

## PRISE EN COMPTE DES RELATIONS AGRICULTURE-ELEVAGE AU NIVEAU DES EXPLOITATIONS AGRICOLES DANS UN PROJET DE RECHERCHE-DEVELOPPEMENT EN HAITI

Geneviève BOUCHET\*

### RESUMÉ

*L'étude de l'évolution des systèmes de production d'une commune, située dans les montagnes du sud-est d'Haïti, explique la situation actuelle de baisse de la fertilité des sols, avec une différenciation suivant le système foncier.*

*L'élevage, très intégré à l'agriculture, remplit de nombreuses fonctions dont celle d'entretien de la fertilité.*

*On distingue plusieurs types d'agriculteurs suivant des critères relatifs au foncier. Leurs comportements en matière de fertilisation diffèrent d'un type à l'autre. Ainsi on assiste à une marginalisation des plus défavorisées qui ne peuvent plus assurer l'entretien de la fertilité de leurs terres, d'autant plus qu'elles sont soumises à une érosion accélérée (sols basaltiques). Au sein d'une même exploitation, enfin, il y a une fertilisation sélective des parcelles.*

*L'équipe du projet R-D a opté pour une démarche d'investigation rapide dans le milieu et de mise en route très précoce d'actions d'expérimentation-pré vulgarisation en particulier sur ce problème clé de la fertilité. L'accent est mis sur la qualité de la collaboration avec les personnes intéressées pour le test d'innovations qui se situent dans le domaine délicat de l'interface entre Agriculture et Elevage.*

### SUMMARY

*The study of the evolution of the production systems in a Haitian village (located in the South Eastern Hills of the country) makes the present situation of decreasing soil fertility clear - including differences linked to the land system.*

*Animal husbandry is closely related to agriculture. It has many functions, including that of maintaining soil fertility.*

*There exist several types of farmers, who can be determined according to land criteria. As far as fertilization is concerned, the methods used vary according to these types. For instance, the poorest are pushed to the fringes of society because they can no longer maintain soil fertility; all the more because these lands are subject to rapid erosion (basaltic grounds). Lastly, within a same farm, parcels of land are fertilized differently.*

*The team of the R-D project opted for a quick investigation of the environment and for a very early launching of « experimentation with pre-extension » actions, particularly on this very important problem of fertility. The quality of collaboration among those interested in innovation tests (in the critical field of the interface between agriculture and animal husbandry) is stressed.*

### RESUMEN

*El estudio de la evolución de los sistemas de producción de un municipio ubicado en las montañas, del sur-este de Haití explica la situación actual de la disminución de la fertilidad de los suelos diferenciada de acuerdo con el sistema de tenura de la tierra.*

*La ganadería, muy integrada a la agricultura, cumple numerosas funciones, dentro de las cuales la de mantenimiento de la fertilidad.*

*Se nota varios tipos de agricultores según los criterios de los sistemas de tenura de la tierra. El comportamiento de ellos en cuanto a fertilización varía de un tipo al otro. Así, vemos una marginilización de los más desfavorecidos que no pueden mantener más la fertilidad de sus tierras, ya que éstas conocen una erosión acelerada (suelos basálticos). Dentro de una misma finca, se observa además una fertilización selectiva de las parcelas.*

*El equipo del proyecto I.D. optó por una metodología de investigación rápida en el medio rural y de puesta en particular para este problema-clave de la fertilidad. El esfuerzo se enfoca sobre la calidad de la colaboración con las personas interesadas para la prueba de innovaciones que se ubican en la interfase entre la agricultura y la ganadería.*

**MOTS CLES : Relations agriculture élevage - exploitation agricole - pente - fertilité - agriculteur innovation technique - motivation - formation - Haïti**

Au sud-est d'Haïti, dans une zone de petites montagnes (300 à 800 m) sur 30 000 ha de la commune de Jacmel, un projet de Recherche-Développement vise à augmenter le niveau de vie des agriculteurs en prenant en compte les relations agriculture-élevage permettant de combattre la perte de fertilité et l'érosion des sols.

