



Viticulture en traction animale

Travail du sol avec Matavigne avec un cheval

Par Claude Sandillon, prestataire de services et formateur de l'association PROMMATA pour l'entretien et conduite du cheval de trait et la viticulture en traction animale. Avril 2012.

1. Le Matavigne, un porte-outils polyvalent

Le Matavigne est un porte-outils auto porté à deux roues, type avant-train. Il est attelé à un seul cheval, poney de trait, mule ou mulet (500/600 kg minimum). Il est nécessaire de rechercher son équilibre dans son utilisation aussi bien en situation de transport, de travail du sol ou de traitement pour travailler.

Le principe est d'avoir le porte-outils équilibré quand les brancards sont positionnés à l'horizontale. Donc en fonction des outils installés sur le cadre à l'arrière, on rajoute ou pas des masses à l'avant du porte-outil pour obtenir cet équilibre permettant une utilisation rationnelle et confortable pour l'animal.



Travail du sol avec le Matavigne

- **Utilisations**

Il est utilisé dans les **vignes à partir d'un espacement de 1,30m**. Cependant pour l'utilisation de la décavaillonneuse avec palpeur, un intervalle de 1,50m entre deux rangs est nécessaire. Le Matavigne peut être utilisé **en maraîchage et en culture plein champ pour la préparation du sol**.

- **Relevage**

Il est équipé d'un **relevage manuel double commande** permettant de relever le cadre porte-outils soit en étant placé derrière, soit en étant sur le porte-outil, soit en étant sur le côté. Ce système permet également de descendre le cadre et les outils pour travailler le sol, avec un **système de terrage forcé à l'avant**. Le cadre porte-outils est déporté sur un côté pour pouvoir entre autre utiliser la décavaillonneuse.



Barre de traction : l'axe collier - traits - roues forme une ligne droite

- **Barre de traction**

Il est également équipé d'une **barre basse de traction qui positionne automatiquement l'angle de traction** entre l'attache au collier des traits et le moyeu de la roue. Ce système permet d'avoir un bon angle de traction quelle que soit la hauteur de l'animal.

- **Positionnement du meneur**

L'utilisateur peut **marcher derrière** pour voir et corriger le travail effectué (ex. décavaillonneuse), **être sur le porte-outils** pour se déplacer ou **sur le cadre porte-outils** pour aider à la réalisation d'un travail du sol régulier en utilisant un siège amovible. Dans ce dernier cas, l'utilisateur devient un poids complémentaire utile au travail des outils.

2. Travail du sol avec le Matavigne

Le Matavigne peut recevoir les outils nécessaires au travail du sol en viticulture ou en préparation de sol pour le maraîchage. Il peut être utilisé en avant-train pour atteler une remorque (transports de matériels ou de marchandises), un petit tombereau ou un appareil de pulvérisation auto-porté (monté sur un châssis). Le Matavigne n'est pas équipé de frein et seul il peut être retenu par le cheval ; par contre tout matériel roulant devra être équipé d'un système de freinage qui lui est propre.

Pour installer les différents outils utilisés pour le travail du sol, il existe deux types de fixation sur le cadre : des étriers avec des sections carrées différentes en fonction des outils utilisés, et des joncteurs permettant d'utiliser des outils avec le système croche-axe.

- **Décompactage du sol par fissuration**

Avantages : On évite la semelle de labour, matériel efficace quelque soit la nature des sols, travail du sol favorisant la structure et la texture du sol car on effectue plusieurs passages répétés en changeant le type de dents scarificatrices.

Inconvénients : L'enfouissement de matières végétales et organiques (amendements) se fait en même temps d'une manière plus ou moins régulière et superficielle. On évite le travail en profondeur près du rang car il y a un risque de lésions du système racinaire.



Cadre équipé de dents flexibles et sous-soleuses à ailettes

On utilise :

- **Des sous soleuses**

Ce sont des dents droites rigides, avec ou sans ailettes, qui ont une bonne pénétration, il y a peu de remontée de terre, peu de bouleversement de la surface du sol.

L'effort de traction est important

- **Des pointes de canadien, socs côtes de melon et autres socs**

Fixés sur des dents flexibles incurvées, ils provoquent une remontée de mottes en surface et demandent un effort de traction moyennement important.



Dents flexibles équipées de socs "côte de melon"

- **Le vibroculteur**

Il est utilisé pour affiner le travail du sol, mais les dents vibrantes ne remplissent leur rôle qu'à partir d'une certaine vitesse (5 à 6 km/h.).

- **Décompactage du sol par retournement**

Avantages : Matériel robuste utilisable dans tous types de sols ; peut réaliser diverses opérations (labour, buttage,...). Si le matériel est adapté et bien réglé, il ne présente pas un effort de traction à faible profondeur.

Inconvénients : Formation d'une semelle de labour difficile à éliminer. Formation d'un relief superficiel plus ou moins important ne facilitant pas les passages suivant. Favorise l'érosion (ameublissement de la terre sur la profondeur de la partie arable).

Pour le réaliser, on utilise des **socs : charrues vigneronnes, buttoirs réglables** pour enfouir l'herbe et les amendements. Le sol est décompacté sur une profondeur moyenne, et la reprise de labour s'effectue sur un sol très compacté.

L'effort de traction est variable en fonction de la nature du sol.



