

PRODUCTION FOURRAGERE ET GESTION DE L'ELEVAGE DANS SIX GROUPEMENTS DE L'ANOC AU MOYEN-ATLAS

C. BÄTKE¹

SUMMARY

A survey was conducted in 1993 in the Moyen-Atlas to characterize forage systems of six groups from the National Association for sheep and goats (ANOC). Out of a total of 210 members of these six groups, 72 farmers were surveyed.

The main results of this survey are:

- average arable farm size is 74.9 ha private and 18.7 ha rented;
- farmers have great experience in livestock management;
- their great motivation and their will to be more involved in livestock production represent favorable conditions for the adoption of new forage and livestock production technologies.

The key problem of these farms is the low productivity of rangelands and lack of fodder at reasonable price. Availability of more specialized machinery and the training of farmers in forage production are two possibilities to increase forage production. The usefulness and the potential of the new oat varieties and pastoral plants such as *Trifolium subterraneum* are not known enough to be exploited.

More efforts are needed in research to diversify the range of species for the production of green forage in summer.

The optimization of hay production (selection of varieties, cutting date, harvesting techniques) and the techniques for improving the quality of straw need more extension efforts from ANOC and others extension services.

Key words: Farm survey, livestock production, forage production.

¹ INRA/Programme Fourrages, B.P. 415, Rabat

RESUME

Une enquête a été réalisée en 1993 auprès des éleveurs de 6 groupements de l'Association Nationale Ovine et Caprine (ANOC) dans le but de caractériser les systèmes fourragers dans les élevages du Moyen-Atlas. Parmi les 210 membres adhérents, 72 soit 34,3% ont été interrogés.

Les principaux résultats de cette enquête sont:

- la moyenne de la superficie utile disponible est de 74,9 ha melk et 18,7 ha loués;
- les éleveurs ont acquis une grande expérience en matière d'élevage;
- leur grande motivation et leur volonté de s'impliquer davantage dans la pratique de l'élevage constituent autant d'éléments favorables à l'adoption des techniques relatives à la conduite du troupeau et à la production fourragère.

Le problème clef de ces exploitations réside dans la faible productivité des pâturages et le manque de fourrages à prix raisonnable. Une plus grande disponibilité en machines spécialisées et la formation des éleveurs en matière de cultures fourragères sont deux possibilités pour augmenter la production. L'utilité et les potentialités des nouvelles variétés d'avoine fourragère et des plantes pastorales, telles que *Trifolium subterraneum*, ne sont pas assez connues pour être valorisées.

Des efforts de recherche sont nécessaires pour diversifier la gamme d'espèces destinées au fourrage vert en été.

L'optimisation de la production du foin (choix variétal, date de coupe, technique de récolte) et l'extension des différents traitements améliorant la valeur de la paille, nécessitent des efforts de vulgarisation de la part de l'ANOC et des autres services de vulgarisation.

Mots clés: Enquête d'exploitations, élevage, production fourragère.

INTRODUCTION

Une recherche agronomique orientée vers les besoins de l'élevage, conforme à la stratégie à long terme du Programme Fourrages (INRA 1993), suppose la connaissance et la caractérisation exactes des systèmes fourragers dans la région-cible. Dans la mesure où des problèmes pratiques sont identifiés et résolus par une recherche ciblée, les chances d'adoption des résultats de recherche sont alors particulièrement élevées lorsque le groupe-cible potentiel a montré son adhésion à des innovations technologiques.

Dans le but d'actualiser les connaissances sur les systèmes d'élevage au Moyen-Atlas, dans la zone d'influence du sous-programme fourrages "bour favorable continental", une enquête a été menée auprès des membres de l'ANOC, car ces derniers se sont distingués par des innovations en matière d'élevage et d'amélioration du cheptel.

METHODOLOGIE

L'enquête a été réalisée de juin à novembre 1993, auprès de tous les groupements de l'ANOC au Moyen-Atlas, car toute la région fait partie de la zone d'action du sous-programme "bour favorable continental".

Tabl. 1: Groupements et nombre d'éleveurs interrogés

Nom du groupement	Nombre total des adhérents	Eleveurs interrogés	
		Nombre	%
Aïn Leuh	28	12	42,8
Timahdite	35	17	48,6
Aguelmous	29	8	27,6
Inklaouen	32	10	31,2
Boumia	52	10	19,2
M'irt	34	15	44,1
Total	210	72	34,3

Les différents problèmes apparus au cours de l'enquête seront traités ci-après, en vue de faciliter l'interprétation des résultats et apporter des améliorations aux futures enquêtes.

Problèmes liés au choix des exploitations

Lors de la préparation de l'enquête, seules quelques données sur l'élevage des exploitants-membres de l'ANOC étaient disponibles, ce qui a empêché de classer les exploitations en fonction de leur superficie utile.

Il était prévu d'interroger tous les 210 membres; mais pour diverses raisons, l'enquête réalisée par les techniciens de l'ANOC du groupement concerné n'a pas pu couvrir la totalité des adhérents. Une détermination exacte des causes et une éventuelle catégorisation des exploitations n'ont pas été possibles a posteriori. D'autre part, un certain nombre de questionnaires déjà remplis (plus de 20) ont été perdus suite à un changement du personnel de l'ANOC; par conséquent, sur les 210 questionnaires seuls 72 ont été analysés. Aussi, est-il impossible de savoir dans quelle mesure les 72 exploitants interrogés reflètent la situation de l'ensemble des membres de l'ANOC dans les 6 groupements.

Choix des enquêteurs et préparation du questionnaire

Au niveau de chaque groupement, les techniciens de l'ANOC ont fait office d'enquêteurs et rempli les questionnaires avec le responsable de la ferme, à l'occasion de leurs visites mensuelles. Lors de deux rencontres les 16/02 et 11/03/92, ces techniciens ont été initiés à la signification et au contenu du questionnaire ainsi qu'à la technique d'enquête utilisée.

Au cours de la préparation du questionnaire, une pré-enquête dans la région de Had Ghoualem a montré qu'en cas de questions directes, par exemple sur les problèmes actuels des cultures fourragères, la réponse n'était pas exhaustive. Des suggestions de la part de l'enquêteur étaient alors nécessaires pour préciser les problèmes. Pour cette raison, beaucoup de questions ont été assorties de plusieurs possibilités de réponses plausibles. Toutefois, même lorsqu'une réponse supplémentaire était suggérée, il n'est pas certain que toutes les réponses possibles ont été recueillies. Comme la possibilité "Autre réponse" n'a guère été utilisée, le questionnaire a permis d'évaluer surtout les problèmes jugés vraisemblables par les auteurs.

Bien qu'il ait été demandé expressément aux enquêteurs au cours de leur initiation de ne pas cocher toutes les cases en cas de réponses multiples, mais de les classer selon leur priorités, des réponses globales n'ont pas pu être évitées (par exemple, pour la question G 6: "Pour quelle raison principale êtes-vous devenu membre de l'ANOC?", parfois toutes les réponses proposées (1 à 6) ont été cochées sans indiquer la raison prioritaire).

Un manque d'attention de la part des enquêteurs est à l'origine de divergences lors des réponses à des questions répétitives. Ainsi, les indications concernant la surface d'exploitation diffèrent souvent du total des surfaces partielles (bour, irrigué, melk, jachère, etc...). Pour ces questions, les enquêteurs devaient en principe s'assurer de l'exactitude des réponses par des questions de contrôle. Ainsi, concernant l'achat de fourrage supplémentaire (A 05), des produits agro-industriels (mélasse, tourteau) ont été cités, alors qu'ils ne figurent pas dans le calendrier fourrager (A 06) (et vice versa).

