

Fécondité de la vache Borgou au Bénin : effet de l'âge au premier vêlage sur l'intervalle entre vêlages

M. Adamou-N'diaye¹ A.B. Gbangboche^{1*}
O.J. Ogodja¹ C. Hanzen²

Mots-clés

Bovin Borgou – Intervalle entre parturitions – Reproduction – Fertilité – Age – Bénin.

Résumé

Des données recueillies à la ferme du monastère de Kokoubou (département du Borgou au Bénin) ont servi à étudier l'âge au premier vêlage et l'intervalle entre vêlages chez la vache Borgou. De 1967 à 1989, 91 âges au premier vêlage et 524 intervalles entre vêlages ont été utilisés. L'âge moyen au premier vêlage a été de $1\,122 \pm 257$ jours ($37,4 \pm 7,9$ mois, soit 3 ans et 26 jours) et l'intervalle moyen entre vêlages a été de 450 ± 132 jours ($14,8 \pm 4,4$ mois, soit un an et 2,8 mois). L'effet de l'âge au premier vêlage sur l'intervalle entre vêlages a été très significatif ($p < 0,001$) et faible ($r = 0,22$).

■ INTRODUCTION

L'amélioration génétique de la race Borgou en race pure a été entreprise au Bénin depuis 1994 et est essentiellement basée sur le poids, la robe et la conformation phénotypique (29). L'amélioration de la fertilité et de la fécondité de cette race constitue aussi un des objectifs prioritaires d'optimisation de la production qu'il faudra considérer. Il est donc raisonnable, dans l'état actuel des connaissances, de disposer des paramètres permettant d'établir un meilleur pronostic de l'avenir reproducteur de la vache Borgou et de son intérêt économique dans un troupeau. De nombreux travaux ont permis de déterminer le potentiel de la race Borgou (5, 8, 9, 14, 29). Bien que les problèmes relatifs à l'âge au premier vêlage ne soient pas connus chez la vache Borgou, Adamou-N'diaye et coll. (1) ont déjà étudié chez cette race l'intervalle entre vêlages et les différents facteurs (saison de vêlage, numéro de lactation) intervenant dans ces variations.

En élevage bovin, l'âge au premier vêlage est l'un des paramètres permettant de quantifier le niveau de reproduction et de gestion d'un troupeau (12, 25) puisqu'il conditionne la productivité de

l'animal dans le troupeau. La précocité sexuelle permet de réduire la période de non-productivité des génisses, d'accélérer le progrès génétique par une diminution de l'intervalle entre générations. En revanche, un allongement de l'intervalle entre vêlages est susceptible d'engendrer des pertes économiques au niveau de la production de lait et de viande (13).

Le présent travail a eu pour objectif d'évaluer l'âge au premier vêlage de la vache Borgou et d'analyser son influence potentielle sur les intervalles entre vêlages.

■ MATERIEL ET METHODES

Les données sont provenues de l'exploitation bovine du monastère de Kokoubou (département du Borgou au Bénin). Cette région située au Nord-Bénin est caractérisée par un climat de type soudanien, avec une saison sèche de novembre à début mai et une saison pluvieuse de mai à octobre.

L'alimentation des animaux a été basée sur l'exploitation du pâturage naturel et amélioré dont la composition et l'évolution de la valeur fourragère ont varié en fonction de la pluviosité et de la végétation. Pendant la saison pluvieuse, de mai à octobre, les graminées dominent dans la strate herbacée. Ils ont constitué la majeure partie de la phytomasse ingérée. Les genres les plus consommés ont été *Andropogon*, *Hyparrhenia*, *Pennisetum* et *Setaria*. Pendant la saison sèche, de novembre à avril, avec les feux de brousse annuels, les parcours naturels restent nus et le pâturage est essentiellement à base de fourrages ligneux (29). Le pâturage amélioré utilisé en appoint a été constitué de *Brachiaria*, *Andropogon*, *Pennisetum*, *Panicum*, *Eragrostis* et *Gmelinia*.

