

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 81 (2019)
Heft: 5

Artikel: Le désherbage mécanique se fait un nom
Autor: Hunger, Ruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1086472>

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>



Les méthodes de désherbage sans recours à la chimie suscitent un vif intérêt sur le terrain. Photos: Ruedi Hunger

Le désherbage mécanique se fait un nom

Le désherbage mécanique intervient directement dans le rapport de concurrence naturel entre les plantes cultivées et les adventices. Il s'agit principalement de donner aux premières l'avantage de la mainmise sur les éléments fertilisants, l'eau et la lumière.

Ruedi Hunger

Les méthodes de culture, mais surtout le désherbage effectué avec des charrues, des herses et des bineuses, ainsi que l'emploi d'herbicides spécifiques ont favorisé certaines communautés d'adventices. Leur composition est à son tour influencée par le moment et le type de désherbage mis en œuvre, et plus généralement par les cultures elles-mêmes et les rotations. Les populations d'adventices sont flexi-

bles, c'est-à-dire qu'elles s'adaptent aux mesures ciblées employées pour en réguler la présence. Le changement se fait lentement, mais sûrement. Les populations d'adventices des années 1960 et 1970 sont différentes de celles d'aujourd'hui, parce que le traitement du sol, les cultures et les mesures de régulation (herbicides compris) ont évolué durant tout ce temps.

Qu'est-ce que les «adventices» ?

Plusieurs caractéristiques font d'une plante une adventice (improprement appelée « mauvaise herbe »):

- La concurrence: un végétal considéré comme une adventice est en concurrence directe avec les plantes cultivées pour l'accès aux éléments fertilisants, à la lumière et à l'eau. Cela a une influence négative sur le rendement.

- La présence en masse: la présence de graines à haut potentiel dans le sol et la dispersion éoliennes des semences permettent à des plantes de germer, croître et se propager vite et en masse. Les longs réseaux racinaires (chiendent, par exemple) favorisent aussi une diffusion rapide.
- Une exploitation plus difficile: la présence de plantes indésirables complique le travail du sol, ce qui se traduit par une dégradation massive des récoltes et des coûts plus importants de traitement post-récolte (céréales par exemple) engendrant des pertes de qualité.
- La toxicité: une forte présence de plantes toxiques peuvent nuire au rendement. En culture fourragère, c'est par exemple le cas du colchique.

Les aspects positifs des adventices

Lorsqu'on prend en compte les dépenses et les efforts liés au désherbage, on s'imagine mal que les adventices puissent avoir des aspects positifs. Mais en y regardant de près, force est de constater qu'elles contribuent, dans les cultures en rangs, à protéger le sol de l'exposition directe aux rayons du soleil et de l'érosion. De plus, les adventices fournissent de la nourriture à différents insectes utiles sous forme de nectar et de pollen, ainsi qu'un habitat à certains ravageurs qui s'attaquent plutôt à elles qu'aux plantes cultivées. Ceux-ci constituent une épée à double tranchant, mais se justifient malgré tout dans une démarche biologique.

Nécessité fait loi

Solution de remplacement aux herbicides (qui, soit dit en passant, peuvent s'appli-

Robots ou équipements pour grandes surfaces?

Des minirobots autonomes peuvent permettre à des exploitations de taille petite à moyenne de profiter du progrès technique, sans être contraintes de s'agrandir pour amortir des équipements pour grandes surfaces. C'est en tout cas l'avis des experts. Elles n'ont pas toujours la possibilité de s'étendre; comment les robots pour les cultures se développeront-ils reste une question ouverte. D'un point de vue agronomique, les robots petits et légers permettent enfin de ménager le sol. Les conditions de croissance sont plus propices pour les cultures et le risque d'érosion va diminuant, au moins tendanciellement. Leur

aptitude à travailler vingt-quatre heures sur vingt-quatre permet d'utiliser les robots au meilleurs moments.

