

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 85 (2023)  
**Heft:** 4

**Artikel:** Tous ont fait le nécessaire  
**Autor:** Hunger, Ruedi  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1085719>

### **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>**

# Tous ont fait le nécessaire

Ces dernières années, plusieurs constructeurs de herse ont été rachetés par de grands groupes de machinisme agricole. Cela est dû à l'importance croissante des soins mécaniques apportés aux cultures. De plus en plus de solutions sont recherchées en vue d'une utilisation partielle, voire exempte de produits chimiques.

**Ruedi Hunger**

La phrase «Tous ont fait le nécessaire» ne concerne pas les exploitations agricoles, mais quelques grands acteurs du machinisme. Mais nous y reviendrons; chaque chose en son temps. Pendant des décennies, les matériels de régulation mécanique des adventices ont constitué un marché réservé à de purs spécialistes. Au fil des ans, de nombreux constructeurs de taille petite ou moyenne ont accumulé une large expérience et acquis de grandes compétences dans ce domaine. Il existe donc aujourd'hui une offre importante de machines destinées à la «conduite des cultures», comme on le dit si joliment. Après cette demande accrue, certains grands fournisseurs ont réagi et «harponné» un partenaire spécialisé

pour le racheter ensuite (voir le tableau de la page suivante).

C'est le cas de Lemken/Steketee, Amazone/Schmotzer, Pöttinger/CFS, Kverneland/Phenix (BCT) et, plus récemment, de Väderstad/Thyregod. D'autres acteurs majeurs du secteur du machinisme agricole en Suisse, comme Robert Aebi, Agrar Landtechnik, Ott Landmaschinen ou Aebi Suisse, ont établis des liens étroits avec un grand constructeur spécialisé. Il s'agit de Hatzenbichler pour Robert Aebi, et de Phenix pour Ott Landmaschinen. Les trois partenaires Treffler, Schmotzer et Horsch accompagnent Agrar Landtechnik. Quant à Aebi Suisse, il a noué depuis longtemps un partenariat avec Einböck et Gaspardo.

## La réalité du terrain

Plus personne n'est hors-jeu. Cela démontre l'importance que revêtent aujourd'hui les soins mécaniques aux cultures pour les fournisseurs principaux. Pourquoi ces entreprises n'ont-elles pas pris les choses en main en développant leurs propres produits? Simplement parce que l'intégration d'un fabricant spécialisé constitue la voie la plus simple. En outre, les constructeurs qui ne proposaient jusqu'à présent pas de programme d'entretien des cultures manquent tout simplement de savoir-faire et de l'expérience nécessaires. Ils ont créé des filiales pour ne pas devoir «réinventer la roue». Les fabricants récemment intégrés ont certes perdu partiellement leur indépendance,



Les nouveaux venus développent toujours des concepts de machines convaincants. Photo: Feldklasse



## Acquisitions dans le secteur du sarclage

Plusieurs constructeurs considèrent l'entretien mécanique des cultures comme étant important pour le système global, raison pour laquelle ils ont cherché des partenaires et les ont repris. Les acquisitions suivantes ont été réalisées ces dernières années.

<b>Lemken – Steketee</b>		Depuis août 2018, Steketee fait partie du groupe familial Lemken. Le siège social et le site de production sont restés aux Pays-Bas. Steketee est spécialisée dans la lutte contre les adventices dans l'agriculture de précision. Depuis 2007, l'accent est mis sur les systèmes de caméra intelligents avec reconnaissance des plantes individuelles permettant le guidage automatique des machines. Steketee produit des équipements de sarclage pour des interlignes de 15 à 150 cm et des largeurs de travail atteignant 17 mètres.
<b>Amazone – Schmotzer</b>		Amazone a acquis la société Maschinenfabrik Schmotzer GmbH en janvier 2019. La fabrication de matériels de sarclage est restée sur le site de Schmotzer à Bad Windsheim (Allemagne). Amazone était déjà convaincu à l'époque que la technique de lutte mécanisée se développerait rapidement grâce à la précision des caméras, du GPS et du système de guidage, ainsi qu'à l'amélioration des performances en résultant.
<b>Pöttinger – CFS Cross Farm Solution</b>		Le 1 <sup>er</sup> août 2021, Pöttinger s'est lancé dans l'entretien des cultures et a repris les produits et les collaborateurs de CSF de Stoitzendorf (Autriche). Ainsi, différentes herseuses, sarclouses à rouleau et herseuses étrilles CSF sont maintenant vendues sous les couleurs Pöttinger. Selon ses propres termes, Pöttinger a ainsi relevé le défi consistant à intégrer des machines d'entretien des cultures dans sa gamme.
<b>Kverneland – BC Technique (Phenix Agrosystem)</b>		A la fin janvier 2023, Kverneland s'est définitivement installé dans le marché du désherbage mécanique par la reprise de BC Technique (France). BCT est un fabricant de bineuses, de sarclouses à rouleau, de châssis mobiles et d'outils d'étrillage, commercialisés sous la marque Phenix Agrosystem. Phenix continuera d'exister en tant que marque. En parallèle, ces produits seront introduits dans les réseaux de distribution de Kverneland et Kubota.
<b>Väderstad – Thyregod A/S</b>		C'est en février 2023 que Väderstad a racheté une partie de la société danoise Thyregod. L'acquisition comprend les droits de propriété sur la gamme de production de matériels de sarclage. Celle-ci se caractérise entre autres par une solution à double châssis. Il est ainsi possible de couvrir deux largeurs de semoir avec une seule largeur de sarclouse, même si le raccord entre les largeurs de semoir n'est pas correct à 100 %.

