

CONVENTION SUR LE COMMERCE INTERNATIONAL DES ESPECES
DE FAUNE ET DE FLORE SAUVAGES MENACEES D'EXTINCTION



Trente-et-unième session du Comité pour les animaux
Genève (Suisse), 13 – 17 juillet 2020

Questions spécifiques aux espèces

Maintien des Annexes

Examen périodique des espèces inscrites à l'Annexe I et à l'Annexe II

EXAMEN PERIODIQUE DE *CYNOMYS MEXICANUS*

1. Le présent document a été soumis par l'autorité scientifique CITES du Mexique (CONABIO)*.
2. Lors de la 29^e réunion du Comité pour les animaux (Genève, Suisse, juillet 2017), en réponse à la Notification aux Parties N° 2017/069, le Mexique s'est porté volontaire pour l'étude du chien de prairie du Mexique (*Cynomys mexicanus*) dans le cadre de l'examen périodique des espèces inscrites aux Annexes CITES, conformément à la Résolution Conf. 14.8 (Rev. CoP17).
3. *C. mexicanus* est un rongeur endémique du Mexique dont l'aire de répartition est limitée aux États de Coahuila, Zacatecas, San Luis Potosí et Nuevo León. Trente pour cent de cette aire (65,2 km sur ~ 215 km²) sont situés sur trois zones protégées fédérales. La principale menace pesant sur l'espèce est la perte d'habitat en raison de l'agriculture, l'élevage, la chasse et l'empoisonnement, car il est considéré comme un nuisible pour l'agriculture.
4. Le chien de prairie du Mexique est le seul parmi les 5 espèces connues du genre *Cynomys*, inscrit aux Annexes CITES. Il a été ajouté à l'Annexe I en 1975 et en 45 ans, seules deux transactions internationales ont été enregistrées (en 2004 et 2012), à but scientifiques dans les deux cas ; donc, le commerce international ne menace pas la survie de l'espèce.
5. Après une étude complète du statut de l'espèce, le Mexique recommande le transfert de *Cynomys mexicanus* à l'Annexe II, considérant que le commerce international ne présente pas de menace pour la survie de l'espèce, en accord avec le paragraphe 1 des Principes fondamentaux établis à l'Article II du texte de la Convention et les mesures de précaution A1 et A2 inscrites en Annexe 4 de la Résolution Conf. 9.24 (Rev. CoP17).
6. Le Mexique demande l'avis du Comité pour les animaux sur la question.

* Les appellations géographiques employées dans ce document n'impliquent de la part du Secrétariat CITES (ou du Programme des Nations Unies pour l'environnement) aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires ou zones, ni quant à leurs frontières ou limites. La responsabilité du contenu du document incombe exclusivement à son auteur.

A. Proposition résultant de l'examen périodique

Transfert de *Cynomys mexicanus* à l'Annexe II CITES considérant que le commerce international ne présente pas de menace pour la survie de l'espèce, en accord avec le paragraphe 1 des Principes fondamentaux établis à l'Article II du texte de la Convention et les mesures de précaution A1 et A2 inscrites en Annexe 4 de la Résolution Conf. 9.24 (Rev. CoP17).

B. Auteur de la proposition

Mexique*

C. Justificatif

1. Taxonomie

- 1.1 Classe : Mammalia
- 1.2 Ordre : Rodentia
- 1.3 Famille : Sciuridae
- 1.4 Genre, espèce ou sous-espèce, et auteur et année : *Cynomys mexicanus* (Merriam, 1892)
(Wilson and Reeder, 2005)
- 1.5 Synonymes Scientifique : Pas de sous espèces ni synonymes
- 1.6 Noms communs : français : Chien de Prairie du Mexique
anglais : Mexican Prairie Dog, Mexican Prairie Marmot
espagnol: Perrito de las Praderas, Perro de la Pradera Mexicano,
Perrito Llanero Mexicano, Perrito Llanero
hollandais : Mexicanischer Präriehund
portugais : Cão-das-Pradarias Mexicano
russe : Мексиканская луговая собачка
- 1.7 Numéros de code : 7981

2. Vue d'ensemble

Lors de la 29^e réunion du Comité pour les animaux (2017, Genève), le Mexique s'est porté volontaire pour l'étude de *C. mexicanus* dans le cadre de l'examen périodique des espèces, conformément à la Résolution Conf. 14.8 (Rev. CoP17) durant la période entre CoP17 et CoP19.

3. Caractéristiques de l'espèce

3.1 Répartition géographique

Cynomys mexicanus est un rongeur endémique du Mexique dont l'aire de répartition est limitée aux États de Coahuila, Zacatecas, San Luis Potosí et Nuevo León. Deux modèles de niche écologique (MaxEnt et Random Forest) constitués à partir des relevés du Réseau mondial d'informations sur la biodiversité (REMIB), des données de terrain et des variables climatiques (Cuervo-Robayo *et al.*, 2014), la déclivité (Guevara and Arroyo-Cruz, 2016), l'indice de platitude du fond de vallée (Guevara and Arroyo-Cruz, 2016) et les variables liées au sol (INIFAP-CONABIO, 1995) ont donné une surface de répartition potentielle d'au moins 4365 km² (Fig. 1). La surface historique estimée de répartition de

* The geographical designations employed in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the CITES Secretariat (or the United Nations Environment Programme) concerning the legal status of any country, territory, or area, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. The responsibility for the contents of the document rests exclusively with its author.

l'espèce est 800 km²; cependant, en fonction des activités humaines enregistrées et de la qualité de son habitat actuel, validé par l'image satellite, on constate que la surface occupée par l'espèce est 215 km² (voir Fig. 3, Section 4.5 sur les tendances géographiques ; Medellín *et al.*, 2019).

