

# Paramètres de reproduction des ovins Djallonké en milieu villageois dans le département du pool (Congo Brazzaville)

Richard MABEKI MISSOKO<sup>1</sup>, Parisse AKOUANGO<sup>3</sup>, Alexis Jonas OGNIKA<sup>1</sup>, Gallion Ricaine Jaspe MBABALA<sup>2</sup>

1. Laboratoire des productions animales et biodiversité, École Nationale Supérieure d'Agronomie et de Foresterie Université Marien Ngouabi. BP. 69.

2. Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie et de Foresterie Université Marien Ngouabi. BP. 69.

3. Universités en zootechnie et biodiversité, École Nationale Supérieure d'Agronomie et de Foresterie, Université Marien Ngouabi. BP. 69. Tél : (00242)066698519 ; [parakouango@yahoo.fr](mailto:parakouango@yahoo.fr)

**Auteur Correspondant** : Richard MABEKI MISSOKO ; Email : [richard\\_mabeki@yahoo.fr](mailto:richard_mabeki@yahoo.fr); Tél : (00242) 068559504

**Mots clés** : performances-reproduction-ovins Djallonké-milieu villageois-département du pool

**Keywords** : performance-breeding-sheep Djallonké-village milieu-pool department

Publication date 31/10/2020, <http://m.elewa.org/Journals/about-japs/>

## RÉSUMÉ

La présente étude a été réalisée dans le but d'évaluer les performances de reproduction des brebis de race Djallonké dans le département du pool district d'Ignié en milieu paysan. L'étude a porté sur 73 brebis et 7 béliers dans la période d'Août 2017 à Janvier 2020. Les données zootechniques telles que l'âge à la première mise-bas, l'intervalle entre agnelages, le taux de fertilité, la prolificité ou la taille de la portée, le taux de fécondité ont été calculées à partir de la base de données brute recueillie. Les résultats obtenus ont montré un âge moyen au premier agnelage de  $326,50 \pm 33,23$  jours soit environ 11mois. L'intervalle entre deux mise-bas successifs a montré une réduction en rapport avec le rang d'agnelage et l'âge des brebis. Il a été de  $210,43 \pm 30,95$  jours et  $177 \pm 5,66$  jours respectivement pour la 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> mise-bas et 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> mise-bas. La taille moyenne de la portée a été de  $1,38 \pm 0,69$  ;  $1,4286 \pm 0,65$  et  $2,00 \pm 1,41$  respectivement au 1<sup>er</sup> ; 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> agnelage. La fertilité et la fécondité ont été respectivement de 65% et 147,06%. Un taux de mortalité de 16,33% a été enregistré durant cette étude.

## ABSTRACT

This study was conducted to evaluate the reproductive performance of Djallonké ewes in the Ignié district pool district department. It covered 73 ewes and 7 rams in the period from August 2017 to January 2020. The zootechnical data (the age at first lambing, the interval between lambing, the fertility rate, the prolificity or the size range, fertility rate,) were calculated from the raw database collected. The results obtained showed a mean age at first lambing of  $326.50 \pm 33.23$  days, i.e. about 11 months, the interval between two successive farrowing showed a decrease with the row of lambing and the age of the ewes. it was  $210.43 \pm 30.95$  days and  $177 \pm 5.66$  days respectively for the 1st and 2nd lambing and 2nd and 3rd lambing. The average litter size was  $1.38 \pm 0.69$ ;  $1.4286 \pm 0.65$  and  $2.00 \pm 1.41$  respectively. 2nd and 3rd. Fertility and fecundity were respectively 65% and 147.06%. A mortality rate of 16.33% was recorded during this study.

## 2 INTRODUCTION

Globalement, en dépit de leur importance numérique, les petits ruminants ne sont l'objet que de très peu de programmes de 'recherche par rapport aux bovins. Ainsi, il en résulte une connaissance parcellaire et, les contraintes majeures au développement de leur élevage sont mal connues. En République du Congo, l'élevage des ovins occupe de par leur importance numérique et socio-économique, une place de choix dans les systèmes d'élevage. Ces animaux s'intègrent bien aux activités rurales et sont restés jusqu'ici l'apanage des petits exploitants ruraux (Mfoukou-Ntsakala, 2010). Malgré ce potentiel, peu d'études ont été consacrées à la connaissance de la reproduction des ovins Djallonké au Congo. Par ailleurs, les études menées en Afrique de l'Ouest montrent que la proximité de l'équateur et la faible variation du rythme nyctéméral confèrent aux ovins Djallonké une longue saison de reproduction (Gbangboche et al., 2004). Malgré cela, l'activité sexuelle des animaux est soumise à des variations en relation avec certains facteurs