En effet, la mise en valeur de ces terres s'est faite avec le marronnage des anciens esclaves dans des zones boisées où ils développèrent surtout la production caféière. La pression démographique augmentant et les conditions du marché n'étant plus favorables, la culture du café est

remplacée progressivement par la culture d'espèces vivrières (haricot - maïs - sorgho - tubercules) destinées de plus en plus à la satisfaction des besoins alimentaires d'une population croissante (300 000 habitants aujourd'hui sur la commune).

Cette évolution a eu des conséquences au niveau des exploitations agricoles familiales ; on observe en particulier un certain nombre de **contraintes** :

— une diminution de la surface cultivée (en moyenne, aujourd'hui, 1,9 ha par famille) ;

\* GRET : Paris.

— un morcellement des parcelles (héritages et mariages successifs). Les parcelles d'une même exploitation sont donc souvent dispersées ;

— la disparition des derniers îlots forestiers (exploitation du bois pour la construction, l'artisanat, et surtout la fabrication de charbon de bois et l'utilisation comme combustible) ;

— l'intensification de la culture vivrière réalisée par des associations de cultures de plus en plus complexes, une augmentation des temps de culture : jusqu'à 3 saisons culturales dans l'année (2 saisons des pluies - 1 475 mm pluie), une diminution des temps de jachère, une diminution des surfaces de cultures fourragères traditionnelles (herbe de Guinée : *Panicum maximum*) et enfin par une mise en culture des zones les moins facilement accessibles (éloignées, très pentues) ;

— une baisse de fertilité des sols cultivés très fréquente et l'apparition des signes d'érosion principalement sur sols basaltiques à forte pente ;

— l'abandon progressif des terres devenues impropres à la culture (près de 50 % des terres anciennes travaillées dans les zones basaltiques sont érodées) ;

— la disparition de l'élevage de gros bétail dans les zones les plus dégradées.

Confrontés à un tel **problème de baisse de fertilité** d'une grande partie des terres, **les agriculteurs** ont réagi par une **modification de leurs pratiques culturales**.

Ils ont recours systématiquement (dans la mesure de leurs moyens disponibles) à la fumure organique (d'origine végétale ou animale). Celle-ci faisant maintenant l'objet de transactions monétaires.

Ils abandonnent le brûlis des pailles de céréales après récolte pour une restitution aux parcelles (en partie via les animaux).

Ils introduisent la protection des sols dans l'itinéraire technique (confection de rampes de paille sur les parcelles après le travail de préparation du sol avant le semis).

Mais ces nouveaux comportements pour une protection des sols contre l'érosion et une amélioration de la fertilité se manifestent de façon sélective suivant les parcelles : en effet, une différenciation se fait suivant le degré de sécurité foncière des parcelles, c'est-à-dire suivant leur mode de tenure. Ainsi les terres en propriété stricte font l'objet de mesures de protection alors que les terres en indivision sont exploitées de façon minière. On note une **corrélation entre le degré d'insécurité foncière et le degré d'érosion** (les terres en indivision sont les plus dégradées).

D'autre part, il y a une **différenciation sociale** au niveau des comportements face à la gestion de la fertilité.

## **I - LES DIFFERENTES STRATEGIES DES AGRICULTEURS EN MATIERE DE FERTILISATION**

### **1. Les différents types d'agriculteurs**

Le facteur « terre » pris sous les aspects de surface agricole disponible, de mode de faire-valoir et de niveau de fertilité-degré d'érosion, permet de distinguer quatre grands types d'agriculteurs (tableau 1).

a) Type 1 : **propriétaires disposant des meilleures conditions de production** ; ils occupent les zones les

moins accidentées, ont relativement plus de terre en propriété stricte et fermage à long terme que les autres, achètent des journées de travail pour les opérations culturales et parviennent à dégager un excédent pour la vente : haricot, maïs et igname. Leurs associations de culture sont à base de haricot et maïs mais aussi d'igname. Ils possèdent des parcelles d'herbe de Guinée cultivée sur les terres les plus éloignées ou pentues. On rencontre sur ces exploitations toutes les espèces animales, en particulier les équins.

b) Type 2 : **les résidents des zones défavorisées** ; ils habitent dans les zones les plus érodées (sols basaltiques). Une grande partie de leurs terres en indivision sont devenues impropres à la culture (degré d'érosion trop fort). Ils ont accès à d'autres terres par métayage.

