

Zeitschrift: Le Tracteur et la machine agricole : revue suisse de technique agricole
Herausgeber: Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture
Band: 32 (1970)
Heft: 5

Artikel: L'emploi de charrues à disques pour le travail du sol
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1083150>

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: 23.02.2026

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

L'emploi de charrues à disques pour le travail du sol

Les charrues à disques peuvent être tractées, semi-portées ou portées. Le coutre, le soc et le versoir de la charrue traditionnelle ont été remplacés ici par une pièce travaillante unique qui affecte la forme d'un disque. Ce disque est plus exactement dit une calotte sphérique à bord tranchant. Il doit être d'une grande dureté pour avoir la possibilité de résister à l'usure et également d'une certaine souplesse pour ne pas se casser. Les progrès réalisés dans le laminage et l'usinage des tôles permettent de fabriquer maintenant des calottes en acier mangano-siliceux de 4 à 8 mm d'épaisseur qui ne se déforment pas sous l'effort et résistent aux chocs sans se fendre ou se briser sur des pierres rencontrées au cours du travail. A ce propos, on doit faire une distinction fondamentale entre les disques de cette charrue et ceux des instruments, également à disques, qu'on utilise pour les façons superficielles (déchaumeuse, pulvériseur).

Sur une charrue, ces pièces travaillantes circulaires sont montées sur des axes individuels. Chaque disque comporte généralement un trou central carré pour lui permettre de faire corps avec son moyeu à l'aide de boulons disposés en couronne. Sa rotation libre est assurée par un coussinet à frottement lisse ou à frottement de roulement. D'autre part, la fixation du moyeu du disque sur son étauçon est souvent réalisée de telle façon qu'on puisse régler la position de l'un par rapport à l'autre et agir ainsi sur l'angle d'entrure ou l'angle de coupe. Par ailleurs, les disques présentent une double obliquité. Leur inclinaison par rapport à la verticale est désignée sous le nom d'angle d'entrure (angle de pénétration), tandis que leur inclinaison par rapport à la direction d'avancement est appelée angle de coupe (angle d'attaque, angle d'ouverture, angle d'orientation).

Sur une déchaumeuse ou un pulvériseur, par contre, les disques ne sont pas fixés sur des axes et étauçons individuels, mais sur un axe commun. En outre, ils n'ont pas d'angle d'entrure (leur position étant strictement verticale) mais seulement un angle de coupe.

Les calottes sphériques de la charrue à disques sont dotées chacune d'un petit versoir aussi appelé décrotoir. Cette pièce d'acier incurvée empêche la terre de coller au disque et de faire ainsi un tour complet avec lui. Le décrotoir permet donc d'améliorer sensiblement le retournement de la terre et aussi d'éviter les bourrages dans une certaine mesure. La charrue à disques est également équipée de rasettes, tout comme la charrue classique à socs. Ces rasettes jouent le même rôle, autrement dit elles écroutent la terre du guéret et la rejettent dans le fond de la raie avant le labour. Par ailleurs, la charrue à disques comporte soit un age commun semblable à celui des charrues traditionnelles et sur lequel sont fixés les étauçons portant les calottes sphériques, soit un age multiple où chaque disque a son age propre comme sur une charrue polysoc ordinaire. Enfin une roue stabilisatrice, disposée obliquement par rapport à la verticale

pour mieux résister au glissement latéral (position inverse de celle des calottes), se trouve à l'arrière de la charrue à disques. Elle est généralement tranchante et fortement lestée. Un tel organe s'avère absolument nécessaire pour arc-bouter la charrue, qui a toujours tendance à s'écarter du labour sous l'effet des forces engendrées par l'inclinaison des disques. Cette roue chemine dans la dernière raie.

