

la gestion des espaces naturels sensibles fonctionnement et perspectives

par Catherine Proffit

LEGTA Auxerre, 3, route de Champcevais, 89350 Champignelles
proffit-I@infonie.fr

Notre pays abrite un des patrimoines naturels les plus riches d'Europe, il en résulte une responsabilité et un rôle à jouer dans la sauvegarde de la diversité biologique. Depuis les années 1970, des textes ont permis la mise en place de politiques de protection de la nature. Cela s'est traduit par la création de structures (encadré ci-après) ayant pour mission de préserver les espaces naturels.

Ces structures, dans le souci d'une démarche environnementale, visent le maintien d'un milieu ouvert. Les milieux herbacés, qui résultent pour la plupart de pratiques agro-pastorales anciennes, présentent un intérêt paysager et une grande richesse écologique. Or, la déprise agricole renvoie ces milieux vers une évolution spontanée : le boisement, dont la conséquence est un appauvrissement de la biodiversité.

Différentes possibilités, plus ou moins adaptées aux sites, s'offrent aux gestionnaires : pâturage, fauche, brûlis, désherbage chimique, débroussaillage mécanique... Aucune d'elles n'est parfaitement satisfaisante, cependant certaines tendent à se développer. Ainsi, depuis une quinzaine d'années, apparaissent des expériences originales et séduisantes de restauration et d'entretien des espaces naturels par des animaux domestiques.

L'importance croissante des acteurs à l'origine de ces démarches et le succès de leurs expériences interpellent l'INRA et sa ME&S (mission Environnement-Société, ex-délégation permanente à l'Environnement de l'Institut national de la recherche agronomique). La gestion des espaces naturels par les animaux domestiques est un phénomène complexe qui méritait un travail d'exploration. Des enquêtes ont été réalisées sur différents sites gérés par le pâturage. L'objectif était double : étudier leur fonctionnement et identifier des problématiques nouvelles générées par ces expériences.

Un compromis entre nature et agriculture

Ces pratiques consistent à détourner les animaux domestiques de leurs conditions coutumières et à leur restituer la place qui leur revient en tant qu'espèces animales appartenant à l'écosystème. Ainsi la gestion des espaces naturels sensibles peut être considérée comme un compromis entre le « tout écologique » et le « tout agricole » (Le Neveu et Lecomte, 1990).

La position du « tout écologique » n'est pas réaliste, car dans la nature les espèces sauvages disposent de surfaces illimitées et hétérogènes, la régulation des populations se fait spontanément et l'herbivore est l'antagoniste de la dynamique végétale. Il est, aujourd'hui, impossible de reproduire de telles

situations puisque les espèces sauvages (aurochs, tarpan...) ont disparu. Les surfaces disponibles sont limitées à quelques dizaines d'hectares et ne concernent qu'un nombre réduit de milieux et il n'y a plus de grands prédateurs ni de grands nécrophages capables d'assurer la régulation des populations.

Le gestionnaire sera obligé d'intervenir pour contrôler le système. Toute la difficulté réside donc dans le choix du niveau d'intervention et le risque est de tomber dans le « tout agricole » : en élevage, les espèces domestiques et productives exploitent des surfaces limitées et homogènes, et la maîtrise des effectifs est obtenue par la réforme des animaux âgés et la vente des produits. L'herbivore est une source de revenus. Une telle situation ne peut convenir dans un cadre de gestion des espaces naturels, car les espèces domestiques modernes sont trop fragiles pour résister à des conditions de vie très rudes, les quantités d'herbe ne suffisent pas pour assurer la totalité de l'alimentation, le contrôle des effectifs est arbitraire et artificiel. Il n'y a pas d'objectif de gestion de la dynamique végétale. La position « tout agricole » n'est pas conforme à l'idéologie de la gestion par le pâturage.

Le gestionnaire ne peut accepter un tel système. Il peut cependant s'inspirer des techniques d'élevage pour élaborer un compromis : la gestion écologique par le pâturage va donc se situer entre ces deux extrêmes et utiliser des espèces et des races domestiques « primitives » ou rustiques sur des surfaces limitées mais plus hétérogènes qu'une culture. La régulation des effectifs se fera par mort « naturelle », retrait ou vente. Ici, l'herbivore sera un outil de gestion, il produira un service.

Il a été constaté au cours des enquêtes (tab. I, ci-après) réalisées auprès de gestionnaires qu'il existait plusieurs niveaux de compromis : certains sites approchent du « tout écologique » alors que d'autres ont une tendance plus agricole. Ces cas de figure traduisent des finalités différentes ainsi que les atouts et les contraintes propres à chaque site.

Trois modèles de gestion

Ces enquêtes ont permis de construire trois modèles qui précisent les objectifs essentiels du gestionnaire, les grandes caractéristiques du site, l'appareil de gestion mis en place et la conduite de la gestion.

La gestion naturaliste a comme finalité de restaurer, d'augmenter et de préserver la biodiversité au moindre coût.

Il s'agit la plupart du temps de milieux marécageux présentant une richesse biologique importante et bénéficiant de mesures de protection fortes. Le site est pâturé par des animaux depuis assez longtemps et il appartient à des réseaux d'appui technique et de suivi scientifique. Le responsable de site est un universitaire possédant de bonnes connaissances en écologie et des notions empiriques en agriculture.

Les structures de gestion

Un certain nombre d'événements ont permis, depuis les années 70, la mise en place de politiques de protection de la nature. Il en a résulté la création de structures ayant pour mission la protection des espaces naturels.

Les PN (parcs nationaux) sont les premiers à être créés dès 1963, et protègent des patrimoines naturels exceptionnels. Ils sont actuellement au nombre de 7 et couvrent une superficie de 12 800 km².

Les RN (réserves naturelles), les RNA (réserves naturelles associatives) et les RNV (réserves naturelles volontaires) contribuent aussi à la protection de sites intéressants du patrimoine régional et national sur des surfaces beaucoup plus modestes. Il existe 137 RN occupant 3 330 km².

Les premiers PNR (parcs naturels régionaux) apparaissent dès 1969. Ce sont des structures contractuelles entre l'État et des collectivités territoriales ayant pour objectif de concilier activité économique et conservation des espèces et des milieux. Ils sont 37 et occupent un peu plus de 10% du territoire français.

Dès 1975, le CELRL (Conservatoire des espaces littoraux et des rivages lacustres) acquiert des sites littoraux menacés. Il intervient sur 420 sites représentant une superficie de 58 000 ha, le long de 780 km de rivage.

Les premiers CREN (conservatoires régionaux des espaces naturels), créés en 1976, à l'initiative des associations de protection de la nature et de collectivités locales, assurent la préservation des richesses biologiques de milieux menacés, par la maîtrise foncière ou des conventions de gestion. Les 22 Conservatoires gèrent plus de 30 000 ha répartis en 900 sites.

