

La cohabitation du cerf (*Cervus elaphus*) avec les autres ongulés sauvages

Emmanuelle Richard¹, Sonia Saïd¹, Jean-Luc Hamann¹, Jean-Michel Gaillard²

¹ ONCFS, CNERA Cervidés Sanglier

² CNRS LBBE, Lyon

Résumé

L'Europe a connu une expansion de la forêt pendant le 20^{ème} siècle, principalement suite à la déprise agricole et au changement de mode de gestion des terres (Gill, 1990). Parallèlement, la mise en place de plans de gestion des populations d'ongulés dans les années 1970, sous l'impulsion de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, a permis une expansion des différentes espèces (cervidés, sanglier et ongulés de montagne) remarquable en France et sur l'ensemble de l'hémisphère Nord. Ainsi, la question de la cohabitation et de la cohabitation entre herbivores se pose de plus en plus. Ces ongulés, en consommant la végétation, provoque des dégâts forestiers (abrutissement), notamment sur les espèces commerciales, et peuvent ainsi modifier la composition des écosystèmes. Il est donc nécessaire de comprendre les interactions entre les espèces afin de gérer au mieux ces populations. Les interactions entre espèces peuvent être aussi bien positive, neutre ou négative (i.e. compétition). Ce dernier cas est le plus mentionné chez les ongulés puisque l'on comprend parfaitement que ceux-ci doivent partager les ressources. Un exemple sur les écosystèmes africains permettra de mettre en évidence comment une interaction positive peut, petit à petit, avoir un effet inverse et entraîner une compétition entre espèces. On s'intéressera ensuite au cas de la France puisque le cerf (*Cervus elaphus*) et le chevreuil (*Capreolus capreolus*) sont les deux espèces d'ongulés le plus souvent en interaction et vont l'être de plus en plus au cours des prochaines décennies. En effet, le chevreuil est présent à peu près partout et le cerf colonise de plus en plus de territoire. Le cerf consomme à la fois de la nourriture de très haute qualité et des graminées alors que le chevreuil est plutôt sélectif. Bien que leur régime soit différent, les ressources ligneuses peuvent s'avérer limitante et conduire à des problèmes de compétition dans la cohabitation entre ces deux espèces. En prenant l'exemple de la RNCFS de la Petite Pierre, on illustrera comment a évolué la cohabitation entre ces deux espèces sur le site. Pour cela, on s'intéressera à l'évolution du plan de chasse du cerf et l'impact sur le poids des chevillards au cours du temps. En effet, afin de gérer au mieux les populations et d'établir les plans de chasse de manière à ce que les dégâts sur la végétation soient à un seuil permettant la régénération forestière, il est primordial de prendre en compte l'interaction et de ne pas étudier chaque espèce séparément.

Contexte

L'Europe a connu une expansion de la forêt pendant le 20^{ème} siècle, principalement suite à la déprise agricole et au changement de mode de gestion des terres (Gill, 1990). Parallèlement, la mise en place de plans de gestion des populations d'ongulés depuis les années 1970, a permis, sous l'impulsion de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, une expansion des différentes espèces de grands mammifères (cervidés, sanglier et ongulés de montagne) en France. La colonisation de plus en plus de territoires par les ongulés pose ainsi, la question de la cohabitation entre ces espèces. Ces ongulés, en consommant la végétation, provoque des dégâts forestiers (abrutissement), notamment sur les essences commerciales, et peuvent ainsi modifier la composition des écosystèmes. Il est donc nécessaire de comprendre les interactions entre les espèces afin de gérer au mieux ces populations.

La cohabitation entre ongulés

En France, de par son expansion, le cerf cohabite avec de plus en plus d'espèces (chamois *Rupicapra rupicapra*, mouflons *Ovis ammon*, chevreuil *Capreolus capreolus*). Toutes ces espèces peuvent cohabiter sur un même territoire grâce à des mécanismes de coexistence, notamment pour l'alimentation. Chez les ongulés, et les herbivores de manière générale, les tactiques alimentaires dépendent de leurs adaptations anatomiques (système digestif, morphologie buccale). Par exemple, le chevreuil, contrairement au cerf, possède une grande capacité de détoxification et peut ainsi consommer les tannins présents dans les végétaux. Néanmoins, ces tactiques vont dépendre principalement de la taille corporelle des individus puisque c'est celle-ci qui détermine le type d'alimentation. En effet, les animaux de petite taille vont être contraints à consommer des aliments rapidement digestibles alors que les animaux de plus grande taille pourront consommer aussi des végétaux très fibreux. Grâce à ces tactiques, des espèces de tailles différentes peuvent donc coexister sur un même site. La nature de cette cohabitation peut être de différents types: *neutre* lorsque les espèces cohabitant n'ont pas d'impact l'une sur l'autre, *positive* lorsque les deux bénéficient de la cohabitation comme c'est le cas de la facilitation par exemple ou *négative* lorsque les deux espèces subissent un coût de la cohabitation en terme de performance comme c'est le cas de la compétition.

