Dix-septième article : **Effet de la saison de mise-bas sur la mortalité des agneaux Djallonké avant sevrage à la station de Kolokopé au Togo**

Par : H. Bassowa, A. Y. Djagba et N. Kanour

Pages (pp.) 137-141.

Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin (BRAB) - *Numéro Spécial Productions Végétales, Animales et Halieutiques, Économie Rurale, Sociologie Rurale, Agronomie, Environnement, Développement Durable & Sécurité Alimentaire de l'Institut Togolais de Recherche Agronomique (ITRA) – Octobre 2019*

Le BRAB est en ligne (on line) sur les sites web http://www.slire.net & http://www.inrab.org

ISSN sur papier (on hard copy) : 1025-2355 et ISSN en ligne (on line) : 1840-7099

Bibliothèque Nationale (BN) du Bénin

Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB)

Centre de Recherches Agricoles à vocation nationale basé à Agonkanmey (CRA-Agonkanmey)

Programme Information Scientifique et Biométrie (PIS-B)

01 BP 884 Recette Principale, Cotonou 01 - République du Bénin

Tél.: (229) 21 30 02 64 / 21 13 38 70 / 21 03 40 59 ; E-mail : brabinrab@yahoo.fr / craagonkanmey@yahoo.fr

Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin (BRAB)
Numéro Spécial Productions Végétales, Animales et Halieutiques, Économie Rurale, Sociologie Rurale, Agronomie, Environnement, Développement Durable & Sécurité Alimentaire de l'Institut Togolais de Recherche Agronomique (ITRA) – Octobre 2019
BRAB en ligne (on line) sur les sites web **http://www.slire.net** & **http://www.inrab.org**
ISSN sur papier (on hard copy) : 1025-2355 et ISSN en ligne (on line) : 1840-7099

Effet de la saison de mise-bas sur la mortalité des agneaux Djallonké avant sevrage à la station de Kolokopé au Togo

H. Bassowa[35], A. Y. Djagba[35] et N. Kanour[35]

Résumé

Les travaux ont été conduits à la station du Programme National Ovins-Caprins sise à Kolokopé dans le cadre de l'amélioration de la productivité des ovins de race Djallonké. L'objectif spécifique a été de déterminer les périodes de mises-bas qui sont plus favorables à la survie des agneaux avant leur sevrage à trois mois d'âge. La collecte des données a porté sur les mises-bas de 2014 à 2018.Sur cet intervalle de temps, les mises-bas ont eu lieu sur quatre principales périodes de l'année : fin saison pluvieuse ; début saison pluvieuse; pleine saison sèche et pleine saison pluvieuse. Les données collectées ont concerné les agneaux de trois troupeaux de brebis élevées de la manière suivante: logement dans les bergeries améliorées, conduite au pâturage avec l'apport de graines de coton et l'application d'une prophylaxie sanitaire et médicale, regroupement des mises-bas sur une quarantaine de jours et identification des agneaux avec les boucles auriculaires pré-numérotées à chaque cycle de reproduction. Le tableur Excel a été utilisé pour le traitement des données et le test de comparaison de proportions a permis de comparer les périodes de mise-bas. Les taux moyens de mortalité ont été discriminés à partir de la comparaison deux à deux. Les taux de mortalité des agneaux obtenus sur chacune des périodes de mises-bas ont été les suivants : 10,17% à la fin saison pluvieuse ; 8,95% au début de la saison pluvieuse ; 12,76% en pleine saison sèche ; 15,78% en pleine saison pluvieuse. Le taux de mortalité des agneaux avant le sevrage à trois mois était plus élevé pour les mises-bas enregistrées en pleine saison des pluies par rapport à celui obtenu pour les mises-bas enregistrées au début de la même saison. Ces résultats s'expliquent par les facteurs alimentaires et sanitaires favorables au début de la saison pluvieuse et défavorables en pleine saison pluvieuse. Dans les conditions de Kolokopé, les mises-bas enregistrées au début de saison des pluies sont souhaitables.

Mots clés : Productivité, taux de mortalité, *Ovis aries*, Kolokopé, Togo.

