

Zeitschrift: Technique agricole Suisse

Herausgeber: Technique agricole Suisse

Band: 81 (2019)

Heft: 9

Artikel: Les coûts réels de la charrue

Autor: Hunger, Ruedi

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1086495>

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>



Un tracteur avec charrue permet de labourer 0,78 hectare/heure, pour un coût de 235 CHF/ha ou 183 CHF/heure, conducteur compris. Photo: Ruedi Hunger

Les coûts réels de la charrue

En dépit de ses avantages, la charrue présente des inconvénients de taille, en particulier les effets néfastes sur la structure et les êtres vivants du sol. On parle plus rarement des coûts qu'engendre cet instrument. Ils peuvent s'élever considérablement lorsque le taux d'utilisation ne correspond pas avec le seuil d'achat.

Ruedi Hunger

Toute machine est source de dépenses. Il y a les coûts fixes liés à son achat et les coûts variables qui dépendent, respectivement de son utilisation et de son taux d'utilisation. La charrue n'échappe pas plus à ces règles que le tracteur ou n'importe quel outil porté.

Vaut-il mieux acheter ou louer ?

Le graphique 1 montre les coûts annuels engendrés par un tracteur de 100 kW et une charrue cinq-socs en fonction de leur taux d'utilisation. Dans cet exemple, le seuil d'achat se situe un peu en dessous de 50 hectares. Cela signifie qu'il est plus avantageux de louer l'équipement ou de faire appel à un entrepreneur si l'on a

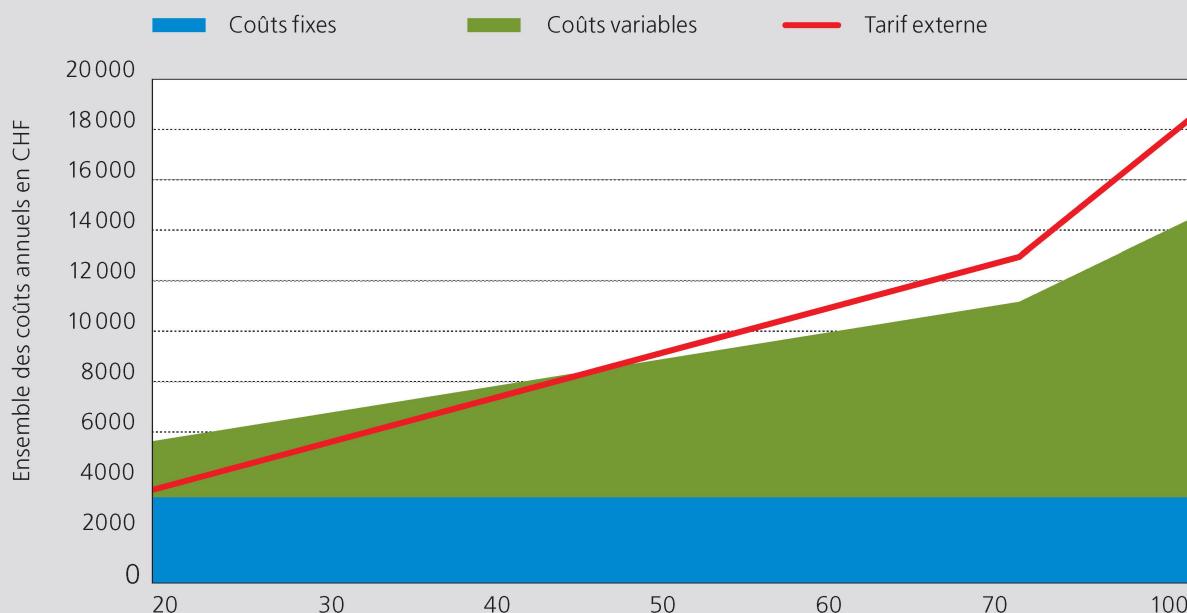
moins de 50 hectares/an à labourer. Si cette surface est supérieure, mieux vaut utiliser des équipements en propre. Ce calcul ne prend évidemment pas en compte, le gain en flexibilité, en autonomie et la possibilité de mieux tenir compte

de l'état du sol qui sont liés à la possession de la machine. On ne prend pas non plus en compte le fait que le tracteur et son conducteur peuvent être engagés à d'autres fins pendant l'intervention de l'entrepreneur.

