

Les défis de la réussite : conservation et gestion futures des loups aux États-Unis



BioScience, 2023, 0, 1–5

<https://doi.org/10.1093/biosci/biad053>

Advance access publication date: 0 2023

Forum

The challenges of success: Future wolf conservation and management in the United States

David E. Ausband  and L. David Mech 

David E. Ausband (dausbanded@uidaho.edu) is affiliated with the US Geological Survey's Idaho Cooperative Fish and Wildlife Research Unit, at the University of Idaho, in Moscow, Idaho, in the United States. L. David Mech (mechx002@umn.edu) is affiliated with the US Geological Survey's Northern Prairie Wildlife Research Center, in Jamestown, North Dakota, and the University of Minnesota, St. Paul, Minnesota, in the United States

Résumé

Le rétablissement et la conservation du loup gris (*Canis lupus*) ont connu un succès remarquable au cours des 30 dernières années aux États-Unis. Ce succès remarquable s'accompagne toutefois de défis remarquables. Avec l'expansion des populations, les loups coloniseront des paysages de plus en plus dominés par l'homme et seront confrontés à de nombreux défis, tels que la fragmentation des habitats, les obstacles à la dispersion et l'augmentation des rencontres avec les humains, les animaux domestiques et le bétail. **Dans ces zones, les conflits entre l'homme et le loup vont se multiplier.** Nous résumons plusieurs défis scientifiques et sociaux majeurs auxquels la conservation, le rétablissement et la gestion des loups devront faire face dans les années à venir. En outre, nous suggérons des actions pour aider à relever chacun de ces défis. La conservation future des loups aux États-Unis sera influencée par la capacité des gestionnaires à prédire les dynamiques de colonisation et de dispersion, à réduire l'hybridation et la transmission des maladies, à atténuer et à prévenir les conflits entre les loups et le bétail, à exploiter les loups de manière durable tout en satisfaisant les diverses parties prenantes, à éviter une réduction de la tolérance à l'égard des loups en raison d'un désintérêt pour la nature, et à impliquer diverses parties prenantes dans la conservation des loups afin d'éviter une gestion par initiative électorale ou par décrets législatifs et judiciaires.

La conservation du loup gris (*Canis lupus*) aux États-Unis a connu un succès remarquable au cours des 30 dernières années. Dans les 48 États inférieurs, de nombreuses régions qui comptaient très peu de loups il y a trois décennies ont maintenant des populations de loups robustes avec de larges distributions (Wydeven et al. 2009, USFWS et al. 2015). Une partie de ce succès est due à l'intervention humaine directe par le biais de réintroductions (Bangs et Fritts 1996). L'élevage en captivité a même été utilisé pour aider à conserver les lignées génétiques, repeupler les habitats vacants et promouvoir la conservation des espèces (USFWS 2022). Entre-temps, nous avons également beaucoup appris sur l'écologie du loup et la démographie des populations. La conservation des loups a considérablement évolué au cours des dernières décennies. Il y a cinquante ans, les loups dans les États-Unis contigus étaient au nombre d'environ 750 et ne se trouvaient que dans le nord du Minnesota et sur l'île Royale, dans le Michigan ; aujourd'hui, plus de 6000 loups occupent la majeure partie de l'habitat approprié dans 11 États différents (Mech 2017).

Le succès remarquable de la conservation des loups s'accompagne toutefois de défis remarquables (Mech 1995). Au fur et à mesure que les populations se développent, les loups continueront à coloniser des habitats dominés par l'homme. Dans ces paysages, les conflits entre les humains et les loups augmenteront. En effet, les humains sont la plus grande source de mortalité pour les loups et le facteur dominant qui limite l'expansion des populations de loups (Wabakken et al. 2001, Gude et al. 2012, Stenglein et al. 2018, Quevedo et al. 2019). En outre, lorsque les loups tenteront de coloniser des paysages dominés par l'homme, ils seront confrontés à de nombreux défis, tels que des habitats fragmentés et des obstacles à la dispersion, ainsi que des rencontres accrues avec les humains, les animaux domestiques et le bétail (Woodroffe 2000, Blanco et al. 2005, Kuijper et al. 2019).