1. Centre d'insémination artificielle et de contrôle sanitaire des reproducteurs, département des Productions animale, faculté des Sciences agronomiques, université d'Abomey Calavi, 01 BP 526, Cotonou, Bénin

2. Université de Liège, faculté de Médecine vétérinaire, service d'Obstétrique et de pathologie de la reproduction des ruminants, équidés et porcs, B42 Sart Tilman, 4000 Liège, Belgique

* Auteur pour la correspondance

Tél./fax : 229 30 30 84 ; e-mail : gbangboche@yahoo.fr

Les vaches en lactation ont reçu du manioc chaque matin. La complémentation minérale (sel et pierre à lécher) a été permanente et l'abreuvement à volonté. Pendant la saison sèche, la complémentation alimentaire a été constituée de drèche de brasserie, de graines de coton, de foin et d'ensilage de *Brachiaria* et de *Pennisetum*. De la naissance au sevrage à 6-7 mois, les veaux ont reçu en plus du lait maternel, une complémentation en concentré. Après le sevrage, ils ont été mis en élevage extensif avec apport de compléments minéraux. La monte a été naturelle, libre et il n'a pas été tenu compte de la saison. Le suivi sanitaire a porté sur des vaccinations annuelles contre la peste bovine, la péripneumonie contagieuse, la pasteurellose, des traitements préventifs contre la trypanosomose, les parasitoses gastro-intestinales, les tiques et autres arthropodes, et sur l'administration de vitamines et d'oligoéléments.

Les données collectées ont porté sur 91 animaux. Elles ont concerné 524 intervalles de vêlages et 91 premiers vêlages de 1967 à 1989 (23 années). Les avortements survenus au-delà de 210 jours (sept mois) ont également été pris en compte. A partir de ces données brutes, les âges au premier vêlage et les intervalles moyens entre vêlages ont été déterminés. Le regroupement des intervalles entre mises bas correspondant à chaque âge au premier vêlage a permis d'estimer, par l'analyse de variance au seuil de 5 p. 100 (logiciel : Statistica), l'influence potentielle de l'âge au premier vêlage sur les intervalles entre mises bas. Lors de la collecte des données, les performances pondérales n'ont pas été disponibles et n'ont donc pas fait partie de l'interprétation des résultats. Les différentes moyennes sont données avec les écart-types.

■ RESULTATS

Âges au premier vêlage

La moyenne des âges au premier vêlage a été de $1\,122 \pm 257$ jours (soit $3,0 \pm 0,7$ ans). L'âge au premier vêlage a varié entre 548 et 1 825 jours (soit 1,5 et 5 ans). La figure 1 indique que la fréquence des âges au premier vêlage a été la plus élevée entre 2,5 et 3 ans. Plus de 90 p. 100 des vaches ont mis bas entre 730 et 1 460 jours, soit entre 2 et 4 ans. Le tableau I montre la valeur des âges au premier vêlage en fonction de la saison de naissance de la vache. Il n'y a pas eu de différence significative entre les différentes saisons.

Intervalle entre vêlages

La moyenne a été de 450 ± 132 jours (soit $14,8 \pm 4,4$ mois). Cet intervalle a varié entre 235 et 934 jours. La fréquence des intervalles entre vêlages située entre 365 et 548 jours a été plus élevée (figure 2). Les intervalles entre vêlages inférieurs à 365 jours (soit 37,1 p. 100) sont indicateurs de bonne performance.

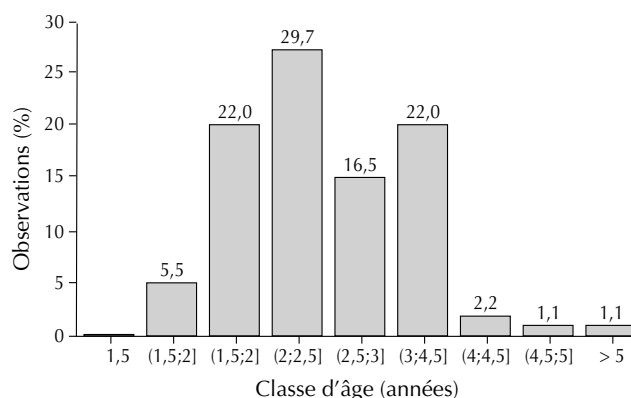


Figure 1 : distribution des âges au premier vêlage (en années) chez la vache Borgou dans la ferme de Kokoubou au Bénin (n = 91).

