

<b>Zeitschrift:</b>	Le tracteur : périodique suisse du machinisme agricole motorisé
<b>Herausgeber:</b>	Association suisse de propriétaires de tracteurs
<b>Band:</b>	13 (1951)
<b>Heft:</b>	1
 <b>Artikel:</b>	Le tracteur à un axe dans la petite exploitation et dans le domaine de montagne
<b>Autor:</b>	[s.n.]
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-1049203">https://doi.org/10.5169/seals-1049203</a>

### 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:** 13.02.2026

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

# Le tracteur à un axe dans la petite exploitation et dans le domaine de montagne

Dans les petites exploitations de 6 ha environ où l'on n'utilise qu'un cheval ou qu'un bovin pour le trait, on court le danger d'être contraint de trop demander de ces animaux lors des grands travaux des foins et de la moisson, et de nuire ainsi à leur santé. C'est en vue d'alléger le travail de ces bêtes que l'on utilisait autrefois les faucheuses attelées à moteur auxiliaire. Plus récemment, les «motofaucheuses» furent très demandées afin de faciliter la tâche des animaux de trait. Cette solution est favorable au point de vue de la technique du travail, spécialement dans les exploitations dont les terrains sont en pente.

Etant donné les prix actuels des machines, il est toutefois coûteux pour la petite exploitation d'avoir en même temps une motofaucheuse et un cheval, dont la tâche est ainsi allégée. Il ne faut donc pas s'étonner que le petit paysan cherche une solution plus satisfaisante et moins coûteuse. Il désire souvent une machine puissante, à même d'être utilisée pour les travaux et pour le trait, pour pouvoir se passer d'autre force de traction. Pour satisfaire à ces exigences, cette machine devrait être capable de remplacer à peu près deux chevaux et avoir un bon pouvoir d'adhésion pour le travail du sol et les transports. Les tracteurs à un axe construits ces derniers temps, équipés d'un bon moteur (Grunder 3 G, Simar 60 A, Rapid type S, Bucher, etc.) sont à même de satisfaire en grande partie à ce que l'on en exige. Il est inutile d'insister ici sur le travail que peuvent fournir ces machines, car nous en avons déjà parlé précédemment. L'emploi de ces tracteurs à un axe pour l'ensemencement et les soins à donner aux plantes (sarclage et buttage) laisse encore à désirer quoique ces machines soient pourtant déjà bien perfectionnées. Jusqu'ici, il a toujours été plus avantageux de se servir de la traction animale (cheval ou bovin) pour ce genre de travaux.

La critique la plus souvent faite au tracteur à un axe concerne son prix d'achat. On prétend surtout qu'un tracteur à deux axes n'est pas beaucoup plus cher et fournit un travail plus considérable et plus rapide. Ce reproche résulte généralement de considérations très superficielles. En effet, si l'on veut établir une comparaison des frais, il ne faut opposer que des termes comparables, c'est-à-dire qu'il ne faut pas, comme on le fait trop souvent, comparer le tracteur à un axe utilisable à fins multiples, équipé d'une barre de coupe, d'une charrue portée et d'une fraise (prix d'achat environ 5500—6000 fr.) à un tracteur à deux axes bon marché sans le moindre instrument (prix d'achat environ 8000 fr.). Lorsque les instruments susmentionnés sont compris dans le prix d'achat du tracteur à deux axes, on en arrive à des valeurs comparables de fr. 5500—6000 pour le tracteur à un axe et de 11000 fr. environ pour le tracteur à deux axes bon marché. On comprendra sans plus la surcharge que représente cette différence de prix pour la petite exploitation.

