

Le mouton Djalonké de Côte-d'Ivoire en milieu villageois Comportement et alimentation

par D. ROMBAUT et G. VAN VLAENDEREN

RÉSUMÉ

Le comportement du mouton à poil ras des zones tropicales humides est fort peu connu. Son élevage se heurte à de nombreuses difficultés. En plus des maladies diverses, il semble bien que la dégénérescence, les saillies et gestations précoces, la fréquence des agnelages et l'absence de toute règle de conduite zootechnique portent la plus grande part de l'échec de cet élevage. Il apparaît aussi que le pâturage naturel ne peut à lui seul assurer le succès et qu'il convient donc de prévoir une certaine supplémentation à certaines périodes de la vie de l'animal. Un programme simple d'encadrement mettant en œuvre une gestion du troupeau peut améliorer la situation de manière sensible. La production ovine devrait pouvoir fournir une part importante de protéines aux pays des zones tropicales.

1. INTRODUCTION

Tout au long de la côte humide d'Afrique, depuis le Sénégal jusqu'au Cameroun — ainsi qu'en Afrique Centrale — se rencontre une race ovine de petit format connue sous le nom de race « Djalonké ».

Les renseignements concernant cette race sont extrêmement ténus puisqu'à notre connaissance seul le Centre de Recherches Zootechniques de Bamako (1) a étudié quelques paramètres zootechniques de la sous-race « Grand format », tandis que le Département de Zootechnie de l'E. N. S. A. de Yaoundé (2) s'est surtout penché sur les problèmes de la sélection.

De toute façon, ces études ont été réalisées en station et ne donnent aucun renseignement quant au comportement de cette race en condition villageoise et ne fournissent que peu d'indications concernant la conduite de l'élevage.

La Côte-d'Ivoire, importe chaque année 340 000 ovins et caprins dont le poids total est estimé à 7 000 t. Le cheptel national, très largement évalué à 1 800 000 ovins et caprins, produirait, quant à lui, 5 600 t de viandes et abats.

Il convient cependant de préciser que les statistiques en matière d'élevage ovin sont basées sur des estimations vraiment très vagues et probablement très fortement exagérées.

Alors qu'en élevage bovin, de nombreuses études, recherches et expérimentations ont permis de fixer des objectifs de production, aucun renseignement en matière d'élevage ovin n'est disponible. Aucune action n'a été entreprise jusqu'à ce jour pour essayer de soulever le voile d'ignorance qui recouvre cet élevage. Certaines tentatives sporadiques d'élevage ovin n'ont donné lieu à aucune relation ou rapport, de telle sorte qu'il n'est pas possible d'en tirer le moindre enseignement.

Or, du fait de son rythme rapide de reproduction, de son exploitation précoce et de la commodité de son élevage, le mouton devrait susciter

(*) Ministère de la Production animale. Abidjan, Côte-d'Ivoire.

l'intérêt des éleveurs et du Gouvernement. En effet, dans la conjoncture actuelle, la Côte-d'Ivoire se doit d'augmenter très rapidement sa production animale par le développement de l'élevage à rythme rapide. Le mouton peut prendre une place prépondérante dans la réalisation de cet objectif, d'autant plus que les effets d'une action sur un cheptel jusque là entièrement délaissé, devraient engendrer rapidement des résultats importants au niveau de la production. C'est pourquoi, dès 1972 le Ministère de la Production Animale a entrepris avec le concours de la F. A. O. une première expérimentation sur le mouton. Celle-ci se déroule en deux phases. Dans un premier temps, de mars 1972 à mars 1974, on s'est efforcé d'étudier le comportement d'un troupeau de race locale placé dans des conditions aussi proches que possible de celles du village. Les moutons n'ont donc reçu aucun soin, aucun supplément alimentaire. Ils ont été laissés en pleine liberté sans aucune conduite au pâturage. L'expérience s'est déroulée sous palmeraie en zone littorale tropicale humide. Les observations de cette première phase ont permis une approche plus pragmatique du problème. Dans une seconde phase, le Ministère de la Production Animale se propose d'appliquer certaines règles élémentaires de gestion dictées par les conclusions de la première phase, à savoir : pratique du sevrage, protection des jeunes femelles contre les saillies prématurées, espacement entre les périodes de luttés, soins antiparasitaires, distribution de sels minéraux et de compléments, etc.

2. LES AVANTAGES DE L'ÉLEVAGE OVIN

L'élevage rationnel du mouton présente de nombreux avantages pour le petit agriculteur :

- comparativement à l'élevage bovin, l'élevage ovin n'exige pas d'aussi gros investissements ;
- étant donné son cycle court de reproduction et son exploitation précoce, le cheptel, quoique d'importance modeste au départ, peut devenir très rapidement rentable ;
- ses principales qualités, appréciables surtout dans les régions à saisons sèches marquées, sont sans nul doute sa sobriété, sa résistance à la faim et à la soif, sa faculté de s'accommoder d'herbes grossières que le bovin refuse habituellement ;
- de plus l'exploitation des moutons est plus

commode que celle des bovins, et cela à plusieurs titres :

- manipulation plus aisée des animaux (soins, contention, castration...) ;
- vu leur faible gabarit, les constructions et aménagements éventuels en sont d'autant plus réduits ;
- facilité de conduite et de gardiennage ;
- l'abattage d'un mouton dans un petit village ne pose aucun problème d'écoulement alors que celui d'un bœuf peut dépasser la capacité de consommation en viande fraîche des villageois ;
- possibilité de vendre un plus grand nombre d'animaux à des intervalles plus courts ou de les préparer pour l'écoulement sur le marché aux périodes de haute conjoncture (fêtes, etc...).

On peut constater combien il est regrettable de laisser végéter plus longtemps cet élevage qui devrait être pour le paysan une source de mieux-être, tant sur le plan financier que sur celui de l'alimentation (principalement pour les enfants). S'il s'avère nécessaire de promouvoir l'élevage des petits ruminants, il convient d'accorder la préférence aux ovins plutôt qu'aux caprins.

En effet, alors que les ovins sont des animaux sociables et d'instinct grégaire et, par conséquent, faciles à mener en troupeaux, les caprins de la zone tropicale ont des humeurs querelleuses et solitaires et un esprit de vagabondage très marqué, ce qui les rend difficiles à manipuler (soins, sevrage, castration...) et impossibles à conduire en troupeaux. Leur divagation provoque des dégâts aux cultures.

3. CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉLEVAGE VILLAGEOIS

Si pratiquement tous les villages africains possèdent des petits ruminants — moutons et chèvres — très peu peuvent se targuer d'avoir un « élevage » au sens strict du terme.

En effet, ces animaux ne font l'objet d'aucun soin ni d'aucune surveillance. Ils vagabondent autour des villages, s'alimentant de l'herbe du bord des chemins et des ordures ménagères, mais se montrent également friands des plantes vivrières des potagers voisins.

Ce vagabondage les voue parfois à l'écrasement par les véhicules, ou encore à une certaine

forme de maraude pratiquée par de véritables professionnels opérant de nuit.

Actuellement, on peut affirmer que les petits ruminants ne rapportent pratiquement rien à leurs propriétaires : exceptionnelles sont les ventes et rare l'auto-consommation, (on ne tue un animal qu'à l'occasion de fêtes importantes ou en l'honneur d'un hôte de marque).

