

**Zeitschrift:** Le tracteur : périodique suisse du machinisme agricole motorisé  
**Herausgeber:** Association suisse de propriétaires de tracteurs  
**Band:** 15 (1953)  
**Heft:** 4

**Artikel:** L'épandage mécanique du fumier  
**Autor:** Zumbach, W.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1049308>

### **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:** 02.04.2026

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

# L'épandage mécanique du fumier

La répartition du fumier à la main en tas ou en tires ou encore l'épandage direct depuis le char sont des méthodes de travail bien connues depuis quelques lustres. Ces travaux, qui ne sont ni agréables ni reposants, doivent se faire en règle générale sans tenir compte du temps qu'il fait, ni de la saison.

Le déchargement du fumier en gros tas est moins favorable que le procédé qui consiste à répandre le fumier grossièrement depuis sur le char (Fig. 1). Ici, le fumier peut être lancé dans trois directions, si bien que si l'on dispose de trois aides, on peut atteindre une largeur de 8 m. Il ne reste plus qu'à répartir un peu mieux le fumier soit à la main, soit à la machine.

Avec cette méthode de travail et une quantité de fumier de 30'000 kg/ha, il faut compter au moins 35 heures de travail manuel pour charger le fumier, le mener au champ avec le tracteur, le décharger et l'épandre. Cette dépense de travail peut être diminuée par l'emploi d'épandouses à fumier.

Les épandouses à fumier connues jusqu'à maintenant sont semi-automatiques ou automatiques.

## Les épandouses semi-automatiques

avec lesquelles on ne peut épandre que du fumier haché sont soit à prise de mouvement, soit à roues motrices.

Les épandouses à roues motrices sont fixées derrière ou à côté du char et alimentées à la main. Ces outils, destinés tout d'abord à l'épandage de la chaux et du compost, se composent d'un chariot à deux roues et d'un disque épandeur horizontal. Le disque est mis en mouvement par les deux roues. Le poids de cet engin relativement léger ne suffit pas, lorsque le terrain est mouillé, à assurer une adhérence suffisante; les roues ont tendance à patiner.

La qualité du travail n'est pas toujours satisfaisante avec du fumier mouillé ou aggloméré; par contre, elle est bonne avec du fumier contenant de la paille courte. La largeur d'épandage peut atteindre environ 4 m. Cet outil peut être aussi utilisé pour l'épandage de chaux ou de compost.

Les épandouses à prise de mouvement (Fig. 4) permettent d'obtenir un travail bien meilleur. Le disque épandeur se trouve sous le pont du char. Deux aides qui se tiennent sur le char jettent le fumier sur le disque épandeur par un trou pratiqué dans le pont du char. Le disque projette le fumier dans toutes les directions. La régularité de l'épandage, ainsi que la quantité de fumier à l'hectare dépendent du travail des deux aides et de la vitesse du tracteur. La largeur d'épandage est ici d'environ 10 m. Ce dispositif peut être aussi utilisé pour l'épandage de chaux, de compost ou d'engrais chimiques.

Fig. 1  
Epannage grossier  
depuis le char.

