

Elevage et problématique de l'amélioration fourragère en Corse

F. Lelièvre¹, F. Volaire²

En Corse, l'élevage est une activité traditionnelle, qui représente environ 30 % du produit agricole final et intéresse les 2/3 des 3 000 exploitations à titre principal de l'île. Bien que pratiqué sous des formes très extensives, notamment en montagne et sur les piémonts, soit sur 85 % de la surface de la Corse, l'élevage constitue la base actuelle de l'activité économique et reste, pour l'avenir, un des principaux supports pour le maintien d'une activité agricole et économique significative.

Cet élevage a subi une régression continue de 1900 à 1970, particulièrement accélérée les trois dernières décennies de cette période par les effets de la seconde guerre mondiale, de l'exode rural et de la relance de l'agriculture dans les plaines (PERNET et LENCLUD, 1977 ; SIMI, 1981). Depuis 1970, une prise de conscience de l'importance de ce secteur d'activité s'est traduite par de très nombreuses études

MOTS CLÉS

Production animale, système fourrager, ressource fourragère, parcours, formation herbacée, pays méditerranéen.

KEY-WORDS

Animal production, Corsica, forage resources, forage system, Mediterranean region, rough grazings.

AUTEURS

1 : I.N.R.A., Station de génétique et d'amélioration des plantes, domaine de Melgueil, Mauguio (Hérault).

2 : I.N.R.A., Station de recherches agronomiques, San Giuliano (Corse).

CORRESPONDANCE

F. Volaire, I.N.R.A., Station de recherches agronomiques, San Giuliano, F 20230 San Nicolao.

réalisées pour décrire et analyser le fonctionnement des systèmes d'élevage traditionnels. Toutes font ressortir la complexité et la diversité de ces systèmes qui ont leur source dans la présence de quatre espèces animales majeures (souvent combinées dans les exploitations d'élevage), la diversité du milieu physique exploité, l'inextricable situation foncière (VERCHERAND, 1988), la diversité des produits transformés (SOMIVAC, 1983).

Cette complexité, en prolongeant la phase d'analyse depuis deux décennies, a créé des difficultés à dégager et à expérimenter des solutions d'avenir pour soutenir et relancer l'élevage corse (PROST et VALLERAND, 1985).

Le problème de l'alimentation fourragère n'échappe pas à ce contexte, et les multiples interrogations qui en résultent étaient déjà soulignées par DE VERNEUIL et al. (1978) : doit-on favoriser l'implantation de cultures fourragères ou faut-il exploiter prioritairement la végétation naturelle ? Faut-il concentrer l'effort d'investissement sur l'équipement hydraulique et l'exploitation intensive de surfaces irriguées ? Pour quelles espèces animales doit-on prioritairement travailler, etc. ?

Pour être en mesure de proposer à court et moyen terme des solutions efficaces susceptibles de limiter la régression de l'élevage qui se poursuit, deux niveaux d'approche doivent être menés en parallèle :

— des études globales sur les systèmes d'élevage qui, à partir de diagnostics et de typologies des élevages existants, doivent proposer les voies d'évolution souhaitables en mobilisant les connaissances existantes transposables en Corse et en expérimentant quelques systèmes types sur le terrain ;

— des études plus sectorielles qui doivent ouvrir des possibilités nouvelles aux types d'élevage principaux dont le pronostic d'évolution est favorable.

L'objet de la présente réflexion est de dégager dans cet esprit, sur la base des nombreuses études-diagnostic réalisées, quelques questions prioritaires pour un programme de recherche visant à améliorer la sécurité, la quantité et la qualité de l'offre fourragère.

La situation actuelle de l'élevage et les besoins fourragers

Le tableau 1 donne les effectifs d'animaux par espèce et leurs besoins estimés d'après les normes habituelles, en tenant compte des niveaux moyens de production. Nous pouvons affecter à ces données une marge d'erreur de l'ordre de 20 % que le Recensement Général Agricole (R.G.A.) de 1989 devrait permettre de réduire.

Elevage et amélioration fourragère en Corse

Espèce animale	Effectif-mères	Effectif moyen *	Besoins/tête UF**	Besoins totaux (millions d'UF**)	%
Bovins	45 000	60 000	1 200	72	46
Porcins	6 000	45 000	650	30	18
Ovins	95 000	120 000	300	36	22
Caprins	35 000	45 000	400	17	10
Equins	1 500	2 000	3 000	6	4
Total		280 000		160	100

* en incluant les produits élevés plus de 6 mois et le cheptel de renouvellement
 ** UF = Unité Fourragère (sans distinguer UFL et UFV à ce niveau d'approche)

TABLEAU 1 : Estimation des effectifs des différents types de cheptels et des besoins fourragers animaux en Corse (situation en 1988-1989).

TABLE 1 : Estimation of numbers of the various kinds of stock and of forage requirements in Corsica (1988-1989).

1. L'élevage bovin

L'élevage bovin est uniquement constitué de vaches allaitantes et de leur suite de veaux et taurillons jusqu'à 3 ans, élevés en semi-liberté ou en totale liberté sur parcours dans toute l'île (CASABIANCA, 1985 ; CASABIANCA et VERCHERAND, 1986 ; CASABIANCA, 1988). Le troupeau unitaire moyen est constitué de 20 à 40 vaches de race locale, de petit gabarit et très rustiques, ainsi que de leurs produits. Ceux-ci sont abattus à un âge variable et commercialisés localement. La productivité de cet élevage est très faible : on estime la production réelle autour de 2 000 tonnes annuelles de carcasses, soit approximativement 40 kg/vache/an. Bien que considéré comme le moins productif des élevages corses, le cheptel bovin croît depuis une décennie du fait qu'il draine des primes conséquentes (prime à la vache allaitante d'un montant d'environ 800 F/vache/an) permettant un revenu largement aussi important que celui dégagé par le produit-viande.

