

1983/11

SA/DOC

REPUBLIQUE DU SENEGAL  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

SECRETARIAT D'ETAT A LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

CN010090  
N220  
HAV

ENQUETE SUR L'UTILISATION  
DES MATERIELS. DE CULTURE ATTELEE  
DANS LA ZONE DE THIES-DIOURBEL

par M. HAVARD

Février 1983

Centre National de Recherches Agronomiques  
de - BAMBEY -

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES  
(I. S. R. A.)

Dopuis 20 ans, une gamme importante de matériels de culture attelée (de la houe occidentale au polyculteur) a été proposée aux paysans. Certains matériels ont été très bien acceptés (semoirs), d'autres ne sont pratiquement pas utilisés (charrue, polyculteur).

La vulgarisation de ces matériels est conditionnée par différents facteurs : le prix, le mode de traction, les besoins réels des paysans etc.. La facteur limitant étant le prix, une politique de Crédit Agricole avait été instaurée et elle avait permis le décollage de la culture attelée (plus de 200,000 semoirs actuellement);

Maie en 1979, au regard de certains recensements régionalisés, il en a été prématurément déduit que certaines régions étaient saturées en matériels agricoles. Dans le même temps, plusieurs années de sécheresse ont empêché les paysans de rembourser leurs dettes. Le Gouvernement a alors décidé de suspendre le Crédit Agricole jusqu'à nouvel ordre, ce qui a entraîné une chute des ventes de matériels agricoles, qui a obligé la SISCOMA (en difficultés financières par ailleurs) à fermer ses portes en 1980.

Aujourd'hui, on sent une certaine volonté à vouloir relancer le machinisme agricole et ceci à plusieurs niveaux :

1 - Le Gouvernement étudie une nouvelle forme de Crédit Agricole, qui doit être testée sous peu, et relance le Projet de Création d'un Centre de Machinisme agricole.

2 - Une nouvelle société de fabrication de matériels agricoles : la SISMAR (Société Industrielle Sahélienne, de Mécaniques, de Matériels Agricoles et de Représentations) a ouvert ses portes en 1982 en remplacement de la SISCOMA (Société Industrielle Sénégalaise de Constructions Mécaniques et de Matériels Agricoles), Pour l'instant cette nouvelle usine ne sait pas exactement quels types de matériels elle doit fabriquer.

3 - De son côté la recherche a entamé un processus de restructuration si bien que les anciens programmes de Machinisme (motorisation intermédiaire, conventionnelle, etc..) sont arrêtés car n'étant pas prioritaires et trop coûteux financièrement. On s'oriente maintenant vers une recherche système dont il faut définir les priorités.

4 - Quant à la vulgarisation (Sociétés d'Intervention), elle a subi ces mesures gouvernementales qui se sont traduites cher le paysan par très peu d'achats de matériel **neuf** et de pièces détachées ces trois dernières années. Quelques sociétés ont lancé des opérations forgerons pour essayer d'assurer un minimum de maintenance dans certaines zones, mais c'est très nettement insuffisant car ces actions sont de trop petite envergure et les moyens manquent. Aujourd'hui il y a une très **forte** demande en matériel et en pièces mais elle reste à préciser.

Pour pouvoir répondre à toutes ces questions, il est indispensable de faire un recensement complet sur lequel il suit possible de s'appuyer pour orienter les constructeurs (types de matériels à fabriquer), la politique de Crédit Agricole (forme du crédit), la recherche (définition des priorités), la vulgarisation (types d'action à entreprendre ou renforcer).

Avant la mise en place d'un recensement aussi complet qui est une enquête très lourde, il nous a semblé intéressant de mener une enquête préliminaire sur le comportement de la culture attelée dans la zone de Thiès-Diourbel. Nous vous en présentons ici la méthode, les résultats obtenus et les premières conclusions que nous en tirons.

## 1 - METHODE RETENUE

### 1.1 : Objectif

L'objectif principal est la détermination des facteurs contraignants pour le bon fonctionnement et la bonne utilisation des matériels.

Ces principaux points visés sont :

- les types de matériels et de traction utilisés
- la nature de ses travaux réalisés (description sommaire des techniques culturales)
- la description du matériel (état général, modifications apportées, etc...)
- l'assimilation par le paysan de ces types de machines, détermination du niveau des connaissances sur les réglages, le rôle des différentes pièces, etc...

### 1.2 : Moyens

Cette pré-enquête a été entièrement réalisée par le personnel spécialisé de la Division du Machinisme Agricole de Bambey au moyen de questionnaires simples (cf. modèles en annexe) laissant une grande place à l'initiative des enquêteurs. Ainsi, pendant l'hivernage, ceux-ci ont circulé dans la région et enquêté sur les matériels au travail.

