



**AgEcon** SEARCH

RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

*No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.*



# **CARIBBEAN FOOD CROPS SOCIETY**

# **40**

**Fortieth**

**Annual Meeting 2004**

**LA PRODUCTION DE REPRODUCTEURS SÉLECTIONNÉS DANS LA RACE OVINE MARTINIK: OBJECTIFS – MISE EN OEUVRE – RÉSULTATS – PERSPECTIVES**

*F. Leimbacher et C. Vertueux. INRA-URZ, Pôle de Recherches Agronomique de la Martinique PRAM, Chambre d'Agriculture de la Martinique*

**RÉSUMÉ:** La race ovine Martinik est de création récente (1993). Ses origines, les objectifs et le schéma d'amélioration génétique (sélection) ont été décrits par ailleurs (Leimbacher, 1991; Leimbacher, 1996; Leimbacher et al., 2000). De même, l'on a discuté de l'intérêt que représente la gestion des ressources génétiques animales locales pour la conservation de la biodiversité dans la Région Caraïbe (Naves et al., 1998; Naves et al., 2001). Sont présentés ici, dix années d'efforts de sélection engagés par un groupe d'éleveurs réunis au sein d'une Unité de sélection (USOM). Ces résultats nous permettent de penser que cette nouvelle race de mouton sans laine (Hair Sheep) constitue une ressource génétique très intéressante pour l'espèce et qu'elle pourra contribuer très utilement, avec les autres races de la Région au maintien, voir au développement de la production de viande ovine dans les Tropiques .

**ABSTRACT:** The Martinik Hair Sheep breed has been created recently (1993). Its origin, purpose and genetics program have been described previously (Leimbacher, 1991; Leimbacher, 1996; Leimbacher et al., 2000). The interest for the conservation of genetic resources of local breeds to sustain the biodiversity in the Caribbean Region has also been discussed (Naves et al., 1998; Naves et al., 2001). The efforts employed since ten years by a group of farmers within a selection Unit (USOM) to produce selected pedigree stock, are explained. Their results make us think that this new Hair Sheep breed is a very interesting genetic resource for the specie. This breed may very usefully, contribute with the other Hair Sheep breeds within the Region (Wildeus, 1991), in the development of Mutton production in the Tropics

**INTRODUCTION:**

A la Martinique, les ovins sont exclusivement élevés pour la viande. Une coopérative spécialisée petits ruminants, la SCACOM créée en 1978, est responsable du développement du secteur. Afin de mener à bien sa mission, la SCACOM met en œuvre ou coordonne plusieurs types d'actions pour atteindre ses objectifs. Ce sont : l'organisation de la production , l'organisation des approvisionnements, la mise en marché d'une viande de mouton locale produite conformément à des recommandations précises, basées sur l'utilisation d'aliments produits localement et suivant des techniques de conduite respectueuses de la réglementation européenne et de l'environnement. Parmi ces éléments, la définition et le respect d'une politique génétique basée sur l'utilisation de la race de mouton locale, apparaissent essentiels (F. Leimbacher et al.2000)

A cet effet, une Unité de sélection de la Race Ovine MARTINIK, constituée dès 1993 (USOM), assure la production de reproducteurs sélectionnés. Reposant sur des méthodes validées par le Ministère de l'Agriculture français, le programme d'amélioration génétique adopté permet la conservation et l'amélioration du potentiel zootechnique par la diffusion d'animaux reconnus de la Race Ovine MARTINIK et de qualifications certifiées.

## Le Mouton MARTINIK – Description :

Se caractérisant par l'absence de laine, cette race fait partie du groupe des ovins à poil (Ovinos de Pelo ou Hair Sheep) Elle s'apparente aux races Barbados Black Belly et Pelibuey présentes dans toute l'Amérique centrale et le Bassin caraïbe dont elle partage des aspects morphologiques communs bien que d'aspect généralement plus « compact »(S. Wildeus, 1991) La couleur de la robe est variable suivant les familles : brun clair et brun acajou avec ventre et pattes noires sont les cas les plus fréquents. *La couleur de la robe n'est pas un critère de sélection, par contre, la présence de laine ou celle de cornes sont à proscrire.*

D'un poids compris entre 40 et 45 kgs pour les femelles et de 50 à 65 kgs pour les béliers, le Mouton MARTINIK est assez haut sur pattes et bon marcheur.