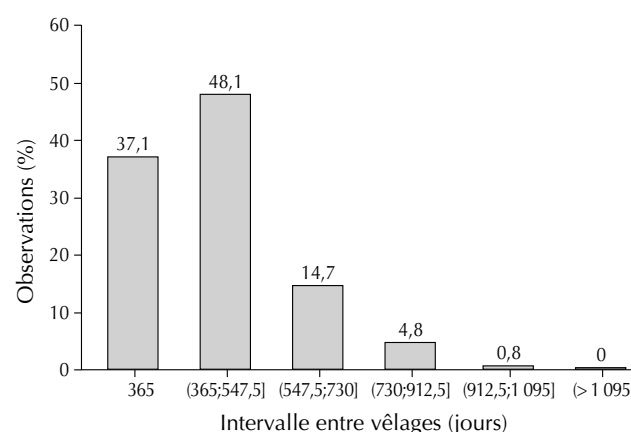


Figure 2 : distribution des intervalles entre vêlages (en jours) chez la vache Borgou dans la ferme de Kokoubou au Bénin (n = 524).

Effet de l'âge au premier vêlage sur les intervalles de vêlages

La figure 3 montre qu'en moyenne les animaux les plus jeunes au premier vêlage ont eu un intervalle entre vêlages plus court. La régression linéaire $y = 326,66 + 0,11 \times \text{Apv}$ (y étant l'intervalle entre vêlages et Apv l'âge au premier vêlage) indique un coefficient de corrélation $r = 0,22$ faible mais très significatif ($p < 0,001$).

Tableau I

Effectif, moyenne, écart-type des âges au premier vêlage des vaches de race Borgou en fonction des saisons de naissance à la ferme de Kokoubou (en jours)

Saison	Période	Effectif	Moyenne	Ecart-type
Saison sèche	Décembre à février	26	1 101,6 ^a	254,6
Transition entre saison sèche et saison pluvieuse	Mars à mai	28	1 117,8 ^a	251,7
Saison des pluies	Juin à août	22	1 166,0 ^a	300,0
Transition entre saison des pluies et saison sèche	Septembre à novembre	15	1 102,4 ^a	220,2
Tous groupes	Décembre à novembre	91	1 122,3 ^a	257,3

^a Les moyennes ne sont pas significativement différentes au seuil de 5 p. 100

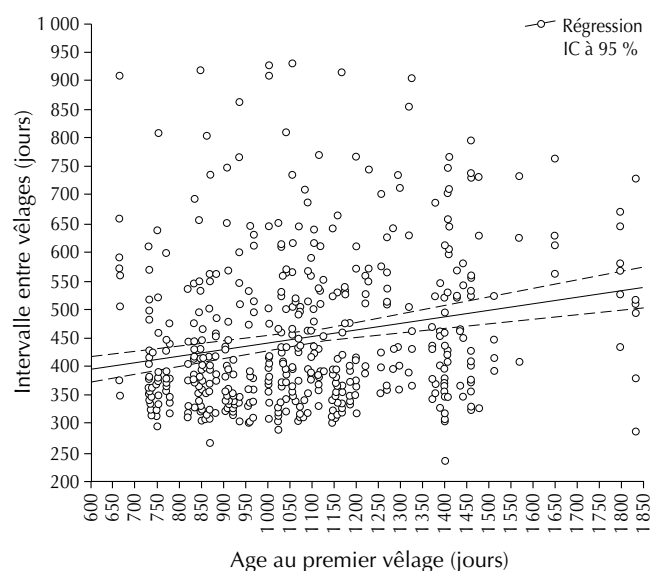


Figure 3 : liaison entre âge au premier vêlage et intervalle entre vêlages chez la vache Borgou dans la ferme de Kokoubou au Bénin.

DISCUSSION

Age au premier vêlage et intervalle entre vêlages

L'âge au premier vêlage et l'intervalle entre vêlages ont varié avec la race, la région et les conditions d'élevage (tableaux II et III). Cela montre bien qu'il est difficile, voire inadéquat, de proposer des objectifs de reproduction identiques pour toutes les races bovines au Bénin et en Afrique de l'Ouest, les premières mises bas à 730 jours (24 mois ou 2 ans) et les intervalles entre vêlages inférieurs à 365 jours étant rarissimes.

