

O. Bastien ¹

G. Matheron ²

F. Leimbacher ¹

Le mouton en Martinique.

I. Description des principaux phénotypes identifiés et étude de quelques caractères morphologiques

BASTIEN (O.), MATHERON (G.), LEIMBACHER (F.). Le mouton en Martinique. I. Description des principaux phénotypes identifiés et étude de quelques caractères morphologiques. *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1991 (n° spécial) : 75-82.

Quelques caractères morphologiques principaux (poids, hauteur au garrot et longueur) ont été comparés sur un effectif de 483 brebis réparties dans six élevages martiniquais. Les variations de ces mesures sont discutées en fonction de l'âge et du phénotype des brebis, et de l'élevage. Très peu de différences apparaissent entre les phénotypes. Les écarts de gabarit sont liés à l'âge qui permet de différencier deux groupes d'animaux : Ceux de plus d'un an et ceux de moins d'un an. L'effet âge éliminé, c'est l'influence de l'élevage qui apparaît ensuite comme prépondérante sur le gabarit des animaux. Ceci conduit à proposer aux éleveurs une grille de classification de leur élevage et met en évidence le fait que l'amélioration du niveau technique passe avant la recherche de la race idéale. **Mots clés :** Ovin - Race - Format - Poids - Contrôle de performance - Antilles françaises.

INTRODUCTION

L'élevage des petits ruminants aux Antilles est ancien et très répandu. Il remonte au début de la colonisation occidentale. Dans certaines îles, en Guadeloupe par exemple, c'est l'élevage des caprins qui domine ; dans d'autres, comme la Martinique, c'est celui du mouton. On peut penser que ces différences sont liées à des dominantes sociologiques et culturelles. L'origine des ovins aux Antilles est essentiellement africaine, comme le traduit la dominance d'animaux à poils (4). Ces animaux sont cependant issus de branches variées comme l'indiquent dans un ouvrage récent FITZHUGH et BRADFORD (5), du fait de l'introduction de mâles de races européennes (Berrichon du Cher, Ile de France, Suffolk, Hampshire, Lacaune) qui sont à l'origine de l'apparition de moutons de type métis plus ou moins lainés. Parler de races pour décrire la population ovine de la Martinique (34 000 ovins et 14 000 caprins. Source Direction des services vétérinaires) est de ce fait très difficile. Néanmoins une classification à partir des traits dominants visuels permet de distinguer des animaux de morphologie, mais surtout de couleur de robe différente.

1. Institut de l'Élevage Ovin et Caprin, Habitation Bonne mère, Ducos, Martinique.

2. IEMVT-CIRAD, 10 rue Pierre Curie, 94704 Maisons-Alfort cedex

Ceci a conduit LEIMBACHER en 1979 (6) à proposer la distinction de six phénotypes différents servant de base à la classification des informations et mesures enregistrées actuellement.

Les conditions d'élevage existant à la fin des années 70 : pâturage libre des troupeaux toutes catégories confondues (âge et sexe) ; reproduction libre dès la puberté ; pas de rotation de parcelles ; absence de programme antiparasitaire (10) ; ventes occasionnelles à la demande ; pourraient à elles seules expliquer les différences morphologiques rapportées par LEIMBACHER (7). On ne peut pour autant écarter un déterminisme génétique sous-jacent à ces différences, mais sans pouvoir dans ces conditions le mettre en évidence.

Il est clair dès lors que comparer des mesures ou performances zootechniques sans que soient mieux maîtrisées les conditions d'élevage ne permet pas de caractériser les phénotypes identifiés du point de vue de leurs aptitudes. La normalisation des conditions de production, engagée en 1983 en même temps que les contrôles de performances (Opération pilote ITOVIC-EDE-COOPERATIVE) permet aujourd'hui de procéder à une première analyse. Dans une première partie les caractéristiques morphologiques des brebis présentes actuellement dans ces élevages sont présentées, afin de positionner les différents phénotypes observés et, dans une seconde partie, l'analyse zootechnique de la croissance des agneaux sous la mère jusqu'au sevrage est menée.

La présente étude tente de répondre à la question suivante : Peut-on caractériser les différences phénotypiques des ovins observées en Martinique par des critères morphologiques simples permettant, dans le cadre d'une recherche des gabarits les plus élevés, de baser une politique d'amélioration génétique sur l'emploi d'une race déterminée ?

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Quelques éléments climatiques

La Martinique est située dans l'archipel des Petites Antilles, entre le tropique du Cancer et l'Equateur.

