

GESTION DE LA FAUNE

Le mouflon en Ardenne : contresens écologique ou enrichissement de la faune autochtone ?¹

par
Manuel de TILLESSE²

SUMMARY : Mouflon in the Ardennes, ecological blunder or native fauna enrichment ?

To begin with, a short quantitative description of the Ardennes' mouflon population is made. Before developing the arguments for and against the introduction of the mouflon in the Ardennes, a general survey of the present knowledge concerning the systematic position, the situation in the world and the eco-ethology of the species is given.

The main interest in introducing the mouflon in the Ardennes is to hunt it. Other interests are indicated, such as : utilisation of unoccupied ecological sites, tourism, improvement of the ovine breed, mouflon breeding for venison, or the use of this herbivorous like an auxiliary of forestry activities.

The biological risks are treated first ; the genetic pollution and the excessive shooting which could have eliminate the corsican population. Then eco-ethological risks are discussed : cultural pollution, sanitary risks, native species exclusion and impact on the vegetation.

RÉSUMÉ

Une brève description quantitative des populations ardennaises du Mouflon de Corse est faite pour commencer.

On donne également un aperçu des connaissances actuelles sur la position systématique, la situation dans le monde et l'éco-éthologie de cette espèce.

Pour évaluer l'opportunité du maintien ou du développement du mouflon dans les forêts ardennaises, les arguments pour ou contre l'introduction de l'espèce sont exposés.

Le principal intérêt réside dans sa chasse. En opposition, les risques biologiques et éco-éthologiques sont examinés.

¹ Manuscrit reçu le 14 avril 1993 ; accepté le 15 juillet 1993.

² Allée de la Peupleraie, 19, 1300 WAVRE, Belgique.

Ce travail est extrait d'un mémoire de fin d'études réalisé à l'Université de Louvain sous la direction du Prof. Simon de CROMBRUGHE.

Introduction

L'opinion publique prend rapidement conscience que nos actions doivent être réfléchies quant à leurs conséquences sur les relations entre les organismes et le milieu. Si les avis divergent encore sensiblement sur l'ampleur des problèmes écologiques, plus personne aujourd'hui ne conteste leur existence. Un de ceux-ci résulte parfois de l'introduction d'espèces animales ou végétales. Selon ELTON (1958), plus de 200 espèces de mammifères avaient déjà été introduites dans le monde avant 1958. Les résultats ont été variables, mais souvent négatifs ou catastrophiques d'un point de vue écologique et entraînent de nombreuses discussions. De plus, à une époque où les opposants à la chasse sont de plus en plus véhéments et nombreux, l'introduction d'une espèce animale exotique, principalement à des fins cynégétiques, soulève bon nombre de controverses.



Mouflon femelle, à cornes (Herbeumont, hiver '92-'93).

(Photo : Luc JACQUES)

Mais l'acclimatation d'espèces n'a pas que des côtés négatifs. L'introduction de nombreuses espèces de plantes cultivées, d'essences forestières et de quelques animaux domestiques s'est traduite par une plus-value économique indiscutable.

Voilà posées les raisons pour lesquelles nous nous sommes proposés d'approcher l'impact de l'introduction du mouflon de Corse en Ardenne, dans le cadre d'un mémoire de fin d'études.

Historique des introductions

Evolution quantitative des populations du mouflon en Ardenne

De nombreux auteurs européens ont déjà démontré la remarquable rusticité et l'adaptabilité du mouflon de Corse lorsqu'il est introduit dans un nouveau biotope. En ce qui concerne l'espèce en Ardenne, DAUMERIE (1975), dans son mémoire de fin d'études présenté à la Faculté des Sciences Agronomiques de Gembloux, établit que le mouflon a trouvé un biotope qui lui convenait très bien au domaine des Epioux (Bertrix). Ce milieu permet au mouflon de satisfaire tous ses besoins alimentaires. Tant en quantité qu'en qualité. DAUMERIE note aussi que la prédation envers le mouflon est presque insignifiante. Les maladies épidémiques sont inexistantes. Le caractère accueillant du site des Epioux se traduit directement sur la corpulence moyenne du mouflon, qui semble forte par rapport à celle des sujets vivant en Corse, et sur la dynamique de population.

D'ailleurs, si l'on accepte que la forme physiologique de l'animal peut se traduire au niveau de la croissance des cornes, il est à croire que les biotopes d'Ardenne se trouveraient même parmi les meilleurs quant à leurs aptitudes à accueillir le mouflon de Corse. Il est possible de situer le mouflon « belge » du point de vue du nombre de trophées médaillés, par rapport au mouflon d'autres pays d'Europe. La comparaison de la taille de la population de mouflons qu'il faudrait pour qu'elle obtienne une médaille d'or par an (selon le système de cotation C.I.C.) met le mouflon « belge » en chef de file :

Belgique	: 1 médaille d'or/an pour 1000 têtes ;
Ex-Allemagne de l'Est	: 1 médaille d'or/an pour 1500 têtes ;
France	: 1 médaille d'or/an pour 1700 têtes.

Notons que ce classement peut dépendre également de la patience des chasseurs belges (qui laisseraient vieillir les « mouflons d'avenir ») ainsi qu'à leur propension à faire coter le moindre trophée.

