

JM /MS

REPUBLIQUE DU SENEGAL
PRIMATURE

DELEGATION GENERALE
A LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

1975
CNO101457
N 210
MON

CREATION D'UNE UNITE MOTORISEE
SUR L'UNITE EXPERIMENTALE DE THYSSE-KAYMOR
par J. MONNIER

Septembre 1975

Centre National de la Recherche Agronomique
de BAMBEY

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

CREATION D'UNE UNITE MOTORISEE
SUR L'UNITE EXPERIMENTALE DE THYSSE-KHYMOR

(A) ACQUIS DE LA RECHERCHE ET NECESSITE DE L'ETUDE DES MODALITES D'INTRO-
DUCTION DE LA MOTORISATION EN MILIEU PAYSAN :

Les études de **systèmes** techniques de production en station et les enquêtes détaillées d'exploitations isolées (paysans correspondants) ont montré que l'on pouvait arriver à lever, grâce à la culture attelée, un certain nombre de goulots d'étranglement responsables des mauvais rendements obtenus en milieu **traditionnel**.

Ainsi grâce à l'utilisation de la traction bovine et d'un matériel adapté à ce mode de traction (Unité moyenne basée sur l'**Ariana** ou Unité lourde basée sur le polyculteur à grand rendement), il est possible de supprimer les goulots d'étranglement qui apparaissent habituellement au moment des **semis** et des sarclages. Les améliorations apportées ont pour **conséquence** un accroissement important des rendements (date de semis **plus** précoces, sarclages non différés) qui provoque le déplacement du goulot d'étranglement initial vers le bloc de travail "**récolte** des céréales précoces, labours de fin de **cycle**". C'est aussi au cours de cette période que se placent :

- la récolte du foin naturel (Jachères)
- le ramassage d'une partie des fourrages grossiers (pailles de mil précoce et de mals)

nécessaires à un meilleur affouragement du bétail de trait qui permet de diminuer la contrainte de traction et ainsi d'**accroître** les disponibilités quotidiennes en travail- Le bloc de travail suivant qui concerne les travaux de récolte des céréales tardives et le traitement des récoltes (battage des céréales traditionnelles, égrenage du maïs, égoussage de l'arachide), fait **apparaître**, malgré le **caractère** différé de ces travaux, d'importants goulots d'étranglement. Le traitement rapide des récoltes de céréales est nécessaire pour obtenir une bonne qualité du produit et pour envisager sa commercialisation (présence de quantités suffisantes de produits de qualité en un point donné).

Les contraintes de travail apparaes au cours de ces deux périodes ne peuvent être complètement levées que **grâce** à l'emploi de la **motorisation**.

Elles concernent trois catégories de travaux :

- le traitement des récoltes (mil, sorgho, maïs, arachide)
- la récolte des fourrages (foin, sous-produits de récolte) ainsi que leur débardage rapide (**endainage**, chargement, transport, déchargement)
- les labours de fin et de début de cycle.

Plusieurs niveaux d'introduction du moteur sont possibles qui permettraient la suppression partielle ou totale de ces limitations.

1) - Moteur à poste fixe à la ferme :

Ce moteur de puissance **faible** à moyenne (à déterminer) **entraîne**-rait des petits matériels d'intérieur de ferme : **Tarares nettoyeurs décor-**

tiqueurs à mil, moulins à meule ou à marteaux, broyeurs etc.) par l'intermédiaire d'un arbre poteur de pouliss. Il pourrait également entraîner une génératrie produisant le courant nécessaire à l'alimentation d'une pompe d'exhaure villageoise.

2) - Moteur actionnant un matériel de culture attelée :

Ce moteur pourrait, dans certains cas, être le même que le précédent qui serait tout simplement monté sur le ou les matériels demandant un appoint de puissance pour pallier aux faiblesses de la traction bovine (force et vitesse d'avancement insuffisantes). Les travaux concernés essentiellement dans ce cas sont la fauche et l'endainage des fourrages. Ils demandent un faible appoint de puissance et le mouvement de la lame de faucheuse nécessite l'emploi d'un moteur rapide à essence afin de diminuer les vibrations. Cela est en contradiction avec les impératifs du niveau précédent qui militent en faveur du choix d'un moteur diesel très lent d'une puissance voisine de 15 CV.

3) - Instrument indépendant à moteur monté sur roues :

Il s'agit d'un micro-tracteur capable de réaliser les travaux de fauche, d'endainage, de transport et de labour. Nous disposons jusqu'à cette année d'un matériel répondant à ces impératifs : le KIVA, micro tracteur qui à l'origine est une motofaucheuse équipée d'un moteur de 10 à 15 CV. Sa faible garde au sol fait qu'il est peu utilisable pour les travaux d'entretien des cultures, et ne peut être considéré que comme un auxiliaire du matériel à grand rendement au sein d'une grande exploitation ou de deux ou trois exploitations de moyenne dimension. Malheureusement, le KIVA n'est plus fabriqué, il faudra attendre la venue sur le marché d'un matériel similaire pour tester ce niveau de motorisation que nous considérons comme un des plus importants.

