

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: 11

Artikel: Résultats d'essais effectués en Autriche avec des machines agricoles à moteur de fabrication suisse
Autor: Sieg, R.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1083258>

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: 15.01.2026

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

Résultats d'essais effectués en Autriche avec des machines agricoles à moteur de fabrication suisse

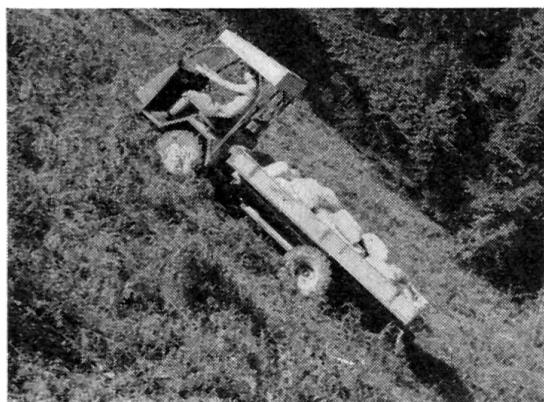
par R. Sieg, ingénieur, Wieselbourg (Autriche)

3ème Partie

Les chars automoteurs

Les types de chars automoteurs les plus répandus à l'heure actuelle sont ceux qui comportent un moteur d'une puissance d'environ 10 ch (à essence ou à gasoil). Ces véhicules tracteurs-porteurs représentent, si l'on veut, une version «confort» de l'ensemble tracteur à 2 roues / semi-remorque à essieu moteur. Il est probable que les fabricants en sont venus peu à peu à cette solution afin de supprimer la conduite par mancherons. Un premier projet prévoyait en effet de renoncer aux mancherons en dotant d'un volant de direction les tracteurs à deux roues attelés à une semi-remorque à essieu moteur. Mais ce projet fut bientôt abandonné en raison des multiples difficultés d'ordre technique auxquelles il se heurtait.

Quelques types de chars automoteurs de fabrication suisse sont actuellement soumis à une série d'épreuves par notre Institut fédéral d'essais et de recherches en matière de machinisme agricole, à Wieselbourg. Les conditions dans lesquelles on les essaye sont particulièrement dures, cela en vue de déterminer avant tout la stabilité de ces véhicules. Etant donné qu'il y a relativement peu de temps qu'on les a lancés sur le marché, un seul d'entre eux a pu être soumis jusqu'à maintenant à des essais complets.



Ces illustrations montrent des chars automoteurs (véhicules tracteurs et porteurs tous-terrains) utilisés sur des pentes fortement inclinées pour transporter des produits de deux sortes.

Les chars automoteurs mis à l'épreuve doivent effectuer tous les transports agricoles usuels et subir en outre un test d'une durée de 100 heures sur notre piste d'essais qui comporte des tronçons particulièrement pénibles. Ces épreuves nous ont permis de faire les constatations résumées ci-après.

Les moteurs de tous les chars automoteurs suisses faisant actuellement l'objet d'essais méthodiques par les collaborateurs de notre institut n'ont subi aucun dégât malgré qu'on ait presque toujours roulé à pleins gaz avec eux dans tous les rapports de marche. Les quantités de carburant consommées sont peu élevées, en particulier avec les moteurs Diesel (1,2 litre de gasoil pour 2 litres d'essence à puissance égale.) Ces moteurs font par contre beaucoup de bruit, lequel représente jusqu'à 100 phones sans semi-cabine. Lorsque les véhicules sont équipés d'une semi-cabine, le bruit produit correspond alors à 106 phones en chiffre rond. Cela provient surtout de ce que les moteurs se trouvent généralement à côté du conducteur et que les dispositifs amortisseurs de son des tuyauteries d'échappement sont insuffisants. On ne pourra guère éviter de changer le moteur de place (moteur sous plancher?) ou de l'isoler de façon appropriée.

L'étagement des combinaisons de marche est pleinement suffisant sur tous les modèles. Les boîtes de vitesses comportent 6 ou 8 rapports qui permettent des allures allant de 1,6 à 20 km/h. On constate que les fabricants ont profité des expériences faites avec les tracteurs à deux roues et les motofaucheuses! Il faut cependant dire que l'engagement des vitesses est très difficile sur plus d'un des chars automoteurs essayés et nous avons dû signaler ce défaut. Les véhicules en question sont dotés de l'un ou l'autre des systèmes de transmission suivants:

1. Traction permanente par les quatre roues et différentiel blocable à l'essieu arrière.
2. Traction par les roues arrière avec possibilité de rendre les roues avant également motrices et différentiel blocable soit à l'arrière seulement, soit à l'arrière et à l'avant.
3. Traction par les roues avant avec possibilité de rendre les roues arrière également motrices et différentiel blocable à l'avant.

A la suite des expérimentations que nous avons faites, le système de transmission no. 2 qui comporte un dispositif de blocage du différentiel aussi bien à l'essieu avant qu'à l'essieu arrière nous paraît être le plus rationnel techniquement parlant. Du point de vue de la sécurité, le conducteur doit toutefois avoir la possibilité de freiner le véhicule par les quatre roues même lorsque l'essieu avant n'a pas été rendu moteur.

En ce qui concerne le système de transmission no. 1, il se présente comme le plus rationnel au point de vue de la sécurité, par le fait qu'il est techniquement impossible d'oublier de rendre l'essieu avant moteur lors des descentes (régions de montagne!). Il est à noter par ailleurs que les pneus des roues avant s'usent plus ou moins fortement sur les routes à revêtement dur, en particulier lorsque les roues arrière sont jumelées. De plus, des pertes d'énergie correspondantes se produisent notamment dans les virages.