O. Bastien, G. Matheron, F. Leimbacher

Avec une superficie de 1100 km², elle est l'un des plus petits départements français. Dans le sud et le centre, les terrains argileux dominent ; dans le nord, ce sont les roches volcaniques. Le climat est relativement doux (température moyenne de 26 °C et pluviométrie de 2 100 mm). La température est plus basse de 2 à 5 °C sur les hauteurs, notamment dans le nord où la pluviométrie dépasse 2 500 mm. On distingue une saison fraîche et sèche (décembre à mai) avec une grande période de sécheresse à partir de février extrêmement marquée dans le sud (carême), et une saison plus chaude (juin à novembre) avec une période particulièrement pluvieuse parfois accompagnée de cyclones à partir d'août.

Les fermes de référence

Les résultats présentés ici proviennent des enregistrements et observations faits dans des élevages pratiquant, depuis la mise en place du plan de rationalisation de 1983, une conduite « stabilisée ». Celle-ci consiste en l'identification des animaux, la séparation des différents types en lots, la planification de la reproduction sur trois périodes par an pour permettre trois agnelages en deux ans, la rotation de pâturages subdivisés en parcelles, le respect d'un chargement à l'hectare conforme aux potentialités des prairies et l'application d'un programme de déparasitage (9).

L'enquête a été effectuée courant avril 1987 sur 483 brebis ayant sevré leur portée, dont 114 jeunes agnelles parmi lesquelles il y a 61 croisées Lacaune. Les résultats proviennent de six élevages (Fig. 1).

Mesures

Les mesures effectuées se situent dans l'optique d'une grille de caractérisation immédiatement accessible aux professionnels. Par conséquent, seuls sont considérés des critères de gabarit, reliés à l'âge et aux distinctions phénotypiques des animaux contrôlés.

Variables morphologiques

Le poids exprimé en kilogrammes, la hauteur au garrot et la longueur (pointe de l'épaule-pointe de la hanche) en centimètres, ont été mesurés sur chaque animal. L'âge a été estimé à partir de deux types d'informations :

— le relevé du numéro d'identification EDE, qui indique l'année de naissance de l'animal et donc son âge avec une incertitude de 12 mois ;

— le nombre de dents adultes par demi-mâchoire, en faisant l'approximation usuelle d'une dent par année d'âge et ce jusqu'à 4 ans.

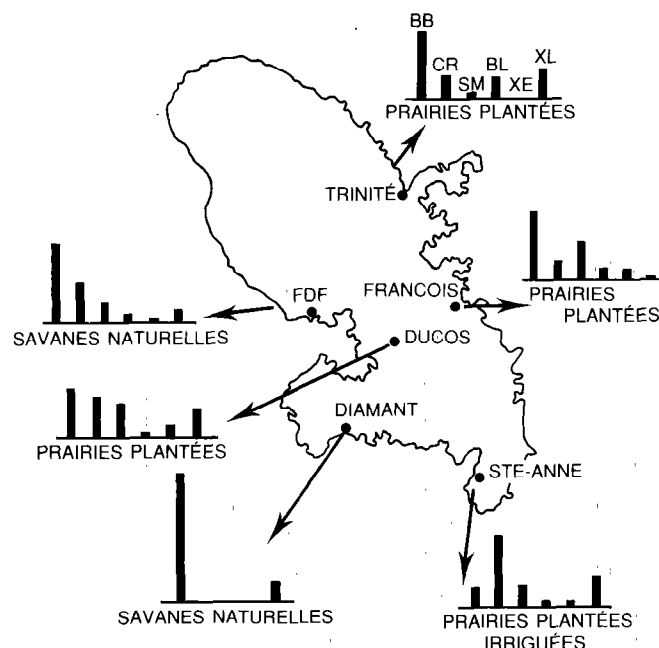


Fig. 1 : Localisation, caractérisation des élevages et répartition des animaux par types génétiques (483 brebis dont 114 jeunes agnelles, dont 61 croisées Lacaune). BB : Black Belly ; CR : Créole ; SM : St Martin ; BL : Blanc ; XL : Croisés Européens ; XL : Croisés Lacaune.

Les phénotypes

Cinq phénotypes sont présents dans notre échantillon. On peut les décrire brièvement comme suit, d'après LEIMBACHER (6) :

- Black Belly : Robe rouge, oreilles, larmiers et ventre noirs ;
- Créole : Robe charmée blanche, brune, ou noire ;
- Saint Martin : Robe uniformément fauve ;
- Blanc : Robe uniformément blanche ;
- Lainé : Dénomination globale pour les animaux lainés issus de croisements avec des races européennes.

Analyses

Les enregistrements sont analysés par les méthodes usuelles de la statistique classique (Analyse de variance à effets fixes) et de l'analyse multidimensionnelle à l'aide du logiciel STATITCF 3.0.

