

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 74 (2012)
Heft: 5

Artikel: Le désherbage thermique
Autor: Dierauer, Hansueli
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1086035>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 05.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Défanage de pommes de terre avec un modèle «STfFG7.5LG» de Schaffner Terra-Tech SA, Oensingen. Largeur 7,5 m, consommation de gaz 100 kg/h, vitesse 2-5 km/h, poids 1400 kg.

(Photo : LDD)

Le désherbage thermique

En production intégrée, la lutte contre les adventices par des moyens physiques présente de nombreux avantages économiques et écologiques; en culture bio, elle est une nécessité. Dans deux précédents articles, nous avons d'abord mis l'accent sur les herse-étrilles (TA 10/2011), puis sur les sarcleuses (TA 1/2012). Cette série s'achève par ce troisième article qui jette un regard sur le désherbage thermique.

Hansueli Dierauer*

Le désherbage thermique n'est pas une invention nouvelle. Les premiers appareils à pétrole ou à essence ont été testés en 1852 en Amérique. Mais ces dispositifs primitifs étaient peu fiables et avaient de la peine à générer une flamme régulière.

Les premiers systèmes utilisables et efficaces fonctionnaient au gaz liquide; ils sont apparus en 1948 sur des fermes américaines, dans des champs de maïs, de coton et de canne à sucre. Depuis, ces appareils ont bénéficié d'amélioration et de progrès constants. Sur le plan de la sécurité et de la consommation, les outils actuels n'ont plus rien de comparable avec ces ancêtres précurseurs.

Quels domaines d'utilisation ?

Les désherbeurs thermiques sont aujourd'hui surtout utilisés en prélevée dans des exploitations bio avec de grandes surfaces maraîchères (principalement des carottes) ou pour le défanage des pommes de terre. Mais la technique remplace aussi de plus en plus les herbicides dans le secteur communal. L'ordonnance fédérale sur les substances prohibe l'usage de désherbants sur les toits, terrasses, routes, voies ferrées, chemins et places. Cette interdiction prévaut depuis 1986 dans les espaces publics et s'applique aux propriétés privées et à leurs environs depuis 2001.

Principe de fonctionnement

Les protéines contenues dans les cellules des plantes coagulent lorsqu'on les chauffe une seconde à 60-70°C. Un choc thermique d'un dixième de seconde à 110°C fait éclater les parois des cellules. Elles se vident de leur liquide, et la plante sèche. La combustion de gaz liquide permet d'atteindre sans peine les températures nécessaires. Le propane produit plus rapidement de la chaleur que le butane; c'est lui que l'on préfère pour le flambage. Le désherbage thermique consomme beaucoup d'énergie et revient cher (coût global : environ 600 fr./ha). La technique n'a donc de sens que là où les procédés mécaniques ne sont pas utilisables.

Efficacité

En conditions idéales, l'efficacité du désherbage thermique peut atteindre 100 %. Ce taux varie beaucoup en fonction du moment de l'intervention, de la météo, mais aussi des espèces d'adventices et de leur densité.

Plus les plantes sont petites, meilleure est l'efficacité. La plupart des plantules sont sensibles à la chaleur jusqu'au stade 4-feuilles. Les plantes pubescentes ou pourvues d'un cuticule épais comme les orties, les pourpiers, les chardons, les rumex, les cressons supportent bien les températures élevées. Toutes les graminées, en particulier le chiendent et le pâturin annuel, tolèrent la chaleur. Les souches des graminées sont protégées par le sol. C'est pourquoi les plantes brûlées peuvent repartir. Dans ce cas, il faut répéter le flambage dans un délai de deux semaines.

L'eau et la rosée sur les feuilles empêchent la chaleur de produire son effet. Quant aux brûleurs dépourvus de capots et de

* Vulgarisation grandes cultures, Institut de recherche de l'agriculture biologique (FiBL) Frick (AG)

Test d'efficacité



Le test tactile est la plus importante aide à la décision pour le choix de la vitesse d'avancement, de la pression du gaz, du réglage et de l'espacement des brûleurs. Presser la feuille de l'adventice entre les doigts : après relâchement, la marque du doigt doit être visible. Sinon, l'efficacité sera insuffisante. Si la marque de doigt n'est pas visible, il faut réduire la vitesse d'avancement ou augmenter la pression du gaz. Si les feuilles sont roussies ou brunies, ou si le traitement provoque de la fumée, augmenter la vitesse. Elle doit se situer entre 2 et 6 km/h. (Photo : Hansueli Dierauer, FIBL).

défecteurs latéraux, ils voient leur efficacité fortement diminuée par temps venteux. Un sol finement grumeleux n'offre pas d'abri aux plantes pour les protéger de la chaleur.

