

MARAICHAGE et MAMATA (Machines Agricoles Modernes à Traction Animale)

TRACTION ANIMALE ET CULTURE SUR BUTTE AVEC LA KASSINE

I Présentation du matériel

La Kassine est un porte-outil polyvalent pour le maraîchage conçu pour être tiré par un animal de trait léger, âne, poney, petits chevaux. Il est constamment amélioré depuis 1995 par PROMMATA, une association qui développe, fabrique des outils et des portes-outils utilisables en TA.

Par rapport aux outils anciens, la kassine a des innovations importantes:



- c'est un porte outil: grace au croche-axe il est possible d'atteler toute une série d'outils du travail du sol. Vibroculteur, module de sarclage, billonneurs, sous-soleuse, lame sarcleuse, arrache patates, herse étrille.... Ce qui permet une grande adaptabilité en fonction des conditions de sols (texture et structure)
- La barre crantée qui permet le réglage de la profondeur de travail, l'animal travaille à sa juste force et il n'est pas

nécessaire d'appuyer sur la machine.

- Le guidon ergonomique réglable, le maraîcher n'est pas courbé sur la machine
- La légèreté, utilisable même par les maraîchères!

II La culture sur billon, rappel

La culture sur butte élève la terre au dessus de son niveau ainsi la terre devient plus saine, plus fertile.

Les buttes ont de nombreux avantages agronomique:

- La terre n'est pas soumise aux agents climatiques de façon uniforme, la pluie ou les rayons du soleil atteignent la butte selon des angles différents, d'un coté ou de l'autre. La structure se conserve mieux, l terre reste plus aérée.
- La surface de terre au contact de l'air est multipliée a favorisant les échanges gazeux et calorique.
- La gestion de l'eau est améliorée: l'évaporation directe est diminuée, le centre de la butte ainsi que les creux gardent une bonne fraîcheur. Chaque pluie en période sèche, si les buttes



sont bien évidemment perpendiculaires à la pente, est recueillie dans les creux.
Au printemps, en période pluvieuse, les excès s'écoulent dans les creux alors que la culture reste saine surélevée par rapport à l'humidité.

Au niveau des culture:

- Une meilleur précocité au printemps, la terre se réchauffant plus vite.
- Une meilleur maturité à l'automne
- Un développement racinaire favorisé par le volume de terre meuble de la butte
- Des cultures plus saines, et une meilleur gestion des adventices

Ce n'est donc pas un hasard si dans les régions aux climats rudes, la culture sur billons étaient d'une pratique traditionnelle. Il conviendrait de développer ce chapitre mais c'est la mise en oeuvre de cette technique avec le mamata, la kassine qui nous intéresse.

III Application avec la kassine

La kassine en traction animal est une force douce, il faut pour préparer la terre plusieurs passages. C'est pourquoi le labour est abandonné au profit d'un travail en billons dès le départ.

S MISE EN CULTURE ——— S BUTTES DE S PSEUDO-LABOUR

OBJECTIFS: Obtenir des buttes (a vant la) culture): « - Pseudo -Labour »

Il est nécessaire d'avoir du temps devant soi (une saison) pour travailler la terre en douceur, en plusieurs fois. Chaque fois sur une faible profondeur mais un peu plus à chaque fois .

Il faut détruire progressivement le couvert végétal (culture précédente, prairie....) et avoir travaillé sur environ 10 cm.

Commencer avec un sous-solage à faible profondeur, des passages en croisant, puis passages d'outils à dents. Passages croisés si nécessaire. Attendre au moins une semaine entre chaque passages. Puis dès que possible, quand il y a suffisamment de profondeur travaillée (10 cm); premier buttage avec les disques billonneurs.



Après passage d'un outil à dent



Buttes de pseudo labours terminées

INTERETS AGRONOMIQUES

- Maintien de la matière organique en surface.
- Décomposition de la matière organique favorisée par les buttes: air + chaleur + humidité.

- Gestion des adventices maîtrisée par un ou plusieurs faux semis, les graines ne sont pas enterrées par un labour.
- Travail à faire tout au long de l'hiver, maintien l'animal de trait en condition de travail.

S R E P R I S E S D E S S B U T T E S . . .

Objectifs: Façon culturale visant à obtenir un lit de semence en haut d e s . buttes.

A partir des buttes de « pseudo-labour », 3 opérations permettent de décaler la butte à l'endroit du creux précédent: un sous-solage entre les buttes; un passage sur la butte, si besoin est, (sous-soleuse, tridents ou vibro en fonction) en décalant le cheval. Puis refaire une butte avec deux demi-buttes, sur chaque entre-butte.

