

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 37 (1975)
Heft: 10

Artikel: Un chargeur frontal qui permet le montage et le démontage rapides des équipements
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1083730>

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: 06.01.2026

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

Quatre hôtes d'honneur sont attendus au 56e Comptoir Suisse !

L'événement économique d'automne le plus important de notre pays, le Comptoir Suisse, Foire nationale de Lausanne, aura lieu du 13 au 28 septembre prochain, — manifestation d'autant plus significative que la mise en valeur de nos activités fondamentales s'avère aujourd'hui plus nécessaire que jamais et qu'elle sera, de surcroît, enrichie des participations de quatre hôtes d'honneur.

Sur le plan national, saluons d'abord, en la grande Salle des congrès, les quatre Etats, berceau de la Confédération: à l'enseigne symbolique de «N.O.U.S. (Nidwald, Obwald, Uri, Schwyz), la Suisse primitive aujourd'hui», ils présenteront les arts, les coutumes, l'évolution de cette attachante région et ouvriront, au grill-room, un restaurant typique, agrémenté des productions de notre plus ancien et plus authentique folklore. La nouvelle est d'autant plus heureuse qu'en accueillant la Suisse des origines, la Foire de Lausanne renoue avec une tradition qui lui est chère et à laquelle le peuple suisse attache le plus grand prix.

Au pavillon de l'Entrée principale, l'exposition officielle de la Chine, hôte d'honneur, apportera un heureux corollaire à l'exposition des industries suisses qui fut présentée à Pékin l'an dernier. Sous le

haut patronage de son Ambassade en Suisse, la Chine nous renseignera sur son peuple et ses activités, sur son agriculture, ses biens de consommation, ses biens d'investissement, son artisanat et ses arts. Le visiteur pourra ainsi mesurer le chemin parcouru depuis 1958, année où, dans les annales du Comptoir Suisse, s'inscrivit une première participation officielle de cette nation qui compte actuellement plus de 800 millions d'habitants.

Au pavillon de la Grande-Avenue, c'est, à nouveau, un jeune Etat de l'Afrique Noire, le Kenya, déjà célèbre par son tourisme et ses safaris d'images, qui va se présenter à nous dans tout l'essor de ses productions agricoles, artisanales et de ses industries nouvelles, activités auxquelles nos propres industries portent le plus actif et le plus efficace intérêt.

Au pavillon du rez-de-chaussée du Corps central, le Comptoir Suisse aura le privilège d'accueillir El Salvador que son économie en progrès désignait tout naturellement pour être, à son tour, l'Ambassadeur de l'Amérique latine, à la Foire nationale de Lausanne. C'est la première fois que cet Etat de l'Amérique centrale se manifeste officiellement en notre pays: il nous fera découvrir une des plus captivantes régions du monde.

Un chargeur frontal qui permet le montage et le démontage rapides des équipements

La Station fédérale autrichienne d'essais et de recherches en machinisme agricole (BVPA), à Wieselbourg, a procédé récemment à une série d'essais pratiques avec quelques chargeurs frontaux offrant de nouvelles possibilités pour la pose et la dépose rapides des équipements de travail. Le présent compte rendu des expériences faites et des résultats enregistrés a été rédigé par MM. Zehetner et Hammerschmid, ingénieurs diplômés.

On peut constater que le tracteur et le chargeur hydraulique frontal sont toujours mieux adaptés l'un à l'autre par les fabricants et que la gamme des équipements prévus pour ce type de chargeur a été

largement complétée à la longue. L'agriculteur a ainsi la possibilité d'obtenir entre autres les équipements de travail suivants: fourche à fumier, benne à terre (également pour terreaux, gadoues, engrais et graviers), fourche à fourrages, fourche à betteraves, fourche à pommes de terre, potence de levage, crochet de levage, pince à sacs, chaînes pour fûts, plate-forme élévatrice pour traitements arboricoles et cueillette des fruits, lame de nivellation aussi utilisable pour le déblaiement de la neige. Il s'agit donc d'un matériel on ne peut plus polyvalent qu'il est pratiquement possible d'employer durant toute l'année. Sa polyvalence est d'autant plus grande

que de nombreux exploitants possèdent actuellement un second tracteur ou qu'ils effectuent également des travaux sur d'autres domaines agricoles. Un pareil matériel est donc capable d'accomplir sans ennuis une impressionnante série d'opérations tout en n'exigeant que de brefs préparatifs et temps accessoires.

