

La construction des références techniques pour la gestion par le pâturage d'habitats naturels protégés : modèles actuels et perspectives

F. LÉGER (1), M. MEURET (2), G. BROSSARD (1)

(1) INAPG – UMR SAD-APT – 16, rue Claude Bernard, 75231 Paris Cedex 05.

(2) INRA-SAD Ecodéveloppement, Domaine Saint Paul, site Agroparc, 84914 Avignon Cedex.

RÉSUMÉ – La mise en place du réseau européen Natura 2000 s'applique à des habitats naturels qui sont fréquemment d'anciennes terres agricoles. C'est le cas des pelouses sèches et des prairies humides, parfois encore exploitées pour le pâturage, souvent menacées par l'embroussaillage ou le développement d'espèces envahissantes. Les gestionnaires de milieux naturels voient souvent dans l'élevage extensif un instrument pour maintenir ou améliorer l'état de conservation. Les modèles et les références techniques sur lesquels ils s'appuient pour conduire de tels projets sont relativement frustrés ou conçus pour des objectifs visant plutôt une gestion paysagère, où la lutte contre la fermeture des milieux prend le pas sur la protection de la biodiversité. Ces insuffisances traduisent la nouveauté de cette problématique, face à laquelle les scientifiques sollicités comme experts se trouvent eux-mêmes en situation d'incertitude. Les expériences conduites jusqu'ici montrent que la gestion raisonnée de mosaïques de couverts végétaux doit s'appuyer sur l'étude : i) Des interactions animal/couverts végétaux à l'interface des motifs qui les composent ; ii) Des mécanismes comportementaux qui régissent les choix alimentaires et la manière dont les animaux occupent l'espace.

Building technical recommendations for the management by cattle of protected natural habitats: present models and prospects

F. LÉGER, M. MEURET, G. BROSSARD

INAPG – UMR SAD-APT – 16, rue Claude Bernard, 75231 Paris Cedex 05.

ABSTRACT – Natural habitats concerned by the implementation of Natura 2000 European network such as dry grassland or wet meadows are often old agricultural areas, sometimes still used by cattle, endangered by the overgrowing of box shrubs or invasive plants. The managers of natural habitats consider extensive grazing as a good tool to maintain or improve the state of conservation in such areas. The models and the technical recommendations they use to carry out such projects are poor or designed with the objective of landscape management more than biodiversity management. Those inadequacies show the newness of this problematic, with which the scientists acting as experts are themselves in a situation of uncertainty. The experiences yet carried out show that a reasoned management had to be based on knowledge about: i) the interactions among animal and vegetation cover at the interface between the different pieces of the vegetation mosaics; ii) the behavioural mechanisms that govern the alimentary choices and space occupations' patterns of the animals.

INTRODUCTION

La mise en place du réseau Natura 2000 marque la volonté de l'Union Européenne d'organiser la protection des habitats d'espèces et des habitats naturels sensibles, c'est à dire particulièrement rares ou en danger de disparition. Une part importante de ces habitats correspond à des espaces qui, ayant fait l'objet de plusieurs siècles d'exploitation par l'homme, se trouvent depuis quelques décennies plus ou moins complètement abandonnés, le pâturage extensif étant souvent la dernière activité agricole. C'est le cas de la plupart des pelouses et des zones humides, prairies de marais et tourbières. L'action séculaire de l'homme est à l'origine du caractère « remarquable » de ces milieux « naturels ». Le fait qu'ils ne pourront être préservés que par l'action raisonnée et mesurée de l'homme et, le plus souvent, des éleveurs, est aujourd'hui l'objet d'un accord presque général [Deverre *et al.*, 1996].

Avec le passage à une phase opérationnelle de nombreux sites Natura 2000 et l'application du volet agro-environnemental du Règlement de Développement Rural européen, les éleveurs sont de plus en plus sollicités pour participer à l'entretien de ces milieux sensibles. Ces actions s'appuient sur les expériences conduites depuis la fin des années 1980, dans des réserves naturelles ou à l'occasion d'opérations locales agro-environnementales¹. Celles-ci ont permis de faire progresser de façon substantielle les connaissances [Léger *et al.*, 1996].

Cependant, des lacunes subsistent en matière de références pastorales susceptibles d'aider à concevoir des conduites de troupeaux à fin d'entretien de milieux sensibles. Les scientifiques, dont l'expertise est sollicitée pour appuyer ces actions, se sentent eux-mêmes démunis face à une problématique qui ne recoupe que très imparfaitement leurs cadres théoriques habituels : les écologues ont du mal à considérer le pâturage comme un « facteur écologique pilotable » ; les zootechniciens et les pastoralistes éprouvent des difficultés à penser les milieux pâturés autrement que comme des ressources alimentaires.

Le constat de cette situation d'incertitude a réuni des écologues, des agronomes et des zootechniciens, de l'INRA, du CNRS, et de l'Institut de l'Élevage dans le cadre de l'AIP « pâturage » de l'INRA. Le projet « *Conservation des milieux sensibles, les références pastorales face aux attentes environnementales* » a eu pour objectif d'analyser comment les attentes liées à la conservation de milieux écologiques sont susceptibles de réorienter les dynamiques d'acquisition de connaissances en matière de pastoralisme. Conduit de janvier 2000 à juillet 2001, ce projet a compris deux phases principales. Tout d'abord, nous nous sommes livrés à un travail d'identification des attentes environnementales interpellant les pratiques pastorales sur des milieux sensibles. Celui-ci a consisté en une lecture de documents produits par les « gestionnaires de milieux naturels », enrichie d'une série d'entretiens réalisés auprès de l'ensemble des acteurs concernés par la mise en place du site Natura 2000 « *Vallées et coteaux xérotiques des Couzes et Limagne* » du Puy de Dôme². Dans un deuxième temps, nous avons cherché à confronter ces attentes aux connaissances déjà produites et en cours d'élaboration en matière de pastoralisme sur milieux hétérogènes.

