

Fiche technique T19

LE DÉSHÉRBAGE THERMIQUE



Définition de la technique

Appliquer un choc thermique à une température élevée aux adventices entraînant l'éclatement des cellules végétales.

Contre quel(s) bio-agresseurs ?

Toutes les adventices. Pour les monocotylédones, les vivaces et les adventices ayant un point végétatif au ras du sol (adventices en rosette), l'efficacité est limitée quand le stade est développé.

Bibliographie disponible

- Chambre d'agriculture du Finistère, 2003, fiche technique : Le désherbage bio, 4 p.
- Chapuis S., 2010, Le désherbage thermique, Repères technico-économiques, Légumes Plein Champ bio, 6 p.
- Grebert D., Vercaigne J.-P., Delanote L., Legrand M., 2009, Le désherbage thermique, Vetabio, 4 p.

Sur quelle(s) culture(s) ?

Toutes les cultures en plein champ et sous abri en pré-levée, quelques cultures (oignon) à d'autre stade d'intervention.

Quand ?

Pour l'ensemble des cultures avant le semis ou en pré-levée (avant l'émergence de la culture). Pour certaines cultures résistantes (oignon, endive, artichaut...) en post-levée. L'efficacité est optimale lorsque les adventices sont entre le stade cotylédons et quatre feuilles vraies.

Dans quelles conditions ?

Une intervention lorsqu'il n'y a plus de rosée est préférable. Le sol peut être humide, mais il ne doit pas y avoir de vent.

Temps de travail

Variable en fonction de la technique utilisée, du stade de la culture et des adventices, et de la vitesse d'avancement, généralement comprise entre 3 et 6 km/h.

Réglementation

Aucune réglementation particulière sauf sur le transport de gaz.

Effets induits

Temps de travail : (-) augmentation du temps de travail dû à la faible largeur de l'outil et à l'augmentation du nombre de passages.

Organisation du travail : (+) les plages d'interventions sont plus larges que pour un désherbage chimique ;

(-) une attention particulière doit être portée aux consignes de sécurité (risques de brûlure...).

Économie : (-) investissement nécessaire ;

(-) augmentation des charges opérationnelles due à la consommation de combustibles et de la main-d'œuvre. En moyenne pour un désherbage en plein champ, la consommation de gaz est comprise entre 50 et 80 kg/ha.

Agronomie : (+) adaptable à différents types de sol, sauf en sols caillouteux ou motteux.

Qualité du produit : pas d'incidence.

Énergétique : (-) augmentation de la consommation d'énergies fossiles.

Environnement : (+) diminution des transferts de polluants vers l'eau et l'air grâce à la réduction des herbicides ;

(-) augmentation des rejets de gaz à effet de serre.

Fiche technique T19

LE DÉSHÉRBAGE THERMIQUE

Mise en œuvre de la technique

* Choix du matériel

● **Choix du système de brûlage** : il en existe de quatre types. Les brûleurs avec une exposition aux flammes par brûleurs simples allumés individuellement, permettant ainsi le travail localisé. Les brûleurs avec une exposition aux flammes par rampes ont un meilleur rendement. Le four composé d'une ou plusieurs rampes dans une enceinte fermée augmente le temps d'exposition à la chaleur. La technique par rayonnement infrarouge évite une exposition directe des cultures à la flamme.

● **Choix du gaz** : le butane comme le propane sont utilisables. Cependant, le propane est préférable car il a une pression de 6 bars à 0 °C, facilitant ainsi son utilisation.

● **Choix de l'état du gaz** : en fonction de l'appareil utilisé, le gaz doit être sous phase liquide ou gazeuse. La phase liquide permet des débits de chantier et une puissance plus importants, mais il y a plus de risques de bouchage et de risques pour l'utilisateur. En phase gazeuse, les risques pour l'utilisateur sont plus faibles ; il faut cependant faire attention au risque de formation de givre au niveau des gicleurs.

● **Choix du brûleur** : plusieurs technologies sont disponibles. Les plus courantes sont : le brûleur phase liquide à évaporateur et celui à phase gazeuse à double aspiration. Le premier est plus puissant et plus constant, mais, de par sa complexité, il est plus coûteux en énergie et en coût de maintenance. Le second permet d'obtenir une flamme de 1400 °C ; il est moins coûteux à l'achat et en maintenance.

* Réglages

● **Hauteur de rampe** : les brûleurs doivent être positionnés à environ 15 cm du sol. Le but est d'ajuster la hauteur afin que la flamme bleue atteigne les adventices.

● **La vitesse d'avancement** : elle dépend de la machine utilisée et du stade de développement des adventices. Plus les adventices sont développées, plus il faudra de la chaleur et donc réduire la vitesse.

● **Vérification des réglages** : presser la feuille de l'adventice entre les doigts ; après relâchement, la marque du doigt doit être visible. Si ce n'est pas le cas, l'efficacité est insuffisante et il faut réduire la vitesse d'avancement. Si au contraire la feuille est roussie ou si elle fume, la vitesse d'avancement peut être augmentée.

* Quelques exemples d'utilisation :

Culture	Période d'interventions
Toutes	En pré-levée, attention à la durée de germination
Oignon	Au stade crosse, puis du stade chute de la première feuille au début de la bulbaison

Techniques pouvant être associées pour une meilleure efficacité

Pour limiter le recours aux herbicides, il est important de combiner le désherbage thermique à d'autres techniques de gestion des adventices au sein du système de culture, comme par exemple le faux semis, une succession diversifiée, l'alternance labour/non labour...