

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 81 (2019)
Heft: 6-7

Artikel: Des dents pour l'ère "post-glyphosate"
Autor: Hunger, Ruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1086479>

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>



La profondeur précise est assurée par le châssis et le rouleau suiveur. Photos: Ruedi Hunger et Idd

Des dents pour l'ère « post-glyphosate »

Le cultivateur rivalise avec la charrue pour le travail du sol et avec la herse à disques compacte pour le déchaumage. Pourra-t-il se battre à l'avenir sur un troisième front, celui de la lutte contre les adventices ?

Ruedi Hunger

Le cultivateur est souvent comparé à la herse à disques compacte dans le domaine du déchaumage. En effet, il ne constitue plus automatiquement le premier choix depuis l'arrivée de cette dernière, qui nécessite une force de traction légèrement inférieure grâce aux outils rotatifs. Certes les forces verticales des outils du cultivateur appuient sur le rouleau packer et exercent une influence positive sur le raffermisssement du sol. Le cultivateur garanti aussi une protection un peu plus efficace contre l'érosion assurée par la couverture du sol. En revanche, la déchaumeuse à disques compacte enfouit mieux la paille dans les 5 premiers centi-

mètres en dessous de la surface du sol que le cultivateur qui a tendance à la déplacer vers les couches plus profondes (d'après des essais effectués en 2010).

Passage, interligne et dents

La quantité de dents influence le mélange ou, dit autrement, plus un cultivateur compte de dents, mieux il mélange le sol. Le risque de bourrage dépend de la disposition des dents, soit de leur nombre et de leur répartition sur une poutrelle, ainsi que de leur espacement. L'interligne est la largeur de travail divisée par le nombre total de dents. Le passage est déterminé par le nombre de poutrelles, leur espacement et

le nombre de dents. Le risque de bourrage dépend de la hauteur du châssis.

L'écartement des poutrelles ne peut pas être augmenté à volonté sur les outils 3 points, car cela augmente la force de levage nécessaire. Le cultivateur tracté constitue une alternative, la longueur jouant ici un rôle subordonné.

Adéquation des socs

• Socs pattes d'oie

Les socs pattes d'oie sont bien adaptés pour un travail superficiel entre 4 cm et 8 cm maximum. Plus les socs sont plats, mieux ils coupent le sol, mais moins ils le mélangent. Le risque de bourrage aug-

Influence de la forme du soc sur la profondeur de travail

Forme du soc	Soc rigide	Soc bombé	Soc pattes d'oie	Soc à ailettes	Soc large
Largeur du soc	De 10 à 12 cm	De 10 à 15 cm	De 20 à 30 cm	30 à 45 cm	Jusqu'à 85 cm
Profondeur de travaux	De 15 à 25 cm	De 12 à 20 cm	De 5 à 10 cm	De 5 à 15 cm	De 3 à 8 cm

mente d'autant plus. Les pattes d'oie sont relativement sensibles à l'usure.

• Socs à ailettes

Pour garantir que les socs à ailettes fonctionnent bien lors du déchaumage, leur pointe s'avère déterminante pour l'introduction dans le sol et doit atteindre une profondeur d'au moins 10 à 12 cm en raison de la forte résistance en sous-sol. On doit veiller à la différence de profondeur entre les pointes des socs et les ailettes. Ces dernières sont déterminantes pour le travail sur toute la surface du sol. Leur niveau de travail optimal se situe donc entre 10 cm et 15 cm. Plus la profondeur augmente, plus l'effort de traction nécessaire est important. Les ailettes doivent être enlevées à partir d'une profondeur de 15 cm environ, sinon la consommation de carburant augmente de manière disproportionnée. Dans des conditions défavorables, les socs à ailettes peuvent former une semelle.

• Socs étroits et rigides

Plus le travail est profond, plus les socs sont étroits et peuvent dès lors assurer un ameublissement important. Afin de favoriser l'effet de mélange, les socs étroits sont équipés de tôles de guidage incurvées (ou de formes différentes). Les socs bombés ont largement disparu. Ils ne répondent plus aux attentes actuelles en matière de travail et de mélange.

