

232

# Note sur la détermination de l'âge par le remplacement des incisives chez les bovins Borgou dans le Nord-Est Bénin

Chantal Symoens\* et G. Hounsou-Vé\*\*

Keywords: Age — Benin — Borgou — Breed — Cattle — Teeth — Trypanotolerant.

## Résumé

Une étude de la dentition des bovins Borgou en élevage traditionnel a permis de déterminer les âges au remplacement des incisives de 25,5 - 32,8 - 39,4 et 47,7 mois pour les pinces, premières et deuxièmes mitoyennes et coins respectivement. Les âges moyens aux stades 2, 4 et 6 incisives adultes étaient de 29,2 - 36,1 et 43,6 mois. Les Borgou semblent, comme d'autres méteils de taurins et zébus et comme les taurins africains, plus précoces que les zébus purs et que les bovins européens.

## Summary

A study of the Borgou cattle teething in traditional breeding showed that the temporary incisors are replaced at the ages of 25.5, 32.8, 39.4 and 47.7 months from the first to the fourth incisor respectively. The mean ages at stages 2, 4 and 6 adult incisors were 29.2, 36.1 and 43.6 months. Borgou cattle, like other humpless and zebu crossbred breeds and like other African humpless cattle, seems more precocious than pure zebu and European cattle.

## 1. Introduction

De nombreuses observations et mesures faites sur les troupeaux bovins ainsi que les paramètres de reproduction ou de croissance que l'on en tire sont liées à l'âge: âge à la première mise-bas, poids à différents âges-types, valeur bouchère et commerciale, ... Or, en élevage traditionnel, la date de naissance est rarement connue et son estimation doit se faire sur base soit de déclarations de l'éleveur, soit de caractéristiques physiques des animaux.

La première méthode se révèle d'une précision très variable selon la connaissance qu'a l'éleveur de son troupeau, la possibilité de lier la naissance du veau à un événement important de la vie du campement, de l'âge même de l'animal (plus les événements s'éloignent, plus les souvenirs s'estompent). L'expression de l'âge elle-même est source d'erreurs, car il correspond souvent pour le propriétaire au nombre de saisons de récolte que l'animal a connues: un animal de 26 mois pourrait donc avoir, selon l'éleveur, le même âge qu'un animal de 34 mois, tous deux ayant connu deux saisons de récolte, mais un an de plus qu'un animal de 22 mois, qui n'en a connu qu'une.

Parmi les caractéristiques physiques, les sillons qui se marquent sur les cornes lors d'une dégradation de l'alimentation ou d'une augmentation des besoins sont difficiles à interpréter en milieu tropical. L'évolution de la table dentaire semble donc le seul paramètre disponible pour apprécier l'âge des bovins. L'usure des incisives est cependant sujette à de nombreuses variations, selon la race, l'alimentation, le type de sol, ... De plus, c'est un phénomène progressif dont l'appréciation est beaucoup plus subjective que l'éruption des incisives adultes. Celle-ci, aisée à observer, est trop souvent rapprochée, en l'absence de données fiables pour les races locales, aux âges bien connus de remplacement des races européennes. Nous avons donc voulu déterminer les âges moyens au remplacement des incisives chez le bétail Borgou en élevage traditionnel.

## Le milieu et l'élevage

La présente étude s'est déroulée dans le Nord-Est de la province du Borgou au Bénin (figure 1). Cette région, d'altitude moyenne de 200 m, jouit d'un climat soudanien à deux