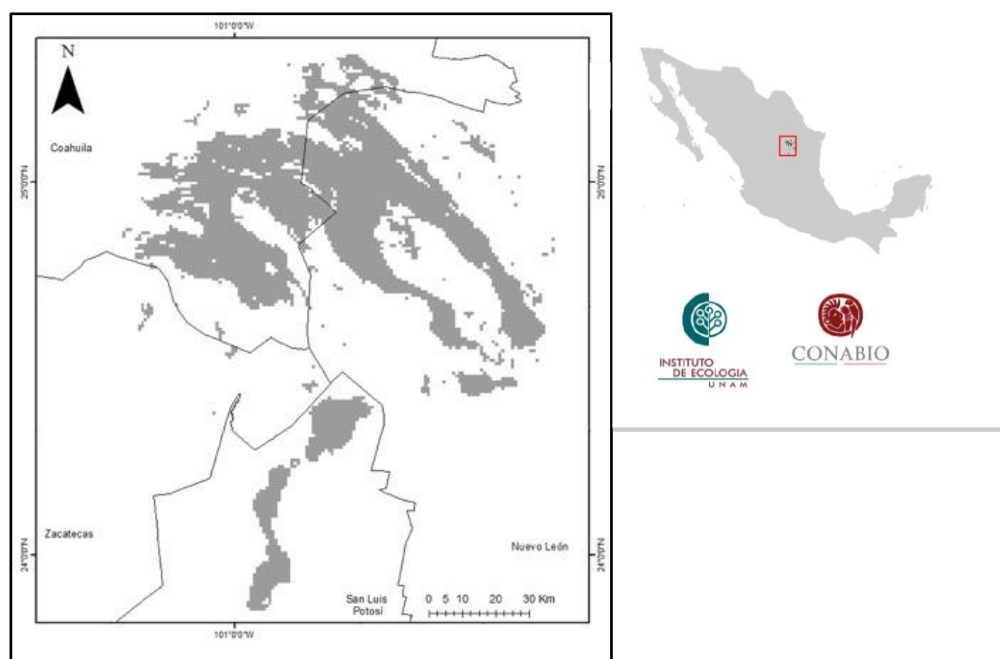


Figure 1. Modèle de niche écologique (en gris) obtenu par forêts aléatoires (Random Forest) donnant une répartition potentielle de 4365 km² (Medellín *et al.*, 2019).

3.2 Habitat

Le chien de prairie du Mexique habite les terres à herbes courtes des vallées, prairies et bassins inter montagnards du nord-est du Mexique (Rioja-Paradela *et al.*, 2008) à une altitude comprise entre 1600 et 2200 m. L'interdépendance entre cette espèce et les prairies a été signalée : les prairies sont nécessaires à la survie du chien de prairie, lui fournissant nourriture et conditions voulues pour l'établissement de ses colonies, et les chiens de prairie jouent un rôle clé dans la dynamique et la préservation de cet écosystème (Mellink and Madrigal, 1993).

Ces prairies sont des environnements ouverts avec herbes et plantes de 10 à 20 cm de haut. Ces groupes de plantes sont dits « à boutelou gracieux », caractérisés par la présence de *Bouteloua gracilis*, *Bouteloua cutipendula*, *Bouteloua eriopoda*, *Bouteloua chasei*, *Lycurus phleoides*, *Stipa eminens*, *Aristida glauca* et *Muhlenbergia monticola* et par des associations entre une large gamme d'espèces herbacées pérenniales et diverses composites (Yeaton and Flores, 2006). Ce type de végétation permet à l'espèce d'établir ses colonies et de bien repérer les prédateurs.

Les types de sols des zones où apparaissent les chiens de prairie du Mexique sont des sols de prairie avec gypse et xérosol contenant un faible taux de carbonate de calcium et une texture limoneux-silteux, puis limoneux-argileux et limoneux-sableux dans une moindre mesure (Pando-Moreno, 2013).

3.3 Caractéristiques biologiques

Les chiens de prairie du Mexique vivent en groupes familiaux appelés clans, les clans voisins formant une colonie. Le groupe familial compte 3 à 4 adultes femelles apparentées, 1 adulte mâle et 1 à 2 jeunes mâles. Cette espèce se reproduit une fois par an, avec une seule portée, même dans des conditions optimales (Rioja-Paradela, 2003; Rioja-Paradela and Scott-Morales, 2004). En général, les individus de l'espèce atteignent la maturité sexuelle à deux ans chez les deux sexes, mais dans un environnement et des conditions favorables, cela peut se produire dès un an (Pizzimenti and McClenaghan, 1974; González-Saldivar, 1990). La saison de l'accouplement se situe fin janvier et début février ; elle démarre avec la descente des testicules chez les mâles et les comportements spécifiques de la reproduction de cette espèce, avec le reniflement des organes génitaux des femelles, qui présentent une vulve gonflée et blanchâtre (Rioja-Paradela *et al.*, 2003). Néanmoins, ce

comportement peut varier et s'étendre jusqu'en avril, en fonction de la latitude et des ressources de la colonie.