mais peuvent continuer à œuvrer sur leur site original avec leur propre personnel.

### La régulation des adventices

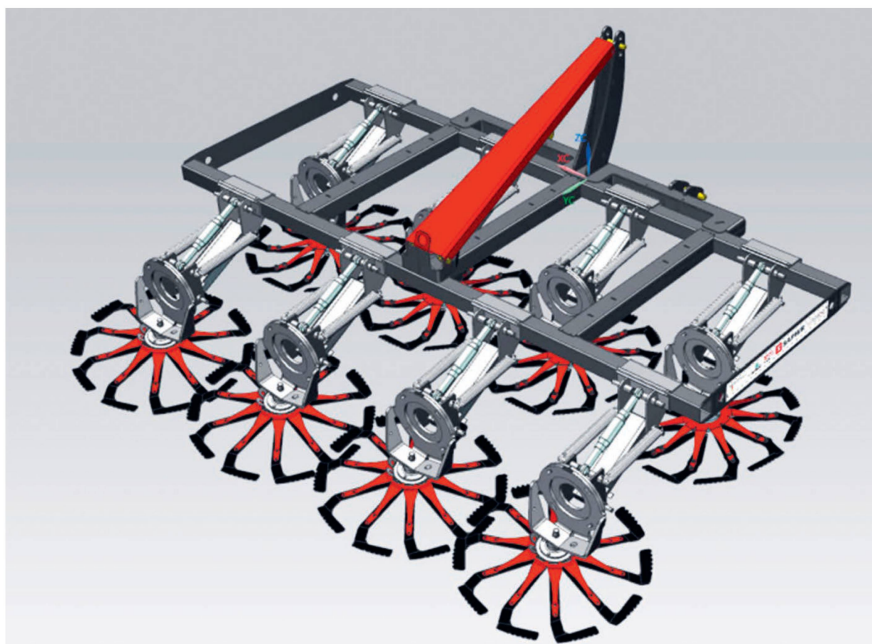
Les bases de la régulation mécanique des adventices n'ont pas changé ces dernières décennies. Dans la sixième édition (1967) de l'ouvrage intitulé *Lehrbuch des Acker- und Pflanzenbaues*, soit «manuel des cultures et de la production de végétaux», les indications relatives au désherbage préventif et à l'utilisation de la sarclouse et de la herse étrille ne diffèrent déjà que légèrement de celles des publications récentes. Un usage des méthodes mécaniques couronné de succès et une réduction maximale des plantes indésirables passent par une action en temps voulu, si possible au stade du cotylédon. Selon les conditions météorologiques et l'état du terrain, la pé-

riode d'intervention optimale se voit limitée à un très court laps de temps. Un succès comparable à celui de la lutte chimique n'est possible que dans des conditions très favorables. Alors que le taux de réussite de la méthode chimique s'élève à 90% et plus, celui de la sarclouse et de la herse étrille va de 0% à 75% au maximum. Il s'agit bien sûr d'un seuil avec lequel il faut pouvoir ou devoir vivre. A part cette maîtrise relative des mauvaises herbes, toute intervention mécanique dans le sol favorise la décomposition de l'humus, et donc les émissions de CO<sub>2</sub>.

