

Zeitschrift: Le Tracteur et la machine agricole : revue suisse de technique agricole
Herausgeber: Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture
Band: 22 (1960)
Heft: 6

Artikel: Nouvel instrument pour les paysans de montagne
Autor: Sieg, R.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1083392>

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>

Nouvel instrument pour les paysans de montagne

par R. Sieg, ingénieur.

Avant-propos de la Rédaction: Les efforts faits chez nous en vue de faciliter les travaux agricoles sur les terrains déclives se sont notamment concrétisés par la réalisation de la machine dénommée l'araignée» (ingénieur-agronome J. Hefti, de l'IMA), dont il a été déjà plusieurs fois question dans ce périodique. L'article que nous publions ci-après concerne un instrument analogue réalisé en Autriche.

Introduction

L'ingénieur Reindorf, de l'Institut autrichien de technique rurale, fut chargé il y a quelque temps d'étudier, à l'intention des paysans montagnards, la réalisation d'une machine porte-outils pour traction funiculaire. Ce n'est qu'après de nombreux essais, s'échelonnant sur une longue période, qu'il est parvenu à construire le prototype représenté sur la figure ci-dessous.

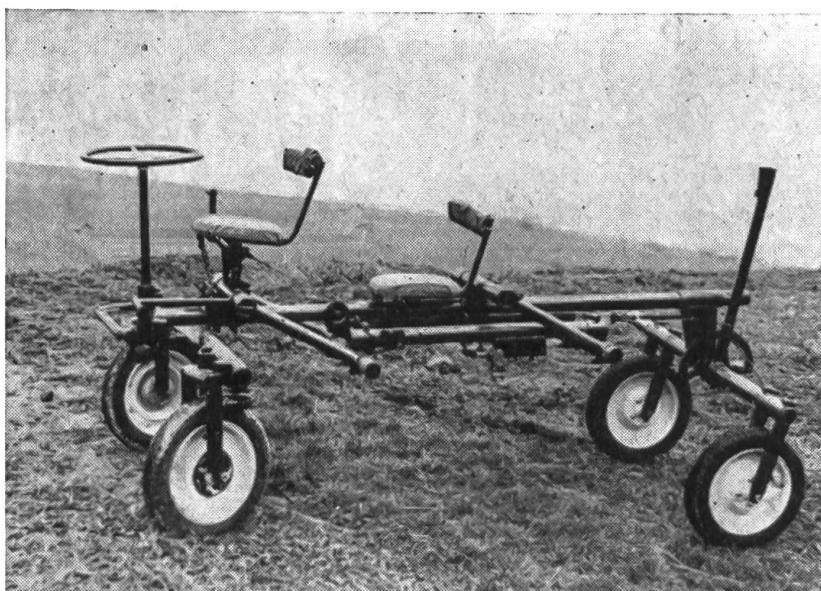


Fig. 1:

Le porte-outils de l'ingénieur autrichien Reindorf (sans instrument de travail)

Cette machine a été conçue en partant des principes suivants:

1. Les instruments de travail utilisés jusqu'à présent avec le treuil en région de montagne étaient: la charrue de montagne à siège, la herse de montagne, le semoir de montagne et un chariot biroue à plateau de charge en combinaison avec un avant-train directeur. Le travail se montrait souvent pénible et il fallait de plus une machine spéciale pour chaque opération.
2. La culture des plantes sarclées s'avérait tout particulièrement compliquée, puisque la plantation des pommes de terre exigeait à elle seule 3 passages. En outre, le portage des tubercules sur le champ devait être effectué par un homme et l'entretien de la culture avec la herse-étrille se heurtait à de sérieuses difficultés.
3. Les instruments se trouvant jusqu'ici à disposition pour la traction par câble ne permettaient de travailler perpendiculairement au sens des courbes de niveau que sur des pentes d'une inclinaison minimale de 35 à 40 %, en raison de l'effort exigé pour les tirer à la descente.

Description du porte-outils de Reindorf

Le porte-outils réalisé par l'ingénieur Reindorf fut mis à notre disposition au printemps de l'année 1958 afin que nous puissions déterminer sa valeur pratique.

Cette machine est fabriquée en tubes d'acier, ce qui la rend légère (170 kg) tout en garantissant sa solidité. Bien qu'elle ait été soumise à de fortes sollicitations au cours des essais effectués, il ne se produisit aucune rupture quelconque.

Le système de direction est de maniement relativement aisé et le rayon de braquage s'avère tout à fait suffisant pour un usage normal avec le treuil.

Le siège est commode, mais il fallut cependant améliorer le dossier afin de donner plus de confort au conducteur.

Les possibilités de réglage du châssis — qui doit porter les différents instruments — permettent de satisfaire à toutes les exigences des praticiens. Bien que le montage des outils se montre fort simple, il serait toutefois indiqué d'adopter un système d'accouplement rapide au lieu de fixations à filetage.

