
CHAPITRE 9

PRODUCTION DES OVINS SUR PARCOURS

1. INTRODUCTION

Les écosystèmes pastoraux rencontrés au Maroc sont variés et reflètent la diversité des environnements:

- écosystème des régions irriguées et céréalières;
- écosystème aride;
- écosystème de montagnes.

Les performances zootechniques sont généralement faibles faute d'une conduite mal adaptée aux conditions écologiques et botaniques du milieu. Les études entreprises soulignent les faits suivants:

- la grande dépendance alimentaire des petits ruminants au parcours;
- les faibles productions fourragères des parcours;
- les poids adultes enregistrés sont relativement faibles;
- les vitesses de croissance réalisées par les ovins et les caprins sont très peu satisfaisantes. La croissance entre 10 et 30 j est respectivement pour les ovins et les caprins de 53 g/j et 34 g/j. De 30 à 90j, elle est de 51 g/j pour les ovins et 30 g/j pour les caprins.

Le bilan de l'UZ (Unité Zootechnique: une femelle et sa suite) fait ressortir des productions très faibles. L'UZ ovine produit 6,8 kg de poids vif et 2,4 kg de laine. La production annuelle de l'UZ caprine s'élève à 6,6 kg de poids vif. Nous nous intéresserons dans ce chapitre aux écosystèmes de montagne et aux écosystèmes arides où la composante parcours est dominante.

2. ECOSYSTEME ARIDE

L'alimentation est l'une des contraintes majeures dans le fonctionnement du système de production. Cette alimentation se caractérise par une forte dépendance des ovins et des

caprins au parcours. Ce dernier peut couvrir jusqu'à 80% des besoins alimentaires des animaux contre 5,5% pour l'exploitation. Le reste est assuré par la supplémentation. Pendant les périodes de soudure qui s'étalent de la fin d'été jusqu'au mois de février, la végétation pastorale est rare alors que les besoins des animaux sont importants (gestation et lactation).

2.1. Situation géographique

Le type d'écosystème aride se rencontre dans les steppes et les zones à armoise et à arganier. Les steppes, dominées par les communautés végétales à alfa et à armoise, occupent les hauts plateaux de l'Oriental et le bassin de la Moulouya.

2.2. Productivité des parcours

Dans les sites alfatiers, la croissance de l'alfa est tributaire de l'importance des précipitations. Un accroissement rapide de la biomasse aérienne se produit suite à d'importantes chutes de pluies. A l'opposé, les vents et le manque de pluie, très caractéristiques de ces régions, réduisent le taux de croissance en agissant sur l'évapotranspiration potentielle. Les niveaux de production permis par les sites à alfa sont illustrés dans la figure 13. Les disparités enregistrées entre les productions mensuelles restent faibles, celles des mois de février et mars demeurent les plus élevées.

Les recherches indiquent que l'alfa, soumis à des coupes, possède une importante capacité de repousse. Le rythme et la hauteur des coupes restent des éléments clés dans l'utilisation de l'alfa. Une hauteur de coupe de 10 cm augmente les rendements en matière sèche et en hydrates de carbone. Le rythme de coupe devra être raisonné en fonction des pluies et des besoins des animaux utilisant ces zones alfatières. Généralement, les périodes qui s'étalent de décembre à février et mai peuvent être retenues pour réaliser la première coupe.

La production de la biomasse aérienne, chez l'armoise, est très influencée par les conditions climatiques et son utilisation par les animaux (fig. 14). Au printemps, la production de phytomasse sur pied passe par son maximum (190 kg MS/ha). En hiver et en été, la production est à son plus bas niveau (110 kg MS/ha). Des niveaux d'utilisation élevés réduisent la production sur pied surtout en fin de saison de pâturage. La figure 2 montre que l'impact de la charge animale se fait sentir en fin de saison (septembre). La charge forte produit à peine 30 kg MS/ha par rapport aux charges faibles et moyennes qui fournissent 140 kg MS/ha. Une utilisation rationnelle de l'armoise s'impose car son rétablissement est très difficile après une utilisation abusive.

2.3. Utilisation des parcours

En réponse à l'irrégularité du climat, les éleveurs effectuent différents types de déplacements:

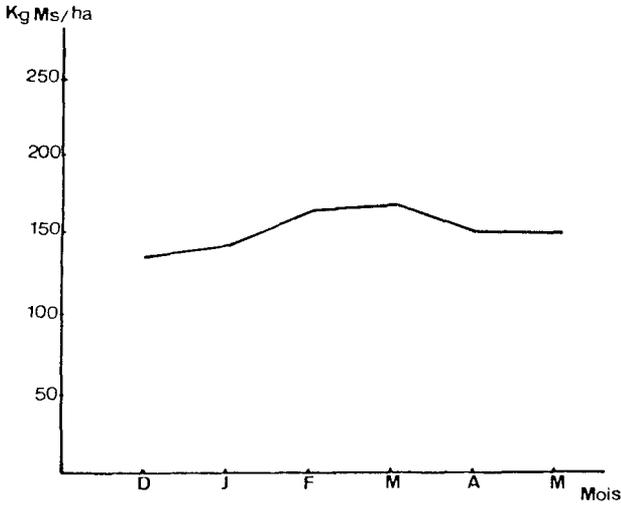


Figure 13. Production aérienne de l'alfa (source EL GHARBAOUI, 1977)