Par contre, ils coûtent parfois cher à leur propriétaire par les amendes qu'ils leur occasionnent en réparation des dégâts qu'ils causent dans les jardins et cultures.

Dans certaines régions où les cultures vivrières sont très développées, le conflit agriculture-élevage est à ce point marqué que certains éleveurs préfèrent se débarrasser de la totalité de leur troupeau, les autres se voient contraints d'empêcher le vagabondage de leurs animaux en les enfermant dans les enclos souvent trop exigus où les plantes appréciées sont rapidement épuisées et finissent par disparaître pour être remplacées par des plantes sans aucune valeur fourragère.

En sus des problèmes nutritionnels et des obstacles techniques dus à l'ignorance des règles les plus élémentaires de gestion, l'élevage ovin en milieu villageois se heurte à des problèmes de pathologie. En général, des épidémies viennent annihiler périodiquement les progrès du troupeau.

Cependant, le fait que cet élevage subsiste depuis des siècles, malgré tous les facteurs

défavorables, prouve la rusticité de la race Djalonké. Dès lors, on peut raisonnablement espérer qu'une action d'encadrement, judicieusement adaptée aux conditions locales, se traduise par des résultats rapides. Mais cet encadrement doit être nécessairement précédé d'une connaissance parfaite des conditions actuelles de vie du mouton : mode de vie, productivité, structure, évolution du troupeau, etc...

C'est précisément l'objectif que s'est fixé le Ministère de la Production Animale dans la première phase expérimentale.

4. DESCRIPTION DU MOUTON DJALONKÉ (OU GUINÉEN)

On rencontre deux sous-races chez le mouton Djalonké : l'une « grand format » dans les régions à saisons sèches marquées, l'autre « petit format » dans les régions forestières ; seul ce dernier type nous intéresse.

4.1. Caractères de la race

a) *Hauteur* : leur taille est petite : 40 à 60 cm au garrot.

b) *Poids de l'adulte* : 20 à 30 kg pour les femelles ; 25 à 35 kg pour les mâles.

c) *Pelage* : le poil est ras, blanc, le plus souvent pie noir et parfois pie rouge, l'arrière-train étant généralement blanc.

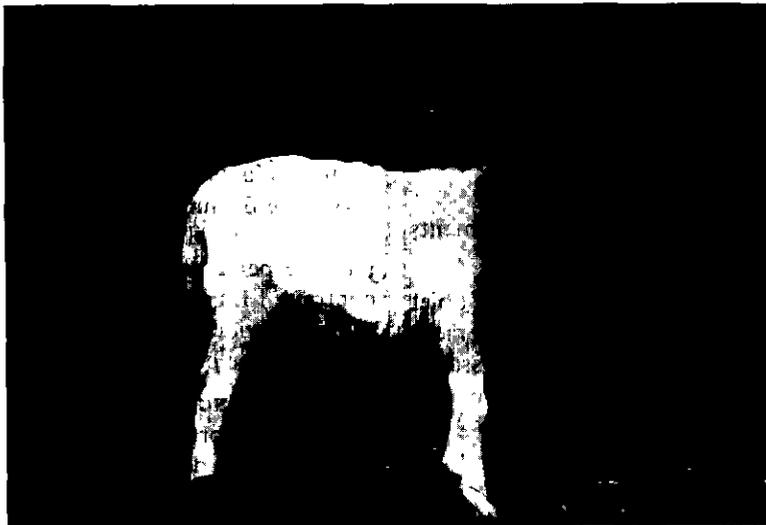


Photo 4. — Jeune bélière Djalonké.

Les béliers adultes présentent autour du cou et sur le garrot des poils beaucoup plus longs (10 à 30 cm) formant une sorte de crinière.

Chez certains moutons, le pelage présente ici et là des mèches de laine irrégulières et sales qui déparent la robe.

A noter que l'expérience a démontré qu'il fallait éliminer du troupeau cette dernière catégorie d'animaux, de même que ceux ayant une robe exclusivement blanche et les muqueuses roses (mauvaise résistance au soleil).

d) *Cornes* : seuls les mâles portent des cornes qui sont moyennement développées, dirigées en arrière, puis en avant, formant une spirale et demie.

Il n'est cependant pas rare de trouver des béliers qui en sont dépourvus. En principe, on essaiera de sélectionner des béliers sans cornes, du fait de leur moindre agressivité mais aussi de l'économie de protéines et de sels minéraux imputable à l'absence de cornes.

e) *Les oreilles* sont petites, étroites, horizontales ou légèrement tombantes.

f) *La queue* est mince et de longueur moyenne (± 25 cm chez l'adulte).

g) *Les membres* sont courts, donnant à l'animal un aspect trapu.

4.2. Aptitudes

Le mouton Djalonké est exclusivement exploité pour sa viande. On estime que le rendement oscille entre 40 p. 100 et 45 p. 100 en condition naturelle, et qu'il pourrait atteindre 50 p. 100 grâce à une sélection et à une alimentation bien équilibrée.

La production de lait a été mesurée au Mali sur des brebis de même race (1) :

— en condition naturelle : 40 l de lait pour 4 mois de lactation ;

— en condition améliorée (avec compléments alimentaires) : ± 90 l de lait.

Le lait ne peut faire, en aucune façon, l'objet d'une exploitation : il doit être exclusivement réservé à l'agneau afin d'assurer une croissance plus rapide et une meilleure résistance aux maladies.

4.3. Gestation

La durée de la gestation est d'environ 150 jours (± 5 mois). A 100 jours, le fœtus ne pèse encore

que 300 g. C'est pendant les 50 derniers jours que le jeune en formation *doit* gagner plus de 1,200 kg. Cela implique une alimentation plus riche et mieux équilibrée de la mère, d'autant plus qu'il faut la préparer à une production élevée de lait lorsque le jeune sera né.

On a remarqué qu'en zone forestière les brebis ne sont pas saisonnées ; en effet, les agnelages sont répartis tout au long de l'année.

4.4. RUSTICITÉ

C'est une qualité essentielle de ce mouton qui peut subsister, même sans soins, dans des régions où les conditions sont extrêmement précaires pour l'élevage.

Il est donc important de maintenir intacte cette qualité en évitant soigneusement tout apport de sang étranger ; on éliminera tous les animaux présentant des caractères qui trahissent un apport de sang du Nord (longues cornes, grandes pattes, poils longs, mèches de laines, pendeloques sous le menton, etc...).

On notera, également, que les conditions actuelles d'élevage villageois favorisent une érosion de cette rusticité par l'absence de gestion qui entraîne la naissance d'animaux chétifs, malingres et mal conformés (voir explication plus loin).

5. CARACTÉRISTIQUES ET PERFORMANCES DU MOUTON VILLAGEOIS EN ZONE FORESTIÈRE ET POSSIBILITÉS D'AMÉLIORATION

5.1. REMARQUES PRÉLIMINAIRES

a) Composition d'un troupeau villageois

L'observateur averti qui se rend dans un village est, dès l'abord, frappé par le faible nombre d'agneaux présents, compte tenu de la prolificité du mouton. En se renseignant auprès des villageois, il apprendra que la raison n'est pas une perte de prolificité de la race, bien au contraire ! En effet, les mères sont pratiquement toutes gravides dans les 2 mois qui suivent la dernière mise bas.

En fait, cette faible proportion d'agneaux est due à une mortalité élevée des jeunes dans les premiers mois de leur existence.

