

# Étude comparée des performances pondérales des chèvres naines de Guinée supplémentées au *Leucaena leucocephala*, au *Gliricidia sepium* ou au tourteau de coton dans l'Ouest Cameroun

E. Tedonkeng Pamo, T.B.A. Kennang & M.V. Kangmo

Keywords: African dwarf goat - Supplementation - Growth performance - West Cameroon

## Résumé

L'étude comparée des performances de croissance des chèvres naines de Guinée supplémentées au *Leucaena leucocephala*, au *Gliricidia sepium* ou au tourteau de coton a été conduite en milieu réel, dans les environs de Dschang et à la Ferme d'Application et de Recherche de l'Université de Dschang dans les Hauts-Plateaux de l'Ouest Cameroun. Des chèvres âgées de 12 à 16 mois étaient réparties en quatre lots de 11 chèvres chacun dont un lot témoin. Les animaux des lots supplémentés recevaient respectivement 390 g de *L. leucocephala*, 513 g de *G. sepium* et 88,8 g de tourteau de coton chacun correspondant à une supplémentation de 6 g d'azote brute provenant principalement des légumineuses et du tourteau de coton, par animal et par jour. Les pesées réalisées tous les 21 jours pendant 84 jours ont permis d'évaluer la réponse des animaux à la supplémentation. Les poids ajustés des animaux supplémentés au tourteau de coton n'étaient significativement ( $P > 0,05$ ) pas différents de ceux des animaux supplémentés au *L. leucocephala*. De même, ceux des animaux supplémentés au *G. sepium* étaient peu différents des poids des animaux du lot témoin. Les gains de poids moyen quotidien ajustés par chèvre étaient de 18,9 g; 17,3 g; 4,3 g et 4,0 g respectivement pour les animaux supplémentés au tourteau de coton, au *L. leucocephala*, au *G. sepium* et ceux du lot témoin.

## Summary

**Comparative Growth Performance of West African Dwarf Goat Supplemented with *Leucaena leucocephala*, *Gliricidia sepium* or Cotton Seed Cake in West Cameroon.**

A comparative growth performance study of West African Dwarf Goat supplemented with *Leucaena leucocephala*, *Gliricidia sepium* or cotton seed cake was carried out on-farm around Dschang and at the University Experimental Farm on the Western Highland region of Cameroon. Goats aged between 12 and 16 months were divided into 4 groups of 11 animals each, with one group kept as a control. The goats in the supplemented groups received 390 g of *L. leucocephala*, 513 g of *G. sepium* and 88.8 g of cotton seed cake respectively, corresponding to a supplementation 6 g of nitrogen per animal per day. Animals were weighed every 21 days during an 84 days period to evaluate their response to supplementation. The weights of animals supplemented with cotton seed cake were not significantly ( $P > 0.05$ ) different from those of animals supplemented with *L. leucocephala*. Similarly, the weights of animals supplemented with *G. sepium* were not different from those of the controls. The adjusted average daily weight gains per goat were 18.9 g; 17.3 g; 4.3 g; and 4.0 g respectively for animals supplemented with cotton seed cake, *L. Leucocephala*, *G. sepium* and of the control group.

## Introduction

Au Cameroun, l'élevage des petits ruminants se caractérise par son mode extensif et sa faible productivité. D'après les estimations du MINEPIA (9), le cheptel ovin et caprin du Cameroun s'élève à 5,3 millions de têtes dont 2,8 millions de caprins et 2,6 millions d'ovins. Plus de la moitié de ces petits ruminants sont concentrés dans les provinces du Nord dont la vocation est essentiellement pastorale.

Dans les autres provinces, ces animaux sont élevés par les agriculteurs et ont une importance socio-économique bien établie. Source d'alimentation protéique, ils servent également dans les rites funéraires et diverses cérémonies religieuses, pour la dot, les cadeaux et constituent enfin une caisse d'épargne facilement mobi-

lisable en cas de besoin (rentrée scolaire, maladies, impôts ...).

