

Détermination de l'âge des moutons Djallonké du Nord de la Côte-d'Ivoire par examen de leur dentition

par E. LANDAIS (1) et H. BASSEWITZ (2)

(avec la collaboration technique de A. BARRY (2))

(1) I.E.M.V.T., 10, rue Pierre-Curie, 94704 Maisons-Alfort Cedex, France.

(2) SODEPRA, B.P. 24, Korhogo, République Côte-d'Ivoire.

RÉSUMÉ

A partir de 852 observations faites sur des moutons Djallonké entretenus en élevage semi-intensif, dont l'âge était connu avec précision, les auteurs ont étudié la dynamique du remplacement des incisives de lait dans le but d'établir des normes d'âge en fonction de l'état de la table dentaire. Les âges moyens à l'éruption des incisives définitives ainsi que la durée de chaque stade dentaire ont été estimés. Les normes suivantes ont été tirées de ces observations :

Stade dentaire	Age moyen (en mois)
Dentition de lait	0-13
2 D	13-20
4 D	20-25
6 D	25-33
8 D	> 33

Elles montrent que les Djallonké sont plus précoces que les races européennes. Cette table doit être utilisée avec précaution pour les Djallonké en élevage villageois traditionnel, qui paraissent être moins précoces que ceux entretenus en élevage intensif ou semi-intensif.

INTRODUCTION

L'étude de la structure démographique des troupeaux de moutons Djallonké de la Côte-d'Ivoire implique la connaissance de l'âge des animaux qui les composent. En l'absence de données propres à cette race, les estimations sont faites à partir de tables européennes dont le degré d'adaptation à la race Djallonké est inconnu.

C'est pourquoi l'étude rationnelle de l'estimation de l'âge du mouton Djallonké par examen de sa dentition a été entreprise au Centre de Recherches Zootechniques de Bouaké Minankro, en utilisant les possibilités offertes

par l'important effectif de moutons Djallonké de ce Centre, dont l'âge est connu avec toute la précision désirable.

Il en a été tiré des normes d'âge, propres à cette race entretenue en élevage semi-intensif.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Le troupeau de moutons Djallonké du Centre de Recherches Zootechniques de Bouaké Minankro, entretenu sur un mode semi-intensif, compte environ 400 têtes, dont l'âge est connu avec précision. A la suite des travaux effectués dans ce Centre sur les bovins (3), il a été décidé de retenir comme critère de

l'estimation de l'âge l'examen de l'arcade incisive des animaux en s'attachant exclusivement à la dynamique du remplacement des incisives de lait. L'éruption des dents définitives ayant lieu approximativement entre 12 et 48 mois, un premier contrôle a porté sur tous les animaux présents et âgés de moins de quatre ans au 1^{er} juillet 1980.

Pour chaque animal ont été notés : la date du contrôle, la date de naissance, le sexe et le nombre d'incisives définitives : 0, 2, 4, 6 ou 8 D (les stades intermédiaires sont considérés comme postérieurs au changement de dentition : ainsi le stade 1 D est assimilé au stade 2 D, etc.).

La méthode repose sur l'étude des probabilités de réalisation des différents stades dentaires à un âge déterminé, probabilités qui sont supposées indépendantes de la date d'observation (absence d'effets saisonniers sur le rythme

de remplacement des dents). En théorie, une seule observation de la population aurait dû suffire, mais en pratique il n'en est rien, car le groupement des mise bas consécutif à l'organisation de la lutte entraîne d'importantes irrégularités dans la structure du troupeau : ainsi, à un moment donné, certaines classes d'âge n'y sont pas représentées. A partir des résultats obtenus au premier contrôle, il a donc été nécessaire de programmer trois autres contrôles, portant spécifiquement sur certaines classes d'âge, de manière à compléter les observations. Au total, 852 observations ont été effectuées entre juillet 1980 et février 1981.