### Conduite d'élevage :

Dans les élevages sélectionneurs de l'USOM, la conduite est assez intensive, avec un chargement de l'ordre de 15 à 20 brebis /ha.

- 3 élevages sont en pâturage libre
- 3 au pâturage avec stabulation le soir
- 1 élevage pratique le pâturage pour les mères et l'élevage en bergerie des agneaux
- 1 élevage est en bergerie permanente
- 

### L'Alimentation :

Les animaux sont élevés à l'herbe sur savane naturelle ou prairies plantées principalement en *Digitaria decumbens* et *Bracharia humidicola*. La pratique de la complémentation est courante (surtout en période de sécheresse ou dans les zones et périodes de fortes pluies) Les quantités distribuées ne sont pas toujours régulières. Les compléments alimentaires les plus fréquents sont : maïs + soja ; pulpe d'ananas; déchets de banane et concentré.

### La Reproduction :

Le mode de reproduction pratiqué est la monte naturelle, il n'y a pas d'insémination artificielle. Les périodes de lutte sont programmées. Elles ont lieu tous les quatre mois et durent 1 mois (avril – août – décembre) Le bélier retenu est introduit dans le lot de femelles à saillir. Lorsque plusieurs mâles sont utilisés sur une même période, l'on constitue des lots de lutte. Les agnelles sont mises en lutte pour la première fois vers l'âge de 8-9 mois. Les jeunes mâles sont utilisés dès l'âge de 14 à 16 mois.

### Le Schéma de sélection:

Le programme d'amélioration génétique de la race ovine « MARTINIK » repose sur l'application d'un programme de sélection rigoureux basé sur l'amélioration de caractères de production (valeur laitière et reproduction) et d'adaptation au milieu (schéma classique français avec sélection en ferme pour les femelles et passage des jeunes béliers en centre d'élevage) (F.Leimbacher, 1996)

Les outils de sélection mis en œuvre par l'USOM:

L'identification pérenne et le livre génétique (Flockbook) sont les éléments logistiques et de gestion préalable à tout travail de sélection. Les méthodes et supports utilisés sont ceux agréés par le Ministère de l'Agriculture français.

Le standard de la race. Il est défini par l'USOM sous forme d'une grille de notation utilisée par les membres d'une commission de marquage pour l'inscription au livre généalogique (Flockbook, livre ouvert) des animaux conformes. Les caractères éliminatoires sont : la présence de laine, de cornes, les défauts physiques apparents, un développement insuffisant. La commission de marquage est constituée d'experts, de techniciens et d'éleveurs.

Le contrôle de performances. Il repose sur l'enregistrement des mises bas et du nombre d'agneaux produits par brebis (prolificité-fertilité) et de la croissance des agneaux constatée par des pesées. Des déclarations de lutte et de mises bas permettent de valider les informations enregistrées lors de la saisie des données (naissances et pesées)

Le calcul du gain de poids quotidien (Gmq) entre 10 et 30 jours est utilisé comme un indicateur de la valeur laitière des mères, le Gmq 30-70 jours, comme un indicateur de la précocité des agneaux (Système CPOV) Les pesées sont effectuées par un technicien qui transcrit et transmet les informations à un centre de calcul qui, après validation, les transfère sur la base de données nationale (CTIG-INRA)

Les calculs d'indexation. Les résultats de reproduction sont utilisés pour calculer, pour chaque femelle, un index prolificité. Les Gmq 10-30 sont pris en compte pour calculer un index valeur laitière. Cette indexation permet de classer les valeurs génétiques de chaque brebis au sein de la population pour ces deux caractères. Les indexations sont recalculées 3 fois par an

La qualification. Elle repose sur la prise en compte de la qualification des ascendants, de la notation du « Standard » et des notes propres (indexation pour les femelles ayant produit et indices pour les mâles)

Ceci a conduit à établir une grille de qualification jeunes et adultes qui tient compte de la distribution des valeurs et des qualifications dans la population. Cette grille de qualification peut et doit donc être révisée de temps en temps afin de tenir compte de l'évolution de la valeur génétique de la population.

