



maraîchage

FICHE n°1

Désherbage en maraîchage: Combiner ses outils

Exemple d'une exploitation

Contexte

Alain Leloup et Pascale Cavalier, associés en exploitation maraîchère AB, cultivent sur des terres où le stock d'adventices est important. **La combinaison d'outils et de techniques de désherbage est donc primordiale, en respectant le cahier des charges en AB.** La maîtrise des adventices en maraîchage biologique est un enjeu majeur dans la conduite du système. C'est la combinaison de différentes pratiques d'abord préventives puis curatives qui permet de gérer ce problème. **Des outils simplifiés sont privilégiés pour un respect de la qualité des sols.**

Cette fiche traitera donc des techniques de désherbage du GAEC. Notons qu'en amont, la lutte préventive n'est pas étudiée mais est indispensable pour une bonne gestion des adventices (rotation des cultures, faux semis, engrais verts...), surtout dans un contexte de travail du sol simplifié.

Exploitation suivie:

● GAEC Jardin du Pesquier
Alain Leloup et Pascale Cavalier
12580 CAMPUAC
Maraîchage

● Ferme témoin du réseau FRAB

Différents outils adaptés

Alain a besoin d'outils différents, adaptés aux planches et aux plantations, et qui ne travaillent pas en profondeur:

- **Une bineuse adaptée aux planches.** Son utilisation nécessite deux personnes: une, sur la bineuse, règle l'orientation de la machine; l'autre conduit le tracteur. Elle est réglée pour le désherbage de l'inter-rang. Plusieurs types de bineuse existent: à brosse, à dent, bineuse-butteuse... Les planches permanentes n'étant pas organisées de la même façon qu'en plein champ, la bineuse ne s'adapte pas sous serre.
- **Un désherbeur thermique,** utilisé essentiellement pour les carottes en pré-levée et les oignons. Il est utilisé pour le désherbage du rang.
- **Une houe maraîchère,** utilisée en général sous serre. **Une sarcleuse,** pour un désherbage ponctuel à la main. Elle est souvent utilisée en complément du désherbage thermique,
- **Herse étrille,** utilisée pour les pommes de terre. Elle est complétée par un buttage. Elle est adaptée à cette culture qui est peu fragile.

L'exploitation:

- 1 ha de pommes de terre
- 1ha de lentilles
- 1ha de maraîchage dont 1400m² de serres.

La diversité des cultures est très importante sur l'exploitation: oignons, échalotes, salades, courgettes, tomates, haricots, pois, aubergines, carottes, betteraves, céleri, radis, fraises, asperges...

Les plantations sont organisées en planches permanentes, composées de 3 rangs par planche et surélevées en butte. L'utilisation d'outils de désherbage simplifiés est donc exclusive.



Houe maraîchère du GAEC

Récapitulatif des techniques rencontrées sur l'exploitation pour un désherbage en AB efficace:

Technique	Binage en planches	Désherbage thermique	Désherbage avec houe maraîchère	Sarclage	Bâchage plastique	Désherbage avec herse étrille
Quelles cultures?	Sur cultures semées et plantées Inter-rangs	Carottes, oignons Rangs	Cultures sous serre	Toutes	Cultures longues: salades, courges, courgettes... Cultures plantées	Pommes de terre Complétée avec un buttage Plus grandes surfaces
Quand?	Entretien de la culture, lorsque l'herbe n'est pas trop haute et les rangs bien marqués.	Carottes: 1 semaine après le semis ET avant la levée Oignons: au stade de quelques feuilles, en avril L'oignon résiste à la chaleur	Après le semis	Ponctuellement sur les cultures en place	Au printemps Réchauffe le sol	Dizaine de jours suivant le semis
Cibles?		Jeunes adventices annuelles		Toute adventice		Les adventives qui commencent à pointer
Complète quel autre désherbage?		Le désherbage à la main, pour un premier passage rapide et efficace. Divise par 3 le temps de travail à la main Le binage, impossible sur l'oignon. Le bâchage, impossible sur cultures semées	Le binage, qui n'est pas adapté aux planches des serres, disposées différemment des planches en champ	Le désherbage thermique, pour rattraper ce qui n'a pas été tué thermiquement.	Utilisé en préventif, et complète les autres désherbages	
Inconvénients?	Inadapté sur cultures très jeunes ou trop fragiles Nécessite deux personnes	Inopérant sur les cultures vivaces, à rhizome Attention au vent Consommation de gaz		Très long et coûteux en main d'œuvre	Ne convient pas aux cultures semées Consommation de pesticides importante Dégraderait la vie du sol	Ne convient pas aux autres légumes, fraigiles



Désherbeur thermique tracté, détail des lances
Source: <http://www.carre.fr>



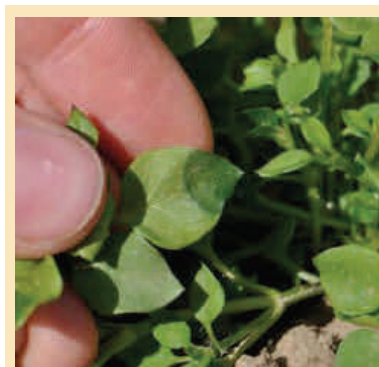
Bineuse
<http://www.kress-landtechnik.de>

Une pratique innovante: le désherbage thermique

Le désherbage thermique est une technique complémentaire en maraîchage bio. Elle peut être utilisée en prélevée, en destruction d'un faux semis, voire en post-levée pour certaines cultures ^[1]. Avec une action en plein ou localisé, **le désherbeur thermique est très efficace sur les adventices annuelles** et peut s'appliquer là où un désherbage mécanique serait impossible (par exemple lorsque le sol est trop humide).

