

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 43 (1981)
Heft: 6

Artikel: Expériences faites avec les outils portés, à l'avant
Autor: Bergmann, F.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1083533>

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>

Informations de techniques agricoles à l'intention des praticiens publiées par la Station fédérale de recherches d'économie d'entreprise et de génie rural (FAT), CH 8355 Tänikon.

Rédaction: Dr P. Faessler, Directeur de la FAT

12ème année, avril 1981

Expériences faites avec les outils portés, à l'avant

F. Bergmann

Il est possible d'atteler les faucheuses à tambour frontales et les andaineuses à l'avant de tracteurs conventionnels, pour autant que ceux-ci aient une prise de force avant ainsi qu'un dispositif de levage avant. Cet équipement supplémentaire revient Frs. 5000.— à Frs. 8500.— et est disponible pour beaucoup de modèles de tracteurs. Pour des terrains qui ne présentent pas de pentes trop raides, il n'est pas nécessaire qu'ils soient à 4 roues motrices. Pour les exploitations herbagères, la combinaison faucheuse à tambour frontale et chargeur est très intéressante, d'autant plus si l'on peut complètement renoncer à la motofaucheuse avec dispositif de ramassage de fourrage vert.

Voici 7 ans que nous travaillons dans l'exploitation expérimentale de Tänikon avec une faucheuse à tambour frontale sur un tracteur Schilter UT. Cette combinaison a donné d'assez bons résultats, exception faite des frais de réparation plus élevés pour la faucheuse à tambour frontale, par rapport au modèle traîné. Les grosses et puissantes faucheuses à deux essieux TT 77 et Tractomobil 1000 travaillent également avec des faucheuses à tambour frontales.



Fig. 1: La méthode d'outils portés à l'avant a été «inventée» pour la troisième fois avec les «tracteurs de système». Mais contrairement à ce que les fabricants espéraient, les chiffres de vente réalisés au cours des années cinquante avec les outils portés à l'avant de tracteurs conventionnels n'ont pas été satisfaisants. De même d'ailleurs pour les années soixante avec les tracteurs porte-outils et ensuite pendant les années septante avec les tracteurs de système. L'illustration montre un Schilter-UT avec une faucheuse frontale à tambour et une chargeuse.

Et pourquoi ne travaillerait-on pas avec des tracteurs conventionnels?

Etant donné que les tracteurs de système n'avaient pas atteint une grande popularité, nous avons fait des essais pendant deux ans avec des tracteurs conventionnels, en les équipant d'une prise de force et d'une hydraulique avant.



Fig. 2: Avec une faucheuse puissante, à deux essieux, on peut faucher et charger en une seule phase de travail, pour autant que l'on utilise une chargeuse légère.

Voici ce que les expériences ont démontré: tout d'abord, un grand nombre de tracteurs peuvent être équipés de prise de force et d'hydraulique avant. Le prix pour ces pièces d'équipement supplémentaire varie entre Frs. 4750.— et Frs. 8500.—. L'hydraulique avant est en général vissée au corps du tracteur, il faut donc veiller à ce que la possibilité de torsion soit garantie, que ce soit à l'outil porté ou aux bras inférieurs d'attelage. L'outil porté se trouve assez loin de l'essieu arrière, la distorsion par rapport au tracteur doit comprendre 5 cm en plus ou en moins, mesuré aux points inférieurs d'articulation. Le sens de rotation et le nombre des tours/minute de la prise de force ne sont pas normalisés, il faut donc toujours s'assurer que le tracteur que l'on compte utiliser soit à même d'entraîner l'outil installé à l'avant. **Le délestage partiel des outils portés à l'avant est très important.** Si l'on tient compte d'un dispositif de coupe de 500 à 600 kg, seuls environ 150 à 200 kg devraient reposer par terre. Le restant du poids devrait être supporté par un ressort ou par l'hydraulique.

Un outil frontal, porté par un tracteur dépasse de plus de 3,0 m le volant à l'avant (voir article 22 de l'OCE), il devrait donc en fait être enregistré en tant que «véhicule

agricole spécial (char de travail)» et devrait être muni d'une plaque d'immatriculation brune. Les frais complémentaires pour une plaque brune, par rapport à la plaque verte sont insignifiants, nous conseillons donc vivement de faire enregistrer le véhicule comme véhicule agricole spécial (frais suppl. par exemple dans le Canton de Zurich: Frs. 6.25, dans le Canton de Thurgovie: Frs. 50.—).

Les faucheuses à tambour frontales se prêtent le mieux

Le dispositif de coupe frontal ne présente en fait aucun avantage de technique de travail, par rapport au dispositif de coupe latéral, placé à l'arrière. La faucheuse à tambour frontal peut présenter un intérêt pour les exploitations herbagères.

