

## ESSAI D'INTERPRETATION DE L'INTRODUCTION D'UNE INNOVATION TECHNIQUE DANS UN RESEAU DE FERMES DE REFERENCE :

exemple de l'utilisation de la canne à sucre ou de la banane comme ressources fourragères complémentaires pour les bovins en Guadeloupe.

M. SALAS\*, J. LATOR\*\*, C. SHEIKBOUDOU\*\*

### RESUME

*Dans le cadre d'un projet d'étude sur l'élevage bovin en Guadeloupe, un système d'alimentation comprenant une phase de pâturage et une phase d'alimentation à l'auge (où les animaux reçoivent une ration complémentaire à base de canne à sucre ou de banane) a été mis au point. Cette innovation technique a été introduite dans un réseau de fermes de référence et les auteurs ont essayé d'évaluer sa pertinence technico-économique ainsi que son degré d'appropriabilité par les éleveurs.*

*Le système d'alimentation permet d'améliorer les performances de croissance des animaux tout en dégageant un gain économique intéressant. Cependant, l'adoption à moyen terme de cette innovation par les éleveurs du réseau a été très faible. Les auteurs analysent ces résultats et essaient de les interpréter tout en mettant en évidence les principales caractéristiques du milieu rural guadeloupéen. La stabilité, et parfois l'inertie, de ce milieu rural posent des problèmes qui nécessitent la mise en œuvre d'une stratégie de recherches plus axée sur le développement.*

### MOTS-CLES

Innovation technique - Ferme de référence - Elevage - Bovin - Canne à sucre - Banane - Développement rural - Guadeloupe.

### INTRODUCTION

Depuis 1984, l'IEMVT-CIRAD et l'INRA mènent conjointement une étude sur les systèmes d'élevage bovin allaitant en Guadeloupe. Ce projet de recherche-développement s'est consacré, dans un premier temps, à l'analyse et au diagnostic des systèmes d'élevage bovin : description de leur mode de fonctionnement, analyse des performances zootechniques des animaux, mise en évidence des potentialités et des contraintes (SALAS, 1989).

Les exploitations agricoles guadeloupéennes reposent, dans leur grande majorité, sur des systèmes polyculture-élevage occupant des surfaces réduites (moins de 4 hectares de S.A.U. en moyenne dans le département). Compte-tenu de ces faibles surfaces, les agriculteurs sont souvent contraints d'avoir une (ou plusieurs) activité (s) hors exploitation.

L'élevage bovin est présent dans deux tiers des exploitations. Les animaux, de type génétique créole, sont conduits de manière traditionnelle à l'attache. On a pu montrer l'intérêt de ces systèmes d'élevage, performants et efficaces, qui occupent une place limitée mais essentielle dans les exploitations agricoles de la Guadeloupe. Ces travaux ont permis également d'élaborer une typologie fonctionnelle des exploitations possédant un élevage bovin. On distingue trois grands groupes : les **traditionnels passifs** (groupe A) regroupent plus de 80 % des éleveurs de l'île, les **traditionnels en évolution** (groupe B) représentent 10 à 15 % des éleveurs, et enfin, les **éleveurs dynamiques** (groupe C) beaucoup moins nombreux avec moins de 5 % du total. Chez les éleveurs traditionnels passifs l'élevage a surtout une fonction de capitalisation, alors que chez les éleveurs des deux derniers groupes, la fonction de production de l'élevage devient de plus en plus importante.

\* CRTA IEMVT-CIRAD, 01 BP 454 Bobo Dioulasso BURKINA FASO

\*\* Mission IEMVT-CIRAD, BP 1232 97184 Pointe à Pitre cedex Guadeloupe.

Par la suite, le projet s'est engagé dans une deuxième phase plus expérimentale, avec comme action préliminaire, l'élaboration d'innovations techniques spécifiques. Ces innovations ont pour objectif d'apporter une amélioration sur le plan technico-économique tout en restant appropriables par les éleveurs. Un réseau de fermes de référence a été constitué pour y introduire et y évaluer les différentes innovations techniques choisies. Nous présenterons dans cette communication deux de ces innovations visant à améliorer le niveau d'alimentation des animaux par une meilleure valorisation des ressources alimentaires locales.

## I — DES ACTIONS

un réseau de  
fermes de  
références

Le réseau de fermes de référence est constitué, dans un premier temps, de 15 exploitations réparties dans toute la Guadeloupe (fig. 1). Les premières innovations ont été introduites au début de l'année 1988 (ce qui correspond au début de la saison sèche). Six exploitations étant toujours volontaires l'année suivante, deux exploitations supplémentaires ont été sélectionnées pour compléter le réseau (n° 16 et 17). Parallèlement à ces 8 fermes de référence, une ferme expérimentale de démonstration a pu être mise en place. Il s'agit d'un petit élevage (8 jeunes bovins mâles) situé dans une exploitation privée mais où les animaux sont conduits par les techniciens du projet. Cette ferme permet de disposer d'un cadre expérimental en milieu réel tout en maîtrisant beaucoup mieux les conditions d'application des innovations techniques.

