

# Optimisation des systèmes de production traditionnels dans les grands et moyens troupeaux de moutons et de chèvres de Martinique et de Guadeloupe\*

F. Leimbacher<sup>1</sup>

LEIMBACHER (F.). Optimisation des systèmes de production traditionnels dans les grands et moyens troupeaux de moutons et de chèvres de Martinique et de Guadeloupe. *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 1991 (n° spécial) : 11-16.

L'élevage traditionnel en vigueur en Martinique et en Guadeloupe (F.W.I.) est basé sur le pâturage libre des animaux, peu de parcellement des prairies, aucun contrôle de la reproduction (les mâles sont gardés au sein du troupeau tout au long de l'année) et aucune séparation des différents groupes d'animaux. De mauvaises conditions d'élevage souvent accompagnent de telles pratiques. Collecter des données d'élevage dans de telles conditions est très difficile particulièrement quand il y a un faible effectif de techniciens mis à disposition. L'auteur présente la méthodologie appliquée dans ces îles qui aide les éleveurs à accepter de nouvelles techniques de production et qui permet la collecte des données d'élevage. Cette méthodologie appelée « Opération Pilote » est basée sur des observations, études et expérimentations dans les Centres de Recherche ainsi que sur des observations, applications de résultats et contrôle de performances en fermes. Les résultats peuvent alors être une base de réflexions permettant de conseiller chaque éleveur sur un itinéraire technique spécifique, adapté à ses propres possibilités, en prenant en compte aussi les capacités techniques de l'environnement. Des pratiques de conduite d'élevage stables et améliorées favorisent par ailleurs, un contrôle de performances et une meilleure interprétation des résultats. *Mots clés* : Organisation de la production - Technique de production - Ovin - Caprin - Martinique.

## INTRODUCTION

Des opérations d'identification des animaux, de tenue à jour des effectifs, d'enregistrements de résultats de production, des contrôles de performances furent engagés de façon systématique pour la première fois dans les élevages ovins et caprins des Antilles françaises en 1978 à l'occasion de la mise en oeuvre par la SCACOM (Société Coopérative Agricole des Caprins Ovins de la Martinique), et la COPELCOG (Coopérative des Éleveurs Caprins Ovins de la Guadeloupe), en collaboration avec l'ITOVIC, d'un programme de rationalisation de l'élevage de petits ruminants.

Cette tentative de recherche d'informations se heurta à de nombreuses difficultés :

— absence ou insuffisance des infrastructures chez l'éleveur (peu de parcellement des prairies, pas de parcs de contention) ;

1. Institut Technique Ovins Caprins Antenne Antilles Guyane (ITOVIC), Habitation « Bonne Mère », Ducos, Martinique.

\* Mise en place d'une « opération pilote ».

— pas d'organisation du troupeau (animaux de tous sexes et âges mélangés) ;

— pas de contrôle de la reproduction, mais aussi absence d'informations sur la physiologie de la reproduction de ces populations ;

— absence de moyens d'identification fiables (peau pigmentée, perte de boucles) ;

— inexpérience et manque d'habitude des éleveurs pour tenir des enregistrements ;

— insuffisance en personnel technique, en structures et pour l'encadrement et les services aux éleveurs (pas d'EDE, pas de contrôleurs peseurs) ;

— éloignement du service de traitement des données (chaîne nationale ITOVIC - INRA).

Il était clair alors que cette action ne pourrait aboutir (en l'absence de personnel supplémentaire pour effectuer des opérations à la ferme : identification, enregistrement, pesées) aussi longtemps qu'une organisation de la production ne serait proposée et aussi longtemps qu'une organisation technique pour le suivi n'était pas mise en place.

Néanmoins, dès 1984, de nombreuses difficultés ont pu être surmontées permettant la mise en route de l'« Opération Pilote » (8).

## Supports scientifiques et techniques de l'opération pilote

L'expérience acquise au contact des éleveurs et des problèmes à résoudre, ainsi que les résultats de certains travaux de recherche ont permis d'apporter des réponses à de nombreuses questions clefs contrôlant la production des petits ruminants, ce sont :

— des précisions sur la physiologie de la reproduction des ovins et caprins de races locales (1, 2).