Sur le plan fourrager, l'absence de contrôle de la reproduction fait que les besoins sont assez constants au cours de l'année. Les animaux, consommant presque exclusivement des végétaux spontanés, subissent de fortes périodes de disette au cœur de l'hiver (janvier-février) et en fin d'été, parfois en automne lorsque le retour des pluies est tardif et ne permet pas une repousse suffisante de l'herbe avant la période froide. A ces époques critiques, un apport de foin minimum est généralement réalisé pour assurer la survie des troupeaux.

2. L'élevage porcin

L'élevage du porc en semi-liberté ou "porc coureur", fini à la châtaigne et abattu en hiver pour être transformé à la ferme en charcuterie typique régionale, est une vieille tradition qui se maintient fortement dans plusieurs petites régions (MOLENAT et DE VERNEUIL, 1976 ; MOLENAT et CASABIANCA, 1979 ; SOMIVAC, 1982). Les porcs naissent surtout à l'automne et sont abattus à un âge variant de 12 à 24 mois. La charcuterie est vendue en direct au particulier, à des prix très rémunérateurs. Cet élevage-transformation traditionnel intéresse au moins un millier d'exploitations. On estime qu'environ 25 000 porcs sont abattus chaque année, permettant en définitive la production de 1 000 à 1 200 t de charcuterie noble après séchage.

En termes de besoins fourragers, cet élevage reçoit des "concentrés" importants (châtaignes, céréales et aliments commerciaux) provenant pour partie des productions végétales de plaine. Un important effort est actuellement réalisé pour améliorer les performances de croissance par le biais d'un meilleur équilibre protéines/glucides, requérant un développement des cultures de protéagineux telles que le pois fourrager.

3. L'élevage ovin

C'est incontestablement l'élevage le mieux cerné, en termes d'effectifs, de typologie des élevages et de performances (MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, 1978 ; Cournut, 1981 ; SOMIVAC, 1983 ; ODARC, 1986). Les élevages, autrefois largement localisés à l'intérieur de l'île mais effectuant une double transhumance (plaines côtières en hiver, estives d'altitude en été), ont une forte tendance à se sédentariser en "descendant" dans les plaines, sur les piémonts et en vallées. Cela s'accompagne d'une intensification fourragère (cultures, réalisation de stocks sous forme de foin, utilisation de concentrés) et zootechnique (développement du contrôle laitier, plan de sélection de la race corse, croisements avec la race sarde...). La collecte du lait par la coopérative de Roquefort, implantée en Corse depuis le début du siècle, régresse. Elle est progressivement remplacée par des coopératives locales et la transformation fermière. La mise-bas s'effectue à l'automne, permettant une lactation de novembre à juin, en période de meilleure disponibilité fourragère. Toutefois, la réalisation de stocks fourragers reste de façon générale très insuffisante : les animaux souffrent de sous-alimentation en fin d'été et fréquemment au cœur de l'hiver (janvier, février) lorsque les pluies d'automne ont été insuffisamment précoces pour reconstituer, en octobre-novembre, une bonne réserve d'herbe sur pied.

4. L'élevage caprin

L'étude récente de DIAZ (1987) confirme que cet élevage continue de régresser et ne comporterait plus que 30 à 35 000 chèvres en 1987, localisées dans les

zones d'altitude et fortement envahies par le maquis. Il n'intéresserait plus qu'environ 300 éleveurs, dont seulement 250 ont un troupeau supérieur à 30 chèvres. Ces élevages présentent généralement un régime de mise-bas automnal et les produits commercialisés sont le lait, transformé le plus souvent en fromage fermier, ainsi que les cabris abattus à quelques semaines (8 à 10 kg de poids vif) pour la période de Noël (SANTUCCI, 1983 ; VANDENDRIESCHET, 1987 ; DIAZ, 1987 ; PIETRI, 1987). Sur le plan fourrager, on retrouve les mêmes périodes difficiles que pour les ovins, atténuées par l'aptitude de la chèvre à intégrer une forte proportion de ligneux dans son alimentation en cas de pénurie d'herbe.

5. Les perspectives globales de l'élevage

En ne tenant pas compte des primes et aides diverses, qui créent des tendances artificielles (CASABIANCA et VERCHERAND, 1986), les types d'élevage valorisent de façons très différentes les disponibilités fourragères (tableau 2) :

Espèce animale	Produit brut			Quantités d'UF consommées	Rapport Valeur du produit/UF consommées (F/UF)
	Nature	Quantité* (t)	Valeur (millions F 1989)		
Bovins	viande	1 500 à 2 000	40	72	0,6
Ovins	lait	10 000	50	36	1,5
	lait**	1 600	60	36	1,7
Caprins	lait	5 000	20	17	1,3
	lait**	600	25	17	1,5
Porcins	carcasse	2 500	?	30	?
	carcasse**	1 200	60 à 80	30	2 à 3

* ces chiffres sont des estimations (le marché direct non contrôlé est important et il existe des imprécisions sur les effectifs)
 ** après transformation en fromage (ovins, caprins) ou en charcuterie (porcins)

TABLEAU 2 : Comparaison des types de cheptel corses sur un critère de valorisation économique des ressources fourragères.