Les cultures principales encore autorisées sont : sorgho, pois congo, patate, manioc. Ils ne peuvent investir que dans l'élevage caprin et encore font-ils souvent pour cela appel au gardiennage (location d'animaux). Leurs chèvres sont mises au piquet sur les bordures des chemins... et parfois lâchées plus ou moins volontairement dans les parcelles cultivées. Devant une telle situation de crise de l'agriculture, il leur faut recourir à d'autres activités pour survivre : vente de journées de travail (agricole, domestique), artisanat, fabrication de charbon de bois et aussi émigration temporaire à Saint-Domingue comme coupeurs de canne.

c) Type 3 : **les intermédiaires** : On rencontre des situations diversifiées, en particulier au niveau du mode de faire-valoir des terres, de leur niveau de fertilité, de leur éloignement, pente... Les associations de culture sont variées suivant les parcelles ; caprins et bovins sont en général présents sur l'exploitation. Ces agriculteurs sont plus engagés dans les associations d'échange de travail que les précédents.

## **2. Leurs comportements en matière de fertilisation**

Les agriculteurs sont devenus de plus en plus sensibles au **problème de la baisse de fertilité** globale de leurs sols. En face de cette **contrainte**, ils réagissent différemment, suivant leurs moyens, pour gérer la fertilité de leurs terres :

### **A - Les agriculteurs possédant du gros bétail (types 1 et 3)**

Ils bénéficient d'un agent de fertilisation : l'animal mis au piquet sur les parcelles en préparation.

Pour des raisons diverses (le manque de main d'œuvre familiale, le faible niveau des disponibilités financières et fourragères), les effectifs de gros bétail sont restreints. L'agriculteur doit donc choisir les terres à fertiliser en priorité ; ce sont en général les terres en propriété stricte, au meilleur taux de fertilité, les plus proches de l'habitation, les moins pentues... C'est-à-dire qu'un certain nombre de parcelles peuvent faire l'objet de cet investissement en fumure, qui, répété chaque année, doit permettre à la fertilité de se maintenir. Sur ces parcelles sont cultivées les espèces les plus exigeantes et surtout les mieux rémunérées sur le marché (maïs, ignames, haricots). Un cycle de jachère est donc toujours prévu dans la rotation. Pour les autres parcelles, les stratégies sont variées : il pourra y avoir fumure mais occasionnellement ; il y aura de toute façon paillage donc fumure d'origine végétale. Il peut y avoir aussi prêt d'animaux ou encore achat de fumier.