Le soc optimal...

... pour tous les horizons n'existe pas. Si l'on souhaite utiliser son cultivateur de manière optimale, en superficie pour le déchaumage, à une profondeur moyenne pour un mélange intensif et en profondeur pour l'ameublissement, le changement des socs s'avère inévitable. Selon les cas, cela peut demander beaucoup de travail de fixation. Mais ce temps est bien investi. Les systèmes de changement rapide des socs simplifient ces opérations, mais moyennant un supplément de prix !

Déchaumage : premier passage

L'exigence d'un mélange superficiel satisfaisant ne peut être remplie avec tous les

socs. Les socs à dents rigides étroits ne permettent pas d'effectuer le déchaumage sur toute la zone superficielle en raison de l'interligne habituel. Les socs à pattes d'oie et les socs à ailettes sont mieux adaptés avec leur largeur de travail de 30 à 45 cm. Ils couvrent généralement la totalité de l'horizon. Avec la forte augmentation de la force de traction nécessaire, l'intérêt de travailler en profondeur diminue. Le succès d'un traitement superficiel uniforme, assorti au désherbage, dépend certes de la forme du soc, mais aussi du réglage actif de la profondeur d'action. Sans châssis, ce dernier se fait uniquement via le système de commande hydraulique. Il faut alors s'attendre à des profondeurs de travail différentes dues aux propriétés variables du sol, notamment sa résistance.

Les cultivateurs disposant d'un châssis avant et arrière répondent de manière optimale à l'exigence d'un travail plat et régulier. Bien que les cultivateurs tractés ne correspondent pas à la taille moyenne des exploitations suisses, ils s'avèrent parfaitement adaptés aux traitements superficiels du sol.

Déchaumage : deuxième passage

Le deuxième passage de déchaumage poursuit l'objectif de saisir et détruire à un stade précoce les grains résiduels germés et la première vague d'adventices. En outre, les semences n'ayant pas encore été suffisamment en contact avec le sol peuvent ainsi bénéficier d'une « seconde chance » pour provoquer leur germination. Lors de ce passage, les exigences quant à la précision superficielle du travail ne sont plus aussi strictes. L'effet de mélange gagne de l'importance. Les graines germées peuvent atteindre des couches plus profondes parce qu'elles ne vont pas lever une deuxième fois. Certaines graines non germées se voient également incorporées, mais aucun dispositif ne permet de l'éviter. Le cultivateur classique utilisé pour le travail du sol convient de la sorte également pour le traitement en deuxième passage des restes de récolte et le désherbage jusqu'à des profondeurs de travail moyennes (de 8 à 15 cm).

« Ultraplat »...

Le terme « cultivateur plat ou ultra-plat » désigne un cultivateur à socs travaillant en largeur (de 30 à 50 cm) particulièrement adapté au déchaumage superficiel et présentant un angle d'attaque plat d'environ 20°. La largeur du soc est également déterminée par l'interligne ou le nombre de dents du cultivateur. Qu'il soit plat ou ultraplat, le cultivateur doit peser



Après le déchaumage, une couverture du sol de 30% est préconisée.

le moins possible et disposer d'un châssis pour un bon guidage.

Seuls quelques cultivateurs spéciaux à larges socs (de 80 à 85 cm) sont proposés pour le désherbage et la coupe superficielle du couvert végétal (ex: Lagrot). Selon le fabricant, il permet de travailler à plat à partir de trois centimètres de la surface. Pour garantir l'enfouissement dans le

En déchaumage, on ne cherche pas à atteindre la profondeur maximale, mais la plus faible possible.

sol et une profondeur de travail exacte, le sol est pré-découpé trois fois devant chaque soc par des rouleaux de jauge tranchants. Ce cultivateur est cependant mal adapté aux sols caillouteux.

... ou en surface ?

