



02029

MICROFICHE N°

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F

1

Annuaire

CNDA 02099



REPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTRE DE L'AGRICULTURE
DIRECTION DE L'ENSEIGNEMENT DE
LA RECHERCHE ET DE LA FORMATION
DES CADRES

DIVISION DE LA RECHERCHE

DR R A P P O R T

Sur

LES ESSAIS DE MATERIEL DE MOTOCULTURE

-i-offo-

Journées du 17 au 24.1.75

/s/ INGENIEUR
CHEF DE LA SECTION MACHINISME

K. BEN KHELIL

REVUE 1975

RAPPORT

Sur

LES ESSAIS DE MATERIEL DE MOTOCULTURE

Journée du 17 au 24.1.75

- A - INTRODUCTION
 - B - PRESENTATION DU MATERIEL
 - C - ESSAIS PRATIQUES
 - D - CONCLUSION
 - E - ANNEXE
-

A - INTRODUCTION

Le C.R.G.R. a procédé à un essai de matériel de motoculture de la Société "Motostandard" de France, avec la collaboration de la Division de la vulgarisation agricole.

Représentée à Tunis par la maison "SAM", la Société Motostandard est située en France à MACON à 70 km de Lyon, elle possède en effectif constant > 400 à 500 personnes. Elle couvre une superficie de 27.000 m². C'est une société de construction de matériel agricole. La totalité de son matériel est construit dans ses propres usines.

Le matériel de motoculture proposé à l'essai est préconisé pour les cultures maraîchères vignicoles et arboricoles en Tunisie.

L'essai de ce matériel s'est déroulé comme suit :

Station	Région	Service	Journée	Heure
Cherfech	Sidi Thabet	C.R.G.R.	17.1.75	à partir de 10 H
El Koubaa	Grombalia	I.N.R.A.T.	20.1.75	" "
Ch. Mariem	Sousse	C.R.G.R.	22.1.75	" "
Ch. El Ferik	Gabès	I.N.R.A.T.	24.1.75	" "

B - PRESENTATION DU MATERIEL

Le matériel de motoculture de la Société Motostandard, mis à l'essai comprend essentiellement une série de motoculteurs du type "TERRA" et un micro-tracteur accompagnés de leurs différents accessoires.

Les motoculteurs de la gamme "TERRA" sont représentés par plusieurs modèles de carters (T.45 - T.25 - T.2) avec des moteurs de 5 à 7 cv.

Le système "TERRA" a pour principe d'avoir un moteur détachable, celui-ci se fixe sur le carter à l'aide de deux attaches rapides avec une vis de sécurité servant à maintenir l'appareil en place.

.../...

Ce système "TERRA" d'appareil polyvalent comprend tous les réglages :

- réglage rapide de hauteur
- réglage de largeur
- réglage de déport

Le Carter T 45, adapté pour une superficie de 0 à 1,5 ha, présente une vis sans fin et une couronne en bronze, le tout travaillant dans une coquille en fonte coulée sous pression. Il possède une cloche d'embrayage qui reçoit le moteur de 5 ou de 7 cv, une boîte à vitesse avec trois vitesses AV et trois vitesses A.R.

Il a pour vocation principale le motobinage dont la largeur de travail va de 65 cm à 1 m et même d'avantage dans les terrains légers en plaçant des couronnes d'outils supplémentaires emboîtables.

Ce carter est transformable en motoculteur, il suffit d'enlever les outils avec un écrou à desserer, l'axe à enlever, les outils tombent ; on met les roues à la place, et derrière, sur le crochet d'attelage à la place de l'écrou, partie travaillante de la motobineuse, on monte les accessoires de labour. Là on peut fixer soit une charrue simple, soit un brabant quart de tour soit un brabant demi-tour. On peut placer encore à l'arrière la herse, le cultivateur, la remorque et d'autres outils trainés.

Le Carter T 25, conçu pour une superficie couvrant 3 ha environ, est approprié avec sa prise de force.