Ces informations ont permis de proposer un planning de reproduction, de mettre en oeuvre l'effet mâle et de connaître l'âge de l'apparition de la puberté, ce qui permet de proposer une date pour le sevrage.

— Des précisions sur les problèmes de pathologie rencontrés aux Antilles (7).

## F. Leimbacher

Ces travaux ont permis la mise au point de programmes de lutte antiparasitaires.

— *des précisions sur les productions fourragères et le rythme d'exploitation des prairies* (XANDE Comm. pers.), ceci a conduit à proposer des chargements par ha ainsi que des rythmes de rotation.

— *des précisions sur les systèmes de production mis en oeuvre par les éleveurs*, leurs résultats technico-économiques ont permis des calculs de coûts de production (3), ce qui a conduit à pouvoir comparer l'efficacité des systèmes par rapport à différents moyens de production (terre, cheptel, capital, travail) et la mise au point d'un logiciel de calcul des comptes d'exploitation prévisionnels (6)

— *mise au point d'une identification satisfaisante* : pertes de boucles réduites par l'utilisation d'un modèle adapté

— *des précisions sur les types de bâtiments et sur le type de clôtures à préconiser*. Ceci a débouché sur la mise en place d'infrastructures satisfaisantes dans certains élevages.

Ces acquis techniques et scientifiques ont conduit l'ITOVIC à réaliser un manuel de conseils pratiques permettant aux éleveurs de mieux maîtriser la production des petits ruminants aux Antilles (5).

L'ITOVIC a également mis au point des outils méthodologiques d'appui technique à utiliser dans le cadre de l'Opération Pilote.

### LES OUTILS MÉTHODOLOGIQUES D'APPUI TECHNIQUE

#### Le contrôle de performances

Les opérations portent sur l'identification des mères à leur mise en lutte (boucles Alflex modèle allongé), l'identification des jeunes à la naissance (TIP-TAG), la tenue à jour des effectifs femelles mises en lutte et la notation de leur phénotype, l'enregistrement des naissances sur carnets de mises bas, la pesée des jeunes à 10, 30 et 130 jours, le dépouillement du carnet de mises bas avec calcul d'un index de reproduction des mères intra-troupeau et sur le calcul des gains moyens quotidiens (GMQ) 10-30 et 30-130 avec calcul d'une note agneau ou chevreau 10-30 et d'un index valeur laitière des femelles (intra-troupeau).

Les opérations de calcul et d'édition sont informatisées et réalisées au moyen d'un micro-ordinateur

portable EPSON HX 20 et de logiciels adaptés à partir du logiciel ITOVIC. (Agnote)

#### Les appuis techniques de gestion de l'atelier ovin-caprin

C'est la fiche d'analyse des résultats technico-économiques. Elle est dérivée de la fiche nationale ITOVIC-IGER\* qui permet d'enregistrer et d'analyser les résultats d'un élevage pour la campagne considérée. L'utilisation de documents types adaptés à l'enregistrement des opérations comptables (journaux des opérations) complète cette fiche.

#### Logiciel et document d'étude de gestion prévisionnelle

Un document type permet aux techniciens de définir les caractéristiques du système d'élevage rencontré. Un document d'accompagnement permet d'indiquer la progression d'effectif retenue (sur 5 ans). Le logiciel proprement dit comporte les fichiers de données de référence.

Les études prévisionnelles reposent sur le principe de l'utilisation d'une banque de données qui comprend des systèmes de production modélisés, des critères techniques, des investissements, des produits et des charges normalisés. Ces données peuvent être actualisées à l'aide d'un programme de calcul (étalement sur 5 ans avec modulation), d'un programme d'édition, d'un document type de commentaire de résultats (comportant un tableau de trésorerie).

Ce logiciel a été développé sur micro-ordinateur IBM X T. et peut être utilisé sur tout compatible.

### RÉALISATION

L'action engagée est réalisée en collaboration avec les Chambres d'Agriculture et les Coopératives ovines et caprines (SCACOM\* et COPELCOG\*) de la Martinique et de la Guadeloupe. Elle a été étendue en 1987 à la Guyane avec l'aide du SUAD de ce département.