## II - RESULTATS

La plupart des données recueillies portent sur l'arachide pour les opérations de semis, d'entretien et de récolte. Sur environ 50 cas recensés par opération nous constatons que :

2.1 : Les matériels les plus employés sont la houe Sine, la houe occidentale et le semoir super-éco en traction équine. Il y a très peu de traction asine et encore moins de traction bovine.

2.2.1 : Le semis sans travail du sol est de qualité très variable

- pour l'arachide :
  - . écartements interlignes varient de 25 à 70 cm
  - . les disques les plus utilisés sont le 24 trous et le 20 crans et quelques cas avec le 14 trous et le 30 crans.
  - . le semis est correct dans l'ensemble (les lignes sont droites et les écartements réguliers).
- pour le mil (opération encore peu mécanisée)
  - . écartements moyens interlignes de 80 à 100 cm
  - . le disque utilisé est le 8 trous sorgho et 4 trous mil

- pour le niébé : un cas recensé

- . écartements interlignos d'environ 100 cm
- . disque à 3 cuillers

2.2.1 : Le radou avec la houe Sinc ou la houe occidentale équipée de 3 dents de largeurs et d'origines diverses (de 150 à 250 mm de fabrication locale ou SISCOA) ;

Co travail est réalisé :

- soit perpendiculairement aux lignes de semis sur toute la surface ;
- soit parallèlement aux lignes de semis sur l'interligne seulement.

2.2.3 : Le sarclage avec la houe Sinc et la houe occidentale équipées de 3 dents d'origine ou de fabrication locale. Ce travail d'assez bonne qualité dans l'ensemble est :

- croisé sur mil avec 2 passages par interligne
- simple sur arachide avec 1 passage par interligne.

2.2.4 : Le soulèvement avec la houe Sinc, la houe occidentale et l'arara équipées d'1 lame d'origine ou de fabrication locale dont la largeur varie entre 200 et 300 mm. La qualité du travail est très fortement liée au sol et à l'usure des lames.

2.3 : Le matériel est d'âge très variable (dans l'ensemble assez vieux) et un petit marché de l'occasion existe. Le détail par matériel nous montre que :

2.3.1 : Le semoir est en général très mal utilisé

-Absence de cadre, de traçeur, d'éjecteur, une seule rasette.

-Beaucoup de pièces d'usure sont de fabrication locale : soc semoir, axe de roue plomboso (dont de horsa non rivetée, boulons, for à béton, bague en tôle, etc...), palonnier en fer U et ou fer plat de 30, rasette en acier très moyen, éjecteur (plastique de chaussure, caoutchouc, cuir doublé, etc...), cloison en tôle, bague de roue en aluminium coulé par les forgerons, rondelles des roues en caoutchouc ou en plastique.

2.3.2 : La houe Sinc et la houe occidentale sont assez bien utilisées mais avec des écartements très variables entre les dents (quelques fois, il reste une bande non travaillée entre 2 dents). De même, beaucoup de pièces d'usure sont de fabrication locale : axe de roue (for à béton, boulon de récupération du rail dans la région de Thiès, bois taillé, etc...), moyeu (coulé en aluminium, bague en tube galvanisé, etc...), palonnier (lame de ressort, fer plat de 50 mm, etc...), étrépageur de roues renforcées en fer ou en forme de fourche pour éviter l'usure de l'étrépageur par la roue, mancherons renforcés avec du for à béton, roues entièrement fabriquées par les forgerons.

Dans le lot, nous avons recensé une houe occidentale entièrement fabriquée par un artisan local.

2.3.3 : L'arara est essentiellement utilisée avec une lame soulèveuse alors que c'est un matériel polyvalent. (Ce matériel n'a été

2.4 - Les paysans ont une connaissance très imprécise, voir fausse des réglages et du rôle de s différents organes des matériels.

#### 2.4.1 - Le semoir

2.4.1.1 - Le coutre dont le rôle est de favoriser le passage du soc semeur n'est jamais monté car pour les paysans, il est trop lourd pour le cheval où il augmente trop l'effort de traction.

2.4.1.2 - Le traqueur dont le rôle est de faciliter le semis en permettant d'avoir des écartements interlignes constants est enlevé car selon les paysans, il augmente trop l'effort de traction et il est trop fatiguant pour le conducteur (il faut relayer le traqueur à chaque bout de ligne). D'autres raisons interviennent et qui sont la présence de aouchos qui ~~tardent~~ le traqueur ou encore le manque de pièces.

Il faut aussi signaler que pour se repérer, les paysans se basent sur la roue du semoir, sur l'animal de trait, etc..., ce qui semble donner satisfaction.

2.4.1.3 - Les disques sont quelque fois montés à l'envers et utilisés sans éjecteur avec l'arachide. On obtient alors une mauvaise densité et des manques. De même la cloison est souvent libre sur son support et même quelque fois, elle n'est pas montée.

#### 2.4.2 - Les houes

Ce sont des matériels simples où les seuls problèmes rencontrés sont le choix des lames (divers types sont montés ensemble) et les réglages de profondeur et d'écartement entre les lames.

