



Association française de pastoralisme

pastum
hors série

Le pastoralisme en France à l'aube des années 2000

Coordination
André Bornard & Catherine Brau-Nogué

Éditions de la Cardère
mai 2000

Coordination
André Bornard et Catherine Brau-Nogué

Comité de lecture
André Bornard - Catherine Brau-Nogué - Laurent Dobremez - André Dorée
Marc Fily - Jean-Pierre Legeard - Bruno Msika - Yves Raffin

Secrétariat
Louise Juvy

Avec la contribution financière des organismes souscripteurs :

CEMAGREF-AMM, centre de Grenoble
CERPAM
COPTASA
Fédération des alpages de l'Isère
Parc naturel régional des Volcans d'Auvergne
SICA CREOM
SIME
Société d'économie alpestre de Haute-Savoie

pastum numéro hors série
Bulletin de l'Association française de pastoralisme
CIHEAM-IAM.M, 3191 route de Mende, 34093 Montpellier cedex 5
Responsable de la publication : G. L'Homme

*La rédaction de **pastum** ne peut être tenue responsable des opinions et commentaires émis par les auteurs*

Référence : Bornard A., Brau-Nogué C. (coord.). *Le pastoralisme en France à l'aube des années 2000*. Pastum hors série, Association française de pastoralisme. Éd. de la Cardère (2000), 252 p.



Éditions de la Cardère
8 impasse du Tilleul
84310 Morières

© ÉDITIONS DE LA CARDÈRE 2000

ISBN : 2-914053-03-7
ISSN : 1154-4449

© Le code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992 interdit la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Le non-respect de cette disposition met en danger l'édition, notamment scientifique. Toute reproduction, partielle ou totale, du présent ouvrage, est interdite sans autorisation de l'éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) 3 rue Hautefeuille, Paris 6^e.

Sommaire

- 9 Avant-propos
CYRILLE VAN EFFÈTÈRE, directeur de l'Espace rural et de la Forêt au ministère de l'Agriculture et de la Pêche
- 11 Préface
GÉRARD L'HOMME, président de l'Association française de pastoralisme

GESTION DU TERRITOIRE ET DE L'ESPACE PASTORAL

- 13 Les intérêts multiples des milieux pâturés d'altitude gérés par le pâturage domestique
ANDRÉ BORNARD & PHILIPPE COZIC
- 23 Une histoire d'économie racontée aux brebis de Provence et d'ailleurs
JEAN-PIERRE LEGEARD
- 33 Entretien des paysages et durabilité de l'élevage dans les Pyrénées centrales : inquiétudes et espoirs. **ANNICK GIBON**
- 43 Le sylvopastoralisme et la gestion de certains espaces de montagne dans le Sud de la France
ANDRÉ DORÉE
- 49 Incidences de l'évolution des pressions sylvopastorales sur le tétras-lyre
YANN MAGNANI
- 53 Diagnostic pastoral d'une estive en zone à ours dans les Hautes-Pyrénées : projet d'installation d'un berger. **MARC FILY & DIDIER BUFFIÈRE**
- 61 Biodiversité, architecture, paysage... le patrimoine pastoral ariègeois comme levier de développement. **FRANÇOIS REGNAULT, LAURENCE ROUSSEAU, STÉPHANIE RUBIO**

HISTOIRE, SAVOIR-FAIRE ET ÉCHANGE CULTUREL

- 69 Contribution palynologique à l'histoire des activités pastorales pyrénéennes au cours des sept derniers millénaires. **DIDIER GALOP, CHRISTINE RENDU, BERNARD DAVASSE**
- 75 Quand les forestiers aménageaient les pâturages
JEAN-PAUL MÉTAILIÉ
- 81 La lutte contre la brucellose ovine en Provence-Alpes-Côte d'Azur, une longue marche vers l'éradication. **YVES CORNILLE**
- 93 La connaissance du comportement des bovins comme « outil pratique » pour la gestion des espaces pastoraux. **JEAN-MARIE DAVOINE**
- 97 Berger en l'an 2000 en Dauphiné : à nouveau métier, nouvelle formation
SÉVERINE LIOU & YVES RAFFIN
- 99 Transmettre le métier de berger : une formation-développement dans les Pyrénées centrales et occidentales. **PIERRE GASCOUAT & DANIELLE LASSALE**
- 103 Le pastoralisme, thème de fêtes et d'échanges culturels
FRANÇOIS LABOUESSE