Le graphique 2 illustre les coûts de l'unité de travail de l'attelage tracteur de 100 kW-charrue cinq-socs en fonction du nombre d'hectares. La ligne des coûts fixes croise celle du « tarif externe » un peu en deçà de 50 hectares, lorsque l'UT est à 185 francs (sans les frais annexes, ni les coûts de déplacement). Les tarifs des prestataires de services ou de location sont déterminants pour décider s'il est préférable d'acheter ou de louer des équipements.

Chaque augmentation de la profondeur de travail de 1 cm, dans l'horizon entre 20 et 30 cm, accroît de 6,4 % la force de traction nécessaire (Weiss, Ktbl).

Graphique 1: Coûts annuels



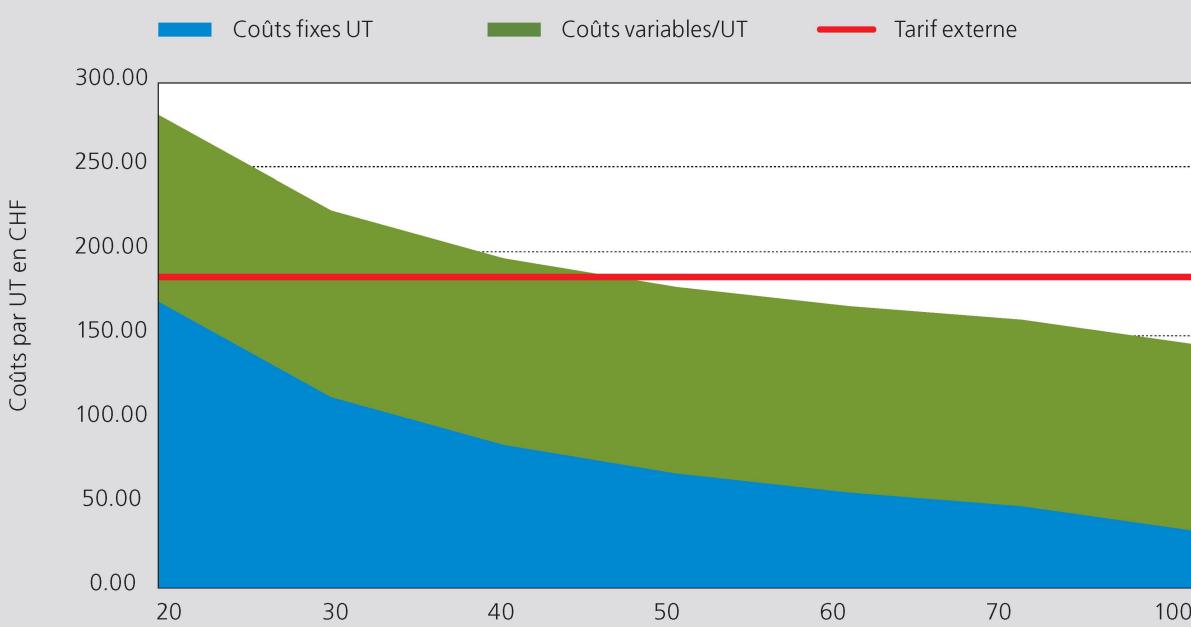
Coût des pièces d'usure

Dans des conditions normales d'utilisation, les pièces d'usure constituent le principal facteur de coûts d'une charrue, suivi par la maintenance (graissage, nettoyage). Dans les calculs d'Agroscope (Rapport « Coûts des machines », le coût des pièces d'usure

est intégré dans le « facteurs de réparation et d'entretien » (FRE). Ce FRE permet de mettre en rapport les coûts de réparation et d'entretien sur l'ensemble de la durée de vie d'une machine par rapport à son prix d'achat. En divisant ce dernier par la durée d'utilisation technique (en UT), on obtient

les coûts de réparation et d'entretien par unité de travail. Pour davantage d'informations, on peut consulter le chapitre « Description des éléments de coûts et de la méthode de calcul » des rapports « Coûts-machines 2018 ou 2019 » d'Agroscope. Une charrue cinq-socs présente un facteur FRE

Graphique 2: coûts par unité de travail (UT)



de 1,65 CHF, ce qui signifie qu'elle engendre, durant sa durée d'utilisation technique, des coûts de réparation et d'entretien équivalant à 1,65 fois son prix d'achat. Comme ces coûts de réparation et d'entretien sont essentiellement constitués de pièces d'usure, le montant de 45 CHF/UT pour une charrue cinq-socs est impressionnant. C'est surtout le type de sol qui détermine l'usure de cet instrument.