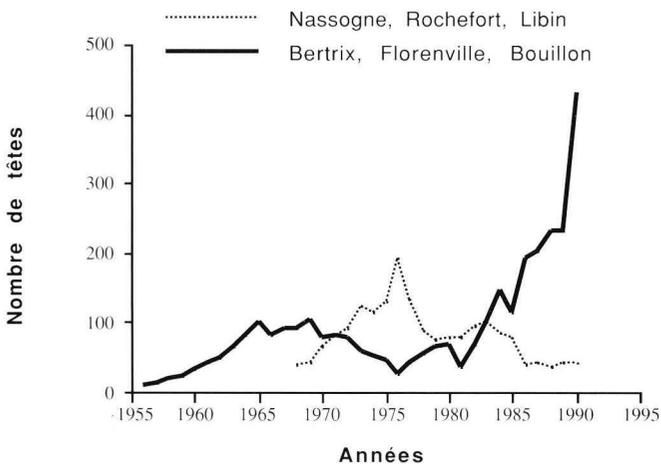


Fig. 1. Evolution quantitative des populations du mouflon des cantonnements de Nassogne, Rochefort Libin, ainsi que de Bertrix, Florenville, Bouillon.

Des 9 sites où le mouflon a été acclimaté entre 1955 et 1982 :

- 3 sites, dans les cantonnements de Nassogne et de Rochefort, ont vu l'élimination récente du mouflon à la demande du Service de la Chasse et de la Pêche. **Il s'agissait de mouflons en parcs**. Les dégâts sylvicoles observés conduisant à cette demande d'élimination du mouflon étaient dus à une charge totale en herbivores trop élevée. L'animal exotique a logiquement été supprimé en premier lieu ;
- la population de Libin disparaît par braconnage. Ces mouflons étaient en parcours clôturé également ;
- les 5 autres sites voient leur population stabilisée ou en voie de stabilisation. **Le mouflon y est en parcours libre** (cantonnements de Bertrix, Florenville et Bouillon).

En conclusion quant à l'historique des introductions, le mouflon est implanté en Ardenne depuis 1955. Il s'est acclimaté relativement facilement lors de ses introductions. L'évolution de la population totale a été lente et hésitante jusque vers 1980 : d'environ 100 à 150 têtes de 1965 à 1980. Puis la population est rapidement arrivée à 477 têtes de 1980 à 1990 : presque uniquement en parcours libre. Aujourd'hui, le mouflon a même tendance à coloniser des sites voisins, au fur et à mesure du développement des ses populations.



Deux jeunes mouflons mâles, de 3 à 4 ans (Herbeumont, hiver '92-'93).

(Photo : Luc JACQUES)

En Belgique, où l'introduction est réussie depuis près de 40 ans, le mouflon reste très peu étudié. Seuls DAUMERIE, en 1974-75, et FICHANT, en 1975, ont

apporté leur contribution, respectivement, à la connaissance générale et à la connaissance de l'alimentation naturelle du mouflon aux Epioux. Il peut donc être opportun de donner ici un aperçu des connaissances actuelles sur l'espèce et de présenter l'évolution des populations du mouflon en Ardenne, depuis son introduction.

Aperçu des connaissances actuelles

Position systématique et position dans le monde

Taxonomie et phylogénèse

Le mouflon, le pachycère et le mouton sont les trois espèces du genre *Ovis* (les ovins). Malgré les grandes différences morphologiques entre ces trois espèces, elles sont parfaitement interfécondables. Ce qui permet à certains auteurs de parler d'une super-espèce *Ovis*.

Le mouflon de Corse (*Ovis ammon musimon* PALLAS, 1811), est l'une des sept sous-espèces du mouflon (*Ovis ammon*) distinguées par PFEFFER (1967). Ces distinctions varient très fort d'un auteur à l'autre, selon leur conception de la notion d'espèce. Les limites entre deux sous-espèces, voire entre deux espèces, sont très difficiles à poser. D'autant plus qu'il existe une « variation clinale » pour le mouflon : les caractères morphologiques évoluent graduellement du sud-ouest au nord-est de son aire de répartition géographique.

Le mouflon est-il originaire de Corse, comme son nom l'indiquerait ? Cela n'est pas évident. Il n'a pas encore été découvert de fossiles, ni en Corse, ni en Sardaigne. C'est pour cela que certains auteurs estiment que les formes des îles méditerranéennes seraient originaires d'anciennes introductions du mouflon d'Afghanistan, partiellement domestiqué. Le mouflon « de Corse » serait donc une lignée sauvage issue de sujets domestiqués, c'est-à-dire de moutons (encore primitifs).

Par contre, d'autres auteurs estiment que le mouflon de Corse peut à juste titre être considéré comme faisant partie de la faune locale pour les régions allant du milieu de la France aux frontières de l'Asie. Cette sous-espèce, ou un proche parent, devait avoir colonisé ces régions pendant le Pléistocène. Cette dernière époque glaciaire, conjointement à la prédation excessive du mouflon par le loup et l'homme, n'aurait laissé que des populations reliques en Corse et en Sardaigne. Cette deuxième hypothèse serait vérifiée si des fossiles étaient découverts en Corse ou en Sardaigne.