L'analyse factorielle des correspondances multiples (AFCM) a été employée dans ce cas pour interpréter les liaisons linéaires et non linéaires entre les variables mesurées sur l'ensemble de l'échantillon. L'AFCM est une méthode classique d'analyse où les individus sont

décrits par un tableau disjonctif complet d'appartenance à des classes continues à partir de variables qualitatives et/ou quantitatives. Chaque individu appartient à une classe (modalité) et une seule par variable. Les calculs effectués consistent à rechercher des combinaisons linéaires des vecteurs colonne du tableau disjonctif maximisant l'inertie (différences) des projections des individus caractérisés par leurs modalités. Ces variables et modalités sont interprétées, en termes de contributions relatives et absolues à l'inertie contenue sur les axes et, sur les graphiques, en termes de proximités.

RÉSULTATS ET DISCUSSION

Liaison entre les variables

Les analyses statistiques réalisées ont pu confirmer pour les moutons présents en Martinique certaines corrélations bien établies par ailleurs (3, 12). La liaison âge/dentition est la plus forte (coefficient de corrélation linéaire + 0.84) et permet de considérer le critère dentition comme efficace pour appréhender facilement l'âge des moutons en Martinique (Fig. 2).

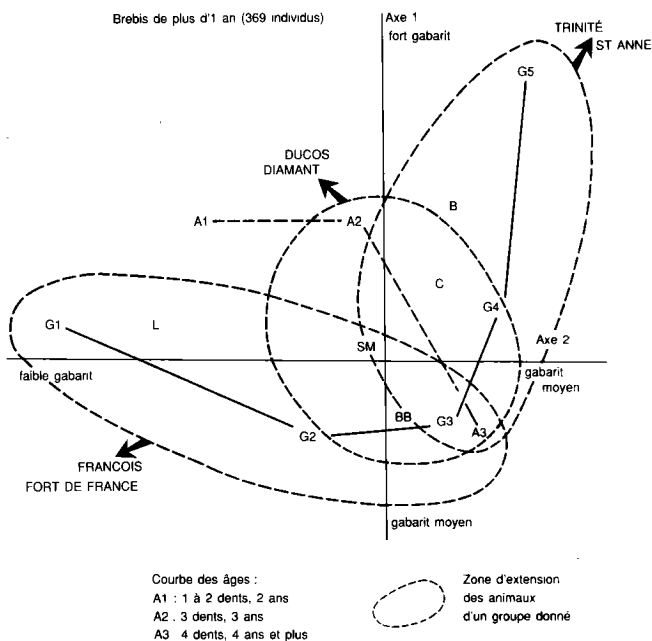


Fig. 2 : Analyse des correspondances multiples. Projection sur les deux premiers axes (22 p. 100 d'inertie). Courbe des gabarits : G1 : P = 20 à 30 kg ; H = 35 à 45 ; L = 50 cm. G2 : P = 31 à 35 kg ; H = 45 à 50 ; L = 55 cm. G3 : P = 36 à 40 kg ; H = 50 à 55 ; L = 60 cm. G4 : P = 41 à 45 kg ; H = 55 à 60 ; L = 65 cm. G5 : P = 46 à 55 kg ; H = 65 cm ; L = 70 à 75 cm. Phénotype : B : Blanc ; C : Créole ; SM = St Martin ; BB = Black Belly ; L : Croisés européens.

Les liaisons entre les variables morphologiques strictes et le poids sont également fortes (corrélations de 0.60). De plus l'AFCM indique une liaison très étroite de type non linéaire qui conduit à confondre les 3 courbes (hauteur, longueur, poids) sur le plan factoriel (1,2) en une seule courbe de gabarit (Fig. 3).

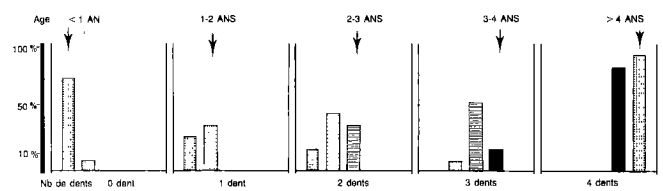


Fig. 3 : Répartition des animaux (en p. 100) par classe d'âge en fonction du nombre de dent. Pour chaque classe d'âge, le total des fréquences fait 100 p. 100.

Les femelles gravides n'étant pas identifiées au sein des troupeaux étudiés, elles sont intégrées telles quelles dans l'échantillon. Si cela augmente la variance des mesures pondérales, cela ne masque pas l'existence de la notion de gabarit (une brebis pleine n'augmente ni la hauteur, ni la longueur). La corrélation partielle hauteur/longueur sur l'ensemble de l'échantillon est de 0.55.