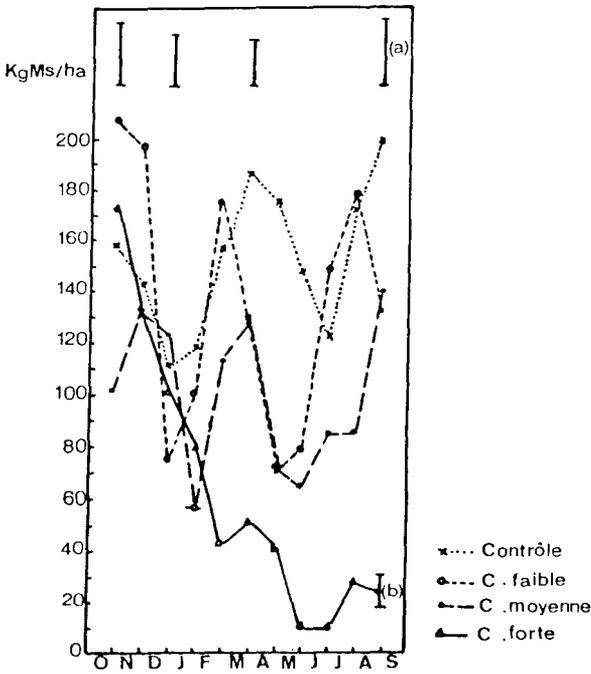


Figure 14. Production de l'armoise sous trois différents niveaux de charge

- ceux de grandes amplitudes qui s'effectuent hors du territoire de la fraction;
- ceux de faibles amplitudes sur le parcours de la fraction.

2.3.1. Transhumances ou déplacements de grandes amplitudes

Ces déplacements de grandes amplitudes sont occasionnels et ne sont pratiqués qu'en période de sécheresse. L'amplitude de ces déplacements peut varier de 40 à 400 km. Ils sont généralement faits dans d'autres régions après arrangement avec les détenant du parcours sujet à la transhumance. Il s'agit de transhumance car les familles sont sédentaires et pratiquent des cultures vivrières. Elles ne détachent qu'un berger ou un membre de la famille pour mener le troupeau. Ces déplacements visent principalement la survie des troupeaux pendant les périodes de faible disponibilité fourragère sur le parcours en situation de sécheresse.

2.3.2. Déplacements internes

Deux facteurs régissent la nature de ces déplacements: la saison et l'exploitation agricole. En hiver, les sites à alfa sont les plus utilisés pour nourrir les animaux et les protéger contre le froid. Au printemps, ce sont les sites à armoise qui sont fréquentés alors qu'en été les éleveurs optent pour le pacage des chaumes.

L'exploitation agricole influence ces déplacements par sa taille, directement liée aux ressources fourragères, sa disponibilité en main-d'œuvre, en citernes pour l'abreuvement et en moyens de transport (équidés et charettes).

3. ECOSYSTEME DE MONTAGNE

3.1. Ecosystème Haut-Atlas

3.1.1. Système alimentaire

Le système de production des vallées du Haut-Atlas est un système agro-pastoral dont le système alimentaire des troupeaux des petits ruminants est basé sur des ressources provenant de l'exploitation (6%) et d'origine pastorale (94%) pouvant provenir des parcours d'été ou ceux d'hiver.

Une des caractéristiques de ce système alimentaire est la constitution de troupeaux spécialisés en fonction de l'état physiologique des animaux. Les femelles suitées bénéficient d'apports supplémentaires en vert (regains d'agdal et déprimage d'orge). Les animaux à l'embouche reçoivent un complément en concentré (orge et maïs). La constitution de troupeaux spécialisés intéressent aussi le pâturage. Il y a généralement, formation de 3 troupeaux gardés par des personnes différentes. Le premier, constitué de chèvres et de brebis vides, pâture le thurifère. Le deuxième, regroupant les chèvres et les brebis allaitantes, reste sur le terroir irrigué du douar. Les jeunes de 2 à 3 mois forment un troisième troupeau qui pâture les jachères et les bordures des champs.

Le régime alimentaire des caprins sur parcours est marqué par un caractère saisonnier. En période de soudure (hiver), les prélèvements sur la strate arborée représentent plus des 3/4 de la ration des animaux. Parmi la strate arborée, le chêne vert constitue la principale ressource alimentaire. La courte période de transhumance du mois de juillet sur des sites plus riches en herbacées incite les animaux à en consommer davantage (70%).

