

Etude sur la productivité de moutons Djallonke au Centre de Recherches zootechniques de Kolda, au Sénégal

1. Paramètres de reproduction et viabilité

par A. FALL (1), M. DIOP (2), Jennifer SANDFORD (3) E. GUEYE (1)
Y. J. WISSOCQ (3), J. DURKIN (3) et J. C. M. TRAIL (3)

- (1) Centre de Recherches Zootechniques de Kolda.
- (2) Laboratoire National d'Elevage et de Recherches Vétérinaires Dakar-Hann, B.P. 2057, Dakar, République du Sénégal.
- (3) Centre International pour l'Elevage en Afrique, P.O. Box 46847, Nairobi, Kenya.

RÉSUMÉ

Les paramètres de reproduction et de viabilité des ovins Djallonké élevés au Centre de Recherches Zootechniques de Kolda, au Sénégal, sont analysés. L'âge au premier agnelage se situe à 18,8 mois, l'intervalle entre agnelages est de 10 mois, la taille de la portée est de 1,12 agneau et la carrière de la brebis est de 4,2 années, dans le troupeau de reproduction, soit une longévité de 5,8 années. Les taux de mortalité des agneaux, de 33 p. 100 de la naissance au sevrage à 4 mois et de 19 p. 100 du sevrage à l'âge de 12 mois, montrent une corrélation positive avec la pluviosité. La mortalité annuelle des brebis de reproduction est de 15 p. 100 par an, et l'intervalle moyen entre générations de 4,5 années. Les résultats sont examinés en fonction des taux possibles d'amélioration génétique.

Mots Clés : Reproduction — Viabilité — Amélioration génétique — Mouton Djallonké — Sénégal.

FALL (A.), DIOP (M.), SANDFORD (J.), GUEYE (E.), WISSOCQ (Y. J.) DURKIN (J.), TRAIL (J. C. M.). Study on Djallonke sheep performance at the Centre de Recherches Zootechniques Kolda, Senegal. 1. Reproductive and viability traits. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1983, 36 (2) : 183-190.

Summary. — Analyses were carried out on components of reproductive and viability traits of Djallonké sheep at the Centre de Recherches Zootechniques, Kolda, Senegal. Age at first lambing was 18.8 months, lambing interval 10 months, litter size 1.12 lambs, and ewe productive life 4.2 years in the breeding flock, 5.8 years in total. Lamb mortality rates of 33 % from birth to weaning at 4 months and 19 % from weaning to 12 months showed a positive correlation with rainfall. The breeding ewe mortality rate was 15 % per year, and the average generation interval 4.5 years. The results are discussed in relation to possible rates of genetic improvement.

Key words : Reproduction — Viability — Genetic improvement — Djallonke sheep — Senegal.

1. INTRODUCTION

Les paramètres de reproduction et de viabilité revêtent une importance essentielle pour les élevages de moutons surtout si le but principal est la production de viande de jeunes animaux. Dans cet article sont étudiés : l'âge au premier agnelage, l'intervalle entre agnelages, la taille de la portée, la carrière productive des brebis et la mortalité des agneaux et brebis Djallonké élevés au Centre de Recherches zootechniques (CRZ) de Kolda au Sénégal de 1974 à 1980.

II. MATÉRIEL ET MÉTHODES

Le Centre de Kolda

Le Centre de Kolda est situé en Casamance dans le sud du Sénégal et dispose d'une superficie de 2 000 ha. L'altitude y est de 23 m. Le climat est caractérisé par une saison de pluies de 5 mois, de juin à octobre, et une saison sèche de novembre à mai. Le Tableau I montre la pluviosité mensuelle de 1974 à 1980.

La température moyenne annuelle est de 27,7°C, avec un maximum de 34,9°C aux mois d'avril, mai et octobre, et un minimum de 20,4°C en janvier et août. L'humidité relative moyenne est de 88 p. 100, avec un maximum de 97 p. 100 en septembre et un minimum de 21 p. 100 en février et mars.