## 3 MATERIEL ET METHODES

**3.1 Ferme:** L'étude s'est déroulée à la ferme pastorale de Nzo-mossi durant la période allant d'août 2017 à janvier 2020. Elle est située dans le district d'Igné département du pool et précisément dans le village Nzo-mossi à environ 45 km de Brazzaville. Les animaux sont

de l'environnement tels que le stress climatique et la disponibilité alimentaire. Les naissances ont surtout lieu lorsque les conditions alimentaires du milieu sont favorables à la survie et à la croissance des jeunes (Clément et al., 1997 ; Missoko et al., 2018). L'âge à la détection du premier œstrus chez la femelle Djallonké se situe en général entre 5 et 13 mois à un poids vif moyen de  $15,0 \pm 2,1$  kg (Kabuga et Akowuah, 1991 ; Gbangboche et al., 2004). Pour la mise en lutte des agnelles, un minimum de 11 kg de poids vif est recommandé (London et Weniger, 1996). Les agnelles nées simples ont une vitesse de croissance plus rapide et sont plus précoces que les agnelles nées doubles (Yapi-Gnaoré et al., 1997). Mais une trop grande précocité est parfois contrebalancée par une augmentation des taux d'avortement (Hardouin, 1987). L'objectif de cette étude est de contribuer à l'amélioration des connaissances sur les performances de reproduction des ovins Djallonké en milieu villageois au Congo.

sous la responsabilité d'un berger résidant avec sa famille. La ferme possède un enclos servant d'abri la nuit et pendant le mauvais temps. L'exploitation est construite à partir de matériau local.



**3.2. Troupeau :** Le troupeau ovin de la ferme pastorale de Nzo-mossi a un effectif total de 110 têtes de race Djallonké (figure 2). Il est composé de la manière suivante : 7 béliers, 73 brebis, 13 mâles jeunes, 11 agnelles, 6 agneaux. La présente étude a concerné 73 brebis et 7 béliers Djallonké. Au début de l'expérimentation, les animaux ont été vaccinés contre la peste des petits ruminants et déparasités systématiquement à l'aide

d'ivermectin (Ivermectine) et une vitaminothérapie (B-complexe) leur a été administrée. Le déparasitage a été renouvelé tous les trois mois. Le mode d'élevage des animaux est de type extensif avec enclos de service. L'alimentation de base est tirée de la pâture directe de la végétation spontanée. Cette végétation dépend du climat, la complémentation alimentaire est rarement assurée.



**Figure 2 :** Troupeau reproducteur de race Djallonké de la ferme agropastorale de Nzo-mossi

**3.3 Variables étudiées :** Les performances de reproduction des brebis étudiées ont été l'âge à la première mise-bas (APMB), l'intervalle entre agnelages (IEA), le taux de fertilité (TdF), la taille de la portée (TP), le taux de fécondité, la

prolificité, le taux de mortalité des agneaux (TM).

**3.4 Analyses statistiques :** A partir de la base de données brute recueillie, les paramètres zootechniques suivants ont été calculés : l'âge à la première mise-bas (APMB), l'intervalle entre

agnelages (IEA), le taux de fertilité (FER), la prolificité ou la taille de la portée (TP), le taux de fécondité (FEC), le taux de mortalité des agneaux (MT) ont été calculés. L'influence des

facteurs de variation tant intrinsèques qu'extrinsèques sur ces performances de reproduction a été appréhendée par analyse de variance.

#### 4 RESULTATS ET DISCUSSION

Les compilés des paramètres de reproduction étudiés sont consignés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 1** : Paramètres de reproduction des ovins Djallonké de la ferme Nzo-mossi

APMB	IEA	TP	FER	FEC	MT
326,50 ± 33,23	210,43 ± 30,95	1,38±0,69	65%	147,06%	16,33±0,21

APM (Age à la première mise bas) ; IEA (Intervalle entre agnelage) ; TP (Taille de la portée) ; FER (Fertilité) ; FEC (Fécondité) et MT (Mortalité).