La facilitation (interaction positive)

La présence d'une espèce peut avantager une autre espèce, notamment pour se nourrir. La facilitation alimentaire peut se produire de deux manières : (1) lorsqu'une espèce broute et augmente l'accès à la nourriture à d'autres espèces. En Tanzanie, dans la Rukwa Valley, le piétinement et l'alimentation des éléphants (*Loxodonta africana*) exposent les herbes de taille moyenne au buffle (*Syncerus caffer*) qui, en retour, génère des herbes courtes exploitées par le topi (*Damaliscus lunatus*) (Vesey-Fitzgerald 1960). (2) Lorsqu'une espèce broute, elle peut stimuler la croissance des végétaux et augmenter la qualité nutritionnelle des ressources pour les autres espèces. Sur l'île de Rum, en Ecosse, les prairies broutées par les vaches (*Bos taurus*) au cours de l'hiver ont proportionnellement plus de pelouse verte que de matière minérale morte par comparaison aux prairies où les vaches ne peuvent pas accéder (Gordon 1988). Les cerfs, au printemps, préfèrent alors se nourrir dans les prairies broutées l'hiver précédent par les vaches.

La compétition (interaction négative)

Ce type d'interaction est la plus mentionnée chez les ongulés (Begon *et al.* 1996). Lorsque cette situation se produit, chaque espèce va être désavantagée par la présence de l'autre espèce, notamment lors de la consommation des ressources. On comprend dès lors, que la présence d'un compétiteur peut engendrer une modification de la sélection d'habitat.

Le cerf et le chevreuil en France

Les conséquences concrètes de la cohabitation entre cerf et chevreuil sont peu connues car on ignore encore comment se fait l'occupation, et donc le partage des habitats entre les deux espèces. Pourtant, l'enjeu n'est pas des moindres puisque ces deux espèces cohabitent dans 40% des forêts françaises dont 50% des milieux montagnards. Les études précédentes ont mis en évidence une différence de sélection des ressources (Latham *et al.* 1999) et une corrélation négative entre densités des deux espèces (Latham *et al.* 1997) (faible densité de chevreuil en présence d'une forte densité de cerf ou diminution de la densité de chevreuil suite à une augmentation de la densité de cerf). Cependant, aucune de ces études n'a réellement mis en évidence de compétition directement alors que ce type d'interaction semble le plus souvent attendu entre ces deux espèces.

La Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage de La Petite Pierre, en Alsace, est un site de référence pour étudier la cohabitation entre ces deux espèces. Les études de régime alimentaire disponibles ont confirmé les prédictions basées sur des différences de morpho-physiologie (Storms *et al.* 2008). Le régime alimentaire du cerf est plus diversifié que celui du chevreuil puisqu'il consomme à la fois de la nourriture de haute qualité, très digeste, mais aussi des aliments fibreux. Le chevreuil consomme de la ronce (*Rubus sp.*) toute l'année mais aussi des feuillus au printemps/été. Par ailleurs, la similitude des régimes alimentaires est maximale en hiver lorsque les ressources deviennent limitantes. Il semble donc que la disponibilité des ressources ne serait pas un facteur limitant les populations de cerf et de chevreuil. La compétition par exploitation des ressources (i.e. une espèce en consommant les ressources va priver l'autre espèce indirectement) est alors peu probable

