

## UN CONSEIL DE GESTION POUR ACCOMPAGNER LA MOTORISATION DES EXPLOITATIONS AGRICOLES EN ZONE COTONNIERE DU BURKINA FASO

G. NAULEAU \*, M. BERGER \*\*

*Communication présentée au séminaire d'économie rurale  
"Economie de la mécanisation en région chaude". Montpellier -Septembre 1988.*

### RESUME

*Dans le cadre d'un projet de motorisation intermédiaire réalisé dans la zone cotonnière de l'Ouest du Burkina Faso, on montre que la modernisation de l'exploitation agricole passe par un ensemble d'évolutions conduites par les divers acteurs du développement.*

*C'est en effet la mise en commun des points de vue de l'exploitant agricole, du développeur et du chercheur qui permet d'ajuster le programme de motorisation aux conditions particulières des exploitations agricoles «motorisables».*

*Cette démarche, tout en contribuant à la mise au point d'une méthode permettant de sélectionner et de suivre des exploitations agricoles susceptibles d'être «modernisées», devrait aussi permettre de mieux faire ressortir le rôle du conseil de gestion auprès de l'exploitant agricole.*

### MOTS-CLES

**Motorisation intermédiaire - Exploitation agricole - Modernisation - Adoption de l'innovation - Conseil de gestion - Burkina Faso.**

### INTRODUCTION

La modernisation de l'exploitation agricole passe par un ensemble de démarches, d'ajustements et d'évolutions conditionnés par les divers acteurs du Développement.

Cette généralité prend une acuité toute particulière dans la zone soudanienne de l'Ouest du Burkina Faso où se concentre près de 90 % de la production cotonnière du pays et où l'on assiste simultanément à une rapide extension de la culture attelée et au début du passage de celle-ci à la motorisation intermédiaire.

Initiée dès 1970 cette motorisation intermédiaire, après des débuts assez lents, a pris son essor en 1982, avec la mise en place d'un projet spécifique confié à la SOFITEX avec le concours de la Caisse Centrale de Coopération Economique (CCCE).

Cette restructuration ayant permis la mise en commun des connaissances des exploitants, des développeurs et des chercheurs, on assiste à une rapide extension du nombre d'unités mises en place (28 en 1980, 109 en 84, 280 en 88).

En fait cette zone qui bénéficie d'une pluviométrie relativement abondante, de l'ordre de 900 mm, et de terrains disponibles est l'objet d'un développement agricole important.

Les 160 000 tonnes de coton-graine qui y sont produites (90% de la production nationale) ont permis en particulier d'accélérer l'équipement des exploitations dont 30 % sont en culture attelée.

Parmi ces exploitations, celles voisinant les 15 hectares de culture et ayant acquis un bon niveau technique, désirent souvent franchir une nouvelle étape par la motorisation intermédiaire (28 CV).

\* Détaché de la CFDT (Compagnie Française pour le Développement des Textiles) à la SOFITEX (Société des fibres textiles du Burkina Faso).

\*\* IRCT/CIRAD détaché à l'INERA (Institut d'Etude et de Recherche Agricole du Burkina Faso).

Ces exploitations familiales au sens large, dont la superficie se stabilise en général à 25 hectares après 3 années de motorisation comprennent 26 personnes et leurs cultures se répartissent en 50 % de coton et 50 % de céréales (maïs et sorgho). La grande dispersion géographique de ces exploitations, les risques de dérive vers des systèmes extensifs et les problèmes posés par la sédentarisation impliquent un encadrement et une recherche spécifiques.

Leurs objectifs sont de permettre aux exploitants de mieux raisonner les problèmes induits par la sédentarisation et l'intensification de leurs exploitations. Pour ce faire il y avait lieu de créer un nouveau courant d'échanges permettant d'apporter une aide à la décision des uns et des autres, et d'approcher peu à peu la notion de conseil de gestion.

Ces démarches qui ont contribué à mieux définir la méthodologie permettant de sélectionner et d'accompagner les exploitations susceptibles d'être modernisées ont également permis de mieux faire ressortir la composition et le rôle du conseil de gestion de l'exploitation : situer les exploitations dans leur environnement afin de cibler les contraintes et les besoins, et analyser les modifications apportées par l'introduction d'innovations.

## I — LE POTENTIEL DE L'EXPLOITATION AU DEPART

Il s'agit de faire un inventaire aussi complet que précis des potentialités de l'exploitation en analysant toutes les données tant sociales qu'agronomiques et économiques qui permettent de mieux suivre son évolution future et ses capacités de modernisation.

des données sociales  
peu quantifiables

**Les données sociales** les plus courantes sont la composition, l'organisation, le rôle de chaque membre dans la famille, la situation d'autochtone ou de migrant plus ou moins récent, les relations avec le voisinage, les motivations des exploitants face à l'innovation (individu ou famille, besoin ressenti, prestige), l'entente familiale et leur capacité d'adaptation (niveau acquis), la présence de main d'œuvre disponible et son mode de rétribution.

