



Les ongulés sauvages, pourvoyeurs de services et de disservices



CONTRIBUTEURICES

COORDINATION ET REDACTION

Louise DUPUIS (FRB), Cécile JACQUES (FRB), Hélène SOUBELET (FRB), Marine FAVRE (MTE-CGDD), Julien HARDELIN (MTE-CGDD), Cloé RIVIÈRE (MTE-CGDD)

PREPARATION

Robin ALMANSA (FRB), Pauline COULOMB (FRB), Fanny LAVASTROU (FRB)

SOMMAIRE

Messages-clés.....	4
Les services écosystémiques associés à la présence des ongulés sauvages.....	4
Les services de régulation.....	4
Les services culturels.....	5
Des disservices identifiés à nuancer.....	7
Une approche très anthropocentrée.....	8
Perspectives pour l'action publique.....	9
Références.....	9

MESSAGES-CLES

- Les ongulés sauvages sont à l'origine de **nombreux services écosystémiques**, comme le stockage de carbone, la fertilisation des sols, la régulation de certaines maladies, leur valeur esthétique, patrimoniale et scientifique.
- Ils sont également identifiés par les humains comme étant à l'origine de nombreux **disservices**, comme la consommation de jeunes arbres, des dégâts agricoles, la transmission de certaines maladies.
- Les disservices sont souvent aggravés, voire causés par de multiples **facteurs anthropiques (fragmentation des habitats, chasse, pratiques agricoles et sylvicoles)**.
- Les densités de populations d'ongulés interagissent aussi avec l'intensité des services et dysservices.
- Des recherches supplémentaires, spécifiques aux espèces d'ongulés sauvages, sont nécessaires pour étayer la quantification des services et disservices et appuyer l'action publique.
- L'atteinte de l'objectif de cohabitation des populations humaines avec les ongulés sauvages présuppose d'encourager la concertation des acteurs dans les territoires.

LES SERVICES ECOSYSTEMIQUES ASSOCIES A LA PRESENCE DES ONGULES SAUVAGES

De manière générale, lorsque l'on parle des services écosystémiques que les humains retirent des ongulés, on peut instinctivement penser à la venaison et sa consommation, ainsi qu'à sa commercialisation. Pourtant, ce service n'est pas le seul bénéfique pour les humains (voir Figure 1). Le rapport de l'Efese de 2022¹ discerne trois catégories de services écosystémiques associés aux ongulés sauvages de France métropolitaine : les services de régulation, qui font directement écho aux processus écologiques (voir Fiche 1) ; les services culturels et patrimoniaux liés à la représentation des espèces au cœur de l'identité de territoires et aux activités récréatives associées (y compris la chasse ou l'observation des animaux sauvages) ; les services d'approvisionnement *via* la consommation et la commercialisation de la venaison.

Nous nous intéressons dans cette fiche aux deux premiers types de services, car ils sont souvent les grands absents des décisions sur les territoires et leur valorisation pose des challenges à la recherche et aux gestionnaires de la faune sauvage et des espaces ruraux.

LES SERVICES DE REGULATION

Comme présenté dans la Fiche 1, les ongulés sont au cœur de l'ingénierie des écosystèmes et de leur intégrité. En ce qui concerne les services de régulation, le rapport de l'Efese de 2022 en donnent un certain nombre d'exemples, liés aux processus d'ingénierie écologique dus aux ongulés.

Au nombre de ces services, et d'importance capitale dans un contexte de changement climatique, se trouve le service de **stockage de carbone organique** dans le sol. Celui-ci est favorisé par l'herbivorie, et les effets cumulés de la croissance compensatoire des plantes et de la production racinaire, influençant toutes deux le stock de carbone dans le sol. Ce rôle des ongulés sauvages reste renseigné de façon lacunaire, au contraire de celui des ongulés domestiques, qui a fait l'objet d'études extensives². Les processus d'ingénierie écologique qui amène de la diversité et de l'hétérogénéité des paysages sont nuancés par la densité des ongulés et la diversité d'espèces présentes. Par exemple, un « surpâturage peut mener à des pertes de carbone à travers la réduction de la productivité des plantes et de l'apport en litière

¹ Bison, M., Loison, A. (2022). Les ongulés sauvages de France métropolitaine. Fonctions écologiques, services écosystémiques et contraintes. La Documentation française.