La gestation dure 28-32 jours et les petits naissent normalement entre mi-février et début mars ; une portée moyenne compte six petits aveugles et chauves (Benítez, 2006). Ils se couvrent de poils à quatre semaines et ouvrent les yeux à cinq ou six semaines ; la locomotion est totalement quadrupède. Les petits commencent à sortir du terrier début mai-fin juin. Ils têtent de février à avril et sont sevrés 30-40 jours plus tard ; on les voit parfois téter leur mère hors du terrier (Ceballos and Wilson, 1985; Pizzimenti and McClenaghan, 1974; Rioja-Paradela, 2003). Les jeunes atteignent le poids de l'adulte à 6 mois ; à la différence des chiens de prairie à queue noire (*C. ludovicianus*), qui atteignent la taille adulte à 15 mois.

Les parents s'occupent des jeunes durant 7 semaines (SEMARNAT, 2004). Pour assurer au mieux la sécurité de la colonie et échapper aux prédateurs, juvéniles et adultes développent un répertoire de vocalises et de sons pour communiquer et lancer des signaux d'alarme (Benítez, 2006; Rioja and Scott-Morales, 2004).

Le chien de prairie du Mexique est un herbivore qui se nourrit principalement d'herbes et de plantes au printemps et d'autres plantes herbacées molles pendant l'été ; il ne fait jamais de réserves de nourritures (Mellink and Madrigal, 1993 in Rioja-Paradela, 2003). Selon certaines sources, son régime compte au moins 75 espèces, surtout des graminées (54%), puis des plantes herbacées (43%; Mellado *et al.*, 2005; Mellado and Olvera, 2008). On signale que la colonie El Manantial à San Luis Potosí se nourrit surtout de *Muhlenbergia repens*, *Halimolobos* sp., *Arista pansa* et *Calylophus hartwegii* (Mellink and Madrigal, 1993).

3.4 Caractéristiques morphologiques

Le chien de prairie du Mexique (*C. mexicanus*) est l'un des plus grands rongeurs du Mexique mais le plus petit des cinq espèces du genre *Cynomys* décrit ; il a un corps robuste et des pattes courtes ; son dos est d'un brun jaunâtre, et individuellement le poil présente quatre bandes de couleur: noir à l'extrémité proximale, puis blanc, rouge, et jaune à la pointe, donnant au pelage un effet grisonnant (Fig. 2). Côté ventral, les poils sont sombres à la base et jaunâtres au bout, avec des tons plus pâles que sur la zone dorsale. La pointe de la queue est noire (Ceballos and Wilson, 1985). Le crâne est large et anguleux avec os malaies marqués, qui le font un peu ressembler à d'autres espèces *Cynomys* (Ceballos and Wilson, 1985). Les adultes mesurent en moyenne 38,9 cm, allant de 38,5 à 44,0 cm; les femelles sont plus petites que les mâles; les autres dimensions corporelles sont : queue, 8,87 cm; patte, 6,04 cm; oreille, 1,0 à 1,4 cm (Pacheco, 2005). Le poids varie de 700 à 1400 g (Pacheco, 2005). La formule dentaire est i 1/1, c 0/0, p 1/1, m 3/3, total = 20 (Ceballos and Wilson, 1985).

3.5 Rôle de l'espèce dans son écosystème

Cette espèce est essentielle à son écosystème. Elle a un impact sur la succession végétale, l'hydrologie, le cycle des nutriments, la biodiversité et l'architecture du paysage ; c'est une proie pour les espèces comme le blaireau d'Amérique (*Taxidea taxus*), le coyote (*Canis latrans*), l'aigle royal (*Aquila chrysaetos*), la buse à queue rousse (*Buteo jamaicensis*) et le serpent à sonnette (*Crotalus* sp.) (Ceballos and Wilson, 1985); ses terriers sont un refuge pour d'autres espèces comme la chouette des terriers (*Athene cunicularia*) (Ruiz *et al.*, 2016). Au Mexique l'espèce est considérée à protéger en priorité (SEMARNAT, 2018).



Figure 2. Femelle *Cynomys mexicanus*. Photographie Horacio V. Bárcenas, municipalité de Vanegas, San Luis Potosí, Mexique (2019).

4. État et tendances

4.1 Tendances de l'habitat

La réduction de l'habitat de l'espèce est surtout due à l'emprise croissante de l'agriculture et du pâturage, entraînant perte et fragmentation de l'habitat de l'espèce au cours des 35 dernières années (Ceballos *et al.*, 1993 ; Treviño-Villarreal and Grant, 1998 ; Scott-Morales *et al.*, 2004). La fragmentation de l'habitat est provoquée par deux problèmes majeurs : la réduction de ses populations et leur isolation dans les habitats existants, provoquant un risque élevé d'extinction de l'espèce (Scott-Morales *et al.*, 2005) ; les modifications d'usages affectent aussi les services écosystémiques fournis par cette espèce, induisant une réduction de la qualité de vie des populations humaines qui en dépendent. Le surpâturage affecte la reproduction et la survie des juvéniles, ainsi que les interactions sociales entre individus de la colonie (Mellado *et al.*, 2005; Yeaton and Flores, 2006). Cela a un impact négatif sur la densité des colonies du chien de prairie, fortement liée à la couverture végétale : une couverture de 45-50% est associée à de fortes densités, tandis que les colonies associées à une couverture végétale inférieure à 5% sont de faibles densités (Scott-Morales *et al.*, 2004).

