

Pastoralisme et biodiversité

...du slogan à la réalité

- mai 2019 -

Publication France nature environnement Auvergne Rhône-Alpes (FNE AURA)



Avertissement : ce document rassemble deux publications parues en 2019, « Le loup, le pastoralisme et la biodiversité » rédigé par Peter HASSEL et « L'analyse de l'effet du pastoralisme sur la biodiversité » qui compose le dernier chapitre de la monographie de Roger MATHIEU : « [Le loup en Rhône-Alpes et ailleurs](#) »



Le loup, le pastoralisme et la biodiversité

Par Peter Hassel (2019)

Une idée largement répandue

Le pastoralisme, c'est-à-dire « l'économie agricole basée sur l'élevage extensif » serait bon pour la biodiversité car les milieux ouverts, c'est-à-dire les prairies et les alpages entretenus par les animaux domestiques, auraient une diversité des espèces plus grande que les milieux fermés, autrement dit les milieux boisés.

Afin de déterminer si cette idée repose sur des faits solides, nous devons répondre aux questions suivantes :

- Tous les animaux domestiques se valent-ils au niveau de leur impact sur la biodiversité (en tenant compte de leurs densités) ?
- Mesure-t-on correctement la biodiversité et les effets du pastoralisme ?
- Quels sont les effets du pastoralisme à différentes échelles d'espace ?

L'origine des herbivores de la région

La végétation actuelle en zone tempérée européenne a évolué depuis plus de 2 millions d'années avec des grands herbivores sauvages. Toutes les plantes ont été soumises à la dent du cerf et du chevreuil et des autres espèces (dont l'éléphant antique disparu il y a 11000 ans) et se sont adaptées pour survivre et se reproduire. Seules 4 espèces sauvages persistent aujourd'hui dans nos milieux naturels alpins : cerf, chevreuil, bouquetin et chamois. Deux espèces domestiques (vache et cheval) sont présentes et occupent une fonction comparable à celle de leurs ancêtres sauvages (auroch et tarpan). Le mouton et la chèvre, espèces domestiques introduites il y a moins de 11000 ans en Europe n'ont jamais co-évolué avec les espèces de plantes de nos écosystèmes.

De nos jours, l'élevage extensif (pastoralisme) représente environ 90 à 95% des herbivores (sauvages + domestiques) présents dans les montagnes de Rhône-Alpes.

Les vaches et les chevaux, issus par domestication de l'auroch et du tarpan, ont un effet sur le milieu pouvant être considéré comme « naturel ». La comparaison de leur impact avec celui des espèces d'origine est difficile à évaluer car nous n'avons pas d'idée précise des densités de leurs ancêtres. Nous pouvons juste dire que la densité des bovins est forte (> 30 ind. / km² en zone pastorale) par rapport à nos connaissances relative aux grands herbivores (ex. bison ~ 1 / km²). La densité des chevaux est faible.

La chèvre et le mouton, vivant originellement dans des zones escarpées mais géographiquement éloignés des Alpes (au Moyen Orient), ont et ont eu un impact sur la structure de la végétation très important depuis leur introduction, notamment du fait de leurs fortes densités (>100 moutons/km²). Ces deux espèces, associées à la « main de l'Homme » ont été la cause de la dégradation des sols dans toutes les zones d'élevage, des îles méditerranéennes au Groenland. Rappelons-nous que les Alpes du sud et l'ensemble de région méditerranéenne étaient, au 19e et une grande partie du 20e siècle, dans un état semi-désertique, à un moment où la présence humaine et donc des troupeaux, était à son maximum dans les montagnes. Le surpâturage a eu raison de la couche de sol laissant derrière lui la roche à nue. Aujourd'hui encore, de nombreux versants de nos montagnes montre la marque du surpâturage (Fig. 1).

Si les herbivores sont indispensables dans tous les milieux, une condition doit être respectée : leur densité ne doit pas être trop importante. Un trop grand nombre d'herbivores sauvages, s'ils ne sont pas régulés par les prédateurs ou par la chasse et/ou domestiques (régulés par les politiques territoriales) est préjudiciable à tout milieu naturel. Dans le cas des Alpes, la densité des herbivores sauvages est bien en dessous de ce que les écosystèmes pourraient accueillir (sauf exceptions locales), celle des animaux domestiques est importante, notamment dans les parcs nationaux, et parfois au-dessus de ce que les milieux peuvent supporter (cf. photo montagne).