TABLE 2 : Comparison of the types of Corsican livestock, based on the economic utilization of forage resources.

— l'élevage bovin valorise mal les unités fourragères (UF) et ne se développe que dans le contexte très particulier décrit antérieurement qui rend secondaires, pour le présent, les besoins d'amélioration fourragère pour ce cheptel ;

— l'élevage porcin, essentiellement par la plus-value de la transformation fermière, valorise très bien les UF apportées, même s'il s'agit pour une part d'UF cou-

teuses (céréales, aliments). Pour peu que l'on sache maîtriser les problèmes de protection de la filière traditionnelle, cet élevage a les atouts pour se maintenir, voire se développer ;

— les élevages ovin et caprin laitiers, avec production de fromages à la ferme ou en coopérative, valorisent également bien les disponibilités fourragères ; le rapport " valeur du produit/UF consommées " est légèrement inférieur pour les caprins, ce qui est vraisemblablement une des explications du faible développement de leur élevage dans les secteurs à fort potentiel herbager, par opposition aux ovins. Cependant, une modification des cours relatifs des produits ovins et caprins pourrait également favoriser l'essor de l'élevage caprin dans ces secteurs.

L'offre fourragère : nature, production et utilisation des couverts végétaux exploités pour l'élevage

1. Les grands types d'occupation de l'espace

Diverses sources bibliographiques et cartographiques (R.G.A, Inventaire forestier, zonage agro-sylvo-pastoral de AMANDIER et al. , 1984 ...) ainsi que la connaissance du terrain permettent d'estimer les grandes formes d'exploitation de l'espace (tableau 3). On peut dire schématiquement que :

- 30% de la surface de l'île n'a pas d'utilisation agricole significative ;
- 25 à 30% est exploitée plus ou moins rationnellement en bois et forêts ;

Type de surface	Superficie (ha)
Territoire non utilisé pour l'agriculture (zones minérales, accidentées, contruites)	275 000
Forêts et bois	230 000
Surfaces fourragères extensives exploitées par l'élevage (maquis, formations herbacées spontanées)	330 000
Cultures intensives*	25 000
Total	860 000

* dont environ la moitié sont conduites avec irrigation, 7 à 8 000 ha sont destinés directement ou indirectement à l'élevage (luzerne et maïs irrigués, céréales, prairies temporaires)

TABLEAU 3 : Occupation des terres en Corse.

TABLE 3 : Land use in Corsica.

- 40 % environ est exploitée exclusivement par l'élevage ;
- 3 à 4 % est occupée par les cultures intensives (dont la moitié sont irriguées).

2. Contribution des différentes surfaces fourragères à l'offre globale

Par recoupement de diverses sources statistiques, nous avons établi le tableau 4 qui donne une approximation des surfaces de chaque type de ressource fourragère et une estimation de la production effectivement prélevée par les animaux pour chacune d'entre elles. Ce tableau permet de dégager quelques idées générales :

Nature du couvert végétal	Superficie estimée (ha)	Production annuelle moyenne (UF/ha et (moyenne))	Production annuelle totale estimée (millions d'UF) (%)	
Châtaigneraies et chênaies	20 000	500 à 3 000 (700)	14	8
Maquis à dominante d'espèces ligneuses	200 000	50 à 400 (200)	40	24
Parcours à dominante d'espèces herbacées	100 000	200 à 1 000 (500)	50	30
Prairies permanentes	30 000	1 000 à 2 000	40	24
Prairies artificielles et fourrages annuels en sec	1 500	1 500 à 2 000	2 - 3	2
Prairies irriguées	2 000	2 000 à 3 000	4 - 5	3
Luzeerne irriguée	1 500	5 000	5 - 7	3
Céréales (culture en sec)	2 000	3 000	6	3
Maïs grain	1 000	5 000	5	3
Total			170	100

TABLEAU 4 : Importance relative des différents types de ressources fourragères et estimation de leurs contributions fourragères respectives.

TABLE 4 : Relative importance of the various types of forage resources and estimation of their respective contributions.

— la contribution totale des surfaces à formation ligneuse dominante (châtaigneraies et chênaies ; maquis) est de l'ordre de 30 % des besoins de l'élevage ;

— la contribution des surfaces herbacées spontanées non irriguées (parcours à dominante herbacée et prairies permanentes) est d'environ 50 à 60 % des besoins fourragers ;

— les superficies cultivées, en y ajoutant les prairies naturelles irriguées, contribuent pour environ 15 % seulement des besoins (5 à 6 000 ha au total).

Globalement, pour l'ensemble de l'élevage corse, il faut souligner la part prépondérante des formations spontanées qui fournissent au moins 85 % des besoins des troupeaux et, au sein de celles-ci, l'importance des surfaces à dominante herbacée et des prairies permanentes. Celles-ci couvrent une grande diversité de milieux : friches ou jachères post-culturelles, véritables prairies naturelles dans les vallées humides, pelouses sur sols dégradés de pente, pâturages d'estive, etc.

3. La productivité des différents couverts fourragers

• Les chênaies et châtaigneraies

Les animaux exploitent le tapis herbacé mais surtout les châtaignes et les glands qui ont une valeur énergétique élevée mais sont pauvres en matières azotées. Ces formations arborescentes sont très ouvertes, généralement en mauvais état sanitaire, et elles régressent en surface et en densité d'arbres. Il est difficile de leur attribuer une superficie précise et leur production est très variable. Le chiffre moyen habituellement retenu de 600 à 700 UF/ha/an (MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, 1978) est sans doute élevé dans beaucoup de situations. Le prélèvement global se situe entre 10 et 20 Millions d'UF, soit 5 à 10 % des besoins globaux, mais cette part est plus élevée pour les porcs qui exploitent cette ressource d'octobre à février avant d'être abattus.