L'enquête auprès des membres d'un groupement ayant été menée par le technicien compétent de l'ANOC, on se rend compte que plusieurs réponses ont pu être influencées beaucoup plus par la méthode personnelle de l'enquêteur que par les conditions générales de la région.

Toutes les questions contenues dans le questionnaire n'ont pas pu être évaluées utilement. Les résultats et les réserves éventuelles sont présentés ci-après.

Plan du questionnaire

Le questionnaire est divisé en différentes parties: généralités, exploitation, production animale et production fourragère. Il contient d'autre part une partie optionnelle consacrée aux problèmes de la préparation de foin.

Les noms et l'origine des exploitants interrogés ont été codés, de manière à respecter l'anonymat des réponses.

Le questionnaire comprend 39 questions relatives aux parties principales, 9 questions concernent la partie optionnelle.

Il a fallu aux enquêteurs entre 1 à 1 1/2 heures pour remplir tout le questionnaire au niveau de chaque exploitant.

RESULTATS

Superficie des exploitations

Parmi les 210 membres de l'ANOC des 6 groupements, 72 questionnaires remplis ont été analysés (totalité n = 72). Les exploitations sont réparties sur 45 communes/douars. Dans tous les cas, la personne interrogée était le chef de la ferme, membre de l'ANOC.

70 exploitants disposent en moyenne d'une superficie totale de 99,74 ha (2 exploitants sans indications), sans préciser s'il y a accès à des parcours et des pâturages communaux. On ne trouve pas d'exploitation de moins de 10 ha; la surface maximale est de 500 ha.

Le tableau 2 présente la répartition des exploitations en fonction de leur taille:

Tabl. 2: Répartition des exploitations en fonction de leur superficie totale

Superficie totale (ha)	% des exploitations (n= 70)
1 - 10	0
10 - 20	11,4
20 - 30	20,0
30 - 50	15,8
50 - 100	22,8
100 - 200	15,7
200 - 500	14,3

Les adhérents

- **Expérience et formation professionnelles**
(Depuis combien de temps pratiquez-vous l'élevage?
Quel est votre niveau d'instruction professionnelle?)

81,9% des éleveurs ont affirmé pratiquer l'élevage depuis plus de 20 ans. 13,9% ont entre 10 et 20 ans d'expérience, il n'y a pas d'éleveurs parmi les personnes interrogées qui ont moins de 4 ans d'expérience.

Le niveau d'instruction professionnelle est basé sur l'expérience pratique chez 95,8% des personnes interrogées; 2 éleveurs seulement ont effectué des stages agricoles et un seul a fréquenté une école d'agriculture.

- **Présence à la ferme et remplaçant**
(Combien de temps êtes-vous normalement présent à la ferme?
Qui gère la ferme pendant votre absence?)

La majorité des propriétaires et responsables, soit 63,9%, sont tous les jours présents à la ferme; les autres, sauf 1, visitent leur ferme au moins une fois par semaine.

En cas d'absence, 73,7% des personnes interrogées sont remplacées soit par un fils, soit par un autre membre de la famille, 18,1% par un employé, 1,4% par un associé et 5,6% par d'autres personnes.

- Adhésion à l'ANOC

(Depuis quelle année êtes-vous membre de l'ANOC?)

Est-ce que vous êtes membre adhérent d'une association ou coopérative autre que l'ANOC?)

Plus de 44% des éleveurs sont devenus membres au cours des dernières quatre années; la plus ancienne adhésion date de 1980, année de création de l'ANOC (figure 1).

65,3% des fermiers interrogés n'appartiennent à aucune autre association ou coopérative, alors que 23,6% sont également membres d'une coopérative de service; un seul éleveur a dit être aussi membre de l'Association Nationale de l'Élevage Bovin.

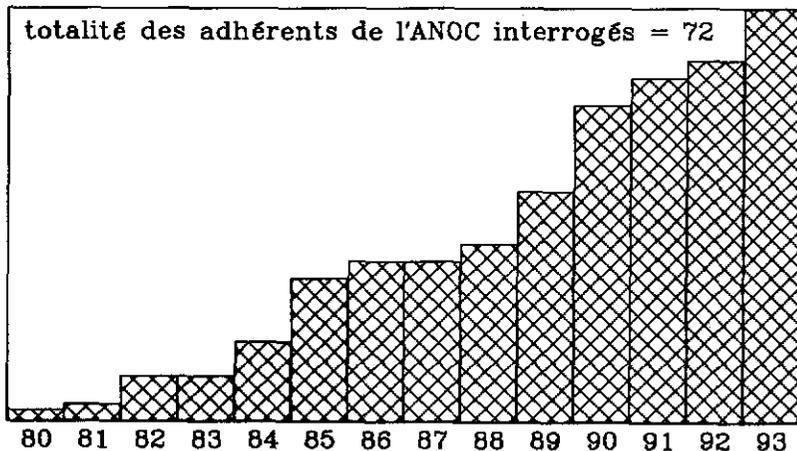


Fig. 1: Evolution de l'adhésion à l'ANOC des éleveurs interrogés

- **Raisons de l'adhésion**

(Pour quelle raison principale êtes-vous devenu membre de l'ANOC?)

Le questionnaire suggère 6 raisons et laisse la place libre pour une explication supplémentaire. Bien que l'on ait demandé de préciser uniquement la raison principale, plusieurs réponses ont été cochées; il n'y a pas eu d'autres réponses.

Parmi les 72 personnes interrogées, 46% ont cité 5 ou toutes les 6 réponses pour expliquer leur adhésion. 22,2% se sont contentés d'une seule réponse. Les raisons avancées ont été par ordre de fréquence:

- 88,9% Accès au bétail de meilleure qualité
- 69,4% Recommandations et assistance technique
- 66,7% Vaccination et surveillance vétérinaire
- 59,7% Aide lors de la sélection du bétail
- 58,3% Facilités pour l'achat d'aliments composés
- 43,1% Meilleur contact avec les collègues.

Ces réponses témoignent de la grande volonté des membres de l'ANOC d'améliorer la base génétique de leurs troupeaux.

- **Attentes vis-à-vis de l'ANOC**

(Qu'est-ce que vous attendez de l'ANOC à l'avenir?)

6 réponses préformulées ainsi qu'une rubrique "autre réponse" étaient proposées. Plus de 55% des personnes interrogées ont coché 4, 5 ou toutes les 6 réponses. Il n'y a pas eu de réponse libre. 16,7% et 15,3% se sont contentés respectivement d'une ou deux raisons. Les attentes suivantes ont été cochées par ordre de fréquence:

- 79,2% Conseil pour la production fourragère
- 73,6% Plus de contacts avec les techniciens
- 70,8% Aide pour la vente des produits de la ferme
- 52,8% Aide pour l'achat de semences de qualité
- 48,6% Changement des critères de sélection du bétail
- 45,8% Introduction de l'insémination artificielle

- Projets d'avenir

(Quels sont vos projets d'avenir relatifs à l'exploitation?)

6 réponses préformulées et de l'espace pour une autre réponse étaient proposées. Une personne interrogée n'a pas donné de réponse. 52,1% ont donné une seule réponse, 43,7% deux et 4,2% trois réponses. Toutes les réponses multiples contenaient les projets 'Renforcer l'engagement' et 'Agrandir l'exploitation'. Les différents projets ont été cités avec la fréquence suivante:

- 77,8% Renforcer l'engagement sur la ferme
- 52,8% Acheter ou louer de la terre pour agrandir l'exploitation
- 2,8% Chercher une autre activité et gérer la ferme parallèlement
- 1,4% Remettre la gestion de la ferme à une autre personne.