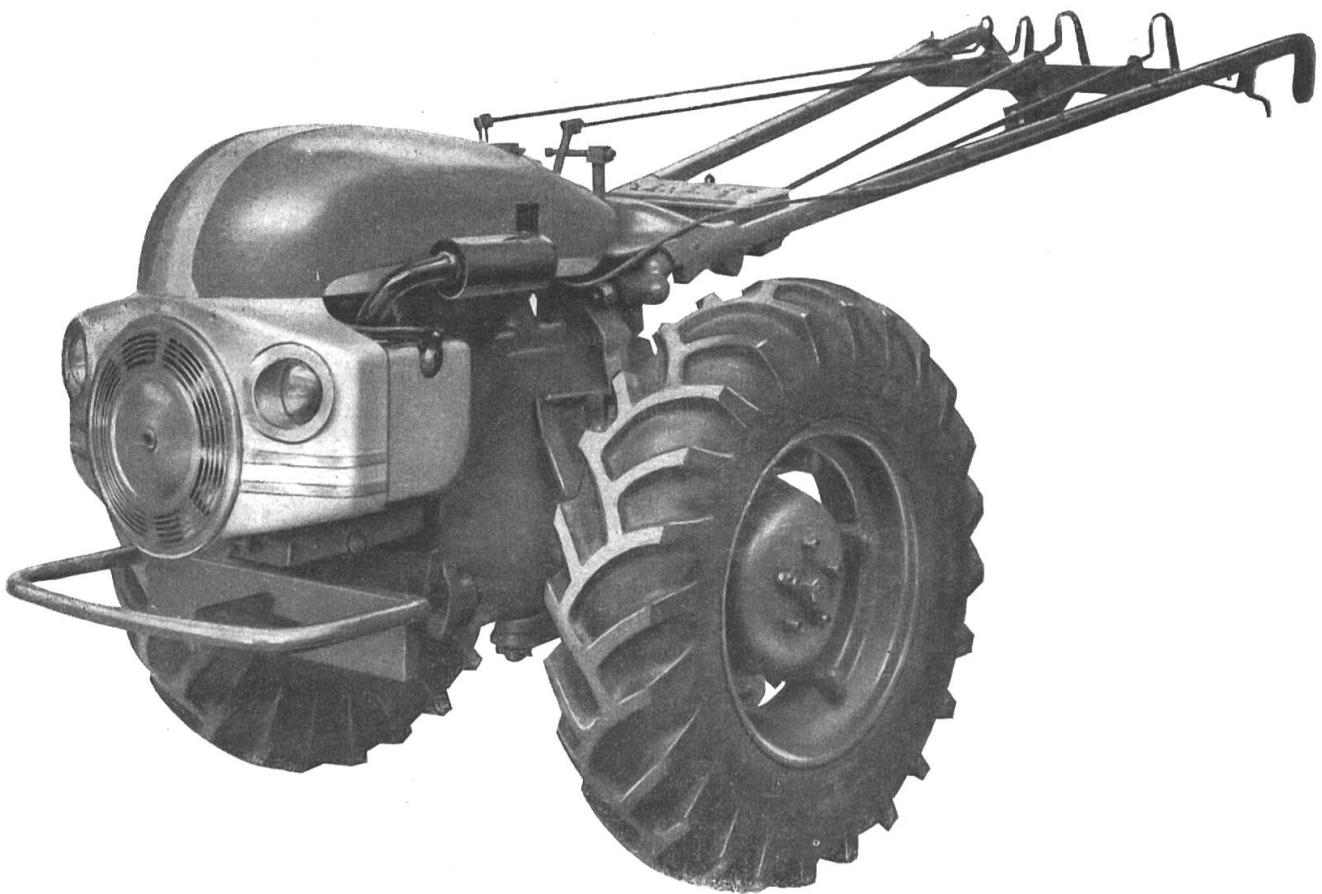


Fig. 1: Aspect d'un tracteur à un axe «Bucher», Niederweningen ZH.