Il est possible, en guise de faux-semis, de remonter de la terre fine sur la butte après avoir sous-soler les interbuttes. Il faut refaire cette opération autant de fois que nécessaire.

Ainsi, le sol est travaillé en profondeur et en douceur. Au final, au dessous de chaque butte de 25 cm, il y a 10 cm de terre décompactée, soit 35 cm de terre pour la culture et le développement des racines. Lors du décalage des buttes, il est possible de localiser le compost dans les creux, avant de refaire les buttes.

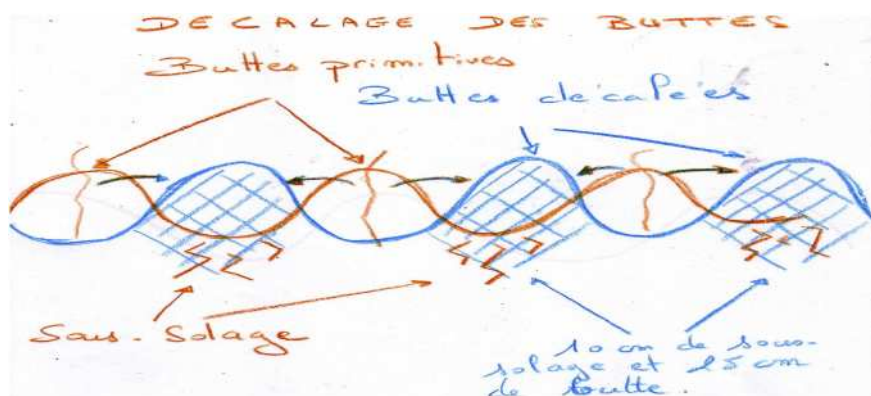


Notes:

La kassine peut être dans l'axe du cheval.
 Mais aussi, avec le kit deuxième roue, elle peut se enjamber la butte. L'animal est alors décalé par rapport à la machine grâce à un compensateur.
 Ainsi il est possible de travailler, ouvrir, herser, rebutter la butte, l'animal restant dans le creux.



Billonnage à partir de deux demi-buttes, avec les disques



On peut appliquer cette technique, pour mettre en place des plantations: pomme de terre, cucurbitacées, etc.....

S MISE EN PLACES D E S S CULTURES – – ENTRETIEN

Une fois que l'on a obtenu des buttes de terre fine, il est aisé de préparer le lit de semence en utilisant la herse étrille qui prépare le haut de la butte. Sur de telles buttes, il est possible de semer 2 rangs, avec des espacements entre buttes de 60 cm

Pour l'entretien des cultures, entre les rangs, on utilise des bineuses à dents et surtout la sous-soleuse sur 5 à 10 cm.

Le sous-solage est d'une importance agronomique capitale: il ouvre le sol par des micro-fissures qui laissent entrer l'eau et l'air. Donc un meilleur développement des racines. Il limite le lessivage et l'irrigation; il optimise la gestion de l'eau en facilitant son infiltration. Il est bien évident que les buttes doivent être perpendiculaire à la pente.

Sur les buttes en culture, la kassine enjambe alors la butte, il est possible de faire un binage superficiel à la herse étrille lorsque la culture est encore jeune 3 – 4 feuilles en fonction des espèces. Plus la culture est jeune plus l'agressivité de la herse doit être faible.

Le hersage a un effet bénéfique , il casse la croûte de battance, détruit les adventices au stade plantule et favorise le développement de la culture à un stade jeune.

Le rebuttage se fait de la même façon, avec la kassine enjambant, les doubles disques billonneurs buttent en un seul passage. La quantité de terre ramenée est contrôlée en modifiant l'inclinaison des disques.

Cette méthode de buttage, laisse la culture bien droite et surtout elle n'amène au pied des culture que de la terre fine. Cela participe aussi à la gestion des adventices.



IV Conclusion. Intérêts. Limites. Diverses considérations

Le maraîchage en traction animale est adapté pour une agriculture familiale à dimension humaine, au début, avant de pouvoir travailler seul, il est bien d'être deux; pour bien maîtriser l'outil

et l'animal.

Avoir un animal dans le jardin ramène une autre énergie, une présence souvent absente des domaines maraîchers. Il faut avoir suffisamment de surface pour nourrir cet animal et un abris pour l'hiver, prévoir son alimentation mais il vous le rendra en vous fournissant en compost. Un autre avantage, dans le cas où vous avez une femelle, c'est sa capacité de reproduction. (ce que ne peut faire ni le tracteur, ni le motoculteur!).