Tableau I. Caractéristiques des sites « enquêtes »

Site	Org. gestion	Stat.	Obj. gestion	Sup. ha	Date	Type de milieu	Animaux	Type de gestion
Vallée du Branlin Yonne	CSNB	ZNIEFF	Biodiv.	17	95	Prairies marécageuses	Kônik polski (Eq)	"Naturaliste"
Camargue Bouches du Rhône	SNPN	RN	Biodiv.	13117	27	Marais doux	Camargue (Eq)	"Naturaliste"
Côte Dijonnaise Côte d'or	CSNB	ZNIEFF ZICO	Biodiv.	450	94	Pelouses calciholes	Mérinos de l'est (Ov)	"Agricole à ambition traditionnelle"
Côte Sainte Héléne Somme	CSNP	RNV	Biodiv.	14	92	Pelouses calciholes	Suffolk (Ov) Alpines (Cap)	"Agricole à ambition traditionnelle"
Goulien-Cap Sizun Finistère	SEPNB	RNA	Génet.	25	86	Landes acidophiles	Ouessantins et Landes de Bretagne (Ov)	"Naturaliste à ambition traditionnelle"
Jasseries de Colleigne Loire	Particulier	RNV partielle	Génet.	200	85	Landes Tourbières	Bretons PN (Bov) Mérins (Eq) Corses (Ov)	"Naturaliste à ambition traditionnelle"
Manneville Eure	PNRde Brottonne	RN	Biodiv.	72	79	Prairies marécageuses	Ecosse (Bov) Camargue (Eq)	"Naturaliste"
Marais de Lavours Ain	EID	RN	Biodiv.	109	87	Prairies marécageuses	Ecosse (Bov) Camargue (Eq)	"Naturaliste"

Bov : bovin
Cap : caprin
Eq : équin
Ov : ovin

RN : réserve naturelle
RNA : réserve naturelle associative
RNV : réserve naturelle volontaire

CSNB : Conservatoire des sites naturels bourguignons
CSNP : Conservatoire des sites naturels picards
EID : Entente interdépartementale pour la démoustication
PNR : Parc naturel régional
SEPNB : Société pour l'étude et la protection de la nature en Bretagne
SNPN : Société nationale pour la protection de la nature

ZNIEFF : Zone d'intérêt écologique, faunistique et floristique
ZICO : Zone importante pour la conservation des oiseaux

Sa gestion est fortement inspirée par les travaux de Thierry Lecomte. Les troupeaux sont constitués de vaches ou de chevaux de race « primitive » ou extrêmement rustique. Les équipements d'élevage sont réduits aux éléments strictement indispensables tels que clôtures, piège, cage de contention et éventuellement bascule.

La tendance générale dans la conduite du troupeau est de minimiser les interventions humaines. Le pâturage est totalement libre, excepté lorsqu'il existe des contraintes de parcellaire. Aucune complémentation n'est apportée aux animaux sauf les années où les conditions climatiques sont particulièrement rigoureuses. La reproduction est surveillée, c'est-à-dire que le gestionnaire identifie le père et la mère du veau ou du poulain, mais il n'intervient ni lors de la mise bas, même si elle s'avère délicate, ni pour préserver le jeune si celui-ci présente des signes de faiblesse. Le gestionnaire exclut également les interventions sanitaires systématiques et raisonne les traitements en termes de nécessité absolue. Il prohibe les abris construits, considérés comme totalement inutiles. La régulation des effectifs s'effectue par retrait des animaux en excédent qui sont alors dirigés vers d'autres sites. Les animaux âgés ne sont pas réformés, ils meurent de « vieillesse ».

La gestion naturaliste use d'un référentiel scientifique et s'appuie sur les sciences naturelles et l'écologie. Il s'agit de mettre en place un système relativement autonome et ne nécessitant que peu d'interventions extérieures.

La gestion naturaliste à ambition traditionnelle veut restaurer des pratiques traditionnelles, supposées moins agressives vis-à-vis de l'environnement et induire ainsi le rétablissement de l'équilibre biologique existant autrefois, quand les milieux étaient régulièrement pâturés. Ce sont généralement des landes présentant un intérêt paysager et faisant l'objet de mesures de protection variées. Les

animaux sont utilisés depuis longtemps sans faire l'objet d'appui technique ou de suivi scientifique. Le responsable de site, plus ou moins compétent en écologie, est un bon praticien en élevage. D'un naturel indépendant, il est très attaché aux traditions et sa gestion est profondément marquée par les us et coutumes. Il a opté pour des animaux de race rustique locale menacée de disparition et participe activement à leur sauvegarde. Des équipements bien que réduits existent sur le site, ainsi que des bâtiments souvent vétustes qui servent à abriter les animaux malades et les stocks de fourrage.

La conduite du troupeau est orientée vers des méthodes traditionnelles : transhumance, absence de mécanisation... Les animaux sont affouragés en période hivernale. En ce qui concerne la reproduction, ce sont surtout les accouplements qui sont raisonnés de façon à éviter la consanguinité et à préserver le potentiel génétique de la race. Le gestionnaire pratique quelques traitements systématiques, notamment des anti-parasitaires, et raisonne les autres en termes de nécessité et de coûts. La régulation des effectifs se fait en grande partie par la commercialisation des jeunes, soit en viande de qualité, soit en reproducteurs vers des élevages marginaux. Cependant, il n'y a pas de réforme des animaux âgés qui terminent leur existence sur le site.

La gestion naturaliste à ambition traditionnelle est fondée sur des références culturelles et des savoir-faire traditionnels. Il s'agit d'instituer un système proche de ceux qui existaient il y a quelques décennies.