² Bison *et al.* 2022

ou la mise à nu d'un sol favorisant la perte de carbone par érosion »³. La question de l'abondance maximale d'ongulés pour garantir un stockage de carbone est donc intéressante, mais complexe, en particulier parce qu'elle fait souvent référence à un seuil antérieur aux activités humaines, lui-même objet de discussions scientifiques et d'absence de consensus.

Par ailleurs, la modification de la structure et de la diversité des communautés végétales agit sur l'intégrité des écosystèmes et entraîne des services écosystémiques d'importance pour les activités agronomiques. Le dépôt de fèces et d'urines par les ongulés sauvages accélère le retour d'azote et de phosphore assimilable par les plantes et ainsi la fertilité des sols, ce qui a des conséquences en agriculture comme en sylviculture⁴. Dans le même temps, le changement de composition et de qualité de la litière bénéficie à la productivité des plantes, améliorant la qualité du fourrage pour le pâturage domestique⁵. Ces services sont ici nuancés par les habitudes et préférences des espèces (qui peuvent surconsommer une plante d'intérêt pour le bétail), mais aussi par la fragmentation du paysage⁶.

Enfin, les ongulés sauvages participent à la gestion sylvicole, en favorisant le contrôle de la végétation basse par abrouissement. Par exemple, la consommation d'un certain type de végétation, comme la ronce, peut réduire la compétition pour les semis de chênes, ce qui permet à ces derniers de se développer. À noter aussi le rôle des ongulés sauvages dans la régulation des feux de forêt, en « diminuant les quantités de plantes combustibles ».

Enfin, certains services de régulation liés aux ongulés sauvages restent des hypothèses et nécessitent plus de recherche scientifique. C'est le cas du rôle des ongulés dans l'atténuation de l'impact des prédateurs sur le pastoralisme, bien qu'ils ne soient pas le seul facteur réduisant cette déprédation, et dont les conclusions sont contrastées selon les études. De même, les ongulés sauvages pourraient avoir un effet de dilution⁷ bien que les études restent encore très lacunaires sur ce sujet (Huang *et al.*, 2019), ou un effet cul-de-sac épidémiologique pour la maladie de Lyme (Levi *et al.*, 2012).

LES SERVICES CULTURELS

Les ongulés sauvages sont également sources de nombreux services culturels, d'une part grâce aux activités récréatives permises par leur présence, d'autre part parce qu'ils font partie du patrimoine naturel français. Ainsi, la présence d'ongulés sauvages sur un territoire favorise le tourisme d'observation, l'excursionnisme, mais permet également la réalisation d'observations naturalistes. Le rapport souligne qu'« aucune étude ne s'est intéressée au service récréatif sans prélèvement lié aux ongulés sauvages »⁸, rendant difficile la quantification des bénéfices tirés de ce service. Notamment, il pourrait être utile de réaliser une étude croisant les disponibilités en ongulés sauvages dans différents sites, avec le consentement à payer des visiteurs à se déplacer pour les observer dans leur milieu. Cela permettrait d'obtenir, comme cela a été fait pour d'autres cas de tourisme excursionniste ou naturaliste, des valeurs chiffrées pour le service culturel relatif aux ongulés. Un travail réalisé par Louis Defraiteur⁹, par exemple, recense les offres de tourisme liés à l'observation de la faune sauvage dans les Alpes françaises. Ce travail révèle que l'observation d'espèces d'ongulés constitue un argumentaire pour de nombreuses agences de tourisme : le chamois y est mis en avant dans 19,2 % des offres touristiques liées à la nature, les cerfs dans 10,5 % des cas, et le bouquetin dans 8,1 %. Ce même travail avance des données indicatives sur le prix des excursions liés à la faune sauvage dans les Alpes françaises¹⁰. Enfin, il existe des données sur le consentement des personnes à se déplacer s'il y a la possibilité d'observer des espèces emblématiques,