4.2 Taille de la population

Il n'existe pas d'estimation de la taille de la population totale de toutes les colonies de l'espèce. S'il existe des documents historiques, ils ont été obtenus à partir d'indices de densité indirects insuffisants pour estimer le volume de population (i.e. nombre de terriers ; Medina and de la Cruz, 1976; Ceballos *et al.*, 1993); la densité relevée était de 35-107 terriers/ha. Ceballos et Wilson (1985) ont relevé la présence de zones avec des colonies de moins de 50 individus, mais il existerait aussi des zones dont les colonies comptent des centaines d'individus (Sánchez-Cordero, 2003). Scott-Morales *et al.* (2005) ont relevé des densités moyennes de 6,9 ind/ha dans le Rancho de Los Ángeles-La Perforador, situé entre les États de Nuevo León et Coahuila, tandis que la densité moyenne relevée à El Manantial de San Luis Potosí était de 1,6 ind/ha.

Medellín *et al.* (2019) ont effectué des visites de terrain des colonies de San Luis Potosí et Zacatecas en saison sèche et humide. À l'exception de la colonie de Ciénega de Rocamontes au Zacatecas, ils ont constaté la présence de petits dans toutes les colonies en saison sèche. Les densités par hectare allaient de 4 à 42 individus, et les populations estimées des colonies dans ces deux États allaient de 26 à 1588 individus. Le tableau 1 récapitule les données sur la densité et la surface des diverses colonies de chiens de prairie du Mexique.

Tableau 1. Surface moyenne et densité des colonies de chiens de prairie du Mexique au Mexique

État	Nombre de colonies	Surface moyenne (ha)	Densité moyenne (ind/ha) [nombre de colonies observées]	Surface de répartition par État (ha)	% de répartition / surface totale
Nuevo León	13,0	949,6	3,2 [1]***	12 345,0	57,2
Coahuila	21,0	437,8	6,1 [13]**	8 759,0	40,6
San Luis Potosí	12,0	36,3	1,6 [1]** a 15,6 [6]*	435,0	2,0
Zacatecas	3,0	14,3	20,6 [3]*	43,0	0,2

*Medellín *et al.* (2019), **Data reported by Scott-Morales *et al.* (2005); ***Data published by González-Uribe, 2011.

4.3 Structure de la population

Les chiens de prairie du Mexique sont des animaux sociaux vivant en groupes familiaux appelés clans, qui forment des colonies. La structure et le ratio des sexes d'une famille ou clan dans la colonie de Tokio, Nuevo León, donne 1 à 2 adultes mâles, 1 à 4 adultes femelles et 16 à 20 juvéniles. Un clan compte en moyenne 7 individus.

4.4 Tendances de la population

Selon l'Union International pour la Conservation de la Nature (UICN), cette espèce est classée Menacée (EN) avec une tendance au déclin (Álvarez-Castañeda *et al.*, 2018).

Malgré l'absence de données disponibles sur la densité de population, on peut estimer les changements de tendances à partir du nombre de colonies signalées : de 88 colonies dénombrées en 1993 by Treviño-Villarreal et Grant (1998) sur la totalité de l'aire de répartition, le nombre a chuté à 54 colonies en 1999 (Scott-Morales *et al.*, 2004) et il est resté stable à 56 en 2010 (González-Uribe, 2011); en 2019, Medellín *et al.* dénombraient 49 colonies de chiens de prairie. Cependant, certaines colonies pouvaient être fragmentées et comptées comme deux ou plus par certains auteurs. Au final, le nombre de colonies est resté stable depuis 1999 (Tableau 2).

Tableau 2. Surface en hectares (ha), pourcentage de surface occupée (%) et nombre de colonies signalées par État

État	Variable	Treviño-Villarreal et Grant, 1998	Scott-Morales <i>et al.</i> , 2004	González-Uribe, 2011	Medellín <i>et al.</i> , 2019
Coahuila	surface (ha)	11,250	8,200	14,317.79	8,759
	surface (%)	24	25,4	50,4	40,58
	nombre de colonies	36	20	26	21
Nuevo León	surface (ha)	35 470	23 400	13 511,35	12 345
	surface (%)	74	72,5	47,5	57,2
	nombre de colonies	32	24	24	13
San Luis Potosí	surface (ha)	950	550	593,3	435
	surface (%)	2	1,9	2,1	2,01
	nombre de colonies	20	10	6	12

État	Variable	Treviño-Villarreal et Grant, 1998	Scott-Morales et al., 2004	González-Uribe, 2011	Medellín et al., 2019
Zacatecas	surface (ha)	0	0	0	43
	surface (%)	0	0	0	0.19
	nombre de colonies	0	0	0	3
Surface totale (ha)		47 670,0	32 150,0	28 442,0	21 582,0
Total nb de colonies		88	54	56	49

4.5 Tendances géographiques

La première estimation de l'habitat occupé par cette espèce était 800 km² dans quatre États : Nuevo León, Coahuila, Zacatecas et San Luis Potosí (Ceballos and Wilson, 1985, and Treviño-Villarreal, 1990). Des estimations ultérieures évoquent un déclin. Des études menées en 1986-1988, Ceballos et al. (1993) relèvent une aire de 600 km². Une étude en 1993, Treviño-Villarreal and Grant (1998) indique 478 km²; en 1999, Scott et al. (2004) relèvent 322 km²; et la plus récente, menée par González-Uribe en 2011 donne une estimation de 284 km². La présente étude l'évalue à 215 km² (2019), soit une réduction de 73% de l'aire historique de l'espèce (Figure 3).