sur ce site. Nous avons testé deux hypothèses d'interaction (positive ou négative) entre le chevreuil et le cerf. Dans les années 80, la forte densité de cerfs empêchait toute régénération forestière possible (Vittori et al. 2001). Suite à cette faible productivité de la réserve de La Petite Pierre, une augmentation des plans de chasse a été unanimement décidée. Il s'en est suivi une réduction considérable des effectifs de cerfs. Nous avons donc profité de cette opportunité pour étudier la réaction des chevreuils et donc la cohabitation entre ces deux espèces. Une augmentation significative du poids des cerfs a été rapportée après 1984, à la fois pour les mâles et pour les femelles (Bonenfant et al. 2002). Nous avons donc fait l'hypothèse que dans le cas d'une compétition passée entre cerf et chevreuil (avant 1983), la diminution de densité de cerf aurait entraîné un relâchement de la compétition en augmentant la nourriture disponible pour les chevreuils. Ce relâchement de compétition devrait influencer plus fortement le poids des chevillards qui est un indicateur de changement écologique, c'est-à-dire qu'il traduit les modifications de l'environnement. Ainsi, les chevillards de la Petite Pierre nés après la diminution de densité de cerf étaient en moyenne plus lourds de 1,800 kg pour les mâles et de 1,260 kg pour les femelles en comparaison avec les individus nés avant la diminution de la population de cerf (Figure 1). Bien que des analyses complémentaires sont nécessaires, il semblerait qu'il y ait eu une compétition entre cerf et chevreuil avant 1984 sur la RNCFS de La Petite Pierre.

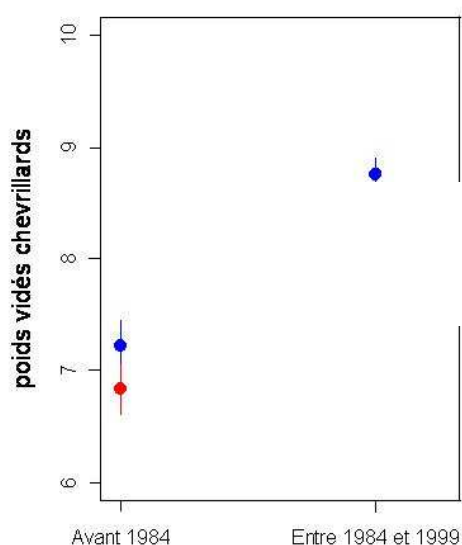


Figure 1 Poids moyen des chevillards avant et après la diminution de densité de cerf. (En bleu figure le poids des mâles et en rouge celui des femelles).

Conclusion

Nous avons vu que lorsque plusieurs espèces cohabitent sur un même site, la présence d'une espèce va être influencée par d'autres espèces et va à son tour influencer les autres espèces. Cette influence va porter sur le régime alimentaire, la dynamique des populations (survie, fécondité, etc..) mais aussi sur l'utilisation et la sélection de l'habitat. La nature de cette cohabitation va dépendre de la densité des populations présentes. Ainsi, une interaction positive entre deux espèces peut très vite devenir négative pour une de ces espèces si, par exemple, une forte densité de l'une des populations prive l'autre des ressources. Il est donc nécessaire de s'intéresser et d'étudier toutes les populations et les espèces d'un site donné, afin de mieux appréhender le fonctionnement des populations de grands herbivores, et de maintenir un équilibre forêt- gibier.

Bibliographie

Begon, M., Townsend, C.R., Harper, J.L. 1996. Ecology. From Individual to Ecosystems. Blackwell Scientific Publications, 876 p.

Bonenfant, C, Gaillard, JM, Klein, F, Loison, A 2002. Sex- and age-dependent effects of population density on life history traits of red deer *Cervus elaphus* in a temperate forest. *Ecography*, 25: 446–458.

Gill, RB 1990. Monitoring the Status of European and North American Cervids. GEMS Information Series Global Environment Monitoring System. United Nations Environment Programme, Nairobi, Kenya.

Gordon, I. J. 1988. Facilitation of red deer grazing by cattle and its impact on red deer performance. – *J. Appl. Ecol.*, 25: 1–10.

Latham, J., Staines, B.W., Gorman, M.L. 1999. Comparative feeding ecology of red (*Cervus elaphus*) and roe deer (*Capreolus capreolus*) in Scottish plantation forests. *Journal of Zoology*, 247: 409-418.

Latham, J, Staines, BW, Gorman, ML 1997. Correlations of red (*Cervus elaphus*) and roe (*Capreolus capreolus*) deer densities in Scottish forests with environmental variables. *Journal of Zoology*, 242: 681-704.

Storms, D., Aubry, P., Hamann, J.L., Said, S., Fritz, H., Saint Andrieux, C., Klein, F. 2008. Seasonal variation in diet composition and similarity of sympatric red and roe deer. *In Press Wildlife Biology*.

Vesey-Fitzgerald, D. F. 1960. Grazing succession among East African game animals. *J. Mammalogy* 41: 161–172.

Vittori, I., Klein, F., Gacher, V. 2001. Pour un meilleur équilibre sylvo-cynégétique. Aménagements permettant d'accroître la capacité d'accueil d'un milieu de production ligneuse, ONCFS-ONF, 28pp.