La machine en question est équipée de roues à pneu de 12" x 3,25" (roues de scooter). Les freins à tambour (logés dans les roues arrière) sont actionnés au pied par l'intermédiaire de câbles Bowden. La pédale de freinage peut être bloquée par un verrou. Les freins sont efficaces à condition que l'on contrôle régulièrement leurs câbles de commande.

Le porte-outils de Reindorf en service

Les travaux exécutés avec le porte-outils en question se sont déroulés sur des terrains d'un degré d'inclinaison de 20 à 60 %, dans le sens de la pente. Nous reproduisons ci-après les observations qui furent faites durant ces essais pratiques.

Labourage

Cette façon a été effectuée avec un seul corps de charrue. La forme choisie pour le versoir permit d'obtenir un travail de bonne qualité, généralement parlant. Les possibilités de réglage de la charrue se sont montrées suffisantes. Bien que le système de relevage à vis et manivelle représente une solution peu courante, il a en tout cas l'avantage de ne pas coûter cher. De plus, il permet de modifier facilement la profondeur d'action des organes pendant le travail.

Les mesures suivantes furent effectuées sur un champ incliné:

Longueur du champ 17,30 m	Largeur et profondeur de travail 33 et 15 cm
Vitesse de travail (en montant)	0,346 m/sec = 1,245 km/h
Vitesse à vide (en descendant)	0,345 m/sec = 1,240 km/h
Inclinaison de la pente	20 à 30 %
Temps exigé pour le terrage et le déterrage	8,14 sec.

Fig. 2:
Le labourage s'effectue sans peine dès qu'on a l'habitude de manœuvrer ce porte-outils



Pulvérisage

Cette opération ne put être exécutée avec aucun des instruments de travail se trouvant à disposition jusqu'à maintenant. Le pulvériseur à disques utilisé, qui avait été adapté au châssis du porte-outils, a fourni de l'excellent travail.



Fig. 3:
La mise en service du pulvériseur à disques

Les mesurages effectués dans ce cas furent les suivants:

Longueur du champ	53 m
Vitesse de travail (en montant)	1,325 m/sec = 4,770 km/h
Vitesse à vide (en descendant)	3,780 m/sec = 13,600 km/h
Inclinaison de la pente	20 à 60 %

Emblavage

La largeur de semage était de 95 cm. Le mécanisme distributeur a bien fonctionné. Il aurait été cependant souhaitable d'employer une machine possédant une largeur de travail de 1,50 m, d'une part afin de pouvoir emblaver une plus grande superficie à l'heure, d'autre part en vue d'opérer une meilleure jonction avec la bande précédemment travaillée.



Fig. 4:
Il est possible de mettre le coffre du semoir en position verticale sur les pentes afin de garantir une distribution régulière

L'entraînement du mécanisme distributeur a lieu par le câble tracteur. Ce mécanisme fonctionna de façon parfaite et sans pannes.

Plantation des pommes de terre

La double planteuse de pommes de terre constitue l'un des instruments qui permettent de réduire le plus les efforts physiques et le travail manuel.



Fig. 5:
Le porte-outils équipé d'une planteuse de pommes de terre

Fig. 6:

Aspect d'une culture de pommes de terre après la plantation (travail pouvant être exécuté dans le sens de la pente jusqu'à un degré d'inclinaison maximal de 60 %).



Cette planteuse comporte deux trémies, fixées sur le châssis du porte-outils. Une seule personne de service introduit les tubercules à une cadence déterminée — indiquée par un avertisseur — dans les deux tubes d'enterrage. Chacun de ces tubes est précédé d'un corps rayonneur qui ouvre le sillon dans lequel tomberont les pommes de terre. Des corps recouvreurs se trouvent derrière les tubes d'enterrage.

L'avantage majeur offert par une planteuse est que la plantation des tubercules se fait en un seul passage et que le portage des semenceaux — effort particulièrement pénible sur les terrains déclives — se trouve supprimé. De plus, les personnes de service ont la possibilité de travailler en étant assises sur le porte-outils. La précision avec laquelle la plantation a lieu permet d'effectuer ultérieurement les travaux d'entretien de façon plus simple et plus efficace. L'écartement choisi pour les lignes était de 55 cm. La question de savoir si l'interligne normal de 62 cm ne se montrerait pas plus avantageux apparaît difficile à trancher, car cela dépend des conditions culturelles locales.

Les mesures suivantes ont été effectuées lors de la plantation des tubercules:

Longueur du champ	73 m
Vitesse de travail (en montant)	0,346 m/sec = 1,240 km/h
Vitesse à vide (en descendant)	1,690 m/sec = 6,080 km/h
Relevage de l'instrument + virage + déplacement du treuil 40,8 sec	
Inclinaison maximale de la pente	55 %
Remplissage des trémies (après deux passages)	27,6 sec

Afin d'être en mesure d'exécuter un bon désherbage, une herse-étrille de type courant fut adaptée au porte-outils. Pour qu'elle puisse travailler entre les essieux, on l'avait raccourcie en lui enlevant quelques éléments.



