

Zeitschrift: Le tracteur : périodique suisse du machinisme agricole motorisé
Herausgeber: Association suisse de propriétaires de tracteurs
Band: 14 (1952)
Heft: 4

Artikel: Un nouvel outil pour faciliter le débardage des troncs
Autor: Steinlin, H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1049275>

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: 18.04.2026

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

Un nouvel outil pour faciliter le débardage des troncs

par H. Steinlin, Institut fédéral de recherches forestières.

Le débardage des troncs, depuis le lieu d'abattage des arbres jusqu'aux chemins d'accès, est souvent un problème délicat à résoudre. Les arbres sur pieds, les jeunes plantes, parfois la configuration tourmentée du terrain sont autant d'obstacles difficiles à franchir.

En cas de déboisement total, l'utilisation du cheval, du tracteur — à roues ou à chenilles —, n'offre aucune difficulté. Tel n'est généralement pas le cas et à côté des arbres abattus il y a lieu de protéger les jeunes pousses de tous dégâts éventuels. La densité de nos forêts ne permettrait guère l'accès de véhicules, principalement de tracteurs. Ailleurs, le sol mou et les nombreuses fondrières interdiraient le passage des véhicules à roues. Les tracteurs à chenilles conviendraient certes mieux, mais là encore il faut considérer les dégâts que causeraient les chenilles et pour cette raison il faut écarter cette solution. Le cheval par contre est plus facilement adaptable et rend de signalés services. La technique moderne met à notre service câbles, poulies et treuils. Pourvu d'un treuil, le tracteur a rendu maints services et son utilisation a pris ces dernières années une extension toujours plus grande.

Dans bien des cas, l'état des chemins ne permet pas aux roues de supporter une grande charge. Au lieu de charger le bois sur le camion ou la remorque du tracteur dont les roues s'enfonceraient dans le sol, il est nécessaire de le traîner derrière le véhicule sur une distance plus ou moins longue.

Le frottement du bois sur la terre est considérable. Il dépend naturellement de l'état du sol, de la qualité du bois et de la rugosité du tronc. La force de traction nécessaire pour déplacer un tronc sur un sol plat et sans obstacles s'élève à environ la moitié du poids du tronc. Le frottement est plus faible sur les sols mouillés ou recouverts de neige. Pour décoller un tronc que le gel a fixé au sol ou qu'un obstacle même léger retient, la force de traction dépasse parfois le poids du tronc. Il est indispensable de se souvenir de ces cas au moment de l'achat d'un moteur ou d'un câble, si l'on veut s'épargner des surprises coûteuses et même dangereuses.

Différents moyens sont utilisés pour faciliter le débardage. Il faut citer en premier lieu l'enlèvement soigneux des branches et de l'écorce, le choix du système d'ancrage du tronc. Une amélioration considérable consiste à remplacer le frottement de glissement par le frottement de roulement en utilisant un chariot approprié. Le poids du tronc repose en entier ou en partie sur ce chariot et le transport en est ainsi grandement simplifié.

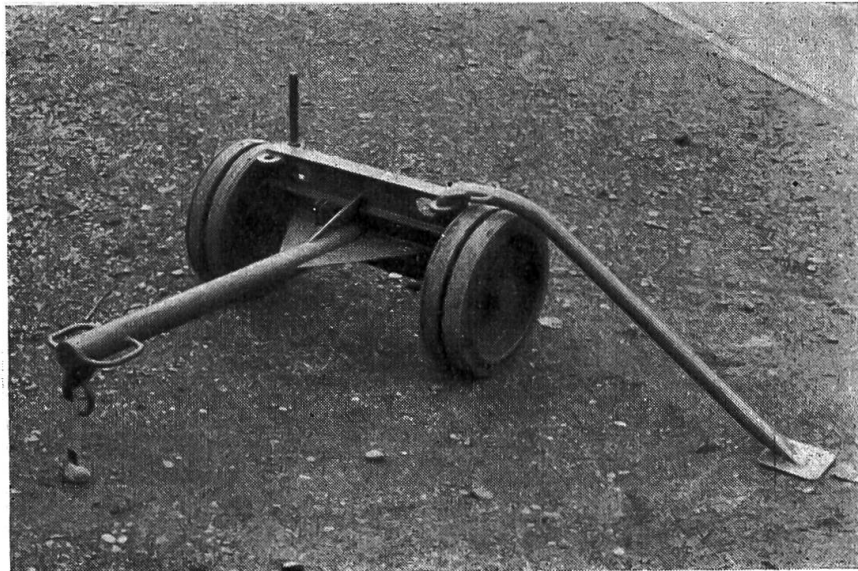


Fig. 1

Une construction nouvelle qui a fait ses preuves et qui a montré certains avantages indéniables comparativement aux autres systèmes a été développée par E. Rohr à Staufen près de Lenzbourg (fig. 1).