3.1.2. Parcours et modalités d'utilisation

La complémentarité des déplacements effectués par les troupeaux impose la connaissance des facteurs écologiques (climats et types de végétation) et socio-économiques (disponibilités en main-d'œuvre, distribution des «azibs» et accords de gardiennage) qui définissent trois modèles de déplacements:

- Le premier est de petite amplitude ayant lieu essentiellement pendant l'hiver et se passe dans les parcours avoisinant le village situé entre 1 500 et 2 300 m. Les mouvements des troupeaux sont quotidiens et peuvent atteindre 6 km avec un changement de site de pâturage tous les deux à trois jours. Les parcours, à base de graminées, sont visités et utilisés entre octobre et avril.
- Le deuxième, de moyenne amplitude, intéresse les parcours des hautes altitudes (>2 400 m). Les dates de montée sont variables et dépendent de la fonte des neiges et non pas de la repousse des herbes. Toutefois, les premières montées ne se font pas avant la fin de mai. Il existe des terroirs d'usage pastoral propres à chaque groupe ethnique. Ce type de déplacements est sous la dépendance de facteurs liés à l'exploitation agricole et à la disponibilité en «azibs» et en main-d'œuvre.
- Le troisième concerne l'Oukaimeden en été ou la plaine en hiver. Le pacage à l'Oukaimeden est ouvert au début du mois d'août alors que la descente dans la plaine ne se fait qu'en fin novembre et intéresse surtout les ovins selon un accord établi au préalable avec un agriculteur de la plaine. Ces types de déplacements se font de moins en moins en raison des difficultés d'accès à l'Oukaimeden et le coût de transhumance vers la plaine. Ces aspects de mouvements des troupeaux sont décrits dans le chapitre 1.

3.2. Ecosystème du Moyen-Atlas

Le système de production est un système agro-pastoral qui est beaucoup plus pastoral. Toutefois, il convient de noter que c'est un écosystème nettement plus favorable que les deux autres (800 mm > PPT > 300mm). Les performances zootechniques sont nettement meilleures. Les mortalités sont faibles en comparaison aux deux autres écosystèmes. Le croît de viande est de 21 kg PV/UZO.

Le problème majeur des parcours du Moyen-Atlas est l'absence de rationalisation de l'utilisation des ressources pastorales qui compromet la production et la composition de la phytomasse. Quant à la conduite des troupeaux, elle est mal cadrée dans le cycle de production du parcours. La figure 3 compare les apports du parcours aux besoins d'un

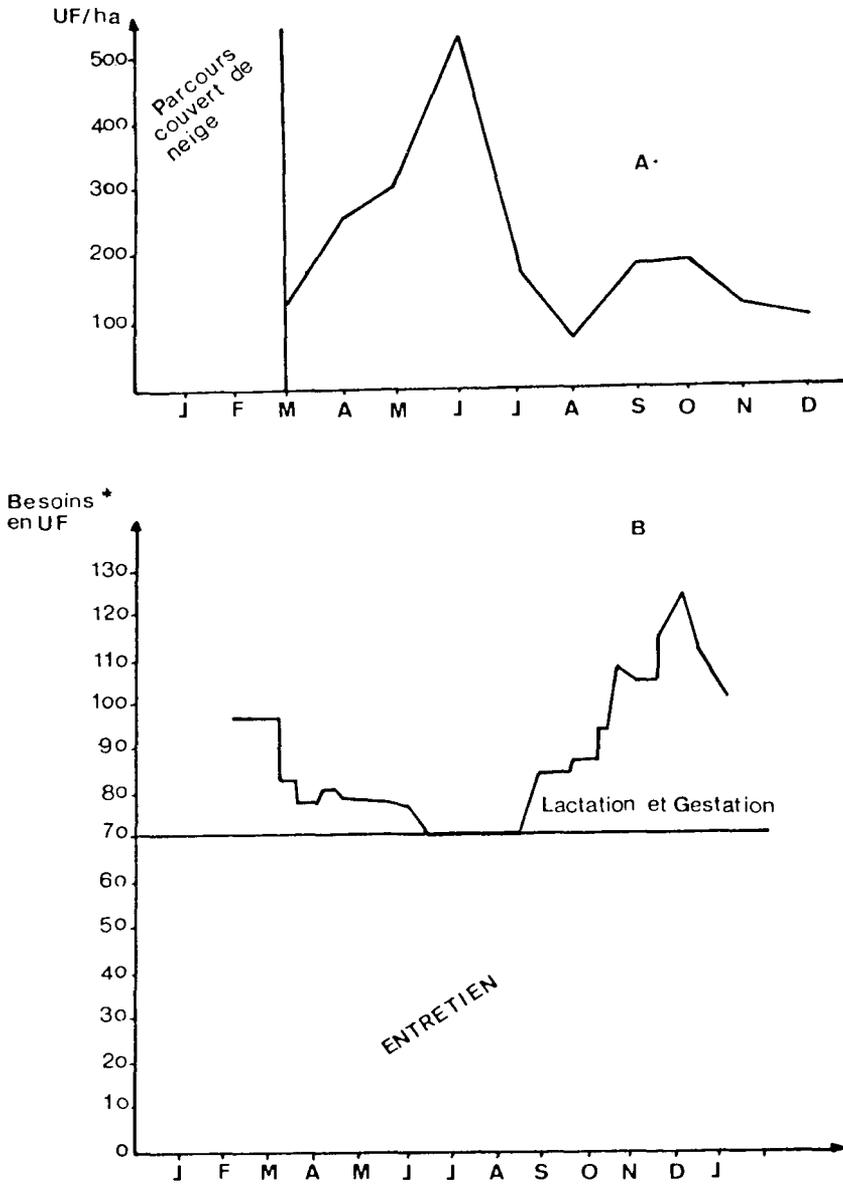


Figure 15. Apports des parcours (A) et besoins (B)

troupeau de 100 brebis. Il s'en dégage que:

- les pics des besoins et des disponibilités fourragères ne coïncident pas;
- la forte proportion des agnelages (70%) est concentrée entre octobre et décembre, période qui n'est pas du tout favorable sur les plans climats et fourrages des parcours;
- le démarrage de la végétation (fin mars) connaît une très forte charge animale.

3.2.1. Production des parcours

Les disponibilités du parcours (en quantité et en qualité) sont affectées par la saison et par la charge de pâturage. Le démarrage de la végétation se fait généralement à la fin du mois de février. La production fourragère augmente au printemps et atteint son maximum au mois de mai pour chuter ensuite. La production sur pied peut réaugmenter légèrement en fin de saison à la suite des orages d'été et des pluies d'automne.

La charge animale agit sur la production fourragère (fig. 16) et la composition du parcours. En effet, les herbacées sont plus disponibles dans les zones de charges faibles et moyennes. Les zones de charges fortes ont tendance à être colonisées surtout par les espèces annuelles. Huit années d'expérimentation à la Station Pastorale de Timahdite montrent la tendance nette à la dégradation dans les lieux de forts chargements. Il y a une grande similarité entre la charge forte à l'intérieur de la station et les parcours collectifs, en dehors notamment d'un envahissement par les euphorbes et la disparition des espèces pérennes qui sont très recherchées par les animaux.

3.2.2. Régime alimentaire des ovins sur parcours

Les études de préférence alimentaire indiquent que les animaux ingèrent les espèces herbacées non graminéoïdes (49%) dont la teneur en protéines reste assez élevée (15,3%) alors qu'en début de saison leur teneur en phosphore chute beaucoup plus rapidement. Les graminées prélevées tout au long de l'année ont, à maturité, des teneurs faibles en protéines (3,1%) mais fournissent suffisamment d'énergie. Les ligneux, recherchés surtout en fin de saison, sont assez riches en protéines (10,3% pour le genêt qui est le plus consommé) et leur teneur en phosphore a tendance à augmenter sensiblement en fonction de l'âge.

Les quantités ingérées par les ovins chutent avec la diminution de la qualité des ressources fourragères du parcours. Elles passent de 37g/kg de PV/j en mars - avril, à 23g/kg PV/j en août. L'ingestion sur parcours est influencée par la charge animale. Les ovins ingèrent 32, 28 et 27 g/kg PV/j respectivement en charges faibles, modérées et fortes.

3.2.3. Production de viande sur parcours

Les performances de croissance augmentent, à des rythmes variant, en fonction de la charge, du début du printemps jusqu'à la mi-été (15 au 30 juillet). Au-delà de cette date, les performances chutent. Le Gain de Poids par Hectare (GPH), illustrant la capacité de

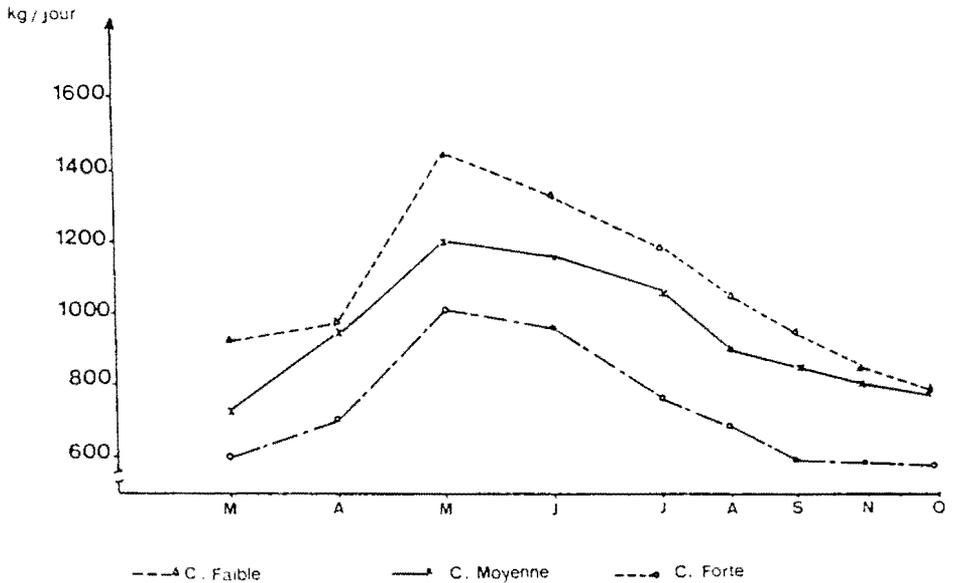


Figure 16. Production fourragère dans le Moyen-Atlas sous 3 niveaux de charge

production de viande, a subi une diminution significative sous l'effet de la charge avec l'avancement de la saison. Deux saisons s'individualisent, une saison d'engraissement pendant laquelle les animaux prennent du poids et une autre d'amaigrissement. Les productions de viande enregistrées pendant chacune des deux saisons pour différentes années sont consignées dans le tableau 40. Il en résulte :