Mis à part les phénotypes lainés, on ne voit pas apparaître de relation claire avec le gabarit (Fig. 2). Le gabarit semble discriminer de façon plus efficace les élevages que les phénotypes, comme le soulignent BOUIX *et al.* (2) ou VALLERAND (Communication personnelle). On peut d'ailleurs proposer, à partir de ces résultats globaux, une grille de référence permettant de classer les élevages en trois niveaux selon les valeurs prises par les variables morphologiques considérées :

- Niveau bas : 36 kg, 54 cm de haut et 58 de long ;
- Niveau moyen : 36, 56, et 60 respectivement ;
- Niveau élevé : 40, 56, et 62 respectivement.

Il pourrait être intéressant de voir dans quelle mesure une classification des troupeaux sur cette base permettrait d'apprécier le niveau zootechnique de tel ou tel élevage.

Recherche des facteurs d'influence

L'effet de l'âge

L'âge pris en compte tant par le nombre de dents que par le numéro individuel d'identification EDE est très influant sur les caractères morphologiques et notamment sur le poids où il induit 30 p.100 de la variance

O. Bastien, G. Matheron, F. Leimbacher

TABLEAU I Part de la variance dans les effets.

Mesure	Variance totale	Effet (Part en p. 100)			
		Age		Elevage	Phénotype
		Numéro	Dentition		
Poids	51,26	30,68	27,82	22,68	6,99
Hauteur	30,0	10,46	11,3	42,17	20,34
Longueur	35,85	12,44	11,58	39,58	4,92

totale (Tabl. I). Une première série de mesures (7) portant sur le poids et l'âge, apprécié sur la base du nombre de dents par demi-mâchoire, a mis en évidence (Tabl. II) des augmentations de poids significatives entre les classes d'animaux ayant de 0 à 4 dents. Dans notre analyse (Tabl. III), on ne retrouve pas cette classification car seuls les jeunes animaux se distinguent des autres. L'effet de l'âge reflète essentiellement l'opposition entre les animaux de 1 an et moins à ceux de 2 ans et plus (Fig. 3). Cette indication, si l'on englobe la notion de gabarit, traduit une nette évolution dans la qualité du cheptel. En effet, les poids indiqués au tableau II datant de 1979 permettaient de distinguer des classes de poids séparant correctement les âges des animaux. Les moutons atteignent donc leur poids adulte beaucoup plus vite en 1987 et on peut se permettre de confondre en une seule classe d'adultes les animaux ayant une dent ou plus par demi-mâchoire.

L'étude des variances inter-classes (Tabl. IV) confirme ce premier résultat. Si l'on réalise 5 groupes d'âge, la variance inter-classe est fortement diminuée (80 à 95 p.100) lorsque l'on élimine le groupe des agnelles pour se ramener à 4 classes.

L'importance de la variance sur le poids (globale ou inter-classes) s'explique par l'existence de femelles gravides et l'inégalité de leur distribution dans les différentes classes considérées. La variance du poids est d'ailleurs faiblement affectée par la distinction de classes d'âges.

L'effet de l'élevage

L'élevage pour sa part explique la part la plus importante de la variabilité des trois paramètres étudiés (Tabl. I) : 23 p.100 pour le poids, 42 p.100 pour la hauteur et 40 p.100 pour la longueur. Il existe une grande variabilité entre troupeaux qui semble l'emporter sur tout autre facteur explicatif. On peut d'ailleurs, au vu des résultats moyens observés (Fig. 3) sur les gabarits, les classer en trois catégories : les élevages à grand gabarit (Ste-Anne et Trinité), ceux à gabarit moyen (Diamant et Ducos), et ceux à petit gabarit

TABLEAU II Variations pondérales en fonction de l'âge tous phénotypes confondus (Leimbacher et Bereau, 1979).

	4 Dents	3 Dents	2 Dents	1 Dent	0 Dent
Nbre animaux	226	117	98	156	291
Nbre fermes	8	8	8	8	7
Poids max kg	43,2	42,1	40,0	38,0	25,2
Poids min kg	27,8	25,0	25,1	17,0	19,3
Poids moy kg	34,2	32,95	30,8	28,75	21,8
Ecart type	4,7	4,9	4,7	7,0	2,0
Proba. p. 100 (*)	3,0	0,5	1,0	0,0	

(*) Seuil de signification du test T de Student sur les différences des moyennes pondérales entre deux classes d'âge consécutives.

TABLEAU III Variations pondérales en fonction de l'âge tous phénotypes confondus (Echantillon 1987 analysé).