Fig. 1 — Présentation succincte des fermes de références

Code exploit.	Local. géo.	Cheptel (races de bovins)	Mode de sélection	Typo.
1	Nord Grande Terre	14 (métisses)	suivis	C
2	Nord Grande Terre	27 (créoles + métisses)	suivis	B
3	Nord Grande Terre	19 (créoles + métisses)	suivis	C
4	Nord Grande Terre	17 (créoles)	suivis	B
5	Nord Grande Terre	11 (créoles)	réseau	/
6	Nord Grande Terre	25 (métisses)	réseau	/
7	Nord Grande Terre	28 (créoles + métisses)	réseau	/
8	Nord Basse Terre	18 (créoles + métisses)	suivis	B
9	Nord Basse Terre	12 (créoles + métisses)	suivis	B
10	Nord Basse Terre	12 (créoles)	réseau	/
11	Nord Basse Terre	14 (créoles)	suivis	A
12	Sud Basse Terre	6 (métisses)	réseau	/
13	Sud Basse Terre	22 (créoles + métisses)	réseau	/
14	Sud Basse Terre	22 (métisses)	réseau	/
15	Sud Basse Terre	18 (métisses)	réseau	/
16	Sud Basse Terre	14 (créoles + métisses)	réseau	/
17	Sud Basse Terre	15 (métisses)	réseau	/

Suivis = exploitations suivies pendant la 1<sup>ère</sup> phase du projet.

Réseau = exploitations sélectionnées spécialement pour la 2<sup>e</sup> phase du projet.

Le mode de sélection de ces exploitations est double : elles peuvent avoir été identifiées au cours des suivis rapprochés réalisés lors de la première phase du projet, ou bien elles ont été sélectionnées spécialement pour faire partie du réseau. Il est important de préciser que tous les éleveurs choisis se déclarent au départ intéressés et favorables aux innovations proposées.

Toutes les exploitations issues des suivis appartiennent, à une exception près, aux groupes B et C de la typologie fonctionnelle. Ces groupes, les plus dynamiques en matière d'élevage, sont les plus susceptibles, *a priori*, d'intégrer des innovations. D'après leur profil respectif, les autres exploitations du réseau peuvent se ranger également dans ces deux groupes.

d'exploitations  
dynamiques

On s'est attaché à démontrer, tout au long de l'étude analytique préliminaire, que le développement ne pouvait se faire selon le même modèle dans toutes les exploitations agricoles de la Guadeloupe. On ne peut donc proposer le même type d'innovations à l'ensemble des systèmes de production.

Toutefois, afin de valoriser au maximum le travail réalisé dans les fermes de référence, il est convenu d'introduire un minimum commun d'innovations dans chacune des exploitations du réseau.

Le mode d'élaboration des innovations techniques, leur spécificité, leur justification, qui sont autant d'aspects fondamentaux dans une action de ce type, ne seront pas repris ici (SALAS, 1989). Seuls les principaux éléments techniques seront brièvement rappelés.

## 1. Description des innovations techniques proposées

Les systèmes d'alimentation mis au point cherchent à assurer le passage de la saison sèche dans de meilleures conditions, notamment pour les femelles allaitantes, et à permettre l'engraissement (ou la finition) des jeunes animaux.

Si l'on veut éviter le recours systématique aux aliments composés (très onéreux), il est nécessaire de valoriser les ressources locales par le biais des sous-produits de récolte ou même en cultivant certaines plantes adaptées à la saison sèche.

alimentation animale  
à partir de ressources  
locales

La mélasse, dont l'intérêt en alimentation animale est bien connu (PRESTON, 1977 ; VAN NIEKERK, 1981), est peu utilisée en Guadeloupe. Il est souvent difficile pour l'agriculteur de s'en procurer (concurrence des industriels), et son emploi pose des problèmes de transport, de stockage et de distribution. Dans ce contexte, l'utilisation de la canne à sucre plante entière s'est imposée comme une alternative intéressante ; d'autant qu'il s'agit d'un ancien mode traditionnel de complémentation. L'intérêt et les limites de la canne à sucre en tant qu'aliment du bétail sont assez bien connus et ont fait l'objet d'une littérature abondante (PATE et COLEMAN, 1975 ; PRESTON, 1977 ; GOODING, 1982).