Ce sont certains résultats de ce travail [Meuret et Léger, 2001], complétés par les acquis d'autres opérations de recherche relevant de la même problématique auxquelles les auteurs ont été

ou sont associés, que nous nous proposons d'exposer dans cette communication. Après avoir rappelé les fondements du dispositif Natura 2000, nous décrirons différents modèles de conduite pastorale envisagés par les gestionnaires de milieux naturels et les références techniques qui leurs correspondent. Un retour sur les représentations que ceux-ci ont des habitats permettra de souligner l'importance de l'étude du comportement des animaux au pâturage dans des milieux hétérogènes pour contribuer à résoudre les problèmes posés par la production de références techniques pour une gestion des habitats naturels par l'élevage.

1. LE RÉSEAU NATURA 2000

1.1. PROTÉGER LES HABITATS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE.

Natura 2000 a pour vocation de contribuer à maintenir ou rétablir dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvage d'intérêt communautaire, en application des directives « Oiseaux » et « Habitats »³.

Le réseau Natura 2000 est constitué de sites définis par les Etats membres, sur lesquels ceux-ci s'engagent à mettre en œuvre les actions nécessaires pour maintenir l'état de conservation actuel, voire, dans certains cas, restaurer des habitats fortement dégradés. Un « document d'objectif » doit être produit pour chaque site. Il en argumente l'intérêt écologique, décrit l'état de conservation actuel et les activités qui s'y déroulent. Il définit les menaces éventuelles et les enjeux de conservation aussi bien que les enjeux socio-économiques et culturels. Il fixe les objectifs et les mesures de conservation réglementaires ou contractuelles à mettre en œuvre sur cinq ans. Il prévoit les moyens à mobiliser pour mener à bien le projet de conservation et en assurer le suivi.

L'ambition des directives européennes n'est pas, en effet, de « mettre la nature sous cloche ». Il s'agit, au contraire, de concilier la conservation des espèces et des habitats avec les nécessités économiques, sociales et culturelles et avec les particularités régionales ou locales. La définition des sites et des documents d'objectifs doit, de ce fait, être le fruit d'une concertation associant les différents acteurs présents dans l'espace concerné.

La négociation entre agriculteurs et protecteurs de la nature (ou entre les institutions qui les représentent) prend souvent une importance de premier plan. Une part importante des espaces visés par Natura 2000 sont en effet des terres agricoles. Les crédits incitatifs susceptibles d'être mobilisés relèvent alors, pour l'essentiel, de la mise en œuvre de la politique agricole commune (Mesures Agro-Environnementales du Règlement de Développement Rural) et de ses déclinaisons nationales (contrats territoriaux d'exploitation)).

1.2. L'ÉLEVAGE EXTENSIF, INSTRUMENT D'UNE GESTION DURABLE DES PELOUSES ET DES ZONES HUMIDES ?

Les pelouses sèches ou d'altitude et les prairies de marais représentent une part essentielle de ces espaces agricoles concernés par Natura 2000. Les zones humides qui ont échappé à la mise en culture après drainage étaient hier exploitées (pêche, oseraies, pâturage, maraîchage...). Elles sont dans de nombreux cas le produit de l'action humaine (anciens marais salants, tourbières...). Il y a un siècle, les pelouses sèches étaient souvent cultivées. Ce type d'usage a été souvent abandonné, faute d'une possibilité de mécanisation et /ou d'une productivité insuffisante.

¹ Les mesures correspondantes figurant dans le PDRN reprennent presque directement le contenu des cahiers des charges des OLAE de la phase précédente.

² Le code de ce site est FR830103. Il est décrit de la façon suivante : " Très grande diversité de pelouses sèches et de milieux rocheux. Présence de prés salés continentaux, habitats très rares en France. Gorges encaissées humides. Cette diversité permet de concentrer géographiquement une grande diversité d'habitats qui doivent rester connectés au sein d'une unité cohérente.

³ Pour plus d'informations sur le réseau Natura 2000 en France, les définitions, les règlements etc. on consultera utilement le site www.natura2000.environnement.gouv.fr

Dans l'un et l'autre cas, le pâturage extensif est souvent le seul usage actuel. Dans l'un et l'autre cas, le caractère écologiquement remarquable de ces milieux correspond souvent à un état d'abandon, plus ou moins total, plus ou moins récent, caractérisé par une diversité et une originalité de la flore et de la faune importantes. En quelque sorte, la « nature » à protéger en priorité correspond non à des milieux où l'influence de l'homme serait demeurée absente ou imperceptible, mais à des espaces où la « mémoire écologique » des pratiques humaines est encore présente, même si elle tend à progressivement s'effacer.