Effect of kidding season on Djallonké lamb mortality before weaning at Kolokopé station in Togo

The works were carried out at the National Sheep-Goat Program station in Kolokopé as a part of the process of improving the productivity of Djallonké sheep. The specific objective was to determine the lambing periods that are more favourable for the survival of lambs before they are weaned at three months of age. A consultation of the station's activity reports from 2014 to 2018 made it possible to collect data on the births of four main periods of the year: late rainy season; early rainy season; full dry season and full rainy season. The data collected concerned lambs from three herds of ewes reared in the following manner: housing in improved sheepfolds, grazing with cottonseed and the application of sanitary and medical prophylaxis, grouping of births over 40 days and identification of lambs with ear loops pre-numbered at each breeding cycle. Excel software was used for data processing and the Fisher LSD test was used to discriminate averages. The mortality rates of the lambs obtained during each of the farrowing periods were as follows: 10.17% in late rainy season; 8.95% in early rainy season; 12.76% in full dry season; 15.78% in rainy season. The mortality rate of lambs before weaning at three months was higher for kidding in the rainy season than at the beginning of the same season. These results are explained by favourable dietary and health factors at the beginning of the rainy season and unfavourable during the rainy season. In the conditions of Kolokopé, calving at the beginning of the rainy season is desirable.

Key words: Productivity, mortality rate, *Ovis aries*, Kolokope, Togo.

[35]Ir. Habrè BASSOWA, Institut Togolais de Recherche Agronomique (ITRA), BP 01 Anié, E-mail: basshabre@yahoo.fr, Tél.: (+228)90940781, République du Togo

MSc. Atouga Yembliman DJAGBA, ITRA, BP 01 Anié, E-mail: atouga16@yahoo.fr, Tél.: (+228)90368968, République du Togo

Ir. N'Gonlbi KANOUR, CRA-SH/ITRA, BP 01 Anié, E-mail : kanourben@yahoo.fr, Tél. : (+228)92045242, République du Togo

INTRODUCTION

Les petits ruminants contribuent pour environ 30% de la production nationale de viande et abats au Togo et jouent un rôle qui dépasse celui de fournir des protéines animales à la population (Bonfoh, 2005). En effet, de par l'amélioration du rang social qu'ils confèrent, ils constituent une épargne rapidement mobilisable et sont très sollicités lors des cérémonies rituelles ou religieuses. Leurs fèces constituent un excellent fertilisant organique incontournable là où les engrais minéraux ne sont pas accessibles (Sangaré, 2005).

Malgré ces rôles multiples, l'élevage des petits ruminants ne peut prospérer que lorsqu'il est rentable. Cette rentabilité dépend de la productivité des animaux qui elle-même reste tributaire des conditions socio-économiques, agro-climatiques et environnementales. En général, la productivité des animaux est nettement faible dans les pays d'Afrique à climat aride et semi-aride par rapport aux pays d'Europe et d'Amérique du Nord (Benyounes *et al.,* 2013).Cette faible productivité observée dans la plupart des pays africains se caractérise par une faible croissance et une mortalité élevée. Les principales causes qui y sont associées sont le parasitisme, les maladies infectieuses et virales et la mauvaise alimentation.

Au Togo, les petits ruminants se nourrissent essentiellement de l'herbe dont la disponibilité dans le temps est très variable tant en quantité qu'en qualité. Cette variabilité temporelle concerne aussi les maladies parasitaires, infectieuses et virales. La mortalité des animaux jeunes très dépendante de ces facteurs est aussi variable dans le temps, ce qui met en évidence, l'importance de déterminer la période de mise-bas plus favorable à la survie des agneaux. La présente étude vise à évaluer l'effet de la saison de mise-bas sur la mortalité des agneaux Djallonké avant sevrage à la station de Kolokopé. Toutefois, l'objectif de l'étude était de déterminer la saison d'agnelage la plus favorable à la survie des agneaux avant le sevrage.