4) - Tracteur à roue de type classique :

Ce niveau de motorisation est le plus sophistiqué des quatre, il est représenté par un tracteur à roue de moyenne puissance équipé des outils ou des matériels susceptibles de diminuer les pointes de travail précédemment énumérées.

Il faut savoir jusqu'où on peut aller dans la motorisation des différentes opérations culturales au sein de l'exploitation paysanne, Il ne faut pas considérer que le tracteur permettra de résoudre aisément tous les goulots d'étranglement car en supprimant certains d'entre eux, il en fera apparaître d'autres. Il ne faut pas aller trop loin et désengager le paysan comme dans le Delta du Fleuve Sénégal où la SAED a beaucoup de mal à lui faire reprendre en main certains travaux, qui, bien qu'à sa portée moyennant la mise en place d'un niveau intermédiaire de mécanisation, sont exécutés par l'organisme de développement.

Le paysan doit d'autre part conserver une autonomie suffisante pour certains travaux qui soulèvent de telles contraintes de travail que la motorisation manquerait de souplesse en raison de la nécessité économique d'une utilisation collective. C'est le cas des semis pour lesquels le nombre de jours disponibles est très restreint et qui demandent 2H 30/ha avec les boeufs et 1H/ha avec le tracteur. La faible différence en faveur du tracteur ne compense pas les inévitables contraintes de structures et ne justifie pas, pour ce type d'opération culturale, le recours à la motorisation.

Trois formes d'introduction dans le milieu rural sont théoriquement possibles pour ces quatre niveaux de motorisation :

- en exploitation individuelle
- en entreprise
- en CUMA (Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole).

Parmi ces trois supports de la motorisation, tous ne sont pas forcément adaptés à tous les niveaux précédemment définis.

(B) • CARACTERISTIQUES DE L'ETUDE EFFECTUEE SUR L'UNITE EXPERIMENTALE DE THYSSE-KAYMOR :

Nous ne pouvons envisager de tester pour l'instant que deux des quatre niveaux de motorisation déterminées ci-dessus :

- le tracteur à roue
- le moteur à poste fixe.

En effet, le micro-tracteur n'est plus fabriqué et le moteur adaptable sur un instrument de récolte des fourrages sera auparavant mis à l'épreuve en station, sur les systèmes techniques de production.

1) • Composition de l'unité motorisée basée sur l'utilisation du tracteur à roue :

- . 2 tracteurs à roue de moyenne puissance
- . 1 charrue tri-disque semi-portée
- . 1 cover-crop trainé 20 disques
- . 1 herse portée
- . 1 faucheuse rotative
- . 1 rateau entraîneur
- . 1 presse emmeulonneuse
- . 1 batteuse à mil
- . 1 égreneuse à maïs portée
- . 1 remorque basculante polyvalente
- . 1 remorque d'entretien.

Cette unité motorisée s'appuiera sur une infrastructure légère constituée d'un hangar atelier doté d'un équipement minimum et prolongé par une sire cimentée.

2) • Compositions de l'unité motorisée basée sur l'utilisation du moteur à poste fixe :

Un moteur diesel lent actionnant deux lignes d'arbre équipées de poulies entrainera :

• des matériels d'intérieur de ferme comprenant :

- . un tarare nettoyeur à céréales
- . un tarare nettoyeur à arachide
- . un décortiqueur à mil
- . un moulin à mil

• des outils d'atelier

• une pompe électrique pour l'exhaure de l'eau alimentée par une génératrice qui pourrait aussi alimenter les outils d'atelier.

L'étude à entreprendre a trois objectifs principaux :

- Socio-économique : évaluer les réactions des paysans et des différents membres du carré face aux possibilités de la motorisation

- Technico-économique : déterminer les coûts d'opportunité des différents travaux susceptibles d'être motorisés.
- Structurel : définir les structures capables de servir de support à cette motorisation.

Des opérations de motorisation partielles qui ont montré le grand intérêt manifeste par les paysans, ont déjà eu lieu :

- à DJIDDAH II (Kaffrine) en 1971, égoussage de l'arachide avec une égousseuse à moteur tirée par un tracteur.
- sur l'unité expérimentale de Thyssé-Kaymor-Sonkorong, battage du mil précoce à l'aide d'une batteuse à mil entraînée par un tracteur.