La taxonomie du mouflon est donc encore incertaine et son origine l'est tout autant.

Distribution géographique et évolution mondiale des populations

Par rapport à la taxonomie ou la phylogénèse, la répartition géographique actuelle et l'évolution mondiale des populations sont plus faciles à cerner. Le mouflon de Corse est introduit avec succès dans presque toute l'Europe, au Tian'-Chan' (Asie centrale), aux îles Kerguelen (océan Indien) et aux Etats-Unis (dont les îles Hawaï, le Texas et la Californie).

La population européenne du mouflon de Corse est estimée par TRENSE (1989) à 55 000 têtes. La population mondiale pourrait être estimée à 83 000 têtes, en 1991. Cette estimation reste néanmoins peu fiable. La figure ci-dessous illustre l'évolution de la population mondiale du mouflon de Corse.

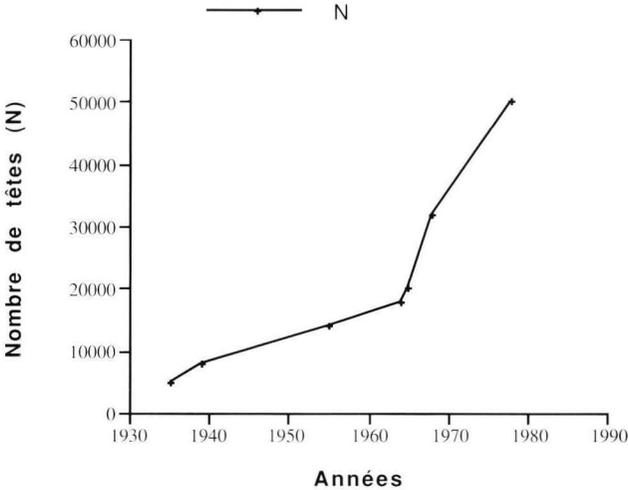


Fig. 2. Evolution de la population mondiale (N) d'*Ovis ammon musimon* (régression linéaire à partir de différentes données bibliographiques).

Eco-éthologie

Habitat

Le mouflon est souvent considéré comme étant un animal de montagne. L'altitude n'a aucune incidence directe. On retrouve des territoires colonisés allant de la dépression Caspienne, sous le niveau de la mer, à 5500 mètres d'altitude, dans l'Himalaya.

Le type idéal de terrain est un espace très ouvert, avec succession de collines et de plateaux, assez accidenté et couvert de végétation herbacée ou buissonnante. Le mouflon reste peu exigeant et très adaptable à tous les genres de biotopes. En Europe continentale, là où le mouflon a été introduit en milieu forestier, c'est dans les régions accidentées à forêts claires et à nombreuses clairières ou pâturages ouverts qu'il s'est le mieux développé.

Du point de vue de la nature du terrain, les sols les plus favorables sont caillouteux ou sablonneux, calcaires ou granitiques, avec une pente suffisante pour évacuer rapidement les eaux de pluie.

Alimentation

L'étude de FICHANT (1975), sur l'alimentation automnale du mouflon aux Epioux, montre bien la tolérance écologique de ce ruminant du point de vue de sa nutrition. Les végétaux consommés sont très variés : feuillus, résineux, herbages, mousses et champignons. Les portions végétales consommées sont elles aussi très diverses : tige, fleur, feuille, ou fruit. Enfin, l'alimentation est conditionnée par l'éthologie et non l'inverse. Ce qui indique également que le régime alimentaire du mouflon est très large.

D'après PFEFFER (1967), le mouflon consomme 327 espèces de plantes existantes en Europe et n'en rejette que 141.

Rythme d'activité

Le mouflon est principalement diurne. Mais on lui attribue, en Ardenne comme en Corse, des activités nocturnes également.

Déplacements saisonniers

L'homogénéité des conditions de vie en Ardenne, due au faible développement altitudinal de cette région géographique, rend le déplacements des mouflons irréguliers et quasi inexistant à cause de leur inutilité. Ils sont de toute façon très limités par l'activité humaine (habitations, clôtures, ...).

Reproduction

La période de rut débute invariablement à la mi-octobre. Par contre, la fin de cette période semble moins bien définie dans le temps. Elle se situe entre la fin novembre et la fin décembre. Le rut dure donc de 6 à 10 semaines. La grande durée de cette période n'affaiblit pas les mâles, qui s'alimentent tout à fait normalement pendant ces 6 à 10 semaines. L'idée antérieurement répandue du mouflon mâle qui « s'isole avec quelques femelles qu'il défend avec fureur contre ses rivaux, dans des combats où il se montre aussi agressif et hardi qu'il est timide le reste de l'année », n'est plus admise aujourd'hui. En fait, le mâle accompagnateur d'un groupe de femelles change constamment ; les combats entre mâles ont généralement lieu en l'absence de femelles à proximité. Ils sont souvent spectaculaires, mais l'issue n'est pratiquement jamais fatale. Ces combats sont expliquables par l'excitabilité des animaux durant la période du rut. Ils ne sont pas motivés par la constitution d'un harem, ni par l'objectif d'écartier les rivaux. Il est d'ailleurs fréquent de voir deux ou trois mâles adultes vivant, en période de rut, en parfaite harmonie au sein d'un groupe de femelles ; ou au contraire de les voir s'affronter en plein été, en dehors de la période de rut.