Les graminées les plus courantes sont : *Andropogon gayanus*, *A. pseudapricus*, *Anadelphia arrecta* et le *Pennisetum subangustum*. Les prairies de *Vetiveria* sp., de *Cyperaceae* et *Anadelphia* sp, produisent peu de fourrage de qualité mais restent vertes pendant un temps considérable en saison sèche. La présence de légumineuses telles que *Stylosanthes gracilis* et *S. humilis* améliore quelque peu le pâturage naturel disponible.

Des enquêtes sur l'infestation glossinaire ont été réalisées et le risque de trypanosomose peut être considéré comme faible à moyen.

Les ovins

En 1975, le troupeau de fondation était constitué de 91 brebis, 32 agneaux et 2 béliers. Au 31 décembre 1980, le troupeau comptait 248 animaux : 104 brebis, 132 agneaux et 12 béliers.

Conduite du troupeau

Chaque troupeau de reproduction a un bélier et l'agnelage a lieu toute l'année à l'intérieur du troupeau. A 4 mois, les agneaux sont sevrés, placés dans des troupeaux différents selon le sexe et marqués à l'oreille. A l'âge de 9 mois, les brebis qui ont atteint le poids de 16 kg rejoignent le troupeau de reproduction. Celles qui n'atteignent pas ce poids à 12 mois sont réformées. Jusqu'en 1979,

TABL. N°I-Pluviosité mensuelle à Kolda de 1974 à 1980 (mm)

Mois	Années							\bar{x}
	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	
Janvier	-	-	-	-	-	-	-	-
Février	-	-	-	-	-	-	23	3,2
Mars	-	-	-	-	-	-	-	-
Avril	-	-	-	-	-	-	-	-
Mai	15	-	21	-	12	-	1	7,0
Juin	43	14	72	92	98	139	37	70,7
Juillet	412	411	192	105	220	269	203	258,8
Août	274	199	283	149	395	278	175	250,4
Septembre	206	463	317	259	209	126	159	248,4
Octobre	89	25	42	56	139	35	27	59,0
Novembre	10	-	13	-	24	24	-	11,6
Décembre	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	1049	1112	940	661	1097	871	625	

les béliers étaient sélectionnés à l'âge de 2 ans selon des normes de croissance et de conformation, les meilleurs gardés comme reproducteurs, les autres engraisés et vendus. Depuis 1979, la sélection est faite à l'âge de 6 mois, les meilleurs rejoignent un troupeau de pré-sélection, les autres sont castrés, engraisés et vendus. A l'âge de 12 mois on effectue une nouvelle sélection sur la base du poids, du gain de poids journalier, sur la conformation et la couleur de la robe, les meilleurs passent dans les troupeaux de reproduction.

Les animaux broutent dans les pâturages naturels. La qualité et la quantité de fourrage disponible sont optimales pendant la saison des pluies ; les pâturages se détériorent pendant la saison sèche, les mois de mai et de juin offrent le moins de fourrage, époque pendant laquelle chaque brebis reçoit une ration quotidienne d'environ 0,2 kg de tourteau d'arachide et de graines de coton.

Les animaux sont vaccinés contre la pasteurellose ovine, la clavelée et la peste des petits ruminants.

Préparation et analyse des données

Des fiches individuelles ont été établies pour chaque brebis en rapport avec chaque agnelage. Ces fiches indiquent : le numéro, la date de naissance, l'origine et le type de naissance (simple ou gémellaire) de la brebis elle-même ainsi que le numéro de la dernière parturition et la date de l'agnelage suivant, le type de naissance, le sexe du ou des agneaux, la viabilité du ou des agneaux à 4 stades jusqu'à l'âge de 12 mois. A partir de ces données ont été calculés l'âge au premier agnelage et l'intervalle entre agnelages. Le sort ultérieur et le décès éventuel de la brebis ont été consignés et toutes les causes disponibles de décès des brebis et agneaux ont été relevées dans les rapports périodiques et livres-journaux.

Tous les paramètres ont été analysés par la méthode des moindres carrés (1) en utilisant des modèles fixes et mixtes.