Il s'ensuit que le troupeau traditionnel se caractérise par une proportion élevée de mères ($\pm 3/4$ de l'effectif total), et un nombre relative-

ment faible d'agneaux parmi lesquels une plus forte proportion de tout-jeunes (moins d'un mois). Le troupeau renferme en général un seul bélier adulte, accompagné d'un nombre plus important de petits béliers âgés de 4 à 10 mois qui montent prématurément les brebis adultes et les jeunes agnelles.

b) Modalités de l'expérimentation

Les renseignements concernant le comportement et les performances du mouton Djalonné en milieu villageois proviennent de la bergerie expérimentale d'Akandjé, aux environs d'Abidjan.

Le troupeau initial comptait 50 brebis adultes, 2 castrats et 7 jeunes dont 4 mâles. Après un temps de repos de quelques mois, un bélier adulte a été introduit.

Les animaux pâturent librement pendant la journée aux environs de la bergerie suivant le gré de leur fantaisie et rentrent le soir. Le pâturage comporte des légumineuses (*Pueraria*, *Desmodium* et *Centrosema*) et des graminées (*Paspalum*, *Axonopus*, *Digitaria*, *Panicum*). Aucune rotation n'est organisée et la charge n'est pas contrôlée, entraînant parfois un surpâturage sélectif sur *Desmodium* notamment.

Il n'a été procédé à aucun soin ni déparasitage. Les animaux sont véritablement laissés à eux-mêmes dans des conditions aussi proches que possible de celles du village.

5.2. ÉVOLUTION D'UN TROUPEAU VILLAGEOIS DANS LE TEMPS

En général, l'évolution de l'effectif d'un troupeau villageois au cours du temps peut se schématiser par une courbe en dents de scie, montrant des périodes où les moutons abondent dans le village, suivies d'autres où l'effectif s'est considérablement réduit.

L'expérience d'Akandjé ne fait que confirmer cette observation.

La croissance est régulière pendant un an, c'est-à-dire jusqu'en juillet 1973. Cependant, dès le mois de mai 1973, les mortalités deviennent importantes.

Au mois de septembre, le déclin du troupeau s'amorce et les naissances qui vont en diminuant ne compensent plus les pertes. Ces mortalités

frappent les jeunes dans une proportion de 44 p. 100, de même que les jeunes adultes, les femelles particulièrement.

La tentation d'imputer ces mortalités à une pathologie parasitaire vient facilement à l'esprit. Chez les jeunes, on a trouvé des ténias et des strongles. On a constaté aussi certains troubles pulmonaires. Un déparasitage général et des compléments énergétiques (son de meunerie) administrés en fin de première phase ont diminué très sensiblement les mortalités.

Il ne fait donc pas de doute que la pathologie porte une grande part de la responsabilité des mortalités, et donc de la décrépitude périodique du troupeau. Cependant, les parasitoses mortelles ne frappent pas au hasard. Seules certaines catégories de jeunes y sont sensibles. Les jeunes issus de femelles adultes bien conformées, non fatiguées par des gestations rapprochées, montrent une bonne résistance aux maladies. Les adultes normalement constitués résistent très bien et semblent acquérir une bonne immunité naturelle.

Il nous faut donc nuancer la responsabilité pathologique de ces périodes de forte mortalité en y introduisant une notion de prédisposition et de dégénérescence.

Comme on s'efforcera de le démontrer dans la suite de cette étude, il se produit dans un troupeau villageois en pleine croissance un phénomène de dégénérescence par suite de la consanguinité, mais surtout par suite des saillies anarchiques des jeunes agnelles et des mères venant d'agneler, aboutissant ainsi à la mise bas de jeunes malingres et de faible constitution. Ces derniers ont peu de chance d'atteindre le cap du sevrage et ce d'autant moins que la mère aura été fatiguée par un plus grand nombre d'agnelages consécutifs.

Les quelques agnelles survivantes seront à leur tour saillies prématurément ; c'est dans cette classe qu'on enregistrera la plupart des avortements, mais aussi les cas de mortalité des mères.

Ainsi, en peu de temps, un troupeau peut complètement régresser.

Après une sélection naturelle qui éliminera les jeunes mal conformés et les mères trop épuisées, le troupeau remontera la pente à partir des animaux les plus robustes.

Il convient, dès lors que tout éleveur digne de ce nom contrôle la croissance de son troupeau

par une gestion appropriée, comprenant essentiellement le sevrage des jeunes et la protection des jeunes agnelles, ainsi que des lutttes espacées de façon à assurer le repos des mères (voir conclusion).

* * *

5.3. FATIGUE DES MÈRES

L'absence de gestion se traduit immanquablement par un épuisement des mères qui se marque à plusieurs niveaux :

a) Poids des brebis

On constate une diminution régulière du poids des mères lorsqu'elles sont soumises à des agnelages trop rapprochés. Au contraire, les brebis stériles continuent à engraisser et affichent des poids moyens supérieurs de 5 kg à ceux des mères.

Si, par la suite, les mères sont mises au repos, on observe une reprise de l'engraissement.

Les observations faites à Akandjé sur un lot de 20 mères sont consignées dans le tableau ci-après.

TABLEAU I
Evolution du poids moyen de 20 mères
au cours de la 1^{re} phase

Poids en juin 1972 (avant la mise au bélier).	kg — 22,2
Poids en septembre 1974 (fin des agnelages; castration des mâles en mars 1974)	20,4
Poids en janvier 1975 (après 4 mois de repos)	21,6

b) Robustesse des jeunes

On constate une diminution de la robustesse des jeunes en fonction des agnelages successifs.

Le taux de survivants issus d'un groupe de femelles non encore fatiguées atteint 86 p. 100 à 4 mois et 81 p. 100 à 7 mois, tandis que ces taux sont respectivement de 53 p. 100 et 24 p. 100 dans le groupe des femelles fatiguées par plusieurs agnelages successifs rapprochés et parmi les femelles trop jeunes.

On a constaté également que, jusqu'à l'âge de 6 mois, la mortalité des jeunes du deuxième agnelage est près du double de celle du premier agnelage.

Il semble donc que la robustesse des jeunes décroît au fur et à mesure des agnelages lorsqu'aucune gestion des lutttes n'est organisée dans un milieu naturel où l'alimentation est insuffisante pour assurer à la fois l'allaitement et la gestation.

c) Poids à la naissance

On constate une diminution régulière du poids des agneaux à la naissance tout au long de l'expérience.

La diminution des poids, allant de 1 700 g à 1 180 g, correspond à la mise à la reproduction prématurée, d'une part, des jeunes agnelles âgées de 4 à 7 mois et, d'autre part, des mères ayant à peine agnelé. L'épuisement des brebis à mesure des agnelages successifs se remarque dans la chute marquée du poids de leurs jeunes à la naissance.

On constate, ainsi, que lorsque l'espace entre deux agnelages ne dépasse pas 7 mois (cas le plus fréquent), le cadet accuse une chute de poids à la naissance de 270 g par rapport à son aîné. A son tour, le jeune issu du 3^e agnelage marque un retard de 470 g par rapport au premier-né. On ne possède pas assez de sujets issus d'agnelages espacés de plus de 8 mois pour tirer une conclusion, mais il semble que, dans ce cas, la différence de poids entre deux naissances est faible.

Cette constatation est d'autant plus inquiétante qu'il existe une liaison étroite entre le poids du jeune à la naissance et son espérance de vie.