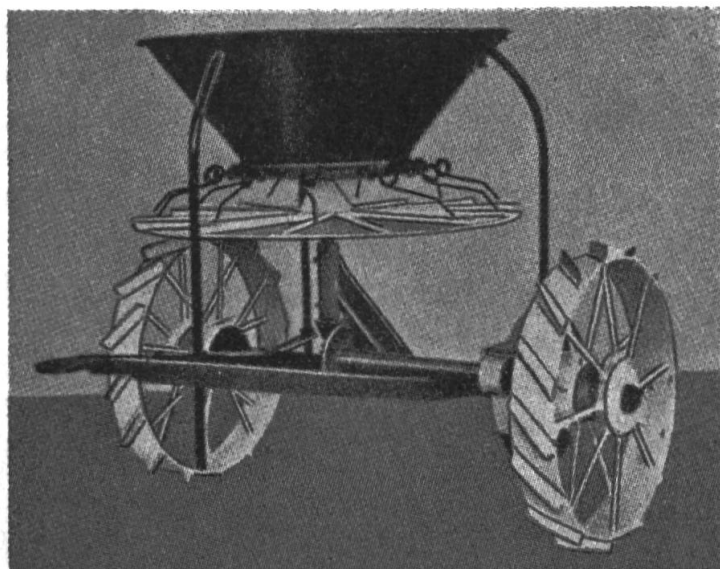


Fig. 2  
Dispositif d'épannage  
remorqué, à roues motrices.

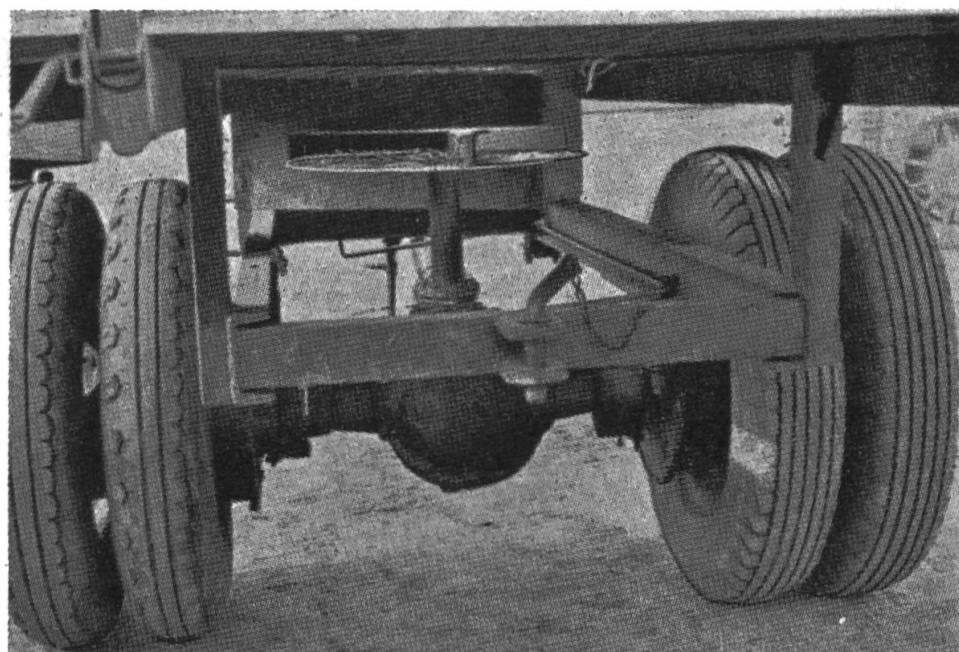


Fig. 4  
Disque d'épan-  
nage d'une  
épandeuse  
centrifuge.

Une autre machine se compose d'un tambour émietteur latéral, muni de pointes comme un tambour de batteuse (Fig. 5). Ce tambour émiette le fumier et l'épand à côté du char.

Les épanduses de ce genre ont l'avantage de pouvoir être utilisées pour du fumier contenant de la paille longue. Mais le tambour émietteur demande une grande puissance et doit être entraîné par la prise de mouvement. Le fumier doit également être introduit dans le tambour par un aide, ce qui fait que la qualité de l'épandage laisse parfois à désirer. Cette machine ne convient pas pour d'autres matières que le fumier. La largeur d'épandage est d'environ 10 m.

L'alimentation du dispositif d'épandage des machines semi-automatiques par un ou plusieurs hommes est un travail pénible. Si l'on veut une répartition régulière du fumier, il faut mettre deux hommes sur le char. Les petites exploitations auxquelles sont destinées ces sortes de machines bon marché ne disposent bien souvent pas du personnel nécessaire pour le service de ces épanduses.