La biodiversité est-elle plus riche en présence de pastoralisme ?

En simplifiant, la biodiversité correspond au nombre d'espèces dans un écosystème (une forêt de mélèze par ex.) : mammifères, oiseaux, plantes, champignons, arthropodes, bactéries et à la diversité des écosystèmes (mélézin, chênaie, hêtraie, tourbière...).

Les espèces que nous sommes en capacité d'identifier et de dénombrer sont essentiellement les plantes, les vertébrés (mammifères, oiseaux, amphibiens...), les papillons et les libellules. Pour le

reste, les spécialistes étant trop rares ou la connaissance trop limitée, on ne peut estimer correctement voire pas du tout certains groupes importants (ex. les insectes). La mesure de la biodiversité ne prend donc en compte que les espèces facilement identifiables. Les coléoptères coprophages, groupe important d'insectes recycleurs des déjections des herbivores de nos quasiment jamais pris en compte.

Une analyse de 48 articles scientifiques intitulée « comment les moutons affectent les communautés de plantes et d'arthropodes » montre que seules les faibles intensités de pâturage ont des effets positifs sur la diversité des insectes et des plantes à fleurs.

Une autre analyse montre que, parmi les herbivores européens, seul le sanglier est favorisé par le pastoralisme.

Pour les petits mammifères, les oiseaux et les reptiles, la grande majorité des effets est négatif aussi bien pour leur abondance que pour leur diversité.

Les prairies favorisées par un pâturage trop intense sont trop homogènes par rapport à des mélanges d'arbres, de buissons et d'herbes que l'on trouve dans les sites où la pression des herbivores domestiques et/ou sauvage est plus faible. D'autre part, les herbivores domestiques en trop grand nombre éliminent directement par ingestion les insectes et rasant la végétation qui aurait permis d'accueillir les pontes et les larves.

Enfin, les petits et grands prédateurs ont toujours été la cible des éleveurs de bétail, quel que soit le lieu sur la planète, conduisant à un impact très négatif sur cette « catégorie » de la biodiversité. Rappelons que le loup et les autres grandes espèces font aussi partie de la biodiversité au même titre que les jolies fleurs...

Le mouvement de la « conservation » des espèces, bien que bien intentionné, cherche souvent à figer des écosystèmes tels que les milieux ouverts au détriment d'écosystèmes forestiers en préconisant le pâturage et la fauche. Ce raisonnement, appliqué en Amazonie, reviendrait à favoriser les élevages de bétail sur brûlis plutôt que la forêt pluviale !

Plus proche de nous, la réserve naturelle nationale de la forêt de la Massanne dans les Pyrénées Orientales, inexploitée depuis plus d'un siècle, est un « Haut lieu » de la biodiversité notamment grâce à sa liste interminable d'insectes. Ce type d'écosystème nous montre l'écart entre notre perception erronée de la « pauvreté » des forêts sub-naturelles comparée à la « richesse » des milieux ouverts totalement anthropisés.

Dans certains cas, les traitements vermifuges nuisent à la biodiversité des insectes

L'Ivermectine administré au bétail par voie orale est un puissant vermifuge. Elle se retrouve au sol dans les déjections animales et peut persister, selon la dose, de 10 à 150 jours dans l'environnement immédiat. Les mouches et coléoptères coprophages (bousiers) chargés de recycler les bouses de vache et autres crottes de moutons sont éliminés.

Quels sont les effets à différentes échelles du paysage ?

L'exemple des Ophrys, des orchidées que l'on cherche souvent à conserver grâce au pastoralisme montre l'erreur d'analyse communément faite : nous nous réjouissons d'observer 15 espèces d'orchidées dans une seule prairie de 1 ha dont 5 espèces d'Ophrys mais il n'échappera pas au spécialiste que ces espèces se développent dans des chênaies claires, mais en moins grand nombre.

Donc à l'échelle d'un vaste territoire comprenant des forêts claires sur calcaire, les Ophrys seront tous présents... mais localement, à l'échelle de quelques centaines de m², il y en aura moins que dans une prairie sèche pâturée par des moutons. Nous confondons donc biodiversité (nb d'espèces) et biomasse (nb d'individus).

Pour conclure

Conserver des milieux ouverts afin de « maintenir la biodiversité » est un choix subjectif de notre politique de préservation des écosystèmes. Les écosystèmes forestiers proches de la naturalité sont extrêmement rares sous nos latitudes et représentent un vrai enjeu de conservation.