De même, les fruits et les feuilles de bananiers sont des aliments d'un grand intérêt en alimentation animale (FFOULKES et coll., 1978 ; GEOFFROY, 1985). Les disponibilités en fruits rebutés (non conformité à l'exportation) sont très importantes dans les exploitations bananières (jusqu'à 40 % de la récolte parfois).

### a) Principe

Dans les deux systèmes mis au point (canne à sucre et banane) (fig. 2), les différents paramètres, qui peuvent paraître assez grossiers, sont volontairement simplificateurs afin de rester compréhensibles par l'agriculteur.

Fig. 2 — Description schématique du système d'alimentation mixte à base de canne à sucre (idem avec la banane) proposé comme innovation (d'après SALAS ; 1989).

JOUR	PATURAGE	Elevage à l'attache entretien débroussaillage régulier Fertilisation minimum 100 unités N 30 unités P
NUIT	PARC ou PIQUET Tradition	animaux attachés mangeoires individuelles Ration 1 : saison sèche (1) 4 à 5 mois 50 % des besoins 10 kg canne à sucre 80 kg urée (complément minéraux vitaminés) (2)  Ration 2 : "engraissement" 8 à 10 mois 60 à 70 % des besoins 10 kg canne à sucre 80 kg urée 0,5 kg farine de son, de riz (complément minéraux vitaminés) (2)

(1) La ration "saison sèche" peut être distribuée à tout le troupeau mais elle vise particulièrement les femelles allaitantes.

(2) La CMV (compléments minéraux vitaminés) en semoulette est conseillé à tous les éleveurs sans être obligatoire (pour ne pas "compliquer" la ration).

La canne à sucre est découpée en morceau de 2 à 3 cm à l'aide d'une tronçonneuse classique. L'achat d'un broyeur avec moteur, qui représente un investissement coûteux, se justifie difficilement dans des petites unités de production. La banane verte est distribuée telle quelle.

La farine de son de riz utilisée dans les rations d'engraissement est un aliment fabriqué localement et relativement bon marché.

#### **b) Modalités d'application**

Dans chaque exploitation du réseau, les animaux sont choisis, les surfaces en canne à sucre (ou les quantités de banane) nécessaires définies, une tronçonneuse est prêtée si nécessaire, les premiers sacs d'urée et de son de blé sont fournis et des conseils sont donnés pour la construction des établis nécessaires à la découpe de la canne ainsi que pour les auges des animaux.

Il est prévu également de fournir aux agriculteurs la moitié de l'engrais destiné à fertiliser les pâturages dans la mesure où ils s'engagent à apporter l'autre moitié.

Tout au long de ce travail de mise en place, nous essayons de chercher un compromis entre l'assistanat complet et l'absence totale d'aide.

Les 8 taurillons de la ferme de démonstration sont conduits selon le système d'alimentation mixte canne-pâturage. Il est prévu de les engraisser pendant 10 mois pour obtenir des animaux de 350 à 400 kg de poids vif.

#### **c) Les méthodes d'évaluation**

L'évaluation des actions entreprises est réalisée, dans un premier temps, par le biais des enregistrements des principales données concernant les performances zootechniques des animaux et le fonctionnement de l'exploitation tel que cela était fait pendant les suivis de la première phase.

Ces informations permettent de suivre assez précisément les modifications qui interviennent sur le plan technico-économique.

D'autre part, une attention particulière est accordée aux problèmes de gestion du temps posés par ces innovations et dans quelle mesure les agriculteurs transforment et adaptent les innovations.

aides pour la mise  
en place de  
l'innovation

suivi de  
performances  
zootechniques et du  
fonctionnement de  
l'exploitation

## **II — DES RESULTATS**

### **1. Bilan général des actions au niveau du réseau**

Lors de la première année (1988), sur les 15 exploitations du réseau, 7 éleveurs se sont montrés vraiment intéressés par le système d'alimentation proposé et ont prolongé leur action jusqu'au début de la saison des pluies (juillet-août). Six ont abandonné après 2 ou 3 mois, et 2 après moins d'1 mois. (fig. 3).

une motivation très  
ponctuelle

Il faut noter également que chez les éleveurs intéressés aucun n'a prolongé la période d'engraissement au-delà de 6 mois (en système canne à sucre). La motivation a rapidement disparu avec l'apparition des premières pluies abondantes. C'est donc surtout l'aspect passage de la saison sèche qui a sensibilisé les éleveurs. En système banane, les éleveurs ont été en général plus assidus.

Il faut noter également que, chez les éleveurs intéressés par le système canne à sucre, l'adaptation de l'innovation a été très libre. Les quantités données étaient très variables et les rations n'étaient pas distribuées tous les jours. Là encore, les éleveurs en système banane se sont montrés plus constants.

