

K.P. Abassa<sup>1</sup>J. Pessinaba<sup>2</sup>A. Adeshola-Ishola<sup>3</sup>

## Croissance pré-sevrage des agneaux Djallonké au Centre de Kolokopé (Togo)

ABASSA (K.P.), PESSINABA (J.), ADESHOLA-ISHOLA (A.). Croissance pré-sevrage des agneaux Djallonké au Centre de Kolokopé (Togo). *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1992, 45 (1) : 49-54

Des données pondérales prélevées de 1983 à 1985 sur 398 agneaux Djallonké du Centre de Kolokopé (Togo) ont été analysées. Les poids moyens obtenus par la méthode des moindres carrés étaient de  $1,69 \pm 0,08$  kg à la naissance,  $4,01 \pm 0,13$  kg à 30 jours et  $9,64 \pm 0,27$  kg à 120 jours (au sevrage). Les gains moyens quotidiens (GMQ) obtenus par la même méthode étaient estimés à  $78,32 \pm 3,18$  g et  $57,11 \pm 1,81$  g, respectivement de 0 à 30 jours et de 30 à 120 jours. Les agneaux nés en mars (fin saison sèche - début saison des pluies) et novembre-décembre (début saison sèche) ont été généralement les plus performants. Le type d'agnelage est la cause la plus importante ( $P < 0,001$ ) de la variabilité phénotypique observée ayant contribué pour 61,55 p. 100 du poids à la naissance, 84 p. 100 du poids à 30 jours, 76,3 p. 100 du poids au sevrage (120 jours), 77,7 p. 100 du GMQ de 0 à 30 jours et 47,5 p. 100 du GMQ de 30 à 120 jours. A l'exception du poids à la naissance, tous les paramètres considérés ont été très influencés ( $P < 0,001$  ou  $P < 0,01$ ) par l'âge de la mère. Les performances maximales ont été observées chez les agneaux issus des mères de 4 ans. Les agneaux élevés sur parcours naturels ont été moins performants que ceux entretenus sur pâturages améliorés, les écarts étant de 0,45 kg ( $P < 0,01$ ), 1,04 kg ( $P < 0,001$ ), 10,46 g ( $P < 0,01$ ) et 5,41 g ( $P < 0,01$ ), respectivement à 30 jours, 120 jours, de la naissance à 30 jours et de 30 à 120 jours. *Mots clés* : Mouton Djallonké - Agneau - Gain de poids - Poids à la naissance - Variation saisonnière - Influence du sexe - Togo.

### INTRODUCTION

Le mouton Djallonké est un animal rustique adapté aux conditions d'exploitation des zones humides et sub-humides. Tout comme la chèvre Djallonké, son rôle en tant que source de protéines animales et de revenu facilement mobilisable pour les ménages ruraux pauvres, fait de lui un support indéniable de subsistance. C'est aussi un stabilisateur de revenu pour ces ruraux pour qui il est, très souvent, un moyen sûr d'accès au capital tant nécessaire à l'acquisition du gros bétail. Au Togo, malgré son importante contribution à l'économie des familles rurales les plus représentatives des communautés du pays mais aussi les plus démunies, l'élevage du mouton Djallonké, conduit généralement sur un mode traditionnel divagant, souvent sans abri et sans soins médicaux, reste une activité de seconde classe par rapport aux cultures vivrières.

1. Commission économique des Nations unies pour l'Afrique (CEA), Division mixte CEA/FAO de l'agriculture, Addis Abeba, Éthiopie.

2. Projet "Petit ruminant", Atakpamé, Togo.

3. Pharmacie vétérinaire (Provet) de Lomé, Togo.

Reçu le 27.9.1991, accepté le 11.2.1992.

A l'échelle nationale, les efforts tendant à développer cet élevage sont récents et donc tardifs. C'est ainsi qu'actuellement, aucune analyse approfondie des paramètres de croissance de ce mouton, tant en élevage traditionnel qu'en station n'est disponible, alors qu'il est exclusivement exploité pour la production de viande. De ce fait, les caractéristiques de cette croissance et les contraintes qui s'opposent à son amélioration sont peu connues.

La présente étude se propose d'identifier les contraintes liées aux effets des principaux facteurs de l'environnement sur les performances pondérales des agneaux Djallonké élevés au Centre de Kolokopé, afin de dégager et proposer des mesures susceptibles de les atténuer voire les enrayer.