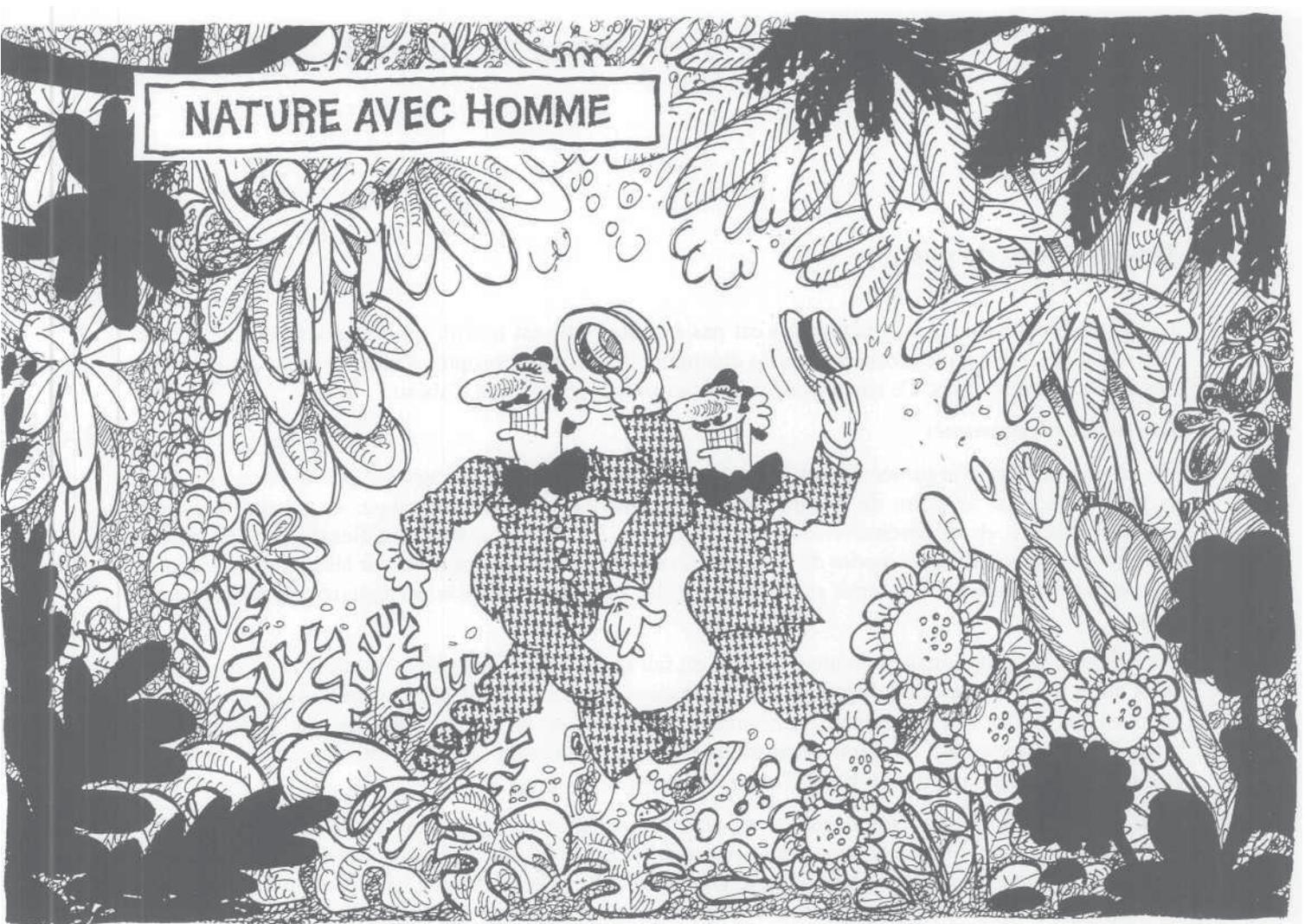
La gestion agricole à ambition traditionnelle résulte de la convergence des objectifs du gestionnaire, préserver un patrimoine naturel au moindre coût, et de ceux de l'éleveur, profiter d'un parcours et obtenir un revenu. Cela se concrétise par la mise en place d'une convention de gestion.

Les milieux concernés sont habituellement des pelouses sèches présentant une importance biologique et un intérêt patrimonial. Ce sont des zones classées zone d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) ou bénéficiant de mesures de protection fondées sur le volontariat. La gestion par le pâturage est récente et le suivi scientifique considérable. Le responsable du site est un universitaire fort compétent en écologie, il abandonne la gestion du troupeau à l'éleveur et se contente de donner des directives selon l'état du milieu. Sa gestion est inspirée par les travaux de Thierry Dutoit. Les motivations de l'éleveur sont culturelles et affectives, il a opté pour un mode de vie traditionnel mais la nécessité de produire un revenu l'incite à conserver des races modernes relativement productives. Les équipements et les bâtiments sont classiques, sans être surabondants.

La conduite du troupeau est celle de l'élevage extensif excepté les précautions prises pour limiter les intrants. Les animaux ne sont présents que quelques jours par an sur chaque parcelle. Il y a donc parcours lorsque la superficie du site le permet, lorsque celle-ci est insuffisante l'éleveur se débrouille comme il l'entend en dehors des périodes de pâturage du site. Les animaux sont affouragés en hiver et reçoivent une complémentation minérale et vitaminique. Des apports en énergie (céréales, voire granulés) sont effectués au moment des mises bas. La reproduction est menée classiquement et l'éleveur intervient si cela est nécessaire au maintien de la production. La surveillance sanitaire du troupeau s'approche des pratiques usuelles, cependant les animaux ne sont pas traités sur le site de façon à éviter d'introduire des éléments indésirables. Les effectifs sont régulés par réforme des animaux âgés et vente des produits par les filières habituelles. Il n'y a pas de valorisation particulière de leur qualité.

La gestion agricole à ambition traditionnelle conjugue le référentiel scientifique du responsable de site et le référentiel agricole de l'éleveur. Le point commun se situe au niveau des références culturelles et de l'attachement aux traditions. Il s'agit, ici, de coordonner des systèmes distincts.

NATURE AVEC HOMME



NATURE SANS HOMME



c'est beaucoup plus triste

Des logiques de gestion

La gestion écologique par le pâturage n'est pas fortuite : elle est le fruit du raisonnement tenu par les gestionnaires. Les enquêtes ont permis de distinguer des logiques propres à chaque mode de gestion et des logiques communes. Ce sont ces dernières qui sont exposées tout d'abord.

Des logiques communes

Un certain nombre d'arguments vont inciter le gestionnaire à *choisir la gestion par le pâturage*. Dans la plupart des cas le point de départ est une information sur cette technique de gestion présentée comme efficace et modérément coûteuse. Toutefois, il n'existe que peu d'éléments permettant la comparaison des différents modes de gestion. L'établissement de référentiels sur les coûts de gestion et leur efficacité respective pourrait se traduire par des grilles de décision permettant de rationaliser les choix.

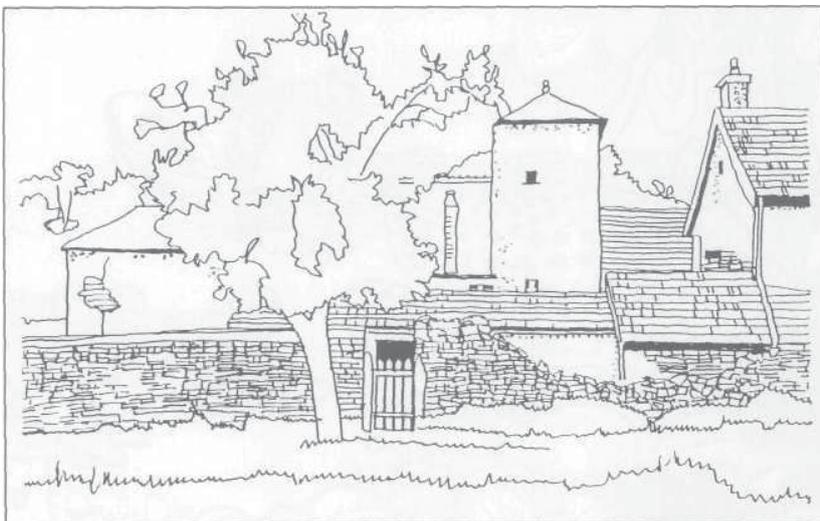
Par ailleurs, les gestionnaires tiennent compte du fait que les sites considérés ont tous, à un moment ou à un autre dans le passé, été façonnés par le pâturage et qu'il a induit la richesse biologique observée aujourd'hui. Enfin, un organisme gestionnaire favorable et un responsable de site possédant des compétences agricoles, ou bien l'opportunité d'une convention avec un éleveur, sont aussi des arguments facilitant la mise en place d'une gestion par le pâturage.