Aucun des fermiers interrogés ne prévoit de vendre ou de louer l'exploitation, alors que 16,7% n'envisagent pas de changements pour le futur.

Exploitation:

- SAU et ses problèmes d'exploitation

(Combien de terres arables cultivez-vous chaque année et combien restent en jachère?)

Quels sont les problèmes que posent l'exploitation de vos terres arables?)

Les exploitations couvertes par l'enquête représentent une surface arable totale d'environ 6.740 ha, avec en moyenne 74,9 ha de SAU melk et 18,7 ha de SAU louée par exploitation (tableau 3).

Dans trois cas, la question relative à l'utilisation de la SAU n'a pas obtenu de réponse. Les autres (n= 69) ont fait état, parmi les 9 réponses préformulées, le plus fréquemment (55,1 %) de difficultés rencontrées lors du labour du sol (pierres, végétation, etc.). Toutefois, 26,1% des personnes interrogées ont indiqué ne pas avoir de problèmes à signaler (tableau 4).

Tabl. 3: Répartition de la SAU selon l'utilisation et le statut foncier (en % des exploitants interrogés; n = 72)

SAU (ha)	cultivée		jachère	
	melk	louée	melk	louée
sans	0	72,1	15,3	91,6
0 - 5	0	9,7	5,6	1,4
5 - 10	8,3	2,8	6,8	0
10 - 20	31,9	4,2	26,4	2,8
20 - 30	16,7	2,8	15,3	0
30 - 50	20,8	2,8	12,5	1,4
50 - 100	11,1	2,8	12,5	0
100 - 200	11,2	1,4	5,6	1,4
200 - 300	0	1,4	0	1,4

Tabl. 4: Fréquence des problèmes liés à l'utilisation de la SAU et la part de la surface concernée (plusieurs réponses possibles; n = 69)

Problèmes	Fermes concernées (%)	SAU concernée (%)
- Pierres, végétation et autres obstacles pour le travail du sol	55,1	15,6
- Emplacement sur pente	30,4	5,7
- Eau stagnante après des pluies	27,5	3,0
- Sol acide ou très pauvre	18,8	9,9
- Erosion après fortes pluies	17,4	4,0
- Insectes, rongeurs, oiseaux etc.	13,0	4,4
- Surface trop petite pour travail mécanisé	10,1	1,5
- Sol trop sablonneux	7,2	3,7
- Pas de problèmes	26,1	16,7

- Equipement en machines

(De quelles machines agricoles de base disposez-vous?

De quelles machines spécialisées disposez-vous?)

21,4% des fermes (2 sans réponse; n = 70) ne possèdent pas de machines, alors que 60% possèdent un tracteur, complété presque toujours par un covercrop et une charrue (tableau 5). Par contre, des semoirs sont plus rarement disponibles dans la région ou à la ferme. Environ 1/4 des exploitants disposent de tout l'équipement de base au niveau de la ferme ou de la région.

Moins de la moitié des fermiers interrogés ont accès à des machines (faucheuses et botteleuses) pour préparer le foin. L'accès à des ensileuses, herse lourdes, pulvérisateurs ou scarificateurs est encore plus rare (tableau 6).

Tabl. 5: Disponibilité des machines de base
(en % des exploitations; n= 70)

	Tracteur	Covercrop	Charrue	Semoir
Pas disponibles	21,4	22,9	22,9	57,1
Propriété du fermier	60,0	57,1	55,7	20,0
Chez le voisin	7,1	8,6	10,0	10,0
Entrepreneur	11,4	11,4	11,4	11,4
CT	0	0	0	1,4
Aucune machine disponible			21,4 %	
Toutes les machines disponibles			24,3 %	

Tabl. 6: Disponibilité des machines spécialisées
(en % des exploitations; n= 70)

	Faucheuse	Botte- leuse	Ensi- leuse	Pulvéri- sateur	Herse lourde	Scarifi- teur
Propriété de la ferme	28,2	25,4	2,8	15,5	2,8	5,6
Dans la région	14,1	14,1	1,4	5,6	2,8	0,0
Pas disponible	57,7	60,6	95,8	78,9	94,4	94,4
Aucune machine disponible				47,9 %		
1 machine disponible				11,3 %		
2 machines disponibles				15,5 %		
3 " "				19,7 %		
4 " ou plus disponibles				5,6 %		

Les données sur la disponibilité des machines pour la préparation du foin sont en partie en contradiction avec les réponses de la page "Spécial Foin" (voir ci-après), où 43 exploitants ont indiqué cultiver de l'avoine ou du vesce-avoine dans le but de préparer du foin. Pour cela, il est nécessaire de disposer d'au moins une faucheuse, à moins de couper à la faux ou à la faucille. Selon le tableau 6, ces 43 producteurs de foin d'avoine ne disposent cependant que de 30 faucheuses. Vu la taille des surfaces cultivées en avoine, une coupe manuelle semble improbable, ce qui met en doute la fiabilité des renseignements concernant la disponibilité des machines. Il apparaît néanmoins que les exploitations équipées pour pratiquer une culture fourragère moderne sont peu nombreuses.

Production animale:

- Taille du cheptel et priorités de l'élevage

(Combien d'animaux avez-vous et les autres membres de la ferme sur l'exploitation?

Quel est l'objectif prioritaire de votre élevage?)

Les fermiers interrogés (n= 72) possèdent au total plus de 31.900 ovins, environ 2.100 caprins et 600 bovins de race locale et améliorée. Ce cheptel correspond à une charge moyenne de 79,1 UGB/éleveur (1 unité grand bétail = 1 bovin = 0,15 ovin ou caprin).

Tabl. 7: Répartition du cheptel sur les exploitations
(en % des exploitations; n= 72)

Ovins		Caprins		Bovins		
Taille du cheptel (têtes)	% des fermes	Taille du cheptel (têtes)	% des fermes	Taille du cheptel (têtes)	% des fermes race locale	r.pure + r.croisée
0 - 100	0	0	56,9	0*	55,6*	61,1*
100 - 200	23,6	1 - 5	5,6	1 - 2	5,6	11,1
200 - 300	27,8	5 - 10	1,4	2 - 5	15,3	12,5
300 - 400	18,1	10 - 20	5,6	5 - 10	12,5	6,9
400 - 600	12,5	20 - 40	11,1	10 - 20	5,6	4,2
600 - 1000	9,7	40 - 60	6,9	20 - 30	2,8	2,8
1000 - 1500	5,6	60 - 100	1,4	30 - 50	2,8	0
> 1500	2,8	100 - 200	9,7	> 50	0	1,4
		> 200	1,4			

* Nombre de fermes sans bovins = 19 (= 26,4 %)

La taille moyenne du cheptel des fermiers interrogés se présente ainsi:

- ovins	371,1	femelles reproductrices
- caprins	35,1	" "
- bovins race locale	3,4	" "
- bovins race pure et croisée	3,1	" "

En relation avec la SAU moyenne disponible de 93,6 ha, cela correspond à une densité de charge moyenne de 0,85 UGB/ha SAU.

A la question de l'objectif prioritaire assignée à l'élevage, les réponses montrent que peu d'exploitants se sont spécialisées dans une production précise (tableau 8).

Tabl. 8: Objectifs prioritaires de l'élevage (en % des éleveurs concernés)

Objectifs	Ovins (n= 71)	Bovins (n= 50)	Caprins (n= 30)
Autoconsommation	0	16,0	36,8
Vente des géniteurs	14,1	0,0	3,3
Vente de lait/laine	2,8	28,0	0,0
Objectif multiple (viande, lait/laine, géniteurs)	83,1	56,0	59,9

- Transhumance et gardiennage des troupeaux

(Pendant quelle période de l'année et dans quelle région pratiquez-vous la transhumance? Gardiennage du troupeau?)

