

Zeitschrift: Le Tracteur et la machine agricole : revue suisse de technique agricole
Herausgeber: Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture
Band: 25 (1963)
Heft: 5

Artikel: Quelques réflexions à propos de divers matériels jouissant actuellement d'une certaine faveur. 1ère partie
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1083074>

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: 08.01.2026

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

Quelques réflexions à propos de divers matériels jouissant actuellement d'une certaine faveur

(1ère partie)

Généralités

Du train dont vont les choses, le degré de mécanisation de l'agriculture sera tel, dans un avenir prochain, que les machines auront presque totalement supplanté la main-d'œuvre dans la majorité des secteurs d'activité agricoles. D'ores et déjà, on peut dire que dans de nombreux cas, la fonction de l'homme ne consiste qu'à commander la machine, voire même à seulement la surveiller. Il va sans dire que le passage du degré de mécanisation le plus élevé au stade de l'automation exige d'énormes capitaux d'investissement. Une telle opération ne doit être évidemment effectuée que si elle se montre rentable. En d'autres termes, il faut qu'un certain profit demeure après la déduction des amortissements et des intérêts. Compte tenu de la structure particulière de notre agriculture, ces différentes conditions ne se trouvent réalisées que dans de rares cas, malheureusement. Lors d'une mécanisation plus poussée de l'exploitation, il convient donc de prendre en considération non seulement les avantages apportés par un nouveau matériel du point de vue de la rationalisation du travail, mais encore la rentabilité de ce matériel. Cela signifie que la machine dont on envisage l'acquisition doit être adaptée aux particularités de l'exploitation en cause (superficie, agencement des bâtiments) et aux conditions de travail (nature des terres, relief du sol, etc.) pour qu'elle apporte à l'agriculteur tous les avantages qu'il en attend.

Tracteurs

La mécanisation d'une exploitation agricole commence la plupart du temps par l'achat d'un tracteur. Grâce à une constante évolution, la plus grande partie de ces machines de traction ont atteint aujourd'hui un haut degré de perfection quant à leur valeur technique et à leurs aptitudes pratiques. De nombreux vœux des agriculteurs (garde au sol, dimensions des pneus, système d'attelage trois-points, différentiel blocable, marches rampantes, etc.) ont été comblés au cours de ces dix dernières années. Il reste cependant deux problèmes à résoudre de façon pleinement satisfaisante. C'est, d'une part, celui de la puissance des moteurs, d'autre part, celui du bloc hydraulique. Etant donné les conditions de service actuelles, ce n'est pas la superficie de l'exploitation qui s'avère déterminante, mais la puissance du moteur du tracteur. Il faut en effet qu'elle soit suffisante pour tirer et entraîner les machines à grand travail qui permettent de remplacer la main-d'œuvre faisant défaut. Et la puissance absorbée par ces matériels (récolteuses de fourrages, ramasseuses-presses à haute densité, épandeuses de fumier, etc.) est très importante. On est en droit de supposer que l'une ou l'autre des machines précitées sera fatalement mise en service dans de nombreuses exploitations où cela n'est pas

déjà chose faite. La traction et l'entraînement de tels matériels exigent des moteurs de 30 à 40 ch, y compris une certaine réserve de puissance. En achetant un tracteur, il faut donc tenir compte de cette exigence. Un autre point non moins important est que le tracteur devrait comporter un bloc hydraulique de type moderne, c'est-à-dire perfectionné. Au lieu d'un simple dispositif de relevage hydraulique, assurant uniquement le terrage et le déterrage de l'instrument de travail, les tracteurs de nouveau modèle sont équipés maintenant d'un bloc hydraulique actionnant aussi un système auxiliaire, qui assume la fonction de régulateur automatique de la profondeur de travail et de dispositif alourdisseur des roues arrière du tracteur. Sur les tracteurs pourvus de ce système, l'instrument accouplé se trouve porté par le dispositif de relevage. La profondeur de travail exigée dans chaque cas est fixée au début à l'aide des manettes correspondantes du bloc hydraulique. Le système ou régulateur en question assure alors lui-même le maintien d'une profondeur de travail uniforme. En outre, toutes les fois que le régulateur provoque une amorce de déterrage de l'instrument de travail, il en résulte une réaction, qui donne lieu à une surcharge des roues arrière du tracteur par le poids de l'instrument. Ce transfert de charge a pour effet d'améliorer l'adhérence des roues motrices, autrement dit la puissance de traction du tracteur. Il en découle que des tracteurs relativement légers peuvent être mis en service avec des instruments d'une capacité de travail supérieure — charrues lourdes, en particulier — et abattre ainsi beaucoup plus de besogne dans le même temps.