Les gestionnaires de milieux naturels se retrouvent dès lors confrontés à une situation paradoxale. Les habitats qu'ils entendent maintenir ou réhabiliter sont le produit des pratiques agricoles du passé. La disparition ou la réduction du facteur écologique majeur que constituaient ces activités humaines a conduit aux états favorables constatés aujourd'hui. En même temps, elle inscrit ces milieux dans une dérive, souvent lente mais inéluctable, qui ne peut qu'aboutir à la disparition de leurs qualités écologiques remarquables. La réintroduction d'une activité agricole « moderne » aboutirait pour sa part à un résultat équivalent ou souvent pire, dans des délais encore plus brefs.

La volonté de protection des habitats remarquables, le projet de les maintenir au moins dans l'état de conservation actuel, imposent dès lors qu'on soit capable de proposer des interventions qui maintiennent les milieux concernés dans un équilibre instable autour d'un point de biodiversité considéré comme optimal, correspondant à un stade défini d'une succession. Dans de nombreux cas d'espaces en déprise agricole, comme peuvent l'être les pelouses sèches ou les zones humides, c'est vers l'élevage extensif que les gestionnaires de milieux naturels vont se tourner pour assurer cette gestion.

2. QUELLES RÉFÉRENCES POUR UNE GESTION PASTORALE DES HABITATS?

2.1. REPRODUIRE L'INTERACTION VÉGÉTATIONS NATURELLES- HERBIVORES SAUVAGES.

En France, il y a vingt-cinq ans, la « sensibilité environnementale » n'était guère développée. Le secteur agricole vivait la fin des trente glorieuses, son poids politique demeurerait déterminant en milieu rural. Il paraissait encore impossible d'envisager de l'associer à une gestion environnementale, voire de parler de contrôler l'impact écologique des pratiques agricoles, quand bien même celui-ci était directement observé.

C'est donc au sein de réserves naturelles que les premières expériences d'utilisation d'animaux domestiques pour la gestion de milieux naturels sensibles vont être conduites par des militants de la cause de la nature, qui se définissaient eux-mêmes comme des « reconstruteurs de la Nature sauvage ». Ils considéraient en effet que toute activité agricole est nuisible et qu'il convenait de s'en préserver pour revenir à un modèle pré-historique de nature, en équilibre dans l'interaction entre flores et herbivores sauvages. Faute d'herbivores sauvages, ils se proposèrent d'installer dans les réserves qu'ils contrôlaient des troupeaux d'herbivores domestiques, conduits selon un mode de gestion aussi proche que possible des écosystèmes naturels.

Ce modèle, expérimenté d'abord dans le Marais Vernier à l'embouchure de la Seine, a très longtemps été au cœur de la problématique des Réserves Naturelles de France et de ses réseaux [Lecomte *et al.*, 1995]. Il peut être résumé de la façon suivante : un pâturage extensif d'animaux de races rustiques, en petit nombre, présents toute l'année sur l'espace à gérer, conduits en plein air intégral et recevant un minimum de fourrage en hiver et de soins vétérinaires [Le Neveu C. et Lecomte T., 1990]. Un tel modèle n'était applicable que sur des espaces au foncier contrôlé, dont la gestion, tournée vers la seule pré-

servation des habitats, était intégralement entre les mains des protecteurs de la nature [Béguin, 2000].

2.2. ADAPTER LES CHARGEMENTS ACTUELS DANS LE CADRE DE CONTRATS AGRO-ENVIRONNEMENTAUX.

Ce modèle d'un élevage « *mimant le fonctionnement des écosystèmes primitifs antérieurs à l'apparition de l'homme éleveur* » [Lecomte *et al.*, 1995] est encore présent dans l'esprit de certains qui ont aujourd'hui la charge de la gestion des sites Natura 2000, comme l'ont montré des enquêtes que nous avons pu conduire [Meuret et Léger, 2001]. Toutefois, les conditions très différentes de mise en place des sites (qui ne sont en aucun cas, rappelons-le, des réserves) conduisent à une inflexion progressive des points de vue. Cette évolution est également liée à la prise de conscience de plus en plus forte de la dimension anthropique d'un grand nombre des habitats qu'on cherche aujourd'hui à protéger [Dupieux, 1998]. Enfin, les expériences conduites sur des réserves ont montré qu'il n'était pas forcément facile de conduire un troupeau, même de quelques bêtes, sur des sites de petite dimension à la végétation relativement homogène, surtout quand ceux qui en ont directement la charge n'ont pas d'expérience antérieure directe d'élevage.

De plus en plus, les gestionnaires de milieux naturels mobilisent les éleveurs voisins pour assurer la gestion des réserves et des espaces dont ils ont la charge. Pour les sites Natura 2000, ils cherchent à élaborer des cahiers des charges de pâturage rendant compatibles les objectifs de conservation et les objectifs propres des éleveurs locaux [Maubert et Dutoit, 1995]. En situation de négociation, ils s'appuient sur ce qu'ils comprennent des pratiques des éleveurs pour construire les cahiers des charges. Il ressort de nos enquêtes que cette recherche d'information se limite souvent à une prise d'information sur les usages actuels des parcelles [Meuret et Léger, 2001].

Dans le cadre de l'application de Natura 2000, et dès lors que les terrains concernés sont des terres agricoles déjà exploitées par des agriculteurs, la marge de manœuvre des gestionnaires de milieux naturels est en fait assez faible : les règles techniques à appliquer par les éleveurs sont celles fixées dans le cadre départemental d'application des mesures agro-environnementales. Ce n'est que dans certaines conditions (CTE « territorialisés ») que la négociation peut aller plus loin et proposer des normes techniques locales éventuellement plus exigeantes pour certains types de terrains. Pour mieux comprendre le point de vue « naturaliste » sur la conduite du pâturage, il est donc intéressant de se concentrer sur la façon dont sont produits les cahiers des charges des contrats de gestion pastorale proposés aux éleveurs par les gestionnaires de milieux naturels sur les espaces qu'ils contrôlent directement, que ceux-ci aient ou non le statut de réserve.