Les buts de cette action ont été prioritairement :

— d'aider les éleveurs à mieux maîtriser leur élevage par l'adoption d'un programme de production ;

— de mettre en route un programme de gestion des populations locales et mise en place de moyens techniques pour conduire un programme de sélection ;

— de mettre en place un réseau d'élevages de référence.

## Choix des éleveurs

Les critères du choix retenus par les différents partenaires sont les suivants : l'éleveur doit être volontaire et accepter les conditions indispensables de réalisation, à savoir :

- organiser le troupeau comme proposé,
- identifier le troupeau et enregistrer les mouvements d'animaux (achats, ventes, morts, naissances)
- l'éleveur doit disposer d'installations permettant l'ensemble de ces opérations (parcs, bergeries et séparations correctes) et disposer d'un effectif suffisant (50 à 60 mères au minimum pour les ovins), (20 mères pour les caprins).

Après une prise de contact, les éleveurs intéressés sont conviés à une réunion, au cours de laquelle, leur sont présentées les raisons et les conditions de réalisation de cette opération.

Le nombre de volontaires n'a pas jusqu'ici dépassé la dizaine pour une année par département. De plus, l'engagement de poursuivre l'action a souvent été interrompu à des phases plus ou moins avancées : après identification et mise à jour d'effectif ou après 1 ou plusieurs cycles de production. Les raisons invoquées étant le plus souvent le manque de temps.

## Systèmes de production adoptés et planning de production proposé

Les systèmes de production les plus répandus dans les troupeaux de plus de 20 femelles sont l'élevage au pâturage avec rentrée en stabulation le soir afin d'éviter les vols et les attaques de chiens.

Dans le système traditionnel, le parcellement est le plus souvent insuffisant, le chargement excessif par rapport à la production d'herbe (surpâturage), les traitements antiparasitaires peu fréquents.

Toutes les catégories d'animaux sont mélangées dans un même troupeau, la reproduction anarchique consécutive à cet état de fait se traduit par un étalement de mises bas tout au long de l'année et la saillie trop précoce des jeunes femelles.

Tous les éleveurs contactés pour participer à l'« Opération Pilote » ont émis le souhait de ne modifier aucune pratique fondamentale de leur système, basé sur l'élevage au pâturage et de faire en sorte qu'ils puissent avoir des animaux à vendre toute l'année.

Les propositions techniques ont donc porté sur :

- la mise en place d'un parcellement des pâturages ;
- l'amélioration de la bergerie avec création de plusieurs cases ;

— une meilleure adaptation du chargement et l'adoption d'un schéma de rotation des parcelles ;

— l'adoption d'un programme de lutte antiparasitaire ;

— l'adoption d'un planning de lutte avec : 3 périodes de 35 jours, en novembre-décembre, mars-avril et juillet-août ; ce qui induit trois périodes de mises bas en avril-mai, août-septembre et décembre-janvier (schéma 1) ;

— la séparation du troupeau en plusieurs lots.

Cependant afin de ne pas compliquer la conduite du troupeau, une organisation de conduite en lots simplifiée a été proposée :

— maintien des femelles reproductrices quel que soit leur état physiologique, en un seul troupeau ; les jeunes sont séparés des mères, après sevrage à 130 jours et répartis dans deux lots distincts,

— un lot de jeunes femelles auxquelles peuvent occasionnellement être adjointes les femelles de réformes,

— un lot de jeunes mâles auxquels peuvent être associés les béliers de lutte, lorsqu'ils sont au repos.