## LA SELECTION

Sélection des femelles. Les brebis ayant la meilleure valeur génétique sont classées : Mère à bélier (MB) celles qui sont un peu moins bonnes, sont classées : Mères à agnelles (MA) Les agnelles issues de ces brebis et elles mêmes les mieux qualifiées sont retenues pour le remplacement dans les troupeaux de sélection. Le surplus est vendu aux éleveurs « commerciaux »

Sélection des béliers. Parmi les jeunes béliers issus de mères à béliers, les plus intéressants sont orientés vers un centre d'élevage où ils sont regroupés vers l'âge de 5 mois. Dans ce centre ils sont élevés pendant trois mois de façon identique sur prairie avec complémentation quotidienne de concentré de 150 à 300 g./jour. A l'issue de ces trois mois ils sont notés (note Standard et conformation) Ces informations sont utilisées pour le calcul d'un « indice » qui permet de les classer.

Les meilleurs béliers sont dirigés vers les élevages de sélection en fonction des besoins

des éleveurs. Les moins bons sont éliminés et dirigés vers la boucherie. La part restante est vendue aux éleveurs « commerciaux » pour produire de la viande de mouton local.

Le Statut sanitaire : Les troupeaux de sélection de l'USOM appliquent un programme de dépistage et de contrôle régulier pour les principales pathologies ovines. En effet il est indispensable que le statut sanitaire des troupeaux permette de s'assurer qu'il n'y a pas de risque de propagation des maladies suivantes : brucellose, parasitoses internes ou externes, dermatophilose.

## **RÉSULTATS DE L'APPLICATION DE CE PROGRAMME :**

Les résultats présentés ici permettent de situer le fonctionnement du schéma génétique de la Race Ovine Martinik entre 1996 et 2002 période où l'évolution est bien engagée. A noter que durant la période de 1993 à 1996, les travaux avaient porté sur la mise en place du Centre d'élevage ainsi que la validation des données pour la détermination des seuils de qualification

### Evolution des performances zootechniques

Ces résultats sont présentés par campagne de production et non par année civile. Chaque campagne compte 3 périodes de mises bas , exceptée la campagne 2000 qui n'en a compté que 2.

### La production des troupeaux

Si le nombre d'élevages a augmenté de 30 %, l'évolution du nombre de femelles présentes dans la base de sélection est plutôt modérée. A une augmentation de 9 % des femelles présentes dans la base (Table 1) s'associe une diminution de 35 % de la taille moyenne des troupeaux (Table 2). Ceci résulte de l'arrivée de 3 nouveaux élevages, lesquels se sont constitués à partir des troupeaux mères existants.

Le nombre de mises bas, suit la même évolution que le nombre de femelles, soit + 9 %, montrant ainsi une productivité homogène des troupeaux. On observe une baisse de la prolificité moyenne des troupeaux jusqu'à -30 % (Table 2). Cette baisse de prolificité s'explique partiellement par l'introduction importante d'agnelles de renouvellement dans les troupeaux de sélection à laquelle s'ajoute, la vente de brebis adultes aux nouveaux adhérents. Ce résultat montre bien la nécessité de renforcer la gestion du renouvellement des cheptels. Une analyse du mode de sélection des reproducteurs permettra de préciser si des raisons « génétiques » ont pu influencer ces résultats.

Pour ce qui est de la mortalité, elle est inférieure à 15 % excepté dans les années difficiles: 1999, année pluvieuse et 2001 année de sécheresse, où ce critère reflète significativement l'hétérogénéité des conditions d'élevage.

### Evolution pondérale des jeunes :

Le poids à 70 jours (sevrage) gagne 3 kg de 1997 à 1999 (Graph 1) Les écarts types sont 0, 5kg environ.

Ce critère, qui reflète le potentiel de croissance, est un élément de sélection des jeunes mâles destinés au centre d'élevage où ne sont admis que ceux dont le poids au sevrage est supérieur ou égal à 12 kg. Ainsi, sur cette base, le choix des futurs reproducteurs mâles est plus large depuis 1998 (Graph 1). A noter aussi que la campagne 2000 compte une période de mises bas en moins, d'où un nombre moindre d'animaux pris en compte.

