

Compte-rendu de visite du projet EPIA (Echange de Pratiques Innovantes et Agroécologiques)

*Séance n°7 : Techniques de désherbage
innovantes (désherbeur thermique et Jätefäuste)*



Journée animée par : Claire Breit-Corbière (FD CIVAM 30)

1. La machine à vapeur des Khentous - Ferme du Campet

Présentation générale de la ferme

Installation familiale en 1997
Ils sont en fermage sur une exploitation de 57ha
Activités: maraîchage, châtaigneraie et ovins viande

Chérif et Djahida travaillent tous les deux sur la ferme. Leurs filles les aident beaucoup, surtout pendant les vacances et ils ont 1 à 2 stagiaires ou woofeurs.

Ravageurs: Ils ont un renard qui mange les poules. Ils n'ont pas eu de problème de d'acariens mais surtout des punaises.

Plants: ils se fournissent chez Nimaplants et Hélène Fauve, mais auto-produisent une partie de leurs plants dans des serres chauffées avec un fil chauffant (courgette, concombre). Les graines sont achetées chez Germinance, Agrosemece et de moins en moins chez Essembio (qualité défailante sur certains lots).

Irrigation: Plusieurs sources d'eau sont disponibles donc même en cas d'été sec, il leur est possible d'irriguer en contrôlant les quantités d'eau utilisées.

Pour une description complète de la ferme : voir fiche MicroMa

Le désherbeur thermique

Ils ont commencé leur activité en faisant des plants (oignons doux des Cévennes et poireaux), jusqu'à 150 000/an, ce qui demandait un désherbage très important. Pour faciliter le travail, ils ont donc décidé d'acquérir une machine à vapeur. Elle leur a coûté 8300€ à l'achat (marque Regero) mais a été rentabilisée en une année. Ils ont pu l'acheter grâce à des subventions agricole pour l'aide à l'amélioration des conditions de travail. Ils l'ont depuis environ 15 ans et n'ont presque pas eu de réparations à faire. L'engin est assez imposant, il faut la remorquer près des parcelles à désherber. Il faut qu'elle soit raccordée à l'eau et à l'électricité pendant son fonctionnement, il faut donc prévoir un long tuyau et des rallonges électriques (ou que les parcelles ne soient pas trop éloignées et éparpillées). La machine ne peut pas fonctionner avec un groupe électrogène, du moins un standard (Chérif et Djahida ont essayé mais il ne donnait pas assez d'énergie pour le démarrage). Elle fonctionne comme une chaudière, il faut donc également du gasoil, ce qui rend son utilisation assez coûteuse. D'autres modèles existent, certains téléguidés par satellite, mais le coût est alors bien plus important.



Figure 1: Machine à vapeur chargée sur la remorque et rangée dans un hangar



Figure 2: Machine à vapeur vue de derrière

Elle permet de stériliser le sol sur une profondeur réglable. Ils stérilisent à 7 cm de profondeur à plus de 80°C. La chaleur "brûle" les graines et les racines d'adventices ce qui empêche leur repousse. Plus rien ne pousse sur les endroits traités, mis à part le semis effectué. Ils stérilisent une fois par an avant la mise en culture des planches maraîchères. En revanche, la terre traitée ne doit pas être retournée, sinon des graines d'adventices saines remontent à la surface et germent, annulant le travail précédent. Ainsi, on peut faire une deuxième culture sans avoir besoin de désherber à nouveau.



Figure 3: Plaque du désherbeur encore en place après la stérélisation du sol d'une parcelle

Seul les graines de robinier, d'acacia, de mauve et de certains trèfles résistent à la destruction par la chaleur, qu'il faut donc enlever à la main. Les racines d'armoise remontent aussi parfois à la surface. Mais globalement, la terre obtenue est très propre. Avant le passage de la machine la terre doit être travaillée (car une reprise du sol est impossible après sous peine de faire remonter les graines d'adventices) et bien lisse (sans trou ni aspérité), ni trop sèche, ni trop humide. En été, elle peut être arrosée avant si le sol est trop sec. La stérilisation du sol est assez longue, il faut laisser poser la plaque environ 6 minutes en surveillant un thermomètre placé dans la terre. Pour chaque planche de 20 m il faut compter environ 1h30. C'est assez fastidieux et il faut être à deux car la plaque est lourde à déplacer. Attention aux brûlures pendant l'utilisation! Chérif conseille de ne pas porter de chaussures ouvertes (la première année, ils ont regretté de porter tongs et sandales...).