L'âge moyen au premier vêlage du troupeau de race Borgou analysé, comparé à ceux de quelques résultats en Afrique de l'Ouest (tableau II), a été supérieur à ceux rapportés chez les vaches Liberian Dwarf (26), Baoulé (28), N'Dama (4, 28), Ghana Shorthorn (19), Muturu (11, 18), mais inférieurs à ceux recueillis chez les vaches N'Dama (2, 3, 16, 17, 19, 21), Méré (15), zébu Gudali Sokoto (19) et Baoulé (28).

Selon Vallet (23), la variation de l'âge au premier vêlage serait d'ordre physiologique, pathologique ou de conduite de la mise à la reproduction. Le poids, plus que l'âge, détermine la fécondité des animaux. En zone tropicale on peut penser que les femelles ayant

Tableau II

Résultats comparatifs des âges au premier vêlage chez le bétail trypanotolérant et autres races bovines en Afrique de l'Ouest

Race	Age moyen au premier vêlage	Milieu	Région ou pays	Source
Liberian Dwarf Plantations Company	25-26 mois	Station	Liberia	Weijer et Tappan, 1969, Firestone
	28-30 mois			
N'Dama	39,4 mois	Contrôlé	Musaia, Sierra Leone	Touchberry, 1967, University of Illinois Agricultural Research Station
	42,5 mois $\pm$ 40 j	Station	Sotuba, Mali	Pagot et Delaine, 1959, <i>Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.</i>
	35 mois 17 j $\pm$ 20 j	En monte libre	Côte d'Ivoire	Coulomb, 1976, <i>Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.</i>
	36 mois	Monte contrôlée	Côte d'Ivoire	Coulomb, 1976, <i>Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.</i>
	39 $\pm$ 1,6 mois	Station	Nungua, Ghana	Sada, 1968, <i>Ghana J. agric. Sci.</i>
	47 mois	Savane naturelle	Oyo, Nigeria	Olutogun, 1976, University of Ibadan
	40,5 mois	Savane naturelle	Nigeria	Akinoku, 1970, <i>Nigeria Agric. J.</i>
	41 mois	Savane naturelle	Nigeria	Claus, 1976, Institut für Tierzucht und Haustiergenetik
	38 mois 15 j	Station	Bouaké, Côte d'Ivoire	Yesso et coll., 1986, Iemvt-Cirad
Méré	48-60 mois	Villageois	Burkina Faso	Mordant et Lebrun, 1969, Iemvt
Baoulé	25 mois 21 j $\pm$ 40 j	Station	Bouaké, Côte d'Ivoire	Tidori et coll., 1975, <i>Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.</i>
	39 mois	Station	Bouaké, Côte d'Ivoire	Yesso et coll., 1986, Iemvt-Cirad
Ghana Shorthorn	34,8 $\pm$ 1,2 mois	Station	Nungua, Ghana	Sada, 1968, <i>Ghana J. agric. Sci.</i>
Zébu Sokoto Gudali	38,6 $\pm$ 1,1 mois	Station	Nungua, Ghana	Sada, 1968, <i>Ghana J. agric. Sci.</i>
Muturu	26 mois	Station, monte libre	Ondo, Nigeria	Ferguson, 1967, <i>J. West Afr. Sci. Assoc.</i>
	21 mois	Station	Vom, Nigeria	Roberts et Gray, 1973, <i>Trop. Anim. Health Prod.</i>
Borgou	37,4 $\pm$ 7,9 mois	En monte libre	Kokoubou, Bénin	

Tableau III

Résultats comparatifs des intervalles entre vêlages chez le bétail trypanotolérant et autres races bovines en Afrique de l'Ouest