ZONE D'ÉTUDE

La collecte des données a été réalisée au Programme National Ovins-Caprins (PNOC) à Kolokopé, situé à environ 40 km au Nord-Est de la ville d'Atakpamé. Le village de Kolokopé est localisé au sud du 8ème degré de latitude Nord. Il jouit d'un climat tropical de type soudanien caractérisé par deux saisons : une saison pluvieuse d'avril à octobre et une saison sèche de novembre à mars (Kandanga, 1996). Le village est dominé par des vertisols qui supportent des cultures variées. Des limons sont également trouvés sur le long du fleuve Mono. La végétation à la station de Kolokopé est une savane arborée claire et semi-dense. Cette végétation est propice pour le développement de certaines graminées telles que *Andropogon gayanus, Cetaria*s sp*, Panicum maximum*, etc. Les plantes fourragères introduites comme *Gliricidia sepium* et *Leucaena leucocephala* y sont rencontrées (Audru, 1982).

MATERIELS ET METHODES

Conduite de l'élevage

La conduite de l'élevage de 2014 à 2018 n'a pas changé et a été caractérisée parce qui suit : (i) le logement des animaux dans les bergeries améliorées ; (ii) l'alimentation au pâturage sous la surveillance d'un berger et l'apport de graines de coton et de pierre à lécher ; (iii) l'application d'un calendrier de prophylaxie ; (iv) l'accouplement durant 45 jours par cycle de reproduction pour le regroupement des naissances sur 40 jours environ en vue de faciliter les suivis. Une consultation des documents de mise-bas de la station de 2014 à 2018 ont permis de disposer de l'essentiel des données sur les mortalités des agneaux avant leur sevrage qui se fait à 90 jours d'âge en moyenne.

Documents consultés

Les fiches de déclaration des mises-bas, les fiches de mouvements du cheptel et les rapports d'activité ont été les documents consultés. Les fiches de déclaration des mises-bas ont servi à l'enregistrement des agneaux dès la naissance. En cas de mortalités, la date de mortalité de l'agneau y était indiquée. Les fiches de mouvements du cheptel étaient des fiches de récapitulation des données de la fiche de déclaration des mises-bas. Les rapports les rapports d'activité de 2014 à 2018 ont été consultés. Ce qui a permis de disposer des données suivantes sur les périodes de mise-bas : (i) mise-bas de fin saison pluvieuse en août-septembre ; (ii) mise-bas de début saison pluvieuse en mars-avril ; (iii) mise-bas de pleine saison sèche en janvier-février ; (iv) mise-bas de pleine saison pluvieuse en août-septembre.

Analyse de données

Le seul paramètre de reproduction étudié a été le taux de mortalité avant sevrage des agneaux (TM) évalué selon la formule suivante : $TM = 100 \times \frac{Effectif\ des\ agneaux\ au\ sevrage}{Effectif\ total\ des\ agneaux\ nés}$.

Le taux de mortalité a été déterminé par troupeau et suivant les périodes de mise-bas. Ce paramètre a permis de comparer les quatre périodes de mise-bas en utilisant un test de comparaison de proportions avec correction de Holm. Cette analyse a été réalisée dans le logiciel R version 3.5.3 (R Core Team, 2019).

RESULTATS ET DISCUSSION

Dans les tableaux 1 à 5 ont été présentés les taux des mortalités évalués au sein des troupeaux, suivant les saisons de mises-bas.

Tableau 1. Taux de mortalité avant sevrage des agneaux nés en pleine saison pluvieuse (août-septembre 2018)

Variable	Troupeau 1	Troupeau 2	Troupeau 3	Total
Effectif agneaux nés	268	235	245	748
Effectif agneaux morts	30	56	32	118
Taux de mortalité (TM)	**11,19**	**23,83**	**13,06**	**15,78**

Tableau 2. Taux de mortalité avant sevrage des agneaux nés au début de la saison pluvieuse (mars avril)

Variable	Troupeau 1	Troupeau 2	Troupeau 3	Total
Effectif agneaux nés	283	2241	258	782
Effectif agneaux morts	26	22	22	70
Taux de mortalité (TM)	**9,19**	**9,13**	**8,53**	**8,95**

Tableau 3. Taux de mortalité avant sevrage des agneaux nés à la fin de la saison pluvieuse (octobre-novembre)

Variable	Troupeau 1	Troupeau 2	Troupeau 3	Total
Effectif agneaux nés	262	231	254	747
Effectif agneaux morts	25	34	17	76
Taux de mortalité (TM)	**9,54**	**14,72**	**6,69**	**10,17**