Fig. 3 — Bilan schématique de l'introduction des innovations techniques (système d'alimentation mixte) dans les fermes de référence

Code	Syst. alim.	1ère année	Commentaires	2ème année	Commentaires
1	Canne-pât.	2-3 mois	-	-	
2	Canne-pât.	intéressé	-	1-2 mois	mari peu motivé
3	Canne-pât.	intéressé	-	2 mois	départ Métropole
4	Canne-pât.	2-3 mois	filis peu motivés	-	-
5	Canne-pât.	2-3 mois	probl. fonciers	-	-
6	Canne+conc.	intéressé	modif. système	arrêt prov.	veut acheter broyeur
7	Canne-pât.	1 mois	-	-	-
8	Canne-pât.	intéressé	-	2 mois	probl. M.O. accident
9	Canne-pât.	intéressé	-	arrêt prov.	probl. M.O.
10	Canne-pât.	1 mois	probl. fonciers	-	-
11	Canne-pât.	2-3 mois	trop âgé	-	-
12	Banane-pât.	2-3 mois	pb M.O. (maladie)	-	-
13	Banane-pât.	intéressé	liquidation élev.	-	-
14	Banane-four.	intéressé	modif. système	arrêt prov.	suite au cyclone
15	Banane-pât.	2 mois	trop âgé	-	-
16	Banane-pât.	-	-	intéressé	arrêt dû au cyclone
17	Banane-four.	-	-	intéressé	arrêt dû au cyclone

Deux éleveurs, sur les 7 intéressés, ont modifié de manière importante le système proposé. Un a adopté une conduite en stabulation et a connu de nombreux déboires dus en grande partie à la qualité très médiocre du fourrage distribué ; l'autre a incorporé à la ration une quantité importante d'aliment concentré (près de 2 kg par animal).

puis en 2de année  
abandon provisoire  
ou involontaire

La deuxième année (1989), le réseau était formé de 8 exploitations (dont 2 nouvelles). Trois ont abandonné assez rapidement en 1 à 2 mois, deux ont arrêté provisoirement suite à des problèmes techniques ou de main-d'œuvre et trois (en système banane) ont dû cesser la distribution de banane après le passage du cyclone Hugo.

Les résultats concernant la ferme de démonstration ont fait l'objet d'une publication séparée et ne seront pas repris ici. On rappellera seulement que les objectifs de croissance ont été atteints et que les gains économiques réalisés sont très intéressants (SALAS et coll., 1990).

Vers la fin de l'année 1989, plus aucune exploitation du réseau ne mettait en pratique un des systèmes d'alimentation proposés. On peut envisager un redémarrage des innovations techniques à court terme dans 3 ou 4 exploitations au maximum.

## 2. Données chiffrées disponibles

Compte tenu des conditions expérimentales très aléatoires dans les fermes de référence, les données disponibles sur les croissances quotidiennes de jeunes animaux en phase d'engraissement ne sont qu'indicatives (fig. 4).

des performances  
zootéchniques  
réelles

Il en va de même pour l'incidence de la distribution d'une alimentation complémentaire pendant la saison sèche chez les femelles reproductrices. La perte de poids moyenne observée chez les femelles en début de lactation, lors de la mise en place du système d'alimentation (7 vaches sur 3 mois post partum), est comparable à celle enregistrée dans les suivis d'exploitation de la première phase du projet (14 + 10 kg contre 9 kg, écart type résiduel 20).

Il n'existe aucune différence significative entre les valeurs moyennes de la fig. 4. Si l'on considère le gain moyen quotidien (GMQ) des animaux de 12 à 18 mois observé lors des suivis d'exploitation, soit 290 g. en valeur ajustée avec un écart type résiduel de 420 (SALAS, 1989), les valeurs moyennes totales reportées dans ce tableau sont significativement supérieures (425 ± 80 et 490 ± 40 g).

Malgré les conditions plus ou moins précaires dans lesquelles ont été distribuées les rations, on peut noter une amélioration nette des performances de croissance. Cette remarque tend à montrer l'intérêt de ce type d'alimentation, au moins sur le plan des performances zootechniques des animaux.

Fig. 4 — Croissances quotidiennes moyennes de jeunes bovins dans les fermes de référence selon le sexe et le type génétique (en gr)

		Types génétiques	Mâles	Femelles	Total
système canne pâturage	animaux de 10 à 20 mois	croisés	500 ± 280 (3)	430 ± 130 (5)	450 ± 130 (8)
		créoles	380 ± 110 (3)	390 ± 140 (3)	390 ± 80 (6)
	engraissement 3 à 6 mois	Total	440 ± 145 (6)	415 ± 95 (8)	425 ± 80 (14)
système banane pâturage	animaux de 10 à 18 mois engraissement 5 à 10 mois	croisés (N)	480 ± 55 (8)	500 ± 55 (6)	490 ± 40 (14)