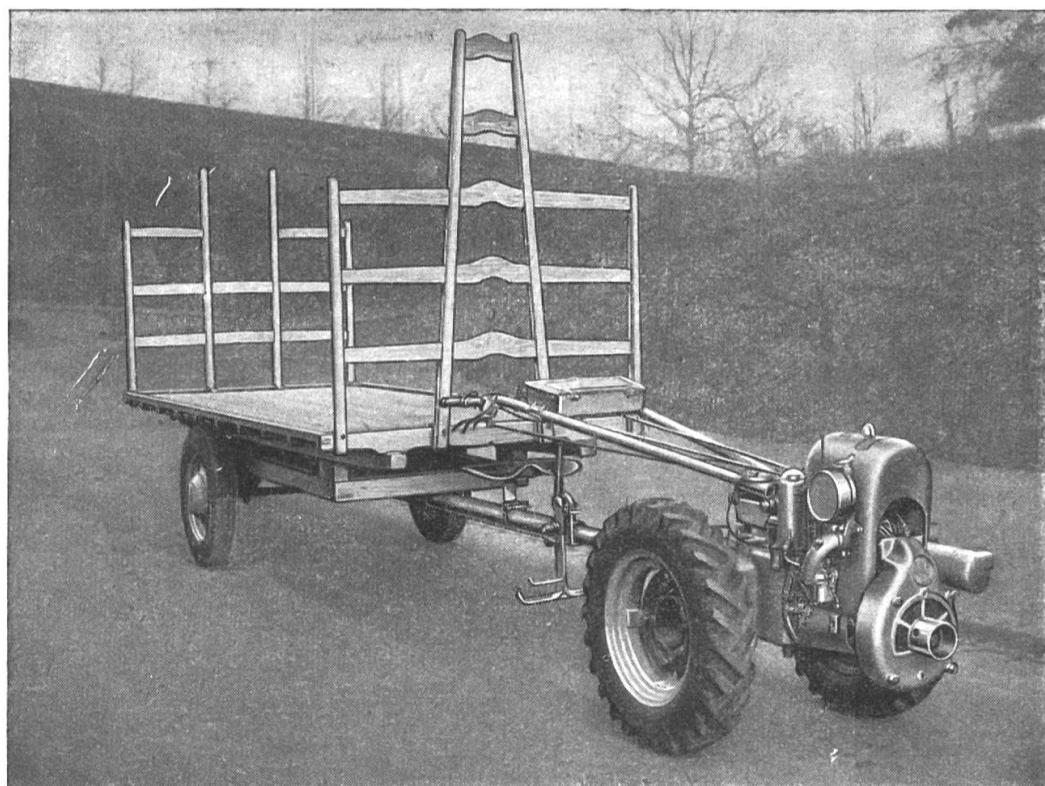


Fig. 2: Aspect d'un tracteur à un axe «Grunder 3 G», Binningen p. Bâle, avec remorque à un axe.

On reproche également au tracteur à un axe de n'être pas tout à fait assez puissant et d'avoir une vitesse un peu trop réduite. Le premier de ces inconvénients se fait effectivement sentir dans les exploitations dépassant sensiblement 6 ha. Dans les cas de ce genre, il est indiqué d'utiliser un cheval et une motofaucheuse légère, ou de se procurer une machine de trait plus puissante (tracteur). Cette dernière solution se recommande particulièrement lorsque la rapidité doit dépasser les normes assez limitées du tracteur à un axe.

La seule critique fondée que l'on peut adresser aux tracteurs lourds à un axe, utilisables à des fins multiples, est qu'ils ne conviennent pas pour faucher dans les terrains en pente. Ils sont trop lourds et trop peu maniables, alors que les tracteurs à un axe, mi-lourds, de 5 à 6 PS ne sont pas assez puissants pour le trait et le travail au treuil.

On est souvent placé devant un dilemne lorsque, dans une petite exploitation avec des pentes modérées ou seulement partielles, on désire résoudre le problème de la force de traction et celui des transports au moyen d'un seul tracteur à un axe. Pour les parties plates ou peu en pente du domaine, on désire un tracteur à un axe lourd et puissant pour les travaux du sol comme pour le trait, alors que dans les parties fortement en pente on préfère une machine légère et facile à manier. Comment résoudre ce problème? — On a cherché, il y a peu de temps encore, la solution de ce problème dans la construction d'un tracteur puissant à un axe, ayant au moins 8 PS, et muni de poids augmentant l'adhésion (poids aux roues et devant la machine), dans l'idée que les poids des roues pourraient s'enlever rapidement pour la fenaison des parties en pente du domaine. Au surplus, ces machines ont été pourvues d'un différentiel pouvant être bloqué pour les rendre plus maniables pour la traction ou la fenaison. Ces idées n'ont pu se réaliser qu'en partie, ainsi que les derniers prototypes l'ont montré. Il est en effet prouvé que les moteurs plus puissants exigent également un différentiel, des axes, etc. plus forts, de sorte que l'on obtient pour finir un tracteur à un axe de plus de 400 kg. Une telle machine ne peut toutefois faucher en ligne que sur des pentes inférieures à 45—50 %. Elle ne peut du reste pas concurrencer le cheval, car celui-ci peut, pendant un certain laps de temps, fournir un effort sensiblement accru. On a néanmoins pu constater qu'un tracteur à un axe est capable de remorquer des charges brutes de 1500 kg sur des chemins secs d'une pente de 15 %. Par rapport aux remorques des tracteurs à deux axes, cela représente un accroissement de la puissance de traction. Une nouvelle amélioration serait possible en atelant la remorque à la prise de mouvement. On ne saurait cependant encore établir si une telle solution serait rentable pour les petites exploitations et pour les domaines de montagne. On se rappellera toutefois que l'arbre de commande et le différentiel nécessaires à cet effet contribuerait à renchérir sensiblement l'installation.