Tableau 4. Taux de mortalité avant sevrage des agneaux nés pleine saison sèche (janvier-février 2017)

Variable	Troupeau 1	Troupeau 2	Troupeau 3	Total
Effectif agneaux nés	248	231	234	713
Effectif agneaux morts	30	32	29	91
Taux de mortalité (TM)	**12,10**	**13,85**	**12,39**	**12,76**

Tableau 5. Synthèse des taux de mortalité suivant la période de mise-bas

Saisons de mise-bas	Taux de mortalité (%)
Début saison pluvieuse	8,95 a
Fin saison pluvieuse	10,17 a
Pleine saison sèche	12,76 ab
Pleine saison pluvieuse	15,78 b
Moyenne	**11,87**
Coefficient de variation (CV)	**22,09**
Chi-2	**19,87**
P > Chi-2	**0,000**

Les valeurs moyennes suivies de lettres différentes sont significativement différentes au seuil de 5%.

Le taux moyen de mortalité le plus élevé coïncidait avec la période de fortes pluies (tableaux 1 et 5). C'est la période la plus humide qui couvre les mois d'août à septembre. La lignification de l'herbe et sa forte teneur en eau en ce moment fait qu'elle perd sa qualité (Boudet, 1975). Les besoins de production restent loin d'être couverts. La production laitière est faible alors que les agneaux n'arrivent pas à valoriser l'herbe lignifiée et gorgée d'eau en ce moment. Aussi, le sol est-il gorgé d'eau et les maladies sont fréquentes et occasionnent de fortes mortalités. Le test de comparaison de proportions montre une différence significative entre le taux de mortalité en pleine saison pluvieuse et celui du début de la saison des pluies (tableau 5). Les fortes mortalités observées en pleine saison pluvieuse concordent avec les résultats de Missohou *et al.* (1998) pour qui, l'effet de l'année et de la saison de mise-bas ont une influence significative sur la survie des agneaux. Le taux de mortalité moyen de 12% obtenu en saison des pluies par ces auteurs, faible par rapport au 15,78% enregistré, masque les écarts importants entre les moyennes de début et de pleine saison pluvieuse. Ce résultat est aussi similaire à celui de Mourad et Baldé (1993) qui ont observé des mortalités plus élevées chez les agneaux nés en saison des pluies.

Le taux de mortalité le plus faible a été obtenu quand les mises-bas ont eu lieu en début de saison pluvieuse entre mars et avril d'une part (tableaux 2 et 5) et en fin de saison pluvieuse entre octobre et novembre d'autre part (tableaux 3 et 5). En début de saison pluvieuse, les jeunes pousses de graminées sont facilement digestibles et sont très nutritives. Les besoins de production laitière sont couverts et les brebis produisent suffisamment du lait pour les agneaux. En plus du lait produit, les agneaux à trois semaines d'âge commencent par consommer sans difficulté les repousses. Le sol est encore sec et les maladies sont rares. Les agneaux sont vigoureux et les mortalités sont faibles. Ce résultat ne concorde pas avec celui de Kandanga (1996) qui n'a signalé aucune différence significative entre les taux de mortalité des agneaux nés en différentes périodes de l'année. En fin de saison pluvieuse, l'herbe, bien que lignifiée, se déshydrate et les éléments nutritifs se concentrent. Les brebis la valorisent pour produire assez de lait pour les agneaux. Ce résultat est contraire à celui de Mourad et Baldé (1993) qui ont trouvé que la saison sèche froide était défavorable à la survie des agneaux. De même, Adeshola-Ishola (1986) n'a trouvé aucun effet du mois de naissance sur la mortalité des agneaux Djallonké.

Le taux de mortalité en pleine saison sèche quand les mises-bas se déroulent en janvier et février (tableau 4) est intermédiaire entre celui en période de fortes pluies d'une part et ceux en début et fin de saison pluvieuse d'autre part (tableau 5). L'herbe sèche est bien valorisée par une brebis qui a encore ses dents. Les longues marches à la recherche de l'herbe devenue rare épuisent les brebis qui ne peuvent pas produire suffisamment du lait pour les agneaux.