³ Bison *et al.* 2022, p. 97

⁴ Bison *et al.* 2022

⁵ *Ibid.*

⁶ *Ibid.*

⁷ Définition de Bison *et al.* 2022, p. 332 : « Hypothèse selon laquelle la diversité élevée de la communauté d'hôtes limite la propagation des agents pathogènes. Plusieurs mécanismes sont impliqués dont la régulation de la population d'hôtes sensibles (par compétition, par prédation), l'interférence avec la transmission (hôtes non compétents).

⁸ Bison *et al.* 2022, p. 109

⁹ Defraiteur, L., Chanteloup, L. & Perrin-Malterre, C. (2023). « Aller voir des animaux : analyse des offres touristiques d'observation de la faune sauvage dans les Alpes françaises », *Journal of Alpine Research / Revue de géographie*.

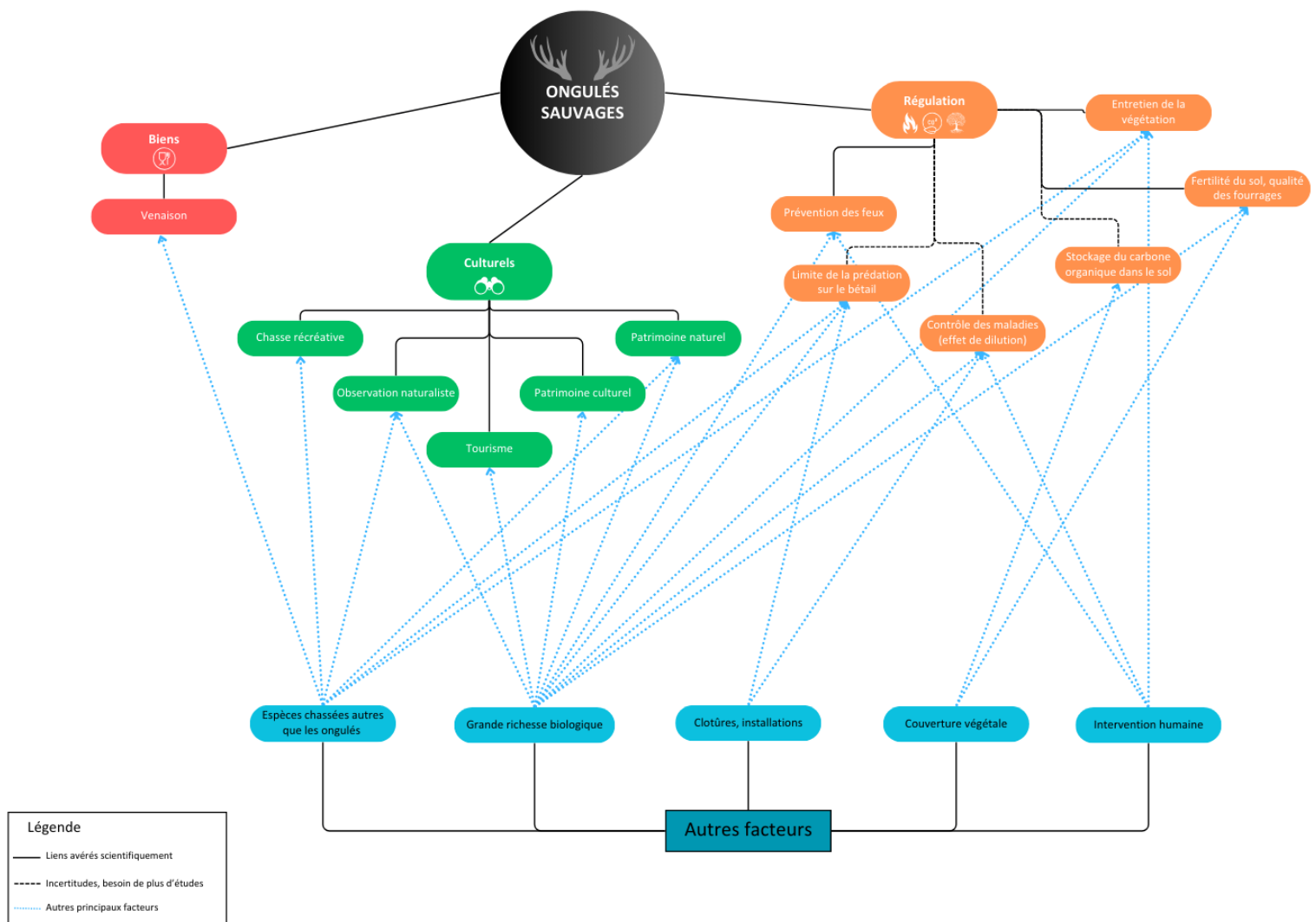
¹⁰ *Ibid.*

comme le cerf : il passe de 25 à 36 kilomètres¹¹. *In fine*, il pourrait donc être possible de procéder à une évaluation économique du tourisme d'observation lié spécifiquement aux ongulés sauvages.

Le rapport indique brièvement que les services récréatifs dits « sans prélèvement » participent au bien-être psychologique des populations vivant à proximité des ongulés sauvages, « tout en accentuant leurs émotions et leur attachement au lieu »¹².