Les moutons et les chèvres ont toujours été élevés en harmonie avec le système de production agricole duquel ils tiraient jusqu'ici une bonne partie de leur alimentation, notamment pendant la saison sèche lorsqu'ils sont laissés en divagation. En période de culture, l'essentiel de leur alimentation est couvert par la pâture des jachères et des terres marginales impropres à la culture. Malheureusement, sous l'effet de l'explosion démographique, la pression sur la terre s'est accrue et les jachères se font de plus en plus rares. Parallèlement la mise en cultures des terres marginales et le développement rapide des cultures de contre-saison entravent

sérieusement la mise en liberté des animaux pendant la saison sèche. Ce qui rend leur alimentation encore plus difficile (15). L'on assiste de plus en plus à une évolution du système extensif traditionnel vers des formes de claustration permanente sans le développement et la mise en oeuvre des préalables à ce type de production. Aussi, le problème de la malnutrition se pose partout avec acuité. La supplémentation est généralement insuffisante et la rareté des pâturages de bonne qualité est responsable des pertes de poids importantes.

C'est dans le but de rechercher les solutions à ce problème que ce travail a été entrepris. L'objectif spécifique de l'étude dont les résultats sont rapportés ici est l'évaluation comparée des performances pondérales des chèvres naines de Guinée supplémentées au *Leucaena leucocephala*, au *Gliciridia sepium* ou au tourteau de coton.

## Matériel et méthodes

### Zone d'étude

L'étude a été conduite à Foto, un village des Hauts Plateaux de l'Ouest Cameroun dans la périphérie de Dschang, et à la Station Expérimentale de l'Université de Dschang. Cette zone reçoit en moyenne 1900 mm d'eau par an, a une température moyenne maximale de 25°C et minimale de 15,2°C et une humidité relative oscillant entre 40 % et 100 %. Le climat est de type guinéen d'altitude (environ 1400 m) avec une longue saison des pluies (mi-mars à mi-novembre) et une courte saison sèche (mi-novembre à mi-mars). La végétation originelle de la zone est une savane arbustive avec des galeries forestières par endroits. Les sols assez fertiles dans l'ensemble permettent une exploitation continue de l'espace.

### Matériel animal

La chèvre naine de Guinée est un ruminant corné du genre *Capra*. Son nom d'espèce est *Capra reversa*. Elle est originaire du Nord-Est et de l'Est africain, plus particulièrement de Somalie où elle est encore présente de nos jours. La chèvre naine mesure environ 0,40 m de hauteur, a le poil ras et le corps trapu et ramassé, elle pèse 15 à 25 kg environ à l'état adulte. Elle est surtout élevée pour sa viande (7).

Trois lots de 11 chèvres chacun, âgées de 12 à 16 mois et pesant entre 10,90 et 11,88 kg en début d'essai, ont été constitués chez des petits éleveurs des environs de Dschang. Un lot témoin de 11 animaux ayant les mêmes caractéristiques que ceux des éleveurs a été mis en place à la Ferme Expérimentale de l'Université de Dschang. La conduite de la recherche avait été réalisée de cette manière afin d'accélérer l'adoption de la pratique par les éleveurs qui coopéraient avec nous sans pour autant leur faire courir le risque de perdre un seul animal si la situation alimentaire des animaux du lot témoin devait se détériorer.

Au début de l'essai, tous les animaux ont été vaccinés contre la peste des petits ruminants (PPR). Une couverture antibiotique à la Tétracycline Longue Action à 20% et un déparasitage interne et externe ont été administrés à tous les animaux. En outre, ils étaient suivis et soignés chaque fois que cela était nécessaire.