Caractéristiques Types	Surface agricole exploitée (1)	Mode de faire-valoir				Main-d'œuvre agricole	Cultures	Elevage	Intrants	Source de revenus	Activité extra-agricoles	Participation à activités communaut.
		P.S.	I	F	M							
1 Les agriculteurs disposant des meilleures conditions de production (Ex. « Ternier »)	3,5 Car.	1,0	2,0	0,5	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M.O. permanente domestique (« restavék »)</li> <li>• Achètent des journées de travail</li> </ul>	Syst. cult. très intensif. Haricot x Maïs associé ou non à : Igname Panicum max. (Herbe de Guinée)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fonctions variées</li> <li>• Esp. :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bovins</li> <li>• Caprins</li> <li>• Equins</li> </ul> </li> <li>• Animaux au piquet</li> </ul>	Fumier animal végétal Engrais	Agriculture Commerce	Event. petit commerce des femmes	Membres actifs dans les mouvements communaut. (Coop. de développement)
2 Les résidents des zones défavorisées (Ex. « Laviat »)	1,5 Car. dont une partie impropre à la culture (trop érodée)	—	1,0 0,5 non cultivable	—	0,5 0,25 non cultivable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Travail familial ou collectif (« corvée »)</li> <li>• Vendent leur force de travail</li> </ul>	Cultures moins exigeantes : Sorgho Pois congo Patate Manioc	<ul style="list-style-type: none"> <li>• « Banque sur pied »</li> <li>• SP : Caprins</li> <li>• Pâturage de cueillette par l'animal</li> </ul>	Fumier végétal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activités extra-agr.</li> <li>• Travail à Saint-Domingue plan de parrain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Services domestiques</li> <li>• Artisanat (vans bambou)</li> <li>• Fabrication charbon bois</li> <li>• Coupe canne Saint-Domingue</li> </ul>	Membres du plan de parrainage
3 Les intermédiaires (Ex. « Bouchereau »)	1,5 Car.	0,25	0,75	0,25	0,25	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Travail familial</li> <li>• Echange de travail avec voisins... au sein de groupements (« Escouade » « Combite » « Mira »)</li> </ul>	Associations variées par tx. décroissant de fertilité des terres : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haricot x Maïs (x Igname)</li> <li>• Haricot x Maïs x sorgho x pois c.</li> <li>• Maïs x sorgho x P. congo x (patate x manioc)</li> <li>• Sorgho x p. congo x patate x manioc x (Herbe Guinée)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• « Moyens de fumure et banque »</li> <li>• Bovins caprins</li> <li>• Apports fourragers pour les bovins</li> </ul>	Fumier végétal/animal	Agriculture (Engraissement des porcs avant 1983)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eventuellement petit commerce des femmes</li> <li>• Borlette (loto)</li> <li>• Combat de coqs</li> </ul>	Variée
Les pseudo-citadins (Ex. « Ridoré »)	2 car. dont une partie cédée en métayage ou en fermage	1	1	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M.O. permanente domestique (restavék)</li> <li>• Achètent j.</li> </ul>	Cultures de rente : (maïs, haricot, igname) sur terres cultivées personnellement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moyen de transport et de fumure »</li> </ul>	Fumier végétal/animal	Activités extra-agr. locales Revenus ex.	Responsables d'activités diverses : école, hôpital,	Respons. mouvements communaut.

(1) Chiffres donnés à titre d'exemple. 1 car. = 1,29 ha.

Tableau 1. — Les principaux types d'agriculteurs à la vallée

Une catégorie de parcelles va donc être privilégiée au détriment des autres qui verront leur niveau de fertilité baisser à plus ou moins longue échéance.

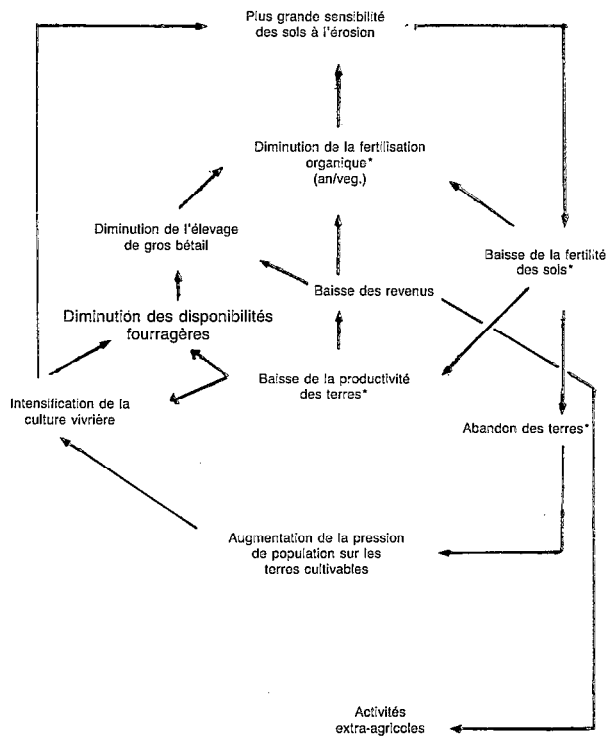
Cette distinction est, d'autre part, renforcée par les prélèvements faits sur les moins bonnes parcelles en faveur des meilleures (par le biais des apports fourragers).