Ces données ne sont pas toujours quantifiables et s'estiment au cours de discussions, de visites chez l'exploitant. Il est nécessaire de prendre en compte le «dit» et le «non dit».

des données  
agronomiques sur le  
terroir et  
l'exploitation

**Les données agronomiques** sont, quant à elles, quantifiables, cartographiables à un moment donné. Elles donnent une image du réel.

Ce sont le lieu d'implantation et l'environnement de l'exploitation (pente, boisement, proximité d'un point d'eau pérenne, plaines, bas-fonds...), la nature des sols et leur ancienneté sous culture, la climatologie générale et spécifique, le niveau de saturation du terroir ;

Mais aussi au niveau de l'exploitation et des systèmes de culture :

Les pratiques des fumures minérales ou organiques,  
les assolements et rotations les plus courantes,  
les normes techniques appliquées,  
les niveaux de rendement  
le matériel de culture disponible,  
enfin la présence d'animaux de trait et de bovins ou d'ovins et le niveau d'intégration de l'élevage.

des données  
économiques  
évoluant rapidement

**Les données économiques** sont, elles aussi, très marquées par la situation dans le temps : coût de l'investissement, prix au producteur, situation du marché et son évolution la plus probable, coûts de production, épargne réelle et disponibilités à court ou moyen terme de l'exploitation, des autres activités non agricoles.

Ces divers ensembles collectés sur fiches lors d'entretiens permettent de définir le niveau et le potentiel technique et financiers de l'exploitation et les principaux objectifs envisageables.

pour élaborer un  
plan d'investissement

On peut alors élaborer un plan d'investissement qui impliquera de nouvelles charges de fonctionnement engendrant elles-mêmes la définition de programmes de réalisations. Les conséquences et répercussions sur le plan social, technique, agronomique et économique seront appréciées et précisées dans toute la mesure du possible. Les objectifs définis permettront de classer par ordre de priorité les actions à mener par la vulgarisation au niveau de l'exploitation.

**FICHE D'ENQUETE D'EXPLOITATION**

N.P. \_\_\_\_\_ — Village : \_\_\_\_\_  
 O.R.D. : \_\_\_\_\_ — Province \_\_\_\_\_ — Secteur : \_\_\_\_\_

LIBELLE	Camp.	Camp.	Camp. en cours
<b>Nombre Travailleurs</b>			
— Hommes			
— Femmes			
— Enfants + 12 ans			
— Saisonniers			
— Durée présence en mois			
— Permanents			
<b>Matériels en service</b>			
— Multiculteurs			
— Charrues			
— Semoirs			
— Herses			
(Nbre éléments)			
— Houes			
— Charrettes (G.P. ou P.P.)			
— App. Traitements			
• ULV			
• Cosmos			
• Autres			
— Autres			
<b>Cultures Réalisées</b>	Sup.	Prod.	Sup.
— Coton			
— Maïs			
— Mil			
— Sorgho			
— Arachide			
— Riz			
— Haricot-Niébé			
— Calebasse			
— Divers			
.			
.			
.			
<b>Total Superficies Cultivées</b>			
<b>Cultures fruitières</b>			
<b>Légumières</b>			
<b>Disponibilité en Terre</b>			
- Sup. J.		Nbre parcelles	Age
<b>Total Général Superficies</b>			

Plan de Campagne	Sup.	Engrais (sacs)			Insect.	Semences (1)
		NPK	URÉE	Kcl		
— Coton						
— Maïs						
— Mil						
— Sorgho						
— Arachide						
— Riz						
— Haricot-Niébé						
— Pastèque						
— Calebasse						
— Autres						
.						
.						
.						
<b>Totaux</b>						
<b>Accord Total pour :</b>						
— Nombre Ha à dessoucher _____						
— Construction abri, magasin (8x4) _____						
<b>Plan de financement</b>						
- Acompte C.N.C.A. _____						
- Acompte frais de fonctionnement _____						
<b>Equipement souhaité</b>						
— I, II, III, IV, V, VI, VII _____						
— Tracteur _____						
— Charrue _____						
— Porte outils _____						
— Unité de 2 semoirs _____						
— Herse vibrante _____						
— Remorque _____						
— Divers :						
— Citome 1.400 l. _____						
— Lot de bord _____						
<b>Somme disponible au jour de l'enquête</b>						
<b>Chauffeurs proposés</b>						
— (1) N.P. _____ — Age : _____ Lettré : _____						
— (2) N.P. _____ — Age : _____ Lettré : _____						
<b>Appréciation de l'enquêteur (1) Quantités en kgs par variété</b>						
_____						
_____						
_____						
_____						
_____						
_____						
_____						
_____						
_____						
_____						
_____						

**II — LE NOUVEAU POTENTIEL CRÉE**

L'investissement en matériel mécanisé d'une exploitation agricole apporte à celle-ci une nouvelle dimension, un nouveau potentiel de production, qui ont des répercussions immédiates dans tous les domaines. L'introduction d'un premier ensemble d'innovations doit donc être parfaitement justifié et précisé avec ses avantages, limites et inconvénients si l'on ne veut pas être rapidement distancé par les événements.