**4.1 Age à la première mise-bas :** L'âge moyen au premier agnelage est de 326,50 ± 33,23 jours soit environ 11mois. Cette précocité serait due probablement au mode d'élevage. En effet, le mode extensif favorise les montes à répétition, sans contrôle et par conséquent donne des gestations précoces. De plus, les animaux ne sont pas séparés par sexe et par stade de reproduction. Les animaux sont exposés à la chaleur, ce qui accélère leur développement et leur instinct sexuel. L'utilisation des pâturages naturels souvent dominés par des espèces ligneuses oblige les animaux à séjourner longtemps dans les pâturages et occasionne des montes souvent non contrôlées par les éleveurs. Le mode d'élevage extensif utilisé par la ferme est une limite pour la planification de saillies et de la reproduction. Muzaffamagri et Khan (1995) en Iran ont rapporté une moyenne de 19,3 mois chez la race iranienne contre 16 mois rapporté par (Deghnouche, 2011) en Algérie chez la race Ouled Djellal. Cette différence d'âge s'expliquerait sans doute par le mode de lutte. En effet, la lutte libre qui est le mode de lutte caractérisant l'élevage en divagation serait la cause de la monte précoce.

**4.2 Intervalle entre agnelage :** L'intervalle moyen entre la 1<sup>ère</sup> et la 2<sup>ème</sup> mise-bas et entre la 2<sup>ème</sup> et la 3<sup>ème</sup> mise-bas sont respectivement de 210,43 ± 30,95 jours et 177 ± 5,66 jours. Il en résulte de ces résultats que l'intervalle entre mise-bas diminue avec le rang d'agnelage et l'âge des

brebis. Cette diminution serait probablement due à l'expérience maternelle et le développement corporel achevé après la première mise bas. Ce caractère accuse un accroissement sensible avec l'augmentation de l'âge de la brebis. Dekhili (2002), a remarqué que l'effet de l'âge de la brebis est très important sur les performances de reproduction. Ce même auteur démontre que les brebis âgées de 3 ans sont plus prolifiques (+0,2 %), plus fécondes (+0,22 %), plus productives numériquement (+0,26 %) et produisent plus de viande (+0,94 kg) que les jeunes brebis âgées de 1 à 2 ans. Cependant, Gbangboche et al. (2004) ont rapporté respectivement des moyennes de 240 et 243,01 ± 68,19 jours. La différence entre tous ces résultats témoignent de la difficulté des élevages traditionnels des ovins.

**4.3 Prolificité (taille de la portée) :** La taille moyenne de la portée obtenue durant notre expérimentation au premier ; deuxième et troisième agnelage est respectivement de 1,38±0,69 ; 1,4286 ±0,65 et 2,00 ±1,41. La taille de la portée regroupe à la fois les animaux nés vivants et morts. Elle montre une augmentation de la portée avec l'âge des brebis et le rang d'agnelage. Cette augmentation serait due vraisemblablement à une augmentation du volume du bassin qui évolue avec l'âge. Youssao et al (2008) ont rapporté une taille moyenne de la portée de 1,49±0,8 avec un minimum de 1 et un maximum de 4. Cette moyenne a varié

fortement en fonction des rangs de mise-bas. Les brebis qui étaient à leurs premier et deuxième rangs de mise bas ont donné un agneau par portée. Plus le rang de mise-bas augmentait, mieux le nombre d'agneaux par portée était important. Les brebis de rangs de mise-bas 3, 4 et 5 ont donné en moyenne 1,46 agneau par portée alors que celles de plus de 6 rangs de mise-bas ont en moyenne 2,5 agneaux par portée. Clément et al (1997) stipulent que la taille de la portée est comprise entre 1,12 et 1,95. Ils rapportent que la taille moyenne de portée passe de 1,05 à 1,33 du premier au huitième agnelage (Kolda-Sénégal). Cette différence de taille de la portée d'une région à une autre serait probablement liée au type génétique et au mode d'élevage.