## Alimentation

### -Ration de base

Les animaux broutaient au piquet sur les pâturages ou jachères de 7-8 heures à 17-18 heures, heure à laquelle ils étaient ramenés à la chèvrerie de la Ferme Expérimentale pour le lot témoin, et à leur logement habituel pour les chèvres des paysans. Ces parcours étaient constitués dans la plupart des cas de *Pennisetum* sp., *Panicum maximum*, *Brachiara ruziziensis*, *Tithonia diversifolia*, *Setaria* sp., *Bidens spinosa*, *Hyparrhenia* sp., *Aspilia africa*, *Vernonia* sp., *Imperata cylindrica* etc. Ces parcours étaient généralement dégradés et souvent exigus. Les éleveurs géraient eux-mêmes les animaux au pâturage.

### -Supplément

Chaque matin, 513 g de *G. sepium* et 390 g de *L. leucocephala* (matière fraîche, MF), correspondant à 6 g d'azote, récoltés sur les parcelles expérimentales de la Ferme de l'Université étaient servis à chaque animal. Le *G. sepium* juste après la récolte ou entre 1 et 2 jours au plus tard était servi après trempage dans une solution salée pour améliorer son acceptabilité. Les feuilles de *L. Leucocephala* étaient servies juste après la récolte. Le tourteau utilisé dans cet essai était un tourteau d'extraction déshuilé. Chaque chèvre de ce lot en recevait 88,8 g par jour. Cette quantité correspondait également à un apport de 6 g d'azote.

### Collecte des données et analyse statistique

Après une phase d'adaptation de 30 jours, les animaux ont été pesés individuellement tous les 21 jours le matin à jeûn pendant toute la période de l'essai qui a duré 84 jours. Les pesées se faisaient au moyen d'une balance à cadran de marque Salter, d'une portée de 25 kg. Compte tenu de l'hétérogénéité du poids des animaux au début de l'essai, les données pondérales ont été soumises à l'analyse de covariance, et les différences entre les moyennes, quand elles existaient, séparées par la méthode de la plus petite différence significative (14).

## Résultats et discussion

### Evolution du poids moyen des animaux

Les poids moyens ajustés obtenus lors des différentes pesées sont présentés dans le tableau 1. Il ressort de ce tableau que les animaux ont réalisé une augmentation moyenne de poids de 10,91 à 11,87 kg pour le contrôle, de 11,88 à 12,99 kg pour les animaux supplémentés au *G. sepium*, de 10,76 à 11,90 kg pour ceux soumis au *L. leucocephala* et de 11,20 à 13,11 kg pour les animaux recevant le tourteau de coton soit un gain total moyen de 0,96; 1,11; 1,14 et 1,94 kg respectivement. Les poids moyens ajustés des animaux ont été évolués en dents de scie. Bien que le poids moyen des animaux supplémentés au *L. leucocephala* ait été de manière consistante légèrement supérieur à celui des animaux supplémentés au tourteau de coton, on n'a pas observé de différences significatives au cours de la première moitié de l'essai. Au cours de la deuxième moitié de l'essai, une différence significative ( $P > 0,05$ )

a été observée entre les traitements. Le poids moyen ajusté des animaux supplémentés au tourteau de coton était significativement ( $P > 0,05$ ) plus élevé que celui des animaux supplémentés au *G. sepium* et du lot témoin.

**Tableau 1**  
Poids vifs ajustés (kg) à 0; 21; 42; 63 et 84 jours d'essai en fonction des différents régimes alimentaires

Régimes alimentaires	Périodes d'étude en jours				
	0	21	42	64	84
Contrôle	10,91	11,59	11,22	11,22 b	11,87 b
<i>G. sepium</i>	10,76	11,86	11,77	12,04 bc	11,90 b
<i>L. leucocephala</i>	11,88	12,45	12,87	12,62 ac	12,99 a
Tourteau de coton	11,20	11,83	12,01	13,51 a	13,11 a

a, b, c: Les moyennes dans les mêmes colonnes suivies des mêmes lettres ne sont pas significativement différentes au seuil de 5 p. 100.