DIVERSITÉS DU PASTORALISME, D'UN MASSIF À L'AUTRE

- 109 La mise en place des services pastoraux en France. Repères historiques
CÉCILE IVANES & BRUNO MSIKA
- 115 25 ans de politique pastorale. L'exemple du service Alpage en Haute-Savoie
PIERRE LACHENAL
- 117 Gardiennage des troupeaux ovins en estive dans les Alpes du sud : à chaque alpage son berger
JEAN-PIERRE LEGEARD

- 125 Propriété foncière et gestion de l'espace collectif haut-pyrénéen
Didier Buffière
- 129 Le pastoralisme dans le Cantal
Marcel Besombes
- 133 L'élevage pastoral des zones méditerranéennes du Languedoc-Roussillon
Marc Dimanche
- 139 Le pastoralisme dans les Vosges
Jacques Daval
- 143 15 années de pastoralisme : la démarche de la Fédération pastorale de l'Ariège
Jean-François Rummens & François Casteignau
- 147 Corse : une montagne authentique et vivante. Le recensement 1999 des unités pastorales en Corse. **Michel Dubost**
- 151 Évolution des pratiques pastorales dans les alpages laitiers des Alpes du Nord
Laurent Dobremez, Daniel Roybin, Marion Dubois, Philippe DeLoire
- 157 Les estives du parc naturel régional des Volcans d'Auvergne : enjeux et perspectives à l'horizon 2010. **Ghislaine Pradel, Martine Teuma, PNR des Volcans d'Auvergne**
- 165 Le pastoralisme dans la Drôme, des outils d'aménagement motivants
Nicole Barge, Dominique Narboux, Valérie Papazian
- 169 Les estives des montagnes de l'Ain, leurs utilisateurs et leurs rôles dans les exploitations
Claude Tournier, Sylvie Piolet, Stéphane Millet
- 175 Alpages et transhumance en Isère
Yves Raffin, Bruno Caraguel, Christophe Moulin
- 179 Dégâts de chiens en divagation sur les troupeaux : l'état de la situation dans deux départements méditerranéens, les Pyrénées-Orientales et l'Aude. **Marc Dimanche & Julia Pistolesi**
- 185 Le système ovin laitier transhumant dans les Pyrénées-Atlantiques
Émile Néguelou & Claude Soulas
- 191 Le Beaufort et les alpages de Savoie
Pierre Guelpa & Pascal Grosjean
- 195 Les services pastoraux, missions, diversité et travail en réseaux
Bruno Msika & Cécile Ivanès

MIEUX CONNAÎTRE LES MILIEUX PASTORAUX : DES OUTILS ET DES MÉTHODES AU SERVICE DES GESTIONNAIRES

- 209 Quelques méthodes de terrain en pastoralisme et leur interprétation
Philippe Daget, Jacques Poissonet, Catherine Brau-Nogué
- 217 L'apport d'une approche agro-écologique pour la gestion des milieux pâturés d'altitude
Philippe Cozic & André Bornard
- 223 La télédétection satellitale au service de la gestion des pâturages d'altitude
Jean Bernard-Brunet
- 231 Importance et évolution du domaine pastoral alpin. Éléments méthodologiques pour l'utilisation des enquêtes pastorales. **Christian Ernoult**
- 237 Une base de données pastorales géoréférencées : un outil d'aide à la gestion pastorale
Marc Fily

ANNEXES

- 243 Pour en savoir plus... Bibliographie et autres sources
- 250 Contacter les auteurs et leurs services

Les espaces pastoraux sont des milieux façonnés par l'élevage, témoins de l'histoire d'une relation millénaire entre l'homme, le territoire et l'animal.

La principale caractéristique de ces parcours est sans doute que la flore y reste essentiellement constituée par des espèces spontanées même si la végétation a été influencée par l'homme à des degrés divers.