59,4% des éleveurs (3 sans réponse; n= 69) pratiquent la transhumance qui dure en moyenne 3,1 mois par an. Les pâturages externes se trouvent en moyenne à seulement 11,8 km de distance de la ferme. 4 éleveurs (= 5,8%) pratiquent la transhumance toute l'année; seuls 8,9% amènent le bétail à des pâturages distants de plus de 30 km (tableau 9).

Tabl. 9: Durée de la transhumance et distance de la ferme

Durée (en mois)	% des fermiers interrogés (n= 69)	Distance de la ferme (km)	% des fermiers interrogés (n= 68)
0	40,6	0	41,1
1 - 2	11,6	1 - 10	20,6
2 - 4	13,0	10 - 20	16,2
4 - 6	17,5	20 - 30	13,2
6 - 8	10,1	30 - 50	7,4
8 - 10	1,4	> 50	1,5
10 - 12	5,8		

Le gardiennage des troupeaux est assuré de la manière suivante:

berger	51,4%	des exploitants interrogés (= 72)
rabaâ	26,4%	"
enfants	2,8%	"
membre de la famille	1,4%	"
autre (non précisé)	18,1%	"

D'éventuels problèmes concernant les bergers, le sérieux et la qualité de leur travail et l'application d'éventuelles directives de pâturage (mise en défens d'une prairie, durée de pâturage, etc.) n'ont pas été abordés. Néanmoins, en cas de gestion de pâturage plus stricte, ces questions pourraient devenir très importantes.

- Problèmes de l'élevage

(Quels sont les trois principaux problèmes rencontrés?)

8 réponses préformulées ont été proposées, et dans l'espace laissé libre, la réponse "Manque de semences" a été donnée trois fois. Ces réponses ont été consignées dans la catégorie 'Pas de problèmes', car elles ne concernent pas un problème spécifique.

Les éleveurs suivants n'ont pas répondu à la question:

6 des 72 éleveurs de ovins	= >	n = 66
17 des 53 éleveurs de bovins	= >	n = 36
11 des 31 éleveurs de caprins	= >	n = 20

Etant donné la faible importance de l'élevage caprin, nous ne traitons ici que les problèmes de l'élevage ovin et bovin:

Le problème le plus souvent cité par les éleveurs ovins et bovins est le manque de fourrages (ovins 30,3%, bovins 22,2%) suivi des maladies (ovins 18,2%, bovins 19,4%) (tableau 10). Viennent ensuite chez les éleveurs ovins la non-disponibilité de sous-produits (21,2%) et la faible qualité du fourrage (10,6%), alors que les éleveurs bovins citent plusieurs problèmes de même importance.

Lorsqu'un troisième problème est mentionné, la non-disponibilité de sous-produits est prépondérante.

28,8% des éleveurs ovins et 27,8% des éleveurs bovins ne font état d'aucune difficulté dans leur gestion.

Tabl. 10: Les trois principaux problèmes dans l'élevage ovin et bovin
(en % des exploitations concernées)

Ordre des problèmes	Ovins (n= 66)			Bovins (n= 36)		
	I	II	III	I	II	III
Pas de problèmes	28,8	45,4	82,1	27,8	38,9	63,9
Maladies	18,2	0	0	19,4	5,6	0
Race médiocre	1,5	7,6	4,5	13,9	13,9	0
Manque de fourrage	30,3	9,1	0	22,2	13,9	0
Faible qualité du fourrage	3,0	10,6	4,5	0	13,9	5,6
Manque de main-d'oeuvre	0	3,0	3,0	0	0	5,6
Manque de place à l'étable	12,1	3,0	1,5	13,9	0	2,8
Sous-produits non disponibles (transport long, cher, etc.)	6,1	21,2	15,1	2,8	13,9	22,2

- **Activités futures pour l'amélioration de l'élevage (A 08)**

(Quelle activité sera la plus importante pour améliorer votre élevage dans l'avenir?)

Les exploitants n'ont pas précisé l'activité la plus importante, mais fourni des réponses multiples. La possibilité d'une réponse libre n'a été utilisée dans aucun cas. Plusieurs éleveurs n'ont pas répondu à la question, de sorte que l'évaluation a été basée sur les groupes suivants: ovins n= 68, bovin n= 38, caprin n= 20.

Parmi les 6 réponses préformulées, les éleveurs de caprins citent le plus fréquemment "l'amélioration génétique du cheptel" et "l'amélioration de l'alimentation". Chez les éleveurs de bovins viennent en tête des mesures améliorant l'alimentation et les conditions de production. Les éleveurs de caprins avancent également l'amélioration génétique ainsi que de meilleures conditions de production (tableau 11).

Tabl. 11: Activités futures pour l'amélioration de l'élevage
(en % des exploitations concernées; plusieurs réponses possibles)

Activités futures	Ovins (n= 68)	Bovins (n= 36)	Caprins (n= 20)
Amélioration génétique du cheptel	97,1	50,0	65,0
Améliorer l'alimentation du cheptel	77,9	57,9	50,0
Commencer la production laitière	-	31,6	10,0
Augmenter l'effectif du cheptel	33,8	21,0	30,0
Réduire l'effectif	1,5	7,9	5,0
Améliorer les conditions de production (santé des animaux, étables, etc.)	67,6	52,6	60,0

Parmi les réponses multiples, les combinaisons suivantes sont les plus fréquentes:

- Ovins: 51 des 60 réponses multiples se rapportent à la génétique + l'alimentation seule (13 x) ou associées à l'agrandissement du cheptel (21 x) et/ou à de meilleures conditions d'élevage (37 x).
 - Bovins: 13 des 25 réponses multiples concernent la génétique + l'alimentation seule (6 x) ou associées à la production laitière (2 x) et/ou de meilleures conditions d'élevage (6 x), sans toutefois un agrandissement du cheptel.
 - Caprins: 8 des 12 réponses multiples se rapportent à la génétique + l'alimentation seule (2 x) ou associées à un agrandissement du cheptel (2 x) et/ou de meilleures conditions d'élevage (4 x).
- **Alimentation du cheptel et production fourragère**

a. Achat des aliments

(Indiquez les aliments que vous achetez pour vos animaux dans un tableau avec les aliments proposés selon tableau 12)

5 des 72 éleveurs interrogés n'ont pas donné de réponse (n= 67). Tous les autres déclarent acheter en moyenne 109 qx d'aliments composés par exploitation. Dans la plupart des cas, le son et le tourteau de tournesol font partie de l'affouragement de base (tableau 12).

Tabl. 12: Approvisionnement des fermes en aliments achetés

Aliment	% des fermes concern. (n= 67)	Quantités achetées (t) en moyenne des fermes concernées interrogées (n)		Valeur fourragère UFV/kg UFV total par ferme (n= 67)	
				**	
Aliments composés	100,0	10,91 (n= 67)	10,91	0,7	7632
Son	73,1	9,28 (n= 49)	6,79	0,64	4345
Tourteau	59,7	5,18 (n= 40)	3,09	0,8	2474
Orge	52,2	8,23 (n= 35)	4,30	1,0	4300
Paille	43,3	12,28 (n= 29)*	5,32*	0,28	1489
Foin	38,8	9,75 (n= 26)*	3,78*	0,45	1703
Pulpe sèche	26,9	5,39 (n= 18)	1,45	0,85	1231
Mélasse	22,4	9,73 (n= 15)	2,18	0,75	1634
CVM	10,4	0,056 (n= 6)	0,005	-	-
Autres céréales	4,5	9,00 (n= 3)	0,40	1,0	400

* 25 kg par botte

** d'après les normes de l'ANOC

b. Production des fourrages à la ferme

(Cultivez-vous des plantes fourragères?)