Matériels pour la préparation du sol

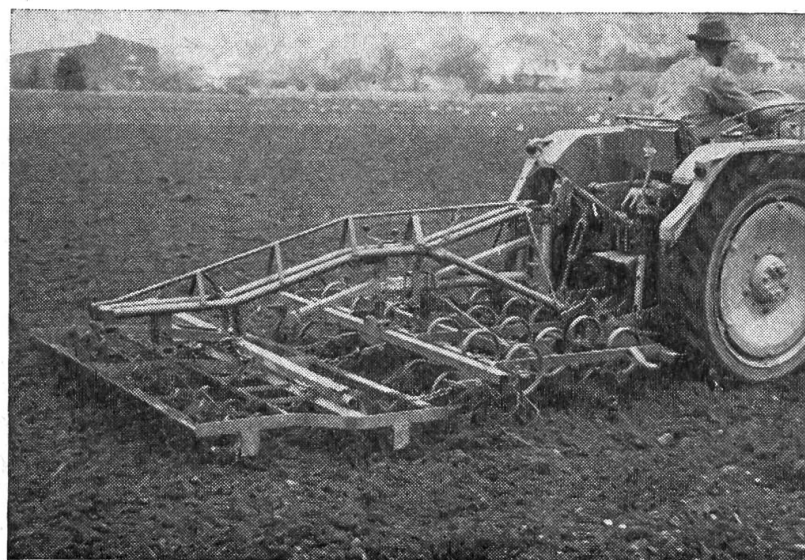
Comme nous l'avons dit plus haut à propos du choix d'un tracteur, la puissance de la machine de traction (surtout l'effort fourni à la barre), et le type de l'installation hydraulique, se montrent d'une importante primordiale pour les machines et instruments de travail. Dans le cas des matériels destinés à la préparation du sol, la largeur de travail à choisir se trouve



Fig. 1:
Un tracteur équipé d'un bloc hydraulique de type moderne, à dispositif automatique de régulation constante de la profondeur de travail et système de transfert de charge, arrive à labourer 25 à 35 ares par heure, suivant les conditions de travail, avec une charrue à 2 socs.

Fig. 2 et 3:

Les cultivateurs à dents flexibles dits vibroculteurs peuvent être utilisés avec le plus grand succès — seuls ou combinés avec des instruments complémentaires — pour préparer le sol en vue des emblavages.



conditionnée en premier lieu par l'effort de traction que peut fournir le véhicule tracteur, c'est-à-dire pas forcément par sa puissance. Prenons un exemple. Un moteur développant 10 à 15 ch se montre suffisamment puissant pour labourer avec une charrue à un soc. On pourrait penser qu'un tracteur équipé d'un moteur de 30 à 40 ch a la possibilité de travailler avec une charrue très lourde. Mais ce n'est malheureusement pas le cas et il ne peut guère arriver à labourer qu'avec un bisoc, par le fait que son adhérence s'avère insuffisante. Si ce tracteur comporte un bloc hydraulique à système de régulation automatique de la profondeur de travail et transfert de charge, par contre, un tel inconvénient se trouve supprimé dans une large mesure. Suivant les conditions de travail, les tracteurs de la catégorie de puissance précitée peuvent être alors facilement utilisés avec des charrues à deux socs (fig. 1), voire même à trois socs. Les avantages offerts par le régulateur hydraulique sont donc une augmentation considérable de la puissance de traction, une diminution des temps de travail, et une meilleure utilisation des machines. Mais on n'arrive à ces résultats que si la

charrue elle-même satisfait à certaines exigences. Rappelons tout d'abord qu'avec le régulateur hydraulique, la roulette d'appui jusqu'ici nécessaire pour régler la profondeur de travail se montre dorénavant superflue. D'autre part, il faut que le dispositif d'attelage de la charrue soit conforme aux dimensions normalisées du système d'attelage trois-points, dont tout tracteur de type moderne devrait être équipé. Après ce que nous venons de dire, il conviendrait donc que l'on suive chez nous avec plus d'intérêt l'évolution des bisocs. Nos praticiens se verront aussi obligés d'accorder à l'avenir une attention accrue à ces charrues.