Toutes les formations végétales pâturées possèdent une dynamique qui leur est propre et sur laquelle l'homme agit pour une utilisation rationnelle de l'herbe. L'élevage extensif qui s'exerce sur ces milieux diversifiés est bien un élevage spécialisé, essentiel au maintien des paysages ouverts et à la beauté des sites. Il participe aussi à la protection des humains, notamment en sécurisant le manteau neigeux en hiver ou en entretenant des sous-bois dans les zones classées à risque du point de vue des incendies.

L'art du pastoralisme consiste à savoir choisir les espèces animales les mieux adaptées, les périodes d'exploitation, l'intensité et la durée de la pâture. En effet, les éleveurs et les bergers mettent en valeur un patrimoine possédant des caractéristiques écologiques ainsi qu'une diversité biologique exceptionnelles, dans un but de production basé sur le long terme. En cela ils se démarquent des finalités agronomiques classiques ou du génie écologique qui visent à créer artificiellement des états de milieux répondant à des objectifs immédiats de production, de protection ou de cadre de vie.

Ainsi, dans la mise en place de la nouvelle loi d'orientation agricole reconnaissant la multifonctionnalité de l'agriculture, les systèmes pastoraux répondent particulièrement aux objectifs de maintien de territoires entretenus et équilibrés où la prise en compte de l'environnement est associée à la recherche de qualité, notamment par des productions de qualité liées aux terroirs.

L'Association française de Pastoralisme œuvre dans ce sens depuis déjà 15 ans et, par ce numéro hors série de Pastum, a souhaité diffuser auprès du plus grand nombre les connaissances acquises. Ces expériences et ces approches méthodologiques pourront être très utiles dans la mise en place de systèmes à la fois productifs, respectueux des ressources naturelles et de la biodiversité, et nécessaires à l'entretien du paysage.

Cyrille Van Effenterre

**Directeur de l'espace rural et de la forêt
au ministère de l'Agriculture et de la Pêche**



L'Association française de pastoralisme

L'Association française de pastoralisme (AFP), créée en 1984, favorise l'échange et la communication entre les acteurs du pastoralisme. Elle regroupe deux cents spécialistes : de l'enseignement et de la recherche, du développement pastoral, du développement et de l'aménagement rural, de l'information et de la communication, ainsi que des éleveurs qui apportent leur savoir-faire et témoignent des réalités de leur travail. Ces spécialistes sont répartis sur le territoire national et hors de nos frontières. La communication se fait au moyen du bulletin d'information, ***pastum***, par l'organisation de journées de terrain, la participation à des colloques et séminaires professionnels, à travers des groupes de travail et de réflexion, etc. Depuis 1999, l'Association élabore un centre de ressources en pastoralisme qui confortera l'AFP comme pôle de compétence. Il s'agit d'un site internet qui centralise un certain nombre d'informations de base (statistiques, contacts professionnels, formations, manifestations, etc.), et permet, par interconnexion avec l'ensemble des sites des partenaires (services pastoraux départementaux et régionaux notamment), l'échange de documentation, de techniques, d'idées et de réflexions.

Préface

Gérard L'HOMME

Président de l'Association française de pastoralisme

Un berger, son chien, sa houlette, derrière lui son troupeau. D'où vient-il ? où va-t-il ? Il passe, répond le conteur...

Voilà l'image du pastoralisme qui se dégagerait d'un micro-trottoir réalisé aujourd'hui dans une grande ville française. Pourtant, l'élevage extensif, réalité forte de nos campagnes et de nos montagnes, imprime ses marques dans les paysages, utilise une grande diversité de milieux « agro-naturels » avec des espèces et des races animales adaptées, fait évoluer ses pratiques et développe de nouvelles techniques pastorales.

L'activité pastorale s'inscrit au cœur d'une diversité de systèmes agraires, de systèmes écologiques, de systèmes socio-économiques et socio-culturels, dont elle est un élément discret mais important et fortement adapté.