L'objectif visé est d'assurer le contrôle des graminées sociales et les ligneux, dont le trop grand développement aboutit à une réduction de la diversité floristique, tout en favorisant le développement des espèces rares ou fragiles. Dans cette perspective, la construction des cahiers des charges obéit à deux grands principes de mise en œuvre.

Le premier de ces principes est l'exclusion du pâturage lors des périodes de floraison des dicotylédones. Elle est justifiée par le besoin de « *préserver le potentiel florifère des sites* » [Lecomte *et al.*, 1995], considéré comme un élément essentiel de la valeur patrimoniale. Dit en d'autres termes, il s'agit de garantir que les espèces les plus emblématiques pourront accomplir leur cycle reproductif et disséminer leurs graines.

L'autre principe est de réduire de façon systématique le chargement actuellement pratiqué, ou, lorsqu'il n'y a pas de pâturage, de demeurer nettement en-deçà d'un niveau calculé le plus souvent à partir de la méthode de la "valeur pastorale"

[Daget et Poissonnet, 1991]. La réduction du chargement a pour objectif de limiter le risque de surpâturage, considéré comme le premier danger menaçant les milieux à gérer, qu'il s'agisse de pelouses, de prairies humides ou de tourbières. Concernant les pelouses sèches du Puy de Dôme, le CEPA⁴, considère ainsi par exemple que « *La charge de pâturage doit être évaluée pour permettre l'élimination de la végétation de l'année. La productivité connue de ces pelouses méso-xérophytes ouvertes permet de penser qu'un chargement entre 0,4 et 0,5 UGB/ha/an est suffisant pour permettre de maintenir le stade de pelouse et pour en conserver la diversité spécifique (maximum théorique de productivité de l'ordre de 1 UGB/ha/an)* » [CEPA, 2000]. Dans d'autres documents, un calcul complexe des chargements pratiqués jusque là par les éleveurs (nombre de journées-pâturage) est effectué pour proposer, compte tenu des signes de dégradation observés sur le terrain, un chargement annuel plus réduit, en l'absence de références validées quant à la pression de pâturage idéale [Civette, 1997].

On peut s'étonner de l'accent mis ici sur le chargement annuel, alors que les gestionnaires rencontrés en conçoivent eux-mêmes les limites et s'attachent à un raisonnement beaucoup plus « saisonné » [Meuret et Léger, 2001]. Deux facteurs expliquent sans doute cette situation.

Tout d'abord, le chargement annuel demeure l'indicateur majeur utilisé dans les règlements européens (calcul de primes...) ou la définition des mesures agro-environnementales, même s'il est alors souvent complété par des indications plus précises concernant les périodes d'utilisation. Utiliser cette grandeur pour produire des règles dans un cahier des charges n'est ce pas, pour les gestionnaires, s'exprimer dans la même langue que le monde agricole et donc affirmer une pleine légitimité dans un débat agro-environnemental largement dominé par ce dernier, ne serait-ce que compte tenu de l'origine des financements ?

D'autre part, en Auvergne en tout cas, les parcours n'ont jamais été très présents dans les débats techniques sur l'élevage. Les gestionnaires ne cachent pas la très grande incertitude technique dans laquelle ils se trouvent. Les actions qu'ils conduisent aujourd'hui ne sont encore à leurs yeux qu'expérimentales. Proposer la réduction du chargement global est ainsi une façon de se donner une marge de sécurité. Le cahier des charges n'est ici que pour donner un cadre empirico-pragmatique de départ. C'est par le suivi et la discussion régulière avec les éleveurs des ajustements souhaitables ou possibles qu'ils entendent arriver à l'objectif de conservation qu'ils se sont fixé. En l'absence de références, c'est sans doute là une stratégie pertinente. Il faudrait pour qu'elle le soit vraiment qu'ils disposent des moyens matériels et humains suffisants pour la mettre en oeuvre, ce qui n'est pas toujours le cas...

Il faut aussi remarquer ici que ces principes sont surtout appliqués à des situations de pelouses jugées dans un bon état de conservation⁵. Dans les cas où l'envahissement par les ligneux est tel qu'il justifie un véritable travail de restauration, les gestionnaires privilégient des interventions humaines pour assurer une remise à niveau initiale. Ils espèrent que les règles de conduite qui viennent d'être décrites suffiront ensuite à stabiliser le degré d'ouverture.

Pour les gestionnaires de milieux naturels en charge de la protection des pelouses sèches relictuelles du Massif Central ou de régions plus septentrionales, le ligneux n'est pas en soi l'adversaire à combattre. Il doit demeurer présent, ne serait-ce que comme constituant de l'habitat d'espèces animales, insectes ou oiseaux, dont la protection est également recherchée. Il ne doit certes pas être trop présent, mais sa progression, relative-

ment lente dans ces conditions particulières, doit pouvoir, selon eux, être suffisamment maîtrisée par les animaux (consommation des jeunes plantules et d'une partie de la production aérienne annuelle) avec un chargement faible. Des interventions correctrices ne sont donc nécessaires qu'à un intervalle relativement long, devenant dès lors économiquement acceptables.