Dans le domaine des matériels utilisés pour les opérations complémentaires aux labours (préparation du lit de germination), les vibroculteurs connaissent un grand succès. Ces instruments éprouvés, qui comportent des dents flexibles, présentent l'avantage d'être de construction simple et relativement peu onéreux, de fournir un bon travail d'ameublissement et de pouvoir servir à divers usages. Ce genre de cultivateur ne constitue pas une nouveauté, à proprement parler. Des matériels similaires étaient déjà employés il y a des années avec la traction animale. Les différences existant entre les anciens modèles et ceux de type récent concernent surtout la forme et l'élasticité des dents. La partie inférieure des nouvelles dents est étroite et rectiligne. Grâce à la forme spéciale et à l'élasticité de leurs dents, les vibroculteurs conviennent particulièrement bien pour la préparation du sol en vue des semailles, ainsi que pour les opérations de déchaumage. De bons résultats ne peuvent toutefois être obtenus qu'en roulant à l'allure de 6 à 8 km/h. Ce n'est en effet qu'à cette vitesse d'avancement que le vibroculteur fournit le meilleur travail. Grâce aux fortes vibrations des dents, le sol se trouve ameubli sans qu'il reste ou se forme des mottes. Lors du déchaumage, la forme caractéristique des dents a pour effet de supprimer les bourrages, qui étaient une vraie plaie avec les cultivateurs d'ancien modèle. La nécessité de cheminer à assez vive allure pour obtenir un travail de qualité pose évidemment des exigences au tracteur du point de vue de la puissance du moteur, plus exactement dit de l'effort de traction à fournir. Des résultats satisfaisants ne peuvent en effet être atteints qu'avec des tracteurs suffisamment puissants. Pour vaincre la résistance du sol à l'avancement, il faut compter en moyenne avec une puissance de 1,5 ch par dent. Dans le cas d'un tracteur de 30 ch, par exemple, il est facile de calculer que le vibroculteur utilisable devra avoir 20 dents ou une largeur de travail de 2 m. Pour la préparation des lits de germination, ces cultivateurs peuvent être aussi mis en service avec d'autres instruments complémentaires. Il s'agit surtout de herse à dents rigides ou à dents souples et d'éléments pulvérisateurs de type nouveau (analogues à des chevaux de frise). La combinaison du vibroculteur avec les éléments pulvérisateurs en question, notamment, a fait tout particulièrement ses preuves pour la préparation des terres destinées à recevoir les semences de betteraves sucrières. La profondeur de travail, qui doit être suffisante dans ces cas-là, peut être facilement réglée, et de façon précise, avec les roulettes d'appui (fig. 2 et 3).

Distributeurs d'engrais

Les difficultés qui surgissent lors de l'épandage des engrais industriels à la machine sont dues en premier lieu aux caractéristiques physiques différentes des nombreux fertilisants employés. Il n'est en effet pas facile de réaliser une machine qui permette d'épandre de manière irréprochable aussi bien des engrais pulvérulents ou granulés (grains de grosseur variable) que des engrais secs, humides, gras ou visqueux. Aussi serait-il hautement souhaitable que les fabricants procèdent à des recherches en vue d'améliorer et de standardiser les propriétés physiques de leurs produits. En ce qui concerne les engrais granulés, il importe que les grains aient un diamètre uniforme de 1 à 2 mm et ne puissent être désagrégés par l'effet de l'humidité de l'air ou du contact avec les organes épandeurs. Quant aux engrais pulvérulents, on devrait arriver à diminuer le dégagement de poussière.

(A suivre)

D.H.

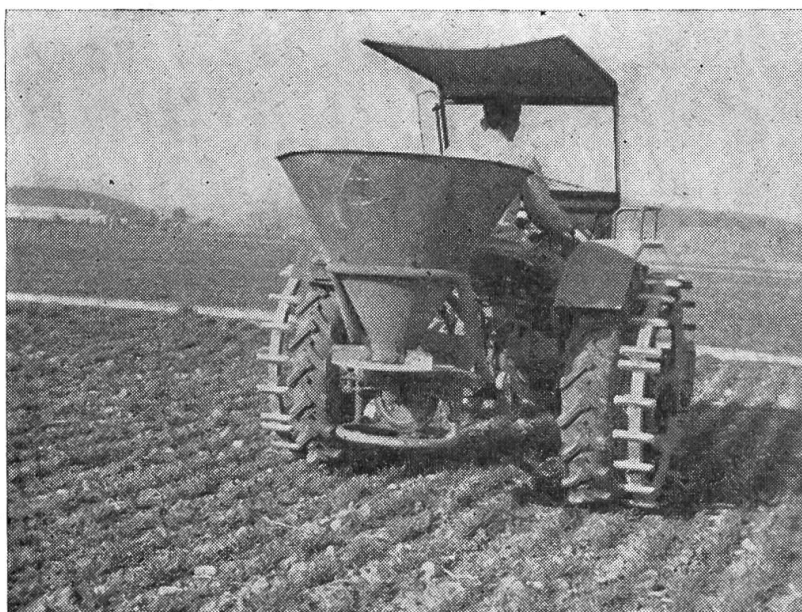


Fig. 4 et 5:

Les distributeurs d'engrais centrifuges conviennent particulièrement bien pour épandre les engrais granulés. Avec les engrais pulvérulents, il n'est pas possible, malgré les toiles d'épandage, d'empêcher un très fort dégagement de poussière.