Il s'agit d'un outil entièrement en métal. Les roues sont pourvues de jantes très larges et munies de bandages de caoutchouc. Le tout est monté sur un essieu «Rosta» pourvu de roulements à rouleaux. Pour effectuer le chargement, on passe un câble ou une chaîne autour du tronc. Une des extrémités du câble est fixée au chariot par un oeillet tandis que l'autre est directement liée au tracteur ou au cheval. Afin de faciliter le chargement, le chariot est muni d'un bras qu'on peut placer à gauche ou à droite de l'outil (fig. 2). Le tronc roulera sur ce bras puis sera hissé sur le chariot. La fixation du tronc est simple. Le câble entourant le bois passe dans deux oeillets aménagés dans la traverse du chariot, puis dans deux anneaux prévus à l'extrémité du timon. L'effort de traction s'effectue directement sur ce câble est assure en même temps la fixation du tronc sur le chariot.

Au moment du chargement, une série de dispositifs facilite la manœuvre, empêchant par exemple le tronc de rouler en bas du chariot, ou le chariot de se renverser pendant le chargement. Suivant les cas, on chargera une extrémité du tronc ou au contraire le milieu, près du centre de gravité. Cette dernière façon de procéder est avantageuse car l'effort de traction sera relativement faible. Elle ne peut cependant être utilisée que sur un sol dur. Si seule une extrémité du tronc est chargée sur le chariot, la manœuvre du convoi en sera simplifiée, mais par contre le frottement de l'autre extrémité sur le sol augmente dans de fortes proportions l'effort de traction nécessaire. Dans les sols mous, il y a lieu de rechercher les conditions de chargement les plus favorables afin que les roues ne s'enfoncent pas trop dans le sol. S'agit-il de transporter des cîmes d'arbres par exemple, on peut utiliser un système à pivot qui se monte et se démonte facilement (fig. 3).

Le chariot «Rohr» fut soumis aux essais à l'Institut fédéral de recherches forestières. Utilisé sans ménagement, souvent dans des conditions difficiles,



Fig. 2

le chariot a donné entière satisfaction. Le plus grand tronc transporté par ce moyen a été une bille de chêne mesurant $4,5 \text{ m}^3$.

Des recherches systématiques ont été entreprises en vue de déterminer l'effort de traction, les dégâts causés par le chariot, ses aptitudes lors du chargement et du déchargement. Le diagramme des efforts de traction a été établi à l'aide d'un grand nombre d'essais. Le diagramme comprend les efforts moyens et les efforts maxima. L'effort maximum situe ainsi la limite de la force et cette donnée est nécessaire pour le calcul de résistance du câble par exemple. Les efforts moyens sont nécessaires au calcul de la fatigue des matériaux de construction. La lecture de ces diagrammes nous apprend qu'avec le chariot l'effort de traction moyen et maximum s'élève environ aux deux tiers de l'effort nécessaire pour déplacer le même tronc en le traînant. Même dans les cas les plus défavorables, l'effort de traction est diminué d'au moins un cinquième. Plus le sol est dur, plus l'emploi du chariot est avantageux.

Le chariot fut tout d'abord construit pour la traction animale. Au cours des essais on s'aperçut que l'on pouvait très bien l'utiliser avec le tracteur. S'agit-il de transporter de lourds troncs par de mauvais et longs chemins, ou de traverser une prairie que les troncs traînés ne manqueraient pas d'abîmer, l'utilisation du chariot s'impose. Nous avons fait de très bonnes expériences aussi avec le chariot tiré par un câble actionné par un treuil. Dans le No. 11, de l'année 1951, de la revue «Der praktische Forstwirt der Schweiz» on y trouve une étude sur le débardage de bois conduit simultanément par des chevaux et un tracteur. Il s'agissait de débarder du bois feuillu et de l'amener jusqu'au bord d'une route située à 500 m. du lieu d'abattage.