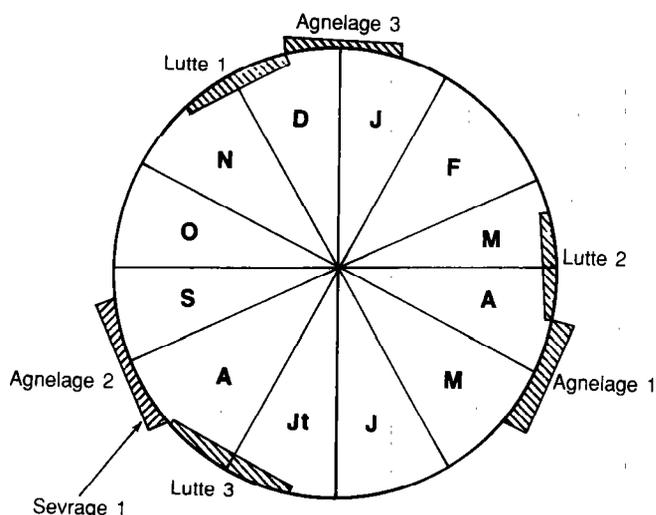


Schéma 1 : Conduite du troupeau. 3 agnelages en 2 ans.

## Réalisation des opérations de contrôle de performances

### Identification et mise à jour des effectifs femelles

L'identification initiale de tous les troupeaux est faite à la mise en route du programme. Consécutivement, l'identification définitive des jeunes femelles s'effectue

## F. Leimbacher

à leur introduction dans le troupeau au moment de chaque nouvelle lutte. Ceci peut aussi concerner des femelles achetées et non identifiées. L'identification définitive est réalisée par un technicien de l'EDE.

La mise à jour des effectifs femelles se fait avant chaque remise en lutte. Il est tenu compte des femelles mortes ou vendues (dont le sort a été relevé par l'éleveur), des femelles achetées et des jeunes qui sont mises en lutte.

Les effectifs théoriques sont comparés aux effectifs réels (constatés). L'éleveur est assisté pour ce faire d'un technicien de l'EDE ou de la Coopérative.

La vérification sur le troupeau permet de contrôler s'il n'y a pas d'erreurs de numéros et les causes de différences d'inventaire inexplicables.

Cette opération est facilitée par l'édition pour chacun des élevages, par le service de contrôle d'aptitude, d'un listing des femelles présentes et leur nombre total.

Ce listing est daté, les femelles sont regroupées par classe d'âge. Les phénotypes sont différenciés.

### Les performances de reproduction

L'évaluation des performances de reproduction nécessite l'intervention très active de l'éleveur. Celui-ci doit identifier les jeunes à la naissance et enregistrer cette information sur le carnet de mises bas. Le dépouillement de ce carnet d'agnelage permet de calculer la prolificité moyenne annuelle, la fertilité annuelle et la mortalité moyenne annuelle.

### Les performances de croissance

Les mesures de la croissance, exprimées en gain moyen quotidien (GMQ), concernent uniquement les jeunes et correspondent aux périodes entre 10 et 30 jours et entre 30 et 130 jours. Les pesées sont effectuées par le technicien de l'EDE.

#### Les pesées 10-30

Chaque animal doit être pesé une première fois, entre la naissance et dix jours et une deuxième fois, 20 jours après la première pesée.

Les GMQ sont calculés pour chaque jeune, à qui l'on attribue une note, suivant sa catégorie (mâle simple, double, élevé au biberon, issu de primipare ou de femelle multipare).

Cette note est utilisée pour le calcul de l'index caractérisant la valeur laitière des femelles.

#### La pesée sevrage

Du fait des décalages réguliers entre les périodes de mises bas, (4 mois), il est possible de faire coïncider le

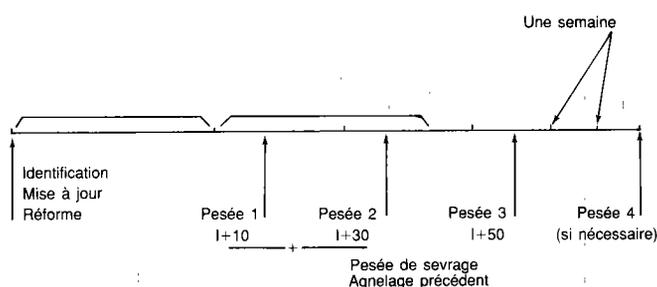


Schéma 2 : Passages du technicien

sevrage avec la période de mise bas suivante, ce qui allège considérablement le planning de travail du technicien mais aussi les interventions de l'éleveur.

