

Fiche technique en AGRICULTURE BIOLOGIQUE

Le désherbeur thermique

Le désherbage thermique est une méthode de désherbage écologique qui utilise la chaleur pour détruire les mauvaises herbes.

Le principe du désherbage par la chaleur : Créer un **choc thermique** dans la plante afin de faire éclater les cellules et d'entraîner le **dépérissement naturel** des mauvaises herbes par dessèchement ou épuisement de la plante.

Attention !

Il ne s'agit pas de brûler directement la partie aérienne des mauvaises herbes car de nouvelles pousses pourraient repartir des racines (protégées de la brûlure par le sol) ou des portions non touchées.

Le principal avantage est de limiter le développement des mauvaises herbes sans travailler ni retourner le sol - ce qui évite donc de remettre des graines d'adventices en situation de germination. Cette technique ne remplace pas l'utilisation d'herbicide mais est à intégrer dans une stratégie globale de lutte contre les mauvaises herbes.

Le désherbage thermique peut s'effectuer sur **toutes les cultures**, en **plein champ** et **sous abri**, **avant l'implantation** des cultures (principe du faux-semis) et **durant le cycle** de production, en ciblant directement les mauvaises herbes sans atteindre les plantes cultivées. C'est donc une **pratique fonctionnelle et modulable** qui présente une **bonne alternative** pour le **désherbage en agriculture biologique**.

Le matériel

Il existe principalement deux types de désherbeur thermique : à **flamme directe** et à **infrarouge**. Les deux fonctionnent au gaz mais concernant le second une plaque incandescente en céramique est chauffée et le rayon infrarouge touche les mauvaises herbes de façon ciblée, il est plus économique en consommation de gaz mais il est plus cher à l'achat.

Le coût d'investissement et d'utilisation d'un désherbeur thermique est assez important mais il est rentabilisé s'il est inclus dans une réelle stratégie de lutte contre les mauvaises herbes.

Il est conseillé de **choisir un modèle tracté** pour les grandes surfaces ou **poussé** (voir photo).

Les **modèles portés** représentent une lourde charge pour le dos, ils sont de moins en moins utilisés car peu maniables. Ces modèles ne sont pas **recommandés**.

Attention à la largeur du chariot pour le passage dans les allées après la mise en place des cultures.



Conseils d'utilisation

❖ Conseils pour une efficacité optimum :

- **Désherbeurs à flamme :** Maintenir les brûleurs à environ 15 cm du sol et ajuster la hauteur afin que la flamme bleue touche la végétation.
- **Désherbeurs à infrarouge :** Procéder à des passages à environs 5 à 10 cm des plantules.
- Procéder à des passages rapides, de 2 à 4 secondes, en fonction du stade de développement des plantules, afin de leur causer un choc thermique sans les brûler.
- Commencer le traitement thermique dans les premiers stades de développement des mauvaises herbes (du stade cotylédons à 4 feuilles vraies).
- Effectuer plusieurs passages afin d'épuiser progressivement les adventices qui tentent de repartir après les passages précédents (notamment pour les espèces à racines profondes).

Astuce

Afin de vérifier si le traitement a été efficace, on peut presser fermement une feuille entre les doigts, si l'empreinte du doigt reste visible sur la feuille, les cellules ont bien éclatées, le passage a donc été efficace.

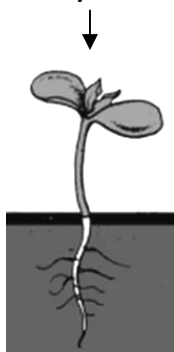
❖ L'efficacité de cette technique dépend :

- **Du type d'adventices – voir schémas ci-dessous :** Le désherbage thermique est très efficace sur les dicotylédones annuelles et bisannuelles. Il est efficace sur les monocotylédones à des stades très jeunes mais l'efficacité diminue lorsqu'elles sont installées. Plusieurs passages sont nécessaires pour les adventices vivaces (vivant plusieurs années) et celles à racines profondes et pivots.
- **Du stade de développement des adventices :** La meilleure efficacité est obtenue sur des plantes entre les stades 2 et 4 feuilles. Plus le stade de développement des mauvaises herbes est avancé moins le traitement est efficace, il faut alors augmenter le temps d'exposition à la chaleur.

Il faut donc adapter la vitesse d'avancement et le nombre de passage aux types d'adventices et à leurs stades de développement :

- ◆ Dicotylédones à enracinement superficiel et peu développées : un seul passage court (2 secondes)
- ◆ Vivaces à enracinement profond et à des stades de développement avancés : plusieurs passages longs (5 secondes) par plantules.

Schéma plante dicotylédone



Exemple de plantes dicotylédones :

Wedelia
Sphagneticola trilobata



Pourpier
Portulaca oleracea



Schéma plante monocotylédone



Exemple de plante monocotylédone :

Herbe à oignons
Cyperus rotundus



- Le désherbage thermique n'a pas d'exigence en matière de type de sol et de conditions climatiques. Le sol peut être humide mais il faut éviter d'intervenir sur des mauvaises herbes mouillées (pluies, rosée...). Le traitement est aussi moins efficace sur sol caillouteux ou motteux car les plantules s'y cachent et sont donc plus difficile d'accès.

Description du matériel : Exemple de l'achat dans le cadre d'INTEGRE

Matériel : Désherbeur thermique portatif de marque "Jaulent" à allumage électronique sur brouette porte bouteille (gaz propane bouteille de 13 kg)

Caractéristiques techniques

Autonomie de la batterie (pour l'allumage)	15 h soit environ 400 allumages
Largeur de travail	15 à 20 cm
Vitesse d'avancement	1,5 à 2,5 km/h
Consommation de gaz	0,8 à 1,2 kg/h
Autonomie de la bouteille de gaz (13 kg)	Environ 10 à 13 h en fonctionnement

Dérouleur-enrouleur automatique de 10 m de tuyau de gaz pour laisser le chariot en bout de planche ci besoin.

Extincteur en cas d'urgence

Réceptacle à déchet pouvant servir de sac de rangement au besoin

Bouteille de gaz avec manomètre à molette pour régler la pression :
Recommandé : 0,8 bar
Ne pas dépasser 1 bar !

Batterie d'allumage rechargeable sur secteur
→ Branchement de la bouteille de gaz sous la batterie

Poignet de maintien pour orienter le bruleur avec précision. Possibilité d'utiliser un baudrier pour diminuer le poids porté.

Bruleur en cloche

Poignet de commande :

À l'avant : Bouton on/off d'allumage

À l'arrière : Gâchette de réglage du débit

Vérifier régulièrement la pression de la roue avant afin de faciliter le roulage.

Vérifier la pression de la bouteille de gaz avant chaque utilisation :

- ◆ Régler à 0,8 bar
- ◆ Surveiller grâce au manomètre que la pression ne dépasse pas 1 bar

Il n'y a pas d'entretien particulier à prévoir sur le désherbeur thermique.