### Arrachage, hachage, dépose

Indépendamment du choix de l'outil ou de sa forme, le succès de la lutte dépend de certaines conditions. La première est le stade de développement des adven-

tices et de la culture. Le réglage précis de l'outil arrive ensuite, suivi de l'expérience de l'utilisateur englobant une bonne connaissance des contraintes agronomiques des grandes cultures. La herse étrille agit principalement sur l'arrachage et la dépose des adventices en germination. C'est pourquoi elle doit être utilisée suffisamment tôt. Les sarclouses rotatives sont basées sur le même principe (arrachage et dépose), mais elles sont un peu plus exigeantes que les herseuses à dents. Dans les cultures en ligne, la bineuse est privilégiée en raison de ses effets de coupe et de dispersion. Dans l'espace entre les plantes des cultures en ligne, comme dans les cultures sur buttes, des solutions spéciales (sarclouse à doigts, etc.) sont utilisées. Élément commun à tous les outils de désherbage mécanique:



Le «Grinder», un concept de pointe de l'institut de machinisme agricole de l'université technique de Cologne (D), est actuellement en phase d'essai. Photo: université technique de Cologne

leur efficacité dépend des conditions météorologiques et de l'état du terrain.

#### • Herse étrille

La herse à dents est la plus répandue. Elle se décline en versions avec des largeurs de travail allant jusqu'à près de 30 mètres. Plusieurs rangées de dents sont fixées de manière articulée au châssis de l'appareil afin d'obtenir une adaptation optimale au sol. En cas d'utilisation au large, la herse étrille ne distingue pas les végétaux cultivés des adventices. Un réglage minutieux s'avère nécessaire pour obtenir un bon résultat de travail sans endommager la culture. La pression des dents peut être adaptée selon les conditions. Des systèmes spéciaux à leviers et un parallélogramme permettent d'obtenir une pression régulière des dents. Cela donne également la possibilité d'utiliser la herse dans les cultures sur buttes. Des roues d'appui ou de jauge améliorent l'adaptation au sol. Les dents, disposées en 5 ou 6 rangées, ont généralement une longueur de 50 à 60 cm, leur diamètre étant compris entre 6 et 8 mm. L'écartement des lignes se situe entre 25 et 40 cm. L'inclinaison des dents est de 30 à 45 degrés, les extrémités coudées des dents étant alors presque perpendiculaires à la surface du terrain. La herse étrille n'atteint que rarement un rendement supérieur à 70 % (Ø 50 à 60 %). Une perte de 5 à 10 % de plantes cultivées doit être prise en compte (augmenter la densité de semis).

#### • Cultivateur à socs

En ce qui concerne le principe de fonctionnement, le cultivateur à socs est la plus ancienne machine de régulation des adventices. Cet outil classique pour les cultures en ligne est adapté à la régulation des adventices sur un large spectre de développement. Le contrôle précis de la machine, en particulier pour les grandes largeurs de travail, implique de guider la machine manuellement (deuxième personne) ou avec des systèmes basés sur des capteurs interlignes. Les cultivateurs à socs peuvent s'équiper de différents outils de hersage et de plusieurs formes de dents. Ces dernières peuvent être rigides, à ressort ou combiner les deux. Le type de soc dépend du niveau de croissance de la culture; le soc en patte d'oie, le soc standard et le couteau courbé sont les plus fréquents. Les couteaux courbés et coudés sarclent plus près de la plante cultivée. Les socs standard ont en général un angle d'attaque compris entre 30 et 50 degrés. La qualité de coupe et la quantité de terre travaillée sont influencées par l'angle d'attaque. Un angle d'attaque plat engendre une coupe nette et une quantité de terre faible.

#### Outils de sarclage rotatifs

Le groupe de quatre outils de sarclage rotatifs se compose de la houe rotative, du «Rotary Hoe», de l'étrille rotative et de la herse à arceau. La houe rotative est un outil interligne, le «Rotary Hoe» et l'étrille

rotative sont utilisés sur toute la surface. La herse à arceau est également un outil d'interligne (pour la culture maraîchère de plein champ).

#### • Herse à arceau

Conçue selon le principe de fonctionnement d'un rouleau émetteur (outil suiveur pour les combinaisons de semis), la herse à arceau se compose de deux rangées de rouleaux reliés par une chaîne d'entraînement. Pour travailler le sol, les rouleaux arrière travaillent plus vite que les rouleaux avant, avec un rapport de 1 à 2. Les petites adventices et les filaments racinaires sont ainsi retirés du sol. Il existe également des appareils similaires quant au principe de travail, à entraînement passif ou actif, par exemple de Feldklasse.