On est là au cœur d'un paradigme de gestion où, l'objectif étant avant tout la protection des espèces, la prévention du surpâturage est finalement plus cruciale que la maîtrise de l'évolution de la structure du couvert. Il est nettement différent de celui présidant aux opérations locales agro-environnementales à objectifs de lutte contre la déprise ou de protection des forêts contre l'incendie, dont le contrôle des ligneux était l'objectif majeur.

2.3. UTILISER LES RÉFÉRENCES PASTORALES EXISTANTES

Dans le « grand sud-est » (Languedoc-Roussillon, PACA, Midi-Pyrénées), le débat sur les références pour la gestion pastorale à finalités environnementales est en effet de nature différente. Dans ces régions, une réflexion poussée avait été entreprise, depuis là aussi près de trente ans, sur les systèmes d'élevage extensifs et l'utilisation des parcours.

Partie historiquement des travaux sur l'utilisation du pâturage des animaux domestiques pour la prévention des incendies en forêt méditerranéenne, cette réflexion s'est étendue à une problématique générale de valorisation des parcours en élevage, conduite par des organisations professionnelles à finalité de recherche-développement (CERPAM, SIME, services de chambres d'agriculture...) appuyées par l'Inra et l'Institut de l'Élevage⁶. Ces travaux ont été directement mobilisés lors des premières actions agro-environnementales à finalité de lutte contre la déprise, « articles 19 » puis opérations locales agro-environnementales, dont ces mêmes organismes ont été les initiateurs [Léger et al., 1996].

Cet engagement marque la rencontre entre deux préoccupations. La première concerne la viabilité des systèmes d'élevage de ces régions. Les voies « intensives » explorées jusqu'à la fin des années 1980 reposant sur un repli sur les surfaces cultivables, s'avéraient insuffisamment compétitives. Le développement de systèmes capables de valoriser les ressources peu coûteuses que représentent les parcours apparaissait comme une opportunité pour maintenir l'élevage. La seconde concerne le problème de la fermeture des espaces et de ses conséquences en terme de risques naturels (incendies) et de dégradation des paysages, dont la qualité représente un atout essentiel de développement économique dans des régions fortement touristiques. Cette rencontre de points de vue obéissant à des rationalités a priori différentes (économie de l'exploitation d'une part, protection et production de biens publics d'autre part) pose, dès le début des années 1990, la multifonctionnalité de l'élevage⁷ et son rôle déterminant dans la gestion de l'espace⁸ au cœur des actions de développement local, les actions agro-environnementales entreprises visant clairement ces deux objectifs.

La question de la biodiversité n'est pas, au départ, centrale dans cette problématique, même si la protection de telle ou telle espèce emblématique (outarde canepetière, Ganga cata, aigle de Bonelli...) a pu constituer parfois un argument complémentaire essentiel pour justifier le montage de ces opérations. Au moment où, avec la mise en place de Natura 2000, l'application de mesures visant plus spécifiquement cet objec-

⁴ Conservatoire des espaces et paysages d'Auvergne.

⁵ Ce qui avait justifié leur classement...

⁶ La mallette du référentiel pastoral parcellaire produite par l'ensemble de ces organismes et éditée en 1999 par l'Institut de l'Élevage est un aboutissement majeur de ces travaux.

⁷ Avant même que ce terme ne devienne le mot-clef de la loi d'orientation d'agricole de 1999.

⁸ Dimension affirmée explicitement, jusque dans les titres des publications techniques de ces organismes, cas types etc.

tif va devenir d'actualité, les références produites jusqu'alors vont devenir la base du raisonnement présidant à la construction des documents d'objectifs. En témoignent les documents produits de programmes expérimentaux, qui dans le cadre du LIFE en particulier, visaient à préparer l'application du programme Natura 2000⁹. Cette extension d'enjeux des références pastorales existantes, d'une logique de maîtrise de l'embroussaillage visant à la fois à garantir la pérennité des ressources pastorales et de maintenir des paysages ouverts à une logique intégrant un objectif de protection d'habitats naturels; repose sur une axiomatique tout à fait cohérente ,

- Les habitats naturels à protéger sont des milieux ouverts, dont l'ouverture est liée aux pratiques pastorales.
- La menace principale pesant sur ces milieux est celle d'un envahissement par les ligneux.
- Seule l'action des troupeaux peut contenir cette dynamique ligneuse à un coût acceptable pour la collectivité.
- Il n'y aura de troupeaux que si les modes d'exploitation à mettre en œuvre sont compatibles avec la pérennité économique des élevages.
- Les modes d'exploitation actuellement référencés ont été conçus dans cette perspective.
- Les structures horizontales et verticales de végétation qu'ils permettent de stabiliser correspondent aux états considérés comme favorables par les naturalistes.

Ce raisonnement n'a pas fait l'objet en toutes circonstances d'une démonstration scientifique rigoureuse. Il s'agit d'un pari, même si ce pari ne paraît pas a priori trop risqué. Il est si peu risqué qu'un consensus s'est établi entre représentants de l'élevage et gestionnaires de milieux naturels pour considérer que les références pastorales existantes peuvent servir de support à une contractualisation dans le cadre de Natura 2000. Le maintien de ce consensus dans le temps passera par la validation in situ des hypothèses qui le fondent, en particulier de la dernière d'entre elles concernant la relation structure du couvert / biodiversité.