Enfin, le rapport fait état de l'importance patrimoniale de certaines des espèces d'ongulés sauvages, pour des raisons incluant la rareté de certaines d'entre elles et l'émotion ressentie en leur présence et leur valeur touristique (cf. supra), mais aussi une symbolique associée au statut d'espèce parapluie et donc à la logique de conservation de la nature au sens plus large, ou encore une valeur scientifique. La présence massive de nombre d'espèces d'ongulés sauvages dans la littérature, l'art ou encore le folklore français et la toponymie témoigne de l'importance patrimoniale de ces espèces¹³.

D'autres services récréatifs, cette fois dits « avec prélèvement », sont retirés de la présence des ongulés : la chasse institutionnelle visant à réguler les populations, ainsi que la chasse récréative. Ces activités soulèvent toutefois des préoccupations d'une partie grandissante des citoyens s'opposant à la chasse et ses pratiques. Ils défendent la conservation et la protection des ongulés et évoquent un sentiment d'insécurité dans la nature en période de chasse.



¹¹ Bison *et al.* 2022

¹² *Ibid.*

¹³ *Ibid.*

Figure 1. Résumé des services écosystémiques liés aux populations d'ongulés sauvages. D'après Bison *et al.* 2022.

DES DISSERVICES IDENTIFIES A NUANCER

Certains comportements et activités des populations d'ongulés sauvages peuvent être perçus par les humains comme des contraintes ou des disservices. Trois typologies de contraintes sont identifiées dans le rapport Efese : les dégâts agricoles et sylvicoles, les collisions et la transmission de certaines maladies.