Pour toutes ces machines, la quantité de fumier par unité de surface et la régularité de l'épandage dépendent, ainsi que nous l'avons déjà signalé, du travail du ou des hommes qui sont sur le char et qui alimentent le dispositif d'épandage. Il y a donc une limite à la quantité de fumier par hectare, et si l'on veut dépasser cette limite qui est d'environ 25'000 kg/ha pour une machine à roues motrices, il faut repasser plusieurs fois au même endroit. Dans ce cas, les roues des véhicules endommagent le terrain. Avec une machine à prise de mouvement, on a la possibilité de faire varier la quantité en roulant en première, deuxième ou troisième vitesse. L'épandage de 3'000 kg de fumier avec deux hommes sur le char dure environ une demi-heure.

## Les épanduses à fumier automatiques

Les épanduses avec avance automatique du fumier et dispositif mécanique d'épandage sont, à ma connaissance, construits en deux exécutions: les machines ne pouvant être utilisées que comme épanduses et celles à usages multiples. La plupart sont des remorques à deux roues pour le tracteur.

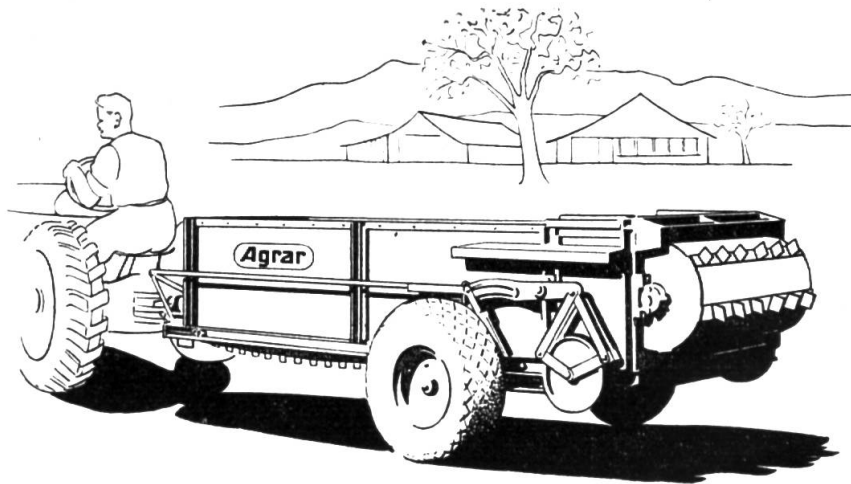
### **Les machines exclusivement destinées à l'épandage.**

Parmi les épanduses pures, nous citerons l'«Agrar» (Fig. 6). Il s'agit ici d'une remorque à deux roues à caisse basse avec un fond roulant sans fin et tambour d'épandage à l'arrière. L'entraînement de ce fond roulant vient d'une des roues de l'épanduse. La mise en marche et l'arrêt se font par un levier qui se trouve à portée de la main du conducteur du tracteur. Le tambour est entraîné par la prise de mouvement. Pour décharger le fumier, le fond roulant se déplace lentement vers l'arrière, entraînant avec lui le chargement qui vient en contact avec le tambour. Celui-ci le saisit et le

Fig. 5  
 Epandeuse semi-  
 mécanique avec  
 tambour latéral à  
 prise de  
 mouvement.



Fig. 6  
 Epandeuse auto-  
 matique «Agrar».  
 (Cliché:  
 Maison AGRAR, Wil)



à gauche:  
 remorque avec  
 tambour d'épandage.

en bas:  
 remorque sans tam-  
 bour d'épandage,  
 avec paroi  
 postérieure.



Fig. 7  
 Epandeuse automatique  
 «Oekonom-Rinka».  
 (Cliché: Maison Bucher-Guyer,  
 Niederweningen)

répand derrière la machine sur une largeur d'environ 2,20 m. On peut régler la quantité de fumier en faisant varier la vitesse du fond roulant ou la vitesse du tracteur.