Les modèles typiques utilisés comprennent les effets fixes de l'origine des animaux (achetés ou nés à la station), le numéro de parturition dans le groupe d'origine, l'année de naissance ou de parturition, le mois de naissance ou de parturition, le sexe de l'agneau, le type de naissance (simple ou

gémellaire) et les effets dus au hasard, imputables à une brebis particulière classée dans son groupe d'origine. Les facteurs spécifiques inclus dans le modèle utilisé deviendront évidents quand les résultats seront présentés pour chaque paramètre analysé.

Le carré moyen résiduel a été utilisé pour tester la signification de toutes les différences évaluées, excepté pour l'effet de l'origine, quand les brebis classées par origine étaient utilisées pour tester cet effet. Les contrastes linéaires des moyennes calculées par la méthode des moindres carrés ont été calculés pour déterminer la signification des différences entre les groupes pour tous les paramètres pour lesquels la différence entre groupes s'est révélée significative dans l'analyse de variance inter- et intra-brebis.

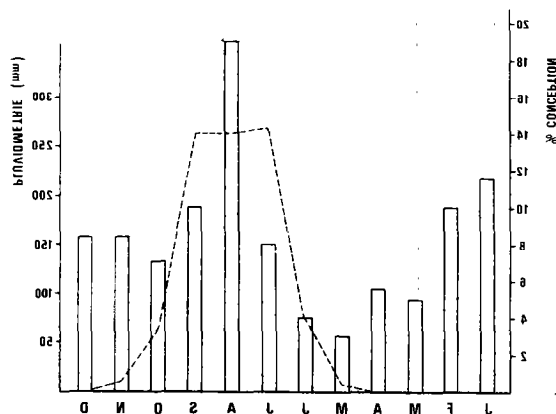
III. RÉSULTATS

Age au premier agnelage

Pour 115 femelles nées à la station de 1974 à 1980, l'âge au premier agnelage est de $18,8 \pm 0,8$ mois. Ni l'année de naissance, ni le mois de naissance, ni le type de naissance n'ont une influence significative sur ce paramètre.

Taux mensuel de conception

La Figure 1 montre la répartition de 663 conceptions, calculée d'après les dates des agnelages enregistrés de 1975 à 1980, ainsi que la pluviosité moyenne mensuelle pour ces 6 années. 55 p. 100 des conceptions, soit 11 p. 100 par mois, ont lieu pendant la saison des pluies, c'est-à-dire pendant les cinq mois allant de juin à octobre. Les 45 p. 100 restants, soit 6,5 p. 100 par mois, se situent au cours des 7 autres mois de l'année.



Intervalle entre agnelages

L'intervalle moyen entre agnelages calculé sur 663 agnelages enregistrés entre 1975 et 1980 est de 307 ± 14 jours. Se sont révélées significatives les influences dues à l'origine de la brebis ($P < 0,05$), aux capacités individuelles des brebis, au mois d'agnelage et, pour les brebis du troupeau de fondation seulement, l'influence du numéro d'agnelage (ces dernières à $P < 0,01$). Le tableau II indique les moyennes estimées par la méthode des moindres carrés pour l'intervalle entre agnelages.

L'influence de l'année d'agnelage n'est pas importante. Par contre, le mois d'agnelage exerce une influence significative sur l'intervalle entre agnelages. Les intervalles sont plus

longs que l'intervalle moyen chez les femelles ayant mis bas aux mois de décembre, janvier, février et mars, tandis qu'ils sont plus courts chez les brebis ayant mis bas pendant les autres mois.

Les pluviosités mensuelles de 1975 à 1980 sont indiquées dans le Tableau I : la période de décembre à avril constitue la grande saison sèche. La corrélation entre l'intervalle entre agnelages et la pluviosité pour la période s'étalant de 1 mois avant la date de l'agnelage à 1 mois avant la conception suivante, est de $-0,51$, tandis que l'intervalle entre agnelages diminue de 4 jours pour chaque centaine de millimètres de pluie supplémentaire.