Pour pouvoir exécuter le fauchage et le chargement en une seule phase de travail, il faut pouvoir disposer de machines avec une largeur de travail allant de 210 à 215 cm. Celles-ci peuvent être utilisées avec une chargeuse présentant **une largeur de voie allant jusqu'à 170 cm** (pneumatiques: 11,5 / 80—15). Les modèles à deux tambours se prêtent particulièrement bien, parce qu'ils ne nécessitent pas de dispositif d'andainage. Les résultats obtenus avec les faucheuses à tambour frontales, munies de 4 tambours, ont été très satisfaisants, ces faucheuses sont plus légères que celles à 2 tambours mais ces dernières n'ont pas donné entière satisfaction quant à leur largeur d'andainage, suivant la densité du rassage qui se présentait.

La puissance nécessaire est moindre que ce que l'on pourrait imaginer. Pour faucher et charger en un seul temps, on peut déjà très bien travailler avec des tracteurs de 45 kW ou 55 ch à la prise de force. Si l'on dispose de puissances de 45 à 50 kW, on peut même charger directement et rapidement des chargeuses à grosse capacité.

BULLETIN DE LA FAT



Fig. 3: On peut faire ce travail même sans la commande sur toutes les roues. Pour ce tracteur-ci, on a remplacé les roues avant assez étroites par des pneumatiques plus larges (13/75 - 16) comme pour les épandageuses de fumier et citerne à pression.

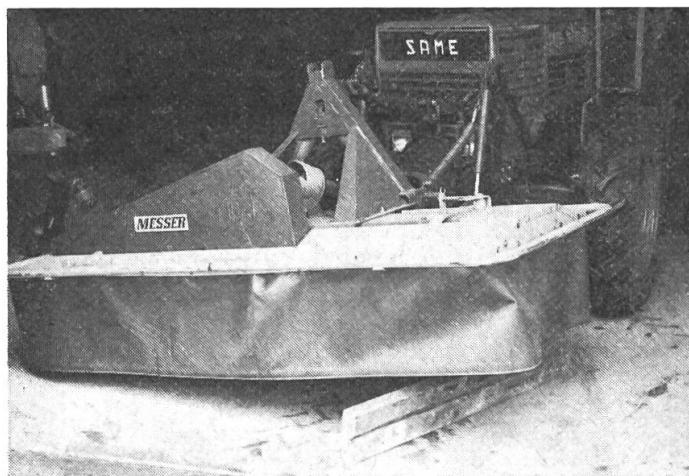


Fig. 4: Le sol agricole n'est jamais tout à fait plat; il faut donc pouvoir disposer d'une certaine torsion entre le tracteur et le dispositif de coupe.

Mais pour obtenir, avec cette combinaison une utilisation satisfaisante du point de vue de la technique de travail, il faut tenir compte de quelques conditions primordiales. Il s'agit d'un véhicule très long, il faut donc préparer la tournière. **En tenant compte d'une largeur de tournière de 10 mètres** (ou 7 mètres plus le chemin) on peut facilement travailler avec une chargeuse petite ou moyenne. Pour une chargeuse à grande capacité, il faut pouvoir disposer de 2 à 3 mètres supplémentaires.

L'angle de braquage possible est limité par le timon de la chargeuse, ce qui veut dire qu'un tracteur à 4 roues motrices ou simplement à deux roues motrices a besoin du même rayon de braquage.

En tenant compte d'une densité de fourrage normale (c'est-à-dire 200 kg par are) on doit compter avec environ 50 m² par UGB pour une ration journalière; en d'autres termes si la largeur de fauchage est d'environ 2 m, il faut compter un parcours de 25 m par vache. Il est donc clair que des champs courts ne se prêtent pas bien pour cette méthode. Il est également évident que si l'on dispose de parcelles d'une longueur de 200 à 300 mètres, il faudrait tourner le véhicule 1 à 2 fois par charrette sauf pendant la première phase de travail.

On doit pouvoir ramasser le fourrage vert par tous les temps et quelque soit la condition du sol, la limite d'inclinaison se situe donc aux environs de 15% de déclivité. Au moment de la fauche pour la conservation du fourrage et avec des conditions favorables du sol, on peut aller jusqu'à une limite de déclivité de 30 à 35%. Pour ce travail, des tracteurs à 2 roues motrices avec de bons pneumatiques sur les roues avant ont donné des résultats aussi satisfaisants que des tracteurs à 4 roues motrices, si on tient compte de leur angle de dérive; (très souvent le poids est trop important par rapport à leurs bandages trop faibles). La manœuvrabilité des tracteurs à 4 roues motrices, sur des terrains accidentés et en colline est de loin meilleure que celle des tracteurs à deux roues motrices. Un délestage impeccable est souvent déjà nécessaire lors de pentes même légères.