Il convient cependant de noter les différences de paradigme de gestion qui sépare le modèle de références pastorales mobilisé ici de celui que nous avons exposé précédemment. La question ici est celle de la maîtrise de l'embroussaillage, voire de sa régression, par l'impact de l'animal vu comme un « débroussaillieur biologique ». Ce qu'on cherche à déterminer, c'est le niveau minimal de chargement qui permettra d'assurer cette maîtrise. En même temps, on se préoccupe du niveau maximal de ce chargement, à la fois comme indicateur du degré de satisfaction des besoins des animaux, qu'il ne s'agit pas de sous-alimenter au-delà de leur capacité de mobilisation de réserves corporelles, et de la capacité de renouvellement de la ressource alimentaire, qu'il ne s'agit pas de surexploiter.

Les références pastorales ont été construites pour respecter ces trois objectifs [Léger *et al*, 2000]. Cela ne signifie en aucun cas qu'elles sont automatiquement compatibles avec de nouvelles perspectives de protection ou d'augmentation de la biodiversité. Cela ne signifie pas qu'elles leur sont incompatibles¹⁰. Il n'est pas possible de faire l'économie de la démonstration de l'étendue de leur champ de pertinence. Il est à craindre, là encore, que les moyens matériels et humains ne fassent défaut pour assurer les suivis nécessaires.

⁹ On se reportera en particulier au document produit en 2002 par l'Agence Méditerranéenne de l'environnement concernant le programme LIFE Mont Lozère/Caroux-Espinouse-Sommail.

¹⁰ Ne serait-ce que parce qu'elles auraient été produites à des fins d'abord agricoles, et qu'elles seraient dès lors contradictoires avec des objectifs naturalistes " par définition ".

3. QUELS AXES DE RECHERCHE POUR UNE GESTION PASTORALE À FINALITÉS ENVIRONNEMENTALES ?

3.1. GÉRER DES HABITATS, C'EST GÉRER UNE MOSAÏQUE DE COUVERTS VÉGÉTAUX.

Comme nous venons de le voir, la question des références nécessaires à la conduite d'un pâturage à finalité de protection d'habitats d'intérêt communautaire est encore peu stabilisée ou assimilée à un problème de maîtrise de la progression des ligneux par l'action de l'animal, dans une logique qui s'intéresse plutôt à la physiologie globale des espaces qu'à leur structure et leur composition floristique et faunistique à une échelle fine. Cette situation traduit l'état actuel des connaissances opérationnelles, ainsi que celui des dispositifs de production et de validation de ces connaissances.

Pour aller au-delà, il paraît important de chercher à mieux comprendre comment les gestionnaires de milieux naturels appréhendent aujourd'hui les habitats à préserver et leurs dynamiques, en allant plus loin que la description statique qui en est faite dans les cahiers d'habitats, et de confronter ces représentations aux connaissances aujourd'hui disponibles en matière d'interaction animal-végétation.

Dans un espace donné, les gestionnaires vont considérer des secteurs correspondant, dans leurs caractéristiques édaphiques, floristiques et physiologiques, à l'habitat qu'ils souhaitent préserver et des zones d'un moindre intérêt, mais qui sont en interaction avec ces secteurs cibles. Ainsi, la juxtaposition d'une pelouse typique, au couvert strictement herbacé et de secteurs où le couvert ligneux est plus important pourra être jugée particulièrement intéressante lorsque l'objectif est de favoriser, en même temps, la présence des espèces végétales caractéristiques de la pelouse et les insectes et oiseaux qui s'y nourrissent. Ceux-ci peuvent avoir en effet besoin de milieux plus fermés pour se protéger ou se reproduire.

Dans les entretiens que nous avons conduits, la question de la maille de cette mosaïque de couverts végétaux est vite apparue essentielle. Il ne s'agit pas, dans de nombreux cas, que les pratiques de pâturages aboutissent à « créer » de la pelouse sur une première parcelle et de la lande sur une parcelle voisine. C'est au sein de la même parcelle d'usage pastoral, objet d'une éventuelle contractualisation, que cette mosaïque doit être présente. Ainsi, l'état des prairies naturelles humides qui apparaît le plus favorable à l'accueil des limicoles migrateurs dans le marais atlantique, doit associer en fin d'hiver un couvert relativement ras (hauteur d'herbe inférieure à 10 cm) à des touffes éparpillées représentant moins de 5 à 10% du recouvrement [Millsom, *et al*, 2000]. L'objectif de gestion des pelouses sèches envahies par la callune n'est pas de faire disparaître celle-ci, mais de créer des milieux associant des zones de callune presque pure, de callune claire mélangée à de la pelouse et de pelouse pure, chacun de ces éléments pouvant être de dimension modeste, de l'ordre de quelques dizaines de mètres carrés [Brossard, 2002].

La question de la conservation des habitats naturels ne peut se réduire à un problème d'enraiment des dynamiques de végétation qui se réduirait à un contrôle des seules espèces envahissantes, ligneuses ou non. Plus qu'une gestion uniforme de la végétation, à l'exemple du « rabattement homogène de la végétation herbacée » visé dans de nombreuses opérations agro-environnementales à finalité de maintien de l'ouverture des milieux, le pâturage à finalité environnementale doit aboutir à une mosaïque de végétations favorable au regard des différents objectifs de conservation visés. Un nombre croissant de travaux de recherche montre que le problème est alors celui d'une gestion des interfaces entre les différents motifs qui la composent.