Les loups sont capables de surmonter les obstacles à la dispersion et à la recolonisation (autoroutes, grandes rivières, braconnage), comme le montre leur expansion de l'Idaho vers certaines parties de Washington et de l'Oregon et, finalement, vers la Californie. L'augmentation de la population de loups dans une région dépend de la quantité de proies (Fuller et al. 2003) ; les loups peuvent donc vivre presque partout. Bien qu'un certain différend subsiste quant à savoir si les loups se régulent eux-mêmes à des densités très élevées (Cariappa et al. 2011, Cubaynes et al. 2014, McRoberts et Mech 2014, Smith et al. 2020, Mech 2022), à des densités faibles à modérées (5-50 loups pour 1000 kilomètres carrés), leur densité dépend des proies (Mech et Barber-Meyer 2015). La plupart des densités de population de loups sont inférieures à environ 30 pour 1000 kilomètres carrés. Par conséquent, les loups peuvent prospérer partout où il y a suffisamment de proies, tant que les humains le leur permettent. Par conséquent, nous pouvons nous attendre à ce que ces canidés tentent d'étendre leur aire de répartition plus loin (Mech 2017). Dans certaines régions, comme le Minnesota, les populations de loups prolifèrent (Chakrabarti et al. 2022), alors qu'ailleurs, ils peuvent contourner les zones où l'activité humaine est trop importante, comme dans le Wisconsin (Simpson et al. 2023). Les loups peuvent même essayer de recoloniser ces zones, mais ils échouent finalement en raison des conflits avec les humains (Mech et al. 2019).

Lorsque les loups réussissent à recoloniser mais ne sont pas vénérés par les citoyens locaux, leur présence entraîne des pressions politiques négatives. Dans le Wisconsin, la législature exige une saison publique de chasse ou de piégeage chaque fois que les loups sont retirés de la liste des espèces en danger du US Fish and Wildlife Service (USFWS) (Wydeven et al. 2021). Dans l'Idaho et le Montana et dans certaines parties de Washington, de l'Oregon et de l'Utah, le Congrès Américain a légalement retiré les loups de la liste des espèces menacées de l'USFWS (Mech 2013). Cette toute première action législative visant à remplacer la loi Américaine sur les espèces en danger a été entreprise en réponse aux procès persistants intentés par les défenseurs des loups qui menaçaient d'empêcher la gestion des loups par les États et de maintenir les loups légalement protégés pour toujours. La vague de ces procès a également commencé à entacher la réputation des groupes de conservation (Boyce 2011) et a conduit à une plus grande polarisation des groupes de défense des loups. Au fur et à mesure que les populations de loups continuent de se rétablir et de s'étendre, ces questions seront de plus en plus mises en avant. Plusieurs défis majeurs auxquels la conservation, le rétablissement et la gestion du loup devront faire face dans les années à venir relèvent de deux catégories, scientifiques et sociales.

Défis scientifiques

Nous soulignons trois défis scientifiques émergents pour la conservation future des loups : prédire la dynamique de la colonisation et de la dispersion, réduire l'hybridation et la transmission des maladies, et atténuer et prévenir les conflits entre les loups et le bétail.