**un objectif**

«La sédentarisation d'une exploitation désirant se motoriser implique au préalable une analyse précise de celle-ci sur le plan agronomique (niveau actuel de la fertilité, moyens d'apports et de restitutions minérales et organiques) qui devra tenir compte du fait que cette motorisation suscitera des dépenses accrues au niveau du système de production, qui induiront l'obligation d'accroître rendements et productions».

**de nouvelles stratégies**

La motorisation renforce la nécessité de la sédentarisation et le maintien de la fertilité. Celui-ci passe par le respect strict des normes agronomiques : rotations, restitutions organiques et minérales, nécessité d'une intégration du troupeau au bénéfice de l'exploitation.

La motorisation implique un coût qui impose des rendements nouveaux et des assolements performants (Fig. 1).

La satisfaction de ces impératifs nécessite donc la redistribution des tâches entre culture attelée et motorisée (conciliation entre diminution des coûts et rapidité de certaines opérations, accroissement d'efficacité), et des moyens en main-d'œuvre supplémentaires avec redistribution des rôles de chacun (chauffeur, tractoriste, conducteurs d'attelages, bouvier, concertation plus grande des différents membres, embauche de main d'œuvre saisonnière).

des modifications  
sociales

Ces innovations modifient l'exploitation et son environnement ; en effet sur le **plan social** vont s'établir une nouvelle hiérarchie au sein des familles ou de nouveaux partages des responsabilités qui nécessiteront une plus grande concertation et cohésion ; de nouvelles relations avec le voisinage s'établissent et des comportements opposés peuvent apparaître (accord ou hostilité, jalousie ou participation, ouverture ou fermeture des groupements villageois, arrêts des accords avec les éleveurs...).

Fig. 1 — Données de base par culture incluant les frais de motorisation .  
(en francs CFA/ha)

Postes divers	COTON	MAIS	SORGHO	MIL
Intrants : Engrais NSPK	15.750	15.750	10.500	
Urée	4.000	8.000	4.000	
Insecticides	36.000			
Frais de récolte (MO ext)	4.250	4.250		
Frais motorisation	46.000	46.000	46.000	46.000
<b>Total charges</b>	<b>106.000</b>	<b>74.000</b>	<b>60.500</b>	<b>46.000</b>
Equivalent Kg produit	1.140	1.123	1.008	766
Rendement potentiel	2.000	2.500	1.600	700
Revenu brut théorique	186.000	150.000	96.000	42.000
Revenu dégageable/Ha	80.000	76.000	35.500	4.000
Prix F CFA/kg	93	60	60	60

une gestion de la  
fertilité

Sur le **plan agronomique** des exportations accrues d'éléments fertilisants dûes aux augmentations de rendement demandent des plans de restitutions minérales et organiques systématiques en fonction de la situation des années précédentes.

Parallèlement, il y aura lieu de maîtriser des parcelles plus grandes et par des travaux du sol plus ou moins bien adaptés qui transformeront le paysage.

L'application des techniques de restitutions organiques va également remettre en cause le mode de gestion du troupeau et dans bien des cas exiger l'accroissement de ce dernier.

des besoins et  
des investissements  
nouveaux

Sur le **plan économique**, les innovations proposées vont transformer le budget de l'exploitation en augmentant les charges de production (intrants, crédits d'équipement et de fonctionnement), en créant de nouveaux besoins et exigences familiales à satisfaire pour sauvegarder la cohésion du groupe ainsi que de nouveaux investissements (achats de reproducteurs, de tourteaux, de produits et matériel vétérinaire...). Parallèlement, l'aménagement de l'exploitation et du terroir nécessiteront des crédits et de la main-d'œuvre supplémentaires : intégration du troupeau (constructions de parcs, d'étables, de puits, de points d'eau, cultures fourragères...), dessouchage et épierrage des

EXPLOITATION N°

DATE ENQUÊTE :

## FICHE D'INTERPRÉTATION FUMURE ORGANIQUE

1) Nombre d'hectares pouvant être fumés avec la Terre de Parc potentielle à 6-5-4 t/Ha.

$$\frac{P}{6000} = \text{---} \text{ Ha} \quad \frac{P}{5000} = \text{---} \text{ Ha} \quad \frac{P}{4000} = \text{---} \text{ Ha}$$

2) Nombre théorique de bovins nécessaires pour fumer 1/3 de l'exploitation à 6 t/Ha :

- Tonnage de T de parc nécessaire : 6000 X Ha =

- Nombre de bovins nécessaires :  $\frac{\text{---}}{600} = \text{---}$

Donc nombre de bovins trop élevé d'où nécessité d'avoir recours à la transformation des résidus de récolte de sorgho en parc d'hivernage pour avoir assez de fumier.