Le domaine pastoral ? C'est 1,7 millions d'hectares de pâturages d'altitude, pour ne parler que des massifs montagneux. Le cheptel estivé se compose de 430 000 bovins, 1 560 000 ovins, 54 000 caprins et 20 000 équins, avec une « spécialisation » régionale plus ou moins forte : bovins dans le Massif central et les Alpes du Nord, ovins dans les Alpes du Sud et les Pyrénées, caprins en Corse et équins dans les Pyrénées.

De telles superficies, de tels effectifs, ne peuvent pas passer inaperçus, et encore moins représenter un monde à part. Les zones pastorales ont des liaisons techniques, économiques et sociales avec les autres zones de production, situées à proximité ou parfois très éloignées.

La principale caractéristique des milieux pastoraux est sans doute que la flore y reste essentiellement constituée par des espèces spontanées, même si la végétation a été influencée par l'homme à des degrés divers. Toutes les formations végétales pâturées possèdent une dynamique qui leur est propre et sur laquelle l'homme agit par l'intermédiaire des pratiques qu'il exerce. L'art du pastoralisme consiste à choisir les espèces animales, les périodes d'exploitation, l'intensité et la durée de la pâture les mieux adaptées aux conditions locales : climat, sol, système d'exploitation.... Ce sont des milieux diversifiés.

L'activité pastorale a une fonction de production, qui justifie son existence. Cette production répond en outre à la demande du public pour des produits de qualité (viandes et produits laitiers). L'engouement actuel des populations urbaines pour la nature, les grands espaces, l'environnement, met en évidence le rôle multifonctionnel du pastoralisme : entretien des milieux et du paysage, présence humaine en zone rurale, interactions positives avec la faune sauvage, et avec d'autres activités humaines, etc.

L'avenir ? C'est une lapalissade que de dire que l'évolution socio-économique de notre société pose beaucoup de problèmes pour les espaces pastoraux, notamment avec la baisse du nombre des agriculteurs et la diminution du cheptel. Les conséquences négatives de cette évolution sont particulièrement ressenties dans ces territoires que l'on qualifie de fragiles ou sensibles, souvent en montagne et demi-montagne, mais pas uniquement : l'activité agricole devient difficile, il y a dégradation du patrimoine rural, disparition des emplois locaux, dépréciation du paysage.

Dans cette évolution des espaces ruraux, notamment dans les zones d'élevage, le pastoralisme apparaît comme une activité d'avenir, qui harmonise tradition et modernité. Dans l'évolution liée à la politique de l'Union européenne, il permet, grâce au développement de l'élevage extensif et à l'extensification, de limiter les excédents, tout en préservant un environnement humanisé à usages multiples.

Le pastoralisme a prouvé ses capacités d'adaptation au monde moderne ; la recherche, la formation et le développement y contribuent fortement.

Enfin le pastoralisme suscite une idée de vie, dans des espaces « libres » et « naturels », qui sollicite l'imaginaire, cela aussi c'est important.



Gestion du territoire et de l'espace pastoral



Les intérêts multiples des milieux pâturés d'altitude gérés par le pâturage domestique ¹

André BORNARD, Philippe COZIC
Cemagref-AMM Grenoble (Isère)

Le pâturage domestique qui a été à l'origine de la création des espaces pastoraux de montagne demeure encore aujourd'hui l'usage premier de ces vastes étendues. Cependant, ces milieux pâturés d'altitude remplissent d'autres fonctions reconnues de longue date ou bien correspondant à de nouvelles attentes de la société.

Depuis la fin des années quatre-vingt, on constate un intérêt croissant pour les questions relatives à l'écologie ou à l'environnement : Conférence de Rio, réforme de la PAC, mesures agri-environnementales, développement durable, Convention pour la protection des Alpes.

Dans ce contexte, les milieux pâturés d'altitude se révèlent particulièrement intéressants et aptes à remplir des fonctions multiples.

Cependant ces nouvelles fonctions sont extrêmement dépendantes de l'usage pastoral de ces milieux qui a fortement contribué à leur création et qui nécessite une gestion raisonnée agro-écologique de l'espace (Cozic & Bornard, ce volume).

Le pâturage domestique qui a été à l'origine de la création des espaces

pastoraux de montagne demeure encore aujourd'hui l'usage premier de ces vastes étendues.