Les résultats ont été répartis par classe d'âge de 1 mois. Pour chacune de ces classes a, la fréquence observée de chaque stade dentaire d a été calculée : notée F d/a, elle représente la valeur du rapport du nombre des ani-

TABL. N°I - Evolution des divers stades dentaires en fonction de l'âge

Age (mois)	n	DL		2D		4D		6D		8D		Total				
		F	P	n	F	P	n	F	P	n	F		P			
0-1	-	-	100									-				
1-2	27	100	100									27				
2-3	60	100	100									60				
3-4	-	-	100									-				
4-5	-	-	100									-				
5-6	26	100	100									26				
6-7	57	100	100									57				
7-8	-	-	100									-				
8-9	-		100	-	-	0						-				
9-10	20	100	100	-	-	0						20				
10-11	17	100	100	-	-	0						17				
11-12	15	94 ₊₁₂	94	1	6 ₊₁₂	6						16				
12-13	46	60 ₊₁₁	62	31	40 ₊₁₁	38	-	-	0			77				
13-14	2	15 ₊₁₉	15	11	85 ₊₁₉	85	-	-	0			13				
14-15	1	5 ₊₉	4	20	95 ₊₉	96	-	-	0			21				
15-16	-	-	0	9	90 ₊₁₉	99	1	10 ₊₁₉	1			10				
16-17	-	-	0	29	97 ₊₆	98	1	3 ₊₆	2			30				
17-18	-	-	0	11	84 ₊₂₀	96	2	16 ₊₂₀	4			13				
18-19			71		93 ₊₆	90	5	7 ₊₆	10			76				
19-20			3		60 ₊₄₃	60	2	40 ₊₆₃	40	-	-	0	5			
20-21			15		24 ₊₁₁	22	48	76 ₊₁₁	78	-	-	0	63			
21-22			1		8 ₊₁₅	8	12	92 ₊₁₅	92	-	-	0	13			
22-23			1		5 ₊₉	4	20	90 ₊₁₃	92	1	5 ₊₉	4	22			
23-24			-		-	2	12	80 ₊₂₀	81	3	20 ₊₂₀	17	15			
24-25			1		2 ₊₄	1	24	44 ₊₁₃	56	30	54 ₊₁₃	43	-	-	0	55
25-26			-		-	0	3	43 ₊₃₇	36	4	57 ₊₃₇	61	-	-	0	7
26-27			-		-	0	1	25 ₊₄₂	23	3	75 ₊₄₂	76	-	-	0	4

maux de la classe d'âge a présentant le stade dentaire considéré d au nombre total des animaux de cette classe qui ont été examinés.

Ces fréquences sont fournies avec leur intervalle de confiance. Elles sont les estimateurs des probabilités correspondantes, notées Pd/a. L'estimation ponctuelle de ces probabilités a été améliorée par un procédé graphique. Pour cela, on a reporté sur un schéma l'ensemble des valeurs calculées Fd/a, avec leur intervalle de confiance, et on a ajusté, pour chaque stade dentaire, une courbe continue respectant l'ensemble de ces intervalles. Cette courbe, représentative de la fonction Pd/a = f(a) a enfin été utilisée pour fournir, par classe d'âge, les estimations ponctuelles des probabilités Pd/a qui sont fournies au tableau I. Cette méthode est à rapprocher de celle décrite, à propos des zébus, par DUMAS et LHOSTE (2).

RÉSULTATS

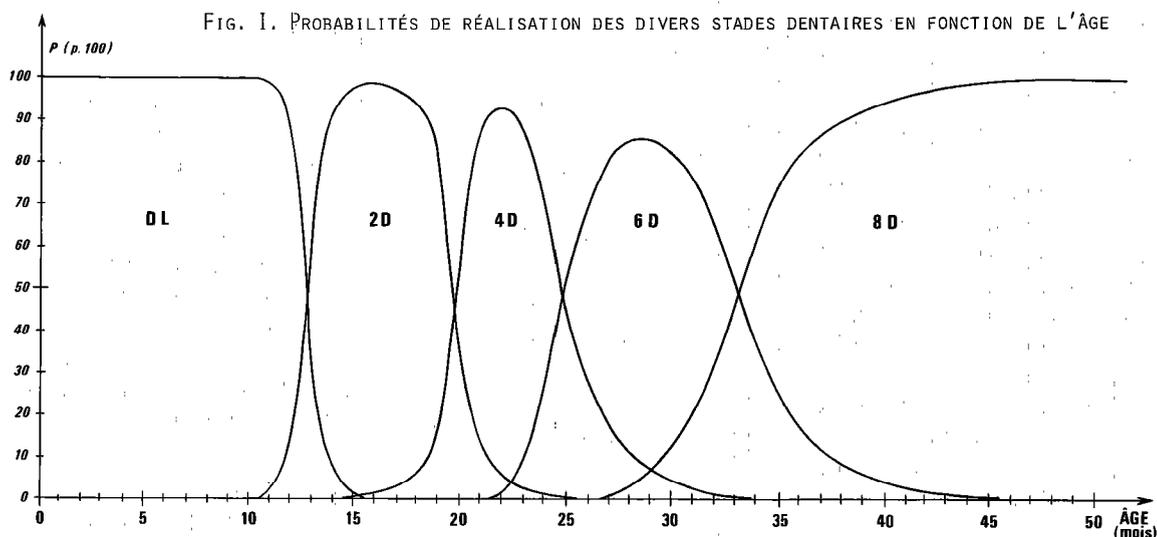
Les résultats obtenus sont regroupés dans le tableau I, dont les données ont été utilisées pour établir la figure 1, d'où sont tirées à leur tour les estimations des P présentées également dans le tableau I.

