

**Zeitschrift:** Le Tracteur et la machine agricole : revue suisse de technique agricole  
**Herausgeber:** Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture  
**Band:** 30 (1968)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Opinions d'un étranger sur quelques aspects de la Foire suisse 1967 de la machine agricole à Berthoud  
**Autor:** Sieg, R.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1083244>

### **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:** 11.01.2026

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

## **Opinions d'un étranger sur quelques aspects de la Foire suisse 1967 de la machine agricole à Berthoud**

par R. Sieg, ingénieur, Wieselbourg (Autriche)

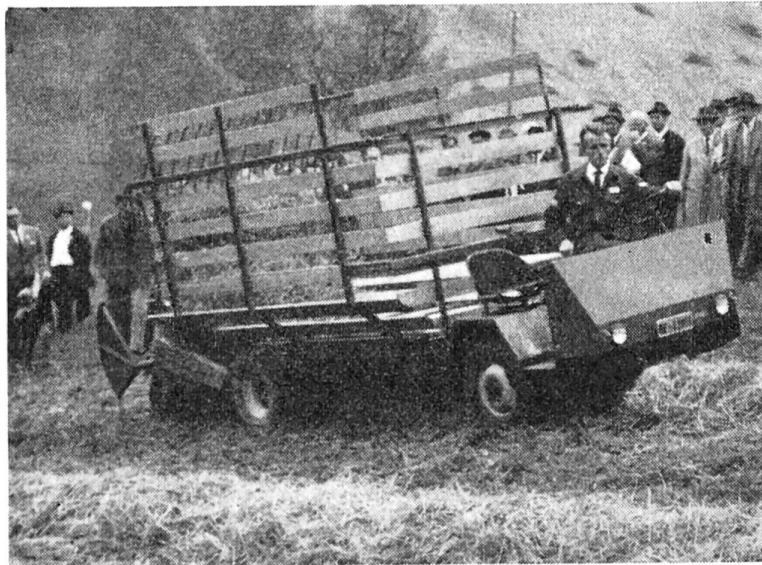
**Note de la Rédaction** — Le présent compte rendu nous est parvenu après la parution, dans les numéros 14 et 15, du rapport Zihlmann sur cette même exposition de matériels agricoles. Nous pensons qu'il intéressera nos lecteurs et leur sera utile. Il montre par ailleurs que la Foire suisse de la machine agricole de 1967 a été très remarquée également par les spécialistes de l'étranger.

Etant donné la multiplicité des exploitations agricoles de montagne que compte la Suisse, l'industrie des machines agricoles de ce pays s'occupe dans une très large mesure de la réalisation de machines, instruments, appareils et installations conçus pour une mise en service sur les terrains en pente. Aussi est-il tout à fait naturel que de nombreux matériels de ce genre aient été également exposés à la Foire suisse de la machine agricole de 1967. De ce fait, et aussi parce que l'Autriche est un pays où les exploitations de montagne constituent la majorité, il apparaissait particulièrement indiqué que le Ministère autrichien de l'agriculture et de la sylviculture délègue l'auteur du présent rapport à l'exposition en cause afin d'étudier de plus près les nouveaux matériels proposés aux agriculteurs montagnards. Au cours des lignes qui suivent, nous nous bornerons toutefois à ne donner qu'un résumé de nos impressions se rapportant principalement aux chars automoteurs utilisables dans les régions montueuses et montagneuses. A ce propos, il convient peut-être de préciser que ces véhicules tracteurs et porteurs, la plupart à châssis surbaissé, sont parfois aussi appelés camions agricoles.

Le char automoteur semble s'être maintenant imposé de façon durable, car il jouit de la faveur générale. Il n'y avait pas moins de neuf firmes industrielles ou commerciales suisses qui présentaient des chars automoteurs à leur stand. Remarquons que seules les maisons faisant partie de l'Association suisse des fabricants et commerçants de machines agricoles avaient le droit d'exposer leurs produits. La puissance des moteurs des chars automoteurs variait entre 11 et 75 ch. Il faut dire, cependant, que le matériel possédant la plus grande puissance de traction ne représente encore qu'un prototype et que son poids à vide atteint 4500 kg en chiffre rond. Il est équipé d'une barre de coupe portée à double lame (sans doigts) d'une largeur de travail d'environ 3 m. Une telle largeur de fauchage offre beaucoup d'intérêt. Le moteur et les organes de transmission sont montés sur l'essieu arrière (disposition dite escamotée ou sous plancher). Cette disposition doit certainement permettre de réduire considérablement le bruit fait par le moteur, qui est très fort quel que soit le genre de char automoteur. Par ailleurs, l'essieu arrière et l'essieu avant sont du type en portique. S'il tient compte de l'important poids à vide et du prix sans doute très élevé de cette réalisation de construction fort intéressante, le