Les femelles ont généralement leur premier jeune à l'âge de deux ans (maturité sexuelle à un an et demi), parfois trois ans, et continuent de se reproduire tout au long de leur existence (14 - 15 ans).

Vers le mois d'avril en Ardenne, après 5 mois de gestation, les femelles mettent bas un agneau, exceptionnellement deux. A ce propos, une étude récente sur la biologie de la reproduction du mouflon de Corse, par examens

post-mortem, dans le massif de Caroux-Espinouse (Massif central) n'a décelé aucun cas de gémeauté sur 51 femelles gestantes examinées (CUGNASSE et *al.*, 1985). Pourtant les jumeaux existent sans aucun doute chez le mouflon. Le 15 octobre 1990, deux embryons presque à terme (*sic!*) ont été trouvés dans une mouflonne abattue près de Sugny (Bouillon). Les recherches bibliographiques montrent que les cas de gémeauté et de naissances hors saison sont rares, mais existent indéniablement.

Dynamique de population

Selon les définitions de de CROMBRUGGHE (1989), le mouflon ferait partie des animaux à stratégie de reproduction « C », au même titre que les autres grands herbivores :

- tendance à saturer le milieu ;
- stabilité des effectifs ;
- espèce généraliste du point de vue alimentaire ;
- fécondité faible, mais constante ;
- espérance de vie élevée, « turn-over » lent ;
- activités principalement somatiques ;
- dynamique de population dépendant plus de la densité des animaux que de la capacité d'accueil du territoire.

Cette caractéristique réduit le risque d'une « catastrophe écologique » suite à l'introduction et l'expansion de cette espèce dans un nouveau milieu.

Comment apprécier en Ardenne, en 1991, l'introduction, le maintien et/ou le développement d'une espèce exotique comme le mouflon ?

Une confrontation des « avantages » et des « inconvénients » de l'introduction du mouflon en Ardenne peut nous permettre d'évaluer les conséquences de son développement et de conclure quant à l'opportunité de son maintien. Ci-dessous, l'énumération des avantages.

Relevé des intérêts potentiels de l'introduction du mouflon

Intérêt cynégétique

Le goût si vif qu'ont les adeptes du mouflon pour sa chasse s'en trouve accru dès lors qu'il s'accompagne de la conquête d'un trophée enviable. L'enquête que nous avons effectuée en Belgique en 1990 et 1991 à la faveur

d'un mémoire de fin d'études (de TILLESSE, 1991), montre qu'il suscite parfois des passions cynégétiques qui lui sont spécifiques, notamment parce qu'il est le seul gibier à cornes de l'Ardenne.

Le mouflon peut se chasser à l'approche ou à l'affût, mais, en Ardenne, il se chasse principalement en battue. Les habitudes peu marquées et la mobilité de ce gibier rendent cette chasse plus difficile qu'il n'y paraît. Le fait qu'il soit principalement diurne y contribue aussi : les mouflons non remisés et alertés ont fréquemment quitté les enceintes avant que tous les postes de chasse ne soient occupés. Finalement, l'allure compacte et rapide d'un troupeau de mouflons a désarmé bien des chasseurs, que se soit en chasse en battue ou en chasse à l'affût et à l'approche.

Valorisation de niches écologiques inoccupées

Les zones désertées par les ongulés autochtones en Ardenne ne représentent pas une très grande surface, mais elles existent (escarpements de Haute et Moyenne Semois notamment) et peuvent être utilement exploitées par le mouflon.

Intérêt touristique

Il est indéniable que la présence du mouflon en liberté en forêt soit susceptible de contribuer à attirer des touristes, mais son influence est difficilement quantifiable. Dans les montagnes de France et de pays de l'Est, le mouflon fait l'objet d'un tourisme cynégétique parfois important et économiquement intéressant.

Amélioration de la race ovine

C'est uniquement dans les régions à climat rude que le croisement mouflon x mouton peut être recherché pour la rusticité des hybrides obtenus. Pas en Belgique.

Elevage en vue de production de venaison

La viande de mouflon nous a paru excellente, bien qu'elle soit souvent critiquée. Tout comme l'élevage du cerf pour sa venaison, l'élevage du mouflon pourrait prendre de l'importance quand les a priori sur le goût de sa chair seront dépassés.

Intérêt comme auxiliaire sylvicole

En France, dans le Morvan, le mouflon a été utilisé comme moyen de dégagement de plantations de DOUGLAS. Le forestier avait trouvé, dans l'emploi du mouflon, un moyen par lequel les investissements étaient minimisés et par lequel son souci écologique était satisfait (dégagement non chimique). Cet exemple n'est évidemment réalisable que dans certaines conditions bien précises et ne constituera jamais une solution largement applicable.

Sauvegarde d'une espèce en voie d'extinction

La *réintroduction* peut avoir un sens très positif quand on crée une population neuve en marge d'aire continue, qui favorise la colonisation de sites nouveaux et assure la survie d'une espèce menacée d'extinction. D'autant plus qu'elle permet d'améliorer nos connaissances scientifiques sur cette espèce (P. DEVILLERS, communication personnelle, 1991). Il serait hasardeux d'étendre cette idée à l'*introduction* du mouflon en Ardenne, dont les populations étaient déjà bien représentées en Europe lors des premières introductions en Belgique.