Quelles plantes fourragères cultivez-vous sur quelle superficie?

Produisez-vous de l'ensilage?)

Parmi les 72 fermiers interrogés, 84,7% (= 61) pratiquent des cultures fourragères, mais seuls 2,8% produisent de l'ensilage. Ces exploitations ont en moyenne 103,7 ha SAU à leur disposition.

4 éleveurs cultivant des fourrages n'ont pas répondu à la question de la provenance des semences de plantes fourragères; les autres ont donné les réponses suivantes:

Souk	29,8 %	des cultivateurs de fourrage (n= 57)
produites à la ferme	24,6 %	"
Voisin	3,5 %	"
Centre de Travaux	21,0 %	"
SONACOS	19,3 %	"
Commerce	1,8 %	"

L'avoine et la vesce-avoine sont de loin les cultures fourragères les plus importantes. D'autre part, l'orge déprimée occupe une place de choix en tant que fourrage frais en hiver (tableau 13).

Tabl. 13: Fréquence, superficie et rendement des cultures fourragères

Culture fourragère	% Producteurs de fourrages (n= 61)	Moyennes des fermes concernées				
		Superficie fourragère		Rendement	Production en UF	
		ha	% de SAU	t/ha	tot. (entre parenthèses)	UF/kg)
Avoine (foin)	62,5	8,73	10,4	3,51*	13799	(0,45)
Vesce/Avoine	16,7	10,0	13,2	4,75*	27163	(0,6)
Orge (double fin)	48,6	6,21	13,5	1,23	9758	(1,0)
Orge pour les grains	16,7	7,33	23,1	2,21	16223	(1,0)
Bersim, Luzerne	12,5	2,20	2,7	7,55	13747	(0,8)
Maïs ou Sorgho	8,3	2,50	5,8	1,06	2045	(0,8)

* 25 kg par botte

- Problèmes liés à la production fourragère

(Quels sont les problèmes que pose la production fourragère dans votre exploitation?)

Les 61 producteurs de fourrages ont répondu en cochant seulement les problèmes préformulés, la possibilité d'une réponse libre n'a pas été utilisée.

Les différents problèmes ont été cités avec la fréquence suivante:

- | | | |
|--|--------|-------------------------------------|
| 1. Manque de pluies | 96,7 % | des producteurs de fourrage (n= 61) |
| 2. Gel et neige en hiver | 50,8 % | " |
| 3. Rendement trop faible | 39,3 % | " |
| 4. Machines spécialisées non disponibles | 27,9 % | " |
| 5. Semences non disponibles | 18,0 % | " |
| 6. Installation difficile | 16,4 % | " |
| 7. Main-d'oeuvre non disponible | 6,6 % | " |
| 8. Pas de problèmes | 1,7 % | " |

En cas de réponses multiples, les associations de 1 + 2 sont les plus fréquentes (31 de 36 réponses multiples).

Bilan de l'alimentation du cheptel

51 des 72 fermiers interrogés ont fourni des réponses complètes et plausibles quant à la taille du cheptel, et la quantité du fourrage acheté ou produit à la ferme (questions A 01, A 05 et F 03). Ces indications (n= 51) ont servi de base pour établir le bilan fourrager. A cet effet, les normes suivantes ont été utilisées et se sont révélées valables au sein de l'ANOC pour le calcul des rations:

Besoins annuels:	Qualité fourragère	UFV/kg:
UZ ovin 350 UFV/an	Avoine foin	0,45
UZ caprin 310 UFV/an	Vesce/Avoine foin	0,6
UZ bovin 2500 UFV/an	Paille	0,28
(2000 locale	Orge grains	1,0
3100 pure +	Aliments composés	0,7
croisée)	Son	0,64
	Tourteau	0,80
	Pulpe sèche	0,85
	Mélasse	0,75

Bilan total (moyenne par ferme, n= 51):

Besoin total du cheptel	98.192 UFV/an =	100 %
Apport par aliments achetés	19.986 UFV/an =	20,35 %
<u>Apport par production à la ferme</u>	<u>20.674 UFV/an =</u>	<u>21,05 %</u>
Déficit alimentaire à combler par le pâturage	- 57.532 UFV/an =	58,9 %

Le degré d'approvisionnement en fourrages achetés ou produits correspond à la répartition suivante:

Degré de couverture en % des besoins	% des fermes (n= 51)
1 - 10	2,1
10 - 20	14,6
20 - 40	31,2
40 - 60	25,0
60 - 80	18,8
80 - 100	<u>8,3</u>
	100 %

Presque la moitié des exploitations (47,9%) doivent couvrir plus de 60% des besoins en UF par le pâturage.

Disponibilité des aliments

Il a été demandé aux fermiers (n= 71) d'indiquer dans un calendrier fourrager la période d'exploitation des différentes ressources fourragères. Des contradictions avec la question précédente relative aux fourrages achetés en supplément ont souvent été relevées (par exemple, l'achat de tourteau n'est pas mentionné, mais l'utilisation de tourteau est indiquée dans le calendrier fourrager). 28,2% des exploitants n'ont pas fourni d'indications contradictoires.

La période d'exploitation des différentes ressources fourragères selon le calendrier fourrager (sans considérer les contradictions mentionnées ci-dessus) est présentée ci-dessous (figure 2).

Le nombre d'éleveurs qui exploitent du fourrage vert autre que l'orge (Bersim, luzerne, maïs, Sorgho, ...) n'a pas dépassé la dizaine. Le calendrier fourrager montre la quasi-absence de tout fourrage de valeur entre avril et septembre.

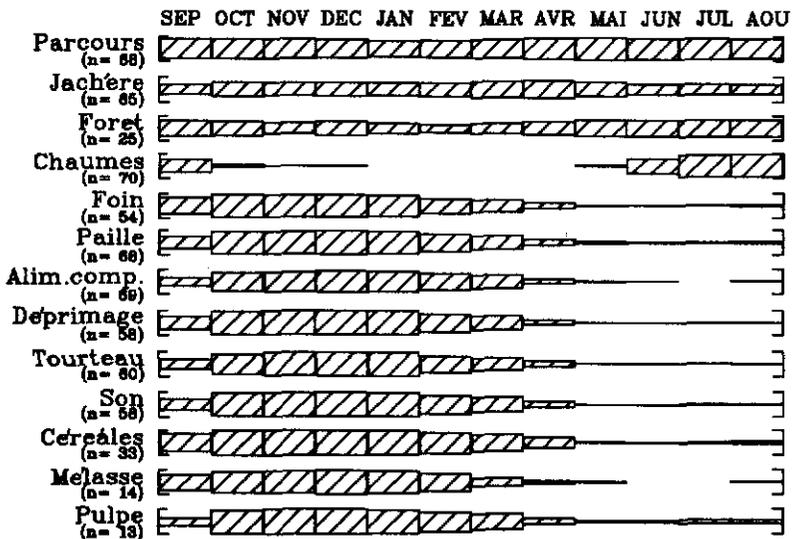


Fig. 2: Utilisation des ressources fourragères pendant l'année (en % des fermes concernées; = n). L'encadrement de chaque graphique représente le nombre total d'utilisateurs de cette ressource (n = 100 %).

- **Réserve de sécurité en fourrage et aliments**

(Combien de fourrage et d'aliments supplémentaires avez-vous stocké comme réserve pour faire face à des situations exceptionnelles?)