### MATÉRIEL ET MÉTHODE

Les présents travaux ont été effectués au Centre de Kolokopé au Togo. Ce centre jouit d'un climat soudanien à saison pluvieuse s'étendant de mi-mars à mi-octobre et d'une saison sèche occupant le reste de l'année. La moyenne annuelle des précipitations prises sur 33 ans s'élève à 1 189,7 mm. Le sol, de couleur noir foncé homogène, est riche en matière organique et classé parmi les meilleurs du Togo. La végétation est de type savane arborée claire. Le cortège ligneux est formé surtout de *Vitellaria paradoxa*, *Terminalia macroptera*, *Combretum glutinosum*, *Acacia* sp. et *Euphorbia* sp. La strate herbacée est dominée par *Panicum maximum* et *Sorghum arudinaceum* qui constituent l'essentiel des pâturages naturels. Les pâturages améliorés du Centre sont formés de *Panicum maximum*.

Les données de production ont été prélevées sur 398 agneaux Djallonké de 1983 à 1985. Les paramètres considérés sont les poids à la naissance, à 30 jours, à 120 jours (ou poids au sevrage) et les gains moyens quotidiens (GMQ) de la naissance à 30 jours, de 30 à 120 jours.

Le modèle\* statistique utilisé, est fixe et de la forme :

$$Y_{ij} = \mu + F_i + E_{ij}$$

où :

$Y_{ij}$  = poids ou GMQ observé pour tout agneau j et pour l'effet fixe i ;

\* Ce modèle est le résultat d'analyses préalables tenant compte de toutes les interactions possibles pouvant exister entre les effets fixes considérés. N'ayant pas été significatives, ces interactions parmi lesquelles on trouve mois/pâturage et type d'agnelage/pâturage ont été écartées en vue de l'amélioration du test statistique.

$\mu$  = effet fixe commun à toutes les variables indépendantes (ou moyenne générale de Y) ;

$F_i$  = effets fixes  $i$  de l'année de naissance, du mois et type d'agnelage, du sexe, du pâturage et du rang d'agnelage ;

$E_{ij}$  = effet résiduel aléatoire  $i$  propre à l'agneau  $j$  avec  $E \sim N(0,1)$ .

Les analyses ont été effectuées par la méthode des moindres carrés ("Mixed Model Least Squares and Maximum Likelihood") (10).

## RÉSULTATS

Les agneaux Djallonké pèsent en moyenne  $1,69 \pm 0,08$  kg à la naissance,  $4,01 \pm 0,13$  kg à 30 jours et  $9,64 \pm 0,27$  kg au sevrage à 120 jours. Les GMQs sont estimés à  $78,32 \pm 3,18$  g entre la naissance et 30 jours, et à  $57,11 \pm 1,81$  g entre 30 et 120 jours. Les coefficients de variation sont de 4,73 p. 100 pour le poids à la naissance, 3,24 p. 100 pour le poids à 30 jours, 2,91 p. 100 pour le poids à 120 jours, 4,06 p. 100 pour le GMQ entre 0 et 30 jours, 3,16 p. 100 pour le GMQ entre 30 et 120 jours. Les corrélations phénotypiques entre le poids à la naissance et le poids à 30 jours, le poids à la naissance et celui à 120 jours, le GMQ de 0 à 30 jours et celui de 30 à 120 jours s'élèvent respectivement à 0,33, 0,21, 0,70 et 0,24.

### Influence du mois d'agnelage

Le mois de naissance affecte le poids à 30 jours ( $P < 0,05$ ), le poids au sevrage ( $P < 0,001$ ), le GMQ entre 0 et 30 jours ( $P < 0,05$ ) et le GMQ entre 30 et 120 jours ( $P < 0,001$ ) (tabl. I).

Les agneaux nés en mars, novembre et décembre ont régulièrement des poids supérieurs aux moyennes générales obtenues à 30 et 120 jours (fig. 1). Les agneaux nés en avril et mai ont, au sevrage, des poids moyens ( $8,46 \pm 0,48$  kg et  $8,67 \pm 0,52$  kg) inférieurs à la moyenne du troupeau ( $9,64 \pm 0,27$  kg) alors qu'ils étaient les plus lourds à 30 jours. Les meilleures performances au sevrage ont été obtenues pour les mises bas de novembre et décembre.

Les GMQs régulièrement supérieurs aux moyennes générales sont enregistrés en mars et décembre (fig. 2). Les agneaux nés en avril et mai ont les meilleurs taux de croissance ( $94,02 \pm 6,16$  g et  $93,20 \pm 6,57$  g) entre 0 et 30 jours, mais aussi les moins performants entre 30 et 120 jours ( $40,98 \pm 3,50$  g et  $41,56 \pm 3,74$  g) (fig. 2).

**TABLEAU I** Contribution des facteurs environnementaux considérés à la variabilité phénotypique totale des mesures pondérales.