Le contenu de la machine est d'environ  $1,8 \text{ m}^3 = 1300 \text{ kg}$  environ; l'épandage dure en moyenne trois minutes. Les autres épanduses pures sont vendues par les maisons Allamand à Ballens/VD (Case), International Harvester Company à Zurich et P. Reinhard à Winterthour (Massey-Harris). Ces machines sont utilisées depuis plusieurs années en Amérique. Elles ont d'abord été construites pour être tirées par des chevaux, tandis qu'aujourd'hui ce sont des remorques à deux roues pour le tracteur.

Ces trois dernières machines travaillent suivant le même principe. Le fumier chargé sur le char est poussé vers l'arrière par deux chaînes réunies par des traverses en bois et formant le fond de la machine. Le mécanisme d'épandage est à l'arrière du char; il se compose de deux tambours à pointes et d'une grosse vis sans fin. Le mécanisme est mis en mouvement par les roues de l'épanduse. La vis sans fin tourne très rapidement et répartit uniformément le fumier déchiqueté par les tambours. La quantité de fumier et la largeur de travail dépendent de la vitesse de déplacement. Quand cette dernière augmente, la largeur de travail augmente aussi jusqu'à un maximum de 5 m. Ces machines contiennent en général de 2 à 3  $\text{m}^3$ . L'épandage se fait, selon les conditions, en 3 à 10 minutes.

Les quatre machines que nous avons décrites ci-dessus sont basses, ce qui facilite le chargement. Le centre de gravité est très bas, la stabilité de la machine dans les pentes est donc très bonne. Comme inconvénient, il faut relever que la surface de chargement est un peu petite.

### **Les machines à usage multiple.**

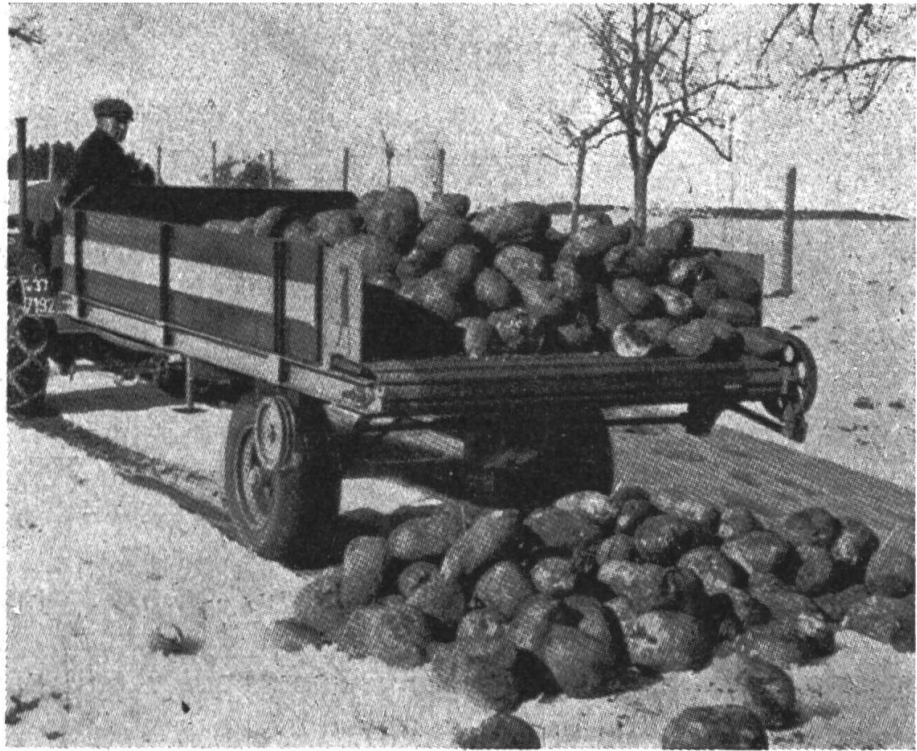
L'épanduse «Oekonom-Rinka» est un exemple de ce type de machines. C'est une remorque à deux roues pour le tracteur, sa charge utile est de 2,5 tonnes (Fig. 7). Elle travaille suivant le même principe que les épanduses automatiques précédentes. Le mécanisme se compose d'un fond roulant et de deux tambours munis de couteaux inclinés alternativement à droite et à gauche. Ces tambours sont montés sur un cadre que l'on peut enlever. Le fumier est projeté en arrière sur une largeur de 1,80 m. Le fond roulant et les tambours sont actionnés par la prise de mouvement.