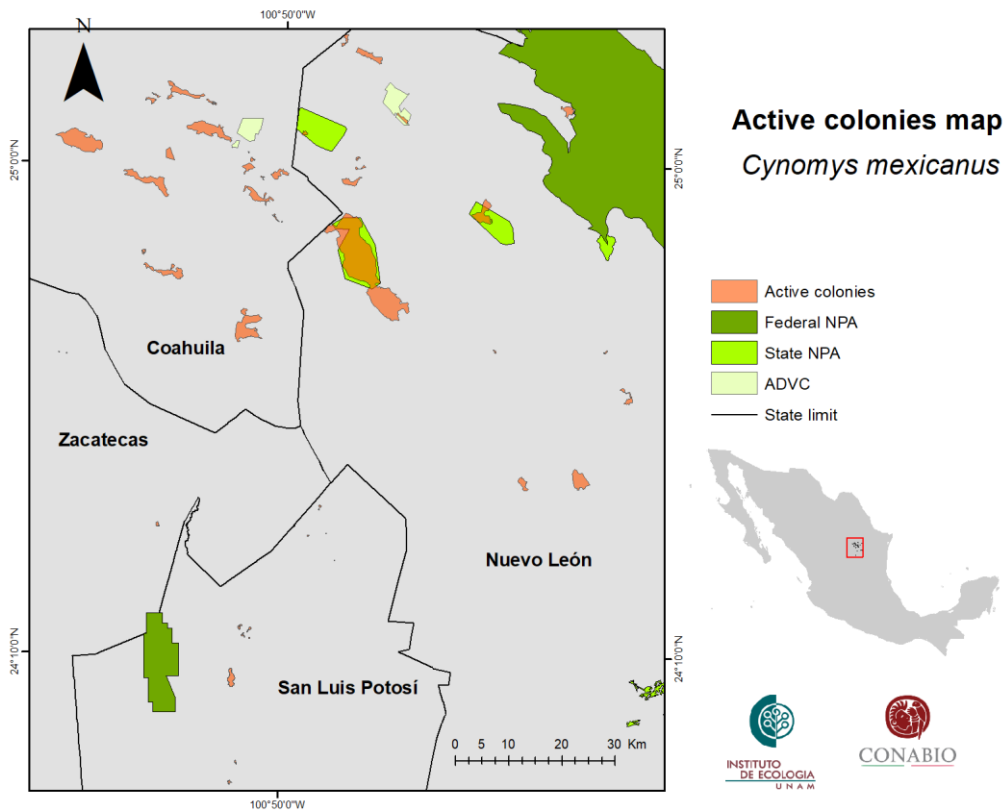


Figure 3. Colonies actives de *C. mexicanus*, Zones naturelles protégées (ZNP) fédérales et Zones de conservation volontaire (ZCV).

5. Menaces

La menace anthropogénique majeure est la perte d'habitat due à l'agriculture, l'élevage, la chasse et l'empoisonnement, car il est considéré comme un nuisible pour l'agriculture (Ceballos and Wilson, 1985; Ceballos et al., 1993).

6. Utilisation et commerce

6.1 Utilisation au plan national

Il n'y a pas de données sur l'utilisation de l'espèce dans le pays. Une étude menée par Medellín *et al.* (2019), cite 8 sites de vente en ligne et pages Facebook localisées à Mexico ayant été consultés : 6 vendaient des animaux de compagnie et 2 de la viande exotique. Les recherches n'ont pas révélé la vente de spécimens ou de produits dérivés de l'espèce.

6.2 Commerce licite

Commerce national

L'espèce est présente dans quatre Unités de gestion et conservation de la faune sauvage appelées UMA (l'acronyme espagnol), seul organisme légalement apte à gérer la vie sauvage, appartenant à la Direction générale de la vie sauvage du Département de l'Environnement et des ressources naturelles du Mexique (Dirección General Vida Silvestre de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, DGVS-SEMARNAT). L'Ejido El Cercado UMA de l'État de Coahuila est le seul ayant relevé deux prélèvements d'individus de l'espèce (150 individus en 2008 et 130 en 2010). Cet UMA a fourni deux individus pour réintroduction dans la nature dans les UMA suivantes: Lagunillas, DGVS-CR-EX-3487-ZAC Salvador, Zacatecas; Ciénega de Rocamontes, SEMARNAT-UMA-EX-0152-ZAC Concepción del Oro, Zacatecas; and Ejido Concepción del Oro, SEMARNAT-UMA-EX-012-ZAC, Zacatecas.

Commerce international

Depuis l'inscription de l'espèce aux Annexes CITES en 1975, seuls deux cas de commerce international ont été relevés. L'un en 2012 pour 200 échantillons biologiques (exportés en Allemagne) l'autre en 2004 avec 300 échantillons de tissus exportés aux États-Unis. Les spécimens étaient d'origine sauvage (W) et l'exportation à des fins scientifiques (Base de données du commerce CITES, PNUE-WCMC ; trade.cites.org).

6.3 Parties et produits commercialisés

La base de données du WCMC ne mentionne que deux enregistrements de commerce international (2004 et 2012), pour 500 échantillons d'origine sauvage exportés à des fins scientifiques (voir Section 6.2; commerce international).

6.4 Commerce illicite

Les autorités mexicaines pour l'application de la CITES (PROFEPA) ont signalé la saisie de 9 chiens de prairie du Mexique (*Cynomys mexicanus*) au Mexique de 2013 à 2019 : 7 dans l'État de Sonora et 2 dans l'État du Yucatán. Les données concernant Sonora sont sujettes à caution car il s'agit probablement de chiens de prairie de l'espèce *Cynomys ludovicianus*. La base de données WCMC ne contient aucune trace de commerce international illégal de l'espèce depuis 1975 (trade.cites.org).