En ce qui concerne les brebis de fondation dont la date de naissance est inconnue, on constate que leurs quatre premiers intervalles entre agnelages à la station étaient significativement plus courts que les intervalles suivant leur cinquième agnelage et leurs agnelages ultérieurs. Le numéro d'agnelage n'a aucune influence significative chez les brebis nées au Centre.

La répétabilité de l'intervalle entre agnelages (c'est-à-dire la corrélation entre les performances successives d'un individu) est obtenue à partir des composantes de la variance inter- et intra-femelles. La valeur de $0,11 \pm 0,04$ se situe dans la marge des valeurs généralement citées pour ce paramètre.

Taille de la portée, taux de reproduction annuel, carrière productive des brebis

Le tableau II montre que les 663 agnelages enregistrés entre 1975 et 1980 se composent de 583 naissances simples et de 80 naissances gémellaires, la taille moyenne de la portée étant de 1,12. Le taux de reproduction annuel est calculé en prenant la taille moyenne de la portée $\times 365 \div$ l'intervalle entre agnelages, ce qui donne 1,33 agneau par brebis reproductrice par an.

Comme les premières données relevées sur les brebis nées au centre ne commencent que pour des animaux nés, en novembre 1974, évaluer la carrière productive des brebis est prématuré. En août 1981, les premières 40 brebis, nées entre novembre 1974 et janvier 1977, ont réalisé une moyenne de 3,7 agnelages ; 17 d'entre elles, soit 42 p. 100 sont encore en production. Les 23 restantes, soit 58 p. 100,

BL. N°II-Moyennes estimées par la méthode des moindres carrés pour l'intervalle entre agnelages (en jours)

Variable	Nombre	Intervalle entre agnelages
Moyenne générale	663	307
<u>Origine</u>		
Fondation (1)	474	296
Née au centre (2)	189	318
<u>Année d'agnelage</u>		
1975	66	318
1976	122	319
1977	123	305
1978	146	313
1979	107	304
1980	99	280
<u>Mois d'agnelage</u>		
Janvier	45	330
Février	73	351
Mars	59	324
Avril	40	264
Mai	51	301
Juin	57	306
Juillet	32	301
Août	21	296
Septembre	42	280
Octobre	58	287
Novembre	80	297
Décembre	105	343
<u>Type d'agnelage</u>		
Simple	583	304
Double	80	309
<u>Numéro d'agnelage/origine 1</u>		
1-4	353	274
5 et plus	121	316
<u>Numéro d'agnelage/origine 2</u>		
1	77	305
2	55	313
3 et plus	57	333

sont soit mortes, soit réformées ou perdues. Par conséquent, jusqu'à ce que l'on obtienne de plus amples informations, on peut suggérer que chaque brebis pourrait atteindre une moyenne de 5 agnelages. Si on utilise l'intervalle moyen de 307 jours entre agnelages, les brebis resteraient en production pendant 4,2 ans en moyenne. Le remplacement complet du troupeau de reproduction tous les 4,2 ans représenterait une rotation annuelle de 24 p. 100. Si l'âge au premier agnelage est ajouté à la carrière productive, l'âge moyen d'une brebis à la fin de sa carrière reproductrice serait donc de 5,8 ans.

Mortalité des agneaux

Les données sur la mortalité ont été établies à partir de 897 naissances sur une période de six années. Les moyennes estimées par la méthode des moindres carrés pour la mortalité avant sevrage (période subdivisée en 2 parties : de la naissance à 3 jours et de 3 jours à 4 mois) et pour la mortalité après sevrage (de 4 mois à 12 mois) sont présentées au tableau III.

La mortalité avant sevrage

Le taux moyen de mortalité de la naissance au sevrage à 4 mois est de 33 p. 100. Les

TABL.N°III-Moyennes estimées par la méthode des moindres carrés pour les taux de mortalité