Comparativement à la charrue traditionnelle à socs, qui opère le retournement total de la bande de terre découpée, la charrue à disques n'effectue qu'un retournement partiel. En revanche, elle passe plus facilement sur les sols encombrés de végétation, car les calottes sphériques tranchent mieux les matières organiques du fait de leur mouvement de rotation. Dans les terres argileuses ou dures, l'ameublissement obtenu après son passage est plus grossier. Aussi peut-on dire que la charrue à disques ne convient pas pour les travaux aratoires d'hiver en terres argileuses. Les labours ainsi réalisés se ferment, s'il est possible de s'exprimer ainsi. L'air circule mal, le gel a peu d'action et le ressuyage se fait mal au printemps. Dans les terres légères, la charrue à disques provoque par contre un émiettement excessif susceptible de favoriser l'érosion. Par ailleurs, si certains enfouissements sont difficiles avec la charrue classique, on peut tout de même les réaliser complètement. Le disque, lui, enfouit seulement en partie. En somme, il incorpore en surface plutôt qu'il n'enfouit. De plus, sa tenue de raie se montre généralement moins bonne, du fait que son entrure est inférieure à celle du soc. Aussi est-ce surtout le poids de l'instrument qui assure la pénétration des pièces travaillantes. Relevons à ce propos que la muraille n'est pas verticale après le passage de la charrue à disques, mais qu'elle se trouve découpée suivant une portion de cylindre. D'autre part, le disque passe mieux sur les pierres que le soc. Dans les terres graveleuses, son usure est ainsi moins rapide. A capacité de travail égale, la charrue à disques revient plus cher que la charrue traditionnelle à socs. Mais elle demande un moindre effort de traction et ses frais d'entretien sont pratiquement nuls. En ce qui concerne la résistance à l'usure, l'avantage offert par le disque est d'autant plus net que les terres sont plus abrasives. Dans les cas extrêmes, il se montre donc bien plus économique, car l'affûtage et le changement des socs de la charrue classique peuvent représenter une dépense élevée.

Signalons en passant qu'on trouve depuis quelque temps sur le marché une charrue à disques commandés. Cette machine a été conçue pour faciliter l'enfouissement des fumiers, des pailles et des engrais verts. A cet effet, on a augmenté la vitesse de rotation des calottes sphériques en donnant à celles-ci une vitesse circonférentielle déterminée par rapport à la vitesse d'avancement. La machine en question comporte une boîte de vitesses et un carter de transmission depuis la prise de force du tracteur. D'autre part, les disques ont été montés sur des roulements à billes pour éviter de trop grandes pertes d'énergie par frottement. Cette charrue à dis-

ques de type nouveau est particulièrement indiquée pour enfouir les collets de betteraves. Elle répartit les restes végétaux laissés sur place après la récolte et facilite ainsi leur enfouissage lors du labour. Par ailleurs, l'usure des calottes sphériques paraît plus rapide ici que dans le cas où elles tournent librement par contact avec le sol.

Il nous paraît utile de citer encore quelques autres caractéristiques techniques des charrues à disques. Leur profondeur de travail maximale varie de 30 à 40 cm. La largeur d'action d'un disque est de 25 à 30 cm. La puissance absorbée représente de 12 à 20 ch par disque. Le poids moyen de l'instrument correspond, également par disque, à 250 kg pour une exécution portée et 400 kg pour une exécution tractée. Le nombre de disques peut osciller de 1 à 6. L'angle de coupe de la calotte sphérique est de 40 à 50°. Son angle d'entrure atteint 15 à 25°. Le dégagement entre les disques varie de 60 cm à 1 m. Suivant le modèle, le diamètre des disques peut être de 660 à 711 mm ou de 762 à 813 mm.

En ce qui concerne les réglages nécessités par les charrues à disques, ils se rapportent à la profondeur de travail, à la largeur de travail, au bordoyage, au talonnage et à l'aplomb.

Pour résumer ce qui a été exposé plus haut, on peut dire que la charrue à disques présente les avantages et inconvénients suivants comparativement à la charrue traditionnelle à socs :

Avantages

- On peut l'utiliser sans risques de ruptures dans les terrains pierreux et où la roche affleure.
- Ses pièces travaillantes s'usent moins vite du fait de leur mouvement de rotation, qui réduit les frottements.
- Elle n'exige que peu d'entretien (plus de démontage, rebattage et remontage des socs, plus de remplacement des contre-seps et des talons, etc.).
- Cette simplification de l'entretien rend la charrue à disques d'utilisation plus économique que la charrue à socs dans les terres abrasives (compte tenu du changement périodique des disques).
- L'effort de traction nécessaire se montre légèrement inférieur, dans des conditions égales, par suite de la réduction des frictions (remplacement du coefficient de glissement du soc et du coutre par un coefficient de roulement). Elle réalise un ameublissement du sol plus poussé. Dans certaines terres légères et humides, elle peut même permettre un émiettement du sol qui rend superflu l'emploi d'un matériel complémentaire.
- Elle favorise moins la formation — nuisible — d'une semelle de labour.
- Elle permet d'enfouir facilement (qualité du travail souvent mauvaise, toutefois) d'importantes quantités de matière organique (fumier, paille, engrais verts).

