques faites sur les programmes des organisations privées dans le cadre de cette étude, il est recommandé de cerner ces programmes et de documenter leurs bonnes pratiques afin de comprendre la manière dont on travaille dans la grande région des prairies d'Amérique du Nord.

Annexe A

Enquête auprès d'éleveur·euses des prairies du désert de Chihuahua

[Langue d'origine : espagnol]

La Commission de coopération environnementale (CCE) cherche à connaître les activités de gestion et de conservation des prairies d'Amérique du Nord et à soutenir les mesures de conservation de ce précieux écosystème. Nous vous invitons à répondre à l'enquête suivante, qui nous permettra de connaître l'opinion des éleveur·euses et des propriétaires de terres locaux dans la région des prairies du désert de Chihuahua, au Mexique.

Votre soutien nous aidera à mieux cerner vos besoins et ceux de vos pâturages!

1. Sélectionnez l'option qui correspond le mieux à votre exploitation d'élevage.

- a. Je suis propriétaire d'une terre privée.
- b. Je suis membre d'un *ejido* ou propriétaire d'une terre communale.
- c. Je suis membre d'un *ejido* et je détiens aussi une petite propriété.

2. Dans quel(s) État(s) se trouve votre exploitation d'élevage? (Vous pouvez sélectionner plusieurs options.)

- a. Nuevo León
- b. Coahuila
- c. Zacatecas
- d. Chihuahua
- e. Durango
- f. Querétaro
- g. San Luis Potosí
- h. Guanajuato

3. Quelles ressources utilisez-vous le plus souvent pour vous informer sur la gestion des pâturages et vos activités d'élevage? (Sélectionnez jusqu'à trois réponses.)

- a. Formation ou atelier en présentiel
- b. Formation ou atelier en ligne
- c. Brochures et magazines imprimés
- d. Bulletins électroniques (courrier électronique)
- e. Groupes WhatsApp
- f. Groupes Facebook
- g. Observations personnelles
- h. Conversations avec d'autres éleveur·euses
- i. Recherche d'information en ligne
- j. Autre : _____

4. Parmi les indicateurs suivants, lesquels utilisez-vous le plus souvent pour évaluer le succès de votre production animale?

- a) [] Indicateurs environnementaux (p. ex. inventaires de la biodiversité, captage de carbone, amélioration des sols et des pâturages)
- b) [] Indicateurs économiques (p. ex. bénéfices, revenus et dépenses, bilan)
- c) [] Indicateurs de production (p. ex. pourcentage de gestation, de mise bas ou de sevrage, taux de mortalité)
- d) [] Indicateurs de qualité de vie (p. ex. prestations sociales pour votre famille et vos travailleur-euses, amélioration ou acquisition de services de base, comme l'électricité et l'eau potable)

PROGRAMMES DE SOUTIEN À LA PRODUCTION

5. Votre exploitation d'élevage est-elle inscrite à des programmes de soutien à la production (gouvernementaux ou privés) ou participe-t-elle à des programmes de la sorte?

Si oui, passez à la question 7.

Sinon, passez à la question 6, puis à la question 8.

- a. [] Oui
- b. [] Non

6. Souhaitez-vous recevoir de l'information sur ce type de programme?

- a. [] Oui
- b. [] Non

7. Parmi les options suivantes (a à d), indiquez les programmes de soutien à la production auxquels votre exploitation est inscrite et évaluez chacun des aspects ci-dessous (1 = très mauvais, 2 = mauvais, 3 = moyen, 4 = bon, 5 = très bon).

a) Programme du gouvernement fédéral (p. ex. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural [ministère de l'Agriculture et du Développement rural], Comisión Nacional de Zonas Áridas [Commission nationale des zones arides] et aide sociale)

- [] Facilité de l'inscription ou de l'enregistrement
- [] Assistance technique
- [] Contreparties ou co-investissement
- [] Durée de l'entente de partenariat
- [] Adaptabilité des programmes aux situations particulières
- [] Distribution ou utilisation des paiements
- [] Évaluation des résultats et suivi
- [] Avantages et améliorations pour les pâturages

b) Programme d'État (p. ex. programme favorisant l'agriculture et l'élevage, programme de développement agricole)