Cette relation poids à la naissance/mortalité, a été observée de plus près. Les nouveau-nés ont été classés en 4 catégories.

1) Ceux d'un poids supérieur à 2 kg ; ils ont constitué 13 p. 100 de l'effectif.

2) Ceux dont le poids à la naissance est compris entre 1,500 kg et 2 kg. Ils ont constitué 29 p. 100 de l'effectif.

Dans ces deux catégories, on n'enregistre aucune mortalité pendant le premier mois, et de 1 à 5 mois, les mortalités sont de 56 p. 100.

On peut donc affirmer qu'en l'absence de soins, les jeunes qui naissent avec un poids supérieur à 1 500 g ont pratiquement une chance sur 2 de survivre. Il n'en va pas de même dans les 2 dernières catégories où l'espérance de vie est extrêmement réduite :

3) Ceux dont le poids à la naissance est compris entre 1 kg et 1,5 kg ont constitué 45 p. 100 de l'effectif. Dans cette catégorie on observe 12 p. 100 de mortalité durant le premier mois et 68 p. 100 de 1 à 5 mois. A ce moment, le total des agneaux morts atteint 80 p. 100.

4) Ceux dont le poids est inférieur à 1 000 g ont constitué 13 p. 100 de l'effectif. Dans cette catégorie, déjà 57 p. 100 des agneaux sont morts dans le premier mois pour ne pas dire dans les premiers jours.

A 5 mois, il n'en reste plus un seul. On observe donc 100 p. 100 de mortalité dans cette dernière catégorie.

Il convient de souligner qu'avec le temps, les catégories 3 et 4 deviennent de plus en plus importantes. C'est volontairement que l'expérimentation a suivi son cours sans aucune intervention de redressement de la situation ; il en résulte que les résultats moyens de ce troupeau sont si mauvais.

5.4. ESPACES ENTRE LES AGNELAGES

Le paragraphe précédent a montré que l'absence de gestion occasionne une fatigue marquée des mères du fait de mise bas à intervalles trop rapprochés (5 à 7 mois). On est, dès lors, en droit de se demander si l'allongement de cet intervalle entre les naissances permettra d'augmenter sensiblement l'espérance de vie des nouveau-nés.

Le tableau II montre clairement l'incidence

TABLEAU II

Influence de l'espace entre 2 agnelages sur la viabilité des jeunes

Espace entre 2 agnelages :	moins de 7 mois	de 7 à 9 mois et +
	p. 100	p. 100
Taux de mortinatalité et avortements	22 (*)	0
Mortalité dans le 1 ^{er} mois ..	30	20
Mortalité entre 1 et 6 mois ..	41	40
Taux de survivants au-delà de 6 mois	7	40

(*) Soit 100 p. 100 des morts-nés enregistrés lors du 2^e agnelage.

bénéfique des agnelages plus espacés sur la viabilité des jeunes.

Il convient de remarquer qu'en conditions villageoises les 3/4 des naissances ont lieu moins de 7 mois après la naissance précédente, 14 p. 100 entre 7 et 9 mois, et 11 p. 100 au-delà de 9 mois.

Il est conseillé de porter l'espace entre 2 agnelages (et donc entre 2 luttés) à 9 mois (voir conclusion).

5.5. TAUX DE MORTALITÉ DES JEUNES DANS LES DIFFÉRENTES CLASSES D'ÂGE

Les mortalités sont particulièrement importantes au cours de la première année — avec un taux d'avortement et de mortalité de 20 p. 100 à la naissance. On observe une pointe de mortalité de 15 p. 100 à 4 mois et de 16 p. 100 à 7 mois.

Le pic de mortalité du 4^e mois semble correspondre à une diminution de lactation et celui du 7^e mois à la naissance du petit frère ou de la petite sœur.

Le taux de 20 p. 100 de mortinatalité et d'avortement n'intéresse pratiquement que les jeunes antenaises saillies prématurément ou des jeunes brebis subissant des agnelages trop rapprochés.

5.6. ÂGE DE LA SAILLIE

Quoique le nombre de primipares nées à Akandjé soit relativement restreint (10), on a pu établir que l'âge moyen au premier agnelage est fort bas : 11 mois 1/2, les extrêmes observés étant de 9 mois 1/2 et de 14 mois.

La première lutte a donc lieu en moyenne à 6 mois 1/2 et au plus tôt vers 4 mois 1/2.

On constate donc qu'en condition naturelle, la majorité des agnelles est saillie entre 4 et 8 mois. C'est dans cette classe que l'on trouve la plupart des avortements et mortinatalités. Seuls 11 p. 100 de leur descendance atteignent 1 an. Si l'on sait que ces agnelles affaiblies par une gestation aussi précoce sont saillies très rapidement après la parturition pour donner un nouvel agneau 7 mois après le premier, il ne faut pas s'étonner de voir mourir et la mère et le jeune qui ne peuvent résister, dans ces conditions, au moindre ennui de santé.

Le tableau III montre la relation entre l'âge de la saillie et la viabilité du jeune.

	p. 100 de mortalité et avortements	p. 100 de jeunes morts dans le 1 ^{er} mois	p. 100 total des jeunes morts entre 0 et 12 mois	p. 100 de jeunes en vie à 12 mois
Brebis saillies entre 4 et 8 mois	55,5	11	89	11
Brebis adultes	14,6	8,5	62,5	37,5

La nécessité de protéger les jeunes agnelles des saillies prématurées par une politique de sevrage et de mise à l'écart du bélier (voir conclusion) ressort nettement de ce tableau.

5.7. PRÉCOCITÉ

La capacité à croître et à fournir rapidement de la viande définit la précocité d'un animal.

En milieu villageois, il existe une très grande variabilité en ce qui concerne les performances des animaux ; néanmoins, on peut affirmer que d'une manière générale la croissance est très lente : l'animal met pratiquement 2 ans pour atteindre son poids adulte.

On peut raisonnablement espérer diminuer de moitié ce temps, en améliorant les conditions d'élevage et d'alimentation.

Ainsi, au cours de la 1^{re} phase de l'expérience à Akandjé, le poids moyen des agneaux à 3 mois atteignait 7 kg alors qu'il atteint actuellement 13 kg à Grand-Lahou grâce à l'application des règles de gestion préconisées à l'issue de cette 1^{re} phase, et grâce aux soins apportés tant aux mères qu'aux agneaux : suppléments minéraux et vitaminiques, compléments énergétiques et protéiniques, traitements antiparasitaires externes et internes, etc...

A l'instar de l'E. N. S. A. de Yaoundé, nous avons adopté, pour évaluer la croissance des jeunes, le gain journalier mesuré entre 30 et 150 jours.

Les résultats comparatifs de la croissance entre le milieu villageois et les conditions de station sont confinés dans le tableau IV.

La courbe de croissance moyenne donne les résultats suivants :

poids à la naissance : 1,5 kg ; à 3 mois : 8 kg ; à 6 mois : 10 kg ; à 9 mois : 11,2 kg ; à 12 mois : 14,200 kg. Un sujet a atteint le poids de 21 kg à 12 mois.

Prolificité

a) Rythme de reproduction

Le mouton est un animal à cycle de reproduction court. Il a été observé, en conditions proches de milieu villageois, que 75 p. 100 des mères mettent bas un nouveau jeune, moins de 7 mois après la naissance précédente. Il s'ensuit que les taux de fécondité et de natalité annuels sont élevés.