Variable	Nombre	Taux de mortalité (p.100)			
		Naissance - 3 jours	3 jours - sevrage	Naissance - sevrage	Sevrage - 12 m
Moyenne générale	897	5,14	28,08	33,09	19,39
<u>Origine</u>					
Fondation (1)	652	5,52	24,84	30,22	18,96
Né au centre (2)	245	4,77	31,31	35,96	19,86
<u>Année de la naissance</u>					
1975	86	1,38	13,96	14,98	15,73
1976	170	6,49	38,15	43,69	40,46
1977	154	5,31	26,56	31,49	13,41
1978	189	7,10	46,89	54,07	23,22
1979	145	3,47	28,83	32,53	18,62
1980	153	7,12	14,28	21,79	4,91
<u>Mois de la naissance</u>					
Janvier	73	0,07	20,77	20,96	26,32
Février	92	3,79	13,41	17,48	31,16
Mars	86	9,62	25,75	35,16	20,31
Avril	56	5,26	19,83	22,75	32,92
Mai	58	4,95	15,11	20,25	25,23
Juin	73	2,63	41,07	43,45	24,41
Juillet	41	9,96	29,62	39,73	9,45
Août	24	5,86	45,78	51,79	7,03
Septembre	51	3,43	33,48	36,70	18,37
Octobre	72	4,99	35,41	40,60	10,45
Novembre	123	5,14	31,99	37,17	14,34
Décembre	148	6,17	24,70	31,05	12,69
<u>Type d'agnelage</u>					
Simple	691	2,04	25,87	27,67	18,52
Double	206	8,25	30,29	38,51	20,26
<u>Sexe</u>					
Mâle	456	5,51	27,44	32,96	22,84
Femelle	441	4,78	28,72	33,22	15,94
<u>Numéro d'agnelage/ Origine 1</u>					
1-4	464	4,25	22,36	26,54	21,17
5 et plus	188	6,79	27,32	33,91	16,75
<u>Numéro d'agnelage/ origine 2</u>					
1	93	2,79	51,57	54,48	19,56
2	71	6,38	27,57	34,05	21,79
3 et plus	81	5,13	14,80	19,34	18,11

influences de l'année et du mois de naissance, du type d'agnelage et du numéro d'agnelage de la brebis sont significatives ($P < 0,01$). L'année de naissance exerce un effet important sur la mortalité avant le sevrage. Le taux de mortalité varie de 15 p. 100 en 1975 à 54 p. 100 en 1978. Le mois de naissance a une influence significative, les agneaux nés aux mois de mars, juin, juillet, août, septembre, octobre et novembre ont un taux de mortalité au-dessus de la moyenne, les individus nés pendant les cinq mois restants ont un taux inférieur à la moyenne. La corrélation entre la mortalité avant sevrage et la pluviosité pour les 4 mois considérés est de 0,42, le taux de mortalité augmentant de 1,4 p. 100 pour chaque centaine de millimètres de pluie supplémentaire. La mortalité chez les jumeaux est de 38,5 p. 100 contre 27,7 p. 100 chez les agneaux issus de naissances simples. Les taux de mortalité sont de 54,5 p. 100 chez les agneaux nés d'une primo-parturition de 34,1 p. 100 pour les agneaux nés d'un deuxième agnelage et de 19,3 p. 100 pour les agneaux issus d'un troisième agnelage et d'agnelages ultérieurs.

Dans la mortalité avant sevrage, lorsqu'on considère séparément celle qui frappe les animaux âgés de 0 à 3 jours et celle qui frappe les animaux entre l'âge de 3 jours et le sevrage, on obtient des résultats très divergents. L'année et le mois de naissance n'exercent aucune incidence sur la mortalité pour la période de la naissance à 3 jours, mais ils ont un effet considérable sur la période de 3 jours au sevrage ($P < 0,01$). Le type de naissance, simple ou gémellaire, exerce un effet significatif ($P < 0,01$) sur la mortalité entre 0 et 3 jours et n'a aucun effet entre l'âge de 3 jours et le sevrage. Le numéro d'agnelage de la brebis n'intervient pas dans le taux de mortalité pour la période naissance-3 jours, par contre il a une importance capitale pour la période 3 jours-sevrage ($P < 0,01$). Enfin, on constate des différences significatives entre brebis pour la période naissance-3 jours ($P < 0,01$), mais aucune pour la période 3 jours-sevrage.