L'âge moyen au changement de stade dentaire (à l'éruption des incisives définitives) est défini comme l'âge auquel la probabilité de réalisation d'un stade d est égale à celle de réalisation du stade (d + 1), ce qui, graphiquement, correspond à l'intersection de deux courbes adjacentes.

Le tableau II présente les valeurs obtenues par ce procédé. Il est possible d'en déduire la durée moyenne de chaque stade dentaire ; les résultats de ce calcul figurent dans le même tableau.

TABL. N°I - Evolution des divers stades dentaires en fonction de l'âge (suite)

27-28	-	-	0	2	14±18	14	11	79±21	84	1	7±13	2	14
28-29				1	20±35	9	3	60±43	86	1	20±35	5	5
29-30				-	-	6	-	-	84	-	-	10	-
30-31				1	5±9	4	17	77±18	80	4	18±16	16	22
31-32				-	-	2	-	-	72	-	-	26	-
32-33				1	7±13	1	8	53±25	59	6	40±25	40	15
33-34				-	-	0	-	-	45	-	-	55	-
34-35				-	-	0	3	33±31	32	6	67±31	68	9
35-36				-	-	0	1	20±35	21	4	80±35	79	5
36-37				-	-	0	2	29±33	15	5	71±33	85	7
37-38							1	11±20	11	8	89±20	89	9
38-39							1	14±26	8	6	86±26	92	7
39-40							-	-	6	-	-	94	-
40-41							1	6±11	4	16	94±11	96	17
41-42							1	7±13	3	13	93±13	97	14
42-43							-	-	2	12	100	98	12
43-44							1	3±6	1	31	97±6	99	32
44-45							1	14±26	1	6	86±26	99	7
45-46									5	100	100	5	
46-47									7	100	100	7	
47-48									2	100	100	2	
48-49									5	100	100	5	
49-50									11	100	100	11	
50-51											100	-	
51-52											100	-	
52											100	-	
											Total		852



La méthode graphique utilisée ne permet pas d'estimer la précision des résultats obtenus, notamment en ce qui concerne les âges moyens au remplacement des dents et la durée moyenne des stades dentaires.

DISCUSSION

L'établissement de normes à partir des résultats présentés soulève divers problèmes.

Il faut souligner en premier lieu que si la précision de nos estimations n'est pas connue, la relative cohérence des résultats permet de les considérer comme suffisamment fiables. Il convient de noter qu'elles ont été obtenues à partir d'animaux entretenus en élevage semi-extensif et que leur représentativité en ce qui concerne les moutons Djallonké d'élevage vil-

lageois traditionnel, en mode extensif, devra être vérifiée dès que possible. En effet, l'observation faite chez les bovins de la même région (3) montre que l'évolution de la dentition semble être plus rapide en milieu favorable qu'en milieu pastoral extensif.

L'utilisation de ces normes soulève un autre problème, lié à l'irrégularité de la répartition des naissances dans l'année. En élevage intensif, lorsque la lutte est organisée, le phénomène est manifeste. Il est beaucoup moins sensible en élevage extensif, du fait du non-saisonnement de l'œstrus caractéristique de la race Djallonké, mais des pics de naissance saisonniers existent néanmoins, tout comme chez les bovins.

Si les naissances étaient uniformément réparties dans l'année, les résultats obtenus

TABLEAU N°II-Ovins Djallonké (C.R.Z. de BOUAKE-MINANKRO)
Dynamique de l'évolution des incisives

Classe de dentition	Age Minimal observé (m.)	Age maximal observé (m.)	Age moyen au remplacement (m)	Durée moyenne du stade (m.) [*]
DL	0	14,1	12,7	12,7
2D	11,7	24,6	19,7	7,0
4D	15,8	32,5	24,8	5,1
6D	22,7	44,3	33,2	8,4
8D	27,1	-	-	-

* La durée moyenne de chaque stade est évaluée à partir des âges moyens au remplacement des dents, eux-mêmes estimés à partir de la Fig. I.