Avec les socs étroits, rigides ou bombés classiques, les racines des adventices ne sont pas coupées (et donc parfois multipliées), mais déposées en surface. C'est pourquoi deux passages, diagonaux ou transversaux, pas trop profonds et à intervalle court, sont indiqués. Le rumex peut également se dessécher à la surface. La profondeur de travail appropriée doit être recherchée pour obtenir le résultat escompté.

Expériences marginales

Les chaumes et les glumes ne posent en général aucun problème au cultivateur. Lorsque la paille non récoltée reste sur le champ, elle doit être travaillée superficiel-



Chisel de précision à 4 poutrelles comporte des roues de jauge antérieures.



La vitesse et la profondeur de travail déterminent l'effet de la machine.

lement. Mais alors les problèmes augmentent. La garde au sol et la hauteur du châssis déterminent la probabilité de bourrage. Avec les cultivateurs à quatre poutrelles ou davantage, le mélange paille-terre reste sous la machine pendant une période plu-

tôt longue. Ceci peut conduire à un effet d'enroulement prononcé, particulièrement lorsque les résidus de culture sont mal répartis. Le cas le plus difficile survient en présence d'importantes quantités de chaume et de matériel végétal (encore

Calcul des coûts de différentes machines de déchaumage

Désignation de la machine	Grubber mit Nachläufer, 3 m	Déchaumeuse à disques avec rouleau, 3 m	Vibroculteur avec rouleau émotteur, 6 m	Machine rotative avec rouleau packer, 3 m
Prix d'acquisition	CHF 15 500.-	CHF 23 000.-	CHF 20 500.-	CHF 20 000.-
Performance ares/h	140 ares	142 ares	307 ares	109 ares
Durée d'utilisation	12 ans	15 ans	15 ans	10 ans
Taux d'utilisation par an	50 ha	35 ha	50 ha	30 ha
Coûts annuels fixes/UT	CHF 1439.-/28,78	CHF 1710.-/48,86	CHF 1587.-/31,74	CHF 1946.-/64,7
Coûts variables/UT	CHF 6,69	CHF 12,65	CHF 10,68	CHF 21.-
Indemnité par unité de travail (UT) (surface)	CHF 39,02	CHF 67,66	CHF 46,66	CHF 94,45
Heure	CHF 54,62	CHF 96,07	CHF 143,24	CHF 102,95

vert). Par exemple, la paille de colza hachée déjà mélangée à des repousses de colza. La paille de maïs grain encore humide pose aussi de fortes exigences. Dans ces conditions, il n'est plus possible de travailler en superficie et une certaine quantité de terre est nécessaire afin de faciliter le processus de mélange.

Coûts

Ainsi que le montre le tableau ci-contre, le cultivateur ne craint pas la concurrence en matière de coûts. Il convient cependant de garder à l'esprit que le prix d'achat ne comprend pas le kit de remplacement des socs, nécessaire pour une utilisation optimale de cette machine. Le rendement surfacique des cultivateurs et des herse à disques compacts (largeur de travail de 3 m) s'avère comparable.

Conclusion

Le cultivateur est un outil universel et doit le rester, afin d'assurer un taux d'utilisation optimal. L'objectif qu'il contribue activement à la lutte contre les adventices à l'ère « post-glyphosate » n'est pas utopique, mais exigeant. Les cultivateurs sont aptes au désherbage; la condition préalable est toutefois que l'outil approprié, muni du bon équipement, soit utilisé correctement. Les objectifs du déchaumage peuvent toutefois difficilement être atteints en un seul passage. ■

Sur le thème du déchaumage, un aperçu complémentaire relatif aux rouleaux packer peut être consulté sur le site Internet www.agrartechnik.ch sous « Schweizer Landtechnik » « Downloads ».



Le soc pattes d'oie permet un travail superficiel, mais avec un faible effet de mélange.

HORSCH

L'agriculture par passion

TRAITEMENT DES SOLS SANS COMPROMIS.

Agrar LANDTECHNIK

Hauptstrasse 68
CH-8362 Balterswil
+41 (0) 52 631 16 00
info@agrar-landtechnik.ch
www.agrar-landtechnik.ch

Informez-vous auprès de l'un de nos
39 partenaires distributeurs.