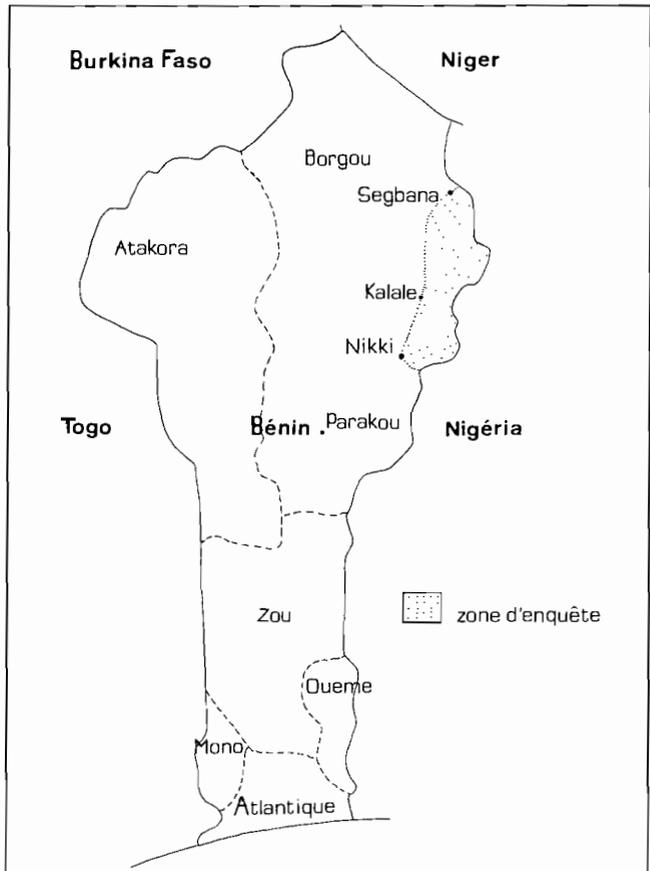


Figure 1 — Localisation de la zone d'enquête

\* 69 rue Saint-Quentin — B-1040 Bruxelles — Belgique.

\*\* Projet PNUD/FAO - MDRAC — B.P. 23 — Parakou — Rép. du Bénin

Reçu le 13 12 90 et accepté pour publication le 11 03 91

saisons marquées de 6 mois chacune. On n'y trouve aucun cours d'eau permanent. La pluviosité et la température moyenne annuelles sont respectivement de 1.000 - 1.200 mm et de 26°C. Les zones pastorales et agricoles sont étroitement imbriquées. L'élevage bovin est pratiqué par deux ethnies, Peuhl et Gando, qui sont également des agriculteurs. Le cheptel de la zone est de 170.000 têtes, réparti en petits troupeaux de 40 têtes en moyenne. Le pâturage est constitué par la savanne qui représente 80% du territoire. La complémentarité de saison sèche consiste en pâturage sur chaumes de maïs ou de sorgho et en pâturage aérien, principalement *Kaya senegalensis*. Les animaux s'abreuvent aux mares et puisards.

Il s'agit d'un élevage à trois fins : viande, lait et vente de taureaux pour la culture attelée. La race la plus abondante est la race Borgou, métis stabilisé de taurin et de zébu, réputée trypanotolérante, raison pour laquelle elle connaît un regain d'intérêt. Le suivi de troupeaux traditionnels dans la zone a permis d'en préciser quelques paramètres de production. C'est un bétail de format intermédiaire : la femelle, avec un poids moyen de 254 kg de poids vif, atteint l'U.B.T. (Unité de Bétail Tropical de 250 kg) et le veau à la naissance pèse 18 kg. La première mise-bas intervient vers 4 ans et le taux de fécondité annuelle (nombre de mises-bas en 1 an / nombre moyen de reproductrices) est de 65% (5). La production laitière annuelle mesurée est de 400 l/vache/an, dont un tiers est traité (OGODJA, cité dans 5).

Les éleveurs tendent à réintroduire du sang zébu dans cette race pour accroître le format des produits mâles dont la vente pour la culture attelée constitue un débouché intéressant. Les Borgou sont déjà moins trypanotolérants que les taurins purs d'Afrique de l'Ouest tels que N'dama, Lagune, ... Une enquête épidémiologique et entomologique réalisée en 1989 dans cette zone (CODJA, cité dans 5) a montré l'importance de la trypanosomiase dans la pathologie bovine. Les éleveurs l'identifient parfaitement comme entité pathologique et reconnaissent dans l'introduction de sang zébu un de ses facteurs adjuvants. Ils se disent conscients de la perte de trypanotolérance due à ce nouveau métissage et prévoient des croisements de retrempe avec des géniteurs Borgou.

## 2. Matériel et méthodes

### 2.1. Animaux

Les données ont été recueillies sur 79 bovins, 40 de race Borgou et 39 métis Borgou × Zébu, appartenant à 8 troupeaux traditionnels répartis dans l'ensemble de la zone\*. Les animaux ont été identifiés par des boucles auriculaires en mars 1988, enregistrés ainsi que leurs liens de parenté et leur dentition examinée. Tous les événements (naissances, mortalités, ventes, achats, ...) ont été relevés lors de visites hebdomadaires. Les éleveurs retenus pour l'étude étaient ceux qui avaient la meilleure connaissance de leur troupeau. Etant également agriculteurs, ils disposaient de nombreux points de repère pour retenir les mois de naissance des veaux : saison, stade des différentes espèces cultivées, départ, milieu et fin de la transhumance, ... L'ensemble de ces événements leur permettaient de dater avec une précé-

sion d'un mois la naissance des veaux jusqu'à 18 mois environ auparavant. Pour l'éruption des pinces adultes, nous avons pris en considération les animaux nés en 1987, âgés de 15 mois maximum en début d'observation, mais pas les veaux nés en 1988, pour éviter de biaiser les données en ne considérant que les animaux les plus précoces qui auraient déjà deux dents adultes en mars 1990.