Qu'en est-il des andaineuses portées à l'avant?

Curieusement, les andaineuses frontales trouvent davantage d'intérêt chez les agriculteurs, par rapport aux faucheuses frontales à tambour. Beaucoup d'agriculteurs

ne voient pas d'un bon œil le fait de repasser sur le fourrage. Pourtant un grand nombre d'essais ont démontré que si les conditions du sol sont normales, le fait de passer sur le fourrage n'entraîne aucune perte supplémentaire. Sur des sols dont la portance est faible ou sur des sols trempés, il faut compter avec 2 à 3% de pertes supplémentaires en faveur de l'andaineuse frontale. Mais l'andaineuse frontale est moins maniable que l'outil traîné à l'arrière, ce qui peut provoquer des difficultés sur des parcelles plutôt petites. Avec l'outil à l'avant, on travaille avec plus de précision, on compte donc à largeur de travail égale avec un avantage d'au moins 5%. Si l'on veut andainer et charger en même temps, il faut utiliser un dispositif andaineur qui travaille vers le centre. Le porte-à-faux par rapport au tracteur est encore plus important que pour les dispositifs de coupe, ce genre de travail n'est donc à conseiller que sur des parcelles très grandes. On passe bien entendu moins souvent sur le champ que si l'on doit obtenir le travail avec deux phases indépendantes, par contre on enregistre le double de trace de la chargeuse (d'une part: 2 passages pour 5 m de largeur de champ, d'autre part: 2 passages + 1 passage).

Réflexions d'ordre économique

Les frais d'utilisation calculés par unité de surface ne varient pas considérablement d'un procédé de fauchage à l'autre, il s'agit donc plutôt de se pencher sur les frais de base qui se présentent selon la méthode que l'on choisit.

Dans les exploitations herbagères, on y trouve en général une motofaucheuse avec dispositif de ramassage (Frs. 8000.—), puis une faucheuse à tambour (Frs. 4000.— à Frs. 5000.—). Avec le système de tracteur à hydraulique avant et prise de force avant (Frs. 4750.— à Frs. 8500.—) on n'a besoin

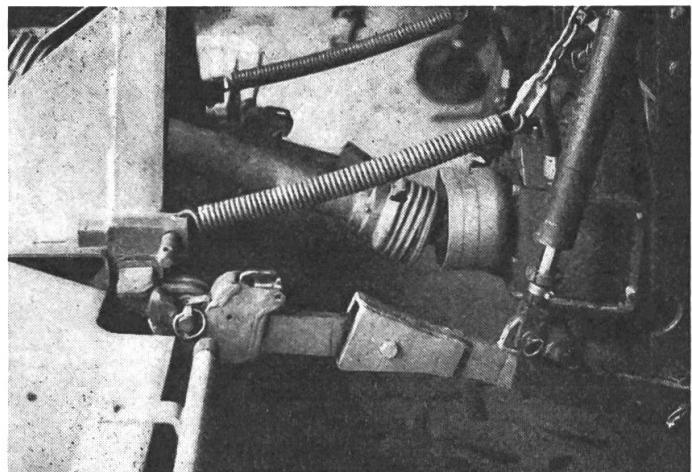


Fig. 5: On voit ici comment assurer une possibilité de torsion même avec des bras inférieurs d'attelage rigides. L'illustration montre aussi distinctement les deux ressorts de délestage, qui déchargent le dispositif de coupe de façon à ce que seuls 150 à 200 kg reposent sur le sol. La maniabilité du tracteur en est considérablement améliorée.

que de la faucheuse frontale à tambour (Frs. 6000.—). Les frais de base annuels pour le fauchage s'élèvent à Frs. 1800.— à Frs. 1950.— pour le procédé conventionnel, pour la méthode avec faucheuse frontale à tambour, il faut compter Frs. 1600.— à Frs. 2250.—. Il est donc évident que ce deuxième procédé est intéressant.

Il ne faut toutefois pas surestimer le gain de temps que l'on obtiendrait, par rapport au procédé qui consiste à travailler avec la motofaucheuse, le tracteur et la chargeuse. On peut compter avec une économie de temps de 0,5 minute par ration journalière et par UGB. Pour des exploitations moyennes, cela revient à un minimum de 40 à 50 heures de travail récupérées par année, ce qui correspondrait théoriquement à une diminution des frais de travail de Frs. 400.— à Frs. 500.—.

En règle générale, on mettrait cette diminution de temps de travail au compte de la facilité du travail. Mais à une époque où on admet que les journées de travail de l'agriculteur sont trop longues, pourquoi ne tiendrait-on pas compte de cela?