Seuls les agriculteurs les plus aisés (du type 1) achètent de l'engrais et complètent leurs apports organiques en éléments minéraux. D'autre part, ce sont eux qui disposent des effectifs de cheptel les plus élevés (surtout équins) et des disponibilités fourragères les plus grandes aussi (cultures d'herbe de Guinée). Donc, pour eux, le choix de parcelles à fertiliser n'est pas aussi exclusif. D'autre part, possédant des surfaces plus grandes, ils peuvent se permettre des temps de jachère plus longs. Ils peuvent ainsi mieux assurer l'entretien de la fertilité de leurs parcelles.

### B - Les agriculteurs ne possédant pas de gros bétail (type 2)

Ne possédant souvent que 2-3 chèvres, ils se contentent de pailler leurs parcelles avec des végétaux de cueillette (vétiver, feuilles d'arbres...) et ne peuvent bénéficier que de déjections minimales (chèvres, volailles, lapins).

On voit donc se creuser l'écart entre les agriculteurs de chacun des types par une dégradation plus rapide des conditions de production des plus défavorisés.



\* avec une différenciation suivant le mode de tenure des terres.

Dégradation des conditions de production dans les zones de sols basaltiques

## II - LES FONCTIONS D'UN ELEVAGE TRES INTEGRE A L'AGRICULTURE

L'élevage, dans une telle situation de forte occupation de l'espace pour la production vivrière, ne concerne que de petits effectifs d'espèces variées, remplissant des fonctions précises tout en valorisant certaines ressources non utilisées sur l'exploitation : en moyenne, le « troupeau » s'élève à 1,8 UBT par exploitation : une tête de gros bétail (équins-bovins), deux ou trois têtes de caprins et un élevage de basse-cour (races indigènes créoles).

### 1. Les différentes fonctions de cet élevage

#### a) Moyen de capitalisation et d'épargne

Pour de nombreux jeunes, la voie d'accumulation d'un capital de départ, nécessaire pour entreprendre une activité agricole à leur propre compte, passe par l'élevage : achats et ventes successifs après croissance et engraissement de jeunes animaux ayant une valeur monétaire de plus en plus élevée.

La vente d'animaux sur une exploitation est toujours le moyen de faire face aux grosses dépenses (scolarisation, maladies, funérailles...), d'où une rotation très rapide des animaux sur l'exploitation et des effectifs très variables sur l'année.

#### b) Entretien de la fertilité des sols

Les bovins et équins sont mis au piquet sur les parcelles en préparation (jachère avant remise en culture) et leur déplacement quotidien permet de fertiliser toute la parcelle grâce à une double action :

— une action **biologique** : la transformation en déjections d'une partie des végétaux disponibles sur la parcelle (jachère ou résidus de culture) et des fourrages apportés (apports systématiques à l'animal au piquet) ;

— une action **mécanique** : l'essaimage et le piétinement partiel de la matière végétale apportée qui sera plus ou moins mêlée aux déjections pour constituer du fumier. Il semble que le rapport matière organique d'origine végétale sur matière organique d'origine animale soit voulu assez élevé par l'agriculteur qui privilégie donc le paillage et l'action mécanique de l'animal.

#### c) Moyen de transport, bêtes de somme

Anes et mulets sont d'une extrême utilité pour le transport sur les sentiers des mornes, de denrées vivrières pour le marché, de fourrages coupés pour les animaux, et autres divers matériaux.

Le cheval est, quant à lui, le moyen de transport privilégié.

#### d) Alimentation humaine

Seules les volailles et parfois les chèvres, pour certaines occasions spéciales, sont autoconsommées sur place. Le lait (produit en très faible quantité) est réservé aux enfants et aux malades.