La châtaigneraie, qui fait partie du patrimoine corse, est l'objet d'actions de rénovation qui visent à stopper sa régression. Cependant, à moyen terme, on ne peut en attendre de modification sensible de l'offre fourragère globale.

• Les maquis

Diverses tentatives de mesure des prélèvements alimentaires effectués par les animaux, et par ailleurs l'observation des charges animales (généralement de l'ordre de 0,5 chèvre ou brebis/ha) conduisent à estimer le prélèvement moyen entre 200 et 250 kg MS/ha/an (soit environ 180 UF/ha/an) dans un maquis moyen à *Erica arborea* L. et *Arbutus unedo* L. Ces valeurs sont de 10 à 20 fois inférieures à la biomasse annuelle produite ; elles sont également très inférieures à la production théoriquement consommable qui est de l'ordre d'au moins 1 à 2 t MS/ha/an (CAILLE, 1986) et qui correspond à la totalité des jeunes feuilles et pousses tendres apparaissant dans l'année. Ces prélèvements limités entraînent une régression de la pénétrabilité des maquis, conduisant à l'usage régulier des feux pastoraux dont on connaît toutes les conséquences négatives et le coût élevé pour la collectivité. Hormis une période limitée au printemps, la valeur alimentaire des principales espèces ligneuses consommées est médiocre (LECLERC, 1984, 1985).

Plusieurs auteurs (ETIENNE, 1977 ; JOFFRE et CASANOVA, 1983) ont démontré l'intérêt, dans une perspective fourragère, de transformer le maquis en prairie, par girobroyage puis fertilisation, avec éventuellement un ressemis complémentaire (FISHER, 1988). Ces techniques permettent de multiplier la charge animale potentielle par un facteur de 10 à 20, tout en interrompant la "logique du feu". La maîtrise des repousses ligneuses implique une forte intensité de pâturage après intervention. Dans la pratique, peu d'éleveurs arrivent à respecter cette règle, ceci expliquant la faible extension des surfaces ainsi traitées et les échecs observés. Quoiqu'il en soit, ces techniques sont les seules à avoir permis une amélioration importante de la valorisation fourragère du maquis. Elles pourraient être améliorées dans certains cas, en implantant des arbres dans les espaces ainsi gérés, en vue d'une production complémentaire de fourrage, de bois précieux ou de fruits secs. Lorsque ces techniques de girobroyage de la végétation en place ne sont pas réalisables, la priorité à la vocation fourragère des maquis doit être remise en cause, eu égard à sa très faible productivité brute à l'hectare et aux conséquences des incendies sur l'environnement. *Rechercher une évolution des maquis vers des formations arborescentes, à vocation paysagère ou sylvicole, où l'élevage peut conserver une place complémentaire avec un rôle d'entretien de sous-bois, devra être considéré sérieusement par les acteurs du développement.*

• Les formations herbacées spontanées

Une étude de quelques formations herbacées pendant 2 ans a permis de situer leurs niveaux de production (VOLAIRE, 1984). La production primaire totale annuelle varie considérablement : elle atteint 4,4 t MS/ha/an (soit plus de 3 000 UF d'octobre à fin mai) pour une prairie de bonne qualité botanique ; à l'opposé, elle est limitée à 0,36 t MS/ha/an (soit 250 UF) pour une pelouse fréquemment incendiée, pour la même période. Cette étude montre également que la pousse d'automne représente au mieux 25 % de la pousse annuelle et que 50 à 100 % de la production (selon l'année et le type de milieu) est observée entre mars et mai. D'après ETIENNE (1977), après girobroyage du maquis bas et fertilisation, la production du tapis herbacé, dès l'année suivante, correspond à environ 1 500 à 2 000 UF/ha. L'état souvent dégradé (pente, passage du feu, surpâturage) des parcours herbacés en Corse laisse penser que, sur la majorité des surfaces, la production est beaucoup plus faible ; une valeur de 500 UF/ha/an apparaît comme une moyenne indicative plausible. Les prairies naturelles de fond de vallée ont une production supérieure (une moyenne de 1 300 UF/ha/an est retenue) mais elles sont généralement mal gérées et rarement fertilisées, ce qui laisse supposer un potentiel important d'amélioration. Au total, les parcours herbacés au sens large fournissent donc sur un peu plus de 100 000 ha, au moins 90 Millions d'UF, soit 50 à 60 % des besoins globaux des troupeaux. *La grande variabilité et les faibles niveaux actuels d'intervention sur ces milieux laissent entrevoir des possibilités considérables d'amélioration de l'offre fourragère à partir de ces surfaces.* Ce potentiel important du fonds pastoral existant, lié à la richesse en

espèces pérennes de bonne valeur bromatologique, est un caractère particulier à la Corse (ETIENNE, 1977) ; ceci la différencie d'autres régions méditerranéennes telles que les causses et garrigues françaises et les " dehesas " d'Andalousie où le potentiel pastoral est moins intéressant (HUBERT, 1978 ; GROUPE DE RECHERCHES SUR L'ELEVAGE EN GARRIGUES, 1978 ; JOFFRE, 1982).