1. Une production animale intéressante en quantité et en qualité

Pendant la saison estivale, les pâturages d'altitude représentent des ressources pastorales complémentaires et souvent stratégiques dans les systèmes fourragers des exploitations de montagne ou dans celles de plaine pratiquant une transhumance plus ou moins longue. Sur ces pâturages, grâce aux différences d'altitude et d'exposition, si elles sont bien utilisées, les animaux peuvent disposer une bonne partie de l'été d'herbe jeune, ayant une bonne valeur nutritive. Enfin, l'exploitation de ces pâturages par les troupeaux correspond en général à une utilisation exclusive de l'herbe, sauf cas particulier de certains alpages à vaches laitières.

On examinera ici les performances enregistrées sur les principaux types

de pâturages d'altitude du massif des Alpes.

1.1 Les alpages à jeunes bovins

Les croissances journalières moyennes enregistrées au cours d'une dizaine d'années, sur plus de 7000 génisses, sur des alpages des massifs des Alpes du Nord et du Jura s'élèvent à 600 g/j avec en moyenne une charge de 0,8 à 1,2 génisse/ha pour une durée d'estive de 110 jours (tabl.1). De grandes variations individuelles sont observées (écart-type 250 g/j) (Mathieu & Bernard-Brunet, 1991 ; Bernard-Brunet, 1993).

Pour des génisses de race laitière alimentées correctement au cours de la phase hivernale, il est possible d'effectuer deux saisons d'estive. Leur croissance à l'alpage est alors compatible avec les normes optimales recommandées pour des futures laitières, soit 600-700g/j pour permettre un vêlage à l'âge de 28-30 mois (Troccon & Petit, 1989).

Pour les génisses de race à viande, les niveaux de croissance en alpage sont compatibles avec une production de génisses à l'engrais après une ou deux saisons d'estive selon

¹ Cet article a déjà été publié dans la revue Fourrages : Bornard A., Cozic P. (1998). " Milieux pâturés d'altitude. I- Intérêts multiples de ces milieux gérés par le pâturage domestique ". *Fourrages*, 153,81-95.

Alpage	Retord	Huez	Cde Sure	Sénépy	Cruet	TOTAL
Massif	Jura	Oisans	Chartreuse	Vercors	Bornes	
Altitude moyenne (m)	1200	1950	1650	1500	1400	
Nb animaux contrôlés (n)	3190	2478	425	1498	167	7758
Nb d'années de contrôle	13	11	2	2	3	-
Effectif moyen par alpage	265	225	213	749	56	308
Chargement moyen (tête/ha)	1,06	0,94	0,71	1,07	2,23	1,20
Durée de l'estive (j)	118	109	102	126	95	110
Poids à la montée (kg)	398	403	394	366	321	376
Croissance à l'estive (GMQ en g/j)	574	636	698	562	574	598
Référence	Dixmerias et al., 1981	C. Bernard-Brunet, 1993	FAI, 1981	Leras, 1980 ; FAI, 1996	Bornard et Dorée, 1981	

Tableau 1. Croissance de génisses sur plusieurs alpages du Jura et des Alpes du Nord

les systèmes d'élevage (animaux de 2 ans ou 30 mois) ou dans l'optique d'une production de génisses de renouvellement.

Les professionnels de la viande tentent de faire connaître et reconnaître la qualité de la viande produite en alpage. On peut signaler les initiatives de l'association de la " Viande d'alpage de Haute-Savoie " et du syndicat des éleveurs Charolais de l'Isère qui font depuis plusieurs années une promotion chaque automne de la viande de génisses ayant effectué au moins 2 saisons d'alpage, finies après la descente d'alpage en moins de 6 semaines ; un cahier des charges définit précisément les conditions de production, d'abattage des animaux et les documents de traçabilité des produits jusqu'à la vente au consommateur (SEA, 1994). Ces expériences s'intégreront probablement à terme dans des démarches de qualité actuellement initiées par le ministère de l'Agriculture.