Taux de fécondité par an : 206 p. 100.

Taux de natalité/an : 167 p. 100 (jeunes nés vivants et capables de se lever).

Brebis stériles : 3 p. 100.

TABLERAU N°IV

Lieu	Akandje (C.I.)	Nkolbisson (Yaoundé - Cameroun)		
		Pas de sevrage Supplémentation	Sevrage 4-5 mois, puis engraissement	
Conditions d'élevage	Zone forestière humide	60 p.100 maïs	50 p.100 drèches	50 p.100 drèches
	Conation naturelle	20 p.100 tourteau de coton	50 p.100 mélasse	48 p.100 mélasse
	Pas de supplémentation.	20 p.100 raffles de maïs		2 p.100 urée
Gain moyen journalier)	57	67	79
30-150 j (en g)	() 42 ^{**}	64	72	85

** pas de différence significative entre les mâles et les femelles.

Lorsque les conditions d'alimentation ne sont pas optimales, cette cadence est trop rapide et finit par abattre les femelles adultes et robustes au départ. Comme il a déjà été montré précédemment, un « élevage » conduit dans ces conditions s'achemine inéluctablement vers la dégénérescence et la disparition.

b) Naissances gémellaires

On a enregistré à Akandjé 27 p. 100 de naissances gémellaires.

Si les naissances gémellaires présentent un intérêt réel en conditions améliorées, il n'est pas, *a priori*, certain qu'elles constituent un élément favorable dans un troupeau villageois, étant donné les conditions précaires d'alimentation des mères.

On constate que le gain en effectif attribuable aux jumeaux est réduit par un nombre élevé de mortalités. Le bilan reste cependant légèrement positif.

Si toutes les brebis donnaient des jumeaux, on dénombrerait 12,8 p. 100 d'anténais en plus que dans l'éventualité d'un seul jeune par mère.

Les jumeaux sont à la naissance d'un format inférieur aux « singletons » : les jumeaux pèsent en moyenne 1 130 g à la naissance contre 1 510 g pour les singletons. Pendant le premier mois où l'alimentation des jeunes est essentiellement lactée, leur croissance est réduite par rapport à celle des « singletons » ; étant de ce fait plus fragile, le taux de mortalité est élevé dans cette classe. Cependant à partir du second mois, les jumeaux ont tendance à combler le retard du début et à 6 mois leur poids (10 500 g) est sensiblement équivalent à celui des singletons.

6. CONCLUSIONS

Les conclusions revêtent deux aspects : l'un sanitaire et zootechnique, l'autre plus pratique concernant la conduite d'un troupeau.

6.1. LA SANTÉ

Jusqu'à présent, l'obstacle sanitaire a toujours été considéré comme dirimant pour l'élevage ovin en zone tropicale humide. Au départ d'une cinquantaine de têtes au moins, on affirme généralement que le seuil d'échec est atteint lorsque le troupeau arrive à 100 têtes.

Dans des conditions de pâturage suffisant, ce seuil ne dépend pas de l'importance de l'effectif, mais du temps nécessaire à l'apparition des effets de la dégénérescence et de l'absence de toute règle de gestion zootechnique.

Le parasitisme aigu n'apparaît pas sur le troupeau de fondation pour autant qu'il soit en bonne forme au départ, mais bien sur sa descendance dont la résistance faiblit à chaque nouvelle génération ; cette moindre résistance permet un développement parasitaire important infestant les pâturages. Il est illusoire de vouloir vivre sans parasitisme sous ce climat.

Le mouton Djalonné peut acquérir une très bonne immunité naturelle antiparasitaire s'il se trouve dans de bonnes conditions zootechniques.

Il semble cependant que cette résistance s'installe difficilement chez les jeunes qu'il faudrait donc aider par un déparasitage interne, au moment du sevrage par exemple.

Le diagnostic de 2 cas de heart-water semblerait indiquer qu'un déparasitage externe serait utile bien que le mouton soit rarement porteur de tiques. (Le diagnostic n'a pas été confirmé de manière absolument certaine.)

On n'a pas trouvé de maladies transmises par les mouches malgré la présence de Tabanidés, Glossines et Stomoxys.

Au point de vue zootechnique, il est bien certain que de grands progrès peuvent être réalisés non seulement dans la conduite de l'élevage, mais aussi dans les performances du mouton Djalonné. Ce mouton possède une bonne prolificité, une rusticité intéressante et une bonne conformation pour la boucherie. Il est le seul à s'adapter au climat tropical humide. Il suffira d'un bon encadrement pour améliorer considérablement son rendement.

Une bonne gestion du troupeau rendra efficace une action sanitaire simplifiée. Ces actions ne peuvent être dissociées.

6.2. LA CONDUITE DU TROUPEAU

On peut d'ores et déjà conseiller quelques règles simples de conduite qui se traduiront par des améliorations nettes du cheptel national.

a) On a vu que les jeunes anténaises étaient déjà saillies à l'âge de 4 mois et que cet événement prématuré avait une incidence marquée

sur l'avenir du troupeau qui dégénère ainsi très rapidement.

Une mesure s'impose donc : isoler les jeunes antenaises lorsqu'elles ont atteint l'âge de 4 mois ou, si on a recours à des luttes organisées, retirer les mâles du troupeau.

b) On a remarqué aussi que si les jeunes restent trop longtemps avec leur mère, ils l'épuisent et ne lui permettent plus de nourrir en suffisance l'agneau suivant. Il faut donc pratiquer le sevrage qui devrait se situer avant le 4^e mois pour autant que le jeune ait atteint le poids de 10 kg. Cette opération peut se combiner avec l'opération précédente.

c) On a constaté, enfin, que même les brebis bien conformées et en bonne santé s'épuisent à la longue par des gestations trop rapprochées. Il faut donc contrôler la lutte des brebis de manière à assurer un espace de 9 mois au minimum entre deux naissances. Il s'agit là d'une action plus difficile à réaliser car il faut pouvoir isoler les béliers pendant une période assez longue de l'année. Cette opération pourrait être simplifiée si plusieurs villages voulaient se grouper pour utiliser successivement un même lot de béliers bien choisis ; les autres mâles seraient alors castrés. Une chaîne de village dans une rotation de 1 à 2 mois pour les béliers dans chaque village pourrait assurer cette condition.

— Une fois la période de lutte terminée, les béliers sont mis à l'écart des mères ; 5 mois après, ces dernières mettent bas leur(s) jeune(s) qu'elles allaitent durant 4 mois. A l'issue de cette période d'allaitement a lieu le « sevrage », c'est-à-dire la séparation des mères et des agneaux qui sont placés dans une bergerie dite « de sevrage ». A l'exception des très beaux sujets, les agneaux mâles sont castrés et mis à l'embouche en vue d'être vendus à la consommation (si possible aux périodes des fêtes).

— Quant aux agnelles, après 9 mois passés dans la bergerie de sevrage, elles sont mûres pour la reproduction et retournent dans la bergerie d'agnelage.

* * *

Ces trois actions proposées sont simples en elles-mêmes, mais leur mise en œuvre posera certainement des problèmes difficiles qu'il faudra aider à surmonter par un encadrement adéquat dans le cadre d'une politique globale du développement ovin.

En dehors de ces actions zootechniques fondamentales, il est bien évident que toute action visant à améliorer l'alimentation, la protection sanitaire, la sélection, ne peut que renforcer l'amélioration du rendement.