Du fait de l'animal, les périodes de travail possible sont plus grandes surtout lorsque les conditions météorologiques sont mauvaises. L'animal tasse peu, dès que la terre n'est plus collante il est possible de travailler. En sortie d'hiver, il est facile d'avoir des buttes prêtes pour les cultures de printemps, et l'animal a travaillé régulièrement tout l'hiver. Il y a un étalement du travail du sol, moins de « coup de bourre » et pas de travail en mauvaises conditions.

Mais une terre non tassée a des avantages agronomiques importants: meilleure dégradation de la matière organique, bonne infiltration de l'eau, moins d'adventices, bon état général des cultures, reprise facile.

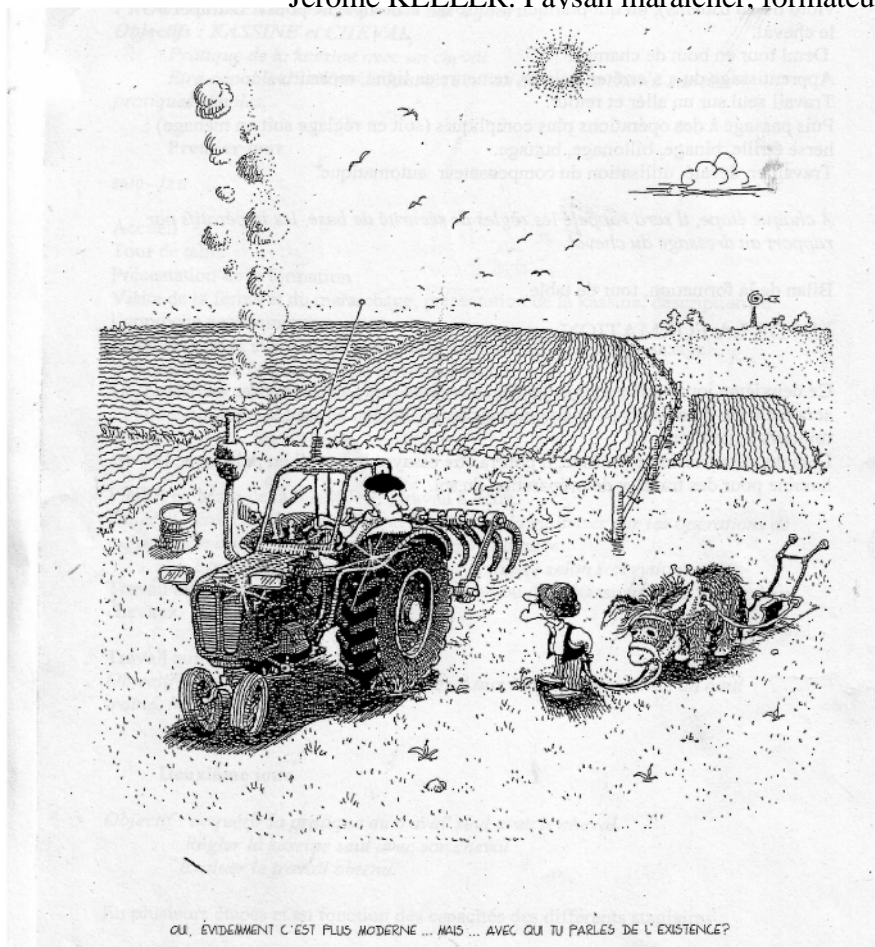
La vitesse du cheval au binage est celle du pas soit environ 6km/h, le travail est précis.

Il est possible de cultiver jusqu'à un hectare en maraîchage avec la kassine. Mais il est aussi possible de combiner tracteur et traction animale, le tracteur pour les préparations du sol (en grand) et la kassine pour la mise en culture et l'entretien. C'est le motoculteur qui est aisément remplacé par la traction animale.

En devenant un bon marcheur, derrière son animal, le maraîcher est moins souvent courbé sur sa terre à désherber ou tordu sur son tracteur; alors les problèmes de dos.....

Il reste ensuite toutes les questions éthiques, philosophiques. Juste ce petit dessin pour y réfléchir.

Jérôme KELLER. Paysan maraîcher, formateur prommata.



PROMMATA: Promotion du machinisme moderne agricole à traction animale
Association loi 1901, La gare 09420 RIMONT
Tel: 05 61 96 36 60 Mèl: association.prommata@prommata.org
[Http : //www. prommata. org](http://www.prommata.org)

Pour développer une agriculture de qualité, diversifiée et durable.
Pour favoriser la création d'activité, tout en redonnant sa place à l'animal de trait
Pour améliorer l'environnement rural et urbain.

PROMMATA propose:
aux jardiniers (ères), paysans (nes), vigneronns, étudiants en agriculture
aux collectivités locales et aux villes:

- des outils modernes -
- des formations
- des informations et des services