	Poids à la naissance	Poids à 30 jours	Poids au sevrage	GMQ 0-30 j.	GMQ 30-120 j.
Mois d'agnelage	2,28	1,30 <sup>3</sup>	8,7 <sup>1</sup>	3,1 <sup>3</sup>	36,7 <sup>1</sup>
Type d'agnelage	61,55 <sup>1</sup>	84,00 <sup>1</sup>	76,3 <sup>1</sup>	77,7 <sup>1</sup>	47,5 <sup>1</sup>
Sexe	16,58 <sup>3</sup>	6,4 <sup>2</sup>	1,0	8,6 <sup>2</sup>	0,1
Age de la mère					3,3
Pâturage	2,51	5,9 <sup>2</sup>	9,4 <sup>1</sup>	7,1 <sup>2</sup>	10,4 <sup>2</sup>

<sup>1</sup> :  $P < 0,001$ .

<sup>2</sup> :  $P < 0,01$ .

<sup>3</sup> :  $P < 0,05$ .

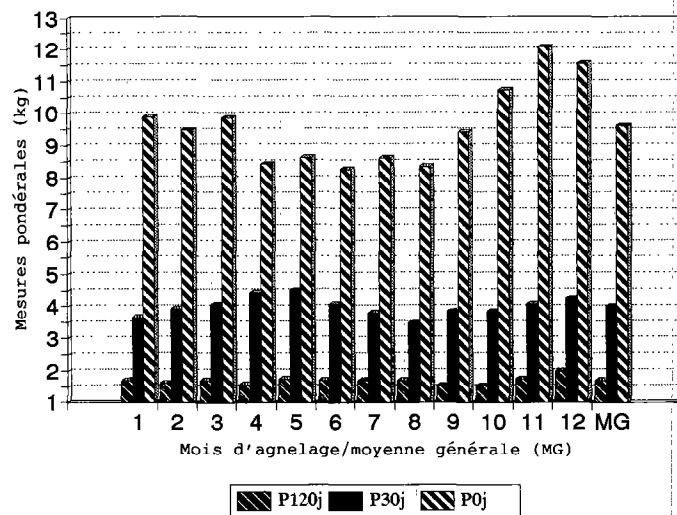


Fig. 1 : Influence du mois d'agnelage sur les poids à 0 (P 0j), 30 (P 30j), 120 j (P 120j).

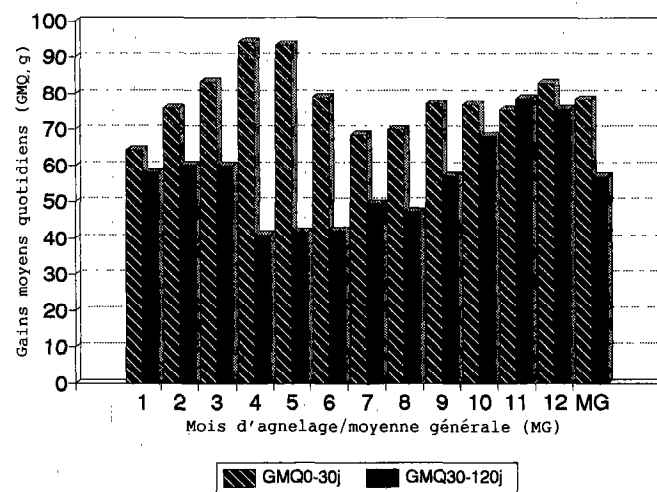


Fig. 2 : Influence du mois d'agnelage sur les GMQs 0-30 j et 30-120 j.

### Influence du type d'agnelage et du sexe

Le type d'agnelage est de très loin la plus importante cause de variation des mesures pondérales. Il influe considérablement ( $P < 0,001$ ) tant sur les poids à la naissance, à 30 et 120 jours, que sur les GMQ de 0 à 30 jours et de 30 à 120 jours (tabl. I). Le sexe, quant à lui, affecte le poids à la naissance ( $P < 0,05$ ), le poids à 30 jours ( $P < 0,01$ ) et le GMQ entre 0 et 30 jours ( $P < 0,01$ ).

Les jumeaux sont de 29, 121 et 212 g plus légers, respectivement à la naissance, à 30 et 120 jours, que les singletons et ont des GMQ inférieurs à ceux de ces derniers, les écarts étant de 24,46 g entre 0 et 30 jours et de 8,17 g entre 30 et 120 jours (tabl. II).

Il y a ralentissement de la croissance au cours de la deuxième période (30 à 120 jours) par rapport à la première période étudiée (0 à 30 jours). Ce ralentissement est estimé à 30,49 p. 100 chez les mâles ; 23,32 p. 100 chez les femelles ; 19,76 p. 100 chez les jumeaux et 32,41 p. 100 chez les singletons (tabl. II). De plus, la supériorité en gain pondéral de ces derniers par rapport aux jumeaux subit une réduction considérable de près de 67 p. 100 au passage de la première à la deuxième période de croissance.