Fig. 3: «Grunder 3 G» à l'épandage du purin.

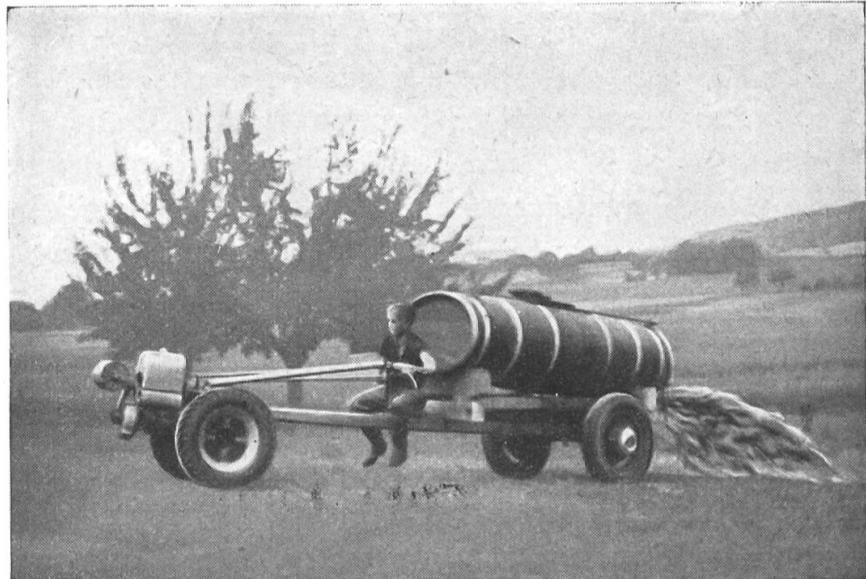


Fig. 4: «Bucher» remorquant un semoir.



Fig. 5: «Bucher» remorquant une andeuse.



Fig. 6: «Grunder 3 G» remorquant du fumier.

## **Le treuil adapté aux tracteurs à un axe :**

Lorsque l'on veut effectuer des travaux du sol ou des transports au delà des limites permettant la traction directe, le treuil remplace le tracteur. N'est-il pas tout naturel que l'on utilise également le tracteur à un axe comme force motrice du treuil ? Cette idée ne se justifie évidemment que dans les exploitations où l'électricité fait encore défaut. Tel est particulièrement le cas des exploitations très morcelées, dans lesquelles le treuil mû par le tracteur à un axe a l'avantage de pouvoir être rapidement déplacé d'une parcelle à l'autre.

Jusqu'ici, les treuils adaptés aux tracteurs à un axe n'ont pas été très demandés. Celà provient probablement de ce que les domaines arrondis sur pente utilisent déjà les treuils électriques, et du fait que, dans les exploitations morcelées, les treuils et les prises de force électriques mobiles étaient déjà répandus auparavant. Une autre raison peut résider dans le fait que les paysans de montagne considèrent que les treuils des tracteurs à un axe sont trop compliqués et trop semblables à des jouets.

Les constructions peuvent être bonnes pour les travaux ordinaires de la vigne. On doit toutefois exiger certaines garanties des tracteurs à un axe et de leurs treuils lorsqu'ils sont destinés à être utilisés à des fins variées (travail du sol, fumure, récolte, transports de bois) dans les exploitations situées sur des pentes. Mentionnons en particulier, en ce qui concerne le tracteur à un axe:

Puissance élevée, afin d'avoir une réserve de force suffisante pour les transports lourds. De plus, il importe de pouvoir transmettre au moyen de la prise de mouvement et sans utiliser de vitesses intermédiaires 2 ou mieux 3 vitesses différentes au câble (50 cm, 75—180 cm, 100—110 cm à la seconde, vitesse du câble).