Plus complet que le T 45, il comporte un embrayage centrifuge qui peut aussi bien recevoir le moteur de 5 cv que celui de 7 cv. Il a le même mécanisme avec une boîte à vitesse et un pont à vis sans fin comme le T 45. Il a un système d'inverseur de marche à trois vitesses AV et trois vitesses AR. Il peut donc faire le labour avec la charrue simple ou avec le brabant. Il exécute le fraisage avec la motofraise.

Le Carter T 2, réservé spécialement pour les travaux superficiels, sans roues matrices, possède une largeur de travail de fraisage de 10 à 54 cm toujours adapté avec les mêmes moteurs de 5 ou de 7 cv.

Ces motoculteurs présentent un carter mécanique à embrayage centrifuge avec une transmission purement mécanique sans avoir recours à la transmission délicate par courroie.

.../...

L'ensemble présente des engrenages qui fonctionnent dans des carters étanches, à l'abri de toute pollution atmosphérique et de toute pénétration de poussière.

A la sortie même du carter on retrouve des parties travaillantes qui se placent immédiatement à la sortie des roulements à billes recouverts de feutre qui évitent l'entrée des poussières à l'intérieur du carter, ainsi aucun élément n'est apparemment susceptible de recevoir la poussière. Tous ces carters sont dotés de moteurs à essence à deux temps. Quant au microtracteur mis à l'essai, il développe une puissance de 14 cv avec version essence ; refroidissement à air.

Il possède un moteur monocylindrique, une transmission par cordon, un pont et une boîte à quatre vitesses AV et une vitesse AR.

Il est muni d'un blocage de différentiel et d'un relevage mécanique.

Il a une prise de force à 2 vitesses dépendantes et indépendantes de l'avancement du tracteur. Sa voie est réglable.

C - ESSAIS PRATIQUES

Ces essais se sont déroulés sur différentes régions :

A Sidi Thabet sur la station de Cherfech à la basse vallée de la Medjerda où se pratique la culture maraîchère de saison, sur la station de Chott Mariem, zone du Hebhana représentative du Sahel côtier où l'on retrouve la culture maraîchère de primeur et d'arrière saison ; sur la station d'El Kouba au Cap-Don avec les vignobles et l'arboriculture fruitière et enfin au Sud à Gabès sur la station de Chott El-Ferik dans la culture sous palmeraie dans les Oasis.

A travers ces régions, on a eu l'occasion de mettre à l'essai la totalité de la gamme du matériel des motoculteurs "TERRA" ainsi que celle du micro-tracteur pour les différentes opérations de :

- labour
- scarifiage et extirpage
- binage et sarclage
- hersage
- fraisage

.../...

- soulèvement de pommes de terre
- fauchage de fourrage
- traitement par pulvérisation des cultures basses, des vignobles et des arbres fruitiers.

Les essais pratiqués sur les motoculteurs étaient axés surtout :

1 - La Houe rotative

Equipée des carters T2, T5 ou T 25 à vitesse de rotation rapide 300 trs/mm, la houe rotative est utilisée pour effectuer des binages dans les cultures maraîchères en lignes. Elle peut de même réaliser une excellente préparation du sol avant le semis ou la plantation.

Sa largeur de travail varie de 10 à 54 cm. Les différentes combinaisons de largeur de travail sont obtenues au moyen de trois sortes de couronnes d'outils.

Elle se compose d'un carter d'entraînement sur lequel se monte au moyen d'un axe des couronnes d'outils sarcoleurs qui assurent en même temps le travail du sol et l'avancement de la machine. Les couronnes d'outils sont recouvertes d'une tôle de protection.

Une roue est fixée à l'avant du carter pour assurer le guidage ou le transport de la machine.

2 - La Motobineuse

Equipée du Carter T 45 la motobineuse a une boîte de vitesse à 3 rapports. Elle est utilisée aussi bien en motobineuse à 2 vitesses de travail et marche arrière pour les travaux d'ameublissement du sol en profondeur ou en surface ainsi que pour les binages et saclages rotatifs.