Le chargeur frontal comporte généralement deux bras, munis chacun d'un vérin hydraulique et articulés autour de l'axe horizontal du châssis de fixation monté sur le tracteur. Il est adapté entre les essieux, les bras étant disposés de part et d'autre du tracteur. Les vérins sont à simple effet, c'est-à-dire que la sortie du piston est réalisée par la pression d'huile tandis que sa rentrée est provoquée par le poids de la fourche. La pression d'huile provient du circuit hydraulique du tracteur.

Malgré la polyvalence et les avantages offerts par le chargeur hydraulique frontal, l'agriculteur doit tout de même se poser une série de questions et tenir compte de certains facteurs avant de procéder à l'achat d'un tel matériel. C'est ce qu'ont d'ailleurs prouvé une fois de plus les essais effectués dernièrement par nos soins.

Si le chargeur frontal, connu depuis longtemps, a eu de la difficulté à s'imposer, cela est dû principalement aux possibilités insuffisantes qu'offre le tracteur pour le montage et le démontage rapides de ce matériel et de ses équipements. On constate, même à l'heure actuelle, qu'un assez grand nombre

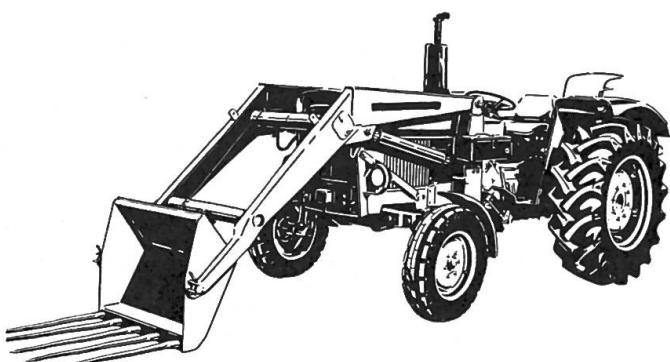


Fig. 1: Tracteur sur lequel on a monté un châssis de fixation pour le chargeur hydraulique frontal. Lorsque ce dernier n'est pas utilisé, seul le bâti du chargeur (autrement dit les bras) est démonté. Le châssis de fixation et les vérins hydrauliques restent sur le tracteur.



Fig. 2: Tracteur muni d'un chargeur hydraulique frontal qui permet la pose et la dépose rapides des équipements de travail. Le démontage du chargeur se fait de la manière indiquée sur la Figure 3.

de tracteurs ne satisfont pas encore aux exigences posées à cet égard, ainsi d'ailleurs qu'à d'autres, également importantes.

Le praticien doit en effet veiller à ce que le tracteur qu'il veut équiper d'un chargeur hydraulique frontal dispose d'au moins 12 marches avant et 6 marches arrière. En outre, il convient que la manœuvre du levier des vitesses n'exige qu'un seul mouvement et que ce mouvement soit rectiligne. Le passage d'une vitesse avant à une vitesse arrière et vice versa se fait ainsi à la fois plus facilement et plus rapidement. La meilleure solution serait naturellement d'avoir un inverseur de marche à commande mécanique ou hydraulique.

La pompe hydraulique doit avoir si possible son propre circuit et un débit important. Selon la puissance du moteur du tracteur, le débit minimal doit être de 20 l/mn (puissance inférieure à 50 ch), de 30 l/mn (puissance de 50 à 80 ch) et de 35 l/mn (puissance supérieure à 80 ch).

Un point également essentiel est l'accouplement optimal du chargeur hydraulique frontal au tracteur. On note en effet que des difficultés sont rencontrées à cet égard sur la plupart des tracteurs, soit notamment dans les cas où il faut encore équiper ces machines d'une installation de freinage à air comprimé ou tout simplement de la barre de coupe. En outre, le bâti du chargeur (les bras) vient fréquemment buter contre les garde-boue avant et les pneus avant. Il convient donc que le futur utilisateur se

renseigne tout d'abord sur les possibilités de fixation du chargeur frontal au tracteur. Généralement parlant, ces possibilités sont plus favorables lorsque les deux matériels sont fabriqués par la même entreprise industrielle.