Les parois latérales peuvent s'enlever. Le dispositif d'épandage est remplacé par une paroi à l'arrière. L'épanduse Rinka peut alors être utilisée pour d'autres transports. Le fond roulant, actionné par la prise de mouvement, est utilisable pour vider rapidement le contenu de la remorque (terre, betteraves, pommes de terre etc.) (Fig. 8).

Le contenu de l'épanduse est d'environ 3  $\text{m}^3$ . L'épandage dure de 3 à 10 minutes.

Ces machines automatiques peuvent être tirées en terrain plat par un tracteur de 15 CV, tandis qu'en pente il faut compter avec 20 à 25 CV.

Fig. 8  
 Epandeuse auto-  
 matique  
 «Oekonom-Rinka»  
 lors du décharge-  
 ment de betteraves.



*Durée plus longue*  
 grâce à la triple-isolation

**ELECTRONA S.A.**  
 Fabrique d'accumulateurs  
**BOUDRY - NEUCHÂTEL**  
 Téléphone (038) 6 42 46

SAVARY

Revisions et réparations  
 par spécialistes de  
**TRACTEURS de toutes Marques**  
 Nouvel et vaste atelier  
 Pont roulant - Lifts mobiles  
 Outillage moderne

**GARAGE DU PONT** S/A  
**FRIBOURG**

ROUTE DE MARLY,99      Tél. (037) 2 15 57

## Régularité de l'épandage

La régularité de l'épandage sur toute la largeur de travail est un facteur décisif pour apprécier l'utilité des épandeuces.

Les machines entièrement automatiques donnent sans aucun doute une répartition régulière sur toute la largeur. On peut alors travailler comme avec un semoir ou un distributeur d'engrais (Fig. 9a). Ces machines ont l'inconvénient de travailler sur une largeur relativement restreinte, ce qui nécessite de nombreux passages pour couvrir une certaine largeur et augmente considérablement le nombre de traces de roues. Certains fabricants ont essayé de doubler la largeur de travail en adaptant une vis sans fin au mécanisme épandeur. Le travail n'est plus régulier, particulièrement au milieu et dans les bords. On a pu constater que les épandeuces automatiques ne pouvaient pas se vider complètement; lorsque la machine est presque vide, les tambours ne peuvent plus saisir beaucoup de fumier parce qu'il n'est plus entraîné par le fond roulant. Pour obtenir une répartition bien régulière, il faudrait arrêter le travail avant que la machine ne soit entièrement vide.

Les épandeuces à disque horizontal donnent une répartition toute différente. Le fumier se trouve projeté suivant un cercle. Par le déplacement du véhicule, certaines régions reçoivent plusieurs fois du fumier, si bien que la couche de fumier sur le terrain, mince dans les bords et épaisse au milieu, prend la forme d'un triangle. En recouvrant partiellement les passages de l'épandeuce, on arrive à une répartition plus ou moins régulière (Fig. 9b).

Les épandeuces à tambour latéral donnent encore une répartition différente. La machine projette le fumier de côté en longues bandes (Fig. 9c). Ces bandes ne se recouvrent pas car elles sont trop étroites. L'alimentation du dispositif doit être régulière. Les arrêts entre chaque fourchée ne seront pas trop longs sinon ces bandes seront trop espacées les unes des autres et l'on obtiendra un épandage discontinu. La régularité n'est pas satisfaisante sur toute la largeur; on ne peut pas l'améliorer non plus en recouvrant les passages (en passant deux fois au même endroit).