Bilan

Mis à part l'intérêt cynégétique, les avantages éventuels de l'introduction du mouflon se réduisent à peu de choses quand on les applique à l'Ardenne.

L'*amélioration de la race ovine* ne peut constituer le moindre argument pour l'introduction du mouflon en Ardenne.

L'*élevage du mouflon* est inexistant actuellement en Belgique.

L'emploi du mouflon comme *auxiliaire sylvicole* n'est réalisable que dans des cas trop particuliers pour justifier l'introduction de l'espèce en Ardenne.

La *valorisation de niches écologiques inoccupées* pourrait présenter un intérêt économique si ces dernières occupaient de grandes surfaces, ce qui n'est pas le cas. De plus, le mouflon étant une espèce exotique pour l'Ardenne, cette valorisation de niches ne présente certainement aucun intérêt écologique.

L'argument de *sauvegarde d'une espèce menacée* n'est pas d'application.

L'*intérêt touristique* enfin, est douteux, notamment en raison du fait que cet intérêt est difficilement quantifiable.

Reste l'*intérêt cynégétique*.

Voyons cependant les objections d'ordre écologique qui peuvent être avancées.

Relevé des problèmes que peut poser l'introduction d'une espèce exotique

Les projets de *réintroduction* d'espèces sont parfois acceptés par les écologistes. Jamais les projets d'introduction (DELVAUX, 1982).

Pourquoi rejeter, a priori, toute introduction ?

Parce que, malgré les avantages que l'on peut en escompter, de nombreux inconvénients peuvent en découler.

Ceux-ci peuvent être regroupés en deux notions plus globales : *l'artificialisation et le déséquilibre* de la communauté biologique. La perturbation peut être telle, que la communauté biologique peut ne pas retrouver son équilibre initial, à la suite de l'altération profonde de l'habitat. Et ceci, même si l'espèce créant des problèmes est « retirée » du système. L'artificialisation et le déséquilibre peuvent donc présenter un caractère irréversible.

Le principal problème résulte de la difficulté de faire des recherches a priori, avant introduction. Que ce soit sur l'aptitude du territoire à accueillir l'exotique, ou que ce soit sur le risque de problèmes écologiques. Seules quelques déductions sont possibles par comparaison avec des introductions réalisées antérieurement dans un milieu analogue.

Ci-dessous, nous reprenons et commentons les problèmes qui pourraient découler de l'introduction du mouflon en Ardenne.

Les risques biologiques

Prélèvements abusifs risquant d'hypothéquer l'avenir de la population-mère

Le mouflon de Corse étant devenu rare dans son aire naturelle de répartition avant les multiples introductions dans le monde, ce problème aurait pu lui être applicable. Mais cet argument est mineur car le risque d'hypothéquer l'avenir de la population-mère est très prévisible. Les mesures de protection prises en Corse et en Sardaigne depuis peu ont d'ailleurs permis de redresser la situation.

Pollution génétique

Des espèces ou des races voisines peuvent se croiser naturellement si elles sont mises en présence l'une de l'autre, alors qu'elles auraient évolué dans des directions probablement différentes si l'isolement avait été maintenu. Cela signifie également qu'une race peut s'éteindre, par mélange.

Les introductions d'exotiques peuvent brouiller pour l'avenir les recherches génétiques, biogéographiques et écologiques. L'augmentation du désordre induit par l'homme peut à juste titre s'appeler « pollution génétique » [expression empruntée au professeur LAMBINON (in RAPPE, 1985)].

Cela dit, le problème de croisement possible avec une espèce proche est inapplicable au mouflon en Ardenne, étant donné que à part lui, il n'y existe aucun autre représentant de la famille des bovidés.

Les risques éco-éthologiques

Pollution culturelle

Cet argument en défaveur des introductions concerne le cas d'espèces très proches, de races, ou de populations isolées, à comportements différents. Les allochtones mis en contact avec les autochtones peuvent leur transmettre des « traditions culturelles » étrangères. Ceci ne vaut que pour les comportements non innés. Par exemple, l'introduction de mouflons ayant tendance à s'installer en milieu agricole pourrait provoquer des problèmes importants de dégâts aux cultures, si ce comportement était imité par d'autres ongulés.

Ce risque est très limité en Belgique, ici aussi parce que le mouflon y est le seul représentant de sa famille.

Risques sanitaires

L'éloignement taxonomique entre le mouflon et les ongulés autochtones est à l'origine de susceptibilités différentes aux maladies.

Exclusion d'espèces autochtones

L'arrivée d'une espèce allochtone peut conduire à la disparition d'une espèce autochtone suite à la concurrence vitale entre elles. Les exemples ne manquent pas. Ils s'expliquent par la théorie de l'évolution. Des groupes sympatriques, c'est-à-dire non isolés dans l'espace, ne peuvent évoluer que de manière divergente. Ceci, de façon à occuper des niches écologiques différentes. En effet, les facteurs biotiques jouent un rôle important dans l'évolution des espèces. Chaque individu subit la concurrence ou profite de l'aide d'autres individus de la même espèce. Mais il est aussi soumis à des pressions sélectives exercées par les autres espèces animales ou végétales qui font partie de la même communauté biologique. En somme, il existe une sélection *interspécifique* : la sélection naturelle agit au sein de chaque espèce en favorisant la reproduction des individus les mieux adaptés à leur milieu, mais elle joue **aussi parmi les différentes espèces**.