Rapide modification de la faucheuse au treuil. C'est de nouveau au moyen de la prise de mouvement que l'on pourra tenir compte au mieux de cet impératif. Il est en effet possible d'y accoupler rapidement le treuil. Ceci est d'une importance primordiale si l'on veut pouvoir passer rapidement d'une activité à l'autre au cours de la fenaison. La plupart des constructions actuelles laissent encore à désirer sur ce point.

Le montage du treuil sur le tracteur à un axe. On peut se demander s'il est préférable de fixer le treuil à la prise de force parallèlement ou perpendiculairement à la direction de marche du tracteur. La question revêt probablement moins d'importance dans les exploitations de grande culture, où le terrain est peu incliné, que dans les domaines très en pente où l'on cherche, dans certaines circonstances, à faire remonter le tracteur au haut de la pente en le remorquant au treuil.

La fixation parallèle au sens de la marche du tracteur a, de plus, l'avantage que l'on peut passer de la traction au treuil, à la traction directe sans enlever celui-ci.

Du treuil lui-même, on doit pouvoir exiger les qualités suivantes:  
Construction robuste :

Fig. 7: Treuil sur luge,  
système «Neiger», Goldern.

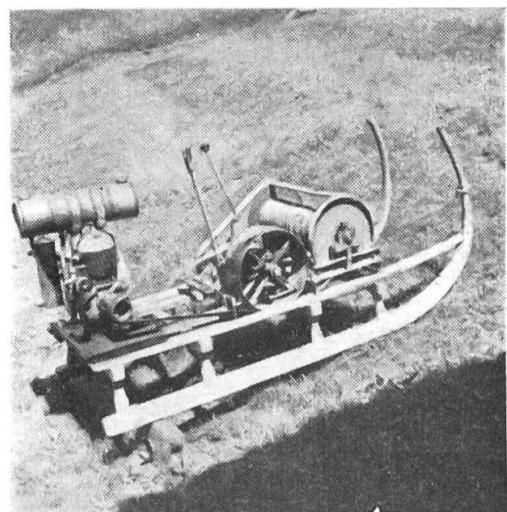


Fig. 8:  
Tracteur à un  
axe «Rapid S»  
au moyen d'une  
barre frontale.



Fig. 9:  
Tracteur à un  
axe «Rapid S»  
remorquant un  
char de foin.



**Fixation du câble:** Les besoins sont fort différents. D'une manière générale, le tambour des treuils qui s'adaptent au tracteur ne doit pas forcément pouvoir contenir un câble aussi long que celui des treuils électriques, car on peut conduire le treuil à l'emplacement du travail à effectuer. Toutefois, la contenance du tambour ne devrait pas être inférieure à 200 m de câble, y compris le tambour de réserve. Dans de nombreux cas, il faut pouvoir disposer de 400 m de câble en traction directe, ou de 600-800 m en traction indirecte. Il serait donc à souhaiter que l'on construise deux modèles, de 200 m et de 300-400 m de câble. Lorsque le câble devrait avoir plus de 400 m, il serait préférable d'avoir un tambour spécial et un autre câble, que l'on pourrait fixer au treuil si le besoin s'en faisait sentir.

**Diamètre du tambour:** Dans les treuils généralement utilisés chez nous, le diamètre du tambour est presque toujours trop petit, alors que sa largeur est trop grande. On a en général plus de peine à enrouler régulièrement le câble avec un tambour large qu'avec un tambour étroit. Un petit diamètre provoque de grandes irrégularités dans l'enroulement du câble et, par suite de la tension que subit le treuil, celui-ci s'use trop rapidement. Le diamètre du tambour devrait avoir 20 cm au moins.

Chose curieuse, le cabestant Léderrey n'a encore jamais été utilisé avec les treuils de tracteurs à un axe. Cette construction a l'avantage que la traction n'agit pas sur le tambour mais sur deux poulies à rainures. De ce fait, le tambour peut être construit en métal léger et il n'est plus nécessaire de diriger le câble.

**Ancreage:** Les treuils facilement transportables des tracteurs à un axe sont souvent utilisés pour la traction directe et sont généralement ancrés, à cet effet, au sommet de la pente. Cette façon de travailler exige que l'on prenne les précautions suivantes: passage du câble de traction sous le tambour et non pas dessus, plaques d'ancreage efficaces, utilisation d'un dispositif de décrochage automatique du câble pour le travail du sol.