Les efforts de réintroduction et le suivi intensif des populations ont fourni une multitude de données sur l'écologie de la dispersion des loups (Jimenez et al. 2017, Morales-Gonzalez et al. 2022). En outre, les analyses de l'utilisation de l'habitat ont amélioré nos connaissances sur ce dont les loups ont besoin et ce dont ils n'ont pas nécessairement besoin (par exemple, une nature sauvage intacte) pour prospérer (Mladenoff et al. 1995, Mech 2006, Kittle et al. 2017). Malgré cela, nous ne sommes pas particulièrement aptes à prédire les schémas de dispersion et de colonisation des loups (Mech 2020). Par exemple, pourquoi les loups qui se dispersent depuis l'est de l'Oregon, aux États-Unis, ont-ils colonisé des parties de l'ouest de l'Oregon, en contournant ce qui est considéré par les experts (Roblyn Brown, Oregon Department of Fish and Wildlife, Salem, Oregon, États-Unis, communication personnelle, 28 mars 2023) comme un habitat très approprié avec des proies d'ongulés abondantes et peu de personnes dans certaines parties du centre de l'Oregon (Figure 4 dans ODFW 2022) ? Des schémas similaires peuvent être observés pour la recolonisation des loups dans le Montana, aux États-Unis (par exemple, la vallée de Seeley-Swan, dans l'ouest du Montana, dans les années 2000 ; Figure 5 dans Sime et al. 2008). Avec la protection, on peut s'attendre à ce que les loups remplissent les habitats appropriés (Simpson et al. 2023), et les prédictions d'un modèle d'habitat rigoureux se révéleront probablement vraies, avec suffisamment de temps. Malgré les dispersions importantes de loups dans les Grandes Plaines (Licht et Fritts 1994), les loups n'ont pas été capables de coloniser cette région, même si des études suggèrent qu'il existe un habitat potentiel approprié (van den Bosch et al. 2022). Il est difficile de prédire avec précision le processus de colonisation des loups sur des intervalles de temps courts (plus de 10 ans).

Bien que les loups soient notoirement capables de se disperser sur de longues distances (Wabakken et al. 2007, Morales-Gonzalez et al. 2022), des barrières naturelles et humaines à la dispersion et à la colonisation subsistent (Quevedo et al. 2019). Par exemple, une voie maritime du Saint-Laurent non gelée réduit probablement la probabilité que les loups recolonisent naturellement le nord-est des États-Unis à partir des populations existantes au Canada (Wydeven et al. 1998). En outre, un loup Mexicain muni d'un collier émetteur (*C. lupus baileyi*) s'est dispersé vers le sud depuis l'Arizona jusqu'à la frontière entre les États-Unis et le Mexique, pour ensuite longer un mur frontalier jusqu'à ce qu'il retourne finalement vers le nord à son ancienne population (Main 2022). **Prévoir où se trouvent les barrières et faciliter la dispersion peut être particulièrement important pour conserver la diversité génétique locale ou repeupler les habitats vacants des loups.**

L'hybridation avec d'autres espèces est déjà une préoccupation dans certaines petites populations isolées de loups (par exemple, les loups rouges, *Canis rufus* ; Gese et al. 2015). En outre, les loups de l'Est (*Canis lycaon*) qui se dispersent hors des zones protégées de l'Ontario ont une capacité limitée à recoloniser le nord-est des États-Unis en raison de la mortalité élevée à l'extérieur des zones protégées et de l'hybridation avec les coyotes (*Canis latrans* ; Rutledge et al. 2012). Nous pensons que le défi sera encore plus grand à mesure que les loups occuperont des habitats marginaux et des paysages dominés par l'homme, où les

interactions avec les chiens domestiques (*Canis familiaris*) seront fréquentes. L'hybridation, en particulier avec les chiens, peut être problématique pour les petites populations de loups, où la diversité génétique limitée est une préoccupation.

Les loups sont sensibles à plusieurs maladies qui peuvent affecter la croissance de la population (Kreeger 2003, Mech et al. 2008), dont beaucoup sont transmissibles par les chiens domestiques (Mech et Goyal 1995, Muller et al. 2011). On peut s'attendre à davantage d'épidémies chez les loups à mesure qu'ils colonisent des paysages dominés par l'homme et qu'ils interagissent davantage avec des espèces qui peuvent agir comme des réservoirs de maladies. Les maladies peuvent être particulièrement inquiétantes pour les petites populations de loups où une épidémie serait catastrophique. Par exemple, une épidémie de maladie ou de parvovirus chez les loups Mexicains réduirait probablement la production et la diversité génétique de la population, qui sont des critères clés de rétablissement de l'Endangered Species Act (USFWS 2017).