L'opération 1975 comprend pour la première fois des travaux autres que le traitement des récoltes. Il ne s'agit pas de travailler, dès la première année des surfaces très importantes, au contraire, le choix des paysans doit être très sévère dans le but de diminuer les risques d'échec

- paiement comptant exigé afin de ne retenir, dans un premier temps, que des paysans particulièrement motivés et capables de supporter des charges supplémentaires (paysans arrivés à une certaine maîtrise de la culture attelée).
- surfaces travaillées correctement dessouchées et suffisamment grandes.
- chantiers relativement bien groupés afin de diminuer les pertes de temps dues aux déplacements*

Les chantiers seront suivis en détail de façon à déterminer les temps d'exécution, les pertes des temps, les jours disponibles, les blocs de travaux et les prix de revient. Des discussions avec les paysans concernés permettront d'évaluer les motivations et les coûts d'opportunité.

(C) - BILAN DE LA MISE EN PLACE DU MATERIEL EN JUIN 1975, COMPOSITION DE L'EQUIPE DE SUIVI ET DEFINITION DES TACHES :

1) - Mise en place du matériel et construction du hangar :

Le matériel concernant l'Unité Motorisée basée sur l'emploi du tracteur à roue est en place en grande partie sauf :

- la remorque d'entretien
- la faucheuse rotative
- la presse emmeulonneuse.

En dehors du tarare à céréales, aucun matériel d'intérieur de ferme n'est en place et l'adaptation des lignes d'arbres sur la moteur à poste fixe n'est pas faite.

Le gros oeuvre du hangar-atelier n'est pas terminé, l'aménagement de l'atelier n'interviendra qu'après couverture complète du hangar, l'aire cimentée située devant le hangar n'est pas commencée. L'outillage nécessaire à l'atelier est en commande.

2) - Composition de l'équipe de suivi :

Le personnel affecté sur place dépend directement, comme pour toutes les autres actions, du chef de l'Unité Expérimentale de Thyssé-Kaymor-Sonkorong : Mr S. NIANG, il comprend :

- deux volontaires du progrès
- deux chauffeurs de tracteur

- un écrivain observateur à temps partiel (dépendant de SR/Techno) présent pendant la période de traitement des récoltes et de stockage.

Des manoeuvres temporaires seront recrutés à la demande jusqu'à mise en place définitive du Hangar-atelier.

Monsieur SARA HANE continuera comme par le passé à superviser l'opération, il rassemblera les rapports élaborés par les volontaires du progrès et fera la liaison avec KAOLACK.

3) - Définition des tâches :

Les deux volontaires du progrès affectés à l'opération seront chacun responsable d'un niveau de motorisation :

Mr RAMBAUD pour le tracteur et les matériels adaptables

Mr Van RIHNS pour le moteur à poste fixe et les matériels d'intérieur de ferme.

Cela ne les empêchera pas de travailler le plus possible ensemble, et surtout de prendre connaissance des autres activités du dispositif "Unités Expérimentales".

Mr RAMBAUD est chargé de la formation technique des deux chauffeurs de tracteur et du contrôle des chantiers. Il procédera par l'intermédiaire de l'encadrement, au recensement des travaux à réaliser et enregistrera les réactions des paysans. Il remplira les documents de suivi et fera les rapports concernant le niveau de motorisation qui le concerne.

Mr Van RIHNS supervisera le montage du hangar-atelier et procédera à la mise en place complète, de l'atelier, du magasin de pièces détachées et du moteur à poste fixe. Il s'occupera également de la formation des chauffeurs pour les travaux d'atelier et de la formation et du suivi d'un artisan du BIT à mettre en place au niveau de la communauté rurale de KAYMOR en remplacement de Mr DIAGNE. Il procédera au suivi des travaux d'intérieur de ferme. Il remplira les documents de suivi et fera les rapports qui le concernent,

Un sérieux particulier doit être apporté au suivi de l'opération qui ne sera pleinement réussie que si l'on peut en tirer des enseignements valables pour d'autres opérations de ce genre. Il se fera à partir :

- des cahiers de fiches journalières de tracteur remplis selon les instructions mentionnées à la première page.

- des cahiers de bordereaux de travail remplis également selon les instructions mentionnées à la première page,

- des fiches d'entretien et réparation concernant chaque tracteur et -chaque matériel.

- d'un tableau d'entretien permettant de faire le point à tout moment des vidanges et graissage.

Un court bilan établi après chaque travail et des rapports trimestriels faisant le point des activités de l'Unité motorisée **seront effectués** par les Volontaires du progrès.

Les deux chauffeurs de tracteur sont affectés aux travaux des champs, mais lorsque ces travaux sont terminés, ils doivent participer aux travaux d'entretien et de mécanique au hangar-atelier. Il n'est pas prévu de mécanicien, les chauffeurs doivent donc se débrouiller.

Mr Cheick NDIAYE aura la charge du tracteur FORD 3000, et Mr Pape DTOF, la charge du tracteur FORD 4000.

Ils noteront quotidiennement, sur l'agenda prévu à cet effet, les travaux qu'ils exécutent que ce soit aux champs ou à l'atelier.

J. MONNIER

Juin 1975
