

2^{ème} Le "MTCS maraîchage" prix de l'innovation au MIFTEL 2005

Par Annick TAULET (GRAB)

L'équipe maraîchage du GRAB propose depuis septembre 2005 un outil de travail du sol en Techniques Culturelles Simplifiées (TCS). Cet outil, élaboré en partenariat avec les entreprises Truchet et l'Atelier du Val de Saône, permet de préparer le sol avant semis ou plantation, mais aussi d'entretenir la culture, de désherber, de butter... Il a obtenu le 2^{ème} prix du concours de l'innovation au MIFTEL 2005. Il a été présenté aux journées techniques et le sera de nouveau lors des prochaines visites de la station du GRAB¹.

Le "MTCS maraîchage" ou Matériel de Techniques Culturelles Simplifiées en maraîchage, est un outil simple et polyvalent. Fortement inspiré du cadre porte-outil de Truchet, il est en plus complété par des disques étoiles utilisés généralement en désherbage. Cet outil innovant conçu à l'initiative du GRAB permet pour l'instant de travailler en planches permanentes (voir encadré p.18) ou en présence de buttes uniquement. Des essais sur sols plats sont actuellement en cours. Sans mise en œuvre de la prise de force, il permet de préparer le sol grâce à l'avancement du tracteur uniquement. Ce sont les disques étoiles au centre de l'outil qui effectuent le travail du sol. Cet outil est

adaptable car il est possible de retirer des éléments et de pouvoir passer l'outil en cours de culture pour le désherbage, le buttage ou le nettoyage des passages de roues.

Trois fonctions pour un seul outil...

Le travail du sol

Le travail du sol est permis par deux rangées de disques étoiles (photo 2) portées par deux parallélogrammes indépendants, qui suivent les mouvements du sol. Leur résistance est contrôlée par deux ressorts. Il est possible de rendre les parallélogrammes

fixes en les bloquant au cadre par une barre et deux goupilles. Cette option permet un travail plus « agressif ». C'est l'avancement du tracteur qui entraîne la rotation des disques étoiles. Leur travail est donc étroitement

lié à la vitesse d'avancement du tracteur et à leur angle d'inclinaison au sol. La vitesse de travail préconisée est de 6 à 8 km/h, ce qui permet de pulvériser la terre en surface. La première rangée d'étoiles renvoie la terre vers la gauche et la deuxième rangée vers la droite. La terre fait ainsi un mouvement de va-et-vient qui permet d'obtenir un travail assez fin.



Photo 2 - Le sol est travaillé par les étoiles sur une profondeur de 15 cm



Photo 1 - Le « MTCS maraîchage »

Formation et finition de la butte

Deux disques avec décrotoir remontent la terre travaillée de chaque côté et donnent forme à la butte (photo 3). Elle est ensuite légèrement tassée par un rouleau cage simple. Celui-ci permet, selon le sol, la culture (semis ou plantation), les pratiques et les attentes des producteurs, de tasser légèrement ou d'écraser le haut de la butte.

¹ GRAB : Groupe de Recherche en Agriculture Biologique - Agroparc B.P. 1222 - 84911 AVIGNON cedex 9



Photo 3 - Les disques forment une butte de 20 cm, le rouleau finit le travail

Les réglages sont nombreux, rapides et simples. Selon le type de sol, il est possible d'envisager de remplacer le rouleau cage simple par un rouleau cage « à losanges ». Cela permet d'éviter la formation d'une couche de battance sur sols lourds.



Photo 4 et 5 - Reprise de la butte avec le "MTCS maraîchage", précédant courges (station GRAB octobre 2005)

L'entretien des passages de roues

De chaque côté de l'outil, une roue de terrage vient se loger derrière les roues du tracteur. Elle permet de régler la profondeur de travail selon la technique du producteur mais aussi en fonction du sol et des conditions climatiques. Derrière la roue de terrage, un petit griffon composé de trois dents droites travaille le sol (photos 6 et 7). Le but est de travailler le sol très superficiellement au niveau des passages de roues pour désherber. Les dents droites peuvent être remplacées par tout type



photo 6 et 7 - La roue de terrage et le griffon permettent l'entretien du passage de roue

de soc. Le griffon travaille uniquement le passage de roue et sa profondeur de travail est réglable.