	4 Dents	3 Dents	2 Dents	1 Dent	0 Dent
Nbre animaux	233	53	48	68	23
Nbre fermes	6	6	6	6	6
Poids max kg	56,0	53,0	51,0	49,0	43,0
Poids min kg	25,0	23,0	22,0	20,0	21,0
Poids moy kg	38,6	38,1	36,5	35,15	29,7
Ecart type	6,1	7,5	7,1	6,5	5,3
Proba. p. 100 (*)	31,5	15,0	13,5	0,0	

(*) Seuil de signification du test T de Student sur les différences des moyennes pondérales entre deux classes d'âge consécutives.

TABLEAU IV Réduction de la variance inter-classe avec la non prise en compte des agnelles.

Variances inter-classes	Age = Numéro EDE			Age = nombre de dents		
	Poids	Haut.	Long.	Poids	Haut.	Long.
* agnelles et adultes (5 classes)	8,3	1,5	1,2	10,2	2,5	1,8
* adultes seuls (4 classes)	1,2	0,1	0,2	1,9	0,6	0,2

(François et Fort de France). On peut noter, entre élevages, des classements différents des phénotypes comparés. Cela met en relief la difficulté de définir une politique d'amélioration génétique basée sur l'utilisation d'une race particulière. BOUIX *et al.* (2), DEVENDRA et MC LEROY (4) montrent d'ailleurs combien il est délicat, même en milieu fortement maîtrisé, de réaliser un tel objectif.

L'effet du phénotype

Cet effet est le moins marqué de tous, sauf pour la hauteur où il représente 20 p.100 de la variance. Si l'on enlève de l'analyse les animaux de type lainé (croisés européens), la part explicative de ce facteur devient négligeable. Seul ce phénotype semble donc se distinguer des autres et seulement pour sa hauteur moyenne. On peut y voir soit une conséquence des caractéristiques de précocité de développement des races améliorées généralement plus trapues que les races rustiques, soit une moins grande adaptation au milieu tropical de ces races exotiques. On peut noter aussi leur développement limité et ce, même si l'on sait qu'un milieu chaud et humide, toutes choses étant égales par ailleurs, induit un allongement général des animaux.

TISSIER et THERIEZ (13) insistent sur l'impact de l'alimentation tout au long de l'année sur l'état des brebis au moment de la lutte. On trouve ici, dans cette extrême hétérogénéité des résultats entre élevages, plus un reflet du mode d'élevage et du niveau technique moyen que des réelles potentialités propres aux phénotypes comparés.

La variance résiduelle

La variation individuelle hors effets principaux est très grande (51 p.100 pour le poids, 48 p.100 pour la hauteur, 39 p.100 pour la longueur). Ceci est le reflet de l'extrême hétérogénéité du cheptel ovin de la Martinique intra phénotype et intra élevage.

Estimation des effets du modèle

Les tableaux V et VI sont constitués à partir des remarques précédentes concernant l'importance des effets âge et élevage. Les résultats sont donc présentés séparément pour les jeunes et les adultes.

La supériorité de l'effet élevage à l'effet phénotype, et l'existence d'une forte liaison (KHI2 de PEARSON significatif à 0,1 p.100) entre le phénotype et l'apparte-

TABLEAU V Comparaison des animaux adultes. Valeurs centrées aux moyennes par élevage.

Localité (effectif)	Ste Anne (87)	F.D.F. (51)	Trinité (31)	François (66)	Diamant (71)	Ducos (63)	Variance inter élev.	Moyenne globale	
Poids (1)	41,1 ± 6,6	33,5 ± 5,0	38,3 ± 6,1	34,2 ± 5,4	40,3 ± 5,2	38,6 ± 5,8	8,20	38,0 ± 6,5	
Haut. (2)	59,7 ± 3,7	52,5 ± 4,3	60,6 ± 4,2	52,0 ± 4,2	55,4 ± 4,2	53,5 ± 3,9	11,56	55,5 ± 5,2	
Long. (3)	65,9 ± 4,3	56,2 ± 4,2	61,3 ± 4,3	55,5 ± 3,6	57,8 ± 3,9	58,5 ± 3,7	12,29	59,5 ± 5,5	
Phénot.	Ecart à la moyenne de l'élevage considéré						écarts	valeur	écart type
Black	-1,14 (1)	-0,21	-1,29	-0,17	+0,32	+0,73	-1,76	37,7	± 5,0
Belly	+0,76 (2)	-0,34	-0,34	+0,93	+0,53	+3,11	+5,04	56,3	± 6,7
(173)	+0,39 (3)	-1,59	-1,59	-0,19	+6,10	+1,28	-0,51	59,4	± 5,9
Créole	-0,59	+0,65	+3,11	+2,83		-1,42	+4,58	38,9	± 3,9
(92)	-0,08	-0,19	+1,64	-0,30		-2,18	+1,02	55,3	± 3,7
	-0,65	-0,77	+1,71	+0,57		-0,89	-0,03	59,5	± 4,9
Saint Martin	+1,68	+0,99	+6,71	-1,02		-1,17	+7,19	39,4 (*)	± 3,8
(58)	+0,95	+3,50	+1,81	+0,53		+0,82	+6,32	56,8	± 2,5
	+1,2	+5,08	+3,71	+0,97		-1,82	+9,14	61,3 (*)	± 3,3
Blanc	+2,53		-1,59				+0,50	38,5	± 3,4
(17)	+0,66		+1,50				+2,16	56,7	± 3,1
	-2,86		+1,57				-1,23	58,9	± 6,3
Croisées	-0,54	-1,26		-2,17	+2,53	+4,03	+2,59	38,5	± 1,9
Lainées	-2,65	-3,70		-5,72	+4,17	-1,49	-17,7	52,0 (*)	± 4,7
(29)	+2,14	-1,17		-4,28	-0,95	+3,51	-0,75	59,2	± 2,9