**4.4 Fertilité :** Le taux de fertilité obtenu durant notre étude est de 65%. Youssao et al. (2008) pensent que la fertilité augmente avec le poids des femelles. Ils ont trouvé des variations entre 94% et 95%. Cette observation est confirmée par Dekhili (2002, 2004), qui a remarqué que l'effet de l'âge de la brebis est très important sur la fertilité. Il indique une forte association ( $p < 0,001$ ) entre le périmètre thoracique et l'âge de la brebis. Bougouma-Yameogo et al. (2002) ont rapporté des taux de fertilité inférieur à 90% pour les animaux de 3 à 4 ans. Le nombre d'agneaux nés par brebis mises à la lutte s'améliore avec l'âge de la brebis. Notre faible taux de fertilité serait probablement dû aux faibles poids des femelles reproductrices. Ces dires confirment ceux de (Youssao et al. 2008).

**4.5 Taux de fécondité :** La fécondité est le rapport entre le nombre d'agneaux nés par mère mise à la lutte et par an. Elle est très importante à connaître car c'est d'elle que dépend le taux de croissance du troupeau ainsi que sa rentabilité (Akouango et al., 2014). Durant notre étude, un taux de 147,06% a été obtenu. Ce taux obtenu

est bien supérieur aux taux rapportés par Berger et Ginisty (1980) ; Boly *et al.* (1993) qui sont respectivement de 114% à 130% et 108% en élevage extensif. Ce taux est cependant inférieur au taux de 154% rapporté par Berger et Ginisty (1980) en élevage amélioré. La différence entre les taux s'expliquerait probablement par l'alimentation. En effet, durant l'expérimentation aucun complément n'a été apporté aux animaux et ces derniers étaient nourris exclusivement de pâturages naturels. Ces observations corroborent ceux de Gbangboche et al. (2004) qui rapporte l'influence du type d'alimentation sur la production de la brebis Djallonké.

**4.6 Taux de mortalité des agneaux :** La plupart des cas de mortalité étaient enregistrés au sein des portées triples (femelles âgées entre 5 ans et plus) et des portées simples (femelles âgées de 11 à 13 mois). Un taux de mortalité de 16,33% a été obtenu durant notre étude. Ces mortalités chez les portées multiples seraient probablement occasionnées par la concurrence autour des mamelles au sein de la portée. Elles pourraient également être le résultat de l'incapacité de la mère à produire suffisamment du lait pendant les périodes de disette ou chez les mères jeunes dont l'âge ne permet pas de produire assez de lait car elles même encore en croissance. Armbruster et *al.* (1991) ont rapportés des taux de mortalité compris entre 20 et 48% chez les agneaux Djallonké avant sevrage. Fall *et al.* (1982) ont notifié une influence significative de la taille de la portée sur la mortalité pré-sevrage des agneaux Djallonké élevés au Centre de Recherche Zootechnique (CRZ) de Kolda. (Gbangboche et al. 2004 ; Missoko et *al.*, 2018) ont rapportés que la mortalité est plus élevée chez les triplets ou jumeaux que chez les agneaux nés simples.

## 5 CONCLUSION

Au terme de cette étude, nous pouvons conclure que le contrôle des performances de reproduction des ovins Djallonké en milieu villageois a révélé les informations intéressantes

en termes de reproduction et de mortalité des ovins Djallonké. En effet, l'âge moyen au premier agnelage durant notre étude est de  $326,50 \pm 33,23$  jours soit environ 11mois.

L'intervalle entre deux mise-bas successifs a montré une diminution avec le rang d'agnelage et l'âge des brebis. Il a été de  $210,43 \pm 30,95$  jours et  $177 \pm 5,66$  jours respectivement pour la 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> mise-bas et 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> mise-bas. La taille moyenne de la portée a été de  $1,38 \pm 0,69$  ;  $1,4286 \pm 0,65$  et  $2,00 \pm 1,41$  respectivement au

1<sup>er</sup> ; 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> agnelage. La fertilité et la fécondité ont été respectivement de 65% et 147,06%. Un taux de mortalité de 16,33% a été enregistré durant cette étude. Ces résultats devraient être exploités à l'échelle nationale afin de booster la production des ovins au Congo Brazzaville.