Au terme de l'essai on constate que le gain moyen ajusté des animaux supplémentés est relativement supérieur à celui des animaux du lot témoin. Ce résultat ne concorde pas nécessairement avec les observations de Ndamukong (10), qui estime que la supplémentation au pâturage est inefficace car elle réduit l'ingestion de l'herbe. La supplémentation dans ces conditions se substituant au fourrage et amenant les animaux à ne consommer que la quantité de fourrage nécessaire à la couverture du reste de leurs besoins. Ceci devrait être le cas si la ration de base apportait les mêmes nutriments que ceux fournis par les suppléments. Dans notre étude, la ration de base faite de graminées et de divers fourragers était censée être surtout une source énergétique alors que les suppléments faits de légumineuses apportaient les protéines. Les résultats semblent suggérer qu'en cette période de début de saison des pluies, même les fourrages de base, en pleine croissance, étaient relativement riches en nutriments et couvraient les besoins des animaux. Aussi, aucune différence marquée de performance n'a pu être observée entre certains lots supplémentés et le témoin. En outre, en zones humides les animaux sont continuellement exposés aux parasites qui les fragilisent et causent des baisses de poids (6). Ceci pouvait donc expliquer, en partie, les performances relativement modestes des animaux supplémentés en milieu réel.

L'ajustement logarithmique des données pondérales en fonction du temps en semaine (Figure 1) a permis d'obtenir les équations suivantes:

Témoin	$Y_0 = 0,08 \ln(t) + 11,40$	( $R^2 = 0,025$ )
<i>G. sepium</i>	$Y_G = 0,08 \ln(t) + 11,82$	( $R^2 = 0,18$ )
<i>L. leucocephala</i>	$Y_L = 0,30 \ln(t) + 12,49$	( $R^2 = 0,56$ )
Tourteau de coton	$Y_T = 1,15 \ln(t) + 11,69$	( $R^2 = 0,71$ )

Ces ajustements ont fourni des résultats variables comme le montrent les coefficients de détermination  $R^2$  associés aux équations et qui varient de 0,025 pour le lot témoin à 0,71 pour le lot supplémenté au tourteau de coton. Les coefficients de détermination des équations de régression des lots des animaux supplémentés au tourteau de coton (0,71) et au *L. leucocephala* (0,56) indiquent respectivement que 71% et 56% des variations de poids des animaux peuvent être expliquées par

la courbe de régression. Cela indique le niveau d'influence de ces deux suppléments sur la croissance des chèvres naines. Le coefficient de détermination des animaux du lot témoin et celui des animaux supplémentés au *G. sepium* sont relativement faibles et voisins, ce qui concorde bien avec les résultats.

### Gain de poids moyen quotidien

Le tableau 2 présente les différents gains de poids moyens quotidiens observés aux cours des différentes périodes de trois semaines. On y remarque que lors de la première moitié de l'essai, les animaux aussi bien des lots supplémentés que du lot témoin ont tous connu des baisses de poids. Cette période a coïncidé avec le début de la saison des pluies (et de la reprise de la végétation) et, malgré l'apport d'un supplément qui pouvait améliorer l'équilibre du régime alimentaire des animaux, la qualité du fourrage de base était encore limitée. Ce régime ne pouvait donc que limiter les pertes.

**Tableau 2**  
Gains moyens quotidiens ajustés (g) aux différentes périodes d'étude et pendant tout l'essai

Régimes alimentaires	Périodes d'études en jours				
	0-21	22-42	43-63	64-84	0-84
Contrôle	-2,10	-12,76	0,0	31,08	4,03 a
<i>G. sepium</i>	15,48	-4,03	12,54	-6,55	4,36 a
<i>L. leucocephala</i>	43,71	20,55	-11,97	17,34	17,33 b
Tourteau de coton	14,41	8,18	71,66	-18,93	18,83 b

a, b: Les moyennes dans les mêmes colonnes suivies des mêmes lettres ne sont pas significativement différentes au seuil de 5 p. 100.