- Facilité de l'inscription ou de l'enregistrement
- Assistance technique
- Contreparties ou co-investissement
- Durée de l'entente de partenariat
- Adaptabilité des programmes aux situations particulières
- Distribution ou utilisation des paiements
- Évaluation des résultats et suivi
- Avantages et améliorations pour les pâturages

c) Programme municipal (p. ex. développement rural municipal)

- Facilité de l'inscription ou de l'enregistrement
- Assistance technique
- Contreparties ou co-investissement
- Durée de l'entente de partenariat
- Adaptabilité des programmes aux situations particulières
- Distribution ou utilisation des paiements
- Évaluation des résultats et suivi
- Avantages et améliorations pour les pâturages

d) Programme privé de production durable (p. ex. programme des pâturages de Pronatura Noreste, A.C. et Sustainable Grazing Network [Réseau de pâturages durables] de Bird Conservancy of the Rockies)

- Facilité de l'inscription ou de l'enregistrement
- Assistance technique
- Contreparties ou co-investissement
- Durée de l'entente de partenariat
- Adaptabilité des programmes aux situations particulières
- Distribution ou utilisation des paiements
- Évaluation des résultats et suivi
- Avantages et améliorations pour les pâturages

8. Quels échecs et problèmes avez-vous eus dans le cadre des programmes de soutien à la production auxquels votre exploitation d'élevage est inscrite? Racontez-nous votre expérience.

9. Quelles recommandations feriez-vous pour améliorer le fonctionnement et les résultats des programmes de soutien à la production auxquels votre exploitation d'élevage est inscrite?

PROGRAMMES DE CONSERVATION DES PÂTURAGES

10. Votre exploitation d'élevage compte-t-elle un programme de protection de l'environnement ou de conservation des pâturages (p. ex. ANP fédérale, d'État ou municipale, aire de conservation volontaire, UMA, contrat de conservation ou autre)?

Si oui, passez à la question 12.

Sinon, passez à la question 11, puis à la question 13.

a. Oui

b. Non

11. Souhaitez-vous que votre exploitation d'élevage compte un programme de protection de l'environnement ou de conservation des pâturages?

a. Oui

b. Non

c. J'ai besoin de plus d'information.

12. Indiquez le programme de protection de l'environnement ou de conservation des pâturages que compte votre exploitation d'élevage (a à f). Le cas échéant, vous pouvez sélectionner plusieurs options. Évaluez chacun des aspects indiqués.

a. Aire naturelle protégée (fédérale, d'État ou municipale)

Évaluez chacun des aspects ci-dessous : 1 = très mauvais, 2 = mauvais, 3 = moyen, 4 = bon et 5 = très bon.

Facilité de l'inscription et diffusion des renseignements sur les projets et programmes

Assistance technique

Contreparties ou co-investissement

Durée de l'entente de partenariat

Adaptabilité des programmes aux situations particulières

Distribution ou utilisation des paiements

Évaluation des résultats et suivi

Avantages et améliorations pour les pâturages

b. [] *Aire de conservation volontaire*

Évaluez chacun des aspects ci-dessous : 1 = très mauvais, 2 = mauvais, 3 = moyen, 4 = bon et 5 = très bon.

- [] Facilité de l'inscription et diffusion des renseignements sur les projets et programmes
- [] Assistance technique
- [] Contreparties ou co-investissement
- [] Durée de l'entente de partenariat
- [] Adaptabilité des programmes aux situations particulières
- [] Distribution ou utilisation des paiements
- [] Évaluation des résultats et suivi
- [] Avantages et améliorations pour les pâturages

c. [] *Contrat de conservation privé (p. ex. Pronatura Noreste, Bird Conservancy of the Rockies)*

Évaluez chacun des aspects ci-dessous : 1 = très mauvais, 2 = mauvais, 3 = moyen, 4 = bon et 5 = très bon.

- [] Facilité de l'inscription et diffusion des renseignements sur les projets et programmes
- [] Assistance technique
- [] Contreparties ou co-investissement
- [] Durée de l'entente de partenariat
- [] Adaptabilité des programmes aux situations particulières
- [] Distribution ou utilisation des paiements
- [] Évaluation des résultats et suivi
- [] Avantages et améliorations pour les pâturages

d. [] *Unité de gestion pour la conservation des espèces sauvages (UMA)*

Évaluez chacun des aspects ci-dessous : 1 = très mauvais, 2 = mauvais, 3 = moyen, 4 = bon et 5 = très bon.