Enfin, la prédation du bétail par les loups est particulièrement problématique et limite la répartition des loups presque partout où ils vivent dans le monde (Fritts et al. 2003, Heikkinen et al. 2011, Rigg et al. 2011). Bien que la prédation par les loups ne soit pas une source majeure de mortalité pour l'industrie de l'élevage, elle peut être particulièrement grave pour les producteurs individuels. Atténuer les déprédations du bétail par les loups et compenser les pertes est crucial si les communautés rurales doivent coexister avec les loups (Naughton-Treves et al. 2003). L'utilisation de chiens de protection du bétail et de bergers pour dissuader les interactions entre les loups et le bétail a été adoptée par les producteurs vivant avec les loups depuis des siècles (Fritts et al. 2003). Il est essentiel de minimiser les conflits entre les loups et le bétail si l'on veut que la société souhaite davantage de loups dans un plus grand nombre de zones.

Défis sociaux

À l'instar des défis scientifiques susmentionnés, nous soulignons trois nouveaux défis sociaux liés à la conservation future des loups : protéger les loups de manière durable tout en satisfaisant les diverses parties prenantes, éviter une réduction de la tolérance à l'égard des loups en raison d'un désintérêt pour la nature, et impliquer diverses parties prenantes dans la conservation des loups afin d'éviter une gestion par des initiatives électorales ou des décrets législatifs et judiciaires.

Les loups ont été retirés de la liste des espèces menacées de l'USFWS à plusieurs reprises au cours des deux dernières décennies et la responsabilité de la gestion est revenue aux États jusqu'à ce que des procès annulent ces décisions (Mech 2017). Une fois que les États ont récupéré la gestion des loups, la plupart ont établi des saisons de chasse et de piégeage réglementées, permettant des prélèvements publics pour contrôler leurs populations de loups. Certaines agences de gestion ont été confrontées à une pression intense de la part de certains électeurs pour prélever des loups de manière libérale en raison des impacts, à la fois réels et perçus, sur les populations d'ongulés. Récemment, un débat houleux s'est engagé sur les saisons de chasse et de piégeage des loups aux États-Unis (Creel et al. 2015, Mitchell et al. 2016). Bien que les prélèvements puissent affecter les populations de loups à la fois directement (les loups sont tués) et indirectement (les prélèvements affectent la composition des groupes, ce qui peut réduire la survie des individus ; Ausband et al. 2015), les loups sont

généralement assez résistants aux prélèvements. A moins qu'un prélèvement soit supérieur à 29% par an (Fuller et al. 2003, Adams et al. 2008, Stenglein et al. 2015) pendant plusieurs années consécutives, il est peu probable qu'il conduise à l'extinction de grandes populations de loups, à moins que le prélèvement ne soit couplé à d'autres conditions changeantes ou à des catastrophes (par exemple, déclin des populations de proies, épidémies de maladies). **Le prélèvement de petites populations de loups (moins de 500 loups) peut être envisagé de manière conservatrice, en particulier si la population est isolée et que l'immigration est très faible.** Le débat sur les prélèvements de loups est souvent fondé sur des valeurs. Il est donc peu probable qu'un nombre quelconque d'analyses de viabilité de la population - même si elles peuvent être scientifiquement réconfortantes - apaisent tous ceux qui sont concernés par la chasse et le piégeage des loups.

Bien que l'adage « **la familiarité engendre le mépris** » puisse être vrai, la proximité des loups et les interactions avec eux conduisent généralement à une moindre tolérance à leur égard (Williams et al. 2002, Karlsson et Sjöström 2007). Ceci est particulièrement vrai pour les agriculteurs et les éleveurs (Carlson et al. 2020). **Au fur et à mesure que les populations de loups s'étendent sur des territoires où les conflits avec les humains, les animaux domestiques et le bétail deviennent plus fréquents, la tolérance à l'égard des loups diminuera.** De même, il peut y avoir des différences marquées entre les attitudes des résidents urbains et ruraux concernant la conservation des loups (Bruskotter et al. 2007). Avec l'augmentation de l'urbanisation, ce fossé peut se creuser, diminuant le soutien aux communautés rurales qui font face à de fréquents conflits avec les loups. En outre, l'urbanisation croissante pourrait même conduire à un découplage entre les humains et la nature, où une méconnaissance de la nature et de la faune sauvage pourrait réduire le soutien à la conservation des loups (Heberlein et Ericsson 2005). Enfin, un trop grand nombre de loups dans un trop grand nombre d'endroits pourrait entraîner une forte réaction du public contre l'espèce, comme cela s'est produit en Pologne il y a quelques années et comme cela s'est répandu dans certaines parties des États-Unis (Taylor 2021).