Fig. 1:

Char automoteur à châssis surbaissé et moteur de 11 ch avec autochargeuse amovible (caisse + mécanismes) conçu tout particulièrement pour une mise en service sur les terrains en pente. On remarquera qu'ici les mécanismes ramasseur et chargeur, dont les besoins de puissance sont peu importants, se trouvent à l'arrière. La capacité de réception de la cage à lattes est de 9 m<sup>3</sup>, ce qui équivaut à 400–500 kg de foin.



praticien avisé doit cependant estimer qu'il n'a aucune valeur en tant que matériel susceptible d'être remonté également par le câble de son treuil sur les pentes raides.

Un fabricant suisse de machines agricoles bien connu essaye maintenant d'équiper aussi son petit char automoteur à châssis surbaissé (moteur de 11 ch) d'une autochargeuse amovible (caisse + mécanismes) de conception rationnelle. Remarquons que les mécanismes ramasseur et chargeur sont montés à l'arrière et que la cage à lattes peut contenir 400 à 500 kg de fourrage secs (9 m<sup>3</sup>). Etant donné qu'une puissance de seulement 2 ch en chiffre rond s'avère nécessaire au début de l'opération ramassage-chargement avec les remorques autochargeuses de type normal, on est en droit de supposer que la puissance du moteur de ce véhicule est suffisante. Vu le plus grand rapport de démultiplication utilisé en palier, la force de traction exigée pour la circulation sur routes et chemins se montre d'autre part peu importante. Les besoins de puissance du mécanisme ramasseur-élévateur pour charger le fourrage augmentent progressivement et correspondent à la puissance maximale fournie par le moteur lorsque le véhicule est tout à fait plein. Une augmentation analogue des besoins de force de traction se produit lorsque le char automoteur passe graduellement d'un terrain plat à un terrain escarpé. En conclusion, il est possible d'affirmer que le petit char automoteur en question, avec moteur de puissance relativement faible et caisse ainsi que mécanismes de remorque autochargeuse, ne représente qu'une solution conditionnelle, si l'on peut s'exprimer ainsi. Autrement dit il demande un conducteur exercé qui sache bien adapter son véhicule à la configuration du terrain.

En ce qui concerne la combinaison du char automoteur avec l'autochargeuse tractée, une solution d'intérêt certain a été présentée par une fabrique qui fut peut-être la première à construire des chars automoteurs. Le tube central du châssis du char automoteur et



Fig. 2:  
Combinaison d'un avant-  
train à moteur de char  
automoteur avec une  
remorque autochargeuse.  
Un point qui frappe est  
le centre de gravité très  
bas de l'ensemble de ce  
véhicule.

l'essieu arrière auquel il est relié sont fixés au carter de la boîte de vitesses (essieu avant) à l'aide de clavettes. Lorsqu'on veut employer la remorque autochargeuse, une béquille à roulette montée à l'avant du char automoteur est alors abaissée. On enlève ensuite les clavettes qui maintiennent le tube central solidaire de l'essieu arrière. Il ne reste plus qu'à mettre la remorque autochargeuse en lieu et place, grâce au dispositif d'attelage à clavettes dont elle a été pourvue. L'entraînement des mécanismes ramasseur et élévateur de l'autochargeuse est assuré par l'intermédiaire d'un arbre à cardans et la prise de force de l'avant-train (qui comporte le moteur) du char automoteur. Il va sans dire que la remorque autochargeuse devrait être équipée d'un essieu moteur, du fait que les roues motrices de l'avant-train ne possèdent pas une force de traction suffisante. L'inconvénient de cette solution est qu'elle occasionne des frais d'achat plutôt élevés.