Ainsi, une typologie des responsables de site, les caractérisant par leur formation, leurs emplois antérieurs et leurs référentiels personnels, pourrait expliquer la mise en place, ainsi que la réussite ou les revers des expériences de gestion par le pâturage. Cette gestion semble nécessiter des compétences diverses qu'il n'est pas fréquent de trouver réunies chez une même personne. Une façon de contourner cette difficulté consiste à établir une convention avec un éleveur, ce qui provoque alors d'autres problèmes. Une méthode d'évaluation de la pertinence de ces solutions en fonction des situations faciliterait la construction de systèmes de décisions cohérents.

En ce qui concerne le **choix des espèces domestiques** qui vont être utilisées sur le site, la logique est d'avoir une bonne adéquation entre celle(s)-ci et le(s) milieu(x) à gérer.

Le gestionnaire va devoir établir une relation entre les caractéristiques du milieu, d'une part, et celles des espèces domestiques, d'autre part. Au niveau du milieu, il lui faudra tenir compte des particularités du site : surface, topographie, climat, mais également des aspects quantitatifs et qualitatifs de la végétation, sans négliger la diversité et la structure de celle-ci. Au niveau des espèces animales, ce sont les caractéristiques physiques (poids, taille, forme du sabot...), les comportements (alimentaire, agressivité...), ainsi que des capacités particulières (résistance, adaptation...) qui vont guider le choix.

Il en résulte que les bovins et les équins conviendront dans les milieux humides, alors que les ovins, les caprins et éventuellement des équins seront adaptés aux milieux secs. Mais ce choix sera également influencé par la tradition régionale, la plus ou moins grande facilité à se procurer une espèce, le prix d'achat des animaux ainsi que la personnalité du responsable de site.



Si des espèces (bovins, ovins, caprins, équins) sont employées fréquemment, d'autres, les porcins notamment, ne le sont pas du tout et d'autres encore, comme les oies et les carpes, le sont de façon ponctuelle. A la réserve naturelle des Mannevilles, T. Lecomte envisage d'adjoindre des élans aux chevaux et aux vaches. Ainsi, il existe des possibilités qui n'ont pas encore été explorées, et il se pourrait également qu'il y ait des pistes du côté des espèces sauvages, bien qu'elles soient réputées plus difficiles à contrôler que les espèces domestiques. Le repérage des espèces et leur caractérisation permettraient d'élargir la gamme des animaux utilisables.

Le choix du nombre des espèces est surtout orienté par le souci d'efficacité. L'utilisation de plusieurs espèces animales permet une meilleure exploitation des ressources du milieu car chacune ne consomme pas la végétation de la même façon. Cette complémentarité, bien qu'intéressante, complique la gestion. Il est en effet plus difficile de conduire un troupeau mixte. Il serait pourtant vraisemblablement important d'identifier et d'évaluer les différentes combinaisons possibles ainsi que leur efficacité respective de façon à optimiser des guildes déjà mises en place.

Des logiques spécifiques

Chacun des trois modes de gestion fait également appel à une logique qui lui est propre et qui va induire des caractéristiques distinctives. La logique globale de la *gestion naturaliste* consiste à intégrer les animaux domestiques à l'écosystème de façon à simuler des phénomènes spontanés et obtenir ainsi une certaine autarcie. Alors que la *gestion naturaliste à ambition traditionnelle* essaie de reproduire les pratiques et les savoir-faire du début du siècle jugés peu agressifs vis-à-vis de l'environnement. Dans le cas de la *gestion agricole à ambition traditionnelle*, il s'agit principalement de combiner deux logiques a priori différentes : celle du responsable de site qui vise la restauration et l'entretien d'un milieu naturel sensible et celle de l'éleveur qui a comme but d'obtenir un revenu.

Les enquêtes ont montré que les différences se situent essentiellement au niveau des options prises dans le choix des races, des équipements et bâtiments ainsi que dans les conduites de troupeaux. Or, ces choix résultent des stratégies mises en place par les gestionnaires.

Le premier souci du gestionnaire qui envisage une gestion par le pâturage est le **choix de la race**. Ainsi, dans le cadre d'une *gestion naturaliste*, il opte pour des races « primitives » et extrêmement résistantes à des conditions de vie rigoureuses. Il y a aussi, dans ce choix, la volonté de conserver le potentiel génétique dont dépendent des caractères qui disparaissent avec la domestication. Toutefois, la décision du gestionnaire est également influencée par d'autres éléments : il s'agit, en particulier, de l'intérêt accru du public vis-à-vis de races originales aux allures sympathiques ou surprenantes. Mais le prix élevé de ces animaux ou bien des difficultés pour se les procurer peuvent amener le gestionnaire à se tourner vers d'autres races.

C'est notamment le cas de la *gestion naturaliste à ambition traditionnelle* qui préfère des races rustiques régionales dont les effectifs sont faibles, voire très faibles, afin de satisfaire deux de ses objectifs : avoir des animaux résistants et supportant bien des conditions de vie difficiles et participer à la conservation d'un patrimoine génétique.

Dans la *gestion agricole à ambition traditionnelle*, le responsable du site ne peut intervenir dans le choix de la race car les animaux appartiennent à l'éleveur. Ce dernier choisit généralement une race moderne de façon à assurer une productivité satisfaisante. Cependant, il s'agit généralement d'animaux suffisamment rustiques supportant bien le plein air intégral. Il n'y a pas dans cette gestion de volonté de conservation de patrimoine génétique car l'objectif de rentabilité domine l'objectif idéologique.

Il est nettement perceptible dans le discours des gestionnaires que le choix de la race est l'objet d'une réflexion importante. Sur de nombreux sites, le choix de l'espèce et de la race est influencé par l'adjonction d'une finalité de conservation des races rustiques locales à petit effectif. Or, les races

évoluent au fil du temps : elles font l'objet d'une sélection, plus ou moins consciente, mais constante et liée à ce que les éleveurs attendent de l'animal. Par exemple, les chevaux de trait doivent leurs caractéristiques au fait que ce sont toujours les animaux les plus aptes à tracter qui ont été conservés. S'ils sont employés pour pâturer des espaces naturels, ne risque-t-on pas d'introduire un biais, perceptible seulement à long terme, dans la finalité de conservation ? Il serait essentiel d'évaluer les conséquences du pâturage écologique et de ses éventuels effets pervers sur l'évolution des races. Cela permettrait de cibler davantage le rôle que peut jouer l'écopastoralisme dans la conservation des races domestiques à petit effectif.

Les expressions « races primitives » et « races rustiques » reviennent souvent dans le discours des personnes enquêtées, ces notions sont subjectives et relèvent à la fois de référentiels scientifiques et de référentiels culturels. Un travail sur les représentations de ces notions clarifierait probablement la hiérarchisation des critères de choix de la race. T. Lecomte argumente le choix des espèces primitives : l'augmentation du degré de domestication implique une perte du potentiel génétique par rapport à l'espèce sauvage d'origine, et plus particulièrement le potentiel d'adaptation à des conditions de vie difficiles. Une évaluation de ce phénomène et l'élaboration de grilles de décision aideraient la mise en place de plans de sauvegarde des races à petits effectifs.

