

**Zeitschrift:** Le tracteur : périodique suisse du machinisme agricole motorisé  
**Herausgeber:** Association suisse de propriétaires de tracteurs  
**Band:** 15 (1953)  
**Heft:** 10

**Artikel:** La machine universelle portée par tracteur à fins multiples  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1049327>

#### **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:** 15.02.2026

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

# La machine universelle portée par tracteur à fins multiples

Une machine universelle portée doit permettre de fixer à son châssis un cultivateur, une machine semi-automatique pour planter les pommes de terre, les légumes et les plantes fourragères, un appareil à faire les trous, des instruments pour les recouvrir et les butter, ainsi que des appareils pour le sarclage superficiel et profond (voir figures pages 4, 5, 6, 7 et 9). L'occasion s'est présentée, au cours du printemps et de l'été, en corrélation avec les expériences effectuées avec le tracteur à fins multiples, d'effectuer des essais pratiques de travail et des études sur deux machines universelles portées d'origine étrangère et d'assembler ainsi d'intéressants aperçus.

L'un des instruments disposait d'une suspension à trois points, et de deux rangs d'instruments fixés de manière rigide à la barre porteuse. Au contraire, les instruments de l'autre machine, à 4 rangs, étaient munis de ressorts, et le tout suspendu par quatre points au cadre mobile servant au relevage hydraulique.

Nous n'avons pas encore résolu la question de savoir s'il était préférable que la machine universelle portée travaille sur deux, quatre ou même trois rangs. La question de la disposition des rangs ne doit en tout cas pas être résolue au seul point de vue de la technique, mais on tiendra également compte de l'extension des cultures sarclées et des frais. Dans les grandes exploitations, on préférera les instruments à quatre rangs alors que les petits domaines devront choisir ceux à deux rangs. Les machines à trois rangs sont discutées parce que, lorsque l'écartement des roues est normal, les appareils à planter les pommes de terre se trouvent pour une part sur la trace des roues et qu'il est nécessaire, pour les travaux de buttage et de sarclage subséquents, de placer les instruments de manière assymétrique. Or cela peut causer une traction latérale défavorable, en particulier dans les travaux de recouvrement et de buttage.

Le but de cet article consiste à montrer ce que l'on doit exiger d'une machine universelle portée, en se fondant sur les expériences et sur les observations recueillies.

Il existe évidemment la possibilité d'atteler au tracteur le cadre porte-outils d'une machine universelle ordinaire du type hippomobile. Cette solution provisoire ne donne toutefois généralement pas entière satisfaction, du fait que ces instruments sont mis trop fortement à l'épreuve par les tracteurs et exigent la présence de deux hommes. L'utilisation de telles machines donne lieu à des difficultés si l'on ne veut y consacrer qu'un homme, parce que, par suite du cadre long, la distance entre les instruments de travail et les roues arrière du tracteur est trop grande, ce qui rend impossible une conduite exacte. Une machine universelle avec rete-

vage hydraulique devrait permettre actuellement de n'employer qu'un homme (pour la conduite du tracteur) dans certains travaux.

Les machines universelles portées se composent en principe de trois parties: le dispositif de suspension, le cadre et les divers jeux d'outils.