Une réalisation de provenance autrichienne a éveillé un vif intérêt. Il s'agit d'une autochargeuse amovible (caisse + mécanismes) qui s'adapte sur le châssis d'un char automoteur en lieu et place du plateau de charge de celui-ci. Le char automoteur construit par la fabrique suisse importatrice comporte un moteur de 28 ch fonctionnant en faisant peu de bruit. Il faut seulement quelques minutes pour transformer ce véhicule en autochargeuse automotrice ou de nouveau en char automoteur. Le fait que son centre de gravité est extrêmement bas lui confère des aptitudes particulièrement bonnes pour une mise en service sur les terrains déclives. Il est à remarquer que l'autochargeuse n'a pas été munie d'un dispositif transporteur à chaînes et barrettes, ce qui peut susciter quelques difficultés lors du ramassage et du rentrage des fourrages verts. Mais la question de savoir si ce matériel combiné est avantageux ou pas dépend à notre avis beaucoup plus de l'opinion personnelle de l'agriculteur ainsi que des moyens mécaniques dont dispose l'exploitation pour assurer le transport du fourrage après son déchargement.

Un autre fabricant suisse très connu utilise aussi une autochargeuse tractée, réalisée par la plus grande entreprise industrielle autrichienne qui construit des machines agricoles, pour son char automoteur d'une puis-

Fig. 3:

Combinaison d'un char automoteur, équipé d'un moteur de 30 ch, avec une autochargeuse tractée de fabrication autrichienne transformée ici en semi-remorque polyvalente.



sance de 30 ch. Cette autochargeuse a déjà fait ses preuves depuis plusieurs années. Il est vrai que le poids à vide de l'ensemble du véhicule atteint approchant 3000 kg. Aussi ce dernier ne représente-t-il qu'une solution conditionnelle en tant que matériel utilisable sur les pentes escarpées.

Tous les autres chars automoteurs de cette catégorie de puissance que nous avons pu voir à la Foire suisse de la machine agricole et qui peuvent être équipés d'une autochargeuse amovible ou combinés avec une autochargeuse tractée suscitent également des difficultés en raison de leur poids, comme nous l'ont d'ailleurs avoué eux-mêmes certains constructeurs. Un autre inconvénient qu'ils présentent est le temps exigé pour le montage et le démontage. Il est tout naturel que chaque firme prétende que «son» autochargeuse amovible peut être très rapidement enlevée ou mise en place. Mais aucun démonstrateur n'a encore pu nous le montrer en réalité. Par ailleurs, on ne peut s'empêcher de se demander pourquoi l'emploi du système d'attelage à clavettes dont il a été question est en somme si peu répandu.

L'épandeuse de fumier amovible (caisse + mécanismes) se montre plus facile à monter sur le char automoteur et aussi à démonter. En passant devant les différents stands, nous avons pu nous rendre compte qu'il existe cependant aussi certaines difficultés dans ce domaine. Dans le cas des petits chars automoteurs, le fait que l'entraînement du mécanisme d'épandage exige une puissance d'au moins 8 ch nécessite par exemple l'emploi d'un moteur auxiliaire. Mais une telle solution représente évidemment des frais supplémentaires. En outre, il faut se dire que l'élévation du centre de gravité du véhicule résultant de la présence d'un moteur auxiliaire, ainsi que la couronne de pivotement à billes que l'on adapte sur quelques-uns de ces véhicules pour pouvoir épandre le fumier aussi bien à l'arrière que du côté gauche et du côté droit, rendent le char automoteur moins propre à être mis en service sur les terrains en pente, du fait des risques de basculage. Par ailleurs, la surface de chargement de ces épan-



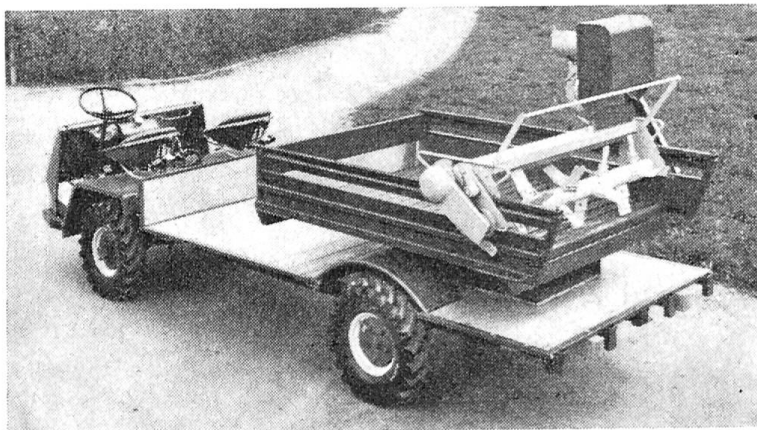


Fig. 4:  
Epandeur de fumier  
amovible (caisse + méca-  
nismes) installée sur un  
char automoteur. Elle  
comporte son propre  
moteur d'entraînement  
et repose sur une  
couronne de pivotement  
à billes, ce qui permet de  
distribuer l'engrais sur  
trois côtés.


deuses de fumier amovibles est généralement trop réduite, comme nous l'ont déclaré maintes fois de nombreux agriculteurs.