Fig. 7:
Herse-étrille
raccourcie d'une série
d'éléments pour son
montage entre les
essieux

Cet instrument permet de détruire les mauvaises herbes aussi rapidement et sûrement qu'en plaine, sans que la personne de service fasse aucun effort.

Buttage des pommes de terre

Les corps recouvreurs employés lors de la plantation des tubercules s'utilisent également plus tard pour butter. Cette opération se déroule aussi



Fig. 8:
Le buttage des
pommes de terre
effectué avec le
porte-outils
de Reindorf

sans efforts pour le conducteur du porte-outils. La forme et le système de fixation des corps butteurs permettent d'obtenir un travail de qualité tout à fait satisfaisante. D'autre part, le sol n'est pas comprimé d'une manière susceptible de causer des dégâts.

Les résultats des mesurages effectués lors de ce travail sont les suivants:

Longueur du champ	53 m
Vitesse de travail (en montant)	0,782 m/sec = 2,810 km/h
Vitesse à vide (en descendant)	4,600 m/sec = 17,650 km/h
Relevage de l'instrument + virage + déplacement du treuil	30,9 sec
Inclinaison de la pente	25 à 60 %

Conclusions

Les expérimentations de courte durée qui ont été faites autorisent à dire que le porte-outils Reindorf à traction funiculaire promet d'apporter une aide considérable aux paysans des régions montagneuses qui disposent d'un treuil. Il présente en effet les avantages suivants:

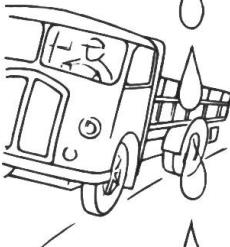
1. Travail exécuté sans efforts, étant donné que les personnes de service sont assises. Cette commodité s'avère surtout importante pour la culture des pommes de terre.
2. La possibilité qu'il offre d'être équipé d'une gamme d'outils divers le rend économique. Les instruments d'adaptation reviennent meilleur marché que des machines indépendantes et permettent en outre d'effectuer les opérations subséquentes avec une précision plus grande. Leur largeur de travail est d'autre part supérieure à celle des instruments traditionnels, généralement parlant.
3. Son poids réduit (170 kg), et le fait qu'il est équipé de quatre roues à pneu, lui confère une grande maniabilité.
4. Etant donné ses bonnes capacités de roulement (appréciées avant tout pour la descente sur les pentes faiblement inclinées), on peut dorénavant reculer la limite d'emploi des machines à traction par câble. C'est-à-dire qu'il est désormais possible de les utiliser non plus seulement à partir de 35 à 40 % de pente, mais déjà lors d'un degré d'inclinaison de 25 %. On arrive ainsi à mécaniser également les travaux sur les terrains accusant de 25 à 35 % de déclivité, ce qui n'était pas encore réalisable jusqu'à présent. (On sait que la limite d'utilisation du tracteur pour les travaux de culture se situe autour de 25 à 30 % d'inclinaison si l'on chemine suivant le sens des courbes de niveau, cette limite étant d'ailleurs déterminée la plupart du temps par l'instrument de travail et non par le tracteur lui-même.)

(Trad. R. S.)

Huile Rugal . . .



meilleure protection



RUGAL neutralise le soufre que l'on rencontre dans les carburants pour moteurs Diesel. Donc, grâce à RUGAL, les moteurs Diesel sont protégés contre la corrosion. Protection accrue = moins de pannes et vie du moteur prolongée.

Vente directe à des prix avantageux par



W. Blaser & Co. Hasle-Rüegsau, 034/35855

Confiance sécurité

- dans l'aviation
 - sur les bateaux
 - dans les hôpitaux
- dans tous les domaines, on utilise des batteries Electrona.

Faites de même pour votre voiture, équipez la d'une batterie de marque



ELECTRONA

Electrona S.A.
Boudry NE
Fabrique d'accumulateurs
Tél. 038-64246

Nouveau ! La moissonneuse-lieuse légère «Veyle»

Une machine danoise qui fait sensation

Ses qualités:

- Un seul homme de service (le conducteur de tracteur)
- Pas de toiles (donc insensible aux intempéries et n'exigeant que peu d'entretien)
- Se met en ordre de transport ou de service sans aucun montage ou démontage
- Pour la mettre en ordre de transport; il suffit de relever le tablier. Sa largeur ne dépasse alors pas celle du tracteur, ce qui permet de rouler également sur les chemins étroits et creux
- Peut être utilisée dans les conditions les plus difficiles (terrains accidentés, sols mous), c'est-à-dire partout où le tracteur peut encore passer
- A fait ses preuves depuis 6 ans
- Une surface de seulement 2,5 m² suffit pour la remiser pendant l'hiver
- Elle confectionne des gerbes régulières même dans les récoltes versées
- Son prix n'est que de 3 450.— fr.



PETER STUMP, machines agricoles, Sulgen (TG)

Tél. (072) 3 18 33

Représentation: Walter Baur, Lausanne, machines agr.
17, Rue du Tunnel, tél. (021) 22 31 02

(Voir le cliché à la 1ère page de couverture)