Les tensions sur la gestion et la conservation des loups sont certainement antérieures aux 30 dernières années. Récemment, cependant, ces tensions et désaccords pour l'influence sur la politique de gestion des loups ont conduit à des développements contraires au modèle nord-Américain de conservation de la faune, qui stipule que la faune est une ressource de confiance publique avec des décisions de gestion enracinées dans la science (Organ 2018). Par exemple, le Wisconsin a lancé une chasse au loup en 2021 en réponse à une exigence du tribunal (Wydeven et al. 2021). Le prélèvement a rapidement dépassé le quota, et l'agence de gestion de la faune a depuis fait l'objet de vives critiques. Dans les Montagnes Rocheuses, les législatures de l'Idaho et du Montana ont adopté des lois exigeant que leurs agences respectives de gestion de la faune sauvage augmentent les prélèvements de loups et décrivent même les méthodes de prélèvement (par exemple, Idaho Senate Bill 1211, MT House Bill 627).

Non seulement le rétablissement des loups a conduit à des contournements du modèle nord-Américain traditionnel de conservation de la faune sauvage, mais il a également favorisé des manœuvres extraordinaires de la part de citoyens privés au nom des loups. Les électeurs du Colorado ont récemment adopté une initiative demandant à leur agence de protection de la nature de réintroduire des loups dans l'État (CPW 2022). Bien que certains applaudissent ces

efforts de conservation des loups, d'autres soulignent que la conservation par le biais d'une initiative électorale, d'une législation ou d'une décision judiciaire n'est peut-être pas la meilleure voie à suivre (Mech 1996). Une initiative électorale visant à empêcher la réintroduction du loup est tout aussi possible qu'une initiative conduisant à la réintroduction. Les dispositions relatives à la gestion et à la conservation des loups sans l'apport des professionnels de la gestion de la faune sauvage pourraient entraîner des fluctuations sauvages des populations de loups, car l'orientation de la gestion change en fonction de la personne qui détient le plus de pouvoir. Les groupes d'intérêt essaieront d'influencer la gestion des loups en leur faveur, même en dehors des processus traditionnels de contribution.

Voies futures

En résumé, la conservation future des loups aux Etats-Unis sera influencée par la capacité des gestionnaires à prédire la dynamique de la colonisation et de la dispersion des loups, à réduire l'hybridation et la transmission des maladies, à atténuer et à prévenir les conflits entre les loups et le bétail, à exploiter les loups de manière durable tout en satisfaisant les diverses parties prenantes, à éviter une réduction de la tolérance à l'égard des loups en raison d'un désintérêt pour la nature, et à impliquer diverses parties prenantes dans la conservation des loups afin d'éviter une gestion par initiative électorale ou par décrets législatifs et judiciaires.

Les recherches qui développent des modèles prédictifs plus précis des schémas de dispersion et de colonisation des loups seraient très utiles aux gestionnaires lorsque les loups recolonisent de nouvelles zones. Les agences qui gèrent de petites populations de loups ou des zones où les loups recolonisent des paysages dominés par l'homme bénéficieraient d'un suivi de l'hybridation potentielle. En outre, il serait utile de surveiller l'exposition aux maladies et de mettre au point des traitements lorsqu'il n'en existe pas. La réduction de la déprédation du bétail et l'étude de nouvelles méthodes non létales pour réduire les conflits avec les loups sont justifiées et pourraient être encouragées et financées. Enfin, le développement de cartes de risques des zones susceptibles d'avoir des conflits entre loups et bétail serait un outil utile pour déterminer les zones où la recolonisation des loups est probable (Treves et al. 2011).