Les matériels et les technologies pour grandes surfaces affrontent des vents contraires. Ils ne viennent pas que de l'agriculture. La question de l'acceptation par le consommateur se pose également. Ces équipements peuvent apparaître comme menaçants, dangereux, dans l'esprit de personnes peu informées, influencées par des « fake news ». La vie des minirobots est plus facile, même si certaines voix affirment déjà que robots et agriculture biologique sont antinomiques.

quer avec une précision extrême, voir *Technique Agricole 3/2019*), la régulation mécanique des adventices a également atteint un haut potentiel. Les critères décisifs pour l'utiliser à grande échelle sont: efficacité, fiabilité, coûts et charge de travail. Cette régulation mécanique ne saurait être exclue des réflexions sur l'avenir du désherbage, face aux résistances aux herbicides, aux restrictions croissantes relatives à l'homologation de nouveaux produits et à l'acceptation de cette méthode par le grand public. Le désherbage mécanique est toujours une course contre la montre. Il exige, en terme de moyens, une « force de frappe » importante pour pouvoir profiter des courtes fenêtres d'interventions possibles. Il est illusoire de vouloir remporter la lutte contre les adventices. S'il est possible de les vaincre, cela ne se fait qu'au prix d'une

dépense et d'efforts importants et, dans le meilleur des cas, pour une période de végétation seulement.

Peu de jours à disposition

Les laps de temps où l'on peut intervenir sont déterminés d'abord par la météo; le type de sol joue aussi un rôle majeur. Il peut y avoir des différences importantes entre parcelles, sans parler de la diversité des sols au sein même de petits espaces. Les interventions pour réguler efficacement les adventices, qui doivent se faire tôt au printemps, ne peuvent souvent avoir lieu que dans une fenêtre de temps limitée, grossièrement entre quatre et vingt jours. Les courtes périodes propices permettent juste le passage d'une étrille, dans un intervalle comparable à ce qui est requis pour une application d'herbicides au pulvérisateur. Les printemps tendanciellement plus secs laissent plus de jours propices dans les sols plus difficiles.

Un besoin de temps accru

Le temps total nécessaire pour la régulation des adventices est déterminé par le degré de mécanisation. S'il est faible, par exemple pour deux hectares de surface cultivée, pulvérisateurs et herses-étrilles requièrent environ 0,5 unité de main d'œuvre (UMO) par hectare. La herse-étrille travaille des bandes plus étroites que le pulvérisateur, mais elle avance plus vite et sans temps de remplissage ou de rinçage. Une sarcluse de précision demande déjà plus de 2,0 UMO par hectare et la combinaison d'une sarcluse et d'une étrille requiert presque 3,0 UMO par hectare. Lorsque la surface cultivée augmente, le temps total requis par unité de surface diminue, de sorte que, pour un total de



Au départ, il faut beaucoup de courage pour changer de système.

20 hectares, cette combinaison sarcluse-herse-étrille ne demande plus que 0,6 UMO à l'hectare.

Ne pas voir que le positif

Des raisons agronomiques jouent un rôle central dans la renaissance du sarclage et du hersage. Les adventices sont de plus en plus résistantes aux herbicides et la question des résidus préoccupe tout agriculteur un tant soit peu conscientieux. Dans le petit pays qu'est la Suisse, où tout le monde voit ce que chacun fait, la moindre apparition d'un pulvérisateur suscite la rédaction de scénarios d'horreur et l'acceptance des herbicides par la population chute. Malgré une sympathie légitime et même parfois une certaine euphorie envers la régulation mécanique des adventices, il ne faut pas oublier ses effets négatifs sur le terrain. Chaque intervention mécanique a des répercussions sur les organismes du sol (tout comme les herbicides) et favorise l'assèchement des nappes phréatiques et l'érosion.

Les procédés de régulation thermiques des adventices, appliqués à de grandes surfaces, demandent du temps, de l'énergie et sont coûteux; ils sont aussi difficiles à mettre en œuvre, raison pour laquelle ils se justifient surtout dans les cultures spéciales, plutôt sur de petites surfaces, et de manière bien ciblées sur les adventices. Enfin, seul l'avenir nous dira si l'on pourra un jour réguler les populations d'adventices en les soumettant à un courant électrique qui les traverse jusque dans la terre pour revenir ensuite à sa source.

L'assistance des capteurs

Les innovations à venir ces prochaines années auront surtout trait au désherbage à l'intérieur des rangs. C'est d'autant plus



Il y a brouillard et brouillard: de la vapeur remplace ici celui de la pulvérisation.

vrai que le guidage numérique s'est fait une place de choix dans le secteur. Il nécessite l'assistance de caméras et de capteurs. La tâche de ces derniers consiste à faciliter autant que possible le guidage des appareils et des outils. Certains d'entre eux sont déjà fonctionnels pour ce travail dans les lignes.