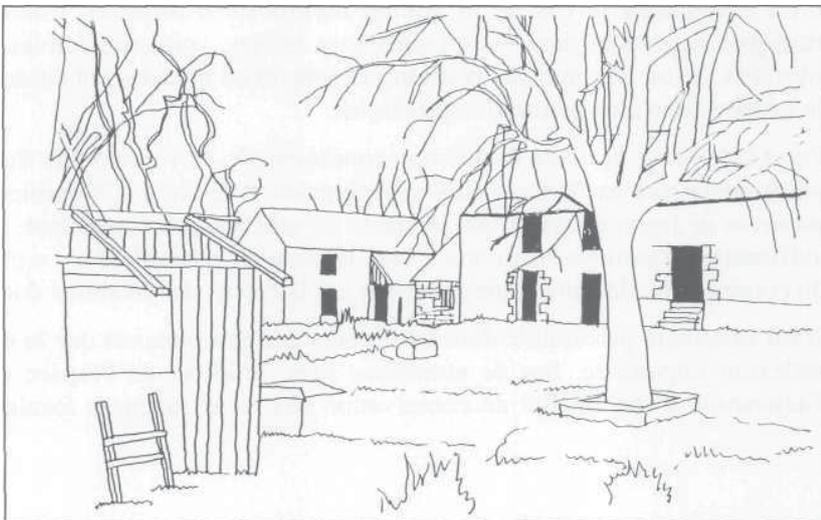
Le choix, l'affectation des races et des espèces ainsi que les combinaisons possibles sont nombreuses, leur pertinence dépend à la fois du milieu à gérer et des finalités qu'on attribue à cette gestion.

Le choix de la race va également influencer directement les *choix en matière de bâtiments et d'équipements*.

A priori le mode de *gestion naturaliste* se satisfait d'équipements rudimentaires ; nous avons néanmoins constaté au cours des enquêtes des degrés d'équipements variables d'un site à l'autre. En ce qui concerne les abris, la logique est de ne pas en construire puisque les races choisies supportent des conditions difficiles, mais la pression du « regard extérieur » incite, voire oblige le gestionnaire à bâtir des « abris de principe » pour échapper aux critiques. Par ailleurs, bon nombre de sites sont équipés d'un piège, d'un couloir de contention et éventuellement d'une bascule. Les arguments avancés pour les justifier sont la sécurité des personnes lors des manipulations ainsi que le suivi zootechnique qui augmente la nécessité des reprises.

Les sites ayant une *gestion naturaliste à ambition traditionnelle* disposent d'équipements modestes et de bâtiments généralement très vétustés. Ces derniers correspondent davantage à des habitudes et à des usages plutôt qu'à une nécessité réelle. Ils s'avèrent cependant utiles pour stocker au moins partiellement le foin et abriter les animaux lors des mises bas. Les équipements d'élevage sont plus importants et mieux conçus que dans la *gestion naturaliste* du fait du nombre plus grand des reprises, mais aussi parce que le gestionnaire possède une plus grande expérience de l'agriculture et est mieux informé des techniques. Toutefois ce choix est modéré par un coût souvent élevé des bâtiments et équipements.

Les parcelles des sites ayant une *gestion agricole à ambition traditionnelle* ne sont pâturées que quelques jours



par an, le plus souvent en période estivale, en conséquence les abris sur le site sont tout à fait superflus. En ce qui concerne la période hivernale, l'éleveur est généralement propriétaire ou locataire de bâtiments d'élevage plus ou moins fonctionnels et qu'il utilise pour stocker son fourrage et abriter ses animaux.

Il apparaît clairement une incohérence entre le discours des gestionnaires (inutilité des abris) et la réalité du terrain car, dans la quasi totalité des cas, un abri plus ou moins rudimentaire est présent sur le site. Les abris sont donc au centre d'une controverse et un travail mesurant l'impact de la présence d'abris sur le comportement et l'état de santé pourrait valider le raisonnement des responsables de sites.

Un autre phénomène, qui n'a curieusement pas été évoqué par les gestionnaires, concerne le stress subi par les animaux lors de la contention. Celui-ci est d'autant plus important que l'animal est peu habitué à être manipulé. Une estimation des conséquences de la contention sur le comportement : moindre fréquentation des abords du lieu de reprise, mais également une approche des risques d'accidents pour l'animal contribuerait à l'amélioration des techniques de contention et éventuellement à la conception d'éléments plus adaptés à la gestion écologique.

Au cours des enquêtes, les gestionnaires ont fréquemment signalé les difficultés qu'ils éprouvaient lorsqu'ils avaient à manipuler les animaux. L'observation, la description et le diagnostic des opérations de contention effectuées sur les sites et axées plus particulièrement sur les bovins, qui sont réputés dangereux, contribueraient à l'amélioration de la sécurité de personnes généralement peu habituées à côtoyer des animaux : sur les sites, il y a souvent utilisation de main d'oeuvre occasionnelle lors des reprises et les risques d'accidents sont un souci permanent des responsables de sites. Ainsi l'étude des pratiques pourrait aboutir à l'amélioration des techniques, soit par des conceptions nouvelles, soit par l'adaptation de méthodes d'élevage.

La *conduite alimentaire* reste le point essentiel de la logique de gestion. Globalement, il s'agit de contrôler l'action des animaux sur le milieu tout en maîtrisant le mieux possible les autres paramètres.

Dans la *gestion naturaliste*, le gestionnaire cherche à instaurer un équilibre et c'est l'ampleur de la dynamique de végétation qui va le guider dans le pilotage de l'alimentation. Ainsi « la gestion par le pâturage est l'art de pérenniser les premiers stades d'enfrichement qui enrichissent les biocénoses mais qui, inscrit dans une dynamique tendant au boisement, sont par essence fugaces » (Lecomte, 1995). Il s'ensuit que les animaux pâturent librement l'ensemble du site toute l'année, excepté lorsque le parcellaire ou les inondations n'autorisent pas cette pratique. La conduite du troupeau consiste alors à ajuster plus ou moins empiriquement le chargement en fonction de l'état du milieu. Or, toute la difficulté réside dans l'évaluation d'un chargement qui convienne aussi bien l'été que l'hiver.

S'il y a trop d'animaux, cela provoque un surpâturage qui implique un appauvrissement du milieu ; il est alors indispensable de retirer les animaux excédentaires. Si le troupeau n'est pas suffisamment important, cela suscite une tendance à l'enfrichement qui génère également un appauvrissement du milieu ; il est alors nécessaire d'ajouter des animaux. Si le nombre des animaux est convenable, il y a alors un contrôle satisfaisant de la végétation en période estivale ; en période hivernale les ressources étant moindres, le troupeau consomme des ligneux et enrayer ainsi l'enfrichement. Toutefois cela contraint les herbivores à mobiliser leurs réserves corporelles et ils maigrissent : « ils font l'accordéon » (Lecomte, 1995). Ce sont donc les animaux qui, par le jeu de l'utilisation et de la reconstitution de leurs réserves corporelles, atténuent les fluctuations du milieu.