## 6 REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Akouango P., Mopoundza P., Pea Ewomango R., 2014. Étude des mensurations des bovins de race N'Dama (*Bos taurus*) dans les pâturages naturels semi-inondés de la ferme d'Abo au Congo- Brazzaville. *Journal of Animal & Plant Sciences*, 20 (3) : 3137 – 3143.
- Armbruster T., Peters K.J., Hadji-Thomas A., 1991. Sheep production in the humid zone of West Africa: III - Mortality and productivity of sheep in improved production systems in Côte - d'Ivoire. *J. Anim. Breed. Genet.*, 108, 220 - 226.
- Berger Y., Ginisty L., 1980. Bilan de quatre années d'étude de la race ovine Djallonké en Côte d'Ivoire. *Rev. Elev. Méd. Vét. Pays Trop* 3, 71– 78.
- Boly H., Koubaye A., Viguier – Martinez M.C., Yenikoye A., 1993. Gestation et reprise de l'activité sexuelle après le part chez la brebis Djallonké, variété « Mossi ». *Rev. Elev. Méd. Vét. Pays Trop*, 46, 631– 636.
- Bougouma-Yameogo. V., Nianogo A. J., Somda J., 2002. Rentabilité économique et adoption de la technologie de l'embouche ovine au Burkina Faso. SADAOC; document de travail N°022, 24 p.
- Clement V., Poivey J.P., Faugere O., Tillard E., Lancelot R., Gueye A., Richard D., Bibe B., 1997. Etude de la variabilité des caractères de reproduction chez les petits ruminants en milieu traditionnel au Sénégal. *Rev. Elev. Méd. Vét. Pays Trop*, 50, 235-249.
- Deghnouche K., 2011. Etude de certains paramètres zootechniques et du métabolisme énergétique de la brebis dans les régions arides (BISKRA). Thèse de doctorat, Université El-Hadj Lakhdar –Batna, 271p.
- Dekhili M., 2004. Etude de la productivité d'un troupeau de brebis de race Ouled-Djellal. *Renc. Rech. Ruminants*, 2004, 11,234.
- Dekhili, M., 2002. Performances reproductives des brebis Ouled-Djellal nées simples et doubles. 9<sup>ème</sup> Renc. Rech. Ruminants, INRA, 9,155.
- Fall A., Gueye E., Diop M., Sandford J., Wissocq J.Y., Durquin J. Trail J.C.M., 1982. Evaluation des productivités des ovins taurins et des taurins Ndama au Centre de Recherches zootechniques de Kolda, Sénégal. Centre International pour l'Elevage en Afrique (Cipea) : Addis-Abeba, 74 p.
- Gbangboche A.B., Hounzangbe-Adote S.M., Doko S.Y., Farnir F., Detilleux J., Leroy P.L., 2004 : Production des ovins Djallonké en station dans la zone guinéenne au Bénin : 1. Performances de reproduction et influence des facteurs non génétiques. *RASPA* 2 (1), 49-55 p.
- Hardouin J., 1987. Manuel d'élevage du mouton Djallonké. Prince Leopold Institute of Tropical Medicine : Anvers, 85 p.
- Kabuga J.D., Akowuah F., 1991. Reproductive performance of Djallonke x Sahelian crossbred ewes in Ghana. *Small Rumin. Res*, 5, 245-254.
- London J.C., Weniger J.H., 1996. Investigation into traditionally managed Djallonké-sheep production in humid and subhumid zones of Asante, Ghana. IV. Levels and main causes of losses. *J. Anim. Breed. Genet*, 113, 99-118.

- Mfoukou-Ntsakala A., 2010. Contribution à l'étude de l'élevage urbain de petits ruminants et leur affouragement avec de l'ensilage au Congo. Thèse de doctorat, Université Marien NGOUABI, Brazzaville, 184p.
- Missoko M R, Mopoundza P, Ekou D C, Massamba S N Et Akouango P., 2018. Performances de croissance des ovins Djallonké en milieu villageois dans le département du pool (Congo Brazzaville). *Journal of Applied Biosciences* 131: 13284 – 13292.
- Yapi-Gnaore C.V., Oya A., Rege J.E.O., Dagnogo B., 1997. Analysis of an open nucleus breeding programme for Djallonke sheep in the Ivory Coast. 1. Examination of non-genetics factors. *Anim. Sci*, 64, 291-300.
- Youssao A.K.I, Farougou S. Koutinhoun , B. G. Bio Bagou, G. Kora, B. D., 2008. Aptitudes maternelles de la brebis Djallonké en élevage traditionnel dans la Commune de Banikoara au Bénin. *Revue Méd. Vét.*, 159, 11, 538-544.