7. NOTES SUR LES BESOINS NUTRITIONNELS DU MOUTON DJALONKÉ

Quoique les données soient encore fort théoriques, elles s'avèrent nécessaires pour déterminer les classes d'animaux sur lesquelles il convient de porter un effort particulier d'amélioration alimentaire.

7.1. BESOINS EN EAU

Dans son alimentation totale, le petit mouton Djalonké doit trouver entre 70 et 80 p. 100 d'eau. Comme la majorité des aliments renferment déjà une grande quantité d'eau, il n'est nécessaire d'abreuver régulièrement les moutons qu'en période sèche.

A ce propos, il convient de souligner le danger qu'il y a de laisser boire les animaux eux-mêmes en bordure de marigots où grands sont les risques d'infestation par de nombreux parasites. Il est donc préférable, soit d'aménager les abords de ces marigots, soit de construire un abreuvoir à proximité d'une source ou point d'eau.

7.2. BESOINS EN SELS MINÉRAUX

En Afrique, on peut affirmer que, d'une manière générale, les graminées tropicales sont carencées en éléments minéraux, constituant ainsi un facteur limitant de la croissance des animaux.

Ces carences ont été analysées, ce qui nous a permis de mettre au point des pierres à lécher dont la composition est adaptée aux besoins des animaux.

Composition des pierres à lécher :

7	kg NaCl (sel marin),
5	kg de Phosphate bi (ou tri) calcique,
6	kg de ciment,
5	kg d'urée,
100 g	de sulfate de Cu,
100 g	de sulfate de Zn,
6 g	de sulfate de Co (facultatif),
2,5	kg de phénothiazine (facultatif),
<hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/>	
25,700 kg soit 5 pierres de \pm 5,100 kg.	



Photo 1. — Moutons Djalonké autour d'une pierre à lécher.

Ces pierres peuvent être fabriquées localement en mélangeant intimement et sans trop mouiller les divers ingrédients ; les sulfates de cuivre, de zinc et de cobalt étant dilués dans l'eau de préparation.

Le mélange est introduit dans un moule quelconque, et tant qu'il est mou on y introduit un bâton qui le traverse de part en part. Ce

bâton servira à la suspension de la pierre sous une potence.

7.3. BESOINS EN ÉNERGIE ET EN MATIÈRES AZOTÉES DIGESTIBLES

Les besoins énergétiques et azotés du mouton Djalonké, en rapport avec son âge et ses productions sont donnés au tableau V.

Tableau V NORMES ALIMENTAIRES DU MOUTON DJALONKÉ.

CLASSE	Poids moyen	BESOINS ÉNERGETIQUES			BESOINS PROTÉINIQUES			BESOINS en MINÉRAUX					COEFFICIENT D'ENCOM- BREMENT MS / UF
		ENTRETIEN U F / jour	PRODUCTION ou CROISSANCE U F / jour	TOTAUX	ENTRETIEN gr / kg de poids vil	PROD. et CROISS. gr / kg poids vil	TOTAUX gr / animal / jour	NaCl	P	Ca	Ce/P	K/Na	
AGNEAUX SEVRES 4-6 mois	14 kg	♀ 0,15 ♂ 0,25	0,25*	04* 05*	0,6	3,5*	60*	0,15	2	3			1,7 à 2,5
ANTENAIS 6-12 mois.	20 kg	♀ 0,2 ♂ 0,3	0,3*	05* 06*	0,6	2,8*	70*	0,20	2	3			
JEUNE ADULTE 12-18 mois	25 kg		0,35	07	0,6	2,2	75	0,25			1	5	
ADULTE à L'ENTRETIEN	30 kg		0,4	04	0,6		20	0,30			à	à	
ADULTE à L'ENGRAIS.			0,4*	08	0,6	1,5*	63*	"			1,7	10	1,7 à 2
BREBIS GEST (2 derniers mois)			0,3	05			50	"	2,5	3,5			
BREBIS ALLAIT- -TANTE (1 jeune)			0,3	075			120	"	4,5	0			1,4 à 1,6
BREBIS ALLAIT. (2 jeunes)			0,3	102			210	"					
BELIER (pendant la lutte)			0,4	05			30	0,35					1,4 à 1,6

* Besoins pour 1 gain de 100 gr/jour

On notera qu'étant donné l'absence de données scientifiques concernant les besoins d'entretien, de croissance et de production du mouton de race Djalonké, on a extrapolé les chiffres mentionnés pour d'autres races tropicales plus lourdes. Les normes alimentaires figurant au tableau V n'ont donc qu'une valeur indicative.

7.4. CAPACITÉ D'INGESTION DU MOUTON DE RACE DJALONKÉ

L'apport alimentaire d'un pâturage dépend non seulement de la qualité du fourrage (MAD

et UF) mais également de la capacité d'ingestion journalière du mouton.

Bien qu'il soit nécessaire de déterminer avec plus de rigueur la capacité d'ingestion du mouton local en fonction du sexe, de l'âge et de la production, on a tenu compte, pour l'établissement des graphiques n° 1 et 2, des capacités d'ingestion suivantes :

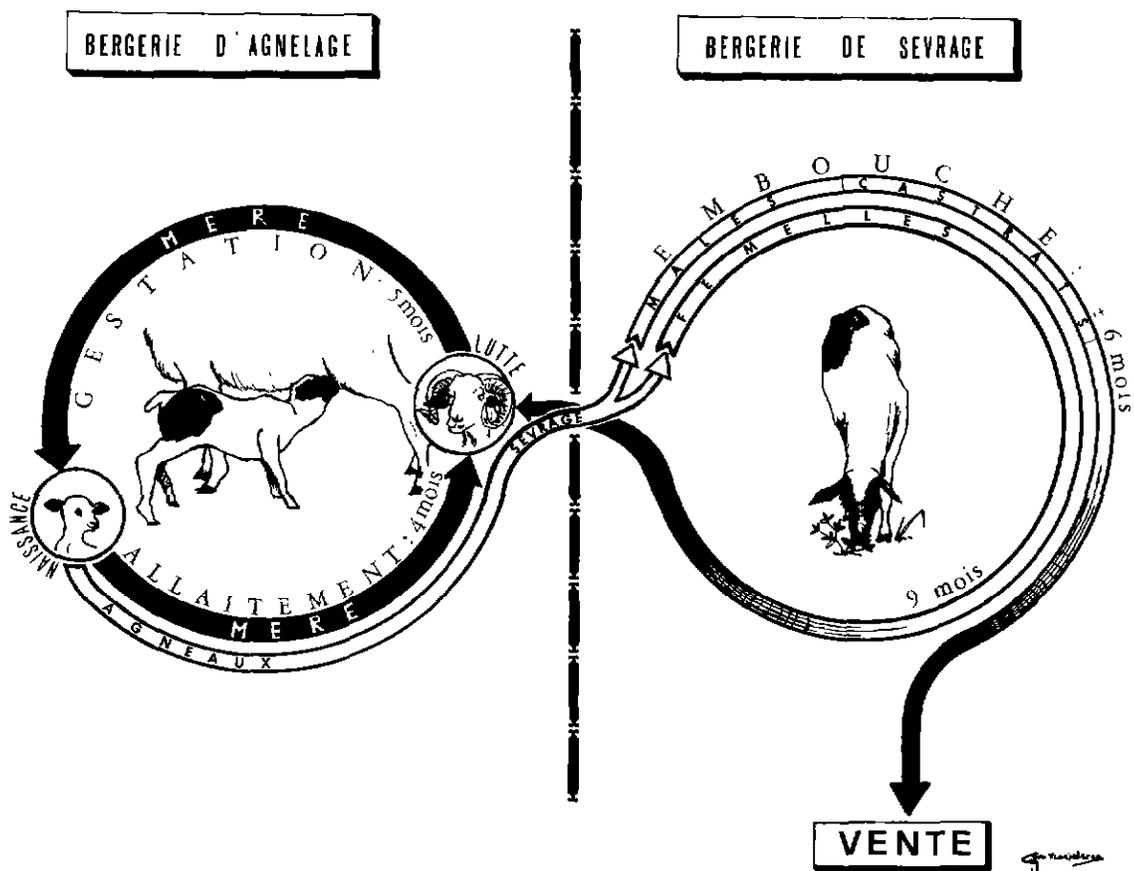
Antenais (14-12 mois) : 0,5 kg à 0,9 kg de MS/jour.