1.2 Les alpages à vaches laitières

En France, une grande majorité de ceux-ci sont cantonnés dans les Alpes du Nord où 22 500 vaches laitières estivent sur 600 alpages (SRSA, 1997), le lait est transformé en fromage d'appellation d'origine contrôlée (AOC) sur l'alpage ou dans la vallée. Jusqu'à un passé ré-

cent, l'alimentation des vaches laitières était basée sur l'utilisation exclusive de l'herbe. En 1985, on estimait que les productions moyennes des troupeaux était de 1 200 kg de lait par vache pendant les 100 jours d'estive. Les progrès de l'élevage qui ont accru les potentialités de production laitière en alpage, ont entraîné le développement de l'utilisation de la complémentation en alpage. Pour apprécier réellement l'apport réciproque de l'herbe et du concentré, il est apparu alors nécessaire de déterminer le niveau de production de lait permis par l'utilisation de l'herbe seule en alpage. Une expérimentation a été réalisée dans ce but, pendant 3 années sur un alpage situé au col de la Madeleine (Savoie) entre 1 600 et 2 200 m d'altitude (Bornard & Hal-tel, 1991).

L'herbe seule, disponible à volonté, permet de produire dans les conditions de fonctionnement de ces systèmes pastoraux d'altitude :

- **19 à 21 kg/j de lait début juin**, sur les quartiers inférieurs de l'alpage à forte proportion de pelouses grasses (dominées par dactyle, avoine jaunâtre et féтуque des prés) et de pelouses moyennes (dominées par féтуque rouge et agrostide vulgaire) et avec une herbe jeune ;
- **14 à 16 kg/j de lait début août**, sur les quartiers supérieurs de l'al-

page (>1 900 m), où les vaches pâturent des pelouses moins productives : pelouses moyennes, pelouses maigres à nard raide et pelouses nivales à plantain alpin et autres plantes à rosette) et avec un stade de l'herbe plus avancé malgré l'altitude ;

- **10 à 12 kg de lait en septembre**, lors du second passage sur les quartiers inférieurs de l'alpage où l'herbe pâturée correspond à un mélange de refus laissés lors du premier passage et de repousses âgées de 6 à 8 semaines en quantités limitées à ces altitudes.

Ces niveaux élevés de production laitière assurés uniquement par l'herbe sont une raison majeure du grand intérêt des alpages. La qualité pastorale est liée à des pratiques élaborées de gestion de la fumure organique et à des conditions naturelles favorables. Une utilisation optimale des ressources pastorales (ajustement de la charge à la ressource, utilisation de la diversité des végétations d'altitude, prise en compte de l'étagement de la précocité) associée à une meilleure gestion des dates de vèlage des troupeaux inalpés, représente une marge de progrès intéressante pour bon nombre d'élevages qui utilisent l'alpage.

D'autre part, dans le contexte actuel de recherche de produits typiques,

Alpage	Villard Reculas	Lanchatra	Glandon	Termignon	Talon, Restefond,	Total
Massif	Oisans	Oisans	Maurienne	H ^o -Maurienne	Malrif, Ubaye, Queyras	
Altitude moyenne (m)	1750	2000	2150	2150	-	
Nb animaux contrôlés	196	79	233	162	558	1228
Nb d'années de contrôle	3	2	2	2	2	
Effectif du troupeau ovin / alpage	1 600	900	-	-	2 100	
Chargement moyen ovins/ha	7,3 ovins/ha	1 ovin/ha	-	-	-	
Durée de l'estive	91	100	110	105	102	
Race	Mérinos d'Arles	Mérinos de l'Est	Préalpes du Sud	Thônes-Marthod x Ile de France	Divers	
Poids à la descente (kg)	29,1	38	33,1	34,5	29,7	
Croissance à l'estive (GMQ g/j)	111	143	138	148	112	125
Référence	Bornard, Cozic, 1986	Mathieu, 1992	Valleix et al, 1980	Valleix et al, 1980	Carne et al, 1987	

Tableau 2. Croissance d'agneaux de printemps sur plusieurs alpages des Alpes du Nord et du Sud

aits de terroir, l'herbe d'alpage contribue largement à l'image de qualité des fromages d'appellation d'origine contrôlée de la région (Abondance, Beaufort, Reblochon). Actuellement, au sein du Groupement d'intérêt scientifique des Alpes du Nord, un programme de Recherche s'emploie à mettre en évidence la relation terroir-produit, et surtout à comprendre les mécanismes responsables des variations de la qualité sensorielle des fromages (Coulon, 1997) ; des recherches similaires ont également débuté en Suisse (Jeangros et al, 1997).