3) Tonnage de sorgho présent à broyer :

(Base 4000 Kg/Ha) : 4000 X Ha =

4) Nombre de bovins requis pour broyer et enrichir ces résidus de sorgho en parc d'hivernage :

- En 100 jours :  $\frac{\text{---}}{500} = \text{---}$  N/I. En 150 jours :  $\frac{\text{---}}{750} = \text{---}$  N/2

5) Incidence de ces données sur le troupeau actuel pour pratiquer la technique des parcs d'hivernage :

- Si le troupeau est disponible 100 jours par an il faut le faire passer de  têtes à  têtes c'est-à-dire l'augmenter de  têtes.

- Si le troupeau est disponible 150 jours par an il faut le faire passer de  têtes à  têtes c'est-à-dire l'augmenter de  têtes.

## CONCLUSIONS :

1') Sur le potentiel d'apport de Terre de parc :

Le planteur peut fumer au moins  Ha s'il gère rationnellement son troupeau.

2') Sur l'augmentation nécessaire de son troupeau pour gérer ses résidus de culture :

Le planteur doit augmenter son troupeau d'un minimum de  têtes et le porter ainsi à  têtes.

3') Sur la superficie en sorgho :

Le planteur devrait avoir au moins  Ha de sorgho (soit le tiers de son exploitation).

4') Sur la construction de parcs d'hivernage :

Le planteur doit construire au moins  parcs d'hivernage pour gérer ses résidus.

5') Sur l'enfouissement des tiges de maïs en direct après récolte :

6') Sur la conduite du troupeau :

Les problèmes de bouviers, de gardiennage, de localisation, de vaccinations, de points d'eau à aménager doivent être revus.

NOM INTERPRÉTEUR :

PROJET MOTORISATION

FICHE FUMURE ORGANIQUE

RECHERCHE D'ACCOMPAGNEMENT

## ANALYSE D'EXPLOITATION

- ZONE :  - VILLAGE :   
 - N° D'EXPLOITATION :  - PLANTEUR :   
 - Année de motorisation :  - Nbre d'année de culture attelée :

## SUPERFICIES :

	COTON	MAIS	SORGHO	TOTAL 1	DIVERS	TOTAL 2	JACHERES	TOTAL 3
- Nb Ha	<input type="text"/>							
- % / I	<input type="text"/>							

## TROUPEAU :

## TRANSPORT :

B de Trait	Autres Bovins	Total Bovins	Remarque Sogefia	Chgt GN	Chgt PM
<input type="text"/>					

## PARCS ET ETABLES :

Etalles	Fosses	Parc à T de parc	Parc d'hivernage
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

(Préciser nombre et distance par rapport aux parcelles en sorgho).

## POINTS D'EAU :

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
<input type="text"/>					

(Préciser distance entre parcelles en sorgho et premier point d'eau. (Km ou heures de marche))

## MORTALITE DES BOVINS :

- Nb de décès depuis 1 ans :  - Depuis 2 ans :  Depuis 3 ans :

## SOINS AUX ANIMAUX (VACCINATIONS) :

- Nb d'animaux vaccinés (Nombre et année de vaccination).  
 - B. de trait :  - Autres bovins :

## RELATIONS DIVERSES CARACTERISANT L'EXPLOITATION :

R/1)  $\frac{\text{Nb total bovins}}{\text{Superficie Totale I}} = \text{---} = \text{---}$

R/2)  $\frac{\text{Nb total de bovins}}{\text{Superficie Sorgho}} = \text{---} = \text{---}$

- Potentiel de terre de parc : 600 Kg X de bovins = 600 X  = P.

- Le tiers de l'exploitation représente :  hectares.

- Le sorgho représente :  hectares soit  % de la superficie en culture I.

DATE DE L'ENQUÊTE :

NOM DE L'ENQUÊTEUR :

nécessitant  
l'organisation

parcelles, protection contre l'érosion pluviale en amont de l'exploitation (et un réseau d'évacuation des excès d'eau) mais aussi plantation d'arbres pour l'obtention de bois d'œuvre et pour limiter l'érosion éolienne.

d'un conseil de  
gestion

Il est donc indispensable de **trouver des compromis** qui permettront de valoriser au mieux les compétences individuelles, les moyens mécaniques dont on dispose, les techniques que l'on connaît et de respecter les impératifs économiques et agronomiques définis.