Les mâles pèsent 0,13 kg de plus à la naissance et 0,29 kg de plus à 30 jours que les femelles. Leur GMQ de 0 à 30 jours est de 7,29 g plus élevé que celui de ces dernières mais les écarts entre les paramètres de croissance étudiés (poids et taux de croissance) des deux sexes ne sont plus significatifs au sevrage (à 4 mois) et entre 30 et 120 jours (tabl. II).

### Influence de l'âge de la mère

L'âge de la mère influence les poids à la naissance ( $P < 0,001$ ), à 30 jours ( $P < 0,05$ ), à 120 jours ( $P < 0,01$ ) et le GMQ entre la naissance et 30 jours ( $P < 0,05$ ) (tabl. I). Les agneaux issus de brebis âgées d'un an pèsent à la naissance, à 30 et à 120 jours, respectivement 0,73, 0,75 et 1,97 kg de moins que ceux nés des brebis de deux ans, et 0,48, 0,68 et 1,7 kg de moins que les moyennes générales respectives du troupeau.

L'écart entre les GMQ de 0 à 30 jours des deux groupes est de 15,63 g en défaveur des agneaux nés des mères d'un an. Ces derniers accusent un retard de croissance de 20,25 p. 100 par rapport à la moyenne du troupeau entre 0 et 30 jours. Les femelles reproductrices atteignent leurs performances maximales à l'âge de 4 ans. De cet âge optimum (4 ans) à 5 ans, les poids à la naissance, à 30 jours et au sevrage ainsi que les GMQ de 0 à 30 jours subissent des diminutions respectives estimées à 11,53, 1,67, 5,92 et 4,70 p. 100 (fig. 3, 4).

### Influence du pâturage

Le pâturage affecte les poids à 30 jours ( $P < 0,01$ ) et au sevrage ( $P < 0,001$ ), les GMQ de 0 à 30 jours ( $P < 0,01$ ) et de 30 à 120 jours ( $P < 0,01$ ) (tabl. I). Les agneaux entretenus sur pâturages artificiels sont plus performants que leurs contemporains élevés sur pâturages naturels. Les écarts entre les performances s'élèvent à 0,45 kg, 1,04 kg, 10,46 g et 5,41 g, respectivement à un mois, quatre mois, de la naissance à 30 jours et de 30 à 120 jours.

TABLEAU II Moyennes des moindres carrés (moyennes MC) pour les mesures pondérales.

Paramètres	Moyennes MC et nombre d'observations*						
	Moyenne générale	Mâle	Femelle	Naissance simple	Naissance double	Pâturage amélioré	Pâturage naturel
Poids à la naissance (kg)	1,69 ± 0,08 (392)	1,75 ± 0,09 (205)	1,62 ± 0,09 (187)	1,83 ± 0,08 (272)	1,54 ± 0,10 (120)	1,69 ± 0,09 (231)	1,69 ± 0,11 (161)
Poids à 30 jours (kg)	4,01 ± 0,13 (392)	4,15 ± 0,13 (205)	3,86 ± 0,14 (187)	4,61 ± 0,12 (272)	3,4 ± 0,15 (120)	4,23 ± 0,17 (231)	3,78 ± 0,12 (161)
Poids à 120 jours (kg)	9,64 ± 0,27 (392)	9,76 ± 0,28 (205)	9,53 ± 0,29 (187)	10,7 ± 0,26 (272)	8,58 ± 0,32 (120)	10,16 ± 0,35 (231)	9,12 ± 0,26 (161)
GMQ 0-30 jours (g)	78,32 ± 3,18 (398)	81,97 ± 3,45 (206)	74,68 ± 3,42 (192)	90,55 ± 3,0 (272)	66,09 ± 3,94 (126)	83,55 ± 4,36 (238)	73,09 ± 3,14 (160)
GMQ 30-120 jours (g)	57,11 ± 1,81 (398)	56,97 ± 1,96 (206)	57,26 ± 1,94 (192)	61,20 ± 1,7 (272)	53,03 ± 2,24 (126)	59,82 ± 2,47 (238)	54,41 ± 1,78 (160)

\* Les chiffres entre parenthèses représentent les nombres d'observations.