L'évolution des GMQ (Graph 2) fait ressortir que les GMQ 10-30 (indicateur de la valeur laitière des mères et les GMQ 30-70 (indicateur de la croissance des agneaux) évoluent en parallèle. Les résultats de la campagne 2000 et 2001 trouvent une grande part d'explication dans les conditions climatiques de 1999 et de 2001 dont nous avons indiqué l'incidence sur les résultats de mortalités des agneaux. Ces deux années mises à part, nous pouvons constater qu'aussi bien la valeur laitière des mères (+ 25 g. en 2002) que la croissance des agneaux (+ 30 g. en 2002) ont progressés. *Une analyse plus fine des résultats est en cours.*

## Inscriptions et qualifications

### Inscription des agnelles

Il s'agit ici des agnelles inscrites au livre généalogique (conformité au Standard, note  $\geq$  20) à l'issue des tournées de marquage (Graphique 3). En 2002, les brebis avaient fournies 37 % des agnelles inscrites soit 19 % de plus qu'en 1996. Ce critère fait l'objet d'une croissance régulière. En 2001 il n'y a eut qu'une tournée de marquage d'où la chute de 20 % entre 2000 et 2001.

Pour ce qui est des notes de Standard (sur 32 points) elles gagnent, en 4 ans, 3 points sur la moyenne, allant de 22 à 25 entre 1996 et 1999. Pour la même période, la note maximale gagne 5 points, allant de 25 à 30, pour atteindre 31 en 2000 et 2002.

### Qualification des brebis

En matière de qualification des femelles adultes, le pic a été atteint en 1998, avec plus de 40 % des brebis qualifiées MA et MB. Ce résultat est d'autant plus intéressant que les seuils venaient d'être resserrés. A ce jour, le potentiel de qualification se maintient entre 20 et 25 % de brebis qualifiées MA et 10 à 15 % MB sur la base des index. Une nouvelle révision des seuils nous permettra d'accroître la pression de sélection et de fait le niveau de qualification des reproductrices.

### Le Centre d'élevage de jeunes béliers

Depuis sa création jusqu'en 2002, le Centre d'élevage de Jeunes béliers a contrôlé 264 jeunes mâles dont 212 ont été qualifiés et inscrits au Livre généalogique de l'USOM. Parmi Ceux-ci, de 1 à 2 béliers par éleveur et par an retournent dans les élevages USOM (Base de sélection)

Les jeunes béliers restants sont vendus aux éleveurs producteurs de viande de mouton local par l'intermédiaire de leur Coopérative (SCACOM) soit de 15 et 20 béliers sélectionnés chaque année.

#### Diffusion de reproducteurs

##### Sur la Martinique

Sur une moyenne de 200 à 220 jeunes femelles inscrites par an, les éleveurs de l'USOM en vendent environ 80. Ces agnelles sont principalement destinées à l'installation de jeunes éleveurs. Les béliers qualifiés en Centre sont, soit répartis au sein des élevages de l'USOM (base de sélection) soit vendus à des éleveurs par la Coopérative spécialisée « Petits ruminants » (SCACOM) pour en améliorer le potentiel de production de leurs troupeaux.

Les résultats sont visibles sur le poids moyen (+ 3 kg en 4 ans) et le rendement (+ 5 % en 3 ans) des carcasses commercialisées par cette coopérative

##### A l'exportation

A ce jour, des reproducteurs USOM ont été vendus en Guyane française (150 brebis et 10 béliers.) et à Sainte-Lucie (15 animaux). D'autres ventes sont sur le point d'être conclues.

### **TRAVAUX EN COURS ET À VENIR : DISCUSSION .**

Les efforts déployés par les éleveurs accompagnés par les services techniques des organismes professionnels et soutenus par les scientifiques ont pour objectif de mettre à la disposition des éleveurs un matériel génétique fiable et bien caractérisé. Après 10 années de fonctionnement, il est important, pour poursuivre et optimiser la sélection, d'évaluer le schéma mis en œuvre par l'USOM par l'estimation du progrès réalisé et de la variabilité génétiques restant disponible. Cette petite population requiert aussi une gestion généalogique optimum pour éviter la consanguinité. Des travaux dans ce sens sont en cours.