### III — DISCUSSION

un réseau est un  
outil de  
développement

Les conditions et les méthodes des expérimentations en milieu paysan ont fait l'objet de nombreuses réflexions depuis quelques années (TOURTE et BILLAZ, 1982 ; HARRINGTON et TRIPP, 1984 ; TRIOMPHE, 1988). Les fermes de référence sont aujourd'hui un outil couramment utilisé en Métropole, notamment par les Instituts Techniques (DOLLÉ, 1986). Un réseau de ce type permet de fournir des références et des modèles facilement utilisables par les organismes de développement. C'est également un moyen pour ces derniers, ainsi que pour les agriculteurs, d'intervenir directement dans l'élaboration et la discussion de ces modèles. D'autre part, le regroupement d'exploitations en réseau peut devenir une première forme d'organisation et d'association paysanne.

or l'innovation  
technique n'est pas  
passée

Globalement, on peut considérer que le taux de passage de l'innovation technique proposée dans le réseau de fermes de référence est très bas. On peut envisager trois causes principales pour expliquer ce résultat :

- les supports utilisés dans notre travail de terrain étaient inadaptés ou, en d'autres termes, la manière de faire passer le message était inopérante,
- les innovations techniques ne se justifiaient pas sur le plan technico-économique : difficiles à mettre en œuvre, contraintes matérielles trop importantes, intérêt économique discutable...,
- le niveau de sensibilisation des agriculteurs (face à ce genre d'actions) était très bas, même dans les groupes supposés les plus dynamiques. Les conditions ne seraient donc pas propices à la réalisation d'expérimentations en milieu rural, dans le domaine de l'élevage bovin tout au moins.

non par une  
inadaptation du  
message

La première raison, si elle est certainement en partie valable, ne peut expliquer à elle seule les résultats obtenus. Nous n'avons eu aucune difficultés à trouver des agriculteurs *a priori* intéressés ; de plus, si les agriculteurs avaient mal interprété le message technique, ils auraient cherché, par la suite, à le transformer à leur convenance ; or, cela ne s'est fait que très rarement. Par ailleurs, nous n'avons jamais enregistré ce type de critiques lors des abandons.

Toutefois, nous avons voulu tenir compte de ce problème et c'est dans ce but, entre autres, qu'une ferme de démonstration a été mise en place la deuxième année.

En ce qui concerne la deuxième raison, les contraintes techniques telles que la facilité d'approvisionnement en aliments et en matériels ou la réalisation pratique des rations avaient été

prises en compte lors de l'élaboration des innovations. Le seul élément d'incertitude était le temps de travail nécessaire et le degré de pénibilité des opérations à réaliser.

mais plutôt pour des problèmes de main-d'œuvre

En dehors des problèmes fonciers ou de liquidation d'élevage (cf. fig. 3), les motifs invoqués lors des abandons sont tous liés à des problèmes de main-d'œuvre ; les questions d'âge pouvant être interprétées également comme des problèmes de main-d'œuvre (force de travail disponible plus faible). Dans la plupart des cas les éleveurs n'ont pas pu (ou n'ont pas voulu, ce qui revient au même ici) dégager le temps de travail nécessaire. L'intérêt suscité *a priori* chez eux par ces innovations n'a pas justifié une redistribution de la force de travail disponible.

et de pénibilité du travail

Un autre élément, qui a déjà été invoqué, est la pénibilité du travail lié à l'emploi de la tronçonneuse. Le fait que l'assiduité des éleveurs installés en système banane (où il n'y a pas d'opération fastidieuse de transformation) ait été meilleure, plaide en faveur de cet argument.

malgré l'intérêt économique mis en évidence dans les fermes de démonstration

La ferme de démonstration avait pour but de nous aider à mieux interpréter ces résultats en apportant plus d'éléments de réponse à certaines questions : quantifier le temps de travail, estimer la pénibilité, chiffrer avec précision les gains éventuels.

Le tronçonnage est une opération qui nécessite un minimum d'organisation, si ce n'est pas le cas elle peut demander beaucoup de temps et s'avérer fastidieuse. Dans la ferme de démonstration, il a fallu 1 h 45 par jour en moyenne pour couper la canne, la tronçonner et préparer les rations pour 8 animaux. En fait, c'est une opération peu pénible, et on a pu constater par la suite que c'est également le côté répétitif qui a découragé les éleveurs. Il est évident, cependant, que la tronçonneuse n'est pas l'instrument idéal pour ce type d'opération. Les multiples incidents occasionnés par son utilisation dans la ferme de démonstration (pannes fréquentes, usure rapide) montrent qu'il faut envisager le plus rapidement possible le recours à un matériel plus adapté de type broyeur. Compte tenu des résultats économiques de ce type d'engraissement (18.000 francs de gain net en 10 mois dans la ferme de démonstration ; SALAS et coll., 1990), l'investissement dans un broyeur de 25.000 à 30.000 francs peut être facilement rentabilisé sur la base d'une dizaine de têtes engraisées.