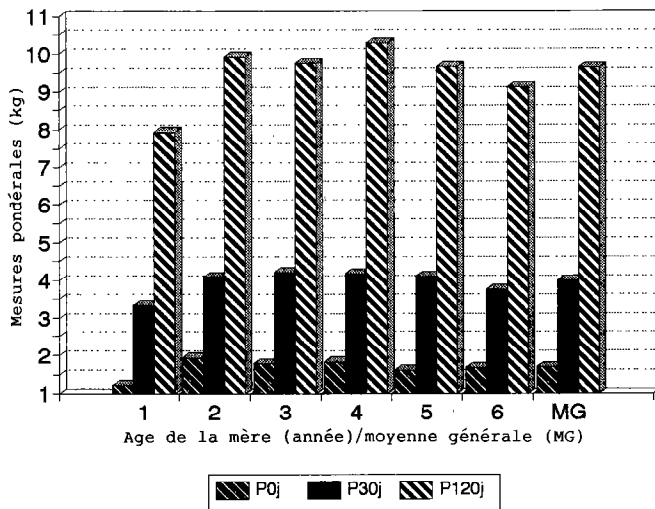


Fig. 3 : Influence de l'âge de la mère sur les poids à 0 (P 0j), 30 (P 30j), 120 j (P 120j).

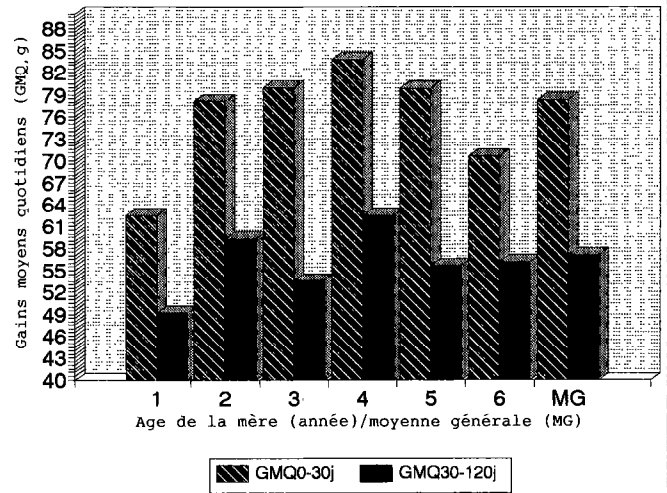


Fig. 4 : Influence de l'âge de la mère sur les gains moyens (GMQ).

## DISCUSSION

Les poids moyens à la naissance ( $1,69 \pm 0,08$  kg) et au sevrage ( $9,64 \pm 0,27$  kg) obtenus dans la présente étude sont en général supérieurs à ceux estimés respectivement à 1,59 kg et 8,71 kg par FALL *et al.* (9) au Sénégal et comparables à ceux rapportés au Ghana par TUAH et BAAH (16) pour la même race et en station. Les poids à la naissance et au sevrage (à 3-4 mois) rapportés par ces derniers auteurs s'élèvent respectivement à 1,77 et 8,36 kg. Le GMQ de la naissance au sevrage obtenu à Kolokopé (0,067 kg) est par contre inférieur à celui (0,076 kg) enregistré au Ghana et très comparable à celui de 0,06 kg des agneaux de Kolda au Sénégal. BERGER et GINISTY (4) trouvent pour la même race et pour les taux de croissance de 0 à 30 jours et de 30 à 120 jours des valeurs supérieures (respectivement de plus de 90 et de plus de 80 g) à celles obtenues dans la présente étude.

Les performances de croissance indiquées ci-dessus sont généralement faibles. Elles semblent justifier le nom de "mouton nain" donné à la race et confirment surtout la nécessité, déjà exprimée par BERGER et GINISTY (4), TUAH et BAAH (16), de sélectionner les agneaux pour un GMQ élevé. Il faut noter, comme l'ont reporté ADU et NGERE (2) que, très souvent, alors que les moutons Oudah et Yankasa atteignent 18 kg à 4 mois, le mouton Djallonké (WAD sheep) se contente de 12 kg à 6 mois.

Les corrélations phénotypiques entre le poids à la naissance et le poids à un mois (0,33), le poids à la naissance et le poids à 120 jours (0,21), le poids à un mois et

celui à 120 jours (0,70) ensemble avec le coefficient de variation élevé à la naissance (4,73 p. 100) par rapport à ceux des poids à un mois (3,24 p. 100) et au sevrage (2,91 p.100) indiquent qu'au cours de la période pré-sevrage, une sélection massale pourrait être envisagée\* à la naissance et au sevrage mais que cette sélection serait plus efficace à la naissance qu'au sevrage à 120 jours.