Tout ce développement sur le processus de l'évolution, pour montrer que l'introduction d'une espèce allochtone est risquée. En effet, cette dernière a pu subir une évolution parallèle et adopter la même niche écologique qu'une espèce autochtone. Et donc, poser le problème de l'exclusion d'une des deux populations par concurrence. Cette concurrence vitale entre plusieurs espèces peut se présenter sous deux aspects différents : l'*intolérance* et la *compétition alimentaire*.

La comparaison des régimes alimentaires du cerf et du mouflon (**tableaux I et II**) montre clairement que ceux-ci ne sont pas complémentaires, mais en grande partie **concurrentiels**. Les espèces herbacées les plus recherchées par le cerf sont aussi celles visées par le mouflon (*Deschampsia sp.* et *Luzula sp.*).

Il existe également une compétition alimentaire entre chevreuil et mouflon mais au niveau des espèces ligneuses uniquement.

L'examen de ces tableaux suggère en outre les remarques suivantes :

- il s'agit de moyennes pour toute l'année pour l'alimentation du cerf et du chevreuil, et de valeurs d'automne pour le mouflon ;
- ces études sont faites en des lieux différents, qui ont des compositions floristiques différentes.

Ces deux points font que les différences de régimes alimentaires entre les trois espèces ont tendance à être surestimées. Donc nous tendons également à minimiser la compétition alimentaire, qui est sans doute plus importante qu'il n'y paraît.

L'autre aspect de la concurrence vitale, l'**intolérance**, est surtout à prendre en considération à propos des relations chevreuil - mouflon. Le tempérament du mouflon peut être considéré comme paisible et sociable par excellence. Réciproquement, la plupart de nos grands ongulés tolèrent parfaitement sa présence, à l'exception du chevreuil, qui semble céder la place lorsque son domaine vital est envahi. Vivant en solitaire presque toute l'année, le chevreuil ne semble pas supporter les dérangements dus à un troupeau de mouflons. En Ardenne, une grande majorité des observateurs s'entendent pour dire que le chevreuil est moins abondant là où le mouflon se développe. Le fait que ces deux espèces occupent normalement des biotopes différents (quand ils en ont la possibilité !) joue en faveur d'une diminution de la probabilité de rencontre et réduit l'importance du problème d'exclusion du chevreuil à seulement quelques territoires en Ardenne.

Tableau I. Echelle d'appétence moyenne des *espèces ligneuses* pour le cerf, le chevreuil et le mouflon, basée sur l'analyse des quantités de végétaux prélevés en milieu naturel.

Cerf (1)	Mouflon (2)	Chevreuil (3)
<i>Vaccinium myrtillus</i> L. <i>Calluna vulgaris</i> (L.) HULL. <i>Rubus</i> sp. <i>Picea abies</i> (L.) KARST. <i>Pinus</i> sp. <i>Betula</i> sp. <i>Fagus sylvatica</i> sp. <i>Juniperus communis</i> L. <i>Abies alba</i> MILL. <i>Salix</i> sp. <i>Sorbus aucuparia</i> L. <i>Sarothamnus</i> <i>scoparius</i> L. WIMMER ex KOCH.	<i>Quercus</i> sp. <i>Rubus</i> sp. <i>Vaccinium myrtillus</i> L. <i>Picea abies</i> (L.) KARST. <i>Fraxinus excelsior</i> L. <i>Fagus sylvatica</i> L. <i>Betula pendula</i> L. <i>Sorbus aucuparia</i> L. <i>Salix aurita</i> L. <i>Carpinus betulus</i> L. <i>Corylus avellana</i> L. <i>Acer pseudoplatanus</i> L. <i>Calluna vulgaris</i> (L.) HULL. <i>Prunus spinosa</i>	<i>Vaccinium myrtillus</i> L. <i>Calluna vulgaris</i> (L.) HULL. <i>Rubus</i> sp. <i>Corylus avellana</i> L. <i>Fraxinus excelsior</i> L. <i>Quercus</i> sp. <i>Fagus sylvatica</i> L. <i>Populus tremula</i> L. <i>Salix</i> sp. <i>Carpinus betulus</i> L. <i>Betula</i> sp. <i>Sorbus aucuparia</i> L. <i>Acer</i> sp. <i>Picea abies</i> (L.) KARST. <i>Pinus</i> sp. <i>Abies alba</i> MILL.

Tableau II. Echelle d'appétence moyenne des *espèces herbacées* pour le cerf, le chevreuil et le mouflon, basée sur l'analyse des quantités de végétaux prélevés en milieu naturel.