la souplesse traditionnelle de l'élevage bovin satisfait l'attente des éleveurs

D'autre part, la ferme de démonstration a permis de montrer l'intérêt économique de ce type de système d'engraissement qui rapporte près de trois fois plus que la canne à sucre à surface égale. En termes de productivité du temps de travail, l'essai en ferme de démonstration a permis de dégager une production de 500 kg de poids vif sur 10 mois pour une heure de travail quotidien ; cette productivité pourrait être multipliée par 2 ou 3 en utilisant un broyeur compte tenu du temps de travail beaucoup plus court. La production annuelle en élevage traditionnel se situe en général entre 350 et 450 kg de poids vif pour une heure de travail quotidien.

Les remarques précédentes nous conduisent naturellement à discuter de la troisième explication possible évoquée plus haut. Les observations réalisées lors de l'étape analytique du projet avaient souligné la grande stabilité des systèmes d'élevage bovin présents en Guadeloupe, ainsi que celle du milieu rural en général. Ces systèmes d'élevage rencontrent peu de problèmes sur le plan technique et leur pérennité semble assurée tant que les éleveurs pourront commercialiser leur produits dans des conditions acceptables. Une telle situation explique que la grande majorité des éleveurs n'ont pas d'attentes particulières et encore moins de demandes formalisées. Il existe, dans une certaine mesure, un antagonisme entre, d'une part des innovations techniques entraînant inévitablement des contraintes (si minimes soient-elles) et une certaine rigueur et, d'autre part la souplesse de conduite qui est le propre de l'élevage bovin dans l'esprit de la plupart des éleveurs guadeloupéens. En effet, les qualités des troupeaux bovins traditionnels leur permettent de bien supporter des périodes durant lesquelles l'agriculteur a peu de temps à leur consacrer, avec les conséquences que cela peut avoir sur la couverture des besoins alimentaires et la reproduction ou sur le plan sanitaire. C'est en grande partie la présence de l'élevage bovin dans les exploitations agricoles guadeloupéennes qui confère à ces systèmes de production une élasticité et une capacité de résistance aux variations de l'environnement socio-économique.

On peut mieux comprendre dans ces conditions le faible taux de pénétration de la plupart des innovations et des actions de développement menées depuis de nombreuses années en Guadeloupe. Cette remarque est d'autant plus valable pour une innovation technique mettant en œuvre une politique d'engraissement et nécessitant l'acquisition par l'éleveur d'un statut professionnel plus élaboré. De plus, pour des raisons d'ordre socio-culturel qu'il serait trop long de développer ici, les éleveurs guadeloupéens réceptifs à ce type d'innovations sont souvent beaucoup plus attirés par des schémas techniques basés sur le transfert de technologies.

et l'inertie du monde rural

Sur un autre plan, cette stabilité s'est traduite également par une remarquable résistance de l'élevage bovin aux diverses crises qui agitent le milieu agricole guadeloupéen depuis plus de 40 ans. Mais, dans certains cas, la stabilité peut s'apparenter à de l'inertie. Ainsi, malgré la présence de 11 000 éleveurs environ sur le territoire guadeloupéen, il n'existe aucun groupement, association ou syndicat ayant une réelle influence. Ce faible niveau d'organisation est général en milieu paysan antillais et il s'explique également par des considérations d'ordres sociologiques et culturelles (DEVERRE, 1987). Le monde paysan guadeloupéen semble incapable, pour l'instant, de s'adapter aux changements profonds du milieu socio-économique dans lequel il s'insère. Ainsi, on n'a observé jusqu'à ce jour, aucune réaction face au problème grandissant de la commercialisation des animaux au sein des petites exploitations agricoles (dû, en grande partie, à une inadéquation structurelle et fonctionnelle entre la production locale et les marchés de distribution modernes ; BIESSY, 1988).

Parallèlement à la stabilité des systèmes d'élevage bovin, l'inertie du milieu rural guadeloupéen s'explique également par un manque de dynamisme des structures de développement locales qui s'appuient essentiellement, dans leurs actions, sur le transfert de technologies. Sur un autre plan, les décideurs nationaux et surtout locaux n'ont jamais clairement défini un projet de développement original pour le milieu rural guadeloupéen. Les modèles technocratiques métropolitains sont favorisés, au niveau national, par le biais d'aides et de financements standards qui ne prennent pas en compte les spécificités locales et, au niveau local, par le saupoudrage financier de projets et d'initiatives divers. Les décideurs locaux semblent eux-mêmes enfermés dans le système de valeurs issu du modèle occidental et ont du mal à concevoir des alternatives basées sur des modèles de développement originaux pour le milieu rural guadeloupéen.