Principe du désherbeur

Que ce soit à la vapeur, à infrarouges ou à flammes, le principe est le même: **le désherbeur applique un choc thermique sur les adventices, provoquant l'éclatement des cellules végétales** ^[1]. La plante change de couleur et meurt dans la demi-heure qui suit.



Test d'efficacité:

Pincer entre vos doigts le limbe d'une feuille d'adventice. Si l'empreinte de votre doigt est visible, le traitement a été efficace.

Photo: source [1]

Applications:

Cultures:

Le désherbeur s'applique en destruction du faux semis, en pré ou en post-levée.

- **En pré-levée l'ensemble des cultures est concerné** ^[1]. Alain Leloup l'utilise pour le désherbage des rangs de carottes.
- **En post-levée, il ne concerne que les cultures qui résistent à la chaleur**, dont le point végétatif est protégé: l'oignon, l'endive... Alain Leloup passe le désherbeur sur ses oignons lorsqu'ils ont déjà levé, sans risque de tuer sa culture.

Les adventices:

Le désherbage thermique est particulièrement efficace sur les jeunes plantules de dicotylédones. Le passage optimal se situe entre **le stade dicotylédone et le stade 4 feuilles vraies** ^[1].



<http://www.gregoireagri.com>

Associer le désherbage avec d'autres techniques:

Le désherbage thermique ne s'utilise pas seul. Très efficace sur les plantules annuelles, **il est par contre inopérant sur les graminées ou les vivaces (chiendent, rumex...)**. Par la suite, Alain Leloup arrache donc manuellement sur ses rangs les plantes résistantes, en notant que « le temps gagné par un passage préliminaire avec le désherbeur thermique est important. Un désherbage manuel seul prendrait trois fois plus de temps. »

Le désherbage mécanique peut aussi être utilisé en association avec le désherbage thermique

Exemple de la culture de carottes en planches permanentes:

Alain Leloup réalise d'abord son semis et bâche la culture. Les adventices annuelles vont ainsi pointer très rapidement. Le désherbeur thermique est utilisé une semaine plus tard. Un désherbage manuel permet de rattraper ce qui n'a pas été tué thermiquement. Les carottes ont commencé à pousser. La bineuse par la suite permet de passer entre les rangs et de maintenir les buttes.

Matériel:

Données chiffrées:

Temps de passage: 1 seconde / plantule
Vitesse de marche: 3/4 km/ha, dépendant de l'appareil
Température de chauffe: entre 800 et 1000°C
Distance entre le sol et la lance: 10-12 cm du sol. Si la lance est trop près, le retour de flamme peut être dangereux, et le désherbage est trop ciblé
Main d'œuvre: sur l'exploitation, une personne utilise le désherbeur, tandis qu'une autre surveille le parcours.
Investissement d'Alain: Un désherbeur à la main de 80€, et un désherbeur tracté 4x2 brûleurs à 5000€
Consommation: Pour Alain, 1 bouteille de gaz par an, soit 35€, soit 180kWh, pour une surface d'utilisation de 1620 m².
Consommation moyenne de 6 bouteilles par an et par hectare, soit 1125kWh/ha, soit 220€/ha.

Source d'énergie:

Propane

Source de chaleur:

- Flammes
- Vapeur
- infrarouges...

Transport:

- A la main, la bouteille portée sur le dos (très fatiguant selon Alain);
- Motorisé: petit outillage utilisé souvent en désherbage urbain;
- Tracté: couvre de grandes surfaces, adapté pour les vignes ou pour le maraîchage;
- Monté sur bineuse

Disposition des brûleurs:

- Des lances réglables, plus polyvalents
- Four: des rampes de brûleurs sont fixées à l'intérieur d'une enceinte plus ou moins fermée, appelée four ^[1].

Alain dispose de 4x2 rampes de brûleurs espacés de 30 cm, une rangée orientée vers la gauche et l'autre vers la droite. Quatre bouteilles de gaz peuvent être utilisées. Le tout est tracté.

Précaution d'emploi:

- **Maîtriser son outil est essentiel**, pour le manipuler avec sécurité. Il ne faut pas oublier que la chaleur dégagée est très importante
- Vérifier le cirage des pièces, changer les conduits lorsque nécessaire...
- Pendant le travail, **une personne peut surveiller le bon déroulement du désherbage**. Il est vivement **déconseillé de désherber par temps sec et par vent**. Un incendie peut être très vite provoqué, Alain en a fait l'expérience. Depuis, il arrose légèrement avant de désherber ou désherbe très tôt le matin.
- Certains préconisent une combinaison, des gants et des lunettes.

Fiche réalisée par :



APABA - Association pour la Promotion de l'Agriculture Biologique de l'Aveyron
Carrefour de l'Agriculture - 12026 Rodez Cedex
tel : 05 65 68 11 52 - apaba@wanadoo.fr - www.aveyron-bio.fr

FRAB Midi-Pyrénées- Fédération Régionale des Agriculteurs Biologiques
61, allées de Brienne - BP 7044 - 31069 Toulouse Cedex
Tél: 05 61 22 74 99 / 06 86 31 15 52 - frab@biomidipyrenees.org - www.biomidipyrenees.org

Avec le soutien de:



Pour plus d'informations:

Discutez-en avec les agriculteurs ayant déjà développé ce Savoir-Faire.