Race	Intervalle entre vêlages	Milieu	Région ou pays	Source
Méré	540-730 j	Villageois	Burkina Faso	Mordant et Lebrun, 1969, <i>lemvt</i>
Baoulé	421 j	Station	Bouaké, Côte d'Ivoire	Tidori et coll., 1975, <i>Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.</i>
	439,84 ± 141,30 j	Station	Bouaké, Côte d'Ivoire	Yesso et coll., 1986, <i>lemvt-Cirad</i>
Ghana Shorthorn	444 ± 13 j (n = 99)	Station	Nungua, Ghana	Sada, 1968, <i>Ghana J. agric. Sci.</i>
Zébu Sokoto Gudali	465 ± 17 j (n = 60)	Station	Nungua, Ghana	Sada, 1968, <i>Ghana J. agric. Sci.</i>
N'Dama	457 ± 12 j (n = 111)	Station	Nungua, Ghana	Sada, 1968, <i>Ghana J. agric. Sci.</i>
	441,06 ± 136,88 j	Station	Bouaké, Côte d'Ivoire	Yesso et coll., 1986, <i>lemvt-Cirad</i>
	472-570 j	Savane naturelle	Nigeria	Akinoku, 1970, <i>Nigeria Agric. J.</i> ; Claus, 1976, Institut für Tierzucht und Haustiergenetik ; Olutogun, 1976, University of Ibadan
N'Dama x Keteku	548 j (969 observations)	Ranch	Nigeria	Olutogun, 1976, University of Ibadan
Zébu Gobra (Peulh sénégalais)	473,2 ± 7,8 j (1 254 observations)	Station, monte libre	Centre de recherches zootechniques, Sénégal	Denis, 1971, <i>Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.</i>
Borgou	449,5 ± 131,7 j (524 observations)	Milieu naturel, monte libre		Kokoubou, Bénin

atteint un poids correspondant aux deux tiers du poids vif adulte de la race considérée sont à un optimum pour être fécondées.

L'intervalle moyen entre vêlages chez la race Borgou a été inférieur à ceux relevés chez les vaches Méré (15), zébu Sokoto Gudali en station (20), N'Dama en savane naturelle (2, 3, 16), N'Dama x Keteku en ranch (16), mais supérieur à ceux relevés en station chez les vaches Baoulé (21, 28), Ghana Shorthorn (20) et zébu Gobra (6) (tableau III). Faute d'informations adéquates, il est bien difficile de déterminer les causes exactes de la variation de l'intervalle entre vêlages chez le bovin Borgou. Classiquement, on peut en isoler quelques-unes : le mois de naissance des produits (1, 7), l'année de naissance de la vache (7), le sexe du veau (12), le numéro de lactation de la vache (1, 6), le poids du veau (6), la présence prolongée de taureaux dans le troupeau femelle (6), la production laitière (12), le déséquilibre nutritionnel (10), les affections de l'appareil génital, les métrites, les mortalités embryonnaires et les avortements (12). Le facteur d'interprétation envisagé est l'effet de l'âge au premier vêlage sur l'intervalle entre vêlages.

Effet de l'âge au premier vêlage sur l'intervalle entre vêlages

L'effet de l'âge au premier vêlage chez la race Borgou a été très significatif sur les intervalles entre vêlages ($p < 0,001$). Plus l'âge au premier vêlage a été bas, plus l'intervalle entre vêlages a été réduit, effet rapporté par d'autres auteurs (27). En revanche, pour Denis (6) le premier vêlage précoce n'entraîne pas une diminution de la durée de l'intervalle entre vêlages, observation confirmée par Rao et coll. (18). Ce phénomène serait dû au fait que les variations de l'intervalle entre vêlages avec l'âge du premier vêlage ne s'effectuent pas selon une loi linéaire (24).

CONCLUSION

Cette étude montre, d'un point de vue pratique, que la vache Borgou peut répondre à une amélioration des conditions d'élevage, puisque des intervalles entre vêlages inférieurs à 365 jours ont été obtenus, de même que des âges au premier vêlage de 24 mois ou 730 jours (objectif optimal). L'éleveur gagnerait donc à adopter une bonne politique de reproduction. L'approche efficace de la gestion de la reproduction, en se rapprochant de cet objectif optimal, permettrait d'obtenir une meilleure rentabilité de la production en lait et en veau par vache et d'accélérer le progrès génétique. Par ailleurs, la sélection des animaux présentant le meilleur âge au premier vêlage tend à sélectionner en même temps ceux qui auraient le meilleur intervalle moyen entre vêlages et pourrait donc permettre de gagner du temps.