Figure 4: Soulèvement de la lourde plaque

L'avantage est qu'il suffit de le faire 1 fois par an et qu'ensuite ça permet de gagner énormément de temps pendant le reste de la saison.

Les allées entre les planches traitées thermiquement sont recouvertes d'une bâche afin de limiter l'enherbement.



Figure 5: Inter-rang bâchés pour limiter l'enherbement sur les zones non traitées

Chérif et Djahida utilisent la machine sur la pépinière d'oignons, les poireaux, les betteraves et les carottes mais pas sur les haricots et les tomates, qu'ils désherbent.



Rentabilité rapide de la machine

Subvention possible sur ce matériel

Gain de temps très important tout le long de la saison

Augmentation importante du taux de germination du semis (moins de concurrence) - "99% des graines germent"

Très bonne maîtrise des adventices, surtout des graminées

Investissement de départ

Raccord aux réseau d'eau et d'électricité

Traitement du sol long et fastidieux nécessitant 2 personnes (1h30 par bande de 20m de long environ).

Inefficace sur certaines espèces spécifiques

Impact négatif sur la vie des premiers centimètres du sol (microorganismes, bactéries, champignons, vers, insectes...)

2. Visite de la ferme de Béatrice Buslay

Installation en 2013 après un BPREA maraîchage et un an en alternance chez Chérif et Djahida. Reprise d'une ferme déjà certifiée bio et opérationnelle. Elle en est propriétaire depuis 2014. 4300m² de maraîchage dont 800m² de tunnels froids. Depuis 2 ans son compagnon l'aide pendant la saison.



Figure 6: Serres de Béatrice



Figure 7: Bâchage plastique sur les cultures pour maîtriser l'enherbement



Ravageurs

Elle a des problèmes avec les punaises, contre lesquelles elle utilise un filet anti-insecte (similaires à des moustiquaires) sur les poireaux et les choux notamment, mais ces derniers sont chers (350€ pour un rouleau de 250m de long et 2m de large).

Des aspersions courtes aux heures chaudes sur certaines cultures (par exemple les fraises) sous serre sont un moyen de lutte contre le développement d'araignées rouges.

Le terrain est clôturé avec des fils électrifiés contre les sangliers.



Figure 8: Clôture électrifiée autour d'une parcelle contre les sangliers

Organisation des cultures

40-50 espèces différentes, avec jusqu'à 10 variétés par espèces. Béatrice a plusieurs outils (tableaux, calendriers, notamment lunaire) pour organiser ses cultures et son travail. Elle est très organisée et méthodiques.

Les associations sont d'après elle une bonne idée mais sont trop complexes à mettre en place (ex: choux-salade). L'association classique tomate-basilic en serre rend la récolte de ce dernier très chronophage. En revanche, l'association carotte-radis est très facile mais nécessite un bon timing des 2 semis.

Les serres ont minimum 7 ans, sans doute beaucoup plus. Les bâches ont, quant à elles, une durée de vie de 5-6 ans. De la laine de mouton permet d'éviter que l'herbe ne pousse sur les bords des serres. Par ailleurs, elle blanchit les serres en mai-juin et la peinture se lave avec les pluies d'automne.



Figure 9: Laine de moutons en bord de serre contre le développement des adventices



Figure 10: Serre de fraisières sur butte construite et sous bâche plastique spécifique

Plants

Elle fait une grande partie de ses plants elle-même, sous serre avec fil chauffant. Seules les aubergines et les tomates sont achetées.