- [] Facilité de l'inscription et diffusion des renseignements sur les projets et programmes
- [] Assistance technique
- [] Contreparties ou co-investissement
- [] Durée de l'entente de partenariat
- [] Adaptabilité des programmes aux situations particulières
- [] Distribution ou utilisation des paiements

- Évaluation des résultats et suivi
- Avantages et améliorations pour les pâturages

e. Paiement pour services environnementaux (p. ex. Comisión Nacional Forestal [Commission nationale des forêts])

Évaluez chacun des aspects ci-dessous : 1 = très mauvais, 2 = mauvais, 3 = moyen, 4 = bon et 5 = très bon.

- Facilité de l'inscription et diffusion des renseignements sur les projets et programmes
- Assistance technique
- Contreparties ou co-investissement
- Durée de l'entente de partenariat
- Adaptabilité des programmes aux situations particulières
- Distribution ou utilisation des paiements
- Évaluation des résultats et suivi
- Avantages et améliorations pour les pâturages

f. Aménagement territorial communautaire

Évaluez chacun des aspects ci-dessous : 1 = très mauvais, 2 = mauvais, 3 = moyen, 4 = bon et 5 = très bon.

- Facilité de l'inscription et diffusion des renseignements sur les projets et programmes
- Assistance technique
- Contreparties ou co-investissement
- Durée de l'entente de partenariat
- Adaptabilité des programmes aux situations particulières
- Distribution ou utilisation des paiements
- Évaluation des résultats et suivi
- Avantages et améliorations pour les pâturages

13. S'il ne figure pas dans les options précédentes, précisez le type de programme de protection de l'environnement ou de conservation des pâturages que compte votre exploitation d'élevage.

14. Qu'est-ce qui vous motive à participer au programme de protection de l'environnement ou de conservation des pâturages auquel est inscrite votre exploitation d'élevage? Racontez-nous votre expérience.

- 15. Quels échecs et problèmes avez-vous eus dans le cadre des programmes de soutien auxquels votre exploitation est inscrite? Racontez-nous votre expérience.**
- 16. Sélectionnez les trois principales caractéristiques d'un programme de protection de l'environnement ou de conservation des pâturages pour qu'il suscite votre intérêt.**
- Aide financière sous forme de subventions
 - Aide financière sous forme d'investissements à impact social
 - Aide financière sous forme de co-investissements
 - Aide financière sous forme de crédits
 - Assistance technique pour améliorer les méthodes de production
 - Soutien à la commercialisation et à l'accès à des marchés équitables
 - Formation entrepreneuriale, financière et organisationnelle
- 17. Quel message souhaiteriez-vous adresser aux responsables politiques, aux autorités gouvernementales, aux organisations civiles et au grand public concernant vos moyens de subsistance et la communauté d'éleveur-euses qui vivent et travaillent dans les prairies du désert de Chihuahua?**
- 18. Nous souhaitons connaître l'avis d'éleveur-euses et de propriétaires de pâturages comme vous. Si vous souhaitez participer aux mesures de conservation et d'utilisation durable des pâturages, veuillez nous indiquer votre adresse électronique et votre numéro de téléphone. Vos données serviront uniquement à des fins d'information.**

Adresse électronique : _____

Téléphone : _____

Merci de votre aide et de votre soutien aux pâturages!

Vos renseignements personnels et vos données seront traités de manière confidentielle et ne seront utilisés que pour des fins de recherche et d'information, conformément à la politique de confidentialité de Pronatura Noreste, A.C. : www.pronaturanoreste.org/aviso-de-privacidad.

Références

DOF (2022), « ACUERDO de carácter general de inicio de emergencia por ocurrencia de sequía severa, extrema o excepcional en cuencas para el año 2022 », *Diario Oficial de la Federación*, Mexique.

Pam, P., et P. Vinck (2005), *KoboToolbox*, à l'adresse : <www.kobotoolbox.org/kobo/>.