Antenaïse (4-12 mois) : 0,5 kg à 0,8 kg de MS/jour.

Adulte : 1 kg de MS/jour.

Bélier reproducteur : 1,1 kg de MS/jour.

ANNEXE : CYCLE de la PRODUCTION OVINE



7.5. COMPARAISON ENTRE LES BESOINS ALIMENTAIRES DU MOUTON ET L'APPORT FOURNI PAR LE FOURRAGE

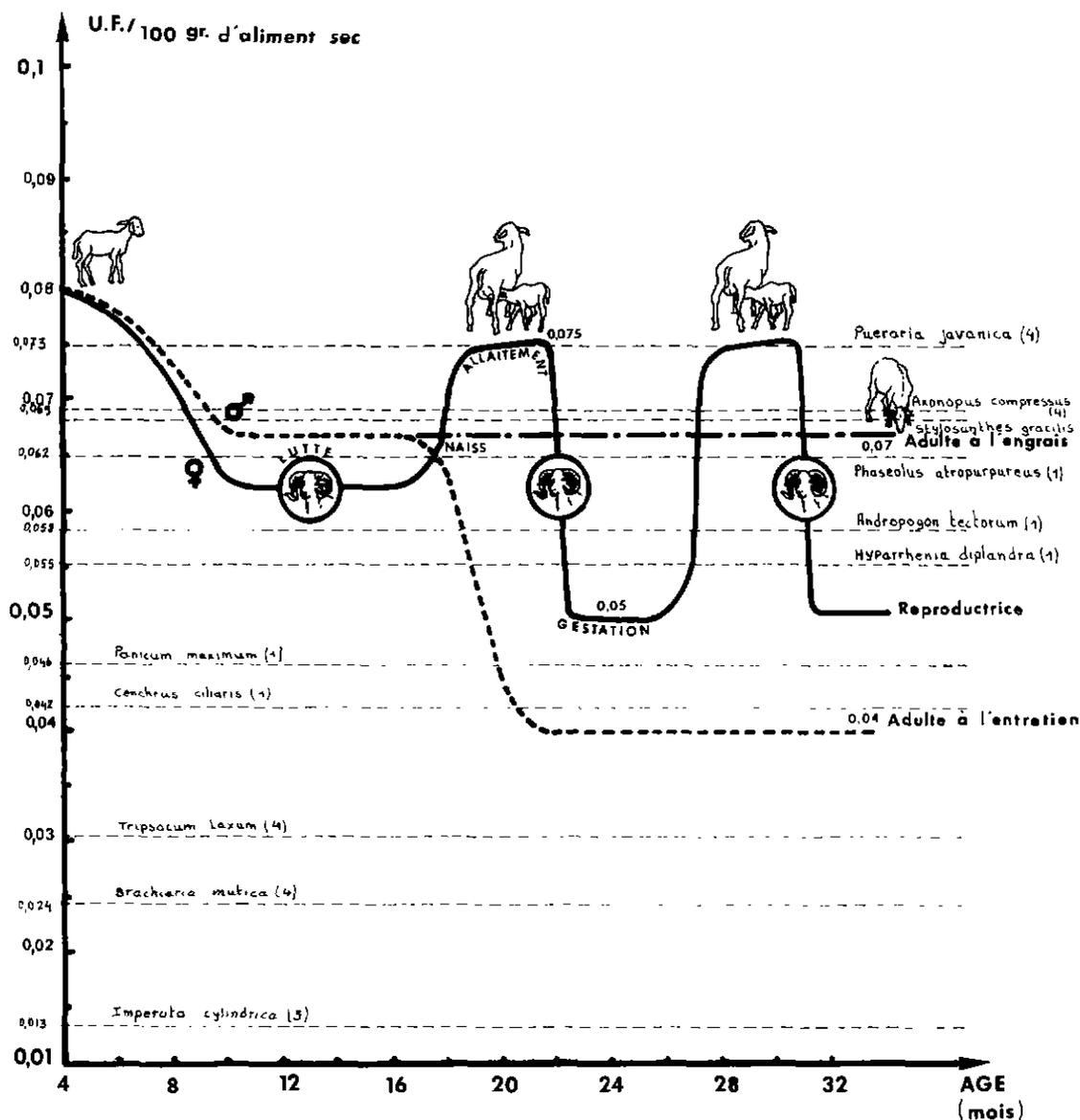
7.5.1. Comparaison au point de vue énergétique

Le graphique n° 1 permet de visualiser cette

comparaison entre exigences et apports énergétiques.

On a représenté graphiquement, d'une part, la quantité d'énergie (exprimée en UF) qu'un mouton de race locale doit trouver pour avoir un rendement optimal dans 100 g d'aliment sec, et ce, en fonction de son âge, de son sexe et de sa production, et d'autre part, l'apport que fournissent 100 g de matières sèches provenant de 11 espèces fourragères.

Comparaison entre la quantité d'énergie (en U. F.) qu'un mouton doit trouver dans 100 gr. d'aliment sec avec celle que fournissent 100 gr. de M.S. de 11 espèces fourragères.



7.5.2. Comparaison du point de vue protéinique

Le graphique n° 2 permet de visualiser aisément cette comparaison entre exigences pour une croissance ou une production maximale et apports protéiniques.

On a représenté graphiquement la quantité de MAD (en p. 100 de MS) qu'un mouton doit trouver dans son alimentation et ce, en fonction de son âge, de son sexe et de sa production optimale ; on a mis en correspondance l'apport protéinique (en p. 100 de MS) que fournissent 11 espèces fourragères.