Bien qu'assez complexe cela paraît cependant possible en mettant en place au niveau de l'exploitation un «**conseil de gestion**» (1) qui sera composé de l'exploitant et de sa famille, du vulgarisateur assurant l'encadrement et des chercheurs du projet Recherche-Développement.

Plus le niveau technique atteint sera élevé plus le conseil de gestion devra pouvoir choisir entre différentes solutions techniques ou moyens à sa disposition. Nous insistons sur l'importance d'une collaboration étroite entre les partenaires participant au conseil de gestion de l'exploitation. Ce faisant les méthodes et normes appliquées pourront être plus rapidement ajustées, affinées, modifiées ou complétées au fur et à mesure de l'évolution de l'exploitation et des résultats acquis par la Recherche-Développement.

### III — LA DYNAMIQUE DE L'INNOVATION

L'enchevêtrement des données et des solutions qui semblent convenir, engendre dès la mise en application des programmes arrêtés des modifications à tous les niveaux du système d'exploitation qui imposent rapidement une nouvelle analyse et des ajustements permanents.

#### 1. Méthode de mise en route de l'innovation

L'appréciation de la capacité de l'exploitation, prise au sens large, est issue de l'enquête d'exploitation de base à partir de laquelle on effectue différentes simulations économiques tenant compte des prix possibles des produits et des intrants.

Ensuite est mis en place un programme de rencontres qui permettront de faire régulièrement le point et à l'exploitation de décider des innovations à introduire en toute connaissance de cause.

des rencontres et  
informations à tous  
les niveaux

- L'encadrement doit être formé à la gestion de l'exploitation, et capable de créer des fiches techniques, des supports de formation et de sensibilisation, d'analyser et exploiter toutes les données recueillies, de rédiger des rapports mensuels. Cette formation peut avoir lieu au cours de réunions, de discussions sur des thèmes précis ou par une formation continue, théorique et pratique, en salle et sur le terrain.

- Les agriculteurs sont sensibilisés, informés et même formés au cours de réunions, de discussions sur les champs, de démonstrations, tests techniques, et lors de visites de réalisations, ainsi que par la sensibilisation à la tenue de documents simples de gestion (carnet de bord, bilan d'exploitation...).

- Le contact constant entre l'encadrement et les agriculteurs fait remonter les thèmes de recherche précis à reprendre en station ou en milieu contrôlé afin de préciser ou d'élaborer de nouvelles normes. Des agriculteurs volontaires participent à ces recherches à partir d'essais comparatifs simples et de tests en vraie grandeur. Les évolutions et les possibilités de diffusion de certains thèmes sont à nouveau étudiées.

(1) On entend ici par conseil de gestion l'adoption du principe de réunions au niveau de l'exploitation au cours desquelles les alternatives possibles devant tel ou tel problème sont débattues en toute connaissance de cause afin d'aider l'exploitant à prendre ses décisions.

MOIS : \_\_\_\_\_

DATES	NATURE TRAVAUX	CULTURES	SUPERFICIES	TRAVAIL CHAUFFEURS	GAS-OIL CONSOMME	VIDANGES MOTEUR Litres	VIDANGES FILTRE AIR
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
REPORT							

## 2. Exemple d'une innovation : les parcs d'hivernage

Les parcs d'hivernage servent à transformer les résidus de culture en fumier et tout particulièrement les tiges de sorgho qui sont actuellement la seule matière première disponible en quantité suffisante pour assurer les restitutions organiques.

La sédentarisation, nécessite impérativement le maintien de la fertilité qui est elle-même fonction du niveau organique des sols. Pour ce faire on doit, en particulier, appliquer des plans de restitutions organiques bien précis pour compenser la minéralisation naturelle qui est accélérée par la mise en culture et les façons culturales.

**mise en place d'un plan de restitution organique**

Les seuls déchets animaux d'une exploitation sont insuffisants pour assurer ces restitutions et il est indispensable de transformer systématiquement les résidus de culture pour obtenir les quantités de fumier nécessaires (2 tonnes de fumier par hectare et par année de culture, soit en pratique 6 tonnes par hectare tous les 3 ans).

Lors de séances de sensibilisation de l'encadrement sont explicitées les différentes phases ayant abouti au choix de ce thème.

### a) Phase d'analyse

**en milieu contrôlé**

La première étape est une **expérimentation conduite en milieu contrôlé** : des études sur l'évolution de la matière organique dans les sols et ses conséquences ont été réalisées ; les critères d'évolution et les normes à respecter ont été définies.