Il est vrai qu'il est plus facile d'expliquer l'intérêt de préserver des orchidées plutôt que des vers de terre, bien que le rôle de ceux-ci, comme l'avait montré Darwin, est de tout premier ordre pour la fertilité des sols.

Cependant, une fois enclenchée la ritournelle « milieux ouverts = biodiversité » par la communauté de certains naturalistes et des conservateurs d'espaces naturels, il était facile d'aboutir au syllogisme « Pastoralisme = biodiversité ET loup ≠ pastoralisme → loup ≠ biodiversité ». Ce raccourci rapide sert de prétexte pour tenter de discréditer un animal dont la fonction écologique est essentielle. N'entend-t-on pas depuis 30 ans que les ongulés posent des problèmes à la forêt. Et si les grands prédateurs, partie intégrante de la biodiversité, étaient la solution ?

À la condition que la densité du bétail soit « raisonnable » par rapport à la qualité du pâturage, il est possible de pratiquer un pastoralisme qui ne soit pas préjudiciable aux écosystèmes.

C'est d'abord un choix économique, indispensable pour fournir la multitude de fromages que nous aimons déguster ainsi que la viande de qualité (sous réserve que ces animaux ne soient pas élevés en batterie et que l'on ne soit pas végétarien). L'élevage (extensif) a donc le rôle fondamental de nourrir la population d'un pays et, dans ce cadre, les prairies sont nécessaires.

Tant mieux si elles présentent de belles fleurs et stockent du carbone. Cependant, n'essayons pas de justifier la lutte contre les grands prédateurs (ours, loup et lynx) au nom de la défense de la biodiversité.

Légende de la photo de montagne (page 1) : Versant ouest de la Tête du vallon Pierra (2512 m) dans le Dévoluy (Hautes-Alpes) parcouru par un troupeau de plusieurs milliers de moutons durant la période d'estive. Le piétinement bien visible sur la photo (lignes horizontales) et le surpâturage ont fait disparaître le sol et une grande partie de la végétation. A cette altitude, le milieu devrait être constitué de prairies alpines et d'une forêt au pied du versant. Comment justifier que cet écosystème très dégradé soit enrichi par le pastoralisme ? Un troupeau de plus petite taille aurait un impact moins préjudiciable sur cet écosystème fragilisé par un climat sec et froid.

Photo P Hassel.



L'analyse de l'effet du Pastoralisme sur la biodiversité

10 points pour comprendre

Par Roger MATHIEU (2019) ; extrait de la monographie : « [Le loup en Rhône-Alpes et ailleurs](#) »

1- La biodiversité au sein d'un milieu ne se résume pas à la diversité des plantes¹ ou à la présence de certains animaux ; elle doit prendre en compte tous les groupes d'êtres vivants présents : des champignons ou des bactéries aux super prédateurs (comme le loup), en passant par toutes les plantes, les oiseaux, les insectes, les mammifères...

2- Certains « naturalistes », défendent le pastoralisme « *qui maintient les milieux ouverts* » en se focalisant sur les fleurs et en particulier « les orchidées » ce qui est absurde à plusieurs titres : 1/ les orchidées, ne sauraient à elles seules résumer « la biodiversité », 2/les forêts (milieux fermés) abritent au moins autant d'espèces d'orchidées (parfois plus) que les milieux pâturés ; elles sont simplement moins visibles²...

3- La pelouse constitue l'état naturel de la montagne, à partir de l'étage alpin (2000-2500 m d'altitude). À cette altitude l'arrêt du pastoralisme n'entraînerait aucunement la fermeture du milieu ; en d'autres termes, la haute montagne n'a pas besoin des hommes et de leurs troupeaux pour rester un milieu ouvert.

4- Beaucoup confondent « paysage » et « biodiversité ». La notion de paysage est éminemment subjective : si certains préfèrent les paysages de milieux ouverts³, cette préférence ne fait pas du paysage ouvert un modèle de biodiversité...

5- De très nombreux travaux consacrés à l'impact des troupeaux domestiques sur les écosystèmes (AUGUSTINE 1998, EVIN 2004, VIGNON 2013, AUSTRHEIM 2016, SCHIELTZ 2016...) montrent l'impact **globalement** négatif du pâturage sur la diversité biologique (insectes, arthropodes, vertébrés terrestres - mammifères, oiseaux, reptiles - et plantes à fleurs) ; les exceptions sont rares et concernent toujours des pâturages raisonnés et de faible intensité.