Les bonnes performances de croissance obtenues pour les agneaux nés en novembre-décembre (début saison sèche) peuvent être consécutives à la diminution de stress dû au froid et aux parasites gastro-intestinaux durant la saison des pluies. Quant à celles des agneaux nés en mars (fin saison sèche-début saison des pluies), elles seraient dues à une baisse considérable des rigueurs de la saison sèche à une période où les effets nuisibles de la saison des pluies à peine commencée sont quasi inexistantes. Ceci concorde bien avec les observations de FALL *et al.* (9) selon lesquelles il existe une corrélation négative entre les mesures pondérales des agneaux Djallonké et les précipitations au Centre de recherches zootechniques de Kolda (Sénégal).

Les travaux conduits par TUAH et BAAH (16) au Ghana montrent, en revanche, que les poids les plus élevés à la naissance sont obtenus en saison des pluies (1,825 kg) et non en saison sèche (1,71 kg). Les résultats de la présente étude confirment ceux déjà rapportés

\* Dans l'hypothèse que les valeurs de l' $h^2$  des paramètres de croissance énumérés sont moyennes à élevées.

par ABASSA et ADESHOLA-ISHOLA (1) selon lesquels l'organisation des agnelages en décembre et/ou en mars peut améliorer les performances des troupeaux au Centre de Kolokopé. Quant aux différences significatives entre les performances de production des mâles et des femelles d'une part, et celles entre les jumeaux et les singletons d'autre part, elles ont toujours existé à un moment ou à un autre de la période pré-sevrage chez le mouton Djallonké (4,6,8,9,16,18). Les femelles généralement plus légères que les mâles à la naissance peuvent atteindre des poids comparables à ceux de ces derniers au sevrage (RUTTLE In 16) (16). Ceci suppose une croissance plus accélérée de ces femelles par rapport aux mâles au cours d'une période donnée de la vie pré-sevrage. Les résultats de la présente étude montrent que le GMQ des agneaux Djallonké du Centre de Kolokopé augmente à un taux décroissant très tôt (peut-être avant 2 mois) au cours de la période pré-sevrage et que le ralentissement de la croissance est de 7,17 p. 100 plus élevé chez le mâle que chez la femelle. Cette observation expliquerait pourquoi ce mouton a un développement ralenti se terminant par une taille réduite et pourquoi la femelle peut avoir un poids comparable à celui du mâle, soit au sevrage, soit au cours de la période post-sevrage.

La croissance relativement plus accélérée des jumeaux par rapport aux singletons au cours de la deuxième période étudiée (30 à 120 jours) et leur performance nettement plus faible au cours de la première période (0 à 30 jours) confirment le fait, généralement admis, que les contraintes majeures au développement post-natal de ces jumeaux se situeraient dans la période néonatale. C'est au cours de celle-ci que les effets conjugués de la production laitière insuffisante des brebis et des faibles poids à la naissance des jumeaux rendent ces derniers très vulnérables. En vue d'une amélioration de la productivité pondérale des troupeaux, il serait peut-être judicieux de procéder à une sélection des mères et de leurs jumeaux, non seulement sur la base du poids à la naissance de ces derniers comme indiqué plus haut, mais aussi sur celle de leur taux de croissance entre 0 et 30 jours. Cette amélioration devra aussi passer nécessairement par une réforme des mères, qui s'impose immédiatement après l'âge de 4 ans.

Les performances élevées des agneaux entretenus sur pâturages améliorés par rapport à celles de leurs contemporains nourris aux pâturages naturels, ainsi que les observations de ROMBAUT et VAN VLAENDEREN (13), LAGEMANN (11), MACK *et al.* (12), confirment le fait indéniable que l'alimentation doit être citée

parmi les contraintes au développement de l'élevage des petits ruminants, même dans les zones humides et sub-humides d'Afrique au sud du Sahara. Cependant, il est très peu probable que cette technologie constituée par l'établissement de pâturages améliorés soit adoptée massivement et de façon permanente par les ruraux auxquels elle doit être destinée. En effet, si les techniques d'exploitation du mouton Djallonké par ces derniers sont restées à un stade primaire, il n'en demeure pas moins que, dans l'environnement économique de subsistance des campagnes togolaises, leur avantage élevé par rapport à la technologie nouvelle (celle des pâturages améliorés) pose de sérieux problèmes de développement. Pourquoi le paysan-éleveur pauvre adopterait-il une technologie que les travaux de plusieurs auteurs tels SODEPRA (15), BESSEWITZ (5) et ARMBUSTER (3) en Côte-d'Ivoire, CROCKCROFT (7) au Ghana, SEMPEHO (14) et UPTON (17) au Nigeria, amènent à juger économiquement insuffisante par rapport à la méthode traditionnelle d'élevage sur parcours naturels ? Certes, les causes profondes du mal (qui ne seront pas abordées ici) se situent moins au niveau du simple refus d'adoption par les ruraux, qu'à celui du faible degré d'intensification des systèmes agricoles ou agro-pastoraux entretenus, entre autres, par des distorsions dues aux politiques d'élevage du pays.