6.5 Effets réels ou potentiels du commerce

Il n'y a aucun relevé officiel de vente d'individus ou autres spécimens de cette espèce et il ne semble pas exister de marché national ou international menaçant les populations sauvages. Les seuls relevés de transactions internationales concernent des échantillons scientifiques. Comme indiqué plus haut, le préjudice majeur pour les populations de *C. mexicanus* est la transformation de leur habitat par l'agriculture.

7. Instruments juridiques

7.1 Au plan national

Les premiers outils légaux pour réglementer l'utilisation et la conservation des espèces sauvages au Mexique ainsi que leurs habitats et écosystèmes sont la loi générale sur l'équilibre écologique et la protection de l'environnement (Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, LGEEPA; DOF, 1988) et la loi générale sur la vie sauvage (Ley General de Vida Silvestre, LGVS; DOF 2000) et

leurs dispositions respectives (DOF-LGEEPA, 2014; DOF-LGVS, 2014). Et puis aussi la Norme officielle mexicaine NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF-SEMARNAT, 2010) et sa dernière mise à jour ("Modificación del anexo Normativo III" DOF-SEMARNAT-2019), décrivant les critères et mécanismes nécessaires pour déterminer la classe de risque d'une espèce et contenant la liste des espèces considérées à risque au niveau national.

La loi générale sur la vie sauvage définit les critères concernant les types d'utilisation et de prélèvement autorisés. L'espèce étant classée En danger sur la liste des espèces menacées, elle ne peut être prélevée dans la nature à des fins de conservation ou de recherche. Elle ne peut donc être prélevée à des fins commerciales. Au Mexique, le prélèvement d'espèces sauvages n'est autorisé que via une UMA, avec un plan de gestion précisant les actions pour l'espèce concernée, agréé par les autorités.

L'espèce est inscrite sur la liste d'espèces menacées du Mexique (Anexo Normativo III, modifiée en 2019; DOF 2019) de la Norme officielle du Mexique NOM-059-SEMARNAT-2010 comme Menacée (DOF, 2010).

Le chien de prairie du Mexique est considéré comme une espèce dont la conservation est prioritaire au Mexique (DOF, 2014). La liste d'espèces sur laquelle il est inscrit a été établie en 2014 afin de promouvoir le développement de projets pour la conservation et le rétablissement de ces espèces et, par extension, de leurs écosystèmes, habitats et espèces associées.

De plus, selon l'Article 420, Section IV du Code pénal fédéral mexicain (CPF), l'inclusion de *C. mexicanus* à la liste des espèces menacées (NOM-059-SEMARNAT-2010) implique que toute activité illégale aux fins de trafic, possession, transport, stockage, importation ou exportation est passible d'une pénalité équivalant à 300-3000 jours et jusqu'à neuf ans d'emprisonnement (CPF 2020). Une pénalité supplémentaire de trois ans d'emprisonnement et une amende jusqu'à 1000 jours si ces activités illégales ont lieu dans, ou affectent, une zone protégée ou ont un but commercial. Le prélèvement et l'utilisation de l'espèce sont aussi réglementés par la loi générale sur la vie sauvage au Mexique (Ley General de Vida Silvestre).

7.2 Au plan international

Le Chien de prairie du Mexique est la seule des cinq espèces connues du genre *Cynomys* inscrite aux Annexes CITES (Annexe I depuis 1975). Elle est aussi classée En danger par la loi sur les espèces menacées (ESA), selon le Service des pêches et de la nature des É.-U. (USFWS).

8. Gestion de l'espèce

8.1 Mesures de gestion

Au Mexique, la Commission Nationale pour les zones protégées (CONANP/SEMARNAT) a créé le Programme d'Action pour la Conservation des Espèces (PACE), qui définit les buts et objectifs de la protection du chien de prairie à queue noire (*Cynomys ludovicianus*) et du chien de prairie du Mexique (*Cynomys mexicanus*). Ce Programme offre un diagnostic du statut actuel des populations des deux espèces et des menaces majeures contre elles, et souligne l'importance de l'engagement social pour améliorer la conservation de l'habitat et l'application de bonnes pratiques pour les fermes d'élevage, et de programmes encourageant la restauration et la conservation des prairies naturelles (SEMARNAT, 2018).

8.2 Surveillance continue de la population

Les populations de chiens de prairie du Mexique ont été suivies par des chercheurs de diverses institutions au Mexique. Pourtant, malgré l'existence du PACE (voir Section 8.1), il n'existe pas de suivi régulier des populations de l'espèce.

8.3 Mesures de contrôle

8.3.1 Au plan international

Le commerce international de l'espèce est réglementé par l'Annexe I CITES. L'espèce est aussi qualifiée En danger par l'ESA, ce qui implique l'interdiction de toute action menant à sa capture et son importation, exportation, commerce interne ou externe (<https://www.fws.gov/>).

8.3.2 Au plan interne

En rapport avec le paragraphe 7.1, la Loi générale sur la vie sauvage établit que les spécimens sauvages ne peuvent être utilisés à des fins commerciales que si des mesures de conservation sont menées dans le cadre des UMA. Concernant la recherche scientifique, cette législation fixe les critères à respecter pour une autorisation de prélèvement de spécimens ou d'échantillons, qui doit être agréée par les autorités. Tout mouvement transfrontalier doit être accompagné de documents prouvant l'origine légale des spécimens, de registres des institutions et permis et/ou certificats CITES, et faire l'objet d'un examen par l'organisme chargé de l'application des lois sur l'environnement (PROFEPA) aux ports, aéroports et frontières indiquées pour l'exportation des spécimens. Dans certains cas, un certificat de santé animale délivré par le Département de l'agriculture et du développement rural (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, SADER) est également requis.