**Freins:** Les freins utilisés jusqu'ici pour les treuils sont presque sans exception trop primitifs pour les transports sur pente raide. Les lourdes charges ne peuvent pas être arrêtées, ce qui augmente les dangers d'accidents. Il faut disposer d'un frein à main ou à pied qui puisse agir dans n'importe quel cas. Il est désirable de disposer d'une seconde sécurité constituée par un frein fonctionnant automatiquement (frein de câble). Au surplus, le frein et l'embrayage ne devraient pas être commandés par le même levier, afin que l'on puisse agir assez rapidement. Le mieux consiste à avoir une main au levier du frein et un pied sur la pédale d'embrayage.

**Enroulement du câble:** Il arrive, spécialement en traction directe, que le treuil ne puisse être fixé assez loin du champ que l'on veut travailler. Celà produit un enroulement irrégulier du câble, et ce dernier peut, de ce fait, se trouver endommagé. Cet inconvénient peut aussi causer des accidents, en ce sens que la personne chargée de faire fonctionner le moteur peut chercher à remédier à cet enroulement irrégulier avec la main.

La plupart des enrouleurs automatiques connus jusqu'ici ne sont pas assez durables.

Il est impossible d'entrer ici dans les détails relatifs à l'emploi des treuils pour tracteurs à un axe. Il semble toutefois important de signaler que l'utilisation du treuil monté sur les tracteurs à un axe pour l'épandage du fumier et les transports de bois dans les terrains enneigés ou fortement morcelés peut donner lieu à des difficultés. Le démontage du tracteur à un axe et son transport sur luges est précaire. Le treuil monté sur luge, tel qu'il est employé avec succès à Hasliberg par M. Hans Neiger, Goldern, est favorable dans ces conditions. Le démontage peut très bien se faire sur une surface enneigée avec une simple luge montée sur rouleaux.

Le seul inconvénient de ce treuil est de nature économique, en ce sens qu'une exploitation possédant déjà un tracteur à un axe doit posséder un second moteur à explosion. Lorsque le treuil peut être utilisé par plusieurs exploitations en même temps, cet inconvénient est moins important, mais il devrait toutefois être possible, lorsqu'il est en possession d'un particulier, de démonter le moteur du tracteur à un axe pour l'utiliser avec le treuil sur luge. Le treuil selon le système Neiger a récemment été fabriqué et mis dans le commerce par M. Sigrist à Sachseln.

He.

PS. Pour ce qui concerne l'illustration de cet article, seule la rédaction est responsable.  
Les clichés ont été aimablement mis à notre disposition par les maisons en question.)

## Communiqués de l'association suisse

### La 24<sup>ème</sup> assemblée des délégués

Le 18 décembre 1950 eut lieu à Olten la 24<sup>ème</sup> assemblée des délégués à laquelle prirent part 55 délégués (sur un total de 85) et 15 invités.

M. Ineichen, président central, souhaite la bienvenue aux hôtes de la journée: MM. Chaponnier, ing. agr., Division de l'agriculture, Dr. Borel, Union Suisse des Paysans et J. Hefti, ing. agr., Institut suisse pour le machinisme et la rationalisation du travail dans l'agriculture (IMA).

Le président déclare ensuite que l'assemblée générale de l'année 1949 a dû être renvoyée jusqu'ici parce qu'au printemps, et en partie encore durant l'été, des tractanda importants étaient en suspens (assurance responsabilité-civile, douane, etc.) et que pour éviter les frais d'une assemblée extraordinaire on attendit de les soumettre à l'assemblée générale ordinaire. Le rapport d'activité et les comptes de l'exercice furent adressés aux sections en janvier 1950 déjà. Les sections furent du reste priées de donner leur assentiment au renvoi de l'assemblée générale.

Les tractanda, publiés dans le dernier numéro, se déroulèrent rapidement et sans frottement. Le **rapport d'activité et les comptes de l'exercice 1949** furent acceptés à l'unanimité. Ces derniers bouclent avec un modeste bénéfice de frs. 204.62 qui est dû à l'accroissement de l'activité pendant l'année en question (recrutement de nouveaux membres, commission centrale pour le statut des transports automobiles, etc.).

En ce qui concerne le **contrat d'assurance responsabilité-civile**, les délégués furent bouleversés de prendre connaissance de la hausse de primes prévue. Le comité central reçoit les