• Les cultures fourragères

Les valeurs reportées au tableau 4 n'appellent pas de commentaire particulier, si ce n'est que la pratique de très faibles niveaux de fertilisation sur les prairies temporaires et le mauvais état des luzernières ne permettent pas des productivités élevées. La production des luzernières est notamment fortement handicapée par un ensemble d'insuffisances techniques très générales : mauvaise implantation, problèmes phyto-sanitaires non maîtrisés, mauvaise gestion du pâturage, etc. *Ces prairies semées représentent une très faible superficie en Corse, de sorte qu'un accroissement de productivité n'aura d'effet significatif qu'accompagné d'une extension des surfaces.*

4. L'utilisation des ressources par les différentes espèces animales

• Les ovins

A partir de l'étude d'un ensemble de cas, VALLERAND (1985) conclut que la part des parcours dans l'alimentation des troupeaux ovins varie de 84 à 100 %. En système extensif de semi-montagne, une étude de VOLAIRE et VALLERAND (1989) montre que des troupeaux ovins pâturant en libre-parcours privilégient très nettement les formations herbacées : alors que sur le site étudié ces dernières ne représentent que 3 % de la superficie des parcours exploités par l'éleveur, elles sont en moyenne utilisées pendant 50 à 80 % du temps de pâturage actif quotidien (figure 1). Autrement dit, même si les ovins s'adaptent, en cas de pénurie d'herbe, à une alimentation variée (ligneux, glands,...), leur alimentation de prédilection est sans conteste l'herbe.

• Les caprins

Le régime alimentaire d'ovins et de caprins pâturant sur un même parcours envahi par le maquis a été analysé par LECLERC (1985). Il en résulte que les caprins prélèvent 3 à 8,5 fois plus de végétaux ligneux que les ovins et ingèrent 4 fois moins de graminées. Des maxima de consommation sont observés, en hiver pour les ligneux et au printemps pour les herbacées. CAILLE (1984, 1986) ainsi que LECLERC et al. (1986) montrent également que la durée de pâturage de chèvres est, en début d'hiver, d'environ 80 % dans les faciès arbustifs et arborescents et de 20 % dans les pelouses ; au printemps, elle est de 30 % dans les maquis et de 70 % dans les formations herbacées. Si on tient compte d'une petite complémentation apportée à certaines

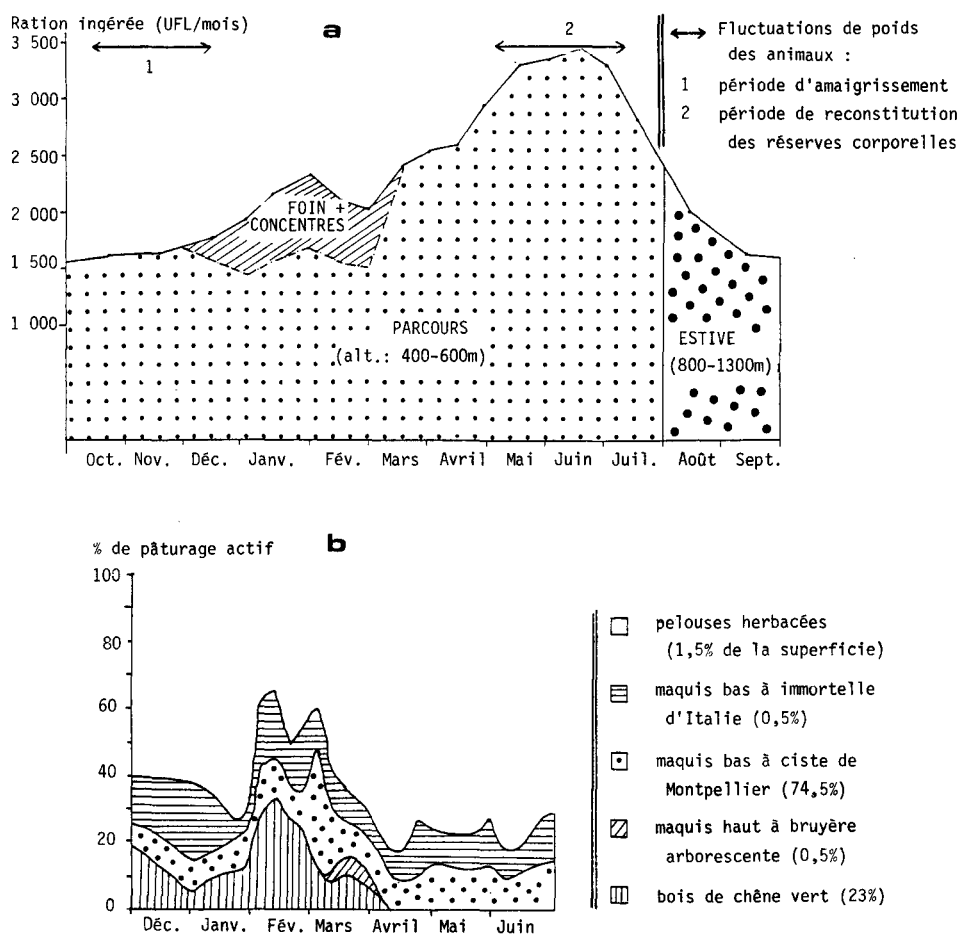


FIGURE 1 : Calendrier fourrager d'un élevage ovin laitier traditionnel de semi-montagne (120 brebis et 300 ha de libre-parcours ; d'après VOLAIRE et VALLERAND, 1989 et VALLERAND, comm. pers.) : a, importance du parcours dans la constitution de la ration énergétique ingérée par le troupeau ; b, répartition et évolution du pourcentage de temps de pâturage actif selon les types de faciès présents sur le territoire, de décembre à juin.