8. VALEUR ALIMENTAIRE ET BROMATOLOGIQUE DES ESPÈCES FOURRAGÈRES TROPICALES

Comme nous l'indiquent les graphiques nos 1 et 2, les fourrages tropicaux ne sont pas aptes à satisfaire les besoins optimaux de croissance et de production du mouton local. Cette carence nutritionnelle spécialement marquée pour les espèces de savanes affecte plus particulièrement les jeunes animaux et les mères allaitantes. Les adultes mâles et les brebis stériles s'accommodent mieux de cette alimentation naturelle. Ainsi, avec une alimentation exclusive en *Hyparrhenia*

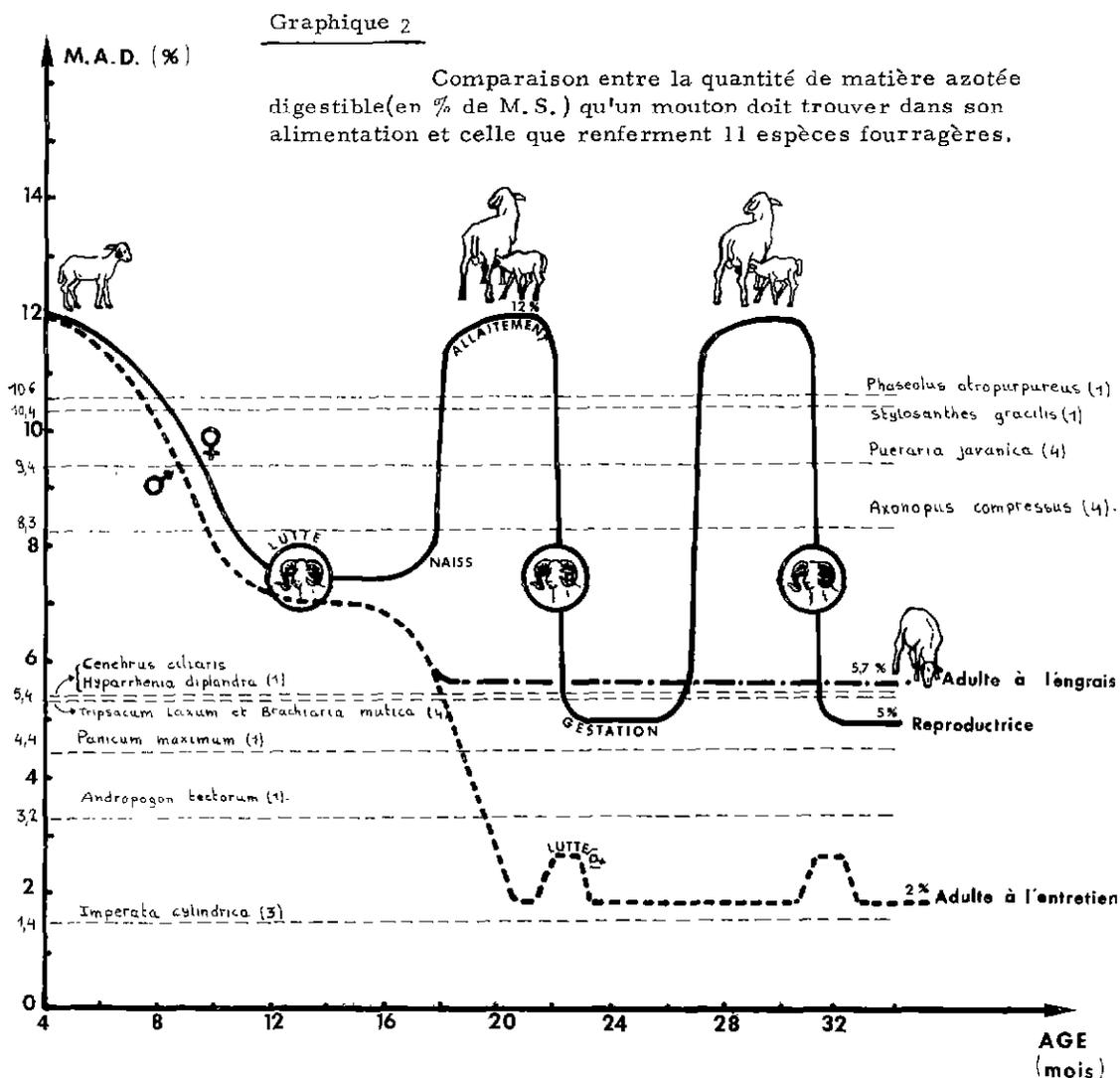




Photo 3.

Moutons Djalonné sous cocotier.

Photo 2.

Moutons Djalonné sous palmier.



diplandra, les jeunes sevrans ne peuvent dépasser un gain journalier de 37 g, alors qu'un adulte à l'engrais avec le même fourrage pourra atteindre un gain journalier de 57 g.

Cette alimentation naturelle est complétée en milieu villageois par des déchets de cuisine et des ordures ménagères dont l'apport protéinique, minéral et énergétique n'est pas négligeable.

En élevage rationnel, il convient de fournir aux sevrans et aux mères allaitantes une supplémentation sèche en matière azotée (farine de poisson, drèches de brasserie, farine de riz, etc... ; Ces sous-produits pouvant être avantageusement mélangés avec de l'urée).

On peut également avoir recours à des pâturages artificiels semés en légumineuses ou en graminées judicieusement choisies.

Mis à part le *Stylosanthes gracilis*, les légumineuses, quoique riches en protéines et en énergie, ne semblent pas être des plus indiquées pour l'établissement de pâturages à moutons du fait de leur faible appétibilité mais surtout de leur piètre résistance au piétinement et au cisaillement très ras des ovins.

Comme graminées, il convient de souligner le très bon comportement d'*Axonopus compressus* qui, outre, une résistance élevée au broutage ras et au piétinement, offre une bonne qualité fourragère en plus d'une appétibilité certaine. Cette graminée, connue sous le nom de « Carpet grass » forme un gazon très épais pouvant supporter une charge de 20 moutons à l'ha. D'après nos évaluations, le gain journalier des

sevrans placés sur de tels pâturages peut atteindre 70 g.

Panicum maximum semble aussi être apprécié par les moutons et intéressant à développer.

Il faut signaler enfin que les meilleurs résultats

sont actuellement obtenus sur *Brachiaria ruziziensis*, particulièrement en saison des pluies.

Suivant des essais en cours, dès à présent nous observons des gains de poids nettement supérieurs à ceux obtenus sur *Stylosanthes*.

SUMMARY

Djalonke sheep of Ivory Coast in village environment. Behaviour and feeding

The behaviour of the short-haired sheep of humid tropical zones is not very known. Its breeding is very difficult. Over various diseases, it seems that degeneration, forward gestations and services, lambing frequency and management lack principally cause the check of this breeding. It seems also that the rangeland is not sufficient and it is necessary to supply supplements during some periods of the sheep life. A good management can appreciably improve this situation.

Sheep production ough to supply ans important protein quantity to tropical countries.

RESUMEN

La oveja Djalonke en Costa de Marfil en medio aldeano. Comportamiento. Alimentación

Se conoce muy poco el comportamiento de la oveja con pelo raso de las zonas tropicales húmedas. Su crianza es muy difícil. Además las enfermedades diversas, parece que la degeneración, los saltos y las gestaciones precoces, la frecuencia de los partos y las ausencia de regla de explotación principalmente son causas del fracaso de dicha crianza.

Parece tambien que el pasto natural no puede asegurar solo el exito y que se necesita preveer aditivos durante ciertos periodos de la vida del animal. Esta situación puede mejorarse empleando una buena gestión del rebaño. La producción ovina tendria que poder dar una parte importante de proteínas a los paises de las zonas tropicales.

BIBLIOGRAPHIE

1. Centre de Recherches Zootechniques de Bamako (Mali). Rapports d'Activités 1953 à 1957.
2. VALLERAND (F.) et BRANCKAERT (R.). La race ovine Djalonké. Département de zootechnie, E. N. S. A., Université de Yaoundé, Cameroun. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1975, 28 (4) : 523-545.