Remerciements

Nous présentons nos vifs remerciements à tous les moines du monastère de Kokoubou pour leur franche et précieuse collaboration. Nos remerciements s'adressent également à tout le personnel du Centre d'insémination artificielle et de Contrôle sanitaire des reproducteurs de la faculté des Sciences agronomiques de l'université d'Abomey Calavi au Bénin.

BIBLIOGRAPHIE

- ADAMOU-N'DIAYE M., OGODJA O.J., GBANGBOCHE A.B., ADJOVI A., HANZEN C., 2000. Intervalle entre vêlages chez la vache Borgou au Bénin. *Ann. Méd. vét.*, **145** : 130-136.
- AKINOKU O., 1970. A preliminary study of age at first calving and calving interval of herd of N' Dama cattle. *Nigeria Agric. J.*, **7**: 148-151.

3. CLAUS J., 1976. Produktionsleistung autochthoner Rinderrassen und Anätze zur Steigerung der Rindfleischherzeugung in der Feuchtsavanne Nigerias. Dr Ag. Sc. Thesis, Institut für Tierzucht und Haustiergenetik, University of Goettingen, Germany, 128 p.
4. COULOMB J., 1976. La race N'Dama. Quelques caractéristiques zootechniques. *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, **29** : 367-380.
5. DEHOUX J.P., 1994. Productivité de la race bovine Borgou en milieu traditionnel au nord-est du Bénin. Thèse M.Sc., Institut de médecine tropicale, Anvers, Belgique.
6. DENIS J.P., 1971. L'intervalle entre les vêlages chez le zébu Gobra (Peulh sénégalais). *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, **24** : 635-647.
7. DHILLON J.S., ACHARYA R.M., TIWANA M.S., AGGARWAL S.C., 1970. Factors affecting the interval between calving and conception in Haryana cattle. *Anim. Prod.*, **12** : 81-87.
8. DOKO A.S., 1991. Etude sur la trypanosomiase et la trypanotolérance bovines au Bénin. Thèse M.Sc., Institut de médecine tropicale, Anvers, Belgique, 94 p.
9. DOMINGO A., 1976. Contribution à l'étude de la population bovine des Etats du Golfe du Bénin. Thèse Doct. vét., Ecole inter-Etats des sciences et médecine vétérinaires, Dakar, Sénégal, 143 p.
10. DRAME E.D., HANZEN C., HOUTAIN J.Y., LAURENT Y., FALL A., 1999. Profil de l'état corporel au cours du post-partum chez la vache laitière. *Ann. Méd. vét.*, **143** : 265-270.
11. FERGUSON W., 1967. Muturu cattle of Western Nigeria. Parts 1 and 2. *J. West Afr. Sci. Assoc.*, **13** : 29-44.
12. HANZEN C., HOUTAIN J.Y., LAURENT Y., ECTORS F., 1996. Influence des facteurs individuels et de troupeau sur les performances de reproduction bovine. *Ann. Méd. vét.*, **140** : 195-210.
13. HANZEN C., LAURENT Y., ECTORS F., 1990. Etude épidémiologique de l'infécondité bovine. 2. L'évaluation des performances de reproduction. *Ann. Méd. vét.*, **134** : 105-114.
14. LASIC S., 1978. Comparaison de la productivité des races bovines trypanotolérantes : la race Lagune et la race Borgou au Bénin. Rapport du projet PNUD/DAO/BEN/177/002. Nairobi, Kenya, Centre international pour l'élevage en Afrique.
15. MORDANT J., LEBRUN J.P., 1969. Le potentiel zootechnique de la Haute-Volta. Maisons-Alfort, France, Iemvt, 327 p.
16. OLUTOGUN O., 1976. Reproductive performance and growth of N' Dama and Keteku cattle under ranching conditions in the Guinea savannah of Nigeria. Doct. Diss., Department of Animal Science, University of Ibadan, Nigeria, 292 p.
17. PAGOT J., DELAINE R., 1959. Etude biométrique de la croissance des taurins N'Dama. *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, **12** : 405-416.