L'aspect qualitatif de la consommation est estimé à partir d'inventaires botaniques et, inévitablement, les animaux ne consomment pas les plantes indésirables ou bien ingèrent des plantes remarquables ou protégées. Il faut d'ailleurs noter à ce propos une certaine candeur de la part des gestionnaires !

Le gestionnaire *naturaliste à ambition traditionnelle* souhaite davantage conserver au paysage son aspect traditionnel et éviter d'épuiser la ressource alimentaire. Par conséquent, il pratique un pâturage tournant. Il retire les animaux de la parcelle dès qu'il l'estime suffisamment exploitée. Il est davantage guidé dans sa prise de décision par le souci de ne pas pénaliser la repousse ultérieure des végétaux que par l'enjeu écologique de la préservation des espèces. Il établit son chargement en fonction du nombre d'animaux que peut supporter sans dommage le site lors des plus mauvaises années. Il s'ensuit que le risque de surpâturage est extrêmement faible.

Ici, le responsable du site accorde une importance certaine à l'état corporel de ses animaux : cela est nécessaire à une bonne commercialisation des reproducteurs et satisfait son amour-propre d'éleveur. Il est donc amené à apporter régulièrement du fourrage aux animaux pendant la période hivernale et à les compléter en minéraux et vitamines.

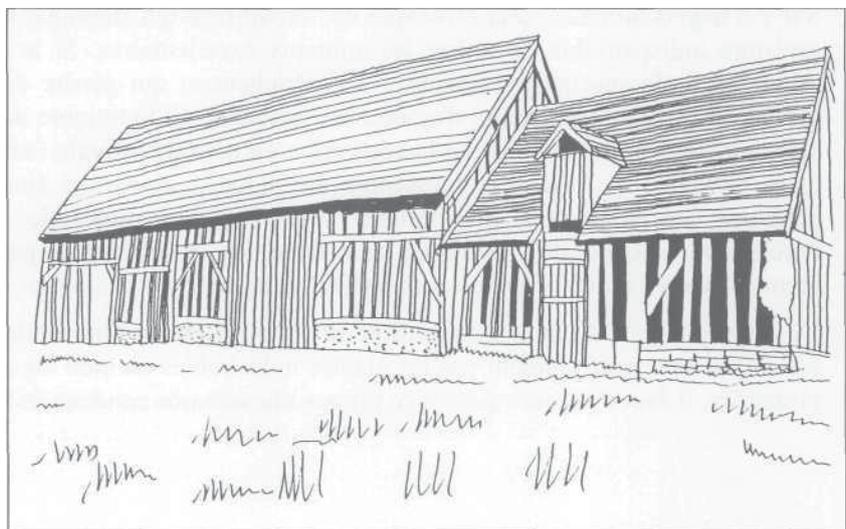
La *logique de la gestion agricole à ambition traditionnelle* est de coordonner l'obtention d'un stade optimum du milieu et une couverture suffisante des besoins alimentaires des animaux : ce sont des milieux secs ayant une dynamique végétale faible qui sont utilisés et le raisonnement du responsable de site s'appuie sur les travaux de Dutoit (1995).

Il en résulte que les parcelles sont pâturées une fois par an de façon assez intensive pendant quelques jours, puis abandonnées à une dynamique spontanée. Cependant, les enquêtes ont montré que les responsables de site éprouvaient des difficultés à déterminer et à exprimer la combinaison chargement-temps de présence correspondant à une consommation idéale sans surpâturage ni sous-pâturage et où les animaux ne sont pas restés assez longtemps pour provoquer des zones de stationnement avec des accumulations de déjections.

La logique alimentaire de l'éleveur est davantage axée sur l'obtention d'une production et, bien qu'il soit satisfait d'avoir gracieusement accès à des parcours, il complète néanmoins son troupeau avec du fourrage, des minéraux et des vitamines et apporte des céréales au moment des mises bas dans le but d'obtenir un nombre de produits acceptable.

Quoique les différentes stratégies alimentaires soient assez nettement définies, c'est dans ce domaine que le désarroi des gestionnaires est le plus perceptible. Les interrogations sont multiples et les réponses apportées restent empiriques, désordonnées...

En ce qui concerne les pratiques alimentaires, il faut remarquer que la notion de chargement n'est peut-être pas idéale pour évaluer la pression de pâturage exercée par les animaux. Il y a, en effet, une différence fondamentale entre l'agriculture et la gestion écologique à ce niveau : en élevage, le chargement est calculé en fonction de la productivité d'une culture d'herbe et pour obtenir une production des animaux, alors que les gestionnaires établissent le chargement en fonction d'un stade optimal du milieu sans tenir compte de l'état des animaux. Ce sont ces derniers qui « tamponnent » les variations en faisant « l'accordéon ». Les gestionnaires ont alors à gérer les amaigrissements et les



reprises de poids successifs inhérents aux variations des ressources alimentaires du milieu. Étudier ce phénomène, au demeurant parfaitement normal chez l'animal sauvage, ses conséquences sur l'animal domestique, ainsi que l'aptitude plus ou moins grande des races à stocker et déstocker des réserves, apporterait des éléments importants pour la gestion de la pression de pâturage.

Par ailleurs, l'unité de chargement - UGB/ha (unité gros bétail) - est établie après mesure, dans une unité commune - l'UF (unité fourragère) - des besoins des animaux et de la productivité d'une culture d'herbe. Cette mesure n'est pas valable dans la gestion par le pâturage (valeurs en UF de milieux hétérogènes, variations dans le temps de ces valeurs...)- Il serait plus rationnel de concevoir des références plus particulièrement adaptées à ce mode de gestion. D'ailleurs, certains responsables de sites utilisent de façon empirique des indicateurs de l'état du milieu et modifient leurs effectifs en fonction de ces données.

Cependant, la mise en place de normes ou de points de repères n'est pas la seule préoccupation des gestionnaires en matière d'alimentation. En effet, la pratique d'une complémentation n'est pas neutre, elle provoque généralement des zones de surfréquentation néfastes au milieu ; c'est pour éviter cela que certains gestionnaires se refusent à toute complémentation. L'évaluation des impacts de la complémentation sur l'état sanitaire des animaux et sur le milieu clarifierait la polémique existant à ce niveau.

La liberté des animaux s'exprime également par le fait qu'ils effectuent des circuits journaliers et que ces circuits connaissent une évolution annuelle. Leur étude et leur justification faciliterait la gestion des zones piétinées et celles où les déjections s'accumulent. Il semble par ailleurs probable qu'il y ait des liaisons entre cette répartition spatio-temporelle et des comportements alimentaires. Une étude de ces derniers serait vraisemblablement essentielle. Un premier point concerne les préférences et les refus des animaux vis-à-vis de certaines espèces végétales. En déterminer les causes : composant particulièrement attirant ou repoussant, éventuellement en relation avec le stade végétatif de la plante, ou son accessibilité, ainsi que situer ces espèces en fonction des autres disponibilités du milieu permettraient d'établir des règles de comportement dans le choix de l'alimentation.