Cerf (1)	Mouflon (2)	Chevreuil (3)
<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) TRIN. <i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) BEAUV. <i>Luzula</i> sp. <i>Dactylis glomerata</i> L. <i>Poa</i> sp. <i>Agrostis</i> sp. <i>Festuca</i> sp. <i>Carex</i> sp.	<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) TRIN. <i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) BEAUV. <i>Juncus effusus</i> L. <i>Cirsium arvense</i> (L.) SCOP. <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) KHUN. <i>Dryopteris carthusiana</i> (VILL.) H.P. FUCHS. <i>Trifolium repens</i> L. <i>Oxalis acetosella</i> L. <i>Galeopsis tetrahit</i> L. <i>Urtica dioica</i> L. <i>Euphorbia</i> <i>amygdaloïdes</i> L.	<i>Geranium</i> <i>robertianum</i> L. <i>Fragaria vesca</i> L.

(1) D'après l'O.N.C., 1983.

(2) D'après FICHANT, 1975.

(3) D'après GOFFIN et de CROMBRUGHE, 1976.

La présence du mouflon n'influence pas les populations du sanglier. Les modes de vie et d'alimentation de ces deux ongulés sont très différents.

Aucune influence non plus sur les populations du daim, car elles sont actuellement séparées de celles du mouflon. Les régimes alimentaires sont sans doute proches.

Impact sur la végétation

Le prélèvement alimentaire incontrôlé aux dépens de la flore locale (souvent lié à une explosion démographique de l'espèce introduite) est sans doute la critique la plus couramment émise envers l'introduction d'herbivores exotiques. Lorsque les prélèvements alimentaires des herbivores ne sont plus compensés par la croissance végétale, on observe dans les cas extrêmes :

- un changement dans la répartition des classes d'âge des végétaux ;
- une menace sur la régénération forestière naturelle ;
- un effet indirect en faveur d'espèces végétales moins appréciées ;
- une réduction de la capacité d'accueil du territoire.

L'impact sur la végétation peut aussi se porter sur la flore à vocation économique. On l'appelle alors couramment : « dégât ».

Quant à l'impact du mouflon en pratique, les conclusions des études vont toujours dans le même sens. En Tchécoslovaquie, comme en Allemagne, en France, ou en Belgique, **le mouflon reste rarement préjudiciable comparativement à d'autres ongulés** (cerf et daim en particulier).

Personnellement, nous avons abouti à une double constatation suite à notre enquête sur l'importance des dégâts occasionnés par le mouflon. D'une part, des écorcements importants sont observés pour la majorité des cas à l'intérieur des *surfaces clôturées* à vocation cynégétique et sylvicole. D'autre part, le mouflon en *parcours libre* n'est responsable que de peu de dégâts. Ils se limitent généralement à des écorcements autour des points d'affouragement (principalement sur hêtre et épicéa). Généralement, ni l'abroutissement, ni le frottis ne sont dus au mouflon.

Le seul territoire où sont constatés des dégâts sylvicoles en parcours libre était Sugny (cantonement de Bouillon). Étonnamment, c'est un biotope riche en feuillus et qui ne manque pas de gagnages herbeux. Il s'avère que les dégâts observés ne sont pas toujours dus, ni à un manque de quantité, ni à un manque de qualité de l'alimentation naturelle du mouflon en Ardenne.

Discussion et propositions quant à l'impact du mouflon sur la végétation

Pourquoi une même espèce a-t-elle un impact négatif dans un site et pas dans l'autre ? On peut déjà avancer que le problème des dégâts dus au mouflon est propre à certains individus, ou à certaines populations et non propre à l'espèce en général ! Ensuite, trois hypothèses peuvent être émises pour répondre à cette question.

- 1) La perturbation des habitudes du gibier peut l'entraîner à causer des dégâts suite à son confinement forcé ou au stress. La pression touristique, les chiens errants et les chasses excessives sont autant de sources de dérangements et de stress.
- 2) Deuxièmement, des écorcements importants peuvent être dus seulement à quelques individus du troupeau : des sujets marginalisés suite à une blessure par exemple, ou des individus ayant pris de mauvaises habitudes. Ces dernières sont très vite acquises en enclos. Cette explication peut sans doute s'appliquer aux mouflons de Sugny, qui ne sont en liberté que depuis quelques années.

- 3) L'alimentation artificielle pourrait être une troisième cause de dégâts impliquant certaines populations de mouflons, sans impliquer toute l'espèce.

Qualité de l'affouragement ? Oui, il est montré qu'un nourrissage hivernal intensif équilibré et de qualité est susceptible de réduire l'écorcement. Un apport de nourriture hydratée en grande quantité est indispensable pour réduire l'écorcement.

Quantité d'affouragement ? Oui, on considère en général que *le déficit alimentaire* peut provoquer l'écorcement. Pourtant, l'écorcement à Sugny n'est pas observé qu'en hiver ! Il en découle une idée qui peut paraître surprenante : n'est-il pas possible qu'il y ait parfois *excès* de nourriture trop facilement disponible ? En effet, des animaux issus de parcs qui continuent à être nourris artificiellement toute l'année avec des aliments concentrés et facilement disponibles, ne passent plus que deux ou trois heures par jour à s'alimenter. Alors que naturellement, cette fonction remplirait presque toute la journée. La longue inactivité quotidienne qui en résulte peut être la source de comportements inhabituels, tels que le pica du cheval qui ronge toutes les boiseries à sa portée, ou tels que des écorcements répétés. Pour appuyer cette idée, la comparaison d'un site où les dégâts sont importants (Sugny, parcours libre) avec un autre où ils sont presque inexistants (St-Médard, parcours libre également) montre que dans le premier cas, l'alimentation artificielle est très riche et très intensive. Peut-être trop ? Répondre à cette question demanderait une étude statistique approfondie.