Sont pesés et sevrés lors de la première pesée de la mise bas en cours, les agneaux pesés lors du premier contrôle de la mise bas précédente, soit à un âge de 130 jours. Lors de la deuxième pesée, l'opération est recommencée pour les jeunes au deuxième contrôle de la mise bas précédente.

Le calcul du GMQ 30 - 130 pour les différentes catégories est utilisé comme indicateur de la précocité du jeune (comparaison intra troupeau)

Les contrôles au sevrage peuvent être utilisés comme critère de sélection mais aussi par les coopératives pour orienter leur programme de commercialisation.

### Calcul des index (méthode ITOVIC)

Le contrôle de performances mis en oeuvre, a pour but, de noter les animaux reproducteurs, afin de disposer d'un outil permettant à l'éleveur de les classer, en fonction de leur productivité.

Pour ce qui est du calcul des index femelles, les données utilisées sont la fertilité, la prolificité et la valeur laitière (croissance 10 - 30 jours)

L'index exprime la mesure génétique d'un animal basé sur ses caractères propres (ou ceux des parents) et sur leur comparaison avec les caractères des autres animaux élevés dans des conditions identiques (le même élevage).

Ces différentes opérations, contrôles et calculs, sont effectuées pour chacune des périodes de mise bas.

Cette action est complétée depuis 1986 par la centralisation du stockage et du calcul des informations zootechniques sur des outils informatiques plus performants (Mini 6 basé à l'INRA) et la mise en route de l'analyse des données.

Les buts recherchés par ces démarches sont de simplifier et de compléter la recherche d'informations

du fichier zootechnique, ainsi que d'améliorer l'outil de sélection des animaux performants et compléter l'inventaire génétique des populations ovines et caprines locales.

### Mise en oeuvre des appuis de gestion

L'utilisation des outils méthodologiques mis au point dans ce domaine a été proposée aux différents partenaires et aux Centres de gestion qui se sont mis en place récemment.

Le logiciel pour le calcul des comptes d'exploitation prévisionnels est utilisé assez largement par les coopératives (une quarantaine d'études ont été réalisées).

La fiche d'analyse des résultats technico-économiques est cependant peu utilisée en raison de l'absence d'enregistrements de base, et de relais auprès des éleveurs.

Cette lacune est regrettable car elle prive les éleveurs et les techniciens d'un très bon outil pour la mise en évidence des points faibles d'un atelier de production, rendant ainsi difficile la recherche de solutions à des problèmes mal cernés.

## CONCLUSION

La mise en route du programme d'appui technique dénommé « Opération Pilote » propose aux éleveurs des outils techniques et méthodologiques qui ont été développés pour répondre aux différents besoins identifiés sur le terrain.

La mise au point et l'adaptation de ces outils s'est faite le plus souvent à partir d'instruments ou de méthodes éprouvés, déjà développés ailleurs (ITOVIC, IGER, INRA) mais il était nécessaire d'attendre des résultats de recherche ou d'expérimentations menées localement pour réaliser leur adaptation.

Les acquis peuvent se résumer comme suit :

— **mise au point d'une méthodologie et des moyens pour mener à bien un programme de gestion des populations** et la conduite de programmes d'amélioration génétique,

— **mise au point d'une méthodologie et des moyens utiles pour assurer un suivi de gestion technico-éco-**

**nomique** et permettant de réaliser des études prévisionnelles fiables,

— **mise au point d'un manuel technique permettant aux éleveurs de disposer de conseils adaptés** pour apporter des solutions à différents problèmes clefs rencontrés dans la production ovine et caprine aux Antilles : organisation de la reproduction, organisation du troupeau, alimentation, parcellement et rotation du pâturage, etc..

La mise en oeuvre de ces moyens permet aux techniciens et aux scientifiques de disposer d'un réseau d'élevages dans lesquels ils peuvent réaliser des enregistrements indispensables pour guider leurs réflexions.

A cet effet il est proposé aux éleveurs la démarche suivante : **adopter un programme et un système de production.**

Sont pris en considération pour cela des moyens dont dispose l'éleveur et des objectifs qu'il veut atteindre au niveau du résultat économique et de sa disponibilité en main d'oeuvre.