- en passant de la saison 1 à la saison 2, le GPH devient négatif;
- une grande variabilité entre années étudiées;
- un effet de la charge sur le GPH s'accroît de plus en plus lorsqu'on passe de la première saison à la deuxième, c'est-à-dire que l'écart de production entre niveaux de charge devient important avec l'avancement de la saison.

4. RECOMMANDATIONS D'ORDRE PRATIQUE

Les recommandations sont de différents niveaux hiérarchiques, un niveau sectoriel qui intéresse le troupeau ou le parcours séparément et un niveau régional qui concerne la collectivité (tribu, commune rurale ou village).

4.1. Recommandations sectorielles

4.1.1. Action sur les animaux

Dans les trois exemples d'écosystèmes étudiés, il apparaît clairement qu'il y a un manque à gagner en matière de conduite des petits ruminants sur parcours. Les règles

Tableau 40. Evolution du GPH* en fonction de la charge et de la saison en (kg/ha)

| Années | Charge | Saison 1 | Saison 2 |
|--------|---------|-----------------|------------------|
| | | du 25/3 au 16/6 | du 17/6 au 25/12 |
| 1981 | faible | 44,8 | 18,3 |
| | moyenne | 60 | 43,8 |
| | forte | 83,8 | 72,3 |
| | | du 1/6 au 17/7 | du 18/7 au 25/12 |
| 1985 | faible | 15,8 | 12,2 |
| | moyenne | 25,4 | 28,8 |
| | forte | 29,3 | 54,7 |
| | | du 1/4 au 14/7 | du 15/7 au 1/10 |
| 1986 | faible | 40,7 | 24,3 |
| | moyenne | 53,8 | 27,1 |
| | forte | 78,7 | 56,7 |

* Gain de Poids par Hectare

à respecter concernent l'identification des animaux, une meilleure conduite alimentaire et une reproduction bien adaptée aux conditions de l'environnement.

Contrôle des animaux. L'état actuel des parcours et la compétition entre parcours et agriculture imposent l'orientation des éleveurs vers la constitution des troupeaux de production. En effet, un des problèmes que connaît l'élevage des ovins est le surnombre. La connaissance des animaux est une étape nécessaire dans le choix des animaux constituant le troupeau de production. L'identification des animaux au moyen de boucles, est la méthode idéale. L'objectif est de pouvoir séparer les moutons en lots pour l'alimentation, la reproduction et les fins de gestation.

Conduite des animaux sur parcours. La nutrition des animaux sur parcours doit prendre en considération l'état du parcours et les conditions physiologiques des animaux. En début de saison, le parcours fournit une alimentation adéquate quel que soit l'état physiologique des animaux. Avec l'avancement de la saison, la production d'herbe chute et incite à supplémenter les animaux. La confrontation des données de l'ingestibilité et de disponibilité en fourrage sur parcours indique qu'une fois la phytomasse des espèces préférées tombe en dessous de 500 kg de matière sèche par ha, les performances animales chutent. Cette période correspond au début de l'été. Un certain nombre de recommandations peuvent être formulées selon l'état physiologique des animaux. Une perte de poids peut être tolérable chez les brebis vides ou en début de gestation.

La conduite alimentaire au cours de la période qui précède la lutte et celle qui la suit est très importante. Cette alimentation peut se faire soit par un apport de 150 à 200 g d'orge par brebis et par jour, soit par application d'une charge faible sur parcours (1,1 brebis /ha). Dans l'état actuel des choses, ce type de «flushing», troupeau privé et

parcours collectif, a peu de chances de réussir. Dans le Haut-Atlas, les quantités ingérées par les petits ruminants sont faibles (18 g/kg PV.j) et l'apport de quantités plus importantes de céréales (300 à 400 g/brebis.j) s'avère indispensable. La même recommandation est à faire pour les zones steppiques (Ouarzazate et Oriental). Ces apports alimentaires ne concernent que les femelles présentées à la lutte et les mâles reproducteurs.

Durant la période de fin de gestation et de début de lactation, la capacité d'ingestion diminue alors que les besoins augmentent. Les mises bas dans les trois écosystèmes étudiés correspondent à une période de faible disponibilité alimentaire aussi bien en quantité qu'en qualité. Le niveau d'ingestion trouvé (24,1 g/kg PV.j avec une valeur énergétique de 5 UFL/kg MS) ne peut couvrir les besoins accrus des animaux au cours de cette période. Un apport quotidien de 400 à 500 g de concentré est nécessaire pour réaliser une bonne lactation. Un calcul de rationnement plus précis peut se faire en se référant au chapitre 5 concernant la nutrition.