Par ailleurs, il y a lieu de veiller à ce que la charge admissible de l'essieu avant ne soit pas dépassée. Une telle limite se trouve fixée par la capacité de charge des pneus. A une vitesse d'avancement allant jusqu'à 6 km/h, cette capacité de charge représente le double de la capacité de charge normale à l'allure de 30 km/h. Dans le cas d'une transmission à quatre roues motrices, la surcharge de l'essieu

avant ne doit toutefois pas excéder environ 50% de la charge admissible. Mais ces valeurs sont largement dépassées dans la pratique avec un chargeur hydraulique frontal à grande capacité de travail. Aussi l'utilisateur doit-il absolument équiper son tracteur de pneus avant qui possèdent une capacité de charge plus importante. S'il s'agit d'une machine à quatre roues motrices, il faut que de tels pneus soient montés sur toutes les roues et que l'on munisse éventuellement l'essieu avant d'un engrenage à planétaires. D'autre part, il va sans dire que les masses d'alourdissement habituellement fixées à l'avant du tracteur doivent toujours être enlevées lors de l'emploi du chargeur frontal.

Une très grande force de levage ne sert à rien si les roues motrices du tracteur se trouvent fortement allégées — lorsque le chargeur frontal fonctionne — et que la machine ne peut plus démarrer en marche rétrograde malgré un alourdissement supplémentaire de l'essieu arrière. C'est la raison pour laquelle il est utile d'avoir un tracteur avec essieu avant également moteur quand on veut employer un chargeur frontal. On a naturellement aussi la possibilité d'utiliser un contrepoids arrière constitué par une caisse de matériaux lourds, un vieux tonneau métallique rempli de béton ou un bloc de béton confectionné à la ferme, qui se fixe au dispositif d'attelage trois-points du relevage hydraulique.

En vue de l'emploi d'un chargeur frontal, on peut aussi fortement conseiller d'alléger la conduite du tracteur. L'effort nécessaire pour la manœuvre du volant de direction lorsque l'essieu avant est chargé

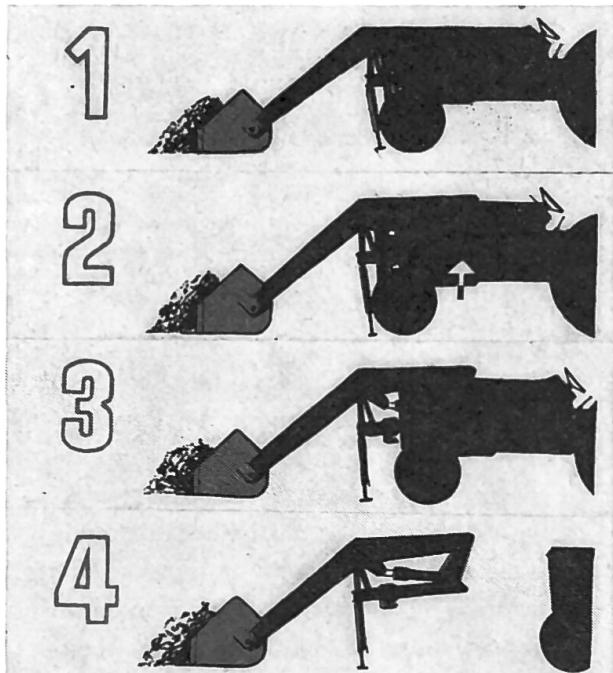


Fig. 3: Dépose d'un chargeur hydraulique frontal porté offrant des possibilités de montage et de démontage rapides.