#### • Houe rotative

La houe rotative, connue sous le nom de bineuse à maïs, est presque «légendaire» avec ses étoiles de binage disposées de biais par rapport au sens de marche. Elle rend le travail possible sur toute la surface ou indépendamment des rangs. Généralement, la houe rotative s'utilise dans l'interligne. Selon le réglage, la terre peut être éloignée de la rangée de plantes ou au contraire former une butte. Selon la largeur des rangs, des appareils pouvant aller jusqu'à plus de 30 lignes sont disponibles.

#### • «Rotary Hoe» (Yetter), roto-étrille, Roto-care,

Cette machine d'origine américaine se vend aujourd'hui sous différentes dénominations. Le principe de base de l'appareil consiste en de nombreuses roues de hersage d'un diamètre d'environ 50 cm. Des dents auto-aiguës, recourbées à leur extrémité et en forme de cuillères, y sont fixées. L'effet de sarclage est obtenu par les dents qui s'enfoncent dans le sol, changent de position pendant leur passage dans le terrain, puis ressortent. Une petite quantité de terre et des adventices se détachent ainsi et sont éjectées. Chaque roue de binage est suspendue individuellement et s'adapte aux irrégularités du sol. Il existe des outils avec des roues de binage «enroulantes» ou «déroulantes».

#### • Etrille rotative

L'étrille rotative se compose de nombreuses étoiles à dents espacées de 10 à 15 cm. Un travail couvrant toute la surface est possible, car les éléments entraî-





Nouveau Karat 10 socs patte d'oie KG37

Nouveau Juwel 6

Nouveau Solitaire 9+ DUO

Pour plus d'informations, contactez votre concessionnaire LEMKEN ou vos représentant LEMKEN:  
**Andreas Rutsch, GSM: 079 6 06 00 05, Email: a.rutsch@lemken.com**

**LEMKEN**  
 The Agrovision Company



**GRANIT**  
 QUALITY PARTS

## MA BOUTIQUE EN LIGNE EST À CÔTÉ!

Commandes auprès de votre revendeur



Inscrivez-vous dès maintenant auprès de notre partenaire GRANIT!

[www.granit-parts.ch](http://www.granit-parts.ch)

**AEBI SUISSE**  
 Handels- und Serviceorganisation

### Herse étrille rotative Aerostar Rotation



**Einböck**

**Meilleure rentabilité avec des rangs cultivés...**  
 La herse rotative Aerostar-Rotation est une herse tournante de grande polyvalence. Les outils de travail rotatifs déracinent et luttent contre les mauvaises herbes. Ils travaillent entre les rangs et entre les plantes.



**AEBI SUISSE Handels- und Serviceorganisation SA**  
 CH-3236 Gampelen | CH-8450 Andelfingen | 032 312 70 30 | [www.aebisuisse.ch](http://www.aebisuisse.ch)



**COMMANDEZ FUTÉ**

Plus de 200.000 pièces en accès direct 24h/24, 7j/7. Identification rapide et simple des produits adaptés grâce à la recherche professionnelle pratique et au comparateur avancé d'articles.

Testez sur [winkler.com/shop-en-ligne](http://winkler.com/shop-en-ligne)

**winkler**  
 Das passt.



nés par le sol sont disposés en biais par rapport au sens d'avancement. Une bande de 6 à 12 cm de large est hersée transversalement grâce à leur angle d'attaque de 30 degrés (par rapport au sens de marche). Outre l'angle d'attaque, la vitesse d'avancement, le nombre de dents et le diamètre de l'étoile sont déterminant pour la qualité du travail. La pression des dents est réglable et la vitesse d'avancement se situe aux environs de 8 à 10 km/h. Le réglage de la pression des dents et la vitesse d'avancement doivent être déterminés avec précision et subir des contrôles réguliers. Les pertes de cultures sont de quelque 5 %.

### Pas de zones interdites

Outre les fraises interlignes et les sarcleuses à brosses à disques, de nouveaux types de machines apparaissent régulièrement. Il s'agit en partie de concepts (Grinder) ou tout simplement d'évolutions et de compléments de machines existantes.

Une partie très importante de la surface cultivée, la zone des buttes et celle située entre les plantes dans les cultures en ligne, a été traitée seulement de manière insatisfaisante par les matériels de sarclage conventionnels, voire pas du tout. Pour ces deux domaines, des solutions existent désormais sur le marché, en tout cas partiellement. Quant aux systèmes de sarclage automatique et aux robots autonomes, les «zones interdites» où les adventices pourront se développer sans être dérangées vont disparaître.