### 2.2. Observations

La dentition des animaux a été observée mensuellement, d'avril 1988 à mars 1990.

### 2.3. Méthodes de détermination de l'âge

La détermination de l'âge par l'observation de la dentition chez les ruminants repose sur le remplacement des incisives caduques chez les jeunes animaux et ensuite par l'usage des incisives adultes. Seul le remplacement des incisives de lait a été étudié ici. Il se fait par paires, pinces d'abord (stade Pi ou stade 2), puis premières mitoyennes (stade PM ou 4), deuxièmes mitoyennes ensuite (stade DM ou 6) et enfin coins (stade Co ou 8). Il existe généralement, entre l'apparition de la 1ère et de la 2ème dent d'une paire, un décalage assez court pour que l'on considère l'apparition de la 1ère dent d'une paire comme celle du stade correspondant.

De sa naissance à l'âge d'éruption des pinces (Ae2), l'animal n'a aucune dent adulte : c'est le stade 0, de durée d0. Entre l'apparition des pinces, c'est-à-dire du stade 2 dents adultes (Ae2) et celle des 1ères mitoyennes (Ae4), il s'écoule une période de durée d2, correspondant au stade 2. Il en va de même pour les stades 4, 6, 8. L'observation ponctuelle d'un animal ayant deux pinces adultes ne permettant pas de déterminer si elles viennent d'apparaître (âge proche de Ae2) ou si les 1ères mitoyennes vont bientôt être remplacées (âge proche de Ae4), on lui attribue un âge moyen au stade 2, As2, calculé selon la formule  $As2 = [Ae2 + Ae4] / 2 = Ae2 + d2/2$ .

L'âge à l'apparition d'un stade donné est calculé par addition des durées des stades précédents (par exemple, l'âge d'éruption des coins, Ae8 = d0 = D2 + d4 + d6), selon la méthode proposée par Poivey et coll (4).

Ceux-ci ont montré en effet qu'il existait une très bonne correspondance entre l'âge calculé par cette méthode et les âges à l'éruption relevés au cours d'observations étalées sur 5-6 ans. Chez un même animal, il n'y a pas de corrélation entre la durée des différents stades. On peut donc, sans perte de précision, raccourcir la période d'observation à 2-3 ans. Au cours de cette période, si l'on dispose d'animaux de tous âges et notamment d'animaux dont on connaît la date de naissance, on pourra mesurer, sur chaque animal, la durée d'un ou plusieurs stades, le stade le plus long étant le stade 0, délai pour voir apparaître les pinces adultes chez des animaux dont on a enregistré la naissance.

Les durées des stades ont été mesurées en jours et converties en mois.

\* Les métis sont généralement issus de croisements de Borgou avec des métis, à des degrés divers Borgou × Zébu et ont donc tout au plus 1/4 de sang zébu et généralement moins.

**TABLEAU 1**  
**Durée des stades dentaires chez le bétail Borgou**

Durée en	Stade	0	2	4	6
		N	37	26	14
Jours	Moyenne	—	219,7	198,2	249,8
	Ecart-type	—	47,1	55,2	83,6
Mois	Moyenne	25,5	7,3	6,6	8,3
	Ecart-type	2,56	1,57	1,84	2,79

**TABLEAU 2**  
**Age moyen à l'éruption des incisives (Ae) et aux différents stades dentaires (As) en mois**

Auteur	Bétail	Stade							
		2		4		6		8	
		Ae	As	Ae	As	Ae	As	Ae	As
A	I	25,5	29,2	32,8	36,1	39,4	43,6	47,7	
B	I	24-32		32-40		40-48		48-60	
C	II	26	29	32	35	39	42	46	
	III	26	29	33	35	39	41	45	
	IV	25	27	31	34	38	40	43	
	V	24,2	26,7	30,6	33,9	36,9	41,1	45,2	
E	VI	25		33		45		52	
		22,3-27,5		31-38,0		39-45,3		50,9-54,4	
F	VII	26		32		39		54	
	VIII	18		30		42		54	