Passage du buttoir

- **Matériel intercep utilisable avec le Matavigne**

On le trouve dans les catalogues de matériel motorisé pour la viticulture, et il nécessite un adaptateur pour le cadre porte-outils du Matavigne (cette adaptation peut être réalisé à l'atelier de Prommata). Les outils intercep sont munis généralement d'un palpeur mécanique nécessitant un réglage précis (« trop mou », le ressort se rabat lentement, laissant une bande importante non travaillée de part et d'autre de la souche, et « trop dur » les risques de lésions sur les souches augmentent). On a :



Décavillonneuse

- **La décavillonneuse à soc :** c'est un soc de charrue fixé sur un porte outil intercep, elle a un rôle de décompactage, destruction et enfouissement d'un enherbement bien implanté sur le rang. La taille des socs peut varier suivant la profondeur du travail à effectuer, de 6/7 cm jusqu'à 15/20 cm en fonction de l'importance du buttage. Des systèmes cure cep (lame flottante fixée sur ressort à l'arrière du soc) complètent le travail du soc en déplaçant la terre non retournée au pied du cep. En traction animale, il est hasardeux de mettre deux décavillonneuses en même temps car les écarts du cheval, si minimes soient-ils, peuvent créer des situations d'accrochages et les poussées latérales du palpeur non compensées dévient la trajectoire du porte-outils. Il est donc plus intéressant de travailler un seul côté à la fois pour avoir un résultat correct.

Avantages : Ameublissent le sol et prépare les binages inter-ceps suivants, détruit efficacement un enherbement important, facilite le prochain buttage (avant l'été ou à l'automne suivant la région). Effort de traction minime si la décavillonneuse est bien réglée.

Inconvénients : Nécessite du temps et de la précision (vitesse d'avancement entre 1,5 et 2 km/h) risques d'accrochage ou de lésions sur les souches, risques de semelle de labour plus ou moins élevés suivant la profondeur de travail.

- **La bineuses à lame :** c'est une lame plate plus ou moins inclinée, fixée sur un porte-outils inter-cep. Elle a un rôle de binage sur le rang. La bineuse à lame est utilisée sur sol meuble (sur butte travaillée) en présence d'une levée d'adventices. L'effort de traction est minime. A éviter sur sol compact ou en présence d'herbe trop fortement développée (efficacité limitée, risques de lésions sur les souches).

Avantages : Vitesse d'avancement plus rapide que la décavillonneuse (4 à 5 km/h) vient en complément de celle-ci. Elle peut être associée à des outils inter-rang en travail d'entretien si la hauteur des réglages est compatible. Certaines bineuses à lame peuvent s'adapter sur le même support que la décavillonneuse.

Inconvénients: La bineuse à lame ne peut suffire seule à maîtriser l'enherbement, à moins de multiplier les passages.

- **Organisation des travaux**

Chaque outil quel qu'il soit doit être utilisé dans des conditions de sol appropriées, ni trop sec, ni trop humide, des observations visuelles simples permettant d'évaluer l'état du sol. Les mottes doivent s'effriter spontanément. Si les outils font des « langues » de terre compacte et lisse, il est préférable d'arrêter ou de changer d'outils. Cependant à certaines périodes de l'année, les « fenêtres » de travail du sol peuvent être courtes et les choix difficiles à faire.

Le décompactage, le buttage, le décavaillonnage, l'entretien du sol sont les opérations d'un cycle de travail du sol en viticulture. Cela permet de conserver une structure du sol qui favorise un bon enracinement, un développement et un entretien de l'activité microbienne du sol. L'ensemble permet une bonne évolution de la vigne.



Travail du sol

Ceci dit, en présence d'une grande diversité des sols, le travail en traction animale doit prendre en compte un certain nombre de paramètres tels que :

- l'historique sur les façons culturales depuis la plantation
- l'état des sous-sols
- l'état de l'enracinement
- la topographie des parcelles (dévers, courbes de niveau,...)
- l'état de l'enherbement
- le stade de développement des plants de vigne
- l'importance de se coordonner pour les autres interventions nécessaires



Décavaillonnage

Pour utiliser le Matavigne en travail du sol, on peut partir du cycle des travaux à effectuer chronologiquement en viticulture : taille, décavaillonnage, travail du sol, traitements, buttage.

Ce cycle commence en hiver avec la taille de la vigne, qui se termine fin mars en général, juste avant le démarrage de la végétation. Les sarments sont soit ramassés, soit gyrobroyés (au tracteur). Néanmoins, en fonction des régions et des choix faits par le vigneron, les travaux du sol peuvent avoir une chronologie différente. Dans le sud de la France, sur des vignes palissées, le cavaillon se fait juste avant l'été (pour préserver la fraîcheur au pied) et se décavaillonne après la taille (début printemps). Dans d'autres régions le buttage se fait en octobre-novembre.

Le décavaillonnage sera plus régulier s'il se fait avant le travail du sol en inter-rang. Sur des vignes en gobelet, le buttage et le décavaillonnage ne se feront pas nécessairement si le travail du sol est pratiqué en croisant les passages.

Ce travail sur le rang effectué, on peut passer au travail sur l'inter-rang avec des pointes de canadien et côte de melon sur le premier passage pour décompacter le sol. Ensuite on réalise un passage avec des pointes type cœur de pigeon ou queue d'hirondelle, avec une lame sarclouse,... pour enfouir, couper ou arracher l'herbe. En fonction du développement de l'enherbement, du travail du sol recherché et de la largeur de l'inter-rang, plusieurs passages sont nécessaires.

Sur des vignes plantées à moins de 1,30m le Matavigne n'est pas utilisable ; on peut utiliser la Kassine avec un cadre-cultivateur. Ce système permet d'utiliser une grande partie des outils du Matavigne.



Buttage à l'automne