Les principales contraintes associées à la présence d'ongulés sauvages sont les dégâts agricoles et sylvicoles. Les dégâts agricoles sont de différentes natures : consommation des récoltes, destruction des semis et de la culture en végétation, piétinement et retournement des cultures, consommation du fourrage sur les prairies temporaires ou permanentes. Toutes les espèces d'ongulés ne sont pas mises en cause : il s'agit principalement du sanglier (regroupant 87 % des indemnisations des dommages agricoles en 2020). A l'inverse, les chevreuils ont une contribution faible aux dégâts, 2 % en 2020, malgré le fait que ce soit l'espèce d'ongulé la plus abondante en Europe. Si on constate de fortes disparités départementales et communales à ce sujet (10 % des communes concentrent 75 % des indemnisations dues aux sangliers), les causes avancées sont discutées et parfois contradictoires : outre l'impact des ongulés, sont également mis en cause la déshérence cynégétique, soit l'insuffisance du nombre de chasseurs et donc de la pression de chasse sur certaines espèces, et le productivisme cynégétique, compris comme les façons d'attirer les animaux (notamment par l'agrainage) à but cynégétique, mais non autorisé.

Les dégâts sylvicoles sont notamment liés à l'abroustissement, le frottis (réalisé par les cerfs et les brocards frottant leurs bois sur des végétaux pour marquer un territoire) et l'écorçage (consommation de l'écorce des arbres par les cerfs). Ces dégâts représentent surtout une contrainte pour les gestionnaires forestiers lorsque les dégâts s'opposent aux objectifs de gestion sylvicole des territoires concernés. Ces disservices sont surtout observés lorsque les populations d'ongulés sauvages sont importantes. Ils peuvent dans ce cas limiter la régénération des jeunes peuplements, et plus généralement des forêts, néanmoins, il n'existe pas de consensus sur la part de responsabilité des ongulés sauvages dans la problématique de régénération des forêts (Efese, 2018).

Pour ces deux catégories de dégâts, des causes anthropiques aggravent ces contraintes : la perte d'habitat et le changement d'usage des sols participent à la modification des aires de répartition des ongulés, et donc l'endroit et la manière dont ils se nourrissent. De même, certaines études émettent l'hypothèse que la chasse en modifiant les comportements des ongulés sauvages (Chassagneux *et al.*, 2020), aggraverait les dégâts causés (Tolon et Baudet, 2010).