1.3 Les alpages à ovins viande

Sur l'ensemble des massifs montagneux français près de 1 600 000 ovins utilisent des pâturages d'altitude. Les exploitations où se pratique l'estive ont adopté généralement un agnelage d'automne ou de début d'hiver. De ce fait, les troupeaux estivés sont composés principalement de brebis vides ou gestantes ; les éleveurs visent alors à assurer un bon état des animaux adultes sur ces pâturages d'altitude, en vue d'une production

ultérieure (mise bas à la descente ou l'hiver).

Dans le cas de la grande transhumance ovine du sud-est de la France représentant près de 400 000 ovins qui estivent chaque été dans les Alpes, on obtient des résultats intéressants liés aux spécificités de ces systèmes d'élevage. En effet, la période de février à mai, succédant au sevrage est une période difficile pour les troupeaux qui utilisent les parcours de la Crau (coussouls) ; aussi les éleveurs comptent-ils sur la période estivale en alpage pour permettre aux brebis une reprise de poids importante avant la période de mise bas et aux agnelles la poursuite de leur croissance. Les gains de poids enregistrés sur des brebis Mérinos d'Arles dans les alpages de l'Oisans ou du Haut-Var atteignent en 100 jours 8 à 9 kg pour des brebis gestantes, 4 à 5 kg pour des brebis vides et 7 à 8 kg pour les agnelles de renouvellement de 9 mois à la montée en estive (Bornard & Cozic, 1986 ; Lambertin, 1987).

La production d'agneaux de boucherie en alpage est quant à elle peu pratiquée sur l'ensemble du domaine pastoral français. Cependant on observe dans certains élevages des Alpes et des zones méditerranéennes du Sud-Est une proportion

d'agneaux nés au printemps (février, mars) à la suite d'une lutte de rattrapage. Ces agneaux appelés " tardons, broutards... ", pourront être montés en estive et parfois finis sur l'alpage. En Savoie, le système ovin est essentiellement orienté vers cette production. Des enregistrements effectués sur plusieurs alpages disséminés dans les Alpes (tabl.2) montrent que l'alpage permet d'assurer une croissance moyenne de 125 g/jour et un poids à la descente d'estive de 30 à 40 kg pour ces agneaux âgés de 6 à 7 mois dont bon nombre ont acquis un état de finition satisfaisant.

Pour différencier et valoriser ce type de production d'agneaux broutards, un groupement de producteurs des départements de Savoie et Haute-Savoie a obtenu l'identification " Provenance de Montagne " reconnue par la Communauté Européenne sous la dénomination " Agneau d'alpage savoyard ", ceci permet de conforter auprès du consommateur un signe de qualité au travers de l'image terroir-montagne du produit. Cette démarche a permis une plus-value à la vente (2,5 F/kg) auprès des grandes surfaces de Rhône-Alpes (Si-méon, 1996).

Milieu	Type de végétation	Nb moyen d'espèces dans le relevé
	Pelouses moyennes sèches calcicoles	32
Contraintes écologiques modérées (moyenne : 28 espèces)	Pelouses grasses neutres	28
	Pelouses grasses fraîches	28
	Pelouses maigres acidophiles	27
	Pelouses moyennes neutres	27
	Pelouses moyennes sèches acidophiles	27
Fortes contraintes écologiques (moyenne : 21 espèces)	Landes à Calune	26
	Landes à Myrtille	25
	Pelouses pré-nivales	23
	Pelouses nivales	21
	Pelouses moyennes humides (2)	21
	Pelouses grasses humides	21
	Pelouses moyennes humides (1)	20
	Zones Humides	19
	Pelouses grasses nitrophiles	17

Tableau 3. Richesse spécifique de chacun des types de végétation, par ordre décroissant (relevés de végétation par points-quadrats)

2. La contribution des alpages à la biodiversité végétale

La montagne, espace de contrastes, est réputée pour sa grande variété de milieux, sa richesse biologique, ses paysages, qui contribuent, en interaction avec les activités humaines, à la diversité du territoire montagnard.