39,6 % des fermiers interrogés n'ont aucune réserve d'aliments en cas de pénurie et ne sont pas préparés à affronter des situations d'exception (sécheresse, etc.) (tableau 14).

Tabl. 14: Réserves de fourrages en cas de pénurie

Aliment	Fermes concernées en % des fermiers interr. (n= 64)	Quantité stockée (par ferme)
Foin	50 %	608 bottes (n= 32)
Paille	60 %	974 bottes (n= 39)
Graines, aliments composés, son etc.	53,9 %	164 qx (n= 35)
Aucune réserve	39,6 %	-

- **Amélioration de la paille par traitement**

(Comment traitez-vous la paille pour améliorer sa valeur fourragère?)

Parmi les exploitants qui ont répondu à cette question (n= 67), la grande majorité utilise la paille sans traitement. Parmi les différents traitements qui améliorent la qualité de la paille, les plus fréquemment cités sont:

Pas de traitement	71,6% (n= 67)
Broyage	19,4%
Mélange avec mélasse	7,5%
Broyage et mélange avec mélasse	1,5%
Traitement avec urée, etc.	0 %.

- Projets d'introduction de cultures fourragères et contraintes à la réalisation

(Quelles cultures fourragères voulez-vous intensifier ou introduire à la ferme dans l'avenir et pourquoi ne l'avez-vous pas fait jusqu'à présent?)

10 des 72 personnes interrogées n'ont pas répondu à la question; la possibilité de 3 réponses n'ayant pas toujours été utilisée, 62 exploitants ont fourni un total de 125 réponses. Les cultures fourragères souhaitées sont indiquées ci-après par ordre de fréquence:

Luzerne	31,2% des réponses données (n= 125)
Avoine fourragère	15,2% "
Pois/orge	14,4% "
Bersim	13,6% "
Vesce/avoine	7,2% "
Sorgho	6,4% "
Maïs	5,6% "
Triticale	3,2% "
Vesce	3,2% "

Parmi les contraintes au développement de ces cultures, les fermiers ont signalé des facteurs édapho-climatiques, sur lesquels ils ne peuvent pas agir, alors que le manque de semences et le manque d'expérience sont des handicaps qui peuvent être levés par une meilleure organisation et une plus grande assistance de la part de l'ANOC. L'influence relative de chaque contrainte se présente ainsi d'après les réponses obtenues:

Manque d'eau (irrigation)	27,9% des réponses données (n= 190)
Sol, pluies, gel	24,2% "
Manque de semences	15,8% "
Manque d'expérience	11,6% "
Manque de moyens	8,4% "
Machines non disponibles	4,2% "
Rendement faible	3,2% "
Accès difficile	2,6% "
Installation difficile	2,1% "

Page Spécial Foin - Itinéraire technique des cultures à faner pour la production de foin

- Espèces cultivées et stade de coupe

(Avec quelle plante et sur combien de hectares produisez-vous du foin en priorité?

A quel stade effectuez-vous la coupe de fanage?

A quelle période coupez-vous le foin normalement dans votre région?)

84,7% des fermiers interrogés pratiquent des cultures fourragères (voir page 16). Parmi ces 61 exploitants, 60 produisent du foin, 10 n'ont pas rempli la page "Spécial Foin". L'évaluation suivante est donc basée sur les réponses fournies par 50 producteurs de foin.

Sur 50 exploitations, une superficie de 9,05 ha, soit en moyenne 8,55% de la SAU totale, sert à la production de foin, alors que la culture d'avoine domine nettement (tableau 15).

Tabl. 15: Choix d'espèces et surface cultivée pour la production du foin

Espèce	Répartition en % des réponses (n= 50)	Surface cultivée (par ferme concernée)	
		ha	% de la SAU
Avoine fourragère	84,0	9,7	8,82
Vesce/avoine	2,0	5,0	2,1
Petit Pois/Orge	4,0	15,0	11,43
Luzerne	8,0	1,9	4,34
Sorgho/Maïs	2,0	2,0	8,00

Etant donné que la qualité fourragère du foin dépend en grande partie de la date de coupe, deux questions (H 02 et H 03) devaient permettre d'obtenir des informations précises sur cette date. Ces questions concernent aussi bien le stade végétatif que la période où la coupe de fanage est pratiquée. Compte tenu de la prépondérance de l'avoine, nous donnons ici les réponses concernant cette culture (tableau 16).

Tabl. 16: Stade végétatif et période de coupe de l'avoine

Stade	% des fermes concernées (n= 42)	Période	% des fermes concernées (n= 42)
Avant floraison	4,1	Début avril	0
Floraison	49,0	Fin avril	18,3
Formation graines	16,3	Début mai	34,7
Gr.laiteux-pâteux	24,5	Fin mai	32,7
Après pâteux	6,1	Juin	14,3
		Juillet	0
	46,9%		81,7%

- Séchage et ramassage du foin)

(Comment séchez-vous le foin?

Combien de jours le foin reste-t-il au champ avant le ramassage des bottes?)

A la question du mode de séchage, les 42 producteurs de foin d'avoine ont donné les réponses suivantes:

Tel que la faucheuse le pose par terre	43,7% (n= 42)
Répartition sur toute la surface par rateau-faneur	39,6%
Retourné plusieurs fois par rateau-faneur	16,7%

43,7 % des fermiers pratiquent le séchage du foin tel qu'il est posé par terre par la faucheuse, qui ralentit le processus de séchage et diminue la qualité du foin. La répartition et le retournement du foin une ou plusieurs fois pendant le séchage nécessitent cependant un rateau-faneur. (La disponibilité de cette machine n'a jamais été indiquée sous E 04 !)

En ce qui concerne le temps qui s'écoule entre la coupe de fanage et le ramassage des bottes, les réponses sont les suivantes:

moins de 5 jours	26,5%	des producteurs de foin d'avoine (n= 42)
entre 5 et 10 jours	67,3%	"
plus de 10 jours	6,1%	"

Ainsi, plus de 72% des fermiers laissent le foin trop longtemps au champ, qui perd ainsi de sa qualité à cause des intempéries.

- Transport et stockage du foin

(Comment transportez-vous le foin jusqu'à la ferme?
Comment stockez-vous le foin?)

La présence trop prolongée du foin au champ (voir H 05) peut s'expliquer en partie par des capacités de transport insuffisantes. Les moyens de transport indiqués sont:

dos de mulet (âne)	20,0%	des producteurs de foin d'avoine (n = 42)
chariot (traction animale)	12,0%	"
tracteur avec remorque	46,0%	"
camion, pick-up, etc.	22,0%	"

Dans la plupart des cas, le foin est conservé à l'abri, donc sans préjudice pour sa qualité. Les méthodes de stockage suivantes ont été citées (producteurs de foin d'avoine seulement):

en balles sans protection	0,0%	des producteurs de foin d'avoine (n = 42)
en meule recouverte de terre	4,0%	"
en balles sous plastique	10,0%	"
à l'étable	86,0%	"

- Critères de qualité du foin

(D'après quels critères jugez-vous la qualité du foin?)

Les 42 producteurs de foin d'avoine ont répondu à cette question. En tenant compte des réponses multiples, la répartition de celles relatives aux critères de qualité est la suivante:

Couleur et odeur	66,0%	(n = 42)
Couleur, odeur et teneur en grains mûrs	26,0%	
Couleur, odeur et prix	2,0%	
Teneur en grains mûrs	6,0%	
Teneur en mauvaises herbes	0,0%	

DISCUSSION

Des résultats de l'enquête découlent les conclusions et les exigences suivantes à l'égard de l'ANOC et de la recherche fourragère de l'INRA:

* Les adhérents

Le faible niveau de formation pourrait s'opposer à la diffusion des innovations techniques. Mais la longue expérience professionnelle, la présence à la ferme et le désir commun de renforcer leur engagement à la ferme constituent autant d'atouts pour l'introduction de nouvelles techniques et l'amélioration de la gestion du pâturage.