(*) Valeur significativement différente (1 p. 100) de la moyenne.

TABLEAU VI Comparaison des agnelles. Valeurs centrées aux moyennes par élevage.

Localité (effectif)	Ste Anne (10)	F.D.F. (12)	Trinité (12)	François (10)	Ducos (9)	Variance inter élev.	Moyenne globale
Poids (1)	30,6 ± 5,3	25,4 ± 3,8	31,5 ± 3,7	26,8 ± 3,1	30,3 ± 5,1	5,70	27,9 ± 4,4
Haut. (2)	56,9 ± 5,9	47,7 ± 4,2	58,1 ± 3,5	48,5 ± 4,5	52,5 ± 2,5	17,24	51,2 ± 5,8
Long. (3)	61,3 ± 5,2	50,4 ± 3,1	58,8 ± 3,3	53,1 ± 3,9	55,0 ± 4,1	15,17	54,4 ± 5,2
Phénot.	Ecart à la moyenne de l'élevage					Σ écarts	valeur
Black Belly (26)	+ 3,37 (1) + 4,42 (2) + 2,05 (3)	+ 2,82 + 3,31 + 0,25	- 1,30 + 1,87 - 0,56	- 1,72 + 0,27 - 0,56	+ 5,17 + 2,50 + 5,00	+ 8,34 + 12,4 + 9,36	29,6 (*) 53,7 56,3
Créole (17)	- 3,33 - 3,13 - 2,55	- 0,38 - 1,49 - 1,78	+ 2,20 - 3,13 - 0,45	+ 2,48 + 1,07 + 0,24	+ 2,33 - 1,20 - 2,50	- 1,36 - 7,88 - 7,04	27,6 49,6 53,0
Saint Martin (9)		- 3,08 - 2,69 - 1,52		- 0,32 + 1,07 + 1,14	- 7,33 - 2,50 - 5,00	- 10,7 - 4,12 - 5,38	24,3 (*) 49,8 52,6
Blanc (10)	+ 3,37 + 8,12 + 3,75			+ 2,88 + 2,67 + 0,24		+ 6,27 + 10,8 + 3,99	31,0 (*) 56,6 56,4

(*) Valeur significativement (1 p. 100) différente de la moyenne.

nance à un élevage risque, si l'on étudie les moyennes phénotypiques brutes, de plutôt refléter les performances d'élevage que les différences entre phénotypes. De ce fait, le travail a porté surtout sur les valeurs phénotypiques centrées aux moyennes d'élevage et sur l'étude de chaque phénotype sur la base des écarts moyens aux moyennes d'élevage. L'observation des points modalité phénotype du graphe d'AFCM (Fig. 3) illustre parfaitement la confusion des effets qui était à craindre. Dans tous les cas, les inversions de classement des différents phénotypes entre élevages montrent d'une part la difficulté d'interprétation déjà soulignée mais aussi l'impossibilité d'affecter une valeur moyenne transposable pour chacun des phénotypes. On peut aussi y voir une extrême hétérogénéité intra phénotype mettant en évidence la différence importante, à ne pas perdre de vue, qu'il y a entre les notions de phénotype et de race.