Alors qu'en motoculteur à une vitesse Av. une marche arrière s'adaptent tous les accessoires de préparation du sol : charrue, brabant, cultivateur, bineuse, buttoir ainsi que les façons superficielles de hersage.

La transmission du mouvement se fait par vis et couronne hélicoïdale, dans un carter à bain d'huile.

.../...

La boîte de vitesse a 3 rapports et un point mort donnant les vitesses aux couronnes de : 150 , 100 et 40 tours/minute.

Le moteur peut être fixé dans deux positions opposées donnant 2 vitesses AV et 1 marche AR utilisables en motobineuse - et 1 AV et 2AR utilisables en motoculteur.

3 - Le motoculteur

Le Carter avec une boîte de 3 vitesses permet d'utiliser le "TERRA" comme un motoculteur à 2 vitesses AV et 1 vitesse AR à usages universels : charrue, cultivateur, herse, barre de coupe, fraise, remorque.

Possédant un embrayage automatique et une prise de force incorporée, ses roues à cliquets sont montées sans entretoises directement contre le carter. Sa voie est réglable. Les différentes largeurs de voies sont obtenues à l'aide d'entretoises et d'axes correspondants.

Il est dirigé par des mancherons avec une seule manette de gaz. L'embrayage et le débrayage sont fonction du régime du moteur. Les mancherons peuvent être réglés en hauteur, largeur et déport.

Le porte-outils comporte les réglages d'inclinaison et de profondeur. Sur ce porte-outils peut se fixer : le brabant 1/4 de tour, la charrue simple ou les accessoires de culture : cultivateur, herse etc...

Le porte-outils comporte les réglages d'inclinaison de la charrue de profondeur et du jeu latéral.

Le Micro-tracteur

Celui-ci est d'un usage multiple pour ses commodités techniques et fonctionnelles. Aussi bien en culture maraichère qu'en vigniculture ou en arboriculture fruitière, il accomplit les différentes opérations de :

- labour avec charrue à socs ou brabant.
- scarifiage et extirpation avec cultivateur ou canadiens
- hersage avec herse à dents rigides.
- binage entre lignes et buttage sur lignes avec différents socs appropriés.
- soulèvement de pomme de terre
- fauchage de fourrage
- pulvérisation comme pulvérisateur porté (150 l) au moyen de lance et rampes.
- remorquage.

.../...

En effet sa prise de force dépendante ou indépendante de son avancement lui permet donc de travailler en même temps en poste fixe (traitement des arbustes isolés, traitement avec lance de toute végétation éloignée, traitement enfin entre les rangées par le moyen des rampes).

Spécialement pour la vigne il possède un cadre vigneron à déport qui permet de passer en intercept ainsi que des pulvérisateurs spécialisés pour le traitement des vignes.

Des lames de coupe frontales montées à l'avant permettent de faucher un fourrage semé entre lignes.

Il possède en outre pour le transport tous les équipements requis pour la circulation routière.

Cependant, il serait plus commode d'utiliser la version diesel pour le microtracteur. La puissance de son moteur de 14 cv pourra être ramené à 10 cv, très bien récalibrée pour les travaux agricoles qui lui sont confiés. Pour une telle cylindrée, la version diesel est plus économique pour la même productivité de l'engin.

D - CONCLUSION

Les essais portant sur ce matériel de motoculture, ont pu dégager des données d'ordre général quant à la simplicité de conception, la robustesse et la commodité d'utilisation du matériel.

Néanmoins, le CRGA compte procéder à des études techniques d'adaptation de ce matériel dans les conditions pédo-climatiques tunisiennes en suivant de plus près ses performances techniques jusqu'à l'établissement des normes correctes de productivité et ce sur les stations expérimentales et même sur le domaine des privés (côte Bizertine, basse vallée de la Medjerdah, Cap Bon, Sahel cotier, Oasis du Sud).

Ces normes nous permettront de faire un choix déterminatif des outils les mieux conçus et les mieux adaptés pour l'exploitation des cultures maraichères vignicoles et arboricoles en Tunisie.

.../...