**puis en vraie grandeur**

Puis ont été mises en place des études systèmes avec différents modes de gestion des résidus de culture en vraie grandeur sur la "ferme de Boni", sur divers emplacements en milieu semi-contrôlé et des études particulières sur les conséquences et les modalités pratiques de ces modes de gestion.

enfin en milieu paysan

La deuxième étape est réalisée **en milieu paysan** : à la suite d'enquêtes agronomiques sur la situation organique des sols des essais simples sur leur évolution sont mis en place en différentes conditions de milieu.

et l'analyse des résultats

**b) Phase de synthèse :**

A partir du croisement des résultats de l'expérimentation en milieu contrôlé et semi-contrôlé, est élaborée une fiche technique (encadré n° 3) pour lancer l'opération «parcs d'hivernage» et les exploitations sont classées en fonction de leur potentiel de restitutions organiques. Cette classification devant aider l'encadreur d'une part à établir des contacts et discussions avec l'exploitant d'autre part à suivre l'évolution de ce thème et à inciter aux ajustements nécessaires en connaissance de cause.

la sensibilisation des paysans

**c) Phase de sensibilisation au niveau paysan :**

Les exploitants doivent être sensibilisés à la constitution d'un troupeau minimal ce qui implique de prévoir et de maintenir un minimum de sorgho dans le système de culture pour obtention de matières premières à transformer en fumier (Fig. 2) ; d'assurer un minimum de soins aux animaux (vaccinations et détiquages périodiques) ; de prévoir et d'aménager les zones d'accueil du troupeau durant la période nécessaire aux broyages-enrichissements en parc d'hivernage (pâturages, points d'eau, appoints alimentaires) ; de passer de nouveaux accords pour la gestion du troupeau et des pâturages (zones de parcours et vaines pâtures).

Fig. 2 — Classification des exploitations

Catégories	% Sorgho	Nb bovins/Ha	Incidences probables
I	≥ 20	> 1,0	Bon potentiel de maintien de la fertilité.
II	≥ 20	0,5 - 1,0	Valable si augmentation du troupeau.
III	≥ 20	< 0,5	Troupeau très insuffisant. Gros effort à faire.
IV	≤ 20	≥ 1,0	Sorgho très insuffisant. Maintien fertilité très compromis. Sédentarisation compromise.
V	≤ 20	< 1,0	Sorgho et troupeau insuffisant. Maintien de la fertilité impossible à un niveau correct.

et leur suivi

«Depuis 1986 chaque exploitation est classée selon ces normes et chaque encadreur peut donc préciser au planteur dans quelle situation il se trouve vis-à-vis des problèmes de restitutions organiques. Une stratégie peut être débattue et arrêtée en fonction des réalités et de l'exploitation et de son environnement».

Les exploitants doivent aussi être sensibilisés à la nécessité d'établir une stratégie dans le temps en ce qui concerne les superficies à cultiver, les besoins en fumier et en bovins.

permettront d'améliorer l'innovation

**d) Phase de retour :**

L'analyse des réactions des exploitants aux innovations et le suivi de l'évolution des rotations dans certaines zones et exploitations obligent à reconsidérer certains aspects et à proposer des alternatives. Cette analyse implique un suivi-évaluation régulier.

#### IV — LA METHODE DE SUIVI-EVALUATION

L'évaluation et la perception de l'innovation ne peut être réellement chiffrée qu'à partir de documents précis définis thème par thème et répétés dans le temps.

à partir des documents des paysans

Ces documents peuvent être remplis par le paysan lui-même, comme son cahier de bord, ou des fiches d'enquêtes diverses ; l'encadreur rédige des rapports mensuels et des fiches individuelles de suivi paysan, de plus le compte rendu de visite de l'exploitation dans le cadre du conseil de gestion (évaluation de chaque exploitation chaque année en septembre-octobre) permet d'établir un pré-bilan impliquant également une analyse du contenu et des méthodes du conseil de gestion, le relevé des observations restées sans réponse après concertation, enfin l'élaboration de nouvelles propositions ou la nécessité de revoir certains problèmes à un autre niveau.

synthétisés

La synthèse de ces documents et pré-bilans permet d'ajuster certaines fiches techniques ou d'en élaborer de nouvelles en vue d'une diffusion et application rapide et aussi de réorienter le programme de Recherche-Développement qui pourra à son tour répercuter certaines études au niveau de stations ou de milieux semi-contrôlés.

permettant de voir l'évolution d'un système

Ainsi au vu de l'évolution des systèmes de culture dans certaines zones (extension du maïs au détriment du sorgho), il y a lieu d'orienter la recherche vers l'impact de la rotation biennale coton/maïs au point de vue restitutions organiques en présence ou en l'absence totale ou partielle de résidus de sorgho.

des faiblesses

Parallèlement les problèmes liés à la faiblesse du troupeau impliquent une analyse nouvelle des possibilités du milieu, du marché et des accords qui peuvent être passés avec les éleveurs pour assurer les restitutions organiques nécessaires avec ou sans présence de soles fourragères dans la mesure où ces dernières s'avèreront réalisables et payantes en vraie grandeur.

et d'ajuster les innovations aux conditions réelles

Ce n'est en effet que par l'analyse des réalités vécues au niveau des exploitations qu'il est possible de sélectionner les alternatives proposées, de réorienter la recherche et de faire profiter chacun des expériences acquises par les uns et les autres. Seul un suivi-évaluation systématique et organisé le permet.