- Adhésion à l'ANOC

Il apparaît que les membres de cette association qui recherchent une amélioration génétique des troupeaux sont également conscients du fait que le fourrage de base doit être produit à la ferme. Pour satisfaire les attentes de ses membres, l'ANOC devra à l'avenir élargir son champ d'action par la vulgarisation des cultures fourragères, la promotion de la vente et l'encadrement des éleveurs (voir également: problèmes dans l'élevage).

* Exploitation

La SAU melk cultivée chaque année varie chez plus de 48% des fermiers entre 10 et 30 ha. Sur ces surfaces, des investissements efficaces à long terme seraient profitables, notamment des mesures d'amélioration du sol (par exemple chaulage), de protection contre l'érosion ou de semis fourragers et pastoraux pluriannuels, etc.

Un grand nombre d'exploitants rencontrent des problèmes de labour et de pente de terrain et/ou d'eau stagnante et d'érosion, et sont forcés de procéder à la transformation de ces terrains en prairies permanentes car difficiles à mettre en valeur. Dans la région couverte par l'enquête, la surface susceptible d'être transformée en prairies dépasse les 1.500 ha. Les plantes pastorales qui conviennent sont des graminées annuelles et *Trifolium subterraneum* (Bätke 1992, Bätke 1994).

- Disponibilité des machines

Même si les données sur la disponibilité des machines sont peut-être incomplètes, il apparaît clairement que très peu de fermes sont techniquement en mesure de pratiquer une culture fourragère moderne. Ainsi, environ 5% seulement des exploitations sont équipées pour une préparation précise du lit de semences, un semis régulier, la lutte contre les mauvaises herbes et l'entretien du peuplement. Par conséquent, la mise au point de méthodes "adaptées" de production fourragère et pastorale constitue un objectif important de la recherche fourragère. L'ANOC pourrait apporter son aide pour constituer un parc de machines en propriété collective ou aider à l'acquisition par les Centres de Travaux de matériel approprié.

- Production animale

Par rapport à la moyenne des surfaces fourragères cultivées (8,60% de la SAU), la charge est très élevée, de sorte qu'une très faible proportion des besoins sont satisfaits par des cultures fourragères (voir ci-après: bilan de l'alimentation). Afin de minimiser les dépenses pour l'achat de fourrage supplémentaire, il est nécessaire d'intensifier la culture fourragère et d'améliorer les parcours naturels (parcours communaux).

L'INRA peut développer de nouvelles variétés et de nouvelles techniques de culture et d'exploitation, mais l'exploitation des parcours communaux ne peut être réglementée que si les utilisateurs coopèrent avec les autorités locales. Ici, l'ANOC peut jouer un rôle de médiateur.

- Objectif prioritaire de l'élevage

La spécialisation des éleveurs de bovins dans la production laitière exige une production élevée de fourrage de qualité. Il est donc indispensable pour la diversification et l'intensification de la culture fourragère d'examiner de plus près la situation de ces producteurs laitiers, étant donné qu'ils sont les premiers concernés par des innovations dans ce domaine.

- Transhumance

L'éloignement relativement faible des pâturages permet de fréquents contrôles des animaux et une réglementation ciblée. La gestion des pâturages et les soins vétérinaires s'en trouvent facilités. Les exploitants qui pratiquent une

transhumance brève ou qui ne se déplacent pas, sont plus tributaires de la sauvegarde des surfaces fourragères de leur ferme. Des mesures d'amélioration pastorale sont particulièrement importantes pour ce groupe, qui représente néanmoins 52,2% des fermiers (sans à max. 2 mois de transhumance). L'ANOC et l'INRA devraient organiser des démonstrations ciblées pour les familiariser avec les possibilités existantes.

- Gardiennage des troupeaux

Au cas où l'on vise une meilleure gestion des pâturages, le sérieux et la rigueur du gardiennage exigés du berger pourraient poser un problème. En effet, l'application des directives de pâturage (mise en défens temporaire, durée de pâturage d'une prairie, etc.) est une condition essentielle pour la persistance et la productivité des prairies améliorées.

Une meilleure formation et une plus grande responsabilisation contribueront à intégrer les gardiens dans une meilleure gestion des pâturages.

- Activités futures pour l'amélioration de l'élevage

Le problème essentiel que représente le manque de fourrage, explique la raison pour laquelle 79,2% des exploitants interrogés attendent à l'avenir de l'ANOC des 'conseils pour la production fourragère' (voir ci-dessus).

En ce qui concerne l'amélioration génétique des troupeaux préconisée par tous les éleveurs, l'ANOC possède une longue expérience. Par contre, l'amélioration de l'alimentation du cheptel, notamment par du fourrage produit à la ferme, demande outre une assistance technique intensifiée de l'ANOC, l'élaboration par la recherche fourragère de thèmes de vulgarisation appropriés. Des résultats sont disponibles pour la région du Moyen-Atlas (Bätke 1991, Bätke 1992, Bätke 1994); il est néanmoins nécessaire de poursuivre ce travail pour la diversification des ressources fourragères.

- Alimentation du cheptel et production fourragère

La nature et la quantité d'aliments achetés (voir tableau 12) reflètent la quantité et la qualité insuffisantes du fourrage produit à la ferme. La faible surface emblavée (8,7% de la SAU totale) et l'utilisation fréquente de semences de qualité médiocre sont deux raisons qui expliquent la production insuffisante de fourrage à la ferme. De plus, les rendements moyens médiocres d'avoine

font supposer que le dosage de l'engrais azoté est souvent mal maîtrisé (l'enquête ne fournit pas de données sur ce point).

Le rendement moyen de l'avoine fourragère de 140,3 bottes/ha avec environ 25 kg MS/botte correspond à un tonnage moyen d'environ 3,5 t MS/ha. Ce résultat est très différent des rendements obtenus dans les essais du Programme Fourrages, par exemple à la Station Oulmès au Moyen-Atlas. Malgré des précipitations inférieures à la moyenne, des rendements de 14 t MS/ha ont pu être atteints (Rapport Annuel du Programme Fourrages 91/92 et 92/93).

L'importance absolue de l'avoine concorde avec l'évolution des emblavures dans d'autres régions du Maroc. On peut s'en féliciter, vu les avantages d'une culture d'avoine pure. L'ANOC devrait faire mieux connaître aux éleveurs les nouvelles variétés d'avoine présentées à l'inscription au Catalogue Officiel par l'INRA au cours des 3 dernières années et faciliter l'accès des éleveurs à ces semences.

L'orge à double fin mérite autant d'attention, étant donné que le déprimage pratiqué tôt au printemps contribue avantageusement à l'approvisionnement des animaux en fourrage vert.

- Problèmes liés à la production fourragère

Étant donné que les conditions climatiques ne peuvent pas être influencées directement, le choix de plantes adaptées est primordial. Dans ce domaine, la recherche fourragère peut apporter un appui considérable, alors que l'amélioration des techniques culturales et de la fertilisation doit être obtenue par une formation ciblée. L'ANOC devrait inciter les éleveurs à s'associer pour acheter engrais, machines, semences, etc.