Malgré ces précautions méthodologiques, les analyses statistiques classiques infirment l'hypothèse d'une caractérisation claire des phénotypes par les mesures morphologiques choisies. Cependant certaines tendances, confirmées par les tests de comparaison, se dégagent. Le type Saint Martin semble le plus développé à l'âge adulte (39,4 kg et 61 cm de hauteur, soit 1 à 2 kg et 1 cm de plus que les autres phénotypes), alors que le croisement européen diminue fortement la hauteur des animaux (52 cm chez l'adulte et à peine 46 cm pour les agnelles, soit près de 5 cm de moins que la moyenne globale). L'inversion de classement

observée entre les phénotypes Saint Martin et Black Belly lorsque l'on passe des agnelles aux adultes est un indicateur de la précocité de développement de la race originaire de la Barbade (11). Ces résultats, en voie d'être complétés (1) semblent montrer que les agnelles des phénotypes Blanc et Black Belly atteignent des poids d'environ 30 kg alors que les autres phénotypes leur concèdent 2 kg (Créoles), voire même 4 à 5 kg (Saint Martin qui est beaucoup plus développé à l'âge adulte). Toutefois les résultats concernant les agnelles sont à manipuler avec précaution du fait des faibles effectifs contrôlés et de l'incertitude sur l'estimation de l'âge beaucoup plus forte dans cette catégorie d'animaux.

Le cas des croisés lacaunes

Les résultats dont on dispose (Tabl. VII) se rapportent aux jeunes femelles, premiers produits d'un croisement expérimental mis en place par la coopérative martiniquaise en liaison avec les organismes locaux de développement (8). A la lumière de ce qui a été présenté antérieurement la comparaison est effectuée par rapport aux animaux contemporains de chacun des élevages. Les différences observées entre les agnelles locales et les croisées lacaunes sont significatives (seuil 5 p.100) et sont supérieures à celles enregistrées entre les différents phénotypes locaux. Il existe un accroissement pondéral de 3,6 à 5,8 kg ainsi

TABLEAU VII Comparaison des résultats des croisées Lacaune aux jeunes agnelles de phénotypes locaux.

Elevage	Poids kg (écart. signif.)	Hauteur cm (écart. signif.)	Longueur cm (écart. signif.)
Ste Anne	34,21 ± 5,8 (+ 3,58)	56,09 ± 4,2	62,61 ± 6,3
F.D.F. Trinité	23,40 ± 2,2 36,09 ± 4,4 (+ 4,59)	47,00 ± 2,5 57,27 ± 4,1	51,00 ± 3,7 60,90 ± 3,0 (+ 2,15)
François Ducos	30,00 ± 6,0 36,10 ± 5,9 (+ 5,77)	47,50 ± 2,5 52,75 ± 3,0	52,50 ± 2,5 58,25 ± 3,7 (+ 3,25)

qu'un allongement du corps de 2 à 3 cm sans diminution de la hauteur au garrot. Ce résultat est en contradiction avec la constatation antérieure du plus mauvais développement, dans nos conditions d'élevage, des animaux croisés européens. En début d'expérience, il y a peu d'agnelles et les éleveurs, qui pour cet essai, consentent un suivi plus régulier, ont sans doute fait un effort d'élevage permettant de valoriser le potentiel de ce génotype nouveau, bien connu par ailleurs pour sa rusticité (2). Il est à souligner ici qu'il s'agit aussi d'un croisement contrôlé de première génération et non de la résultante de mélanges nombreux et anarchiques tels qu'ils apparaissent, pour les adultes, sous l'appellation « croisés européens » dans notre analyse.

Là encore, même si cela n'est pas une règle générale, les valeurs les plus élevées sont enregistrées dans les élevages à fort gabarit. Néanmoins c'est dans ces élevages où l'amélioration semble la moins nette.

CONCLUSION

L'enquête réalisée a permis de comparer des caractères morphologiques de moutons (poids, hauteur au garrot, longueur) et ce par rapport à des facteurs qui, intuitivement, devaient engendrer des différences (phénotype, âge, élevage). Cette enquête a été réalisée sur un nombre significatif d'individus (483) dans six

élevages à conduite stabilisée depuis au moins 3 ans. Certaines constatations empiriques concernant les différences entre phénotypes locaux sont confirmées et quantifiées. On peut les résumer comme suit :

— Les phénotypes de moutons d'origine africaine et à poils (Black Belly, Saint Martin, Créole, Blanc) sont plus hauts que ceux des moutons de type croisé européen à laine ;

— Le mouton de type Saint Martin semble être celui qui a le plus fort gabarit ;

— La comparaison portant sur les jeunes animaux semble indiquer une précocité de développement plus marquée chez le Black Belly ;

— Les animaux croisés Lacaune atteignent le plus gros gabarit dès lors que les conditions d'élevage sont satisfaisantes.