18. RAO A.R., SASTRY A.P., REDDY U.K., RAJULU P.V., RAO G.U., 1969. Studies on reproductive characters of Angole cattle. I. Age at first calving, intercalving period and sex ration. *Indian vet. J.*, **46** : 679-684.
19. ROBERTS C.J., GRAY A.R., 1973. Studies on trypanosome-resistant cattle. 1. The breeding and growth performance of N' Dama, Muturu and zebu cattle maintained under the same conditions of husbandry. *Trop. Anim. Health Prod.*, **5** : 211-219.
20. SADA I., 1968. The length of the gestation period, calving interval and service period in indigenous West African cattle: N' Dama, West African Shorthorn and Sokoto Gudali. *Ghana J. agric. Sci.*, **1** : 91-97.
21. TIDORI E., SERRES H., RICHARD D., AJUZIOGU J., 1975. Etude d'une population taurine de race Baoulé en Côte d'Ivoire. *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, **28** : 499-511.
22. TOUCHBERRY R.W., 1967. A study of the N'Dama cattle at the Musia animal husbandry station in Sierra Leone. Urbana, IL, USA, University of Illinois Agricultural Research Station.
23. VALLET A., 1988. L'infécondité en troupeau allaitant. *Rec. Méd. vét.*, **164** : 6-7.
24. VISSAC B., POLY J., 1957. Etude statistique des causes de variation de quelques paramètres du cycle de reproduction des vaches laitières. II. Intervalle vêlage-fécondation dans les troupeaux du département de Seine et Marne. *Ann. Zootech.*, **2** : 237-268.
25. WEAVER L.D., GOODGER W.J., 1987. Design and economic evaluation of dairy reproductive health programs for large dairy herds. Part 1. *Compend. Contin. Educ. Pract. vet.*, **9** : F297-F309.
26. WEIJER J., TAPPAN W.C., 1969. A genetic and commercial analysis of the "Firestone plantation cattle herd". Research department report No 46. Monrovia, Liberia, Firestone Plantations Company.
27. WOOD P.D.P., 1985 Importance of the calving interval to milk yield in the following lactation of British Friesian cows. *J. Dairy Res.*, **52** : 1-8.
28. YESSO P., MEYER C., YAO K.M., 1986. Note technique. Opération 1 130 : Reproduction des bovins et des ovins. Quelques résultats de la reproduction des bovins Baoulé et N'Dama au centre élevage Idessa de Bouaké, Côte d'Ivoire. Maisons-Alfort, France, Iemvt-Cirad, 15 p.
29. YOUSSEF A.K.I., AHISSOU A., MICHAUX C., FARNIR F., TOURE Z., IDRISOU N.D., LEROY P.L., 2000. Facteurs non-génétiques influençant le poids et la croissance de veaux de race Borgou à la Ferme d'élevage de l'Okpara au Bénin. *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, **53** : 285-292.

Reçu le 29.05.2001, accepté le 19.03.2003

Summary

Adamou-N'diaye M., Gbangboche A.B., Ogodja O.J., Hanzen C. Borgu Cow Fertility in Benin: Effect of Age at First Calving on Calving Intervals

Data collected on the farm of Kokoubou's monastery (department of Borgu in Benin) were used to study the age at first calving and calving intervals in Borgu cows. From 1967 to 1989, 91 ages at first calving and 524 calving intervals were used. Mean age at first calving was 1122 ± 257 days (37.4 ± 7.9 months, i.e. 3 years and 26 days), and the mean calving interval was 450 ± 132 days (14.8 ± 4.4 months, i.e. one year and 2.8 months). The effect of age at first calving on calving intervals was highly significant ($p < 0.001$), but with a low correlation coefficient ($r = 0.22$).

Key words: Borgu cattle – Parturition interval – Reproduction – Fertility – Age – Benin.

Resumen

Adamou-N'diaye M., Gbangboche A.B., Ogodja O.J., Hanzen C.

Palabras clave: Ganado bovino Borgu – Intervalo entre partos – Reproducción – Fertilidad – Edad – Benin.