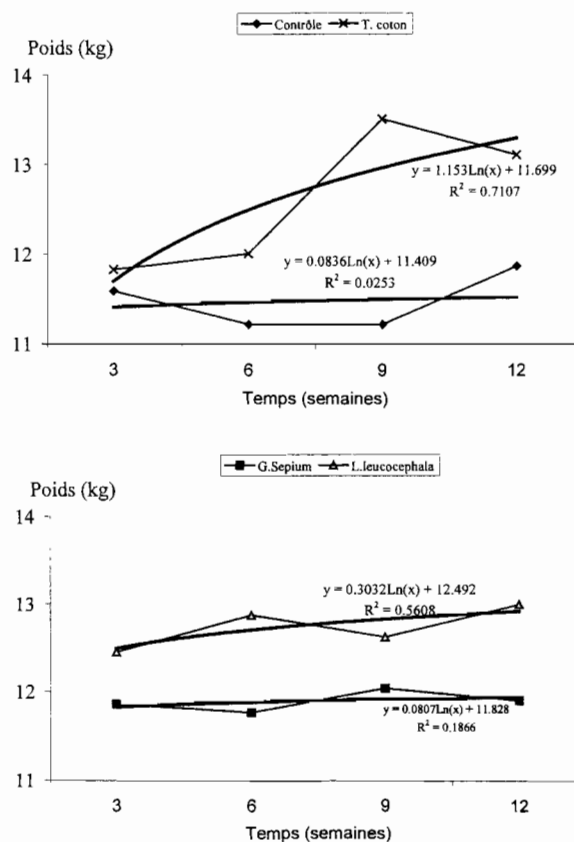


Figure 1  
Evolution du poids moyen des animaux et leurs ajustements.

Au début de la deuxième moitié de l'essai, nous avons enregistré une forte augmentation de gain de poids chez les animaux supplémentés au tourteau de coton, au *G. sepium* et chez les animaux du lot témoin. Cette amélioration des gains de poids était due à la relative amélioration de la qualité du fourrage avec l'avancée de la saison de pluies. Il apparaît donc ainsi que, n'eût été la mauvaise odeur de *G. sepium*, fourrage le moins apprécié et à la limite rejeté, qui réduit sa palatibilité, cet aliment a un réel potentiel pour l'amélioration de la productivité des ruminants domestiques. Les animaux supplémentés au *L. leucocephala* continuaient à perdre du poids à cause du mauvais état de leur pâturage et de leur état sanitaire (diarrhées, troubles respiratoires) relativement médiocre à ce moment.

A la fin de l'essai, on observe une chute drastique du poids des animaux supplémentés au tourteau de coton. Au cours de cette période, à la suite du vol des animaux dans la zone (où se trouvaient les lots supplémentés au tourteau de coton), les éleveurs se refusaient à conduire leurs animaux au pâturage. Les chèvres ainsi restreintes presque exclusivement à la supplémentation ont perdu du poids. Cette chute de performance due à l'absence d'aliment grossier concorde avec les observations de Rivière (13) selon lesquelles la supplémentation azotée ne peut avoir d'effet que si le disponible en matière sèche est suffisant. En outre, les chèvres apprécient une alimentation variée et se développent mal quand elles sont en permanence soumises au même type d'aliments (2).

Les gains moyens quotidiens de 18,8; 4,4 et 17,3 g observés au cours de l'étude respectivement chez les animaux supplémentés au tourteau de coton, au *G. sepium* et au *L. leucocephala* sont inférieurs aux 45 g/jour observés par Leng (8) dans un essai conduit en Australie sur les chèvres en pâture libre et supplémentées au *L. leucocephala*. Jones (4) trouve une augmentation moyenne de gain de poids de 14% quand le *L. leucocephala* est inclus dans la ration des ruminants. Les résultats de Jabbar *et al.* (3) qui, sur les chèvres naines de Guinée d'Afrique de l'Ouest obtiennent un gain de poids de 30 à 40 g/kg de matière sèche de *Glicidia*, sont aussi différents des nôtres. Cette différence serait imputable à la faible appétabilité du *G. sepium* par les petits ruminants dans notre zone liée à la provenance et/ou à l'odeur que dégagent les feuilles fraîches (1, 5, 12).