- Bilan de l'alimentation du cheptel et calendrier fourrager

La disponibilité très brève des fourrages verts de qualité (presque uniquement l'orge déprimée en hiver et la luzerne en été) nécessite une complémentation de qualité. Malgré ces achats, presque la moitié des exploitants (47,9%) doivent couvrir plus de 60% de leurs besoins en UF par le pâturage. A cette fin, ils devraient améliorer la performance de leurs pâturages par une exploitation réglementée des parcours collectifs et par des mesures d'amélioration pastorale à l'aide de la fertilisation et l'ensemencement. En outre, la diversification de la production fourragère peut aider à prolonger la

disponibilité des fourrages de valeur, ce qui rend nécessaire le renforcement des activités de recherche de l'Antenne Fourrages du CRRA Meknès en vue d'introduire de nouvelles plantes fourragères au Moyen-Atlas.

- Réserve de sécurité en fourrage et traitement de la paille

Un grand nombre d'éleveurs qui ne possèdent pas de réserves de fourrages, dépendent en année défavorable entièrement d'aliments achetés à prix élevé et sont alors contraints de pratiquer des abattages d'urgence, anéantissant ainsi des années d'efforts.

L'ANOC devrait favoriser la constitution de réserves de fourrages en quantités appropriées, ainsi qu'une plus large diffusion des méthodes d'amélioration de la paille pour mieux exploiter sa valeur fourragère, et ce afin de maintenir, même en année défavorable, une productivité satisfaisante du troupeau.

La recherche de l'INRA peut contribuer à améliorer l'application pratique des différents traitements de la paille et à étudier leur influence sur la valeur fourragère.

- Projets d'introduction de cultures fourragères et contraintes pour la réalisation dans le passé

La fréquente demande de luzerne confirme que le fourrage vert de qualité n'est pas disponible ni pendant longtemps, ni en quantité suffisante. Toutefois, les réponses du questionnaire se limitent en général aux plantes fourragères habituellement connues. Les variétés nouvelles (par exemple *Trifolium subterraneum* pour prairies permanentes) ne sont pas citées dans les réponses, leur potentiel productif n'étant pas suffisamment connu.

L'introduction de plantes fourragères peu exigeantes et adaptées est d'autant plus importante que le manque d'eau d'irrigation et des facteurs édapho-climatiques défavorables ont été désignés comme principales contraintes au développement de la luzerne et d'autres cultures fourragères.

L'ANOC peut agir sur la disponibilité en semences et sur le savoir faire à travers ses services et son assistance. Il incombe à la recherche fourragère d'assurer le développement et la multiplication des semences de base d'espèces adaptées et élaborer des thèmes de vulgarisation portant sur l'installation, l'entretien et l'exploitation de ces cultures.

* Page Spécial Foin

La contradiction apparente de ces réponses avec les résultats du tableau 13, selon lesquels 16,7% des producteurs de fourrage cultivent de la vesce/avoine et seulement 62,5% de l'avoine pure, s'explique par le fait que, bien que l'on sème de la vesce/avoine, la vesce est fortement réprimée au cours du développement du peuplement, de sorte que seule l'avoine est récoltée. Beaucoup de fermiers en sont conscients et citent la vesce/avoine comme culture fourragère et, conformément à la réalité, l'avoine comme culture de foin. Une enquête menée dans la région de Meknès (H. Mahyou, non publié) a confirmé cette divergence entre la demande et la réalité lors de la culture de vesce/avoine. La difficulté d'obtenir des proportions de mélange équilibrées de céréales/légumineuses, explique sans doute l'augmentation constante de la culture d'avoine pure au détriment de la vesce-avoine. Même si les chiffres présentés ici sont un peu aléatoires, il ne fait aucun doute que l'avoine pure est de loin la plus importante culture pour le foin.

La précocité des variétés cultivées n'est pas connue, mais des variétés à maturité tardive ne sont généralement pas disponibles. En considérant les conditions climatiques de la région du Moyen-Atlas, on peut supposer que la maturation de l'avoine se déroule pratiquement comme indiqué dans le tableau 16, c'est à dire que la floraison a lieu approximativement entre le milieu et la fin du mois d'avril.

Dans ce cas, les réponses données par les producteurs de foin sont en nette contradiction, car 49% déclarent effectuer la coupe au stade floraison, mais seulement 18,3% effectuent la coupe avant début mai.

Les indications relatives à la date de coupe semblent plus sûres que les réponses à propos du stade végétatif difficile à déterminer. On peut alors considérer que 81,7% des producteurs de foin d'avoine effectuent la récolte trop tard pour obtenir du foin de bonne qualité. La coupe étant retardée par crainte des dernières précipitations, la culture de types à maturité tardive est à recommander, car ils sont alors à un stade plus jeune et de meilleure qualité. Au cours des trois dernières années, l'INRA a inscrit plusieurs variétés tardives dans le Catalogue Officiel, qui ont fourni des rendements élevés, entre autres dans des essais variétaux réalisés à Oulmès.

Il faut encourager la multiplication des semences et les groupes-cibles doivent être informés de la valeur des semences. Dans ce domaine également, il est nécessaire que l'ANOC et l'INRA coordonnent leurs activités.

Le séchage du foin tel qu'il est posé par terre par la faucheuse, retarde le processus de séchage et peut entraîner sa décomposition et une forte baisse de sa valeur fourragère. L'habitude de le laisser plus de 5 jours au champ, s'explique en partie par le fait qu'il n'est pas retourné.

Si le foin est bien retourné, l'ensoleillement du Moyen-Atlas permet dès fin avril d'obtenir un séchage en 2 à 3 jours; un séchage et ramassage rapides empêchent des pertes de valeur fourragère.

Le stockage du foin à l'étable ou sous plastique que pratiquent la quasi-totalité des éleveurs, est tout à fait approprié. Encore faut-il produire du foin de qualité pour que ces mesures de protection soient utiles. La plupart des éleveurs semblent savoir que la teneur en grains mûrs ne constitue pas un critère utile pour juger de la qualité du foin. Le foin d'avoine à forte teneur en grains mûrs est sans doute coupé beaucoup trop tard et ne possède qu'une faible qualité fourragère; seule une minorité d'éleveurs (6,0%) se base exclusivement sur ce critère pour apprécier la qualité du foin.

La couleur verte et une bonne odeur fraîche sont de bien meilleurs indicateurs de la qualité du foin d'avoine. Dans cette optique, une coupe plus précoce ou le choix de variétés plus tardives sont à préconiser.

Outre l'équipement en machines (rateau-faneur), il faut sensibiliser les éleveurs au rôle important que jouent la durée du séchage et le degré de maturité dans la production d'un foin de qualité. Ceci pourrait se faire dans le cadre de journées d'information au niveau de l'ANOC. Le cahier d'information "L'Éleveur", publié récemment par l'ANOC, pourrait également y contribuer largement.

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier tous ceux qui ont contribué à la réalisation de l'enquête, et tout particulièrement le directeur technique de l'ANOC, Monsieur Ait Bihi, pour sa coopération et son aide à différents niveaux. Mes remerciements s'adressent également à l'équipe de techniciens de l'ANOC du Moyen-Atlas.

REMERCIEMENTS

Le "Comité de Publication" de l'INRA tient à remercier vivement le comité de lecture qui a revu et enrichi par des critiques constructives l'ensemble des articles de ce numéro. Ce comité de lecture a été composé de Messieurs:

BOUNEJMATE	Mustapha
CHAHBAR	Abdelhak
DERKAOUI	Mohamed
JARITZ	Günter
ZAKI	Abderrahman

Nous tenons à remercier également Madame BOUINIDANE Ulrike pour la traduction de certains articles de l'allemand au français et pour la mise en forme du document.