8.4 Élevage en captivité et reproduction artificielle

L'espèce est élevée en captivité au Musée du désert à Saltillo, Coahuila, depuis 1999. Le musée compte actuellement 50-60 individus vivant dans une colonie en plein air (Medellín *et al.*, 2019).

8.5 Conservation de l'habitat

Le système national mexicain de Zones protégées, coordonné par la Commission nationale des zones protégées (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, CONANP), compte trois Réserves naturelles d'état dans lesquelles l'espèce est protégée : Llano de la Soledad (7607 ha), La Trinidad (3282 ha) et La Hedionda (4381,90 ha), toutes situées dans l'État de Nuevo León. Ces réserves protègent 6521,21 ha (65,2 km²), soit 30 % de la surface de répartition de l'espèce (Fig. 3).

8.6 Mesures de sauvegarde

La chasse et tout autre exploitation de *C. mexicanus* et tout autres espèces sont interdites dans les zones protégées susmentionnées.

9. Information sur les espèces semblables

Le chien de prairie du Mexique (*C. mexicanus*) est très proche du chien de prairie à queue noire (*C. ludovicianus*), que l'on rencontre aussi au Mexique. Il serait possible de les distinguer par la zone noire de la queue, plus grande chez *C. mexicanus* (Ceballos and Wilson, 1985). Néanmoins, ce trait est variable chez les deux espèces. Le seul critère quantitatif morphologique utile pour distinguer les deux espèces est le crâne : *Cynomys mexicanus* présente des bulles auditives plus amples, les molaires sont triangulaires et l'os nasal plus grand et, trait typique, postérieurement tronqué (Hall, 1981; Sánchez-Cordero, 2003). Les deux espèces peuvent être distinguées par des tests génétiques (Castellano-Morales *et al.*, 2015). Toutefois, selon les constatations, *C. ludovicianus* n'est exploité ni pour sa viande, ni comme animal de compagnie.

10. Consultations

Pas d'autre pays consulté car l'espèce est endémique du Mexique.

11. Remarques supplémentaires

NA

12. Références

Álvarez-Castañeda, S.T., Lacher, T. and Vázquez, E. 2018. *Cynomys mexicanus*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2018: e.T6089A22260873. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T6089A22260873.en>. Downloaded on October 28, 2019.

Benítez, M. J. V. 2006. Comportamiento e influencia del perrito llanero (*Cynomys mexicanus* Merriam) en el Pastizal medianoabierto. Tesis Licenciatura, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. División de Ciencias Animales. Departamento de Recursos Naturales.

- Castellanos-Morales, G., Ortega, J., Castillo-Gámez, R. A., Sackett, L. C., and Eguiarte, L. E. 2015. *Genetic variation and structure in contrasting geographic distributions: widespread versus restricted black-tailed prairie dogs (Subgenus Cynomys)*. *Journal of Heredity*, 106(S1), 478-490.
- Ceballos, G. and D. Wilson. 1985. *Cynomys mexicanus*. *Mammalian species*, 248:1-3.
- Ceballos, G., E. Mellink and L. Hanebury. 1993. Distribution and conservation status of prairie dogs *Cynomys mexicanus* and *Cynomys ludovicianus* in Mexico. *Biological Conservation*, 63:105-112.
- Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES). Available at: <http://www.cites.org/eng/resources/species.html>
- Cuervo-Robayo, A. P., Téllez-Valdés, O., Gómez-Albores, M. A., Venegas-Barrera, C. S., Manjarrez, J., and E. Martínez-Meyer. 2014. *An update of high-resolution monthly climate surfaces for Mexico*. *International Journal of Climatology*, 34(7), 2427-2437.
- DOF (Diario Oficial de la Federación), 2004. *Acuerdo por el que se da a conocer la lista de especies y poblaciones prioritarias para la conservación*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Estados Unidos Mexicanos. 30 January 2014.
- González-Saldivar, F. N. 1990. *Der Präriehund (Cynomys mexicanus Merriam, 1892) im nordosten Mexikos. Entwicklung eines Modelles zur Beurteilung seines Lebensraumes*. Ph.D. Dissertation, Ludwig-Maximilian-Universität, München, Deutschland. 45 pp.
- González-Urbe, D. U. 2011. *Contribución al modelo de nicho ecológico de perrito llanero mexicano y su relación con la disminución de su rango geográfico, así como la evaluación de su riesgo de extinción*. Tesis de Doctorado, Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Guevara, M., Arroyo-Cruz, C. E. 2016. *Índice de planicidad de valles, escala: 1:4000000*. Edición: 1. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Mexico City, Mexico.
- Hall, E. R. 1981. *The mammals of North America*. Ronald Press, New York.
- Instituto Nacional de investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP) - Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). 1995. 'Edafología'. Escalas 1:250000 y 1:1000000. Mexico.
- International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN). 2007. *Red list of threatened species*. Available at: www.iucnredlist.org
- Medellín R.A., Bárcenas-Rodríguez H., Valdez M. 2019. Evaluación del estado de conservación y amenazas de *Cynomys mexicanus* en el marco del examen de revisión periódico de especies listadas en los Apéndices de la CITES. Proyecto CONABIO QE005. Under review.
- Medina, J. and de la Cruz, J. A. 1976. *Ecología y control del perrito de las praderas mexicano Cynomys mexicanus Merriam en el noroeste de México*. Monogr. Téc Cient. Univ. Auto. Antonio Narro. 2: 365-418.
- Mellado, M. A., Olvera, A., Quero, A., and G. Mendoza. 2005. *Dietary overlap between prairie dog (Cynomys mexicanus) and beef cattle in a desert rangeland of northern Mexico*. *Journal of Arid Enviroments*.
- Mellado, M., A. Olvera. 2008. *Diets of prairie dogs (Cynomys mexicanus) co-existing with cattle or goats*. *Mammalian Biology*. 73: 33-39.
- Mellink, E., and H. Madrigal. 1993. *Ecology of prairie dogs, Cynomys mexicanus, in El Manantial, Northeastern Mexico*. *J. Mamm.* 74(3): 631-635.
- Merriam, C.H. 1892. Description of a new prairie dog (*Cynomys mexicanus*) from Mexico. *Proc. Biol. Soc. Washington*, 7:157-158.
- Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