## CONCLUSION

Les résultats de ce travail montrent que les performances de croissance du mouton Djallonké sont en général faibles. Le ralentissement de la croissance est très précoce, il s'amorce autour de 2 mois. Dans la majorité des cas, plus des 3/4 de la variabilité phénotypique des mesures pondérales observées sont dus au type d'agnelage. La période la plus vulnérable de la vie des jumeaux se situe entre 0 et 30 jours. C'est une période à contraintes majeures qui, à ce titre, mérite une attention particulière tant en matière de sélection de la mère et de son petit que sur le plan des soins privilégiés à réserver à ces jumeaux. Les agnelages de début de saison sèche, la sélection des agneaux et de leur mère sur la base du poids à la naissance et du gain moyen quotidien des agneaux entre 0 et 30 jours, la réforme des mères immédiatement après l'âge de 4 ans permettront d'améliorer les performances de croissance du mouton Djallonké dans les conditions d'exploitation du Centre de Kolokopé.

ABASSA (K.P.), PESSINABA (J.), ADESHOLA-ISHOLA (A.). Pre-weaning growth of Djallonké lambs at the Kolokopé Centre (Togo). *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1992, **45** (1) : 49-54

Weight records collected from 1983 to 1985 in 398 Djallonké (West African Dwarf) lambs raised at the Kolokopé Centre (Togo) were analysed. Least-square means were estimated at  $1.69 \pm 0.08$  kg for birth weight,  $4.01 \pm 0.13$  kg for 30-day weight,  $9.64 \pm 0.27$  kg for weaning weight at 120 days,  $78.32 \pm 3.18$  g and  $57.11 \pm 1.81$  g, respectively for average daily gains (ADGs) from birth to 30 days and from 30 days to weaning. Performances were generally highest in lambs born in March (end of dry season/beginning of wet season) and November-December (beginning of dry season). Type of birth was by far the most important cause ( $P < 0.001$ ) of the observed phenotypic variability as it accounted for 61.55 % of variations in birth weight, 84 % in weight at 30 days, 76.3 % in weaning weight, 77.7 and 47.5 %, respectively in ADGs from 0 to 30 days and from 30 to 120 days. Except birth weight, all the growth parameters studied were strongly affected by dam age ( $P < 0.001$  or  $P < 0.01$ ). Highest performances were in lambs born to 4-year-old dams. Lambs raised on improved pastures outperformed their contemporaries maintained on natural pastures, the growth performance gaps being 0.45 kg at 30 days ( $P < 0.01$ ), 1.04 kg at 120 days ( $P < 0.001$ ), 10.46 g from 0 to 30 days ( $P < 0.01$ ) and 5.41 g from 30 to 120 days ( $P < 0.01$ ). *Key words* : Djallonké sheep - Lamb - Growth performance - Birth weight - Seasonal variation - Sex effect - Togo.

ABASSA (K.P.), PESSINABA (J.), ADEHSOLA-ISHOLA (A.). Crecimiento pre destete de corderos Djallonke en el Centro de Kolokope (Togo). *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1992, **45** (1) : 49-54

Se analizaron los datos ponderales de 398 corderos Djallonke en el Centro de Kolokope (Togo), los cuales fueron registrados de 1983 a 1985. Los pesos medios, obtenidos por el método de Chi<sup>2</sup>, fueron de  $1.69 \pm 0.08$  kg al nacimiento, de  $4.01 \pm 0.13$  kg a los 30 días y de  $9.64 \pm 0.27$  kg a los 120 días (destete). Las ganancias diarias promedio (GMQ) de 0 a 30 días y de 30 a 120 días, obtenidas mediante el mismo método, fueron estimadas en  $78.32 \pm 3.18$  g y  $57.11 \pm 1.81$  g respectivamente. Los corderos nacidos en marzo (final de la estación seca - principio de la estación lluviosa) y noviembre-diciembre (principio de la estación seca) presentaron por lo general un mejor rendimiento. El tipo de parto es la causa principal ( $P < 0.001$ ) de la variabilidad fenotípica observada, con una contribución de 61,55, 84, 76,3, 77,7 y 47,5 p. 100 de las variaciones del peso al nacimiento, a los 30 días y a los 120 días y de las GMQ de 0 a 30 días y de 30 a 120 días (destete) respectivamente. Todos los parámetros considerados, a excepción del peso al nacimiento, se vieron fuertemente influenciados ( $P < 0,001$  o  $P < 0,01$ ) por la edad de la madre. Los rendimientos máximos se presentaron en los corderos nacidos de madres de cuatro años de edad. Los corderos criados en pastizales naturales presentaron un rendimiento menor que aquellos criados en pastizales mejorados, las diferencias a los 30 días, a los 120 días, del nacimiento a los 30 días y de los 30 a los 120 días fueron de 0,45 kg ( $P < 0,01$ ), 1,04 kg ( $P < 0,001$ ), 10,46 g ( $P < 0,01$ ) y 5,41 g ( $P < 0,01$ ) respectivamente. *Palabras claves* : Ovino Djallonke - Cordero - Aumento de peso - Peso al nacimiento - Variación estacional - Influencia del sexo -Togo.