Organisation de la reproduction. Comme il a été souligné dans le chapitre 4, Reproduction, les mises bas se déroulent durant les périodes de soudure qui sont souvent caractérisées par un froid rigoureux entraînant de fortes mortalités chez les jeunes. L'établissement d'un calendrier de reproduction pour grouper les mises bas s'impose. Ce calendrier associé à une bonne conduite alimentaire entraîne une augmentation de la productivité. Le calendrier de reproduction devrait être étudié de façon à grouper les mises bas au début de la saison de pâturage.

4.1.2. Actions sur le parcours

Connaissance des potentialités des parcours. La tendance à émettre des jugements de valeur sur l'état des parcours est générale. Il est intéressant de dire que le parcours produit tant de kg de MS/ha. Les informations quantitatives permettent d'analyser et d'analyser les conditions du parcours. Plusieurs paramètres peuvent être mesurés. La coupe d'un nombre de quadrants de 1 m² renseignent sur la production du parcours. Le décompte des espèces interceptées tous les mètres sur un décamètre fournit des informations très précises sur le recouvrement.

Respect de la saison de pâturage. Le début de la saison de pâturage doit se faire en fonction de la disposition de la végétation au pacage et la disparition d'un certain nombre de barrières physiques. Le pâturage, immédiatement après la fonte de la neige, porte atteinte à la croissance des plantes appétibles qui sont prélevées au stade plantule. De même, une charge animale, forte en fin de saison, entrave la reproduction des plantes. Le pâturage pourrait commencer un mois après la pousse d'herbe et devrait se terminer au moment de la formation des graines.

Mise en défens. C'est une technique d'amélioration pastorale qui consiste à laisser au repos une partie de l'espace pastoral en vue du réensemencement des espèces annuelles et de l'amélioration du recouvrement des espèces pérennes et de leurs réserves sur pied.

Dans la Station Pastorale de Timahdite, une mise en défens de 18 mois a permis une amélioration de 45% du disponible fourrager. La réponse est d'autant plus favorable sur la composition botanique. Dans les parcours assez fortement envahis par les ligneux (20 à 30%), l'effet de la mise en défens a permis de doubler la contribution de la fétuque (*Festuca spp.*), espèce très recherchée par les ovins (5 à 11%) et de réduire la place du thym (*Thymus spp.*), plante délaissée par les animaux (42 à 31%).

Cette méthode d'amélioration pastorale a été déjà appliquée dans le Moyen-Atlas chez certaines fractions (Ait Arfa, Ihadrane) qui, en année moyenne ou favorable, mettent une partie du parcours en défens dès le démarrage de la végétation pour l'utiliser ultérieurement selon son état.

La durée de la mise en défens dépend de la nature de la végétation. En général, toute mise en défens de plus de trois ans serait économiquement catastrophique car la production annuelle des plantes se perdrait chaque année. L'idéal serait d'associer les mises en défens de longues durées à des pressions de pâturage faibles durant la période de végétation des espèces annuelles.

Enrichissement de la flore. Des espèces natives ont été réintroduites par la simple mise en défens dans la Station Pastorale de Timahdite. Ces espèces se sont avérées être très recherchées par les animaux dans les essais de préférence alimentaire. Parmi elles, on peut citer les fétuques, le dactyle, les trèfles et les vesces. Deux possibilités existent pour maintenir ces plantes. La première consiste à appliquer un mode d'exploitation qui les favorise tel que le maintien d'une faible charge ou l'arrêt de pacage quand leur utilisation atteint un seuil fixé. Le deuxième moyen est de les réensemencer, ce qui nécessite la multiplication des espèces natives recherchées.

Possibilité du décongestionnement du parcours. L'été est la saison où les performances animales chutent. La décharge des parcours devra s'opérer en fonction de cette période. Elle peut intéresser les agneaux mâles, l'excédent des agnelles destinées à la reproduction et les animaux de réforme.

Equipement des parcours. Les points d'eau doivent être en nombre suffisant sur le parcours et séparés de 15 km en moyenne. L'absence de points d'eau ou leur présence de façon temporaire conduit à une utilisation non uniforme des parcours.

4.2. Recommandations régionales

L'amélioration de la conduite des troupeaux ne peut réussir que si elle s'inscrit dans un contexte de développement intéressant toute une collectivité. L'objectif, plus large, intéresse plusieurs secteurs; réduction du taux d'émigration ou augmentation du niveau de vie.