Par ailleurs, la race ovine Martinik, comme d'autres génotypes ovins de la Caraïbe et de l'Amérique latine, constitue, comparativement à des races non originaires de la Région, une population originale qui peut être étudiée comme un « modèle » pour des aptitudes d'adaptation au milieu, de qualité de la viande et d'autres caractéristiques utiles pour l'espèce. C'est ainsi que des travaux sont engagés dans le domaine de la pathologie : résistance à la tremblante (F. Leimbacher 2002) ou au nématodes gastro-intestinaux, (Grüner et al. 2003) d'autres portent sur la qualité de la viande et sur les conditions de production d'une viande locale appréciée du consommateur (F. Leimbacher, 2001).

Les résultats de ces travaux pourront être utilisés à l'avenir pour orienter le programme de l'USOM et permettre de valoriser au mieux les aptitudes génétiques de cette race dans différents conditions d'élevage où celles-ci pourront s'avérer intéressantes.

### **RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

- Grüner L., G. Aumont, T. Getachew, J.C. Brunel, C. Pery, Y. Cognié, and Y. Guérin. 2003. Experimental infection of Black Belly and INRA 401 straight and Crossbred sheep with trichostrongyle nematode parasites. *Veterinary Parasitology*, 116 : 239-249.
- Leimbacher, F. 1991. Martinique Hair Sheep, Phenotypes and Performances . *Proceedings :Hair Sheep Research Symposium*, Edit. Stephan Wildeus University of the Virgin Islands Agric. Experiment Station, St. Croix, US.V.I. p. 41-46.



- Leimbacher, F. 1996. La sélection du mouton «Martinik». INRA-URZ ed., Nicole Housset Design, Martinique. 22 pp.
- Leimbacher F. 2001. Mise en oeuvre de politiques de production de qualité: Exemple du Mouton Martinik, INRA / URZ. Séminaire - CIRAD/INRA "Sécurité sanitaire, sûreté alimentaire et qualité des productions et des produits animaux et végétaux dans la Caraïbe" (Guadeloupe, 26 au 29 novembre 2001), CD-rom édité par le CIRAD (Guadeloupe).
- Leimbacher, F., D. Francois, and M. Naves. 2002. Recherches sur la susceptibilité génétique du mouton Martinik à la Tremblante (Scrapie). 38ème Congrès Annuel CFCS, 30 juin - 05 juillet 2002, Martinique. oral texte intégral pp 398-402
- Leimbacher F., C. Vertueux, P. Degras, M. Naves, et N. Mandonnet. 2000. La crianza del ovino Martinica en las Antillas Francesas. V Congreso Iberoamericano de Razas Autoctonas y Criollas. 28 nov.- 1 dic. 2000, Ciudad Habana (Cuba). texte intégral pp 201-203
- Naves M., G. Alexandre, F. Leimbacher, N. Mandonnet, et A. Menéndez-Buxadera. 2001. Le point sur les programmes de gestion des ressources génétiques chez les espèces de ruminants dans la Caraïbe. INRA Productions Animales. 14 (3) pp 181-192
- Naves, M., F. Leimbacher, G. Alexandre, and N. Mandonnet. 2000. Development of animal breeding strategies for the local breeds of ruminants in the French West Indies. Workshop on Developing Breeding Strategies for Lower Input Animal Production Environments, Bella, Italy, 22-25 September 1999; ICAR Technical Series n°3, Eds. S. Galal, J. Boyazoglu, K. Hammond. texte intégral pp 379-385
- Wildeus, S., 1991. Proceedings :Hair Sheep Research Symposium, Edit. Stephan Wildeus University of the Virgin Islands, , Agric. Experiment Station, St. Croix, US.V.I

**Table 1 – Selection Base of USOM and production**

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Number of breeder	6	7	7	6	6	7	10
Ewes at matting	639	656	578	658	624	662	699
Lambings	748	891	642	758	589	834	820
Lambs born	1343	1480	1080	1146	952	1258	1226
Lambs died	142	184	148	168	126	239	138

**Table 2 – Selection base and productivity**

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Ewes /Flock	107	94	83	110	104	95	70
Prolificity	180%	166%	168%	151%	162%	151%	150%
Fertility (annual)	117%	136%	111%	115%	94%	126%	117%
Mortality(Before wean)	11%	12%	14%	15%	13%	19%	11%

**Table 3 – Young Rams entered and qualified in RAMS breeding unit**

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Young Rams checked	22	53	35	43	45	45	29
Young Rams qualified USOM	19	29	37	34	48	16	28
Average conformation score/100	68	69	61	58	56	60	61