## V — L'ORIENTATION DU CONSEIL DE GESTION

Au début du Projet de motorisation nous avons orienté les exploitations agricoles vers une **optique productiviste** où la satisfaction des impératifs économiques était prioritaire.

priorité à l'agronomie

Depuis quelques années, l'**optique agronomique**, vue sous l'angle de la conservation de la fertilité des sols et du milieu est devenu à son tour tout aussi prioritaire pour former un vaste ensemble socio-agro-économique complexe dépassant de loin le cadre de l'exploitation.

Les solutions exigées par la sédentarisation, l'intensification, la productivité et la pérennité des exploitations sur leurs sites actuels impliquent des décisions ne pouvant être prises que dans un cadre élargi tantôt à l'échelon régional tantôt à l'échelon national, (problèmes fonciers, problèmes d'aménagement des terroirs, problèmes du prix des céréales pour ne citer que ceux-ci).

au conseil global

et personnalisé

Parallèlement le conseil de gestion s'est vu non seulement obligé de prendre en compte tous les facteurs concourant au développement de l'exploitation, mais il a dû améliorer considérablement le contenu des messages diffusés et les méthodes de diffusion pour mieux répondre à la spécificité de chaque exploitation. En effet la diversité des exploitations et des terroirs nécessite des conseils de gestion adaptés à chaque cas particulier. Ils doivent être riches en alternatives de solutions proposées et envisageables.

Au fur et à mesure de la compréhension des thèmes et de la maîtrise des techniques, les décisions issues du conseil de gestion ont plus de chances d'être correctement appliquées et valorisées.

Suivant le but recherché, les normes techniques, les caractéristiques socio-agro-économiques de l'exploitation, on pourra avoir recours à des solutions différentes.

Ainsi par exemple :

• **1. Pour le travail du sol**

- Si on veut détruire les mauvaises herbes ou uniquement aérer le sol, s'il s'agit d'un sol compact, lourd ou léger, d'un sol humide ou non, on adoptera le sarclage avec des rasettes ou le binage avec des dents canadiennes ou des pics fouisseurs.

- Selon la pluviométrie, la compacité du sol, l'état de propreté du terrain, les cultures et travaux précédent, on recourra à des instruments et vitesses de travail différents.

• **2. Pour l'entretien des cultures**

- Les moyens utilisés vont prendre en compte l'état d'avancement des travaux de mise en place de la campagne, la pluviométrie, le nombre d'années de culture, l'état d'enherbement de la parcelle les années précédentes, la fragilité du sol et sa pente, les moyens mécaniques et humains dont on dispose. Selon son degré d'intégration de la culture attelée et de la motorisation, le paysan choisira un désherbage total ou au contraire raisonné en fonction des disponibilités en bœufs de trait, des facilités d'accès aux parcelles, des disponibilités en main d'œuvre ou de la sensibilité de telles ou telles parcelles au travail du sol ou à l'érosion.

• **3. Pour la réalisation des plans de campagne**

- Les décisions de changement de culture pourront avoir lieu après avoir analysé les conditions climatiques ou économiques récentes et toutes leurs conséquences au niveau de l'exploitation (revenus et restitutions minérales et organiques).

• **4. Pour des situations financières tangentes**

Suivant les imprévus survenus avant ou après établissement du plan de campagne on pourra être amené à modifier ce plan initial et décider de recourir davantage à la culture attelée qu'à la culture motorisée en particulier pour certaines opérations ne nécessitant que peu d'énergie ou peu urgentes.

Ou alors à respecter plus ou moins certaines normes techniques ou nuancer celles-ci momentanément en sachant qu'il s'agit bien d'une situation momentanée et exceptionnelle qui pourra impliquer un certain rattrapage ultérieurement.

Enfin, il peut être proposé de différer certains travaux ou aménagements.

## CONCLUSION

La modernisation d'une exploitation agricole par le biais de la motorisation passe tout d'abord par une analyse profonde de son potentiel présent et à venir.

En fonction de ces informations, on propose un premier programme d'amélioration qu'il faut suivre et réajuster constamment au vu des conséquences sociologiques, économiques et agronomiques qui se succèdent.

La modernisation de l'exploitation passe ensuite par la création auprès des exploitations d'un conseil de gestion regroupant les principaux acteurs du développement. La mise en place de ce conseil rapproche très fortement ces derniers et leur permet de mieux échanger leurs connaissances et observations. Ces échanges participent à l'enrichissement permanent du contenu des conseils et méthodes employés et à l'orientation des recherches à entreprendre.