#### e) Fonctions sociales

L'élevage peut aussi avoir une fonction religieuse : sacrifice d'animaux pour les cérémonies, de loisir : coqs pour les combats, ou de prestige : chevaux pour les noces...

## 2. L'intégration de l'élevage à l'agriculture

Les agriculteurs de la zone privilégient la production vivrière, objectif de production principal. L'élevage, une activité secondaire mais nécessaire à l'agriculture, est-il concurrentiel de l'agriculture par rapport aux ressources de l'exploitation ?

En fait, il y a **complémentarité** Agriculture-Elevage au niveau des **apports fourragers** pour les animaux. Ceux-ci proviennent :

— **des parcelles de cultures vivrières** : ce sont les résidus de culture : paille de sorgho ou de maïs, spathes de maïs, fanes de haricot..., les adventices prélevées dans les parcelles, les pieds de sorgho prélevés en fin de cycle (éclaircissage des pieds de moindre rendement, la culture de sorgho étant toujours à très forte densité), les feuilles de sorgho taillées lors du démariage-repiquage, ainsi que les feuilles et tiges de patate douce.

— **de cultures fourragères** : ce sont les coupes de *Panicum maximum* (1 ou 2 coupes par an). La coupe principale a lieu en fin de saison sèche, date à laquelle la valeur alimentaire du fourrage est très faible mais où la demande est forte pour la préparation des terres avant la saison principale (prix de vente des coupes de fourrage très élevé). La gestion des cultures fourragères se fait donc avec un objectif de production vivrière.

— **des bordures de parcelles, chemins, fonds de ravines, alentours des habitations** : ce sont les feuilles d'arbustes (haies vives fourragères), d'arbres (fruitiers)..., les feuilles de vétiver, les feuilles de canne, les stipes de bananier (pour l'abreuvement des animaux en particulier en saison sèche), etc...

L'agriculteur en est réduit à la cueillette de ce qui n'est pas valorisé par ailleurs avec une hiérarchie des recours suivant la gravité des besoins.

Il faut insister d'autre part sur la grande rusticité des races locales très adaptées à des niveaux d'alimentation et d'abreuvement irréguliers.

Par le biais de la fonction de fertilisation, il y a **complémentarité entre l'espace cultivé et l'espace pâturé**. Cependant, il y a une période critique pour certains agriculteurs : celle où toutes les terres sont en culture. Il y a alors obligation de préserver une portion de parcelle pour la mise au piquet des animaux.

C'est aussi la période où l'élevage peut devenir **concurrentiel de l'agriculture** en cas de vagabondage des animaux dans les parcelles cultivées (source de conflits entre agriculteurs) : animaux détachés ou bien jeunes s'éloignant des mères. Pour éviter cela, on note un essai de gestion de la reproduction pour éviter les mises-bas en pleine saison culturale.

Il paraît moins facile de parler de complémentarité Agriculture-Elevage quand on considère **les temps de travaux** consacrés à ces deux activités. Vu l'éloignement des parcelles et des points d'eau des habitations, les temps passés aux déplacements des animaux sont considérables. On a recours à la main d'œuvre enfantine pour les petites espèces uniquement, d'où pour l'agriculteur, des pointes de travail aux périodes de grande activité agricole.

Il faut donc émettre des réserves pour parler d'une complémentarité parfaite, il est préférable de parler de très forte intégration de l'élevage dans l'agriculture avec l'existence de quelques périodes critiques au cours de l'année.

## III - LES ACTIONS DU PROJET AGRICULTURE-ELEVAGE

Dans le cadre plus général d'un projet de Développement Rural intégré, une équipe restreinte (2 agronomes encadreurs et des étudiants agronomes stagiaires) s'est donnée comme objectif **l'augmentation du niveau de vie** des agriculteurs de la zone ainsi que **la formation** des personnes intérieures ou extérieures à la zone (en particulier les étudiants de la Faculté d'Agronomie).