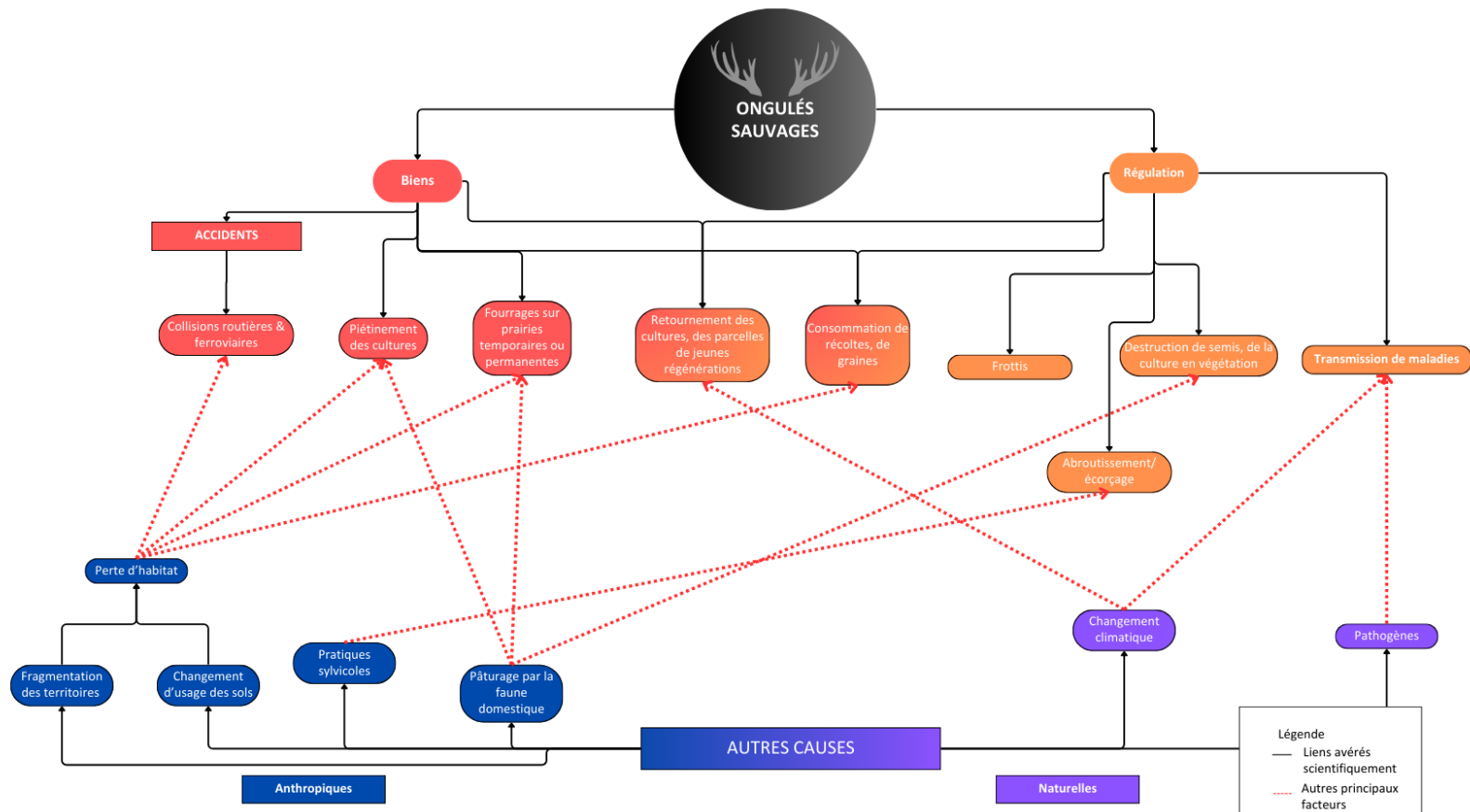
Les autres contraintes principales mises en avant dans ce rapport sont les collisions routières et ferroviaires avec les populations d'ongulés sauvages. Les conséquences de ces collisions sont principalement d'ordre économique, mais peuvent parfois être mortelles pour les humains (11 morts en 2019 en France du fait de collisions routières avec les ongulés). Ces contraintes découlent principalement des activités anthropiques elles-mêmes et ne peuvent donc pas être attribuées aux seuls ongulés. La fragmentation des territoires due aux infrastructures linéaires de transport et la perte d'habitats favorisent les collisions, et représentent une contrainte en premier lieu pour les ongulés eux-mêmes, augmentant d'une part leur taux de mortalité et d'autre part le risque de collision¹⁴.

La dernière typologie de contrainte présentée dans le rapport est la transmission de maladie entre la faune sauvage, la faune domestique et l'humain. L'abondance des populations d'ongulés sauvages peut augmenter le risque de transmissions de maladies inter-espèces. Deux dynamiques coexistent : la transmission de maladies des ongulés sauvages vers la faune domestique (par exemple les élevages), ainsi que la transmission de la faune domestique vers la faune sauvage. Dans le second cas, cela peut avoir des conséquences néfastes sur les dynamiques de populations sauvages, par exemple avec la transmission de pestivirus (Colom-Cadena *et al.*, 2019). Là encore, le rôle des ongulés sauvages est à nuancer. Des dynamiques écologiques et anthropiques extérieures sont à l'œuvre, notamment le changement climatique, l'intensification de l'élevage domestique – en particulier de plein air, ou la fragmentation des

¹⁴ Les protocoles de collecte des données sur le nombre de collisions annuelles sont peu développés et harmonisés, ce qui rend difficile le suivi de ce nombre.

espaces naturels. Les ongulés peuvent par exemple constituer des réservoirs sauvages pour la tuberculose, transmise aux herbivores domestiques, voire aux humains.

Figure 2. Résumé des disservices liés aux populations d'ongulés sauvages. D'après Bison *et al.* 2022.