Dans un tel contexte de non-développement (ou de mal-développement), il est difficile de concevoir un travail de recherche-développement de qualité reposant sur des inter-relations riches entre producteurs, développeurs et chercheurs. Il devient nécessaire alors de définir une nouvelle stratégie de recherches afin d'aller au-delà de la simple description des mécanismes de blocage et des facteurs en cause. Parallèlement aux fonctions «traditionnelles» de la recherche (productions de connaissances, élaborations d'innovations, etc...), cette nouvelle stratégie repose en grande partie sur la prise en compte du développement lui-même comme thème de recherches. Depuis quelques années, on observe une prise de conscience de la recherche agronomique dans ce sens (VALLERAND, 1979 ; GILBERT et coll., 1980 ; SEBILLOTTE, 1986), mais cela doit encore se traduire par un travail à grande échelle de mise au point de méthodes et d'outils, ainsi que par la définition de nouvelles compétences.

s'oppose au concept de recherche développement

Il est évident que la conduite de recherches de ce type nécessite des équipes étoffées, composées de chercheurs travaillant à part entière sur ce thème. Si la problématique de recherches de ces équipes se situe en grande partie au niveau du système agraire, elle devra également s'insérer dans une approche à une plus grande échelle afin de positionner les problèmes locaux par rapport aux questions d'ordre plus général que pose le devenir des agricultures des pays en voie de développement. Dans cet ordre d'idées, il peut être intéressant de mener des recherches sur le développement agricole dans les DOM français car ces derniers sont des exemples caricaturaux, à bien des égards, des problèmes posés par la diffusion des modèles occidentaux dans les pays du Sud avec les conséquences que l'on peut en attendre sur l'agriculture de ces pays.

## CONCLUSION

L'évaluation et l'interprétation de l'adoption d'une innovation par un groupe d'agriculteurs nécessitent des outils fiables, adaptés et pratiques d'utilisation. Des travaux importants ont permis de mettre au point des méthodes qui peuvent être utilisées dans des actions de ce type : méthode de la programmation linéaire (BROSSIER et CHIA, 1984), profils d'exploitations (DOLLÉ, 1986), diagnostic global rapide d'exploitation (BENOIT et coll., 1988). Le faible taux de passage de l'innovation proposée et son abandon rapide ne nous ont pas permis, dans cette étude, de mettre au point et de tester des méthodes propres à nos conditions de travail.

Sur un autre plan, la phase d'introduction et d'évaluation d'innovations techniques dans le réseau de fermes de référence a permis de confirmer la stabilité et, dans une certaine mesure, l'inertie des systèmes d'élevage bovin et du milieu agricole guadeloupéen en général. Lorsqu'une démarche de ce type met en évidence une situation de non-développement ou de mal-développement du milieu rural, avec des points de dysfonctionnement importants dans les relations entre les différents

partenaires, il apparaît nécessaire pour la recherche de définir de nouveaux thèmes d'actions et une nouvelle stratégie. Il s'agit, entre autres, de contribuer plus activement au déblocage de la situation et la mise en œuvre d'un véritable processus de développement basé sur une concertation et un travail collectif entre les principaux acteurs socio-économiques. Cette démarche passe en grande partie par la prise en compte du développement lui-même comme thème de recherches.

## BIBLIOGRAPHIE

**BENOIT M., BROSSIER J., CHIA E., MARSHALL E., ROUX M., MORLON P., TEILHARD de CHARDIN B.,** 1988. Diagnostic global d'exploitation agricole : une proposition méthodologique. *Etudes et recherches sur les Systèmes Agraires et le Développement*. n° 12 : 1-47.

**BIESSY G.,** 1988. La filière viande bovine en Guadeloupe. Problèmes de commercialisation des animaux. *Rapport IEMVT (Guadeloupe)*, 28 p.

**BROSSIER J., CHIA E.,** 1984. Fonctionnement de l'exploitation agricole et simulation de son évolution. *Etudes et recherches sur les systèmes Agraires et le Développement*. n° 1 : 1-51.

**DEVERRE C.,** 1987. Enjeux fonciers dans la Caraïbe. *Paris : INRA, KARTHALA*. 232 p.

**DOLLÉ V.,** 1986. L'animal, le troupeau, l'exploitation agricole. A la recherche d'outils et de méthodes à l'usage du technicien de terrain en développement rural. *Th. de Doct. Ing. Montpellier*, 161 p.

**FFOULKES D., ESPEJO S., MARIE D., DELPECHE M., PRESTON T.R.,** 1978. The banana plant as cattle feed: composition and biomass production. *In : Trop. Prod.* 3, p 45-50.