Si ces résultats ne permettent pas de mettre en évidence des différences plus marquées et plus nombreuses entre les phénotypes sur la base des caractères étudiés, ils démontrent, si besoin était, l'importance que revêt l'élevage dans la conformation moyenne des animaux qui le composent. Dans la deuxième partie de ce travail, l'analyse des résultats de croissance sous la mère de ces mêmes phénotypes a permis d'apporter un peu plus de précisions quant à leur intérêt zootechnique respectif. Néanmoins ce premier article descriptif des caractéristiques morphologiques de brebis adultes et d'agnelles laisse penser que les races actuellement présentes en Martinique semblent toutes avoir les potentialités nécessaires pour une production adéquate, pour autant que les techniques d'élevage satisfaisantes soient respectées. Les animaux les plus développés se retrouvent toujours dans les mêmes élevages. Il est donc, si l'on veut progresser, beaucoup plus important de devenir un bon éleveur que de rechercher la race idéale.

REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à exprimer leurs remerciements aux éleveurs de la SCACOM et à Monsieur Gabriel LALAUS technicien de l'E.D.E. de la Martinique.

BASTIEN (O.), MATHERON (G.), LEIMBACHER (F.). Sheep in Martinique. I. Description of main identified phenotypes and study of some morphological parameters. *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1991 (n° spécial) : 75-82.

In Martinique (French West Indies) on 483 ewes located in 6 farms, some major morphological parameters (weight, length, height) were measured and statistically compared according to age, phenotype, and flock effects. Differences in size and weight can be explained by age which allows to distinguish two groups : Ewes of about one year old and ewes of more than one year old. Differences between phenotypes are few for the hair sheep. These are bigger than the wollen crosses although this is not true for a F1 between hair sheep dam crossed with Lacaune rams. In that case, the crossbred ewe lambs are significantly bigger (length-weight) than the local breeds. However, the farm effect is prevalent to explain the differences observed on the parameters. To improve production, it is therefore suggested that husbandry and flock management have to be focused on before the choice of the breed by farmers. It is also suggested that standard values of the parameters could be used as a guide in ranking flocks as in regard to their potential production level. *Key words* :

BIBLIOGRAPHIE

1. BASTIEN (O.), MATHERON (G.), LEIMBACHER (F.). Croissance sous la mère d'agneaux de divers phénotypes dans les fermes de Martinique. A paraître.
2. BOUIX (J.), PRUD'HON (M.), MOLENAT (G.), BIBE (B.), FLAMANT (J.C.), MAQUERE (M.), JACQUIN (M.). Potentiel de prolificité des brebis et systèmes de production utilisateurs de parcours. Résultats expérimentaux. Xe Journée Rech. ovines et caprines. Paris, INRA, 1985. P. 252-291
3. DEGOIS (E.). Le bon moutonnier. Paris, La maison rustique. Quittet, 1979. 285 p.
4. DEVENDRA (C.), MC LEROY (G.B.). Goat and sheep in the tropics. London, Longman, 1982. 270 p. (Intermediate Tropical Agriculture Series).
5. FITZHUGH (H. A.), BRADFORD (G.E.). Hair sheep of Western Africa and the Americas. Colorado, Winrock Int. Westview Press/Boulder.
6. LEIMBACHER (F.). Les populations ovines et caprines aux Antilles. Description et quelques critères d'identification extérieurs. Paris, ITOVIC, 1979. 3 p. (Note technique).
7. LEIMBACHER (F.). Compte rendu des opérations effectuées sur les élevages de référence de la SCACOM. ITOVIC, Paris, 1979. 12 p.
8. LEIMBACHER (F.). Programme d'amélioration génétique de l'espèce ovine à la Martinique. Essais de croisement avec la race Lacaune « viande ». Paris, ITOVIC, 1986. 10 p.
9. LEIMBACHER (F.), DUCREUX (P.). Programme d'amélioration génétique (opération pilote). Compte rendu des actions réalisées au cours de l'année 1983-1984. Paris, ITOVIC, 1985. 15 p.
10. LEIMBACHER (F.), LIABEUF (J.M.). Précisions sur la nature, l'importance et l'épidémiologie des principales maladies rencontrées chez les ovins-caprins des Antilles françaises (1979 à 1983). Colloque sur les maladies de la chèvre, Niort, France, octobre 1984. Paris, INRA, 1984. P. 731-742. (Colloques de l'INRA n° 28).
11. MAULE (J.P.). Le mouton Barbados Blackbelly. *Revue mond. Zootech.*, 1977 (24) : 19-23.
12. PORRAS PINO (D.A.) Recomendaciones para la cria de ovinos. Caracas, Ministerio de agricultura y cria Venezuela. 1979. 183 p.
13. TISSIER (M.), THERIEZ (M.). L'alimentation influence les performances de reproduction de la brebis. *Élevage*, 1976 (Numéro hors série moutons et chèvres) : 46-52.