UNE APPROCHE TRES ANTHROPOCENTREE

L'approche par les services et les disservices ainsi que leur quantification est discutable, car elle place au même niveau des contraintes de nature économique (indemnités des pertes de culture, des dégâts matériels liés aux collisions, coûts de prévention des maladies dans les troupeaux d'élevage, etc.) et le mode de vie naturel d'espèces animales. De même la quantification des services, qui peut servir comme appui à la décision reste plus facile pour certains services matériels (venaison et sa commercialisation, chasse) que pour les services immatériels (patrimoine, culture, bien-être, sentiment d'appartenance) ou même pour les services de régulation (stockage de carbone, régulation des maladies, régulation des feux de forêts).

Les services et disservices rendus par les ongulés sauvages peuvent être directs ou indirects. Cela nécessite de mieux comprendre la complexité des interactions entre les ongulés sauvages et leur environnement, notamment dans le contexte des changements globaux (crise climatique, crise de la biodiversité). En effet, le réchauffement climatique entraîne des perturbations au sein des écosystèmes. Dans ce contexte, certaines espèces « parapluies » ou « ingénieurs des écosystèmes »¹⁵, vont avoir un rôle

¹⁵ Les espèces dites « parapluies » sont celles « dont le domaine vital est assez grand pour que [leur] protection assure celle des autres espèces appartenant à la même communauté », d'après François Ramade en 2002. Les espèces dites « ingénieurs » sont des organismes qui « modifie, créent ou détruisent un habitat et modulent directement ou indirectement la disponibilité des ressources

majeur dans le maintien du fonctionnement des écosystèmes ciblés, ainsi que dans la limitation de disservices plus importants et plus fréquents. Dans le cas des ongulés, par exemple, le réchauffement climatique accentue le risque d'incendie dans certaines régions de France : les ongulés pourraient être de plus en plus nécessaires dans ces régions pour prévenir ces feux de forêt.

Par ailleurs, l'attribution des disservices aux ongulés est une question complexe. De multiples facteurs écologiques ou anthropiques entrent en jeu : le changement climatique, la perte d'habitat, la fragmentation du territoire, les pratiques sylvicoles et agricoles, la densité des populations d'ongulés. De même, certains comportements sont perçus par les humains comme des services à une certaine échelle et à une certaine fréquence, mais sont perçus comme des disservices lorsque l'abondance des populations augmente, lorsque la répartition des populations change, augmentant ainsi la fréquence et l'intensité de ces mêmes comportements (abrutissement, frottis, etc.). Enfin, les perceptions de ces services et disservices peuvent aussi évoluer au cours du temps.

Pour toutes ces raisons, en particulier les lacunes de connaissances sur l'ensemble de leurs bénéfices, il est difficile d'évaluer « l'utilité » (d'un point de vue anthropocentré) de ces espèces, d'où les controverses et points de vue opposés.

PERSPECTIVES POUR L'ACTION PUBLIQUE

Les principaux freins à une cohabitation réussie entre les humains et les ongulés sauvages viennent du manque d'études, chiffrées ou non, pour mieux comprendre les interactions entre ongulés et leur environnement et construire un imaginaire de coexistence. Par exemple, une estimation plus fine des dégâts liés aux collisions avec les ongulés sauvages, qu'elles soient routières ou ferroviaires, permettrait d'avoir des politiques de limitation de ces dégâts en adaptant les modalités de transport. Dans ce cas particulier, les données sont pour l'heure trop imprécises ou inexistantes. De même, les services de type « récréatifs sans prélèvement » sont encore trop méconnus et la littérature manque encore d'études portant sur les bénéfices économiques liés spécifiquement aux ongulés sauvages (consentement à payer et à se déplacer, par exemple). Il pourrait être utile d'aiguiller des recherches et des études menées sur les terrains qui viseraient à évaluer finement les services rendus par les ongulés sauvages.