Confrontée dès son arrivée en 1982 à une très forte **demande** de la part de la **population locale** en matière de développement, l'équipe a été amenée très vite à opter pour une **démarche d'investigation rapide**. En particulier, le **diagnostic** du milieu a consisté en une simple analyse des structures d'exploitation et en une étude qualitative des contraintes de production. Ainsi, très vite, **des actions d'expérimentation-pré vulgarisation** ont pu être menées en milieu paysan (ex. : introduction d'espèces maraîchères...).

**Le suivi** de ces actions, mené conjointement avec les agriculteurs concernés, a fourni peu à peu des éléments nouveaux de compréhension de fonctionnement des systèmes de production.

L'intervention a provoqué le dialogue et la fréquence des échanges est parvenue à créer un climat de confiance.

Mais parallèlement ou dans un second temps, pour répondre à certaines questions, des analyses plus fines ont dû être menées : sur le foncier, les systèmes de culture - suivi de parcelles -, l'élevage - suivi de « troupeaux » - (il s'agit, en particulier, de mieux connaître les races locales, de comprendre le comportement d'éleveur de l'agriculteur, d'expliquer ses choix et stratégies...).

Les risques d'erreurs dues à une intervention trop rapide dans le milieu (sans disposer de tous les éléments de connaissance suffisants) ont été atténués puisque le suivi-évaluation permanent est un moyen de contrôle et que les actions entreprises sont réorientables à tout instant.

### 1. Développement de la production fourragère

Le développement de la production fourragère répond à 3 objectifs : la restauration des terres érodées et la protection des terres contre l'érosion, l'amélioration de la fertilité des sols, et l'amélioration de la ration alimentaire des animaux.

• **Des essais** ont été menés en 1983 et 84, **en milieu maîtrisé**, sur des espèces fourragères introduites (comportement - valeur alimentaire).

• **Une action de restauration et conservation des sols**, lancée fin 83, dans une zone de basaltes érodés avec 100 familles d'agriculteurs (« résidents des zones défavorisées ») : il s'agit d'une expérimentation de techniques anti-érosives, simples et peu coûteuses (choix à faire parmi un large éventail), sur les parcelles paysannes, qui s'inscrit dans une action plus générale de développement de cette zone.

De l'identification du projet à la réorientation régulière au cours de la réalisation, toutes les étapes ont été menées en collaboration étroite entre agriculteurs et agronomes, techniciens du projet, avec un recours aux responsables locaux du développement chaque fois que leur participation était nécessaire (en particulier, en matière de foncier). On a assisté assez rapidement à une **prise d'initiative de la part des paysans** et ainsi, par exemple, la plantation de graminées fourragères en rampes anti-érosives s'est très vite enrichie d'une culture d'espèces vivrières associées (ex. : haricot grim pant sur les herbes éléphant) dans le but de valoriser ces espaces productifs sur le court terme.

• **L'introduction de cultures fourragères** dans le système de cultures : il s'agit d'un essai mené dans les parcelles individuelles d'agriculteurs intéressés. Dans un système cultural très intensif, on essaie de trouver un biais pour introduire des plantes riches en azote qui pourront être utilisées en engrais vert ou pour l'alimentation animale.

Différentes possibilités ont été envisagées :

— introduction de légumineuses fourragères dans les associations de culture (légumineuse annuelle d'installation rapide comme le « Veivet bean » en dérobée ou en association avec une céréale en fin de cycle) et dans les jachères (id.) ;

— introduction de légumineuses fourragères dans les cultures d'herbe de Guinée, en association ;

— plantation de graminées fourragères, en associant avec des légumineuses fourragères en lisière de parcelle ;

— culture de légumineuses fourragères sur de très petites surfaces pour l'alimentation animale.