La rareté des maladies en ce moment est cependant favorable à leur survie. Ce résultat est semblable à ceux de Missohou *et al.* (1998) et de Hadzi (1989) qui ont signalé des taux de mortalité plus faibles en saison sèche. Par contre, il contredit celui de Murayi *et al.* (1987), qui ont trouvé un taux de mortalité plus élevé chez les agneaux nés en pleine saison sèche (17% contre 13% pour les autres agneaux). En revanche, Benyounes *et al.* (2013) indiquent l'inexistence de différence significative entre les taux de mortalité des agneaux Djella nés en octobre ou en février. En effet, sur un site donné, la sévérité et la durée de la saison sèche ou de la saison pluvieuse sont très variables d'une année à l'autre et conditionnent la disponibilité fourragère, le degré des infestations et la survie des agneaux. Il convient donc de noter que des différences temporelles de taux de mortalité étaient observées de 2014 à 2018. Ainsi, une organisation de la reproduction sur les quatre périodes au cours d'une même année peut améliorer la qualité des estimations.

L'organisation des reproductions pour avoir des mises-bas en périodes très arrosées comme les mois d'août et septembre est à éviter. En se limitant à une mise-bas dans l'année, la période la plus favorable pour cette mise-bas est celle du début de la saison des pluies entre mars et avril.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE

Adeshola-Ishola, A., 1986 : Influence des facteurs de l'environnement sur la mortalité et la croissance des agneaux Djallonké au centre de Kolokopé (Togo), Th. de Med. Vét. Dakar, Sénégal, 98 p.

Audru, J., 1982 : Aménagement des savanes naturelles et culture fourragères au centre d'appui de l'élevage de Kolokopé. Revues Elevage et médecine vétérinaire des pays tropicaux, Maison Alfort Paris, France, 107.

Benyounes, A., M. Rezaiguia, F. Lamrani, 2013 : Effet de la saison sur la mortalité des agneaux chez les races ovines Ouled, Djella et Taâdnit, Revue Agriculture, 5, 5 – 9.

Bonfoh, B., 2005 : Amélioration de l'élevage des petits ruminants au Togo : In Agbobli, C. A., Adoméfa, K., Actes de l'atelier de restitution des acquis de recherches, ITRA, Lomé, Togo. 112 – 116.

Boudet, G., 1975 : Manuel sur les pâturages tropicaux et les cultures fourragères. Tome IV, Imprimerie Jouve 17, rue de Louvre,Parie,France, 254 p.

Hadzi, Y. N., 1989 : Facteurs de variation de mortalité et de croissance des agneaux Djallonké au centre d'appui technique de Kolokopé ; 496 -509. In african small ruminant research and developement, ILCA, Addis-Abeba, Ethiopia,598 p.

Kandanga, A.K., 1996 : Evaluation des productivités des ovins Djallonké au centre de Kolokopé, Th. de Med. Vét. Dakar, Sénégal, 90 p.

Missohou, A., B. Bonfoh., A.K., Kandanga, 1998 : Le mouton Djallonké à Kolokopé (Togo) : paramètres de reproduction des brebis et viabilité des agneaux ; Revue Elevage et médecine vétérinaire des pays tropicaux 51, 63 -67.

Mourad, M., Baldé, I.B., 1993 : Causes de mortalité des petits ruminants sur le plateau du Sankaran-Guinée en 1992-1993, Revue Elevage et médecine vétérinaire des pays tropicaux 50(1), 84 – 88.

Murayi Th., A. R. Sayers, R. T. Wilson, 1987 : La productivité des petits ruminants dans les stations de recherche de l'Institut des sciences agronomiques du Rwanda. Rapport de recherche n°15. Centre International pour l'Elevage en Afrique (CIPEA). Addis-Abebas, Ethiopie, 60 p.

R Core Team, 2019: R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for StatisticalComputing, Vienna, Austria. https://www.R-project.org/.

Sangaré, M., 2005 : Synthèse des résultats acquis sur l'élevage des petits ruminants dans les écosystèmes de production d'Afrique de l'Ouest. URPAN CIRDES Burkina Faso.164 p.