Dans un système agro-pastoral du type vallée Rheraya, l'expérience du développement intégré de montagne Azzaden est à encourager. Elle s'est traduite par une réduction du

taux d'émigration saisonnière (6,9% à 6%). La productivité animale s'est nettement améliorée, 88% dans la production laitière (577 kg de lait /UZB en 1985 contre 306 en 1975). Le croît de viande (en kg PV/UZB) est passé de 75,5 en 1975 à 92 en 1985. Un schéma de développement ayant pour objectif l'intensification du système de production des petits ruminants avec une composante croisement-sélection chez ces animaux pour la production de lait, une introduction de fourrages plus performants dans le système alimentaire (maïs hybride, semences d'orge sélectionnées) et une vulgarisation au profit d'aliments très bon marché (mélasse) peuvent à long terme orienter ces vallées vers la production de produits laitiers (fromage, beurre, etc.), surtout qu'il y a un marché très proche (Marrakech) qui peut absorber ces produits. Une telle orientation a plus de chances d'aboutir puisque l'amélioration de la production de viande ne peut pas concurrencer les régions plus proches (EL Kalâa et Settât) à cause des conditions difficiles du milieu.

Dans le Moyen-Atlas, où le système de production pastoral domine, les voies d'amélioration s'articulent autour de la définition de système d'exploitation des parcours pour tout un groupement ethnique. Le type de système d'exploitation proposé repose sur la rotation des pâturages qui diminue le gaspillage d'herbe et restaure à long terme le parcours.

Nous prendrons comme exemple les Ait Ben-Yacoub dont le pâturage est partagé en 5 blocs (I: Tassemalk et Chkar Allah; II: Lakhoulkate et Mersouli; III: Boutagarwine; IV: Ain Touna et Chdifat et V: Bouanguer). Le planning du pâturage proposé (fig. 17) est le suivant:

- la parcelle, qui est pâturée au printemps et dont la productivité est fortement diminuée, bénéficie ensuite de 18 mois de repos et retrouve en principe sa vigueur. Encore faut-il que les parcours d'altitude de Bouanguer soient exclus de la rotation et faire l'objet d'une rotation spéciale (sur 3 ans) uniquement durant les trois mois d'été (1er mai au 15 septembre).
- Il faudrait également envisager des apports complémentaires à partir du 15 septembre (pulpe sèche de betterave, paille, foin, mélasse et tourteaux) pour répondre aux besoins élevés des ovins (fig. 15).
- Toutefois, il faudrait associer à cette proposition toutes les conditions de réussite: points d'eau en nombre suffisant, charge animale ne dépassant pas 160 kg de poids vif/ha et réhabilitation des sols dégradés par des espèces vivaces.

5. CONCLUSION

Les ressources pastorales sont généralement faibles (même en pleine période de végétation), irrégulières et ont tendance à diminuer suite au surpâturage, au défrichement et à la mise en culture favorisés par un statut collectif des terres et une introduction de la mécanisation. Ces perturbations sont à l'origine du changement dans la nature du système de production qui passe d'un système de production pastoral à un

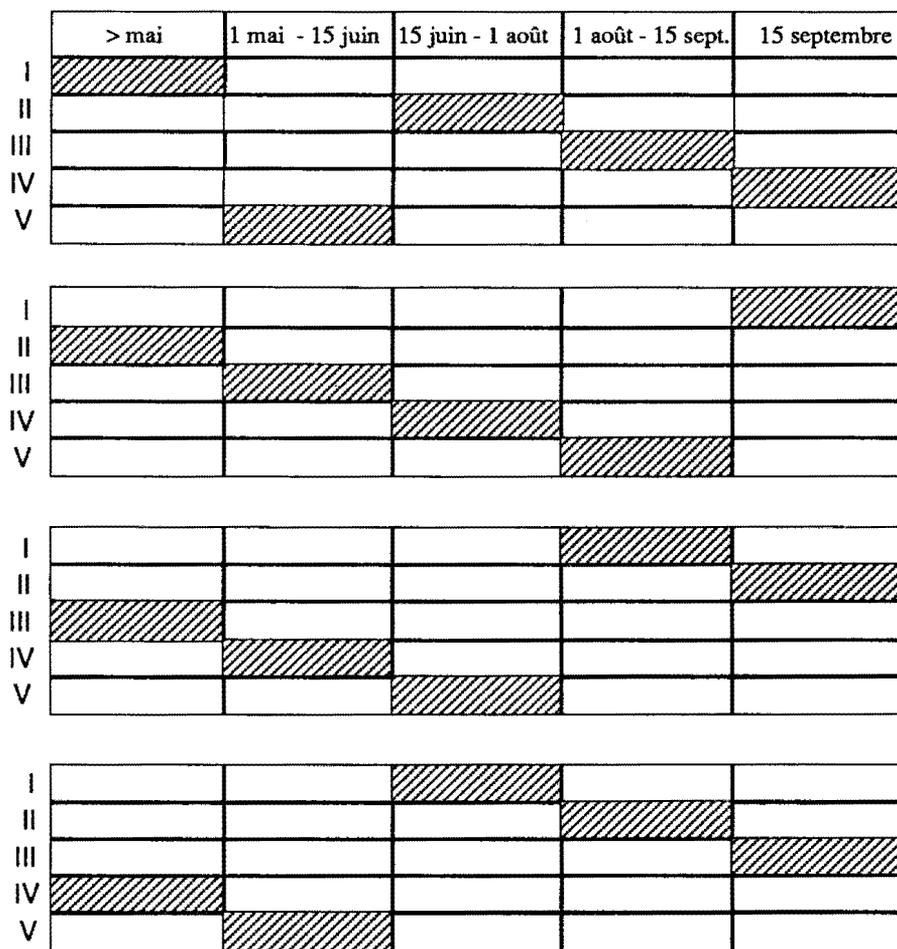


Figure 17. Schéma d'utilisation des cinq unités pastorales de la fraction d'Ait Ben Yacoub