### III - CONCLUSION

Cette enquête préliminaire nous permet d'élaborer plusieurs types de suggestions :

#### 3.1 - Sur l'enquête proprement dite

Les questionnaires mis en place ont permis de dégrossir le problème et de mettre en évidence, les points importants à prendre en considération pour effectuer un recensement complet et fiable :

- moyens à mettre en oeuvre sont importants tant du point de vue financier que du personnel (qui doit avoir un minimum de formation en machinisme). Il faut prendre appui sur les structures des sociétés d'encadrement ;

- nature des renseignements prioritaires désirés : (A définir précisément). Par exemple : matériel utilisé, non utilisé (réformé, incomplet).

- pièces d'usure (socs, coutres, lames, axes de roues, etc..).

#### 3.2 - Sur le matériel agricole

3.2.1 - Fabrication : Il faut se pencher sur les problèmes d'usures :

- des moyeux (utilisation de bagues, etc...)
- des pièces travaillantes (traitement anti-usure, etc...)

Il est nécessaire de s'interroger sur l'utilité de certaines pièces (exemple le traqueur peu utilisé et ceci sans conséquences graves sur la qualité du semis) et sur les moyens de faire monter le coût (par exemple en le soudant sur le soc semeur pour empêcher le paysan de l'enlever).

3.2.2 . Maintenance : Il est urgent d'approvisionner le monde rural en pièces détachées (disques, côutres, socs semours, boulons divers, lames, étauçons, Qtriers, etc. . .) et aussi de fournir des matières premières de qualité aux artisans locaux. Dans le même temps, il faut fournir un effort très important pour la formation et l'équipement des artisans forgerons (des expériences très intéressantes sont menées par les sociétés d'encadrement mais sur de petites échelles).

3.2.3 - Utilisation : Il est indispensable d'accentuer la formation des utilisateurs sur la connaissance précise des matériels qu'ils emploient et qu'ils sont susceptibles d'acquérir. Ceci afin d'augmenter la qualité du travail, d'éviter au paysan d'acheter des matériels incomplets (nouveaux ou d'occasion), etc. . . . .

— A N rd E X E S —

. F I C H E S O ' E N O U E T E S

- . SEMOIR
- . DENTS SARCLAGES
- . LAME SOULEVEUSE

VILLAGE

NOM DE L'EXPLOITANT

Surface exploitation

S E M O I R

• Marque

• Caractéristiques ; (Préciser s'il est utilisé seul ou avec polyculteur).

• Année d'acquisition

I - ETAT DU MATERIEL

• Usure des pièces travaillantes.

Faible  Moyenne  Importante  (1)

• Observations (Noter les pièces manquantes, non utilisées, etc).

---

---

---

I - NATURE DU TRAVAIL

Par culture .. Nombre de rangs

Préciser -- Distance interlignes

.. Disque utilisé

.. Poids semé

.. Profondeur de semis

.. Régularité du semis.

• Type d'attelage

• Type et largeur des jougs

• Qualité de la personne effectuant le travail

Observations d'ensemble : Orientation des lignes par rapport à la pente  
Noter si les lignes de semis sont bien droites  
etc...

(1) Mettre une croix dans la case correspondante.

VILLAGE :

NOM DE L'EXPLOITANT :

Surface exploitation :

DENTS SARCLAGES

• Marque :

• Caractéristiques : (Type de matériel utilisé et type de dents)

• Année d'acquisition :

1 • ETAT DU MATERIEL

• Usure des pièces travaillantes

Faible  Moyenne  Importante  (1)

• Observations : Noter les pièces défectueuses, manquantes et les modifications apportées.

---

---

---

II • NATURE DU TRAVAIL

• Nombre de dents utilisées :

• Disposition des dents (exemple 1/2 g = 1 • 1/2 d)

• Largeur de travail :

• Profondeur de travail :

• Type d'attelage :

• Type et largeur du joug :

• Qualité de la personne effectuant le travail : (préciser les liens avec l'exploitant)

Observations d'ensemble : enherbement de la parcelle, fréquence des

(1) Mettre une croix dans le case correspondante.

VILLAGE

NOM DE L'EXPLOITANT

Surface exploitation

LAME SOULEVEUSE

• Marque

• Caractéristiques : type de matériel utilisé

• Année d'acquisition

I - ETAT DU MATERIEL

• Usure des pièces travaillantes

Faible  Moyenne  Importante  (1)

• Observations : (Noter les pièces défectueuses et manquantes et les modifications apportées.)

---

---

---

---

---

II - NATURE OU TRAVAIL

• Largeur de la lame

• Profondeur de travail

• Type d'attelage

• Estimation des restes en terre (peser les restes en terre sur 4 répétitions de 5 cm).

• Type et largeur du joug

• Qualité de la personne effectuant le travail

Observations : fréquence des bourrages ; état de la culture avant soulevage,

(1) Mettre une croix dans la case correspondant:!