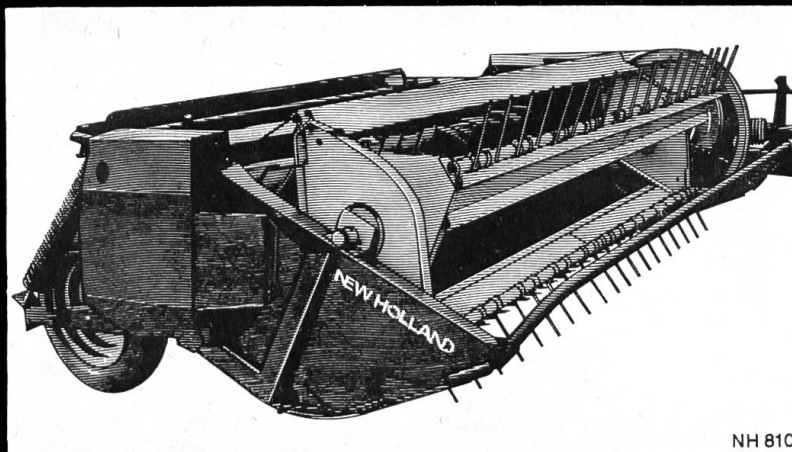
Inconvénients

- Sa capacité de pénétration s'avère fréquemment insuffisante. Elle est d'ailleurs toujours inférieure à celle d'une charrue à socs. Aussi les constructeurs sont-ils obligés de réaliser des modèles très lourds, et, par conséquent, beaucoup plus chers à l'achat.
- Le travail de retournement du sol qu'elle effectue est incomplet. On a ainsi un labour de bien moins bel aspect, où l'air circule mal, où l'action du gel est faible et où le ressuyage se fait difficilement.
- Sa profondeur de travail est plutôt limitée.

Du muscle et du savoir-faire : Haybine® 444. New Holland.

faucheuse-conditionneuse-andaineuse,

Fait les foins en un temps record.



SPERRY RAND FRANCE



NEW HOLLAND

R. GRUNDER & C^{IE} SA

1217 MEYRIN 2 (GE) 5606 DINTIKON (AG)

**Un distributeur automatique «toute sécurité» pour silo:
le modèle Aéromatic de AEBI & Co SA, Burgdorf**

Il travaille bien et ne coûte pas cher. Il est fixé par des tiges télescopiques dans l'ouverture du silo et peut y rester même après la pose du couvercle. Actionné par l'air sortant de la conduite, il fonctionne sans moteur et ne nécessite aucune installation électrique.

Le distributeur consiste en une cage de dispersion à pales de forme aérodynamique. Il se fixe en 2 points — avec roulements à graissage permanent — sur le coude d'extrémité. L'air sortant de la conduite lui imprime un mouvement giratoire. Le fourrage est réparti uniformément sur toute la surface du silo, sans qu'il se démêle.

Il existe un distributeur pour le foin, construit sur le même principe, à monter sur les coudes à télécommande des souffleurs-engrangeurs AEBI. On vise par télécommande l'endroit où doit être distribué le prochain char. Pour le reste, le distributeur Aéromatic fait le travail à lui tout seul, sans qu'il y ait besoin d'une personne sur le tas. On économise ainsi un homme et on évite un travail pénible.

Une première série de distributeurs Aéromatic Ø 310 pour silos sera livrable cette année. Quant au modèle pour le foin, il ne sortira que l'année prochaine.

Constructeur: AEBI & Co SA, fabrique de machines, Burgdorf



batterie suisse
économie
durabilité
puissance de démarrage maximum

Leclanché
DYNAMIC

LECLANCHÉ S A
DYNAMIC
YVERDON

Dépôts à: Genève, Lausanne, Hauterive (NE), Bâle, Berne, Lucerne, Olten, St. Gall, Zurich et distributeurs dans les principales villes de Suisse.