6- De nos jours, dans les montagnes de Rhône-Alpes, comme dans la quasi-totalité des montagnes alpines, 90 à 95 % des herbivores présents sont des animaux domestiques et leur densité, notamment dans les parcs nationaux, se situe souvent au-dessus de ce que les milieux peuvent supporter avec des conséquences néfastes en termes d'érosion, de restriction d'habitat pour la faune sauvage et de... biodiversité.

7- Ce n'est pas « le pâturage » ou la fauche qui forge la qualité d'une prairie c'est : 1/la pression de ce pâturage (charge à l'hectare), 2/la conduite du troupeau et 3/le rythme des fauches. Pour prendre

¹ Comme le font la plupart des agronomes qui travaillent sur le pastoralisme et restreignent la biodiversité à la seule diversité végétale...

² Certains groupe ou espèces d'orchidées ne se rencontrent qu'en forêts [beaucoup d'espèces d'*Epipactis* (*Epipactis* sp.) et des espèces comme le sabot de vénus (*Cypripedium calceolus*), la racine de corail (*Corallorhiza trifida*), la néottie nid d'oiseau (*Neottia nidus-avis*)...].

³ D'autres préfèrent, tout aussi légitimement, les milieux boisés.

une image, nous dirions que ce n'est pas « la digitale » qui soigne certaines maladies du cœur ; c'est la dose ingérée et le mode d'administration...

8- En zone tempérée, toutes les forêts naturelles sont forcément passées par le stade de l'embroussaillage (« la friche »). Chez nous, à basse et moyenne montagne, les landes à genêts constituent la phase pionnière obligatoire de la future forêt. « Débroussailler » et pâturer les landes pionnières revient à empêcher la progression de la forêt⁴.

9- Les écosystèmes forestiers proches de la naturalité sont extrêmement rares sous nos latitudes, bien plus rares que les milieux ouverts pâturés ; en matière de biodiversité, ces milieux « fermés » représentent un enjeu de conservation, autrement plus important que la protection des milieux ouverts.

10- Si le pâturage et/ou la fauche sont indispensables à la production des laitages, des fromages et de la viande ; le maintien des milieux ouverts, pâturés ou fauchés, est un choix essentiellement politique, économique et culturel ; il ne constitue en rien une démarche scientifique au profit de la diversité des espèces.



La formule « le pastoralisme est bon pour la biodiversité » reste, pour l'essentiel, un slogan, contredit par la plupart des travaux qui étudient l'impact global du pâturage sur la diversité des espèces sauvages, végétales ou animales.



Quelques références bibliographiques

AUGUSTINE D.-J., McNAUGHTON S.-J. (1998) Ungulate effects on the functional species composition of plant communities : herbivore selectivity and plant tolerance. *Journal of wildlife management*, 62(4), 1165-1183.

AUSTRHEIM G. et coll. (2016) Synergies and trade-offs between ecosystem services in an alpine ecosystem grazed by sheep – an experimental approach. *Basic and Applied Ecology*, 17(7), 596-608.

DARWIN C. (1859) *L'origine des espèces au moyen de la sélection naturelle*, Flammarion, Paris

EVIN M. (2005) Les effets du surpâturage dans les Alpes du sud : impact sur le biodiversité et la torrentialité. *La voie du loup* 22, 14-17.

MONBIOT G. (2013) **Feral : Searching for Enchantment on the Frontiers of Rewilding**. Penguin Books, 256 p.

SCHIELTZ J.-M. et RUBINSTEIN D.-I. (2016) Evidence based Review : Positive versus negative effects of livestock grazing on wildlife. *Environ. Res. Lett.* 11(11).

SCOHIER A. et DUMONT B. (2012) How do sheep affect plant communities and arthropod populations in temperate grasslands ? *Animal*, 6(7) 1129–1138.

VIGNON V. (2007) Réflexions sur le pastoralisme et la qualité biologique des milieux naturels de montagne. *Gazette des Grands Prédateurs* n°22.

VIGNON V. (2013) Biodiversité et loup. *Le Courrier de la Nature* n° 278, Spécial loup, 46-54.

⁴ C'est ce qui s'est produit durant des siècles, jusqu'au milieu du 20^{ème} siècle, avec les conséquences catastrophiques que l'on connaît en terme d'érosion et d'inondations.