Les treuils pour chars automoteurs exposés à Berthoud étaient pour la plupart de ceux du système dit cabestan. A propos du cabestan utilisé, il ne sera certainement pas inutile de rappeler qu'il s'agit d'un petit cabestan à axe horizontal, plus exactement dit d'un guindeau. Il comporte pour l'essentiel deux tambours de faible diamètre à six gorges (organes d'entraînement) et une grande bobine d'enroulement. Les efforts se portant sur les tambours à gorge, le câble peut s'enrouler librement et régulièrement sur la bobine. En ce qui concerne l'un des treuils de type ordinaire que nous avons vus, il a été prévu pour être installé directement sur le châssis du véhicule, soit entre les deux essieux. Cette disposition a ceci d'avantageux que le treuil ne gêne pas et que son montage à peu de distance du sol permet d'avoir un très faible couple de renversement.

Les tracteurs à 2 roues se trouvaient comme d'habitude en grand nombre. Aucun ne présentait de nouveautés de caractère essentiel. Cela provient certainement du fait que ces machines de traction ont déjà atteint un certain stade de perfectionnement. Il convient toutefois de relever que c'est la première fois qu'on a également réalisé une autochargeuse amovible destinée au tracteur à deux roues et beaucoup de visiteurs, vivement intéressés, se pressaient autour du stand en cause. Il s'agit d'une réalisation hollandaise composée de deux parties. En ce qui touche la première partie, elle comporte le tambour ramasseur et le dispositif chargeur, qui sont décalés l'un par rapport à l'autre. Ces deux mécanismes forment un tout monté sur roulettes. Lors de la circulation sur route, ce groupe mécanique est attelé à l'arrière de la semi-remorque du tracteur à deux roues. Quant à la seconde partie de l'autochargeuse, elle comporte un plateau de charge spécial, que l'on adapte sur le châssis de la semi-remorque en lieu et place du pont de cette dernière, ainsi que les superstructures à fourrage (cadres). Le plateau de charge de l'autochargeuse a ceci de

particulier qu'il repose sur une plaque tournante, laquelle permet de l'orienter selon un angle d'une amplitude déterminée. Pour le travail, on désaccouple le groupe mécanique ramasseur-chargeur, puis on l'attelle sur le côté de la semi-remorque. Le plateau de cette dernière est mis alors en position oblique, tandis que ses roues demeurent parallèles aux roues du tracteur. L'ensemble a donc l'aspect décrit ci-après. L'essieu du tracteur à deux roues et de la semi-remorque sont dans le même axe longitudinal, alors que la caisse de la remorque est placée de travers. Les deux éléments du groupe mécanique étant décalés, le mécanisme chargeur se trouve dans une position parallèle à celle des bords avant et arrière de la remorque, tandis que le mécanisme ramasseur est parallèle aux essieux des véhicules. La mise en ordre de service ou de transport du groupe mécanique de cette autochargeuse amovible pour tracteurs à deux roues prend moins d'une minute, paraît-il. Il serait très intéressant de voir comment ce matériel se comporte sur les terrains déclives.

L'exposition elle-même était très bien organisée. Les différents matériels se trouvaient très près les uns des autres, de sorte qu'il n'y avait guère d'espace non occupé. Tous les stands et emplacements réservés aux machines étaient abrités, c'est-à-dire sous les tentes. Les visiteurs pouvaient donc examiner commodément, même par mauvais temps, ce qui les intéressait plus spécialement. Et chacun sait que c'est précisément quand les conditions météorologiques se montrent défavorables que les agriculteurs ont le plus de temps libre. Par ailleurs, il y avait suffisamment de places de parcage pour les autos, si bien que les trajets à pied jusqu'aux halles d'exposition étaient très courts. En conclusion, disons que l'impression générale produite par la Foire 1967 de la machine agricole de Berthoud sur le visiteur étranger était que la méticulosité, qualité typiquement suisse, avait largement assuré le succès de cette exposition.



**Avez vous besoin d'un bon  
Épandeur à fumier?**



Alors exigez du matériel qui a fait ses preuves et portez votre choix sur un **MENGELE**.

Le plus vendu en Suisse et en Europe. Il vous assurera le maximum de satisfaction.