Ce conseil de gestion tout en permettant une analyse plus fine de diverses contraintes rencontrées favorise également la compréhension, la diffusion et l'acceptation des innovations : les prises de décisions des exploitants face aux alternatives présentées sont donc facilitées et plus étayées.

Enfin il autorise l'élaboration d'une stratégie à moyen et long terme en toute connaissance de cause avec engagement réciproque des divers acteurs.

## BIBLIOGRAPHIE

- BELEM P.C., 1985. Coton et systèmes de production dans l'Ouest du Burkina Faso. *Thèse 3ème cycle Géographie de l'aménagement. Université Paul Valéry : Montpellier (FRA). 310 p.*
- BERGER M., 1984. Station de Bobo-Dioulasso. Agronomie. *Rapport annuel 1983-1984. CIRAD-IRCT : Paris (FRA). 110 p.*
- BERGER M. ; BELEM C., 1984. Rapport d'étude et d'expérimentation sur la motorisation intermédiaire. Campagnes 1982 et 1983. *IRCT-SOFITEX : Bobo-Dioulasso (BFA). 84 p.*
- BERGER M. , BELEM P.C. ; DAKOUO D. ; HIEN Y., 1987. Relation entre le maintien de la fertilisation des sols dans l'Ouest du Burkina Faso et la nécessaire et indispensable insertion agriculture - élevage. Séminaire CIRAD-MESRU ; Montpellier (FRA), 1986. *CIRAD-MESRU : Montpellier (FRA). p. 51-58*
- BERGER M. , BELEM P.C. , DAKOUO D. , TOE A., 1986. Recherche d'accompagnement réalisée pour le projet Motorisation Intermédiaire. (Synthèse 1985). *Institut National d'Etudes et de Recherche Agricole : Bobo-Dioulasso (BFA). 78 p.*
- BERGER M. , BELEM P.C. , DAKOUO D. ; TOE A., 1988. Recherche d'accompagnement réalisée pour le Projet Motorisation Intermédiaire (Synthèse 1987). *CIRAD-IRCT : Paris (FRA). 122 p.*
- BERGER M. ; DAKOUO D., 1987. Rapport annuel 1986-1987. Programme Coton. INERA. Station de Bobo-Dioulasso. *CIRAD-IRCT : Paris (FRA). 121 p.*
- BERGER M. , NAULEAU M., 1984. Conditions et incidence du développement de la motorisation intermédiaire dans l'Ouest du Burkina Faso. *CIRAD-IRCT ; SOFITEX : Bobo-Dioulasso (BFA). 27 p.*
- PESCAY M. , LE MOIGNE M. , TRAORE S. , KONDE M., 1988. Bilan-diagnostic du projet motorisation intermédiaire et faisabilité de la phase 3. *SEDES/CEEMAT/SAED : Paris (FRA). 218 p.*

### **Management consultancy to accompany the motorization of farms in the cotton growing area in Burkina Faso. — G. NAULEAU, M. BERGER.**

*Within the framework of an intermediate motorization project carried out in the cotton growing area in western Burkina Faso, it is shown that the modernization of farms requires a set of adjustment procedures and evolutions managed by the various participants in development. Indeed, pooling the point of view of the farmer, the developer and the researcher makes it possible to adjust the motorization programme to suit the special conditions of «motorizable» farms. This procedure, while helping to perfect a method making it possible to select and monitor farmers who may be «modernized», should also make it possible for the role of advice in farm management stand out better.*

**Key Words :** *Motorization - Farm - Modernization - Adoption of innovation - Management advice - Burkina Faso.*

### **Un consejo de gestión para acompañar la motorización de las explotaciones agrícolas en zona algodonera de Burkina Faso. — G. NAULEAU, M. BERGER.**

*Dentro del marco de un proyecto de motorización intermedia realizada en la zona algodonera, al oeste del Burkina Faso, se comprueba que la modernización de la explotación agrícola pasa por un conjunto de ajustes y de evoluciones, llevadas a cabo por diversos actores del desarrollo. Efectivamente, es al juntar los puntos de vista del campesino, del responsable del desarrollo y del investigador, que se hace posible ajustar el programa de motorización con las condiciones particulares que son las de las unidades de explotación «motorizables». Esta manera de proceder, al mismo tiempo que contribuye en la selección y el seguimiento de las unidades de explotación agrícola susceptibles de ser «modernizadas», también debería permitir que se destaque de manera más notable el consejo en administración de la unidad de explotación agrícola.*

**Palabras claves :** *Motorización - Unidad de explotación agrícola - Modernización - Adopción de la innovación - Consejo en administración - Burkina Faso.*