Les animaux supplémentés au tourteau de coton ont eu pendant toute la durée de l'essai un gain moyen quotidien (GMQ) (18,8 g/j/animal) supérieur à celui des ani-

maux des autres groupes. Ce GMQ était toutefois inférieur à celui enregistré dans les travaux de Okello *et al.* (11) et de Zimmelink *et al.* (16) qui était de 30,1 g/j/animal. Kerboeuf et Godu (6) rapportent que dans les zones humides, les animaux sont exposés continuellement aux parasites, qui les fragilisent et causent des baisses de production. Ceci pourrait expliquer en partie certaines variations de performance observées au cours de cette étude. Il semble cependant certain que la supplémentation azotée atténue les effets néfastes du milieu sur la croissance des chèvres, en leur conférant une plus grande résistance aux agressions parasitaires et à tout autre facteur susceptible de provoquer une baisse de production.

## Conclusion

La supplémentation des petits ruminants, surtout en début de saison des pluies (période de cultures) et dans des zones à forte densité de peuplement comme les Hautes Terres de l'Ouest Cameroun, apparaît de plus en plus comme un impératif pour l'amélioration de leur production. Elle améliore les performances pondérales des chèvres même quand l'approvisionnement en fourrage de base est inadéquat. Au terme de cette étude, les animaux supplémentés au tourteau de coton ont eu un gain moyen quotidien relativement plus élevé que celui des animaux supplémentés au *L. leucocephala* et au *G. sepium*.

La vulgarisation du *L. leucocephala*, compte tenu de ses performances comparables à celles du tourteau de coton dont le prix est hors de la portée des petits éleveurs, est potentiellement plus porteur. Elle peut permettre une intensification de la production des petits ruminants sans que les éleveurs aient recours à des investissements particulièrement importants, surtout quand cette supplémentation est couplée à un déparasitage systématique. Il serait souhaitable de poursuivre ce travail, en insistant sur l'accroissement de la teneur des régimes alimentaires en suppléments, et l'évaluation de leur digestibilité comparée pour mieux cerner la proportion d'azote ingérée par ces animaux.

## Remerciements

Les auteurs remercient l'Agence Internationale de l'Energie Atomique (AIEA) à Vienne pour son assistance technique et financière à la réalisation de ce travail et, au-delà, à l'initiation et au développement du programme de recherche sur l'amélioration de la production des ruminants au Cameroun et en Afrique Centrale.