E - ANNEXES

Listes des participants

Station de Cherfech (journée du 17.1.75)

Noms et prénoms	Service	Noms et prénoms	Service
II.		III.	
S. El Amami	Directeur CRGR	Chartier Charles	Motostandard
K. Ben Khelil	CRGR	Guichard Maurice	"
A. Douzaïdi	CRGR	Le Courtois	"
E. Bouaziz	CRGR	Adamski	"
Z. Chaabouni	CRGR	Z. Dziri	S.A.M.
F. Bouslimi	CRGR	Mouihli Mustapha	"
H. Zemzemi	CRGR	A. Den Yedder	"
Mosbah Mustapha	D.V.A. Tunis	Boufaïd Ezzeddine	C.P.R. Saïda
A. Djaziri	Directeur COCELO	DHOORE	S.E.M.
A. M'hedhbi	Directeur GIL	Dou Aouini	"
Hattab	G.I.L.	Aouina Med Salah	I.G.R./Medjez
Najet Chouchane	CRDA Tunis	El Fkih Mohamed	"
Ben Ouira Med Larbi	"		
Bannour Mohamed	"		
Laouini Mongi	DMVM et RPI		
Hamdana Kamel	CRDA Dizerte		
Ali Del Hadj	" "		
Fraïhi Moktar	" "		
Doubaker Abdelazak	" "		

.../...

Station d'El Kouba (Journée du 20.1.75)

Noms et prénoms	Service	Noms et prénoms	Service
III.		III.	
K. Ben Khelil	C.R.G.R.	Chartier Charles	Photostandard
F. Bouslimi	C.R.G.R.	Le Courtois	"
H. Zemzemi	C.R.G.R.	Adamski	"
Mosbah Mustapha	D.V.A. Tunis	Z. Dziri	S.A.I.
Chelly Mohamed	" "	A. Ben Yedder	"
Dijaoui Moktar	" "	B. Othman Radhi	G.I.A.F. (Grombalia)
Delgacem Djelassi	Subdivision Agricole de Grombalia	Hesselmain Drahim	"
Aissa Alaya	I.P.A. Grombalia	Mouldi Tounsi	"
Hassen Hamza	" "		
Haddad Afifa	I.P.A.V. Grombalia		

.../...

Station de Chott Mariem (Journée du 22.1.75)

Noms et prénoms	Service	Noms et prénoms	Service
MI.		MI.	
K. Ben Khelil	C.R.G.R.	Chartier Charles	Notostandard
S. Limaiem	C.R.G.R.	Le Courtois	"
H. Zenzemi	C.R.G.R.	Adamski	"
F. Douslimi	C.R.G.R.	Z. Dziri	S.A.M.
H. S. Abdelfatah	C.R.G.R.	Gaaloul Ahmed	OMIVN
A. Guerdelli	C.R.G.R.	Abdelmajid Ghorbal	"
Den Aleya	C.R.G.R.	Ali Doudabous	"
Habib ben Rheuma	C.R.G.R.	Moktar Den Belgacem	"
H. Hamza	I.N.R.A.T.	Heuimel Abdelhamid	"
Lattiri Mohamed	I.N.R.A.T.	Kamoun Med Taieb	"
Cheroudi Kechida	I.N.R.A.T.	Douker Moktar	"
Mekki Den Rejeb	P.A. Sousse	Hassen Dhoukar	M.G.H. Sousse
Tahar Farhat	P. Sousse	Abdessalem Triki	A.P.A. Sousse
A. Chouikh	Inst. Agr. Ch. Mariem	Essabah Hechmi	Projet Tuniso- Belge
D. Abda Mohamed	Lycée Agricole del Ch. Mariem	Bcmnarens. A.	"
Ouali Mehrez	"	Pepiaert. J.	"
Moktar Harzallah	CRDA - Monastir	Jacob. R.	"
Adbelhamid Aouiguir	"	Lahsini Ezzeddine	"
Chedli D Hadj Ali	"	Gandouz Fredj	Entrep. Agr. Sousse
Habib Ladhari	"		

.../...



12