TABL. N°III-Comparaison des résultats obtenus avec les normes européennes :
 âge moyen des animaux à l'éruption des incisives de remplacement (mois)

S o u r c e	Pinces	lères Mitoyennes	2e Mitoyennes	C o i n s
C. R. Z.	12,7	19,7	24,8	33,2
Rombaut et Van Vlaenderen (4)	14	20	26	34
Behrens et Collab (1)	15-18	20-25	27-35	36-45

permettraient d'établir des normes et d'estimer simultanément les taux d'erreur par excès et par défaut qu'elles peuvent entraîner, ce qui n'est pas possible dans le cas général où les erreurs commises dépendent de la structure d'âge de la population étudiée.

Les résultats obtenus ont été comparés aux valeurs couramment utilisées, tirées de deux ouvrages dont l'un est spécialement destiné à la formation des éleveurs ivoiriens (4). Cette comparaison, résumée dans le tableau III, montre que la race Djallonké est à cet égard plus précoce que les races européennes. Néanmoins, la table fournie dans le Manuel du Ministère ivoirien de la Production animale est relativement bien adaptée aux ovins Djallonké, puisque les écarts avec les résultats obtenus au C.R.Z. n'excèdent guère 1 mois. L'origine des chiffres utilisés dans cet ouvrage n'est malheureusement pas précisée.

Il en va donc, pour la race Djallonké, comme pour les races taurines Baoulé et N'Dama qui s'avèrent particulièrement précoces en matière d'éruption des incisives de remplacement (3).

CONCLUSION

Avec les réserves mentionnées ci-dessus, il est possible d'avancer les normes suivantes, au moins pour les ovins de race Djallonké entretenus en milieu favorable :

Stade dentaire	Age (mois)
DL	0-13
2 D	13-20
4 D	20-25
6 D	25-33
8 D	> 33

SUMMARY

Age determination in Djallonke sheep by the examination of teeth, in the North of Ivory Coast

Starting from 852 observations carried out on intensively managed Djallonke sheep whose age was known accurately, the authors studied the dynamics of the replacing of milk incisors in order to establish age standards in relation to the state of teeth. The mean ages for the eruption of permanent incisors as well as the duration of each dental stage were evaluated.

The following standards have been established :

Dental stage	Mean age (in month)
Milk teeth	0-13
2 D	13-20
4 D	20-25
6 D	25-33
8 D	> 33

These tables show that Djallonke sheep are more precocious than European breeds. However these findings must be used cautiously as far as Djallonke sheep bred traditionally are concerned. The latter are less precocious than those bred for intensive or semi-intensive production.

RESUMEN

Determinación de la edad de carneros Djallonke del norte de la Costa de Marfil por observación de su dentición

A partir de 852 observaciones hechas a partir de carneros Djallonke, mantenidos en cría semi-intensiva, de edad conocida con precisión, los autores estudiaron la dinámica del reemplazo de las incisivas de leche con el objeto de establecer las normas de edad según el estado de la dentición. Se determinaron las edades medias de erupción de las incisivas definitivas así como la duración de cada estado dentario. Se desprende de dichas observaciones las normas siguientes :

Estado dentario	Edad media (mes)
Dentición de leche	0-13
2 D	13-20
4 D	20-25
6 D	25-33
8 D	> 33

Muestran que los Djallonke son más precoces que las razas europeas.

Se necesita utilizar esta tabla con precaución en los Djallonke de cría tradicional que parecen ser menos precoces que los mantenidos en cría intensiva o semi-intensiva.

BIBLIOGRAPHIE

1. BEHRENS (H.), DOEHNER (H.), SCHEELJE (R.) et WASSMUTH (R.). Lehrbuch der Schaftzucht. Hamburg und Berlin, P. Parey, 1979, 367 p.
2. DUMAS (R.), LHOSTE (Ph.). Les signes de l'âge chez le zébu. Etude des incisives de remplacement. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1966, **19** (3) : 357-363.
3. POIVEY (J. P.), LANDAIS (E.), SEITZ (J. L.) et KOUYATE (M.). 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.*, 1981, **34** (1) : 55-62.
4. ROMBAUT (D.), VAN VLAENDEREN (G.). Manuel de l'éleveur de moutons. Abidjan, Ministère de la Production animale, C.E.C.A.D.E., 1976.