**GEOFFROY F.,** 1985. Utilisation de la banane par les ruminants III. Complémentation azotée des rations à base de banane. *In : Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.* 38, p. 92-96.

**GILBERT H., NORMAN P.W., WONCH F.E.,** 1980. Farming systems research: a critical appraisal. *In : MSU Rural development papers, Michigan (USA) n° 6*, 151 p.

**GOODING E.G.B.,** 1982. Effect of quality of cane on its value as livestock feed. *In : Trop. Anim. Prod.* 7 : p 72-91.

**HARRINGTON L.W., TRIPP R.,** 1984. Le concept de domaine de recommandation : guide pratique d'utilisation pour la Recherche Agronomique en milieu réel. *Nairobi : CYMMIT*, 34 p.

**PATE F.M., COLEMAN S.W.,** 1975. Evaluation of sugar cane varieties as cattle feed. *Belle Glade AREL, Research report, Florida (USA)*, 19 p.

**PRESTON T.R.,** 1977. Nutritive value of sugar cane for ruminants. *In : Trop. Anim. Prod.* 2 : p 125-142.

**SALAS M.,** 1989. Systèmes d'élevage bovin allaitant en Guadeloupe : diagnostic et voies de développement. *Th. Doct. de l'Université, Paris XII*, 348 p.

**SALAS M., LATOR J., SHEIKBOUDOU C.,** 1990. Mise au point d'un système d'engraissement de jeunes bovins en milieu paysan guadeloupéen basé sur l'utilisation du pâturage et de la canne à sucre plante entière. (A paraître).

**SEBILLOTTE M.,** 1986. Réflexions méthodologiques pour une recherche-développement. *In : La lettre du réseau R.D.* n° 5.

**TOURTE R., BILLAZ R.,** 1982. Approche des systèmes agraires et fonction Recherche-Développement. Contribution à la mise au point d'une démarche. *In : Agron. Trop.* 37 3 : 233-232.

**TRIOMPHE B.,** 1988. Méthodes d'expérimentation en milieu rural. Approche bibliographique. *In : Les Cahiers de la recherche et Développement* 17, p 11-20.

**VALLERAND F.,** 1985. Eléments pour un bilan d'activité du LRDE (Labor. de Rech. sur le Dével. de l'Élevage). *INRA-SAD (Corse) : Greghje e Rughjoni*, p. 17-51.

**VAN NIEKERK B.D.H.,** 1981. By products of the sugar industry as animal feeds. *In : S. Afric. J. Anim. Sci.* 11, p 119-137.

**An interpretation trial on the introduction of a technical innovation in a network of reference farms. The example of the use of sugar cane and banana as complementary fodder resources for cattle in Guadeloupe.— M. SALAS, J. LATOR, C. SHEIKBOUDOU.**

*A feed system was designed consisting of a grazing phase and a period of trough feeding (when the cattle were given a complementary ration based on sugar cane or banana). This technical innovation was introduced in a network of reference farms and the authors evaluated its technico-economic pertinence and the extent to which it can be adopted by farmers. The feed system improved animal growth with considerable cost advantages. However, medium term adoption by farmers was very low. Analysis and interpretation of these results with description of the main characteristics of the rural environment in Guadeloupe. Its stability - and sometimes its inertia - raise problems which require the implementation of more development-based research strategies.*

**Key words:** Technical innovation, reference farm, animal husbandry, cattle, sugar cane, banana, rural development, Guadeloupe

**Intento de interpretación de la introducción de una innovación técnica en una de fincas de referencia : ejemplo del uso de caña de azúcar o de plátano como recursos forrajeros complementarios para bovinos en Guadalupe.— M. SALAS, J. LATOR, C. SHEIKBOUDOU.**

En el marco de un proyecto sobre ganadería bovina en Guadalupe, se elaboró un sistema de alimentación que contempla una fase de pastoreo y una fase de alimentación artificial (en la cual los animales reciben una alimentación complementaria basada en caña de azúcar y plátanos). Dicha innovación técnica ha sido incorporada en una red de fincas de referencia cuyas pertinencia técnico-económica y grado de apropiación por parte de los ganaderos han sido evaluadas de manera tentativa por los autores. El sistema de alimentación permite a la vez mejorar los resultados de crecimiento de los animales y establecer un superávit económico interesante. Sin embargo, la adopción a mediano plazo de esta innovación por los productores ha sido muy débil. Los autores analizan esos resultados e intentan interpretarlos poniendo de evidencia las principales características del medio rural de Guadalupe. La estabilidad, y a veces la inercia de este medio rural presentan problemas que imponen definir una estrategia de investigación mas orientada hacia el desarrollo.

**Palabras claves:** Innovación técnica, fincas de referencia, ganadería bovina, caña de azúcar, plátano, desarrollo rural, Guadalupe.