Utilisation en cours de culture

L'utilisation du "MTCS maraîchage" en cours de culture nécessite quelques «transformations» de l'outil. Pour le désherbage et l'entretien de l'inter rang (culture de choux, carottes, gros radis, lavandes...), le retrait du rouleau et de quelques disques étoiles est nécessaire. Une fois les distances entre rangs repérées, il suffit de retirer des éléments étoiles (généralement une sur deux, de manière à ce que la culture ne soit pas abîmée) et d'incliner moins agressivement les étoiles restantes sur les parallélogrammes. Par ailleurs, il est possible d'adapter sur les parallélogrammes

d'autres outils : socs à dents droites, pattes d'oie... Il est aussi envisageable de mettre des socs de buttage (pomme de terre, asperge...).

Sécurité - consommation de carburant- prix

La sécurité du MTCS est améliorée par rapport à un outil de travail du sol classique grâce à l'absence de prise de force.

La consommation de carburant est réduite grâce à la faible puissance requise (absence de prise de force) et la préparation du sol est limitée à un seul passage d'outil.

Cet outil est commercialisé au prix de 5500€ HT variable selon les équipements et les options possibles.

Poursuite des tests en maraîchage bio

Certains producteurs s'intéressent à cette méthode de travail du sol depuis longtemps, en l'adaptant à leur exploitation et à leurs moyens (sol, outils disponibles sur l'exploitation, cultures, compétences...). Mais les références actuelles portent essentiellement sur des essais réalisés en céréales ou en maraîchage conventionnel. Dans le cadre d'un projet expérimental, le GRAB et différentes stations d'expérimentations en France testent cette méthode de travail du sol en maraîchage biologique : ces travaux permettront d'acquérir des références en agriculture biologique, sur différents types de sols et dans différentes régions de France.

Renseignements/contact :

Annick TAULET (GRAB)

Fax : 04 90 84 00 37

E-mail : taulet.grab@tiscali.fr

Les étoiles du MTCS maraîchage sont distribuées par : L'ATELIER DU VAL DE SAONE



Renseignements :
A.V.S.

Michel Basson
B.P. 4 21 130 Auxonne
Tél : 03 80 37 42 24
Fax : 03 80 37 32 01

Les planches permanentes, une technique de travail du sol

Des systèmes de planches permanentes ont accompagné l'homme depuis la nuit des temps et partout dans le monde. Le système a connu un nouvel essor dans les pays germanophones grâce au travail de Hans Kemink : mécanisation importante tout en respectant au mieux la vie et la structure du sol. Encore peu répandues en France, les planches permanentes sont déjà beaucoup plus couramment utilisées en Allemagne où la méthode a été mise au point. La première mise en place de butte en planches permanentes en maraîchage a été réalisée par Hubert Mussler.

Quatre principes de base

Les quatre principes de bases de la méthode sont :

- passages de roues toujours au même endroit ;
- passages de roues non travaillés ;
- utilisation exclusive d'outils à dent
- formation et maintien de la butte avec des disques.

En gardant toujours les mêmes passages de roues, l'utilisation de la méthode permet de réduire le compactage sur les zones cultivées des parcelles. L'utilisation d'outils non animés par la prise de force est privi-

légiée et le labour est proscrit afin d'éviter de mélanger les différentes couches du sol. Les différents horizons ne sont ainsi pas bousculés et les planches sont maintenues d'année en année. Les buttes formées et maintenues sont d'une trentaine de centimètres. Selon l'expérience de certains producteurs, la méthode améliore les caractéristiques physiques du sol dans la butte. Elles présentent des qualités telles que capacité de réchauffement du sol, amélioration de la circulation de l'eau et des vers de terre. L'utilisation de planches permanentes permet donc un plus grand respect du sol, de sa structure et de la vie microbienne qui s'y développe.

Expérimentation de la méthode au Gaëc des Jardins du Temple

Le Gaëc des Jardins du Temple (Isère) fut la première exploitation en Rhône-Alpes à mettre en place des planches permanentes en 2000. Dans le cadre du programme régional d'expérimentation 2000-2007 en lien avec la SERAIL¹ et ADABio², Joseph Templier, un des associés du Gaëc, a mené un essai sur la méthode.

L'expérimentation a démarré par la mise en place de planches permanentes sur buttes avec un travail du sol superficiel sans retournement ainsi que par une première mise au point de matériel spécifique.

Même si les outils utilisés et les itinéraires techniques nécessitent encore d'être améliorés, les premiers résultats montrent l'intérêt de cette nouvelle approche sur l'augmentation de la praticabilité et le gain de temps lors des interventions de travail du sol sans pénaliser les résultats culturaux.

¹ SERAIL : Station d'Expérimentation Rhône-Alpes et d'Information Légumes

² ADABio: Association pour le développement de l'agriculture biologique en Isère, Savoie, Haute-Savoie, Ain



© U. SCHREIER



© U. SCHREIER

Exemple de planches permanentes au Gaëc des Jardins du Temple