Auteurs: A: Symoens et Honsou-Vé - Bénin B: Compère Bénin (Communication personnelle) C: Poivey et coll. - Côte d'Ivoire (4) D: Coulomb - Côte d'Ivoire (1) E: Gilibert - madagascar (3) F: Dumas Cameroun (2)

Bétail: I: Borgou II: Baoule III: Baoule x N'dama IV: Baoule x Zébu V: N'dama VI: Zébu malgache VII: Zébu Brahman x Zébu VIII: Taurins européens

\* Une moyenne a été faite entre les valeurs trouvées pour les deux sexes.

### 3. Résultats

Les durées moyennes des différents stades (dx) se trouvent au tableau 1. Les âges moyens au remplacement (Aex) des

incisives et les âges moyens (Asx) aux stades 2, 4 et 6 dents adultes figurent au tableau 2, où ils sont comparés à ceux que d'autres auteurs ont obtenus sur différents types de bétail, principalement africain.

### 4. Discussion

Nos observations correspondent toujours à la limite inférieure des âges observés par Compère (communication personnelle) sur du bétail Borgou également, mais sont très proches des âges calculés par Poivey et coll. (4) pour des taurins africains Baoule et Baoule x N'dama. Le Borgou semble plus tardif que le N'dama pur, surtout en ce qui concerne l'apparition des stades 4 et suivants, comme en témoignent les résultats de Coulomb (1). Le degré de remétissage du Borgou avec du zébu dans les troupeaux enquêtés étant faible, nous n'en avons pas tenu compte. Poivey et coll. (4) notent qu'entre taurins purs et métis taurins x zébus la seule différence significative concerne l'éruption des pinces, plus précoce chez les métis. Ils ne relèvent aucune influence du sexe ni de la saison de naissance.

Dans l'ensemble, chez les taurins d'Afrique de l'Ouest et les produits de leur croisement avec des zébus, le remplacement des incisives de lait est plus précoce que chez les zébus et les taurins européens, en ce qui concerne le stade 6 et, surtout, 8 dents adultes.

### 5. Remerciements

Ce travail a été effectué dans le cadre du projet P.N.U.D./F.A.O. «Développement Pastoral Intégré dans le Borgou», sous la tutelle de la Direction de l'Élevage et des Industries Animales du Ministère du Développement Rural et de l'Action Coopérative de la République du Bénin.

Tous nos remerciements vont au Professeur J. Hardouin du Service de Production Animale de l'Institut de Médecine Tropicale à Antwerpen, Belgique, pour ses conseils, à Mohammed Nagnimi, technicien supérieur d'élevage, pour son aide précieuse, ainsi qu'aux agents d'élevage qui ont participé à ce travail.

### Références bibliographiques

1. Coulomb J., 1976. La race N'dama. Quelques caractéristiques zootechniques. Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., **29** (4): 367-380.
2. Dumas R. et Lhoste Ph., 1966. Les signes de l'âge chez le Zébu. Etude des incisives de remplacement. Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., **19** (3): 357-363.
3. Gilibert J., 1974. Evolution des incisives chez les Zébus malgaches. Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., **27** (1) 115-123.
4. Poivey J.P. et coll., 1981. Détermination de l'âge des bovins par l'examen de la dentition. Méthodologie et principaux résultats acquis en milieu villageois dans le Nord de la Côte d'Ivoire. Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., **34** (1): 55-62.
5. Symoens Chantal et Honsou-Vé G., 1990. Service de zootechnie et santé animale. Rapport intermédiaire d'activités 1987-1989. Projet «Développement Pastoral Intégré dans le Borgou». P.N.U.D./F.A.O. - M.D.R.A.C., République du Bénin.

Symoens Chantal Docteur en Médecine vétérinaire Université de Liège Belgique (1983), spécialisation production et santé animale tropicales, Institut de Médecine Tropicale, Antwerpen Belgique (1984)

Honsou-Vé G. Docteur en Médecine vétérinaire, Université de Kiev, U.R.S.S. (1980) spécialisations production et santé animale en milieu tropical, Institut d'Élevage et Médecine vétérinaire Tropicaux (I.E.M.V.T.), France (1984), Institut National Agronomique, France (1985)