Quant au système de transmission no. 3, on peut dire de manière générale qu'il donne malheureusement aux chars automoteurs sur lesquels on le trouve les aptitudes grimpeuses les moins bonnes, du fait que la plus grande

partie du poids du véhicule chargé repose sur l'essieu dépourvu d'un dispositif de blocage pour le différentiel.

Les freins, qui constituent des organes d'importance primordiale pour de tels véhicules tous-terrains, n'ont vraiment donné satisfaction que dans un seul cas. Les leviers de commande devraient être d'accès facile et les freins à main ne pas sortir de leur position quand ils ont été serrés. En ce qui concerne le bon système de freinage testé, nous avons réalisé avec le frein à pied des décélérations de 7,5 mètres-seconde en exerçant une pression de seulement 40 kg sur la pédale. Cela indique que les freins sont excellents.

La direction de tous les chars automoteurs mis à l'épreuve est relativement aisée. Suivant les caractéristiques des organes de commande des roues motrices avant (articulations du type grand-angulaire, doubles joints de cardan ordinaires, transmission par engrenage conique), le rayon de l'espace de virage varie de 7,5 à 10 m.

Comme on le voit d'après cette photo, la mise à l'épreuve des chars automoteurs se fait dans des conditions particulièrement difficiles et pénibles, que ce soit sur le terrain ou sur la piste d'essais.



Généralement parlant, les véhicules dont il s'agit ont une faible garde au sol (dégagement sous le châssis et les essieux), ceci afin que leur centre de gravité soit aussi bas que possible (50 cm au-dessus du sol). Il est intéressant de constater que cette garde au sol limitée ne nous a en somme pas gênés jusqu'à présent. Ce n'est vraiment que lors du transport de bois de chauffage sur le chantier d'abattage et dans une forte couche de neige recouvrant même les billes que le véhicule s'est trouvé assez souvent sur le ventre et que les roues motrices ont patiné.

Les sièges, réglables dans le sens longitudinal, sont disposés de façon favorable par rapport aux pédales, aux leviers de manœuvre et au volant de direction. Ce facteur positif joue également un rôle important au moment où l'on veut formuler une appréciation générale. En revanche, le système de suspension des sièges de tous les chars automoteurs que nous connaissons doit être considéré comme insuffisant. Sur demande, et

contre le payement d'un supplément, ils peuvent être remplacés par des sièges anatomiques et fonctionnels dits sanitaires. Il est vrai que les sièges de ce genre rendent les trajets supportables. Mais on n'a pas encore réussi à les concevoir de telle manière qu'ils empêchent le conducteur de subir les dommages corporels causés par les secousses et les trépidations survenant sur les routes ou chemins en mauvais état. Grâce à des recherches très poussées effectuées par notre institut, qui s'occupe de toutes les questions touchant de près ou de loin le machinisme agricole, il a été possible d'élaborer une liste des exigences qui doivent être posées à un siège véritablement sanitaire. Nous avons eu ensuite la satisfaction de voir que quelques fabriques s'intéressaient aux résultats des expérimentations et essais exécutés par nos soins au sujet des sièges. De sorte qu'il faut s'attendre à ce que de sensibles améliorations soient apportées assez rapidement à ces derniers. (N.d.I.R. — Nous reviendrons prochainement à ces essais et expérimentations).

Pour conclure, nous aimerions encore rappeler que des superstructures de remorques autochargeuses (à fourrages verts et à fourrages secs) ainsi que des dispositifs d'épandage pour le fumier spécialement conçus pour les chars automoteurs, sont actuellement en cours de réalisation. On en trouve même déjà quelque-uns, ici ou là, sur le marché. Du point de vue technique, la réalisation de tels équipements pour les véhicules tracteurs et porteurs tous-terrains en cause ne soulève pas de sérieux problèmes. Certaines difficultés doivent cependant être surmontées. Relevons à ce propos que les chars automoteurs de type léger, qui possèdent de bonnes aptitudes grimpeuses à cause de leur poids relativement réduit, sont pourvus d'un moteur de trop faible puissance s'il faut qu'ils supportent et actionnent aussi un dispositif d'épandage pour le fumier. D'autre part, il va sans dire qu'un moteur de puissance supérieure est plus lourd et qu'un char automoteur de poids relativement réduit équipé d'un tel moteur voit ses capacités en côte diminuer automatiquement de ce fait. L'art des techniciens consiste donc à fabriquer des véhicules de grande puissance et de poids modique pour un prix abordable.

Illustration de la première page de couverture

(Annonce)

La page de couverture présente le semoir ROGER, vendu par la maison AEBI & Co., S.A., Berthoud. Le mécanisme de distribution avec ouverture à largeur constante (le débit se règle uniquement par la vitesse de l'arbre distributeur), la rigidité latérale des socs, due aux larges charnières, et les lourds ameublissoirs gros calibre font du semoir ROGER la machine du paysan moderne. Un rendement de 3 à 4 ha par jour est tout à fait faisable, puisque nombreux sont ceux qui sèment leur blé à l'allure de 9 à 12 km/h. La largeur de passage de 35 mm et un brasseur efficace empêchent toute obstruction ou voûtement dans le coffre et dans les cellules. Mais le semoir ROGER sème aussi bien les graines de gros calibre (maïs, pois, haricots), ou le colza, le trèfle, la betterave monogerme et même les fines graines (ray-grass carottes épinards salade, etc.).