Les défis sociaux que nous présentons dans cet article peuvent être relevés en partie par des actions de sensibilisation aux loups, à leur rôle dans les écosystèmes et à la valeur de leur conservation. La voie la plus prometteuse consiste à poursuivre les efforts d'information sur les loups dans les zones rurales et urbaines (Mech 1995). Il est primordial de gérer et d'atténuer rapidement les conflits entre le loup et l'homme à mesure que les loups colonisent de nouvelles zones. Il sera également essentiel de favoriser le dialogue entre les parties ayant des intérêts divergents dans la gestion des loups afin d'éviter que les décisions de gestion ne soient prises par les assemblées législatives, les tribunaux et les initiatives électorales. Cela peut signifier que les agences investissent dans des cadres formels de prise de décision (par exemple, la prise de décision structurée) ou même dans des processus de résolution des conflits lorsqu'elles envisagent la gestion ou la politique concernant les loups. En outre, il sera de plus en plus nécessaire d'entretenir des relations pour aider à gérer les loups à travers les frontières juridictionnelles, parfois avec des points de vue et des politiques de conservation différents (Gilbert et al. 2022). Le zonage pour différents types de gestion (par exemple, contrôle, prise régulée, protection totale) dans des zones présentant différents degrés d'habitation humaine peut également s'avérer utile (Mech 2017). Certains ont suggéré que des sanctuaires de loups pourraient être institués là où les loups ne sont pas soumis au

prélèvement si la réponse aux préoccupations d'un segment de la société qui estime que les loups ne devraient pas être chassés ou piégés est une priorité (Mech 2021). Ces zones peuvent également servir de réservoirs pour aider à reconstituer les populations de loups en cas de déclin ailleurs. Enfin, les villes et les gouvernements des zones susceptibles d'être recolonisées par les loups pourraient créer des groupes de parties prenantes ou lancer des plans de gestion contingents pour planifier de manière proactive la recolonisation des loups.

Mises en garde

Bien que les loups de la zone contiguë des États-Unis aient bénéficié d'un succès notable en matière de conservation au cours des dernières décennies, nous reconnaissons que toutes les populations de loups ne se portent pas bien. Les loups rouges continuent d'être confrontés à la dure réalité de l'extinction malgré les efforts considérables déployés par le gouvernement fédéral et les sommes importantes qu'il consacre à leur rétablissement. Des découvertes récentes d'ADN de loup rouge dans des canidés sauvages du sud-est des États-Unis pourraient toutefois être bénéfiques pour la conservation future du loup rouge (Mech et Nowak 2010, 2023, Murphy et al. 2019). De même, l'élevage en captivité est en cours pour les loups Mexicains, et les loups de la population Américaine sont encore assez isolés des loups du Mexique, bien que la population Américaine ait augmenté au cours des dernières années (USFWS 2022). Une sensibilisation continue à l'importance de ces populations pour la conservation et l'évolution des loups sera importante au fur et à mesure que les loups s'étendent et deviennent plus communs.

Bien que nous nous soyons concentrés sur les défis auxquels sont confrontés les loups dans la zone contiguë des États-Unis, nous nous attendons à des défis pour les loups dans d'autres régions du monde où leurs populations sont en expansion. Par exemple, les loups ont recolonisé la Scandinavie et d'autres parties de l'Europe au cours des dernières décennies (Valière et al. 2003, Chapron et al. 2014, Recio et al. 2018). En Europe, les loups occupent davantage de paysages dominés par l'homme que dans une grande partie des États-Unis (Kuijper et al. 2019). La recolonisation des loups dans de nombreux pays a entraîné une augmentation des conflits avec la production de bétail et même une réduction de la tolérance, car les loups sont devenus plus abondants et plus visibles (Karlsson et Sjöstrom 2007, Davoli et al. 2022). La recolonisation du loup dans de nombreuses régions d'Europe en particulier a bénéficié de l'engagement précoce des groupes de parties prenantes et des citoyens, ainsi que de ressources adéquates pour le suivi de la population, la prévention des conflits et les remboursements. Les actions que nous proposons pour relever les défis de la conservation et de la gestion des loups aux États-Unis peuvent également être utiles pour recoloniser les populations de loups ailleurs.