Une étude de compte d'exploitation prévisionnel permet de situer les moyens économiques à mettre en oeuvre et les résultats techniques à atteindre.

— Participer au *contrôle de performances* qui permet de mesurer la production du troupeau et de repérer les moins bonnes femelles ;

— *participer au contrôle de gestion technico-économique*, ce qui permet de vérifier en fin d'année si les résultats obtenus sont conformes aux prévisions.

Les différences entre les résultats effectivement enregistrés et les prévisions, permettent d'identifier les lacunes ou les erreurs et d'y remédier.

Un réseau d'élevage de référence n'est donc pas mis en place par les techniciens et les chercheurs pour satisfaire à des exigences administratives ou pour se faire plaisir. Un tel réseau constitue le point de concertation entre les différents professionnels de l'élevage.

Il sera d'autant plus fécond pour les éleveurs que ceux-ci en utiliseront toutes les ressources et qu'ils maintiendront et développeront le dialogue avec ceux dont les efforts sont tournés vers la recherche de solutions à leurs problèmes.

Ceci ne peut se faire que si l'on dispose de références les plus complètes et les plus fiables possible.

## F. Leimbacher

**LEIMBACHER (F.).** Optimization of traditional production systems in great and medium flocks of sheep and goats in Martinique and Guadeloupe. *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1991 (n° spécial) : 11-16.

Traditional flock husbandry in use in Martinique and Guadeloupe (F.W.I) was based on free grazing, little fencing, no reproduction programme (males left within the flock all year round) and no separation of different groups of animals. Poor management often accompanied such practice. Keeping records of data in these conditions is very difficult especially when plenty of technical staff is missing. The author explains the methodology which has been applied in these islands to help farmers to accept new techniques of production and keep more accurate records of data. This methodology so called « Opération pilote » is based on : observations, studies and experimentations in research centers ; observations, application of results and records keeping on farms. The results can be used now as a basis, to advise each farmer on a specific technical itinerary adapted to his own possibilities and taking into account the technical abilities of his environment. Stable and improved management and husbandry help also record keeping and the interpretation of the observations. *Key words* : Producer - Organisation - Management - Sheep - Goat - Martinique - Guadeloupe.

## BIBLIOGRAPHIE

1. CHEMINEAU (P.). Ovarian activity induced by teasing. *International goat and sheep research*, 1982.
2. CHEMINEAU (P.), XANDE (A.). Reproductive efficiency of creole meat goats permanently kept with males. Relationship to a tropical environment. *Tropical animal production*, 1982, 7 : 98-104.
3. D'HARDEMARE (B.), LEIMBACHER (F.). Essais de modélisation de l'élevage ovin et caprin aux Antilles Françaises. Calcul de quelques systèmes de production « standards » et de leurs alternatives. Paris, ITOVIC, 1981, 149 p.
4. FAVRE (Y.), LEIMBACHER (F.). Propositions d'amélioration des systèmes d'alimentation caprins en zone tropicale humide des Antilles Françaises. *Proceedings Symposium International, Tours, 12 - 15 Mai, 1980* : 688-695 (INRA-ITOVIC).
5. LEIMBACHER, 1985.
6. LEIMBACHER (F.), DUCREUX ( ). Programme d'amélioration génétique (opération pilote) note ITOVIC 1985, 15 pp.
7. LEIMBACHER (F.), LIABEUF (J.M.). Précision sur la nature, l'importance économique et l'épidémiologie des principales maladies rencontrées chez les ovins et caprins aux Antilles Françaises. 1984, *Les maladies de la chèvre - Niort*. (Les colloques de l'INRA n° 28).
8. LEIMBACHER (F.), SHITALOU (E.), TATAREAU (J.C.). Programme de développement de l'élevage ovin-caprin aux Antilles (1978-1985) (motivations, moyens, organisation, résultats). Colloque sur les systèmes de productions agricoles caribéens et alternatives de développement, 1985, Université Antilles, Guyane, Martinique.