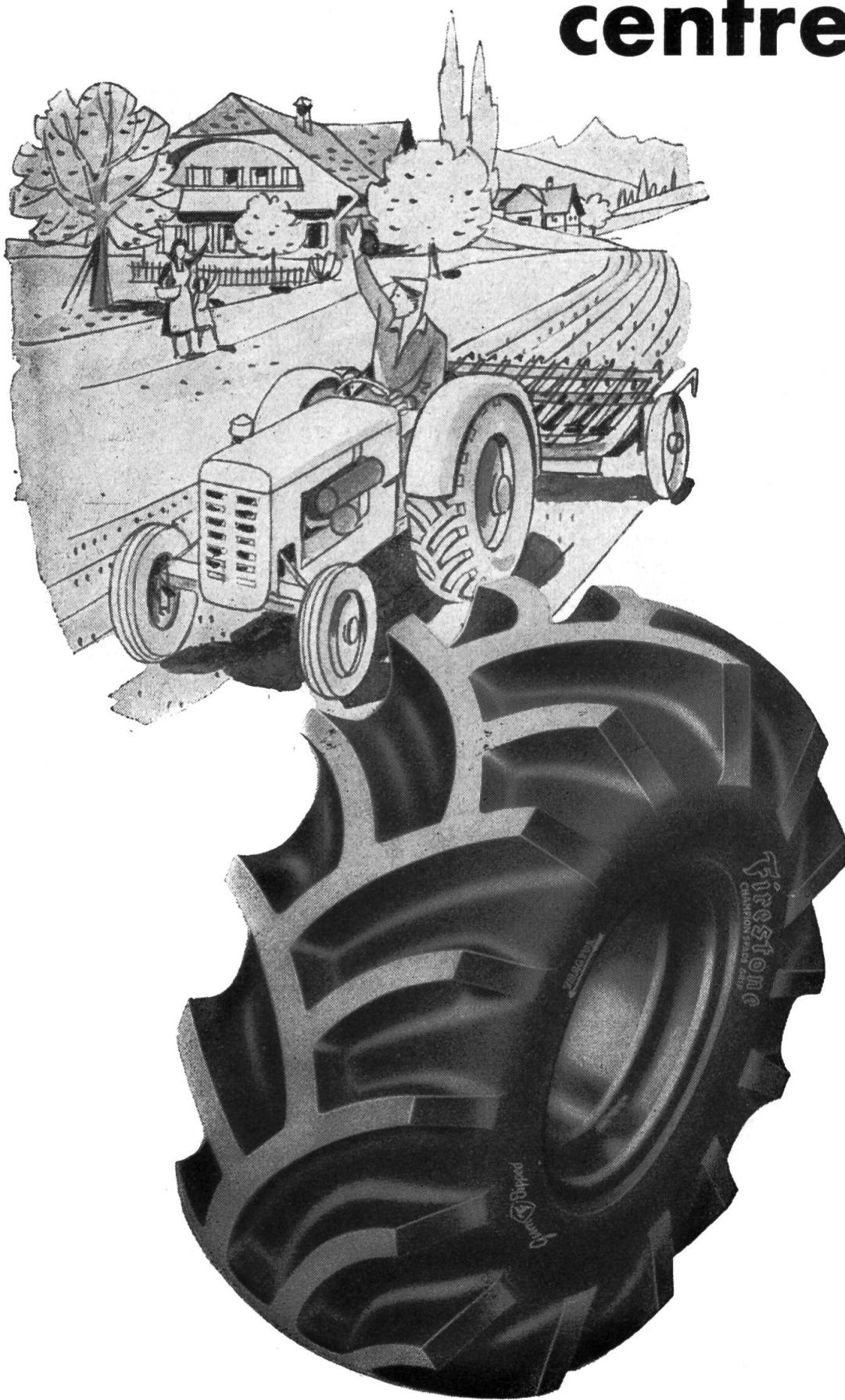
**Dispositif de suspension:** Selon les expériences assemblées jusqu'ici au sujet des machines universelles portées, la suspension à 3 points doit sans doute être considérée comme meilleure que celle à 4 points (cadre mobile). Le principal inconvénient du cadre mobile à 4 points provient de ce que les bras porteurs du relevage ne sont pas mobiles horizontalement. Cela a pour effet que, dans les terrains en pente, la machine portée, bien qu'étant dirigeable de côté, entraîne le tracteur vers le bas. Dans la suspension à 3 points, les bras porteurs du relevage ont un certain jeu de côté, de sorte qu'il est jusqu'à un certain point possible, en utilisant des roues porteuses à jantes nervurées, de conduire la machine portée indépendamment du tracteur en tenant compte de la pente. Cela exige naturellement qu'un dispositif de direction soit fixé au cadre de la machine et qu'un homme soit spécialement chargé de la conduire. Si l'on veut pouvoir travailler avec un seul homme sur terrain plat, il faut en outre pouvoir fixer la suspension à trois points.

**Le cadre de la machine portée:** Il est important que l'instrument soit le plus près possible du tracteur et puisse être enlevé rapidement, sans vis, mais au moyen de clavettes. Le montage et le démontage des dispositifs de fixation des outils doivent également pouvoir être opérés rapidement. Il importe de plus, en tant qu'il ne s'agit pas d'une machine universelle à deux rangs guidée par mancherons, que l'on puisse régler la profondeur des bineuses et butteuses depuis le siège du tracteur. On devrait en outre pouvoir disposer, pour le sarclage des jeunes cultures, d'une couverture exacte des trous de plantation, d'une direction agissant sur le cadre et, pour les terrains en pente, d'une direction des roues de support et d'un siège accessoire (voir fig. 8a et 4b').