Figure 11: Pépinière sous serre et sur fil chauffant



Figure 12: Pépinière sous serre

Irrigation

Système aspersion sur piquets ou suspendu en serre et goutte-à-goutte avec des tuyaux avec goutteurs intégrés. 2 sources dont une avec une pompe électrique mais sans surpresseur. Elle doit allumer manuellement pour irriguer.



Figure 13: Poireaux et cultures sous voile d'hivernage (ou P17) avec irrigation par aspersion sur piquets

Matériel

Elle possède un motoculteur qu'elle utilise pour préparer sa terre, mais la majorité du travail est manuel. Travail au tracteur rare (si besoin, emprunt à Chérif).

Semoir de précision monorang Ebra (coût important d'environ 1000€), appartenant aux Khentous.

Désherbage

Béatrice fait face à des invasions de chiendent et d'armoise, notamment sur les bordures.

- **Toile tissée**

Un certain nombre de ses planches est paillé avec des toiles tissées réutilisables (THS: toile hors sol). Elle a les mêmes depuis son installation (coût : 80€ le rouleau de 100x1m). Elle fait des trous au chalumeau pour laisser passer les cultures. Ces bâches permettent de limiter un grand nombre d'adventices et de limiter les interventions de désherbage. Béatrice bâche aussi les allées des planches stérilisées et arrosées en aspersion se trouvant en plein champs, pour limiter l'enherbement, mais à cause du piétinement, elles s'abîment plus rapidement.



Figure 14: Toile tissée avec trous pour laisser passer la culture sous serre

- **Planter au lieu de semer**

Béatrice préfère planter en motte plutôt que de semer la culture. Cette dernière a ainsi plusieurs semaines d'avance sur les adventices.

- **Outils de désherbage**

Elle utilise différents outils de désherbage en fonction des besoins. Elle emprunte la machine à vapeur de ses voisins, les Khentous, pour stériliser le sol de ses planches de semis de carotte et ses pépinières de poireaux et d'oignons. Elle désherbe les allées et les planches espacées avec un

émietteur-sarcloir et un sarcloir. Ils permettent de désherber debout lorsque les adventices sont encore jeunes. Ce sont des outils assez ergonomiques mais l'inconvénient est qu'une fois les adventices trop grandes ils sont plus difficiles à utiliser. Pour les planches maraîchères plus serrées (exemple : salades) et délicates, elle utilise un Jätefäust (petit outil manuel, comme un sarcloir de précision) pour lequel il faut s'agenouiller et passer tout autour des légumes. Son utilisation doit être méthodologique car certains endroits peuvent être oubliés facilement (recouverts de la terre d'endroits voisins). Béatrice achète l'outil en ligne (site internet en fin de CR) par lot de 10, arrivant à un coût unitaire comprenant les frais de port de 9,50€.

Elle travaille toujours à reculons pour éviter de re-marcher sur les adventices qu'elle vient d'arracher, ce qui peut les refaire pousser. Béatrice n'apprécie pas la houe maraîchère justement parce qu'elle impose de marcher sur les herbes que l'on vient de couper.



Figure 15: Sarcloir-émietteur



Figure 16: Jätefauste

3. Liens utiles

Vidéo d'utilisation d'un désherbeur thermique: <https://www.youtube.com/watch?v=5Zt39hc6ta4>

Le Jätefaust <https://www.bobby-seeds.com/jatefaust-lucko-rot>

Site où Béatrice achète l'outil : <https://www.biogartenladen.de/werkzeuge/jaetefaust-lucko>

Emetteur-sarcloir : https://www.leroymerlin.fr/v3/p/produits/terrasse-jardin/outils-de-jardinage/outil-pour-cultiver-l1308217341?megaBoostRefId=1400386726&gclid=Cj0KCQiAn4PkBRCDARIsAGHmH3ev3ICEExSDjmMYUQplovmrpv6GwTd5uWeSWuhr6RMbN1_Xqg0mnLkAaAjkyEALw_wcB&gclsrc=aw.ds