Il y a encore un inconvénient, commun à toutes ces épandeuces: il est très difficile de fumer régulièrement et complètement les bords des champs.

## Le nombre d'heures de travail

A part la qualité du travail, il ya encore un facteur déterminant qui est le temps nécessaire pour le déchargement. Des recherches montrent la supériorité de l'épandage mécanique (voir la table ci-contre).

**Equipez vos chars de campagne de plaques  
réfléchissantes «scotchlite»!**

## Mode de travail et qualité de l'épandage de différentes machines.

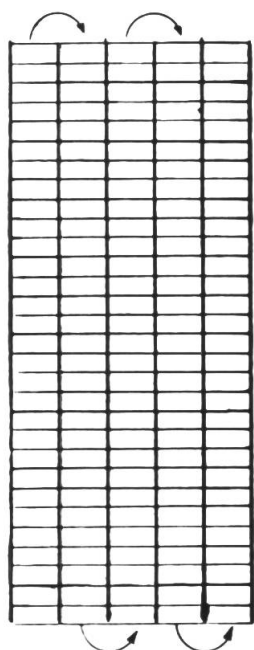


Fig. 9a

Épandeuces automatiques

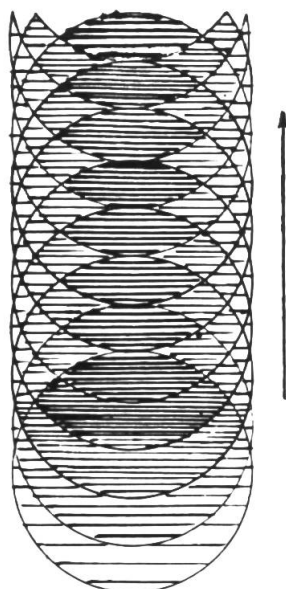


Fig. 9b

à disque centrifuge

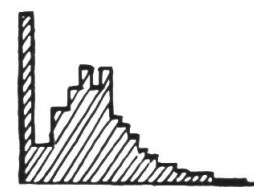
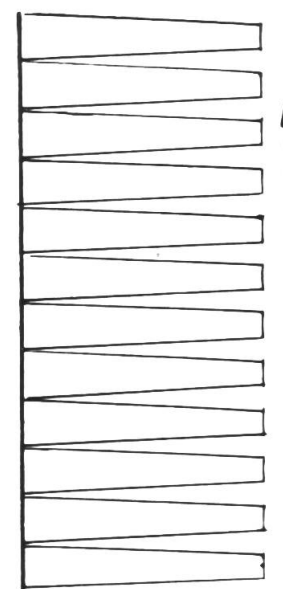


Fig. 9c

à tambour latéral

Épandeuces semi-automatiques

## Temps nécessaire en heures par hectare pour une fumure de 30'000 kg par ha.

Méthode employée	Contenu du char	Déplacements heures	Chargement heures	Déchargement heures	Épandage heures	Temps nécessaire total heures/ha	%
Épandage en gros depuis le char	1	4,5	12,5	7,5	10,5	35	100
Épandeuces alimentées avec la fourche	1	4,5	12,5	—	15	32	91
Épandeuces automatiques (Contenance env. 1,8 m <sup>3</sup> )	0,56	8	12,5	—	1,8	22	64
Épandeuces automatiques (Contenance env. 3 m <sup>3</sup> )	1	4,5	12,5	—	2	19	55

Ces chiffres sont nettement en faveur des épandeuces automatiques qui ne nécessitent que le conducteur du tracteur. Étant donné leur prix d'achat élevé et pour autant qu'on ne puisse pas les utiliser pour d'autres transports, les épandeuces automatiques n'entrent en considération que pour une grosse exploitation ou pour l'utilisation en commun. Il serait avant tout avantageux de pouvoir disposer de deux machines, par prêt réciproque, afin de pouvoir travailler d'une manière continue.

(traduction: R. Gobalet)

W. Zumbach.