**Les jeux d'outils:** Ainsi que nous l'avons dit plus haut, les instruments et les outils tirés par le tracteur sont mis beaucoup plus fortement à contribution et sont plus vite usés, surtout dans les sols pierreux, que ceux qui sont tirés par les chevaux. On a vu que les supports apparemment solides des socs de sarclage et des disques de buttages fixés de manière rigide à la barre porteuse des machines universelles pour traction hippomobile ont été facilement courbés ou brisés. On ne peut obvier à cet inconvénient qu'en mettant des ressorts aux divers instruments ou groupes d'instruments. Les ressorts ont aussi le grand avantage, pour les machines à quatre rangs, que les instruments s'adaptent mieux aux inégalités du terrain.

Toutefois, on sait que les suspensions sur ressorts sont coûteuses. On ne munira donc pas chaque instrument d'un ressort, mais on suspendra les dispositifs destinés à fixer les outils de bons ressorts à boudin et l'on veillera que ces dispositifs puissent servir à porter différents outils (appa-

# Barres de traction liées centre ouv



Fire

vous  
du p  
mieu  
d'en

Sur  
adre  
notr  
déta

FAB

u à  
t ?

one

se le choix  
répondant le  
vos conditions  
!

nde nous vous  
s volontiers  
e de prix



**firestone**

JE DE PRODUITS FIRESTONE S. A. PRATTELN

reil à faire les trous, à butter, sacleuse à trois corps, etc.). On évitera l'usure ou le besoin de remplacement en faisant en sorte que les socs en patte d'oie et les pointes des serroirs de buttage puissent être remplacés.

Il importe aussi de pouvoir régler la hauteur des outils ou groupes d'outils, afin de pouvoir faire travailler plus profondément ceux qui sont derrière les roues du tracteur, qui peuvent ainsi servir d'appareils à ameublir les traces.

En résumé, une machine universelle portée à 4 rangs doit tout au moins répondre aux exigences suivantes:

#### **Suspension:**

- à 3 points, avec dispositif de fixation.

#### **Le cadre:**

- situé aussi près que possible de l'arrière du tracteur.
- fixation rapide au moyen de clavettes.
- dispositif de réglage de profondeur des outils facilement maniable depuis le siège du tracteur.
- dispositif de direction latéral en vue de régler la position du cadre et siège de secours sur les machines fixées par 4 points.
- dispositif de direction des roues de soutien à jantes nervurées et siège de secours sur les machines fixées par trois points (particulièrement utile sur terrains en pente).
- Possibilité de fixer et de changer aisément le dispositif pour fixer les outils sur la barre porteuse.

#### **Les instruments:**

- Les instruments, ou mieux le dispositif pour les fixer à la barre porteuse, doivent être munis d'un robuste ressort.
- Les instruments ou groupes d'instruments doivent pouvoir être réglés en profondeur (ameublissement des traces de roues !).
- Les socs en patte d'oie, les pointes des serroirs et autres parties d'instruments fortement soumis à l'usure doivent pouvoir être remplacés facilement.

On a pu constater qu'il existe déjà quelques machines universelles à quatre rangs qui répondent en grande partie aux exigences susmentionnées. Ce qui manque encore, ce sont des machines portées simples et bon marché, à deux rangs, adaptées aux conditions de nos petites exploitations agricoles. Afin de s'en tirer en employant aussi peu de matériel que possible, il faudra sans doute se contenter le plus souvent de machines guidées par mancherons. Il est toutefois également nécessaire dans ce cas-là, en vue d'éviter une trop forte usure, d'avoir de forts ressorts aux dispositifs d'attache des outils. Afin que les outils ne reviennent pas trop cher, il faut tendre à ce que l'on

puisse monter les groupes d'instruments les plus divers à trois dispositifs d'attache bien suspendus. Ainsi, on pourrait compter obtenir, en utilisant des dispositifs porte-outils bien étudiés, une machine portée à deux rangs d'un prix intéressant. Ceci d'autant plus qu'il n'est pas nécessaire de prévoir d'avant-train (du fait que c'est l'axe arrière du tracteur qui remplit cette fonction) et que les butteuses utilisées en avant de la machine à faire les trous et pour le buttage proprement dit, peuvent être construites très simplement (le degré du buttage, plat ou élevé, peut être réglé par une modification de l'angle de travail et de la vitesse de marche). He.

(traduction: C. de Bros)

**Propriétaires et conducteurs de  
tracteurs agricoles, observez la  
limite de vitesse de 20 km/h !**



Pour la mise en marche de vos tracteurs, utilisez  
**la batterie LECLANCHÉ «DYNAMIC»**



- grand pouvoir de démarrage, même à basse température,
- longue durée de service,
- très résistante aux surcharges

**LECLANCHÉ S. A. YVERDON**  
DÉPARTEMENT ACCUMULATEURS