Attention en rechargeant les socs !

Le coût élevé du poste « Pièces d'usure » incite à les recharger, ce qui n'est, au final, pas forcément une bonne idée, car cela peut avoir une influence négative sur la résistance à la traction. Un travail de bachelor (Weiss) a été réalisé sur le sujet à la faculté d'agronomie de l'Université de Kiel (D), en 2003. Sa conclusion : il faut éviter de modifier la surface des pièces d'usure, notamment par des cordons de soudure entre les pièces de base et les parties rapportées. Les irrégularités de surface favorisent la formation de blocs de terre adhérents, ce qui engendre des frottements entre cette terre collant au support et les masses qui glissent par-dessus, avec une incidence négative sur l'effort de traction. Les pointes de socs rallongées ou plus longues que les originales ont des effets identiques.

Lorsqu'on allonge une pointe de soc de 180 mm à 280 mm, chaque centimètre supplémentaire accroît de 0,77 kW l'effort de traction nécessaire. Rapporté à une charrue quatre-socs, cet effort supplémentaire atteint 30,8 kW ! L'épaisseur du matériel entraîne aussi une augmentation



Les aciers de haute qualité permettent de réduire l'usure de près de 60%, et de prolonger la durée de vie des pièces d'usure d'un facteur de 2,5. Photo: Ruedi Hunger

de l'effort de traction, en particulier en sols peu humides. L'épaisseur de la pointe de soc a donc une influence sur l'effort de traction. Dans la pratique, on le remarque quand les socs ont de la peine à pénétrer dans la terre ; ce comportement est aussi le signe qu'il est temps de penser à remplacer les pièces d'usure et de passer à des pointes mieux affûtées.

Conclusion

Retourner la terre à la charrue est remis en question en raison des effets de cette opération sur le sol. La question des coûts du

labour, qui ne sont pas négligeables, est moins souvent discutée. Mais comme toute machine ou instrument, la charrue engendre des coûts fixes, dès son achat. Qu'on l'utilise ou non. A cela s'ajoutent des coûts variables par unité de travail. Les pièces d'usure en constituent une part substantielle. Eternel dilemme pour le praticien : vaut-il mieux les remplacer ou les faire durer en les rechargeant ? La seconde option est plutôt une « fausse-bonne économie », qu'il faudra rembourser en effort de traction et donc en consommation de carburant. ■

ORANGE AGRIPower
 économise du temps et de l'argent



JUSQU'à
5 ans
 GARANTIE




Kubota

**Test pratique réussi avec brio:
 Pour mon exploitation, il me faut
 un tracteur manœuvrable, léger,
 très puissant et d'une grande fiabilité.
 Je l'ai trouvé chez Kubota.**

Matthias Koller, 9054 Haslen A1

AD. BÄCHMANN AG

Représentant général Kubota
 Wilerstrasse 16 | 9554 Tägerschen TG
 Téléphone 071 918 80 20 | www.adbachmannag.ch

A LONG WAY TOGETHER



FL 693M

RIDEMAX
RADIAL TRANSPORT TIRES

- **Essentiellement pour la route**
- **Ceintures d'acier**
- **Propriétés d'auto-nettoyage exceptionnelles**
- **Économies de carburant**
- **Grande vitesse**



IHR KONTAKT IN DER SCHWEIZ

Bohnenkamp
Moving Professionals

Bohnenkamp Suisse AG
Ribistraße 26 - 4466 Ormalingen
Tel: +41 (0)61 981 68 90
Tel: +41 (0)61 981 68 91
www.bohnenkamp-suisse.ch

bkt-tires.com

BKT
GROWING TOGETHER