La véritable innovation encore à venir consistera à distinguer avec une précision croissante les facteurs de différenciation et de prolonger la période d'utilisation des appareils à technologie numérique.

Passé et avenir de la reconnaissance d'images

La tâche des systèmes d'imagerie consiste à différencier aussi nettement que possible les plantes cultivées des adventices.

On le faisait dans le passé au moyen de la couleur (teinte des feuilles, etc.). L'avenir réside dans le phénotypage des plantes individuelles. Cela signifie que chaque végétal est aussi identifié par la forme de ses feuilles et de son port. Pour accroître la vitesse des matériels et leur « force de frappe », il faut que cette reconnaissance des plantes soit plus rapide et plus sûre. Il existe déjà des équipements pour le désherbage mécanique automatique. Ils présentent un grand intérêt pour les praticiens. Mais les experts pensent que le bouleversement de systèmes de culture établis, qui constitue un changement de paradigme, prendra du temps. Les investissements dans les technologies numériques novatrices ne se feront pas du jour au lendemain. Ils seront très progressifs.

Conclusion

Les adventices sont et resteront un souci pour les agriculteurs et les maraîchers. Même s'il ne s'agit pas de remporter une victoire définitive contre les plantes indésirables, différentes solutions existent. Les outils mécaniques ont atteint un niveau technique aussi élevé que les pulvérisateurs. Le cultivateur suisse moyen n'a cependant pas accès à cette technologie de pointe. La herse-étrille de six mètres de large et la sarcluse dirigée à la main par un ou une personne auxiliaire resteront la norme pas mal de temps encore. Et on continuera de discuter et d'évaluer les coûts de ces travaux.



L'agriculture suisse ne peut être accusée d'immobilisme. Pour réguler les adventices, la recherche s'oriente aussi vers l'usage de films biodégradables.

Le meilleur du monde pour l'agriculture suisse

Hector® Max + Successor® T



- Essais
- Analyses
- Homologations
- Conseils
- Nouveaux produits
- Disponibilité des produits
- Distribution
- Formation continue

Le mélange fort pour un maïs propre :

- Efficace contre tous les millets
- Effet résiduaire durable
- Application souple



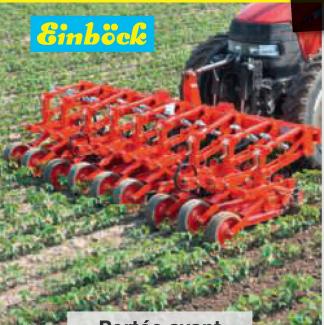
Hector Max et Successor T portent un numéro W et sont des produits phytosanitaires contrôlés.
N'hésitez pas à consulter votre spécialiste suisse pour la protection de vos cultures.



Stähler Suisse SA
Henzmannstrasse 17A
4800 Zofingen
Tél. 062 746 80 00
www.staehler.ch

REBI SUISSE
Handels- und Serviceorganisation

Einböck



Portée avant

Bineuses Chopstar



Portée arrière

Plus de rendement avec des cultures cultivées en rangs...
Einböck avec une construction **intelligente** et **robuste**, permet une lutte précise contre les mauvaises herbes!



Guidage par caméra



Nouveau: SECTION-Control par GPS

Les bineuses Einböck peuvent être équipées d'un relevage hydraulique commandé par GPS !

SECTION-Control

Aebi Suisse Handels- und Serviceorganisation SA
CH-3236 Gampelen | CH-8450 Andelfingen | 032 312 70 30 | www.aebisuisse.ch

www.agrartechnik.ch

Kverneland

Déchaumeur à disques
Qualidisc Pro 3 m

- disques Ø 600 mm, 6 mm d'épaisseur, 58 HRC
- réglage hydraulique de la profondeur
- herse à dents
- sol complètement coupé



SwissTop

Au prix imbattable
SwissTop – vous économisez jusqu'à Fr. 4170.–
TVA incluse

Agriott

3052 Zollikofen
tél. 031 910 30 20 · www.agriott.ch
Un département de Ott machines agricoles SA