

Zeitschrift: Le Tracteur et la machine agricole : revue suisse de technique agricole
Herausgeber: Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture
Band: 19 (1957)
Heft: 12

Artikel: Emploi de charrues rotatives dans les terres lourdes
Autor: Oehring, J.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1083333>

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: 12.01.2026

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

Emploi de charrues rotatives dans les terres lourdes

par J. Oehring, Kiel (Allemagne)

L'idée d'utiliser la prise de force du tracteur pour les travaux de préparation du sol vient automatiquement à l'esprit. Ce mode de transmission de la force motrice occasionne certainement moins de pertes. Aussi a-t-on déjà cherché des solutions dans ce domaine entre 1920 et 1930 en réalisant notamment les fraises agricoles. Mais elles n'ont cependant pas réussi à évincer les charrues ordinaires. D'autres instruments à outils rotatifs firent encore leur apparition ultérieurement et disparurent ensuite plus ou moins rapidement.

De telles machines seraient avant tout nécessaires dans les terres lourdes, c'est-à-dire dans celles qui sont difficiles à travailler. Bien que des recherches aient été effectuées depuis longtemps en Allemagne à cet égard, les essais auxquels procéda récemment l'Institut technique agronomique de Kiel à la demande des inventeurs d'un type de charrue rotative ont donné cette fois de si bons résultats qu'ils méritent d'être portés à la connaissance du public.

La figure 1 ci-dessous montre le prototype breveté d'un instrument rotatif de préparation du sol prévu pour le système d'attelage en trois points du tracteur et qui est actionné par la prise de force. Les quatres pièces travaillantes sont des couteaux présentant une certaine courbure. Ces couteaux sont montés sur le pourtour d'un gros moyeu de 40 cm de diamètre, disposé horizontalement. Ils tournent à une vitesse de 110 tours-minute, dans le sens opposé à la direction d'avancement du tracteur, en travaillant le sol à une profondeur déterminée. Cette allure de rotation s'est montrée toutefois un peu élevée et sera réduite ultérieurement. Un soc étroit donne à cet instrument une bonne stabilité transversale et une roulette de profondeur l'aide à maintenir son entrure. Le soc est fixé au bout d'un bras de soutien et relié au carter de l'engrenage de renvoi par une barrette plate en



Fig. 1:
Le prototype de charrue rotative essayé par l'Institut technique agronomique de Kiel.
Derrière les pièces travaillantes (couteaux cintrés disposés de biais sur un moyeu horizontal), on distingue un soc étroit faisant fonction de stabilisateur transversal. Le système d'attelage en trois points comporte un levier excentré pour le terrage rapide.

Fig. 2:

Aspect d'un champ après le passage de la charrue rotative (à gauche) et de la charrue ordinaire (à droite).



acier. L'ensemble peut osciller autour d'un axe longitudinal, de sorte qu'il garde sa position verticale quelle que soit l'inclinaison transversale du tracteur. Le support de la machine comporte les organes de transmission du mouvement à l'engrenage de renvoi. Un dispositif permettant le terrage instantané de l'outil a été encastré dans sa partie verticale. Ainsi que les essais l'ont montré, il est possible de donner à cette charrue rotative la même largeur de travail que celle d'une charrue bisoc ordinaire. Les couteaux sont alors disposés de telle manière que leur largeur d'action dépasse 40 cm.

En laissant à cet instrument sa largeur de travail initiale de 25 cm, des essais comparatifs furent entrepris avec une charrue portée ordinaire de même largeur de travail. L'entrure fut de 20 cm dans les deux cas. La machine de traction choisie était un tracteur de 12 CV. Les mesurages ont porté sur la résistance à la traction, le glissement et la consommation de carburant (voir tableau à la page suivante). Les deux instruments étaient dépourvus de rasette (fig. 2 et 3).

Fig. 3:

La charrue rotative vue en pleine action. — Les couteaux tournent dans la direction opposée à celle de l'avancement du tracteur.



Alors que la charrue ordinaire se soulevait ici et là en rencontrant de fortes résistances, la charrue rotative gardait partout la même entrure et la même largeur de travail. Des cailloux d'une grosseur allant jusqu'à 15 cm ne l'empêchèrent pas de fonctionner normalement. Elle enfouissait bien le fumier et les fragments de chaumes, seule une minime partie en demeurant visible. Suivant la profondeur de travail qui lui était donnée, la charrue ordinaire ramenait de temps en temps des portions stériles du sous-sol en surface qui restaient étalées en bandes durcies (sol no. 2 du tableau). La charrue rotative effrita des tronçons de la semelle de labour, les mélangeant avec la couche humifère. L'excellent ameublissemement fourni par cette machine peut être comparé à celui que l'on obtient seulement lorsqu'on donne une deuxième façon après le passage de la charrue ordinaire. La charrue rotative en question épargne donc une opération culturale. Aussi la consommation supplémentaire de carburant qu'elle exige devient-elle supportable. Elle diminuera cependant lorsqu'il sera possible de faire travailler cet instrument aussi bien avec une vitesse de rotation réduite. Quoi qu'il en soit, on se rapproche du but cherché toutes les fois que l'on réalise une machine dont les outils tournent dans le sens opposé à celui de l'avancement du tracteur.

Bien que d'autres types de charrues réversibles ou alternatives puissent occasionner un glissement moins prononcé des roues arrière du tracteur, les chiffres obtenus pour le glissement au cours de ces essais comparatifs — chiffres qui correspondent à la ténacité des différents sols en cause — montrent que la charrue rotative devrait être préférée pour le travail dans les terres lourdes.
(Trad. R. S.)

Essais comparatifs effectués avec la charrue ordinaire et la charrue rotative

Genre de terrain	Vitesse d'avancement km/h	Résistance spécifique à la traction kg/dm ²	Glissement %	Consommation de carburant par
				m ³ de terre ²⁾
				g
1 Chaume de vesce, sec, inclinaison de 4 %	2,05 (1,88) ¹⁾	38,0 (41,6)	14,7 (17,5)	6,5 (6,6)
2 Chaume d'orge, humifère jusqu'à 18 cm; au-dessous, limon stérile	3,1 ³⁾ (3,8)	35,7 (38,6)	17,5 (18,0)	8,5 (6,3)
3 Chaume de trèfle, déchaumé à 6 cm ⁴⁾	2,0 (1,8)	43,5 (50,0)	17,1 (30,0)	12,4 (10,8)

¹⁾ Entre parenthèses: chiffres concernant la charrue ordinaire.

²⁾ La puissance à la prise de force était inférieure au 1/5 de la puissance nominale.

³⁾ Baisse de régime lors de sollicitations excessives.

⁴⁾ La charrue déchaumeuse n'a parfois pas pénétré dans le sol.