FIGURE 1 : Feeding calendar of a traditional dairy ewe flock (120 heads grazing on 300 ha hill land ; after VOLAIRE and VALLERAND, 1989 and VALLERAND, personal communication) : a, importance of rough grazings in the total intake of energy by the flock ; b, distribution and evolution of the percentage of active grazing type according to the kind of sward present from december to january.

périodes, on peut estimer que les formations herbacées permettent de couvrir en moyenne 40% des besoins des caprins contre 50% pour les formations arbustives.

• Les bovins

Pour ce type de cheptel, on ne dispose pas d'approches quantitatives précises des calendriers fourragers. Une étude de repérage du comportement territorial de bovins a été menée en Corse du sud pour la période printanière (AMBLARD, 1984). Il est montré qu'en règle générale la durée de pâturage dans les zones herbacées est plus importante que celle observée dans les maquis. L'herbe constitue l'essentiel des prélèvements et représente de plus la première ressource recherchée dans les formations hautes à bruyère et chêne vert. Tout se passe donc, au printemps, comme si les bovins n'utilisaient le maquis (plus ou moins pénétrable pour des animaux de grand format) qu'à titre de complémentation.

• Les porcins

MOLENAT et CASABIANCA (1979) donnent quelques exemples de calendriers fourragers d'élevages porcins. On note une prédominance de châtaignes et glands de fin octobre à février, puis de l'herbe au printemps ; la pénurie de fin d'hiver est amortie par la régression des troupeaux à cette période (fin de l'abattage) et un apport éventuel de concentrés. La principale période de disette se situe de juillet à octobre et ne peut être compensée que par des apports d'aliments du commerce.

Conclusion : définition de priorités pour l'amélioration de l'offre fourragère

L'amélioration des systèmes fourragers suppose un meilleur équilibre entre les ressources et les besoins en fourrages du troupeau (DURU et al., 1988). Nous avons vu que, dans les élevages corses, cet ajustement se fait largement par le recours à des ressources de faible qualité (ligneux), par l'importation de ressources de secours (foin, concentrés), par l'augmentation des surfaces parcourues, ou encore par l'"adaptation" des besoins par des réductions de production et de poids corporel des animaux aux périodes difficiles.

L'amélioration des ressources fourragères doit donc être analysée avec les objectifs simultanés suivants : augmentation des quantités fourragères produites, amélioration de la répartition saisonnière de l'offre, introduction d'une plus grande souplesse pour atténuer les variations inter-annuelles et maintien d'une qualité adaptée.

Pour traduire ces objectifs en programmes précis de recherche agronomique fourragère, compte tenu d'une part de la multiplicité des élevages et des milieux corses, et d'autre part des moyens limités de la recherche, il paraît nécessaire de se baser sur des cas types représentatifs.

• **Le choix d'un type "d'élevage cadre" en zones à fort potentiel herbager : les ovins laitiers**

Nous avons montré que les élevages ovins et porcins représentent actuellement les meilleures perspectives d'avenir. La problématique de l'alimentation porcine est cependant particulière, l'apport d'aliments concentrés permettant facilement une meilleure gestion de la conduite animale. A l'opposé, l'élevage ovin laitier, compte tenu de ses exigences (régularité de l'offre et nécessaire qualité fourragère), représente la situation la plus difficile à maîtriser. Le recours momentané aux ligneux en fin d'été et en hiver ainsi que les chutes de production laitière et l'amaigrissement des animaux d'octobre à février (figure 1) doivent pouvoir être corrigés par une alimentation herbacée de qualité tout au long de l'année. *Ce type de cheptel a des besoins élevés et il faut souligner que les références produites seront, à notre avis, aisément exploitables pour les autres espèces animales.*

L'élevage caprin est un cas particulier ; en effet, l'exploitation qu'il fait de la végétation ligneuse suggère qu'il soit prioritairement intégré dans des schémas de protection et d'exploitation des zones de maquis ou de forêts, pour la gestion de pare-feu par exemple (HUBERT, 1988).

• **Le choix de surfaces pilotes : les formations herbacées**

Nous avons montré le rôle central des formations herbacées dans les systèmes fourragers et les importantes perspectives d'amélioration qu'on y décèle. C'est donc sur ce type de ressource que les travaux d'amélioration doivent prioritairement porter, dans deux directions complémentaires :

— optimisation de la gestion des formations spontanées pour améliorer une ou plusieurs des 4 caractéristiques de l'offre : quantité, régularité intra-annuelle (précocité d'exploitation), sécurité inter-annuelle et qualité ;

— création de couverts semés permettant de dépasser les éventuelles limites d'amélioration permises sur les pelouses.

• **Les données du problème type : adaptation de l'offre d'herbe aux besoins des troupeaux ovins laitiers**

Pour rechercher des améliorations et une plus grande souplesse à l'adaptation de l'offre d'herbe aux besoins optima de troupeaux ovins laitiers, et sur la base des

analyses existant dans quelques situations pédo-climatiques, un programme de recherches comportant 4 volets est développé :

* *sur formations spontanées :*

— *inventaire de la diversité et de l'état actuel des formations herbacées* : composition floristique, valeur pastorale, typologie et mise au point d'outils permettant des diagnostics cas par cas (VOLAIRE et al., 1990 a et b) ;

— *étude du potentiel et du rythme de production ainsi que de l'évolution de la composition botanique de formations herbacées naturelles types*, soumises à diverses interventions techniques (fertilisation, fauche, gestion du pâturage).