Une relation existe probablement aussi avec des aspects qualitatifs : ainsi une carence en un élément inciterait les animaux à consommer davantage les végétaux qui en sont riches. Les organismes disposent d'un certain nombre de ressources et, en cas de détresse, des mécanismes physiologiques se mettent en place provoquant des comportements de sauvegarde. Il faut remarquer qu'une complémentation les inhiberait. Ainsi une meilleure connaissance des comportements alimentaires retentirait sur le pilotage des troupeaux.

La logique alimentaire engendre inévitablement une *régulation des effectifs* puisque c'est en ajustant l'effectif en fonction de l'état du milieu que le gestionnaire tente d'atteindre un équilibre.

L'effectif du troupeau est considéré, ici, comme la résultante d'un flux entrant, provenant des naissances et des importations d'animaux, et d'un flux sortant découlant de la mortalité et des exportations. Ainsi, la logique de régulation des populations va être déterminée par la destination du produit. Dans le cas de la *gestion naturaliste*, les jeunes sont principalement destinés à renouveler l'effectif du site. Le gestionnaire interviendra donc assez peu sur la reproduction et se contentera d'identifier les parents du jeune. Il ne souhaite pas se trouver dans une situation de surpopulation et donc ne cherche en aucune façon à augmenter le nombre des produits. De même, il laissera les animaux âgés mourir et se décomposer sur place favorisant ainsi la fermeture des cycles biogéochimiques. Il palliera un excédent d'animaux en les exportant vers d'autres sites appartenant à l'organisme gestionnaire. Il peut s'agir de dons ou de ventes.

Pour le *gestionnaire naturaliste à ambition traditionnelle*, c'est également la destination du produit qui va induire la logique de régulation des effectifs. Le gestionnaire intervient sur la reproduction, surtout en ce qui concerne le choix des accouplements. Il produit ainsi des animaux ayant une bonne valeur

génétique et répond à l'objectif de conservation des races. D'autre part, comme il existe souvent dans cette gestion une finalité de revenu, il intervient également au moment des naissances pour éviter des pertes inutiles. Il limite par contre le flux sortant en ne pratiquant pas de réforme et en laissant les animaux vieillir et mourir sur le site. Il aboutit ainsi à des résultats acceptables tant sur le plan idéologique que sur le plan financier et ce sans dégrader le milieu naturel.

Dans la *gestion agricole à ambition traditionnelle*, l'éleveur gère les effectifs du troupeau et, dans la mesure où son objectif est d'obtenir un revenu, il a tendance à vouloir maximiser les produits et donc intervient sur la reproduction. En matière d'accouplements, cela se traduit par le choix des reproducteurs et, éventuellement, celui de la date des mises bas (désaisonnement). Il y a également une surveillance attentive des mises bas et les jeunes font l'objet de soins dès la naissance (allaitement artificiel). De même, de façon à pouvoir optimiser son revenu, l'éleveur ne peut se permettre de conserver des femelles âgées, peu productives, voire de perdre des animaux, d'où une réforme par les filières classiques.

Les logiques de régulation des effectifs ne sont pas clairement définies par les gestionnaires. Ils oscillent entre les solutions traditionnelles et des solutions radicalement différentes des pratiques des éleveurs. Par exemple, le fait de laisser mourir "naturellement" les animaux est une différence fondamentale par rapport au système agricole où les animaux sont réformés dès qu'ils sont estimés trop âgés et donc moins productifs. Les causes de la mortalité : vieillissement, maladies, accidents, induisent bien des interrogations. En effet, il n'existe pas de travaux sur les phénomènes liés au vieillissement des animaux domestiques, et une étude dans ce domaine serait probablement fructueuse (évolution de l'appareil locomoteur avec l'âge, usure et perte de la dentition, altération de la vue, conséquences sur le mode d'alimentation et la résistance aux maladies et parasites). La connaissance des maladies ou parasites directement responsables de la mort d'un animal pourrait justifier (ou non) le recyclage biologique des cadavres, permettre d'évaluer les risques sanitaires d'une telle pratique et éventuellement de la réglementer.

Enfin, il faut remarquer que les gestionnaires redoutent les accidents, qui frappent souvent des animaux jeunes ou appartenant à une même lignée, et qui sont, semble-t-il, plus nombreux que dans des conditions d'élevage classique : animaux noyés, foudroyés, encornés, sans oublier les chutes fréquemment provoquées par des chiens. Il faut d'ailleurs noter que les accidents ne provoquent pas toujours la mort et que des guérisons spontanées, contraires aux pronostics des spécialistes, se produisent. L'étude de ces phénomènes et des mécanismes biologiques mis en jeu conforterait (ou non) les gestionnaires dans leurs stratégies d'interventions.

La reproduction est un domaine où les comportements présentent une spécificité : la présence de plusieurs mâles, généralement un adulte et des jeunes, va provoquer des phénomènes de dominance et des combats. Des responsables de site expliquent que les jeunes femelles ne sont pas saillies malgré tout, car les vieux mâles sont trop lourds et la génisse se dérobe à l'accouplement ; les jeunes mâles repoussés par le plus âgé n'ont pas la possibilité d'approcher. L'identification et la description de tels comportements contribueraient à des connaissances fondamentales justifiant des techniques différentes. Il serait tout aussi intéressant de caractériser dans une typologie les conduites de la reproduction, et d'évaluer la compatibilité entre la finalité de gestion de l'espace et la finalité de revenu de l'éleveur qui dépend de la production de jeunes. Cela justifierait la mise en place de systèmes cohérents combinant les deux objectifs.

Il ressort également de l'étude de fonctionnement que la commercialisation des animaux n'est pas satisfaisante. Pourtant, à l'heure où le marché de la viande bovine connaît des difficultés, la vente de viande *a priori* très saine pourrait avoir sa place. Une étude sur la valorisation possible des carcasses issues de la gestion par le pâturage pourrait justifier auprès des éleveurs les contraintes qu'entraîne l'écopastoralisme. Il apparaît, sur les sites pâturés par des ovins, que la laine n'est généralement pas vendue ; cela est lié à un marché très défavorable, mais aussi à une mauvaise qualité : les animaux

Tableau II. Récapitulatif des choix

Mode de gestion Choix	Gestion naturaliste	Gestion naturaliste à ambition traditionnelle	Gestion agricole à ambition traditionnelle
De la race :	primitive	rustique locale	moderne
Des équipements :	rudimentaires	modestes	corrects
Des bâtiments :	aucun	vétustes	fonctionnels
De l'alimentation :			
Type de pâturage	libre	tourmant	1 passage / an
complémentation	aucune	fouillage, minéraux, vitamines	fouillage, minéraux, vitamines, énergie
De la régulation des populations :			
naissances	pas d'intervention	éviter les pertes	augmenter les produits
sorties	mort « naturelle » autres sites	mort « naturelle » ventes des jeunes	réforme ventes des produits
De la conduite sanitaire :	strict minimum obligatoire	antiparasitaires indispensables raisonnement /coût, et /nécessité	traitements systématiques mais hors du site

parcourant des milieux plus ou moins embroussaillés accrochent quantité de débris végétaux, et la laine devient très difficile à nettoyer. Enfin la vente des animaux reproducteurs vers d'autres sites ne semble pas poser de problème majeur dans l'immédiat parce que beaucoup de sites se mettent en place et sont demandeurs en animaux. Mais il serait prudent d'évaluer à terme ce marché.