Dans l'optique de la réduction des dégâts agricoles et sylvicoles, comme souligné dans le rapport Efese, la réduction des effectifs est vue comme « la mesure la plus efficace »¹⁶. Pour autant celle-ci rencontre la réticence d'une partie de la population, posant la question d'autres méthodes. De même l'agrainage dissuasif ne fait pas consensus. Par ailleurs cette méthode peut avoir plusieurs objectifs, réduire les dégâts agricoles et augmenter la densité du gibier. Si la première intention peut concourir à réduire les dégâts aux cultures, la seconde y réussit certainement moins. Le rapport fait par exemple état d'une étude suisse montrant que dans le cas d'une forte densité de stations d'agrainage, les sangliers sont attirés dans des zones qu'ils ne fréquenteraient pas habituellement, créant des disservices¹⁷.

Dans une optique plus large, à l'échelle de la société, on peut arguer que les différentes réponses apportées aux problématiques de coexistence entre les activités pastorales et les domaines vitaux des ongulés sauvages doivent être (ré-)inventées en impliquant tous les acteurs des territoires : gestionnaires forestiers, exploitants agricoles, utilisateurs récréatifs des milieux, fédérations de chasse... Ici aussi, il y a une importance à donner à la vision que l'on a d'écosystèmes intègres, fonctionnels, tout en n'occultant pas la question de la place de l'humain par rapport aux non-humains. Ces questionnements s'alimentent mutuellement et les politiques publiques pourraient contribuer à les décloisonner.

REFERENCES

- Bison, M., Loison, A. *et al.* (2022). "Les ongulés sauvages de France métropolitaine - Fonctions écologiques, services écosystémiques et contraintes". Rapport de l'Efese.

pour d'autres organismes, en provoquant des changements d'état physique dans les matériaux biotiques ou abiotiques », selon ScienceDirect.

¹⁶ Bison *et al.* 2022, p.144

¹⁷ Bison *et al.* 2022

- Bondon, R. *et al.* (2021). "Passer les limites, rythmer le territoire. Paysage et mobilités du sanglier en Valbonnais (Isère, France)". *Géocarrefour*, 95(4).
- Chassagneux, A. *et al.* (2020). "Should I stay or should I go? Determinants of immediate and delayed movement responses of female red deer (*Cervus elaphus*) to drive hunts". *PLOS ONE*.
- Colom-Cadena, A. *et al.* (2018) "New insights on pestivirus infections in transhumant sheep and sympatric Pyrenean chamois (*Rupicapra p. pyrenaica*)". *Veterinary Microbiology*, 217, pp. 82–89.
- Defraiteur, L., Chanteloup, L. & Perrin-Malterre, C. (2023). "Aller voir des animaux : analyse des offres touristiques d'observation de la faune sauvage dans les Alpes françaises". *Journal of Alpine Research / Revue de géographie*.
- Dorioz, J. *et al.* (2018) "Les écosystèmes forestiers". Rapport de l'Efese.
- Huang, C.-I. *et al.* (2019) "High burdens of *Ixodes scapularis* larval ticks on white-tailed deer may limit Lyme disease risk in a low biodiversity setting". *Ticks and Tick-borne Diseases*, 10(2), pp. 258–268.
- Lecomte, X. *et al.* (2019) "Ungulates mediate trade-offs between carbon storage and wildfire hazard in Mediterranean oak woodlands". *Journal of Applied Ecology*. Edited by S. Mukul, 56(3), pp. 699–710.
- Levi T., Kilpatrick A.M., Mangel M., Wilmers C.C. (2012) "Deer, predators, and the emergence of Lyme disease". *Proc. Natl Acad. Sci. USA* 109, 10 942–10 947.
- Lovreglio, R., Meddour-Sahar, O. and Leone, V. (2014). "Goat grazing as a wildfire prevention tool: a basic review". *iForest - Biogeosciences and Forestry*, 7(4), pp. 260–268.