* *sur prairies artificielles complémentaires :*

— *recherche de matériel végétal adapté* ; il faut pour cela, d'une part tester le comportement d'espèces et cultivars déjà sélectionnés pour des conditions similaires à celles de la Corse (pourtour méditerranéen, certaines régions d'Australie et de Nouvelle-Zélande...), et d'autre part engager avec les généticiens et les sélectionneurs une évaluation de la variabilité des principales espèces d'intérêt pastoral (dont on dispose de nombreux écotypes locaux) afin de les intégrer, à terme, dans des programmes de sélection de nouveaux cultivars ;

— *élaboration d'un ensemble de références sur les techniques de conduite et d'exploitation de l'herbe*, dans tous les cas où le diagnostic conclut à l'intérêt et à la possibilité de remplacer le couvert herbacé naturel par un couvert plus ou moins intensifié.

Ces quatre volets doivent être menés de façon complémentaire et les références ainsi établies sur le potentiel des différentes surfaces herbacées, en réponse à un ensemble de contraintes liées aux itinéraires techniques adoptés, doivent être testées dans quelques systèmes fourragers types, le long d'un gradient plaine-montagne. Cette étape est un préalable nécessaire pour pouvoir transposer les références acquises au niveau du développement. Dans cette perspective, les recherches programmées ne pourront répondre qu'à seulement certains problèmes dont nous espérons toutefois avoir montré la priorité. Toute approche complémentaire, notamment l'analyse des modalités d'amélioration des formations végétales ligneuses est bien entendu souhaitable, dans le but de parvenir à une utilisation optimale de la diversité des milieux.

Accepté pour publication, le 27 mars 1990

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AMANDIER L., DUREAU R., JOFFRE L.M., JOFFRE R., LAURENT J.L. (1984) : *Eléments pour un zonage agro-sylvo-pastoral de la Corse*, Ministère de l'Agriculture, région Corse, SRAF, SODETEG, 75p.
- AMBLARD B. (1984) : *Les systèmes d'alimentation bovins à travers l'étude du fonctionnement d'un élevage corse*, DAA, ENSA Montpellier, INRA Corte, 59 p.
- CAILLE T. (1984) : *La chèvre corse et le maquis*, mém. ENITA Dijon, PNRC Ajaccio, 90 p.
- CAILLE T. (1986) : *Alimentation de la chèvre corse sur parcours*, PNRC Ajaccio, 30 p.
- CASABIANCA F. (1985) : "Maîtrise technique de l'élevage bovin à viande en milieu difficile", *Greghe e Rughioni*, INRA Corte, 11-12, 159-192.
- CASABIANCA F. (1988) : "Culture technique et développement en élevage bovin. Niveaux d'échelle d'espace-temps", *De la touffe d'herbe au paysage*, Hubert B., Girault N. eds., INRA-SAD, Paris, 103-117.
- CASABIANCA F., VERCHERAND J. (1986) : "Effets des primes dans l'élevage corse. Un exemple d'intervention politique agricole contrariant le développement", *Actes coll. Eur. "Politique agricole commune, régions défavorisées et protection de l'environnement"*, Toulouse, 16-17 oct. 1986, 184-195.
- COURNUT E. (1981) : *Essai de typologie des élevages ovins laitiers de Haute-Corse livrant à la Société des caves de Roquefort*, mém. ENSA Toulouse, INRA Corte, 80 p.
- DE VERNEUIL B., RAICHON C., DEFFONTAINES J.P. (1978) : "L'amélioration de la production fourragère en Corse intéresse-t-elle les éleveurs ?", *Fourrages*, 75, 3-28.
- DIAZ A. (1987) : *Approche de la filière caprine en Corse*, mémoire DAA INAPG-ENSA Montpellier, 54 p.
- DURU M., GIBON A., OSTY P.L. (1988) : "Pour une approche renouvelée du système fourrager", *Pour une agriculture diversifiée*, Jollivet M., ed. L'Harmattan, coll. alternatives rurale, 35-48.
- ETIENNE M. (1977) : "Un essai d'amélioration des ressources pastorales de la végétation en Corse", *Fourrages*, 71, 83-92.
- FISHER J. (1988) : *Amélioration pastorale par utilisation de ressemis*, doc. ron., PNRC Ajaccio, 55 p.
- GRUPE DE RECHERCHES SUR L'ELEVAGE EN GARRIGUES (1978) : "Amélioration pastorale de la garigue", *Utilisation par les ruminants des pâturages d'altitude et parcours méditerranéens*, 10^e Journées du Grenier de Theix (INRA), 375-396.
- HUBERT B. (1988) : "Elevage caprin et forêts en zone méditerranéenne française", *Ethnozootecnie*, 41, 87-104.
- HUBERT D. (1978) : *Evaluation du rôle de la végétation des parcours dans le bilan écologique et agro-économique des Causses*, thèse Univ. Montpellier. C.N.R.S.- D.G.R.S.T, 240 p.
- JOFFRE R. (1987) : *Contraintes du milieu et réponses de la végétation herbacée dans les dehesas de la Sierra Norte (Andalousie, Espagne)*, thèse de doct. Univ. Montpellier, 201 p.