**Plus aucune exception n'existe de nos jours et toutes les zones peuvent être plus ou moins bien préservées de la végétation indésirable.**

### Réglages simples

Les machines doivent être réglées rigoureusement pour l'obtention d'un bon résultat. Ce vieux principe constitue un véritable «leitmotiv» pour toute l'offre de machines. La mise en pratique de ce principe en termes de simplicité, de facilité et de rapidité de réglage est moins évidente. Dans la pratique, les machines ne pouvant se régler facilement en fonction des conditions le sont insuffisamment, voire pas du tout. Il est donc évident qu'un résultat optimal ne pourra pas être obtenu ainsi.

### Potentiel de «game-changer»

La reconnaissance des adventices pourrait devenir un véritable «game-changer» (précurseur) selon les spécialistes. Cette année encore, divers procédés permettant la reconnaissance automatique des adventices par l'imagerie et de les traiter de manière sélective seront prêts pour une production en série. Ainsi, moyennant des conditions optimales, il serait possible d'économiser 90 % de la quan-

tité de produits phytosanitaires utilisés auparavant. Pour cela, il s'agit cependant de traiter en temps réel des quantités énormes de données provenant de caméras et de capteurs. Ni les logiciels normaux, ni l'homme n'y parviennent. Seule l'intelligence artificielle le permet et jouera donc à l'avenir un rôle déterminant dans la reconnaissance automatique des images. En l'occurrence, elle se fonde sur «l'apprentissage» ou, en d'autres termes, ce n'est qu'après une période de pratique qu'elle est en mesure de reconnaître les mauvaises herbes. Cela s'avère d'autant plus complexe les plantes ne sont jamais parfaitement identiques.

### Conclusion

La régulation mécanique des adventices est devenue «convenable». A côté de l'agriculture «écologique», bien des exploitations agricoles conventionnelles ont vaincu leur peur et utilisent des herse étrilles ou des sarcleuses pour certaines parcelles. Des combinaisons pulvérisateur/bineuse s'utilisent déjà depuis des années. D'autres options non prises en compte ici concernent les châssis mobiles, les sarcleuses à doigts, les fraises en ligne, les bineuses à torsion et autres systèmes automatiques (IC-Weeder) ou autonomes (robots).\*

\* Voir aussi l'aperçu du marché sur le site de l'ASETA [www.agrartechnik.ch](http://www.agrartechnik.ch) sous la rubrique «Technique Agricole», «Téléchargement».



La «sarcleuse à doigts» est un élément supplémentaire permettant de maintenir propre la ligne de plantes. Photo: Ruedi Hunger



Technique de traitement du lisier



Réduire les émanations  
d'ammoniac en acidifiant le lisier



www.waelchli-ag.ch ■ 062 745 20 40



SÛR – FIABLE – ÉCONOMIQUE



Pompe à deux pistons,  
double effet, axe horizontal  
et bain d'huile, série et type  
H-303-0 SG2



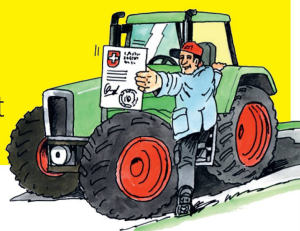
Hans Meier AG  
CH-6246 Altishofen  
www.meierag.ch

Tél. ++41 (0)62 756 44 77  
Fax ++41 (0)62 756 43 60  
info@meierag.ch

www.agrartechnik.ch

**Sécurité et respect  
sur la route**

Le chauffeur possède  
le permis nécessaire  
à la conduite de l'engin,  
contrôle le véhicule et est  
apte à prendre le volant.



**Roul'net**



be strong, be **KUHN**



**KUHN**  
Spécialiste pour les cultures



- KUHN Charrues
- KUHN Déchaumeurs à dents
- KUHN Déchaumeurs à disques
- KUHN Herses et fraises rotatives
- KUHN Semoir
- KUHN Semoir monograinne
- KUHN Pulvérisation

**LE MEILLEUR INVESTISSEMENT POUR  
MON AVENIR**

**KUHN Center Schweiz**

8166 Niederweningen

Tél +41 44 857 28 00

Fax +41 44 857 28 08

www.kuhncenter.ch

Responsable Suisse

Romande:

Jacques-Alain Pfister

Tél: 079 928 38 97