Pour maintenir l'équilibre herbivores-flore, il est possible de :

- maintenir et/ou favoriser des espèces végétales qui ne sont pas importantes économiquement, mais bien appréciées ;
- laisser les branches et autres déchets d'exploitation comme appoint pour le grand gibier ;
- préserver les clairières et créer des gagnages artificiels ;
- faire appel à une alimentation de complément prudente et réfléchie ;
- tenter de disperser les populations artificiellement. Le mouflon est en effet parfois étonnamment casanier. Le moindre obstacle peut faire office de frontière infranchissable (ruisseau, route, discontinuité de la physionomie de la végétation,...).

Conclusions

Notre but a été d'estimer l'impact écologique du mouflon de Corse et l'enrichissement que cet animal exotique pouvait apporter à la faune autochtone ardennaise.

Les intérêts de son introduction se limitent principalement à sa chasse et dans une moindre mesure, à l'attrait touristique.

Les risques biologiques et éco-éthologiques liés au développement du mouflon en Ardenne sont très limités. L'avenir de la population-mère en Corse n'est pas en danger. Il n'existe aucun risque de pollution génétique, ni de pollution culturelle. Face aux ongulés autochtones en Ardenne, le mouflon ne pose pas encore de problèmes sanitaires. Il est probablement responsable d'une

baisse de densité en chevreuil dans quelques biotopes. La compétition alimentaire qui existe entre cerf et mouflon n'entraîne pas la réduction naturelle de leurs effectifs dans nos forêts à vocations multiples (et où les objectifs sylvicoles priment sur l'établissement d'un équilibre naturel entre les populations de deux espèces animales). Enfin, il n'existe pas de compétition vitale entre daim et mouflon, ni entre sanglier et mouflon. Et pour terminer, on peut rappeler que le développement des populations du mouflon est parfaitement contrôlable, ce qui permet facilement de réduire son impact sur la végétation à vocation économique. Celui-ci est moindre que celui du cerf ou du chevreuil.

En fin de compte, il ressort que l'introduction du mouflon en Ardenne n'aura pas été un contresens écologique et peut faire le bonheur des chasseurs et des promeneurs de quelques sites ardennais.

Néanmoins, nous pensons qu'à l'avenir il serait utile de garder à l'esprit que le grand nombre d'arguments contre les introductions, doit inciter à rejeter tout projet d'introduction.

BIBLIOGRAPHIE

- CUGNASSE J. M., GARCIA M. et VEYRAC T. (1985). — Contribution à l'étude de la biologie de la reproduction du mouflon (*Ovis ammon musimon*), par examens post-mortem dans le massif du Caroux-Espinouse. *Bulletin mensuel de l'Office National de la Chasse*, (Paris, O.N.C.), n° 89 : 33-35.
- DAUMERIE A. — Contribution à la connaissance du mouflon dans le domaine des Epioux (Belgique), (Gembloux, Faculté des Sciences Agronomiques de l'Etat - Chaire de Zoologie appliquée -), Travail de fin d'études, 1974-75, 129 p.
- DELVAUX J. — La réintroduction d'espèces (notes personnelles d'une conférence-débat organisée par AVES - Liège), 1982, s.p.
- ELTON C. S. — The ecology of invasions by animals and plants, (London, Methuen and Co LTD), 1958, 181 p.
- FICHANT R. (1979). — Le mouflon. *Annales de Gembloux* (Gembloux, Association des Ingénieurs issus de la Faculté des Sciences Agronomiques de l'Etat à Gembloux), 85 (3) : 199-201.
- GOFFIN R. A. et CROMBRUGGHE S.A. de (1976). — Régime alimentaire du cerf (*Cervus elaphus* L.) et du chevreuil (*Capreolus capreolus* L.) et critères de capacité stationnelle de leurs habitats. *Mammalia* (Paris, Centre National de la Recherche Scientifique), 40 (3) : 355-376.
- OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE (1983). — Rappel des connaissances sur l'alimentation du cerf. *Bulletin mensuel de l'O.N.C.* (Paris, O.N.C.), 66 : 29-43.
- PFEFFER P. (1967). — Le mouflon de Corse (*Ovis ammon musimon* Schreber 1782). Position systématique, écologie et éthologie comparées. *Mammalia* (Paris, Centre National de la Recherche Scientifique), 31 : 262 p.
- RAPPE A. (1985). — Réintroduction d'espèces, (Bruxelles, AVES - Bureau du Service de Protection), 4 (77) : 12 p.
- TILLESSE M. de — *Le mouflon en Ardenne : contresens écologique ou enrichissement de la faune autochtone ?* Travail de fin d'études, Faculté des Sciences Agronomiques, U.C.L., 93 p.
- TRENSE W. — The big game of the world, (Hamburg, Parey), 1989, pp. 142-144.