Intervention en prélevée

Le désherbage thermique en prélevée convient aux plantes à germination lente

comme les carottes, la doucette (rampon), les oignons en semis et les épinards. Ces cultures supportent mal la concurrence et ont, pour la plupart, une longue période de végétation. Le désherbage thermique s'emploie en prélevée sur le principe de la herse étrille. En cas de sécheresse, on peut légèrement arroser pour faire lever les adventices.

Pour déterminer le moment de l'intervention, recouvrir un petit bout de terre de voile de forçage. A partir du 5^e jour, par temps chaud et humide, vérifier régulièrement cet espace. Dès que les premiers germes de la culture y sont visibles, contrôler l'ensemble du champ et flamber les endroits où la culture s'apprête à lever. N'intervenir que sur les points où il y a vraiment des mauvaises herbes !

Intervention en postlevée

En postlevée, on utilise le flambage sur les plantations d'oignons, de poireaux ou sur le maïs doux. Ces cultures supportent la chaleur, les plantes touchées se rétablissent vite une fois le choc passé. On peut intervenir sur les plantations d'oignons dès la première feuille. On intervient à nouveau dès l'apparition d'une nouvelle feuille.

Défanage de pommes de terre

Sur un même champ, des conditions pédo-logiques hétérogènes et des attaques de mildiou inégales entraînent très souvent une maturation irrégulière des pommes de terre. Effectué au moment idoine, le défanage permet d'obtenir des tubercules de maturité régulière avec une

Les inconvénients du flambage

- Consommation d'énergie et rejet de CO₂ élevés.
- En dépit des améliorations constantes apportées aux équipements et à leur sécurité, l'emploi de gaz demande des précautions particulières.
- Risque de nuire aux auxiliaires présents dans le sol. Un sol sec conduit mal la chaleur. Sa température à un demi-centimètre s'élève de 6 à 7°C au passage d'un brûleur infrarouge ; l'élévation n'est que de 3 ou 4°C à un centimètre. Les températures atteintes en surface lors du flambage peuvent nuire à des auxiliaires comme les carabes, staphylinidés et acariens. Toutefois, les chaudes journées d'été, ces animaux restent à l'abri, à quelques centimètres dans le sol. On ne devrait, par contre, plus intervenir dès la nuit tombante, du fait que beaucoup d'auxiliaires ont une activité nocturne.

peau résistante, pour une récolte plus précoce. On réduit ainsi les risques de dégâts de vers fil-de-fer et de *rhizoctonia*, et on empêche que les spores se dispersent sur les tubercules. En culture bio, on effectue normalement un défanage mécanique, plus économique et moins énergivore que le flambage.

Un passage de broyeur 4-rangs (3 m) revient à Fr. 150.-/ha, contre Fr. 540.-/ha pour un désherbeur thermique de même largeur. Le flambage permet de traiter 40 a/h, le broyeur est trois fois plus rapide (119 a/h). Le défanage thermique seul emploie entre 110 et 150 kg de propane à l'hectare ; l'utilisation combinée d'un broyeur permet de réduire de moitié cette consommation.

Le flambage est recommandé en cas de forte attaque de mildiou et après défanage mécanique des pommes de terre de semence, pour diminuer le risque de germination. Un passage à 8-12 km/h suffit à déclencher le processus de maturation. ■

Infos complémentaires

Sur www.bioactualites.ch, rubrique culture-grandes cultures-régulation des adventices.

Fiche (en allemand) sur le désherbage thermique, sur www.fibl.org (téléchargement gratuit dans Boutique).



En maraîchage, le traitement thermique intégral en prélevée est très utilisé, en particulier sur les carottes. Appareil de désherbage « StffG1.5/3.0SG » (Schaffner Terra Tech SA, Oensingen).

(Photo : LDD)