3.2. GÉRER UNE MOSAÏQUE, C'EST GÉRER DES LISIÈRES

Ainsi, des expérimentations conduites en Ecosse sur le comportement d'ovins et de cerfs pâturant des mosaïques associant herbe et callune ont montré que ceux-ci consomment préférentiellement la callune en lisière des tâches d'herbe et ce d'autant plus que la superficie de ces tâches est plus importante [Clarke *et al.*, 1995a]. Les mêmes auteurs observent que la consommation d'herbe est elle-même significativement plus importante dans ces zones limites. Ces observations sont à rapprocher de travaux conduits en France sur le comportement des brebis au pâturage sur parcours, travaux qui montrent que les animaux alternent sur des pas de temps très courts la consommation d'aliments de nature différente, dont l'association paraît accroître la motivation alimentaire [Agreil *et al.*, 2002].

De même, la préférence montrée par les animaux pour les lisières et l'alternance de pâturage sur pelouse pure et sur callune pure, que nous avons nous-même observée lors du suivi de troupeaux bovins dans le massif du Somail [Brossard, 2002], renvoie aux travaux qui montrent la préférence des animaux pour les couverts les plus rapides à explorer [Dumont B, 1996]. Les études écossaises montrent également que l'importance des lisières entre éléments de mosaïques de végétation dans la dynamique globale des couverts végétaux est liée, non seulement au comportement alimentaire, mais aussi à ces corollaires : piétinement, qui favorise les herbacées plus résistantes, excréments qui en stimulent encore l'installation et participent à l'introduction de nouvelles semences [Clarke *et al.*, 1995b ; Hester et Baillie, 1998].

Ces remarques conduisent à s'interroger sur les limites de la notion de "chargement animal" (même instantané) comme critère central de définition de normes de pâturage et, plus généralement, de toute « approche surfacique » de l'interaction animal/végétation. Ce n'est pas la parcelle toute entière, ou telle ou telle de ses composantes (herbacées appétentes...), que les animaux reconnaissent comme ressource alimentaire, mais bien la lisière entre éléments d'une mosaïque [Clarke *et al.*, 1995b], en tant que lieu où ils peuvent le plus efficacement construire une ration diversifiée. Dès lors, les modèles non spatialisés d'évolution des espaces en mosaïque, basés sur des rapports de surfaces entre les éléments de cette mosaïque (exprimés par exemple en taux de recouvrement) et pour lesquels le chargement par unité de surface constitue effectivement un indicateur pertinent, ne sont plus recevables. Certains auteurs proposent des modèles spatialisés, basés sur l'estimation du linéaire de lisière par hectare [Palmer et Hester, 2000]. Ces auteurs suggèrent également de bâtir des modèles prédictifs basés sur des indices de fragmentation plutôt que sur des données quantitatives linéaires ou surfaciques.

CONCLUSION

La gestion de milieux par le pâturage au titre de la protection de la biodiversité renvoie à de nombreux axes de recherche, déjà bien explorés [Van Wieren S. et Bakker J., 1999]. Pourtant, en France tout au moins, on dispose de peu d'éléments pour aborder concrètement cette question. Les références pastorales produites jusqu'ici dans une optique d'alimentation des troupeaux et de renouvellement à court et moyen terme de la ressource alimentaire, ne permettent pas de la traiter de manière pleinement satisfaisante.

Pour enrichir ou dépasser les modèles sur lesquelles reposent ces références, il convient de porter un regard plus attentif aux questions des interactions animal / couverts végétaux, depuis l'échelle de la station alimentaire jusqu'à celle de la parcelle en contrat de gestion et/ou de l'habitat à protéger [Bakker, 1999]. Ces interactions conditionnent la dynamique à long terme des espaces qu'on souhaite préserver (risque de perte de biodiversité par fermeture des milieux et/ou enva-

hisement par une espèce dominante), sur laquelle l'attention des pastoralistes engagés dans des actions agro-environnementales du type « lutte contre la déprise agricole » s'était principalement portée jusqu'ici. Elles affectent les structures fines du couvert (modification de la maille de la mosaïque qu'il constitue) déterminantes dans la « qualité écologique » du milieu, question qui reste encore aujourd'hui peu travaillée bien qu'elle soit au cœur de la réflexion des gestionnaires de milieux naturels.

Dans un cas comme dans l'autre, on peut considérer que l'étude des mécanismes qui régissent le comportement des animaux au pâturage, en particulier les processus qui modulent leurs choix alimentaires et la manière dont ils occupent l'espace, va être déterminante pour aider à concevoir des conduites de troupeau à fin de gestion de milieux « sensibles », comme d'ailleurs pour aider au pilotage de toute situation de pâturage en milieu hétérogène [Dumont *et al.*, 2001].

La participation de l'élevage à la conservation des habitats naturels ne se résume cependant pas à des problèmes circonscrits à la parcelle ou à l'ensemble de parcelles constituant une unité de gestion agro-environnementale et de techniques de conduite du pâturage. Il s'agit aussi de penser la façon dont ces techniques vont pouvoir être effectivement intégrées par les éleveurs dans leur conduite d'alimentation et d'élevage. Si, pour les gestionnaires, les milieux pâturés sont des habitats naturels, pour les éleveurs ils prennent leur sens par la place qu'ils occupent dans leur stratégie de conduite et d'alimentation de leur troupeau [Tichit *et al.*, 2002].