La biodiversité est un concept remis au goût du jour par la prise de conscience des menaces qui pèsent sur elle à travers le monde, mais aussi parce qu'on lui reconnaît un rôle fonctionnel au niveau biologique et écologique. Il est classique de distinguer la diversité génétique (intra-espèce), la diversité spécifique (inter-espèces) et la diversité des peuplements végétaux (entre les communautés) (Barbault, 1995). On n'abordera ici que l'une des composantes de ce concept très global : la diversité spécifique au sein des peuplements végétaux. Nous prendrons pour exemple un indicateur de diversité spécifique : la richesse en espèces de la végétation des alpages laitiers des Alpes du nord.

2.1 Diversité spécifique des peuplements

Un travail récent s'est attaché à mesurer la diversité spécifique des formations herbacées de ces milieux (BORNARD *et al.*, 1996). Antérieurement, une typologie agro-écologique de la végétation de ces alpages avait été établie ; les groupements végétaux avaient été décrits et classés en une vingtaine de types, agrégation d'écofaciès, homogènes en composition botanique et en valeur pastorale (Bornard & Dubost, 1992).

Dans l'ensemble des Alpes du Nord (externes et internes), sur les relevés de végétation réalisés selon la méthode des points quadrats (553 relevés répartis sur 56 alpages), il a été recensé 520 espèces végétales différentes ce qui révèle déjà une grande richesse spécifique. Par ailleurs, 150 de ces espèces sont caractéristiques des milieux d'altitude et n'existent qu'au dessus de 1 000 mètres ; elles sont en effet adaptées à des conditions écologiques très tranchées : enneigement prolongé, période de végétation courte, fort contraste thermique jour-nuit, fort rayonnement lumineux. À la notion de diversité se rajoute ici la notion de rareté et certaines de ces espèces montagnardes ont une valeur patrimoniale reconnue.

Les différents types agro-écologiques de végétation identifiés sur les alpages laitiers des Alpes du Nord qui sont des peuplements soumis aux conditions des milieux d'altitude, au pâturage des animaux domestiques avec des charges modérées, présentent une richesse qui varie entre 17 et 32 espèces (tabl.3). On peut en conclure que les pelouses d'alpages laitiers ont un niveau de diversité spécifique élevé, d'autant plus que les valeurs calculées ici ont été obtenues par la méthode des points-quadrats qui sous-estime de 30 à 40 % le nombre d'espèces par rapport aux relevés floristiques exhaustifs par unité de surface.

2.2 Facteurs de la diversité spécifique

La diversité spécifique est très influencée par les conditions écologiques stationnelles. Lorsque celles-ci sont particulièrement contraignantes (excès d'enneigement ; excès d'eau) des espèces spécialisées dominent les peuplements (plantain des Alpes, trèfle alpin, canche cespiteuse, renoncule à feuilles d'aconit...), ce qui se traduit par une diminution de la diversité.

À l'opposé, les peuplements installés sur milieux secs calcicoles ont une forte diversité spécifique. Celle-ci résulte principalement de l'agencement équilibré de nombreuses espèces adaptées à une faible disponibilité d'éléments minéraux mais à des pH élevés (réserves carbonatées) (Maubert & Dutoit, 1995).

Par ailleurs, on constate des valeurs semblables et élevées du nombre d'espèces (28 en moyenne) pour les différents types de pelouses qui se succèdent le long d'un gradient de fertilité lié aux pratiques : pelouses grasses fraîches à dactyle (PGF), pelouses grasses neutres à dactyle-crételle (PGN), pelouses moyennes neutres à féтуque rouge-agrostide vulgaire (PMN), pelouses moyennes sèches à féтуque rouge-thym serpolet-nard raide (PMS2), pelouses maigres acidophiles à nard raide (Pm). Sur ces milieux, les pratiques pasto-