## BIBLIOGRAPHIE

1. ABASSA (K.P.), ADESHOLA-ISHOLA (A.). Mortalité des agneaux Djallonké au Centre de Kolokopé (Togo). *Revue Méd. Vét.*, 1988, **139** (6) : 635-640.
2. ADU (I.F.), NGERE (L.O.). The indigenous sheep of Nigeria. *Wrlrd Rev. Anim. Prod.*, 1979, **15** (3) : 51-61.
3. ARMBUSTER (T.). La productivité de l'élevage ovin dans la région forestière de la Côte-d'Ivoire. Rapport provisoire. CIPEA, Addis Abeba, 1988.
4. BERGER (Y.), GINISTY (L.). Bilan de quatre années d'étude de la race ovine Djallonké en Côte-d'Ivoire. *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1980, **33** (1) : 71-78.
5. BESSEWITZ (H.V.). Perspectives d'amélioration de l'élevage ovin villageois en zone soudanaise de l'Afrique de l'Ouest examinées par l'exemple de la Côte-d'Ivoire. Thèse doct. Stuttgart-Hohenheim, Allemagne, 1983.
6. BRANCKAERT (R.). Le mouton Djallonké (The West African Dwarf sheep). Possibilités d'amélioration et de sélection. CIPEA, Addis Abeba, Éthiopie, 1987.
7. CROCKCROFT (F.L.). Agricultural development planning project. Ghana : meat development project. Rome, UNDP/FAO, 1977.
8. DETMERS (A.), IGOCHE (C.A.), AKINKUOLE (K.). The West African Dwarf Sheep. I. Reproductive performance and growth. *Nigerian J. Anim. prod.*, 1976, **3** (1) : 139-147.
9. FALL (A.), DIOP (M.), SANFORD (J.), WISSOCQ (Y.J.), DURKIN (J.), TRAIL (J.C.M.). Evaluation of the productivities of Djallonké sheep and Ndama cattle at the Centre de recherches zootechniques, Kolda, Senegal. Addis Ababa, ILCA, 1982. (Research Report n°3)
10. HARVEY (W.R.). User's guide for LSML76. Mixed model least squares and maximum likelihood computer programme. Columbus, Ohio, Ohio State University, 1977.
11. LAGEMANN (J.). Traditional African system in Eastern Nigeria. München, Weltfarum Verlag, Addi Ababa, ILCA, 1977.
12. MACK (S.D.), SUMBERG (J.E.), OKALI (C.). Small ruminants production under pressure : the example of goats in South-East Nigeria. In : SUMBERG (J.E.), CASSADAY (K.) eds. Sheep and goats in humid West Africa. Proceedings of the workshop on small ruminants production systems in the humid zone of West Africa held in Ibadan, Nigeria. Addis-Ababa, Ethiopia, ILCA, 1984.
13. ROMBAUT (D.), VAN VLAENDEREN (G.). Le mouton Djallonké de Côte-d'Ivoire en milieu villageois. Comportement et alimentation. *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1976, **29** (2) : 157-172.
14. SEMPEHO (G.J.M.). A socio-economic study on village sheep and goat production system in the humid tropical zone of South West Nigeria. Addis Ababa, ILCA, 1985.
15. Société de développement de la production animale (SODEPRA). Élevage ovin intensif sur pâturage artificiel : montant des investissements et compte d'exploitation. Bouaké, Côte-d'Ivoire, 1976.
16. TUAH (A.K.), BAAH (J.). Reproductive performance, pre-weaning growth rate and pre-weaning lamb mortality of Djallonké sheep in Ghana. *Trop. Anim. Hlth Prod.*, 1985, **17** : 107-113.
17. UPTON (M.). Returns from small ruminant production in South West Nigeria. *Agricultural systems*, 1985, **17** : 65-83.
18. VALLERAND (F.), BRANCKAERT (R.). La race ovine Djallonké au Cameroun. Potentialités zootechniques, conditions d'élevage, avenir. *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1975, **28** (4) : 523-545.