Plus de 10 types et exécutions à disposition (aussi à essieu-moteur et à 2 essieux), de quoi satisfaire les plus exigeants, et en plus le nouveau type **LW 21 K combiné** comme auto-chargeur avec pick-up avant.

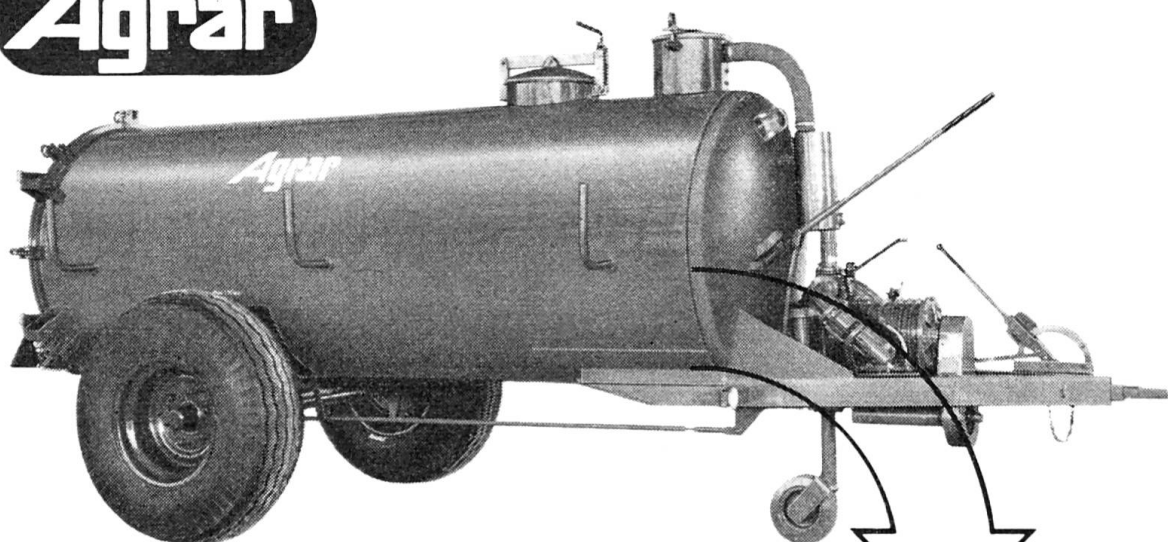
Demandez prospectus et prix sans engagement, aussi sur **Chargeurs** à fumier à câbles et hydrauliques.

**ROBERT FAVRE PAYERNE**

Tél. (037) 61 14 94

**Il n'est plus toléré que des jeunes de moins de 14 ans conduisent des véhicules automobiles agricoles sur la voie publique.**

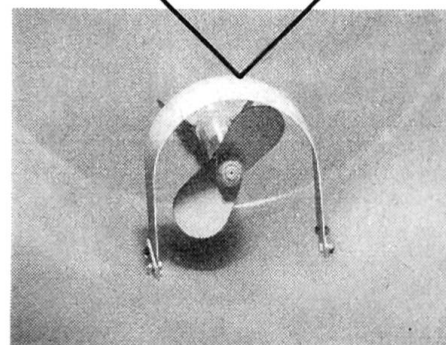
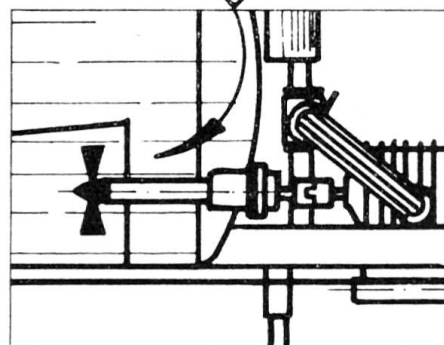
# Agrar



## Uniquement

un brasseur mécanique vous garantit une vidange complète et sans difficultés de la citerne à pression.

- Pas de formation d'écume
- Pas de perte d'ammoniaque
- Possibilité d'augmenter l'effet de remuage par l'enclenchement du brasseur déjà au remplissage
- L'hélice du brasseur remue tout le contenu en un circuit fermé; pas de dépôt au fond de la citerne



La citerne à pression AGRAR vous présente encore d'autres points importants que vous devriez connaître avant l'achat d'une machine. Demandez le prospectus ou une démonstration.

# Agrar

Fabrique de machines agricoles SA 9500 Wil/SG

Veuillez m'envoyer le prospectus de la citerne à pression AGRAR:

Nom:

Adresse:

**BON**