I. Tassemark et Chkar Allah; II. Lakhoulkate et Mersouli; III. Boutagarwine; IV. Aïn Touna et Chdifat; V. Bouange

système agro-pastoral. Le système de production, initialement basé sur l'utilisation des parcours avec un certain nombre de déplacements, est en train d'évoluer d'un système pastoral à un autre agro-pastoral. Récemment, dans l'Oriental, une étude sur les systèmes de production a souligné que sur 75 exploitations enquêtées, 15% sont des exploitations agricoles, 41% sont des exploitations agro-pastorales à prédominance élevage et 50% sont de type agro-pastorale à dominance agriculture. La même étude souligne que 32% des besoins sont couverts par la supplémentation en concentré, en paille et en chaumes qui couvrent respectivement 26% et 12% alors que les parcours n'assurent que 30% des besoins.

L'amélioration de la production des petits ruminants sur parcours doit toujours se baser sur deux composantes: une première stratégie qui débloque la situation actuelle pour assurer une productivité meilleure et une deuxième qui sauvegarde les ressources pastorales en vue de créer les conditions favorables pour la continuité de l'accroissement de cette productivité.

REFERENCES

- AÏT MHAND T., 1987. *Comportement alimentaire des ovins sous différents niveaux de charge*. Mémoire de fin d'études, I.A.V. Hassan II, Rabat
- ASSAL A., 1978. *Analyse du système de production ovin dans la tribu des Aït Arfa du guigou*. Mémoire de fin d'études, E.N.A., Meknès
- BEN AZZI S., 1986. *Caractérisation de l'élevage dans un village du Haut-Atlas occidental*. Mémoire de fin d'études, I.A.V. Hassan II., Rabat
- BOUDIAB A., 1981. *Contribution à l'étude du système de production animale sur parcours dans la région de Ouarzazate*. Mémoire de fin d'études, I.A.V. Hassan II., Rabat
- BOURBOUZE A., 1982. *L'élevage dans la montagne marocaine*. Thèse de Doctorat d'Ingénieur I.N.A. Paris-Grignon
- CHAMI M., 1982. *Productions animales et système alimentaire des troupeaux du Haut-Atlas occidental*. Mémoire de fin d'études, I.A.V. Hassan II., Rabat
- CHERGAOUI A., 1981. *Etude des préférences alimentaires des ovins et de la végétation sous différents niveaux de charge à la Station Pastorale de Timahdite*. Mémoire de fin d'études, I.A.V. Hassan II., Rabat
- CHRAÏBI EL HAJ, 1985. *Productions animales en zones de montagnes: étude comparée de la vallée de l'Azzaden entre 1975 et 1985*
- CHRYAA A., 1982. *Etude des effets de la charge et de la saison sur les préférences alimentaires des ovins à la Station Pastorale de Timahdite*. Mémoire de fin d'études, I.A.V. Hassan II., Rabat
- DARFAOUI M., 1982. *Etudes des ressources et de l'activité pastorale et du comportement alimentaire des caprins dans la vallée Rheraya*. Mémoire de fin d'études, I.A.V. Hassan II., Rabat
- DERKAOUI M., 1977. *Comportements alimentaires comparés des ovins et des caprins sur un parcours forestier de montagne*. Mémoire de fin d'études, I.A.V. Hassan II., Rabat
- EL AÏCH A., 1979. *Etude des préférences alimentaires et de la valeur nutritive de la ration des ovins Timahdite*. Mémoire de fin d'études, I.A.V. Hassan II., Rabat

-
- EL AICH A., M. ATTQUI & D. HIMEUR, 1981. *Le point sur les recherches menées à la Station Pastorale de Timahdite de 1978 à 1980*. Hommes, Terre et Eaux, Vol 44: 71 - 78
- EL AICH A. & R.L. RITTENHOUSE, *In progress adaptive behavior of Timahdite sheep to high stocking rates*. J. Range Management (soumis pour publ.)
- ELMAGHRAOUIA., 1979. *Les effets dans la mise en défens sur les préférences alimentaires des ovins dans le Moyen-Atlas*. Mémoire de fin d'études, I.A.V. Hassan II, Rabat
- HARKOUSSE M., 1982. *Effets de la charge et le temps sur la valeur nutritive de la ration et les quantités ingérées par les ovins*. Mémoire de fin d'études, I.A.V. Hassan II., Rabat