## Références bibliographiques

1. Bennison J.J. & Paterson R.T., 1993. Use of trees by livestock. Genus *Gliricidia*. N.R.I.
2. Devendra C. Burns, 1983. Goats production in the tropics. Commonwealth Agric. Bur. Farm. Roy. Bucks, England.
3. Jabbar M.A., Reynolds A., Larbi & Smith J., 1994. Nutritional and economic benefits of *Leucaena* and *Gliricidia* as feed supplements for small ruminants in humid West Africa. Trop. Anim. Health & Prod. 29, 35-47.
4. Jones R.J., 1994. The role of *Leucaena leucocephala* in improving the productivity of grazing cattle. In Forage tree legumes, Tropical Agriculture. Eds. Gulleride and Shelton. CAB International. UK.
5. Karbo N., Barnes P. & Rudar H., 1993. An evaluation of browse forage preferences by sheep and goats in the northern Guinea Savannah zone, Ghana. Proceeding of the second African Feed Resources Network (AFRNET) held in Harare. Ed. Ndikumana and de Leeuw. December 1993.
6. Kerboeuf D. & Godu J., 1984. Les strongyloses gastro-intestinales: données générales. Colloque International Niort, France, Octobre 1984.
7. Larrat., 1977. Manuel vétérinaire des agents techniques de l'élevage tropical. Seconde édition. Ministère de la Coopération. 1977. France.
8. Leng R.A., 1997. Tree foliage in ruminant nutrition. FAO Animal production and Health paper N° 139. FAO. Rome.
9. MINEPIA, Ministère de l'Élevage, des Pêches et des Industries Animales. 1987. Rapport Annuel. Yaoundé, Cameroun, 171 p.
10. Ndamukong K.J.N., 1984. Supplementation of cotton seed cake for sheep and goats maintained on pasture during the dry season. Revue Science et Technique, Série Sciences Zootechniques : 133-139.
11. Okello K.L., Ebong C. & Opula-Asibo J., 1996. Effect of feed supplements on weight gain and carcass characteristics of intact male Mubende goats fed elephant grass (*Pennisetum purpureum*) ad libitum in Uganda.
12. Phiri D.M., Kwesiga F. & Simwanza P., 1994. Indigenous browse species as supplement to basal diet of maize stover. Southern Africa AFNETA planning workshop, Mwanza, Tanzania. June 1994.
13. Riviere R., 1977. Manuel d'alimentation des ruminants domestiques en milieu tropical. Ministère de la Coopération. Paris. 1977.
14. Steel R.G. & Torrie J.H., 1980. Principles and procedures of statistics. New York, McGraw Hill Book Chromolaena odorata.. 633 p.
15. Tegua A., Manjell Y. & Tchoumboue J., 1987. Incidence du calendrier agricole sur l'élevage des petits ruminants dans une zone densément peuplée: Cas des hauts-plateaux de l'Ouest Cameroun. Tropicultura 1997, 15, 2, 56-60.
16. Zemmeling G., Tolkam B.K.J. & Meiderts J.H., 1985. Feed intake and weight gain of West African Dwarf Goats. In : Sheep and Goats in West Africa. Sumburg J.E. & Cassaday K. (eds). Proceeding of the workshop on small ruminant production systems in the humid zone of West Africa. Ibadan, Nigeria. 1985.

E. Pamo Tedonkeng, Camerounais, Ph. D., Ms. Range management and Nutrition. Doctorat de 3<sup>ème</sup> Cycle en Economie. Professeur au Département des Productions animales, Faculté d'Agronomie et des Sciences agricoles. Université de Dschang, Cameroun.

Kennang T.B.A., Camerounais, Graduate Student au Département des Productions animales, Faculté d'Agronomie et des Sciences agricoles. Université de Dschang, Cameroun.

M.V. Kangmo, Camerounais, Graduate Student au Département des Productions animales. Faculté d'Agronomie et des Sciences agricoles. Université de Dschang, Cameroun.

### AVIS

Nous rappelons à tous nos lecteurs, particulièrement ceux résidant dans les pays en voie de développement, que TROPICULTURA est destiné à tous ceux qui oeuvrent dans le domaine rural pris au sens large.

Pour cette raison, il serait utile que vous nous fassiez connaître des Institutions, Ecoles, Facultés, Centres ou Stations de recherche en agriculture du pays ou de la région où vous vous trouvez. Nous pourrions les abonner si ce n'est déjà fait.

Nous pensons ainsi, grâce à votre aide, pouvoir rendre un grand service à la communauté pour laquelle vous travaillez.

Merci.

### BERICHT

Wij herrineren al onze lezers eraan, vooral diegenen in de ontwikkelingslanden, dat TROPICULTURA bestemd is voor ieder die werk verricht op het gebied van het platteland en dit in de meest ruime zin van het woord.

Daarom zou het nuttig zijn dat u ons de adressen zou geven van de Instellingen, Scholen, Faculteiten, Centra of Stations voor landbouwonderzoek van het land of de streek waar U zich bevindt. Wij zouden ze kunnen abonneren, zo dit niet reeds gebeurd is.

Met uw hulp denken we dus een grote dienst te kunnen bewijzen aan de gemeenschap waarvoor u werkt.

Dank U.