- Pacheco, J. 2005. *Cynomys mexicanus* Pp. 540-542. In: *Los mamíferos silvestres de México* (G. Ceballos and G. Oliva, eds.). Fondo de Cultura Económica. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Mexico.
- Pando-Moreno, M., L. Scott., E. Jurado. 2013. *Caracterización del suelo en las colonias de Cynomys mexicanus* Merriam, 1892 en el noroeste de México.
- Pizzimenti, J. and L. McClenaghan, Jr. 1974. Reproduction, Growth and Development, and Behaviour in the Mexican Prairie Dog, *Cynomys mexicanus* (Merriam). *American Midland Naturalist*, 92(1): 130-145.
- Rioja-Paradela, T. M., 2003. *Comportamiento reproductivo del perrito llanero (Cynomys mexicanus, Merriam)* en el Altiplano Mexicano. Tesis de Maestría en Ciencias Forestales. Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Rioja-Paradela, T. M., and L. Scott. 2004. Algunos aspectos etológicos de *Cynomys mexicanus* (Rodentia: Sciuridae). *Revista Mexicana de Mastozoología*. 8: 53-60.
- Rioja-Paradela, T. M., Scott-Morales, L. M., Cotera-Correa, M., and Estrada-Castillón, E. (2008). Reproduction and behavior of the Mexican prairie dog (*Cynomys mexicanus*). *The Southwestern Naturalist*, 53(4), 520-523.
- Ruiz, A. G., Alalla, A. K., Macías Duarte, M. A., Guzmán, A. and González, R. J. 2016. Population density of the western burrowing owl (*Athenes cunicularia hypugaea*) in Mexican prairie dog (*Cynomys mexicanus*) colonies in northeastern Mexico. *BMC Ecol.* 16: 38.
- Sánchez Cordero, V. 2003. *Cynomys mexicanus*. Estado actual del conocimiento biológico de algunas especies de roedores de las familias Muridae, Geomyidae, Heteromyidae y Sciuridae (Rodentia: Mammalia) incluidas en el PROY-NOM-059-ECOL-2000. Departamento de Zoología, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto W036. Mexico City.
- Scott-Morales, L., Estrada, E., Chávez-Ramírez, F., and Cotera, M. 2004. Continued decline in geographic distribution of the Mexican prairie dog (*Cynomys mexicanus*). *Journal of Mammalogy*, 85(6):1095-1101.
- Scott-Morales, L. M., E. Gottschalk, M., and Mühlenberg. 2005. *Decline in the endemic Mexican prairie dog Cynomys mexicanus: what do we know about extinction risk?* *Oryx* 39(4), 389-397.
- Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). 2004. *Proyecto de protección, conservación y recuperación del perrito llanero Cynomys mexicanus*. Serie: Proyecto de recuperación de especies prioritarias. Número 13. SEMARNAT. Mexico.
- SEMARNAT, 2018. *Programa de Acción para la Conservación de las Especies Perrito Llanero de Cola Negra (Cynomys ludovicianus) y Perrito Llanero Mexicano (Cynomys mexicanus)* SEMARNAT/CONANP, Mexico (Year of publication, 2018).
- Treviño-Villarreal, J. 1990. *The annual cycle of the Mexican prairie dog (Cynomys mexicanus)*. Occasional Papers of the Museum of Natural History, University of Kansas. 139:1-27.
- Treviño-Villarreal, J. and W. Grant. 1998. Geographic range of the endangered Mexican prairie dog (*Cynomys mexicanus*). *Journal of Mammalogy*, 79(4):1273-11287
- Yeaton, R. I. y Flores-Flores, J. L. 2006. Patterns of occurrence and abundance colony complexes of the Mexican prairie dog (*Cynomys mexicanus*) in productive and unproductive grasslands. *Ecology of the Mexican prairie dog*. *Acta Zool. Mex.* 22(3).
- Wilson, D. E. and D. M. Reeder (eds.). 2005. *Mammal Species of the World. A Taxonomic and Geographic Reference* (3rd ed), Johns Hopkins, University Press, (Available from Johns Hopkins University Press, 1-8000-537-5487 or (410) 516—6900, or at <http://www.press.jhu.edu>).

ACKNOWLEDGMENTS

We would like to thank the authors of the review of this species, Dr. Rodrigo Medellín Legorreta, M.Sc. Horacio V. Bárcenas Rodríguez and M.Sc. Manuel Valdez Alarcón for the comprehensive information provided, which included unpublished scientific data.