Ces essais récents (85) vont devoir faire l'objet d'un suivi fin ; en effet, des bilans de fertilité sont indispensables à faire sur les parcelles expérimentales. D'autre part, il faudra suivre les transferts de fertilité nouveaux que vont permettre de telles innovations. Enfin, il faudra savoir : quel bénéfice l'élevage retirera d'une telle opération, c'est-à-dire, quelle destination aura la production fourragère ; directement à la parcelle ou à l'animal ? Ce suivi nous donnera en retour des éléments de connaissance sur cette complémentarité de l'agriculture et de l'élevage et sur la façon dont elle est gérée par l'agriculteur.

## 2. Développement des mesures de fertilisation

Le développement de l'utilisation d'engrais vert ne résoudra pas le problème du déficit global de fertilité des sols de la zone. Un recours à la fertilisation minérale en particulier paraît indispensable après avoir épuisé la valorisation des ressources organiques non utilisées sur l'exploitation. Deux actions sont donc lancées :

— **Compost** : réalisation systématique sur toutes les exploitations (déchets domestiques, résidus végétaux divers...) ;

— **Fertilisation minérale** : des essais d'utilisation d'engrais raisonnée (suivant les types de sols) et mixte (association à la matière organique d'origine végétale). Les agriculteurs ont accès à des engrais subventionnés.

## 3. Actions ponctuelles en élevage

Il s'agit de tenter d'améliorer certains aspects de l'élevage de façon compatible avec la forte intégration de l'élevage dans l'agriculture :

— **Pour l'espèce caprine** : par un parcage abrité, la nuit, pour une meilleure récupération du fumier, une protection contre la pluie des animaux et du fourrage, une défense contre l'attaque des chiens... ; par un parcage de jour, à certaines périodes, pour la protection des cultures contre les dégâts causés par les jeunes, et enfin par une sélection de boucs créoles reproducteurs (prolificité - vitesse de croissance).

— **Pour l'espèce bovine** : par l'amélioration génétique de la race créole par des gènes de Brown Swiss. Cela ne concerne que les agriculteurs « disposant des meilleures conditions de production », en particulier de ressources fourragères.

— **Pour l'élevage de lapins** : par une meilleure conduite et la récupération du fumier pour la culture maraîchère.

## EN CONCLUSION

On pourrait se demander dans quelle mesure ces actions entreprises permettent de réaliser les objectifs du projet (Développement et Formation).

Il est encore trop tôt pour tirer des conclusions relativement aux innovations mises en œuvre. Certains effets ne sont encore pas mesurables. On en est encore au stade expérimental.

Par contre, il est d'ores et déjà possible d'affirmer la **valeur pédagogique** d'une telle expérience. En effet, des **étudiants** (agronomes et techniciens), des animateurs... ont été associés aux différentes étapes du travail. Et en particulier, ils ont **pris en charge** non seulement le **suivi** mais une partie de l'**animation** des actions menées en milieu paysan, c'est-à-dire qu'ils ont été confrontés directement aux problèmes du développement et sortent ainsi du cadre souvent trop scolaire de la formation à la faculté ou à l'école.

Mais la formation concerne aussi les **agriculteurs** locaux ou extérieurs qui participent à des stages sur les thèmes de travail du projet et ont d'autre part l'occasion, par ce biais, d'avoir des échanges constructifs entre eux.

Ainsi nous semblent réunies les conditions de reproduction de la démarche Recherche-Développement.

## BIBLIOGRAPHIE

BOUCHET G. et al., 1983. - Les systèmes de production à la vallée de Jacmel. - Rapport de stage d'étudiants de la FAMV.

BOUCHET G., PIERRE-JEAN L., 1985. - Action de développement dans les mornes basaltiques érodés de Lial-poly (Haïti) - Aspects méthodologiques. - Communication au colloque « Syst. de prod. agr. caribéens et alternatives de dev. », Martinique mai 1985.

BOURBOUZE A., 1985. - Rapport de mission en Haïti, déc. 84. - INA-PG.

CABIDOCHÉ Y.M., 1984. - Reconnaissance pédologique dans le district de Jacmel (Haïti), juillet 84. - INRA.

MORAL M., 1961. - Le paysan haïtien - Maisonneuve et Larose.