Les enquêtes, effectuées sur un petit nombre de sites, étaient relativement complètes et ont permis d'identifier et de décrire les grandes tendances en matière d'écopastoralisme. Elles soulignent à la fois les atouts et les contraintes de ces techniques. Les logiques de gestion soulèvent bien des interrogations et engendrent débats et controverses.

Ce rapide tour d'horizon de la gestion des espaces naturels par des animaux domestiques en termes de fonctionnement et en termes de perspectives met en évidence une évolution remarquable des techniques de gestion en un temps relativement court. Cependant il reste à l'issue de ce travail une nette impression d'empirisme : les gestionnaires essaient, ajustent, bref tâtonnent...

Ainsi, ce contexte original, au confluent de l'écologie et de l'agriculture ouvre un vaste champ de réflexion. Le travail de prospection effectué devrait vraisemblablement contribuer à conforter les coopérations engagées entre l'INRA (ME&S) et les acteurs de la gestion des espaces naturels sensibles.

Il apparaît maintenant important d'établir un panorama complet des compromis existants entre le « tout écologique » et « le tout agricole » ainsi que d'évaluer la pertinence de ces systèmes vis-à-vis de leur environnement naturel et de leur environnement socio-économique. Globalement ce type de gestion est amené à se développer pour pallier l'enfrichement des terres agricoles abandonnées. Il s'agit donc de repérer les modes de gestion présentant une certaine pérennité et de faciliter leur développement.

Il n'est d'ailleurs pas impossible que les problématiques induites par ce nouveau type d'utilisation d'animaux domestiques, éclairent des interrogations nées, elles, de la nécessaire évolution des pratiques de l'élevage à vocation économique vers une agriculture durable •

Bibliographie

- ANONYME, 1995. L'INRA et les parcs naturels régionaux. *Productions Animales*, 312-313.
- AUDIOT A., 1995. *Races d'hier pour l'élevage de demain*. INRA Éditions, Paris, 229 p.
- BONNEVIALE J.R., JUSSIAU R., MARSHALL E., 1989. *Approche globale de l'exploitation agricole : Comprendre le fonctionnement de l'exploitation agricole*. INRAP, Dijon, 329 p.
- BOUCHEZ T., 1994. Besoins de recherche des parcs naturels régionaux et perspectives de collaboration avec l'INRA : Mém. stage INA-PG 2^e année, 32 p.
- BREDIN D. et al., 1992. *Guide méthodologique des plans de gestion des réserves naturelles*. ATEN, Paris, 61 p.
- CAPILLON A., MANICHON H., 1991. Guide d'étude de l'exploitation agricole à l'usage des agronomes. INA-PG-APCA, Paris, 65 p.
- CHIFFAUT A., 1993. *Les pelouses calcaires*. Patrimoine naturel Bourgogne, n°1, CREN Bourgogne, pp. 32-35.
- CNSB, 1994. Les pelouses calcaires et leur gestion par le pâturage : Rencontres régionales sur le patrimoine naturel. CNSB, Dijon, 11 p.
- CREN, 1995. *Annuaire de l'action des conservatoires régionaux d'espaces naturels*. Fédération CREN, 154 p.
- DOLIGEZ E., 1992. *La protection des espaces naturels en France*. CEREOPA, 9 pp.
- DUMONT B., 1995. Déterminisme des choix alimentaires des herbivores au pâturage : principales théories. *Productions animales*, 8, 285-292.
- DUTOIT T., 1995. La gestion des pelouses calcaires. Patrimoine naturel Bourgogne n°3, CREN Bourgogne, pp. 22-27.
- DUTOIT T., ALARD D., 1996. Mesures agri-environnementales et conservation des pelouses sèches : Premier bilan en Seine Maritime. *Le Courrier de l'Environnement de l'INRA*, 25, 63-70.
- ETIENNE M., NAPOLÉONE M., JULLIAN P., LACHAUX M., 1989. *Élevage ovin et protection de la forêt méditerranéenne contre les incendies : participation d'un troupeau de moutons à l'entretien d'un réseau de pare-feu*. Études et Recherches SAD n°15, INRA Versailles, 46 p.
- FPNR, 1984. *Développement alternatif et gestion des espaces naturels*. Actes du séminaire de Wissant, 19-21 oct. 1983. Fédération des parcs naturels régionaux, 39 p.
- GIRARD N., ROSSIER E., BAUDOIN N., 1991. *Utilisation des équidés pour la gestion, la protection et la valorisation d'espaces en milieu difficile*. XVII^e Journée d'étude CEREOPA, pp. 43-53.
- GIRARD N., DUNCAN P., ROSSIER E., DOLIGEZ E., TESSON J. L., GLEIZE J. C., BOULOT S., 1992. *L'élevage extensif de chevaux pour la gestion d'espaces naturels*. CEREOPA-ONF, 64 p.
- IFEN, 1994. *L'environnement en France*. Dunod-IFEN, Paris, 399 p.
- INPSA, 1992. *L'écologie, l'écologisme et les sciences sociales*. Actes du séminaire INPSA, 9 au 13 mars 1992. ENESAD, Dijon, 280 p.
- INRA, 1986. *Espaces fourragers et aménagement : le cas des hautes Vosges*. INRA (Écologie et aménagement rural), Paris, 228 p.
- LANDAIS E., BONNEMAIRE J., 1996. La zootechnie, art ou science ? Entre nature et société, l'histoire exemplaire d'une discipline finalisée. *Le Courrier de l'Environnement de l'INRA*, 27, 23-44.
- LANDAIS E., 1991. Écopathologie et systémique. Études et Recherches SAD n°21, INRA Versailles, 47 p.
- LANDAIS E., 1993. *Pratiques d'élevage extensifs : identifier, modéliser, évaluer*. Études et Recherches SAD n°27, INRA Versailles, 389 p.
- LE NEVEU C., LECOMTE T., 1990. *La gestion des zones humides par le pâturage extensif*. ATEN, Paris, 107 p.
- LECOMTE T., 1995. Gestion écologique par le pâturage : L'expérience des Réserves naturelles de France. ATEN, Paris, 60 p.
- LECOMTE T., 1994. La gestion écologique par le pâturage : l'expérience des réserves naturelles. *La Lettre des réserves naturelles*, 33, 7-13.
- LEGRAND P., PERRIER A., 1994. Une politique de l'environnement à l'INRA. *Le Courrier de l'Environnement de l'INRA*, 21, 52-58.
- MATE, 1995. *Forum des gestionnaires : la gestion des milieux herbacés*. Min. Aménag. Terr. Envir., Paris, 102 p.
- MAUBERT P., DUTOIT T., 1995. *Connaître et gérer les pelouses calcicoles*. ATEN, Paris, 65 p.
- PERRIER A., LEGRAND P., SADORGE J.L., 1996. *Animaux domestiques et gestion de l'espace*. Dossier de l'environnement de l'INRA n°11, INRA Éditions, Paris, 106 p.
- TISSERAND J.L., 1994. *Élevage et qualité de l'environnement : Élevage et gestion de l'espace*. ENSSAA.