Le taux de mortalité des agneaux pendant les 3 premiers jours de la vie (5,1 p. 100) est donc affecté par le type de naissance : 2 p. 100 de mortalité pour les naissances simples contre 8 p. 100 pour les naissances gémellaires. Les différences individuelles entre brebis sont significatives et conduisent à une estimation de la répétabilité de cette mortalité précoce de

$0,18 \pm 0,04$. Le numéro d'agnelage de la brebis, donnant une indication de l'âge de la brebis, et l'année et le mois de naissance de l'agneau reflétant l'environnement ainsi que les conditions climatiques, n'ont aucune influence.

Par contre le type de naissance n'influence pas de façon significative la mortalité des agneaux pour la période 3 jours-sevrage (28,1 p. 100 en moyenne) et la répétabilité n'est pas significative pour ce paramètre ($0,02 \pm 0,10$). Le numéro d'agnelage des brebis nées au Centre a un effet important, ($P < 0,01$), le taux de mortalité étant de 51,6 p. 100 chez les agneaux nés d'une primo-parturition, de 27,6 p. 100 pour le deuxième agnelage et de 14,8 p. 100 pour le troisième agnelage et les agnelages ultérieurs. L'année et le mois de naissance ont tous deux un effet significatif important ($P < 0,01$) : chez les agneaux nés pendant la saison des pluies, de juin à novembre, le taux de mortalité (36 p. 100 en moyenne) est supérieur à la moyenne générale, chez les agneaux nés pendant la saison sèche de décembre à mai le taux de mortalité (20 p. 100 en moyenne) est inférieur à la moyenne générale. La corrélation entre la mortalité pendant la période de 3 jours au sevrage et la pluviosité pendant les 4 mois concernés est de 0,40, la mortalité augmentant de 1,3 p. 100 pour chaque centaine de millimètres de pluie supplémentaire.

Mortalité après sevrage.

Le taux de mortalité entre 4 et 12 mois est de 19,4 p. 100. L'année et le mois de naissance, reflétant les conditions environnementales et climatiques, ont des effets hautement significatifs ($P < 0,01$ et $P < 0,05$ respectivement). Le taux de mortalité après sevrage, très faible pour l'année 1980, est biaisé du fait que, lorsqu'on a recueilli les données pour cette analyse, une partie des animaux, nés fin 1980, n'avaient pas encore atteint l'âge de 12 mois. Le taux de mortalité chez les mâles est significativement plus élevé ($P < 0,05$) que les femelles. Les influences associées aux capacités maternelles, telles que type de naissance, numéro d'agnelage et capacités individuelles des brebis, n'ont, comme on pouvait s'y attendre, aucune incidence sur la mortalité après sevrage.

Mortalité des brebis reproductrices

Les données sur la mortalité des brebis pendant une période de 6 ans, de 1975 à 1980, apparaissent au tableau IV. La moyenne générale des taux de mortalité est de 14,8 p. 100 par an.

TABL. N°IV-Mortalité des brebis

Années	Effectif moyen de brebis	Nombre de mortalités	Mortalité des brebis (p.100)
1975	89	5	5,6
1976	139	19	13,7
1977	122	12	9,8
1978	110	21	19,1
1979	120	19	15,8
1980	123	28	22,8
Total	703	104	14,8

Causes de mortalité

Les causes de mortalité ont été groupées en cinq classes : troubles d'origine alimentaire ; troubles du système respiratoire ; autres troubles (par ex. : nutritionnels, liés à la reproduction) ; accidents, abcès, etc., et non identifiés. Les pourcentages d'animaux mourants ont été examinés dans les deux groupes d'âge enregistrés : les jeunes (0 à 8 mois) et les adultes (plus de 8 mois). Les mortalités liées à chacune des cinq classes sont présentées dans le tableau V.

30,5 p. 100 des mortalités sont dues à des troubles d'origine alimentaire, 27,5 p. 100 à des troubles respiratoires, 12 p. 100 à d'autres maladies, 6,3 p. 100 à des accidents, abcès et maladies de la peau, et les 23,7 p. 100 restants à des causes non identifiées.