- 1 On avance pour faire pénétrer la benne ou la fourche du chargeur dans un tas de gravier, de sable ou de fumier. Puis les bêquilles relevables sont fixées aux bras du chargeur (bâti). On retire alors les boulons-fiches.
- 2 Reculer de quelques centimètres avec le tracteur pour contrôler si le chargeur s'appuie sur les supports que constituent les bêquilles.
- 3 Actionner légèrement les vérins hydrauliques jusqu'à ce que la partie arrière du chargeur dépasse d'environ 5 cm le châssis de fixation.
- 4 Ouvrir le dispositif de verrouillage rapide et reculer totalement avec le tracteur en laissant reposer le chargeur sur ses supports.

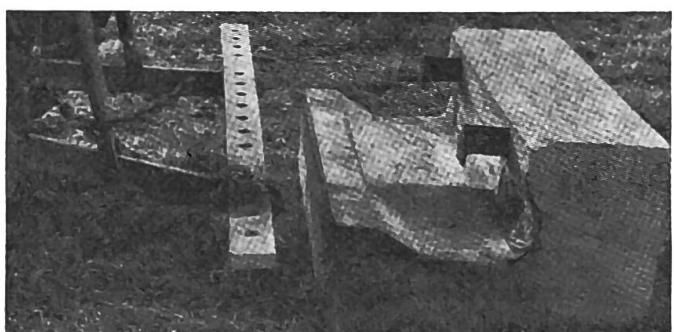


Fig. 4: Contrepoids en béton à adapter sur le dispositif d'attelage trois-points du relevage hydraulique du tracteur. Un vieux fût métallique rempli de béton et pourvu d'un dispositif de fixation peut convenir tout aussi bien.

jusqu'à la limite maximale admissible peut atteindre en effet 40 kg. En montant sur la machine un système de direction hydraulique à vis et écrou, on arrive à réduire cet effort (force à appliquer au volant pour le faire tourner) à un minimum.

De nouvelles méthodes pour l'accouplement du chargeur hydraulique frontal au tracteur permettent dorénavant à une seule personne de service, le conducteur, d'effectuer tant rapidement que commodément la pose et la dépose de ce matériel de travail. Même un conducteur peu exercé arrive sans peine à monter le chargeur en deux ou trois minutes. Ces possibilités sont dues notamment au principe de construction du chargeur frontal. Après avoir monté le châssis de fixation du chargeur sur le tracteur, il suffit d'adapter le bâti du chargeur à ce châssis à l'aide de dispositifs de verrouillage rapide qui sont aisés à manipuler. A relever que des patins et des déflecteurs facilitent aussi l'accouplement de ce matériel. Quant au démontage du chargeur, il consiste à abaisser tout d'abord les béquilles relevables fixées auparavant au bâti du chargeur puis à ouvrir les dispositifs de verrouillage rapide. Une manœuvre appropriée du tracteur permettra alors au chargeur frontal de reposer seul sur les supports que constituent les béquilles. A noter que la longueur de ces dernières est réglable. D'autre part, des raccords rapides facilitent le raccordement du char-

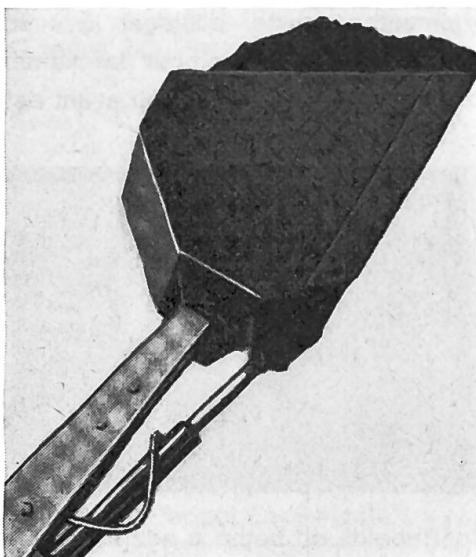


Fig. 5: Le dispositif de basculement de la benne à terre ou de la fourche à fumier a fait ses preuves depuis longtemps.