- JOFFRE R., CASANOVA J.B. (1983) : "Le développement des ressources fourragères des parcours en Corse de l'intérieur", *Fourrages*, 93, 51-84.
- LECLERC B. (1984) : "Utilisation du maquis corse par les caprins et les ovins, I. Régime alimentaire des caprins", *Acta œcol.-Oecol. applic.*, 5 (4), 383-406.
- LECLERC B. (1985) : "Utilisation du maquis corse par des ovins et des caprins, II. Comparaison du régime des ovins et des caprins", *Acta œcol.-Oecol. applic.*, 6 (4), 303-314.
- LECLERC B., JOFFRE R., JOFFRE L. M. (1986) : "Utilisation du maquis corse par les caprins et les ovins, III. Exploitation de l'espace alimentaire par des caprins", *Acta œcol.-Oecol. applic.*, 7 (2), 123-149.
- MINISTERE DE L'AGRICULTURE (1978) : *Le développement agricole et rural de l'intérieur de la Corse*, DRAF Ajaccio, 315 p.
- MOLENAT M., CASABIANCA F. (1979) : "Contribution à la maîtrise de l'élevage porcin extensif en Corse", *Bull. techn. du développement de génét. anim.*, 32, 35 p.
- MOLENAT M., DE VERNEUIL B. (1976) : *Réflexions sur l'élevage porcin extensif en Corse*, doc. INRA-SEI Versailles, 64 p.
- ODARC (Office de Développement Agricole et Rural de la Corse) (1986) : *Les productions ovines et caprines en Corse*, ODARC, Bastia, 6 p.
- PERNET P., LENCLUD G. (1977) : *Bergers en Corse : essai sur la question pastorale*, Presses universitaires de Grenoble, 190 p.
- PIETRI M. (1987) : *Le territoire pastoral caprin, essai de mise au point d'une technique de gestion*, DEA Univ. Marseille III-LRDE Corte, 28 p.
- PROST J., VALLERAND F. (1985) : *Développer l'élevage dans les zones marginalisées : quelques enseignements de la situation Corse*, 10^e journées de la recherche ovine et caprine, INRA.
- SANTUCCI P. (1983) : "Premières observations sur les systèmes d'élevages caprins en Corse, méthodologie utilisée", *comm. 34^e F.E.Z.*, Madrid, oct. 1983.
- SIMI P. (1981) : *Précis de géographie physique, humaine, économique, régionale de la Corse*, Soc. des Sci. histo. et nat. de la Corse, II, 650 p.
- SOMIVAC (Société de Mise en Valeur Agricole de la Corse) (1982) : *Propositions pour une structure d'aide au développement de l'intérieur de la Corse*, SOMIVAC, Bastia, 38 p.
- SOMIVAC (1983) : *Les productions laitières ovines et caprines en Corse*, SOMIVAC, Bastia, 200 p.
- VALLERAND F. (1985) : "Systèmes d'alimentation des brebis laitières, systèmes méditerranéens et utilisation de parcours", *Actes du 36^e congrès F.E.Z.*, Kallithea, Grèce, 237-251.
- VANDENDRIESCHET T. (1987) : *Connaissance des élevages caprins en Corse*, mém. fin d'études, LRDE Corte.
- VERCHERAND J. (1988) : "Le problème de l'adaptation des structures agraires dans les zones marginales méditerranéennes de tradition pastorale (cas de la Corse et de la Sardaigne)", séminaire 4-6 juin 1987, *Les zones défavorisées méditerranéennes de la CEE*, tome 1, 169-186.
- VOLAIRE F. (1984) : *Utilisation du territoire dans trois élevages ovins en Haute-Corse*, mém. ENITA Dijon-LRDE Corte, 185 p.

- VOLAIRE F., VALLERAND F. (1989) : "Utilisation de parcours par des ovins laitiers en Corse, méthodologie, premiers résultats", *CR. 16^e Cong. Int. des Herbages*, Nice, 1551-1552.
- VOLAIRE F., GODRON M., LELIEVRE F. (1990a) : "Les formations herbacées de Corse. I : Elaboration d'une typologie par la caractérisation mésologique et floristique des types", à paraître dans *Agronomie*.
- VOLAIRE F., GODRON M., LELIEVRE F. (1990b) : "Les formations herbacées de Corse. II : Essai de validation de la typologie par la caractérisation de la structure végétale des types", à paraître dans *Agronomie*.

RÉSUMÉ

Cette revue bibliographique présente les principales caractéristiques des différents élevages corses (bovins, ovins, porcins, caprins) et souligne les problèmes d'alimentation qui se posent pour chacun d'entre eux, dans un contexte régional de déficit chronique de la production fourragère. Il est proposé que la recherche agronomique se concentre sur un type d'élevage exigeant, les ovins laitiers, et sur une ressource clé, la production herbacée. On définit les axes de travail en vue de rechercher les modalités d'une meilleure gestion des formations herbacées spontanées et de préciser les potentialités de cultures fourragères de complément qui puissent s'adapter dans le contexte particulier de la Corse.

SUMMARY

Animal husbandry and problems raised by forage improvement in Corsica.

This review, relating the main features of the different types of stock-breeding in Corsica (cattle, sheep, pigs, goats), emphasizes the problems of animal feeding, in relation with the regional shortage of forage. It is suggested that animal husbandry research should be focused on a kind of animal with high requirements, viz the dairy ewes, as well as on grass production, a "key" resource. The main directions of research are defined, for a better management of the natural grasslands and for the assessment of complementary forage crops that are best suited to the conditions prevailing in Corsica.