La construction d'un compromis efficace et durable impose un effort réciproque de compréhension des raisons et des enjeux propres à chacun. Elle exige que le débat prenne en compte l'ensemble des contraintes propres aux éleveurs sollicités, à l'échelle de leur système d'exploitation tout entier. Elle nécessite également que la réflexion sur les usages agricoles s'étende à l'ensemble des espaces adjacents aux sites à protéger et qui sont en interaction avec ceux-ci. Si on refuse l'idée d'une mise sous cloche de la nature dans quelques réserves limitées il faut être en mesure de proposer des actions non seulement à l'échelle des espaces les plus remarquables, mais aussi à celles des espaces qui les environnent et dont les usages et les évolutions vont directement influencer sur leur état de conservation futur [Léger *et al.*, 2002]. Les projets agro-environnementaux ne seront durables que s'ils sont pensés à l'échelle d'un territoire cohérent, tant du point de vue de la biodiversité que du point de vue des acteurs qu'on entend mobiliser.

Agence Méditerranéenne de l'Environnement, 2002: Landes et pelouses en région méditerranéenne : pour une gestion par le pastoralisme. Prog. LIFE Nature n° B4-3200/98/47, AME, ONF, PN Cévennes, ONCFS eds.

Agreil C., Hazard L., Magda M. and Meuret M. 2002. In: Durand J.L., Emile J.C., Huyghe C. and Lemaire G. Multifunction grasslands. Proceeding of the 19th General Meeting of the European Grassland Federation. La Rochelle, France. pp. 752-753

Bakker J. 1999 The impact of grazing on plant communities. In grazing and conservation management, De Vries W, Bakker P et van Wieren. Eds. Conservation biology series . Kluwer academic publishers, pp137-184

Béguin D. 2000 : Editorial In Science et nature, le magazine de l'environnement. Fédération des conservatoires régionaux d'espaces naturels. N° hors série, p 4.

Brossard G. 2002: Landes et tourbières, terres d'élevage. DEA EMTS, INAPG, 31 pp.

CEPA 2000 : Mise en valeur écologique du Puy de Marmant et du versant sud-est du plateau de Gergovie : notice de pâturage, doc. CEPA, 2000.

Civette I. 1997 : Proposition de plan de gestion écologique 1998-2002 de la chaux de la Rodde. Doc CEPA/FNADT

Clarke J.L., Welch D., Gordon I.J. 1995a : Journal of applied ecology 32,166-176.

Clarke J.L., Welch D., Gordon I.J. 1995b : Journal of applied ecology 32,177-186.

Daget P. et Poissonet J. 1991 : Prairies permanentes et pâturages :

- méthodes d'études. Inst. Bota., Montpellier.
- Deverre C. ; Hubert B., Meuret M. 1996** : Proc. Fifth international rangeland congress, Salt Lake City, July 23-28 1995, 115-116.
- Dumont B. 1996** : INRA Productions animales, 9 (5), 359-366.
- Dumont B., Meuret M., Boissy A., Petit M. 2001** : Fourrages (2001) 166,213-238.
- Dupieux 1998**: La gestion conservatoire des tourbières de France : Premiers éléments scientifiques et techniques. Espaces naturels de France, 1998.
- Hester A.J., Baillie G.J. 1998** . Journal of applied ecology, 35, 772-784.
- Institut de l'Elevage 1999** : Malette Référentiel Pastoral Parcellaire, Institut de l'Elevage & FNADT Massif Central.
- Lecomte T. et al. 1995** : Gestion écologique par le pâturage : l'expérience des réserves naturelles. Réserves Naturelles de France. ATEN, outils de gestion, 1995.
- Léger F., Meuret M. Bellon S., Chabert J.P., Guérin G., 1996.** Renc. Rech. Rumin. , 3 : 13-20.
- Léger F., Bellon S., Guérin G., 2000.** Options Méditerranéennes, sér. A, n° 39, 2000 pp 205-216
- Léger F., Brown S.A., Duncan P., Fritz H., Lepart J., Marty P., Meuret M. 2002 : In: Durand J.L., Emile J.C., Huyghe C. and Lemaire G. Multifunction grasslands. Proceeding of the 19th General Meeting of the European Grassland Federation. La Rochelle, France. pp. 752-753
- Le Neveu C. et Lecomte T., 1990** : La gestion des zones humides par le pâturage extensif. ATEN, aménagement écologique 1990.
- Maubert et Dutoit, 1995** : Connaître et gérer les pelouses calcicoles. ATEN, outils de gestion, 1995
- Meuret M., Léger F., 2001.** Conservation des milieux: les références pastorales face aux attentes environnementales. Projet de recherche Aip Inra "Pâturage", rapport final. Doc multigr. Inra : 85 p. + annexes.
- Milsom T.P., Langton S.D., Parkin W.K., Hart J.D., Moore N.P., 2000:** Journal of Applied Ecology, 37, 706-727.
- Palmer et Hester, 2000** : Journal of applied ecology, 37, 616-631
- Tichit M., Meuret M., Agreil C., Bellon S. Hazard L., Kerneis E., Léger F., Magda D., Osty P.L. Steyaert P 2002** : In: Durand J.L., Emile J.C., Huyghe C. and Lemaire G. Multifunction grasslands. Proceeding of the 19th General Meeting of the European Grassland Federation. La Rochelle, France. pp. 752-753
- Van Wieren et Bakker J. 1999** Grazing for conservation in the twenty-first century. In grazing and conservation management, De Vries W, Bakker P et van Wieren. Eds. Conservation biology series . Kluwer academic publishers, pp 349-364