Fig. 6: De nouveaux équipements, tels que cette griffe à ouverture et fermeture commandées, augmentent encore la grande polyvalence du chargeur hydraulique frontal porté.

geur avec la canalisation hydraulique de refoulement. L'agriculteur peut se demander maintenant quelles performances un chargeur hydraulique frontal porté est en mesure d'accomplir à l'heure actuelle. Il y a naturellement lieu ici de tenir compte d'une série de facteurs tels que la puissance du moteur, le type de pneus, le poids et la répartition des poids, la force de levage, la vitesse d'élévation et d'abaissement du dispositif hydraulique en ce qui concerne le tracteur; puis la longueur des bras et la capacité de réception des équipements de travail en ce qui touche le chargeur frontal.

Par ailleurs, il importe de se rappeler que la force de levage d'un chargeur hydraulique frontal diminue avec l'augmentation de la hauteur de levage. L'endroit où l'on mesure la force de levage a donc une grande influence. Les rapports d'essais établis par la Station fédérale autrichienne d'essais et de recherches en machinisme agricole (BVPA), à Wieselbourg, mentionnent la plus faible force de levage enregistrée aux points d'articulation du chargeur frontal.

Pour donner une idée de la capacité de travail de

ces matériels à l'heure actuelle, nous indiquons ci-après, à titre d'exemple, les valeurs que nous avons obtenues lors de la mise à l'épreuve du chargeur hydraulique frontal porté Steyr, lequel permet le montage et le démontage rapides de ses équipements. Ce chargeur était fixé à un tracteur Steyr de 45 ch du modèle 545. Les chiffres cités représentent indubitablement des performances de pointe avec une machine de traction d'une telle catégorie de puissance.

Le chargeur en question a donc chargé 2400 kg de fumier bien décomposé en 3 mn avec 8 fourchées, 2765 kg de fumier non décomposé en 3,4 mn avec

10 fourchées et 4850 kg de pierraille mouillée en 3,54 mn avec 8 pelletées.

En considérant les choses dans leur ensemble, on constate donc que le chargeur hydraulique frontal porté — s'il est bien adapté au tracteur en cause — représente un matériel aux multiples possibilités d'emploi qui s'avère très économique. Dans sa dernière version, c'est-à-dire équipé en conséquence pour la pose et la dépose rapides de ses divers accessoires, on peut affirmer qu'un tel matériel satisfait à toutes les exigences du point de vue des facilités qu'il offre pour la mise en place et l'échange des équipements de travail.

La première tronçonneuse du monde à moteur Wankel

(SACHS-DOLMAR KMS-4)



Avec effet rétroactif au 1er janvier 1975, l'entreprise industrielle Fichtel & Sachs S.A., à Schweinfurt (Allemagne), a acquis une participation majoritaire dans la Fabrique de machines Dolmar S.à.r.l., à Hambourg. Cela signifie sur le plan pratique qu'une étroite collaboration existera désormais entre ces deux usines pour la production de scies à moteur et d'autres machines ou instruments destinés à l'industrie forestière. En utilisant leur potentiel technique et commercial, les firmes en question peuvent donc viser dorénavant des objectifs plus importants et également mieux tirer parti de leurs chances sur les divers marchés.

La raison qui a incité les entreprises Fichtel & Sachs et Dolmar à établir entre elles une coopération est la réalisation d'un nouveau matériel forestier qui occupe une position de tout premier rang sur le plan mondial. Il s'agit d'une tronçonneuse avec moteur Wankel! Extérieurement, cette machine révolutionnaire ne diffère guère des autres motoscies à main. Mais les importants avantages qu'elle offre apparaissent très nettement lors de son utilisation. Ils sont notamment les suivants:

- Le fait que le moteur Wankel a de très faibles trépidations a pour conséquence de rendre superflu tout amortisseur de vibrations. Le moteur à piston à mouvement rotatif de la KMS-4 tourne réellement «rond», ce qui ne s'est encore jamais vu jusqu'à présent sur les autres tronçonneuses, équipées d'un moteur traditionnel à pistons à mouvements alternatifs. Etant donné l'absence d'un amortisseur de vibrations, le moteur, l'étrier de maniement et la poignée de maintien forment une unité mécanique, ce qui permet un meilleur guidage de la scie pendant la coupe.
- Le démarrage facile du moteur Wankel est légendaire. Il a lieu rapidement même lors de températures extrêmes. Attendu qu'il n'y a plus ni point