Les 150 premiers mètres du parcours se composaient d'un terrain humide où le tracteur n'avait pas accès. Les 350 mètres suivants présentaient un chemin graveleux avec environ 16 % de pente. La première partie du trajet fut donc effectuée avec deux chevaux et la seconde avec le tracteur. Un

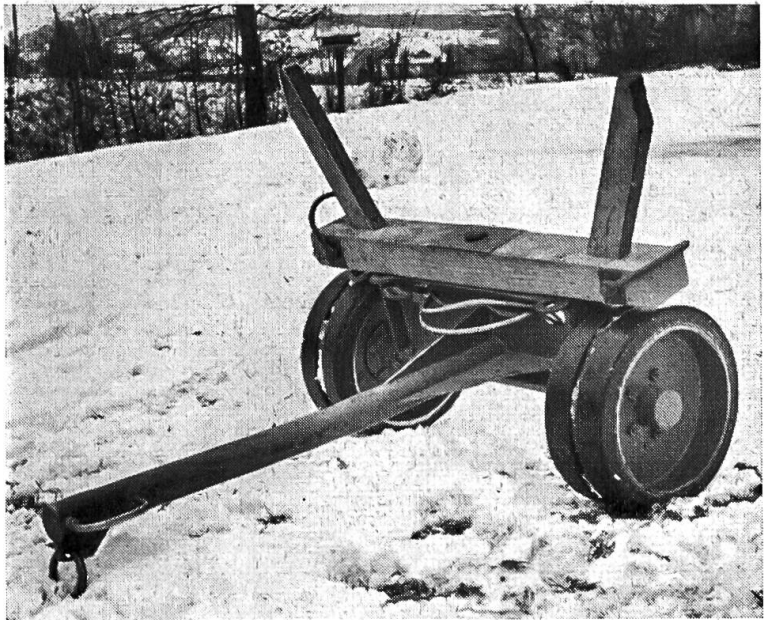


Fig. 3

Le système de navette fut établi de telle sorte que ni les chevaux, ni le tracteur, ni les hommes ne durent attendre les uns sur les autres et que le travail put s'effectuer sans interruption.

Grâce au chariot, le problème du débardage du bois est considérablement simplifié. Il rend d'appréciables services surtout en terrains relativement plats lorsqu'il s'agit de débarder de lourds troncs. L'attelage peut être le cheval aussi bien qu'un tracteur ou un treuil.

Le système de chargement des troncs est bien imaginé; quant au déchargement, il est très simple. Il s'effectue en tournant le timon de telle sorte qu'il fasse un angle droit avec le tronc qui roule en arrière sur les roues du chariot. Les expériences ont montré que le centre de gravité du système,



Les clichés des fig. 1—5 furent aimablement mis à notre disposition par l'Institut fédéral des recherches forestières.

Fig. 4

quoique placé assez haut, n'avait pas l'influence néfaste qu'on aurait pu supposer. Comme le tronc se trouve placé plus haut que le cercle extérieur des roues, ces dernières n'entrent pas en conflit avec le tronc quel que soit son diamètre (Fig. 4). Les roues du chariot ont un diamètre relativement petit. Ce diamètre est naturellement limité afin que l'on ne soit pas obligé de charger les troncs trop haut. Un essai comparatif effectué avec les roues d'une Jeep ont montré que l'effort de traction était environ 10 % plus faible avec ces dernières. A part cet avantage certain, une série de désavantages sont à considérer. Grâce à la largeur des roues du chariot Rohr, sa tenue en terrain mou est remarquable. Son poids restreint en fait un instrument très maniable et deux hommes peuvent sans peine le charger sur le pont d'un char.

(Traduction libre et résumée par P. Rolle, ing. méc.)

Institut suisse pour le machinisme et la rationalisation
du travail dans l'agriculture (IMA)

Extraits de rapports d'essais

Déchargeur de fourrage par ventilation Lanker

Extrait du rapport d'essai Ep 730

Essai demandé par le constructeur:

Lanker & Co., atelier de construction, Speicher/App.

Prix: Engrangeur mobile monté sur support à 2 roues avec bandage de caoutchouc, 4 m. de conduite \varnothing 500 mm., 1 coude de 90°, 1 coude de 54°, 1 coude de 36°, 7 brides de fixation Fr. 1670.—.

Lieu de l'essai: Ecole cantonale d'agriculture de Strickhof, Zurich.



(Appréciation générale, voir p. 8)

Un déchargeur par ventilation mobile «Lanker» placé à l'extérieur d'une ferme.