IV. DISCUSSION

Paramètres de reproduction et viabilité en fonction de l'amélioration génétique

Le taux de mortalité, en terme de progrès génétique, peut être défini de façon adéquate par le pourcentage de femelles qui meurent avant d'avoir agnelé. Dans ce cas, en prenant en considération les proportions réelles de naissances simples et gémellaires, ce pourcentage est d'environ 51 p. 100 (43 p. 100 jusqu'à 12 mois, 8 p. 100 de 12 mois à 18,8 mois). La proportion d'animaux élevés est le nombre de naissances nécessaires pour produire une femelle qui survive et soit fertile. Cette proportion est ici d'environ 0,27. Cela signifie que seul un agnelage sur 3,6 donnera un produit femelle qui reproduira à son tour dans le troupeau. Si on suppose que la carrière reproductrice moyenne est de 5 agnelages, environ 72 p. 100 des femelles nées sont nécessaires pour le renouvellement du troupeau. Les taux de mortalité élevés s'opposent donc au progrès génétique, et ce n'est que quand ils diminueront qu'une sélection plus intensive pourra être réalisée. L'amélioration génétique par unité de temps est plus importante que celle par génération animale, et des taux élevés de mortalité ont une influence marquée sur l'intervalle entre les générations. L'âge moyen au premier agnelage est de 18,8 mois, et l'intervalle moyen entre agnelages est de 10 mois. Pour pourvoir à son propre remplacement une brebis doit mettre bas environ 3,6 fois ; ainsi l'intervalle moyen entre les générations est de 54,8 mois ou 4,5 années. Il existe peu de rapports traitant des paramètres de reproduction et de la viabilité des ovins

TABL. N°V-Mortalités et leurs causes

Cause	0 - 8 mois		> 8 mois		Total pourcentage
	Nombre de mortalités	Pourcentage	Nombre de mortalités	Pourcentage	
Digestive	129	28,5	35	32,5	30,50
Respiratoire	123	27	30	28	27,50
Autres maladies	64	14	11	10	12,00
Accidents, abcès, etc.	19	4	9	8,5	6,25
Causes non-identifiées	119	26,5	23	21	23,75
Total	454	100	108	100	

Djallonké élevés dans des conditions comparables de station. BERGER et GINISTY (2) relèvent pourtant qu'en Côte d'Ivoire la fécondité faible et la mortalité élevée avant-sevrage sont les principaux facteurs limitant la productivité du Djallonké.

FALL (A.), DIOP (M.), SANDFORD (J.), GUEYE (E.), WISSOCQ (Y. J.), DURKIN (J.), TRAIL (J. C. M.). Estudio sobre la productividad de carneros Djallonké en el Centre de Recherches Zootechniques de Kolda, Senegal. I. Parámetros de reproducción y viabilidad. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1983, **36** (2).

Resumen. — Se analizaron los parámetros de reproducción y de viabilidad de los carneros Djallonké criados en el Centre de Recherches Zootechniques de Kolda, Senegal. Es de 18,8 meses la edad al primer parto, de 10 meses el intervalo entre partos, de 1,12 corderos la importancia de la camada, de 4,2 años la vida reproductora de la oveja, sea una longevidad de 5,8 años. Las tasas de mortalidad de los corderos, de 33 p. 100 desde el parto hasta el destete a 4 años de edad y de 19 p. 100 desde el destete hasta 12 meses de edad, muestran una correlación positiva con la pluviosidad. Es de 15 p. 100 la mortalidad anual de las ovejas de reproducción por año, y de 4,5 años el intervalo medio entre generaciones. Se examinan los resultados con relación a las tasas posibles de mejora genética.

Palabras claves: Reproducción — Viabilidad — Mejoría genética — Carnero Djallonké — Senegal.

RÉFÉRENCE

1. HARVEY (W. R.) Programme write-up for least squares and maximum likelihood general purpose program. Columbus. Ohio State University, 1972.
2. BERGER (Y.) et GINISTY (L.). Bilan de 4 années d'étude de la race ovine Djallonké en Côte d'Ivoire. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1980, **33** (1) : 71-78.