

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 66 (2004)
Heft: 11

Artikel: Epandage de lisier
Autor: Götz, Michael
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1086372>

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: 27.11.2025

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

Epandage de lisier



Comparée aux répartiteurs conventionnels, la rampe d'épandage à pendillards permet de réduire les émissions d'ammoniac de 30 à 60%. Les véhicules dotés d'essieux tandem seront équipés d'un essieu articulé afin que les roues n'abîment pas la couche herbeuse dans les virages.

Michael Götz*

« En principe, épandre du lisier au moyen de rampes à pendillards (ou tuyaux souples) est un très bon système », fait remarquer Joachim Sauter. Chercheur à la Station fédérale Agroscope FAT, Tänikon, il traite les questions relatives à l'épandage des engrais de ferme. Comparé à l'épandage avec déflecteur, le système à pendillards permet de réduire les pertes d'ammoniac de 30 à 60%. Une enquête de la FAT a démontré que les acquéreurs de ce système étaient avant tout motivés par une meilleure utilisation de l'azote présente sur leur domaine. 92% d'entre eux ont espéré réduire les odeurs. Autres arguments évoqués

pour le choix de cette forme d'épandage: d'une part, le fourrage reste propre et offre plus d'appétence au bétail et, d'autre part, le travail se fait dans des conditions plus hygiéniques qu'en utilisant un répartiteur conventionnel.

Choisir la simplicité

Les rampes d'épandage à pendillards répartissent le lisier directement sur le sol, là où il peut s'infiltrer. Ce système peut être utilisé pour épandre la fumure dans les prairies ou dans les champs cultivés. Selon le traitement désiré, on peut appliquer des procédés spéciaux comme par exemple l'injection directe dans le sol. Ceci est utile dans les prairies feutrées où l'herbe est assez haute. D'autres machines spéciales, qui agissent en profondeur ou qui ouvrent de légères lignes dans le sol, sont souvent lourdes et nécessitent de grandes puissances. En plus, elles ne sont pratiquement pas utilisables sur des sols lourds ou pier-

Il existe divers systèmes pour l'épandage du lisier. Tous ont des avantages et des inconvénients. Quel est celui qui conviendra le mieux à mon exploitation?



Les distributeurs avec déflecteur seront réglés de manière à épandre le lisier «à plat» pour la formation de grosses gouttes.

reux. C'est pourquoi dans son rapport n° 496, la FAT ne les recommande pas pour les conditions des sols suisses. Dans les grandes cultures, il est aussi possible dès l'épandage terminé, d'enfouir le lisier au moyen d'une machine légère.

Une question de prix

L'épandage fait par distributeurs avec déflecteur ou par répartiteurs pivotants aurait-il vécu? «Pas du tout», affirme Sauter. Cela dépend entièrement de la taille de l'exploitation et c'est aussi une question de prix. Alors que les distributeurs avec déflecteur coûtent une centaine de francs et que le prix des répartiteurs pivotants voisinent les 3000 francs, il faut compter au moins 15 000 francs pour un épan-

deur à pendillards. On constate cependant que sur de nombreux domaines comptant de grandes surfaces, les distributeurs à réflecteur ont fait leur temps.

Il semble que ce système d'épandage à tuyaux souples ne connaît pas de problème de bouchage lorsqu'un dispositif de coupe est intégré au répartiteur. Les obstacles tels que les arbres et les pylônes compliquent l'utilisation d'un épandeur à pendillards ainsi que dans les champs cultivés et dans des pentes de plus d'une déclivité supérieure à 15% où la précision de répartition laisse à désirer suivant la machine.

Epandre au bon moment

L'épandage de lisier au moyen d'un distributeur à déflecteur exige de

* **Auteur:**
Michael Götz, ing. agr.
LBB-Landw. Bauberatung-GmbH
Säntisstrasse 2a
9034 Eggersriet
Tél. 071 877 22 29



prêter une attention particulière à la météo et à l'état du sol. Le lisier ne doit être épandu ni en cas de vent ou de forts rayonnements de soleil, ni sur des sols secs. Les recommandations les plus importantes à ce sujet figurent dans un encadré du rapport FAT n° 496. Si l'on suit ces conseils, les pertes d'ammoniac se réduiront de 10 à 40%. Les distributeurs avec déflecteur doivent être réglés, selon Joachim Sauter, de manière à épandre le lisier «à plat», afin de former de grosses gouttes qui ne s'évaporent pas. Dans un essai mené par la FAT avec divers modèles de rampes d'épandage, ce sont les répartiteurs pivotants qui ont atteint la plus grande précision d'épandage (rapport n° 617).

Les tuyaux remplacent la citerne

Lors de l'épandage de lisier, il est non seulement important d'éviter les émissions mais aussi de protéger le sol car de lourdes charges tassent particulièrement les sols. Un grand tracteur peut peser près de six tonnes et une citerne à lisier pleine jusqu'à 17 tonnes. C'est la

raison pour laquelle l'utilisation de tuyaux pour la répartition du lisier prend de plus en plus d'ampleur. «On peut connecter la tuyauterie directement à la citerne ou alors amener le lisier dans de grands tanks en bordure de champ et connecter les tuyaux à ce moment-là, deux procédés courants dans la pratique», explique Joachim Sauter. Le premier de ces procédés est très indiqué sur des exploitations dont les surfaces sont groupées et se trouvent dans les environs immédiats de la ferme.

Plus les surfaces cultivées sont éloignées de la ferme, plus les capacités de transport doivent augmenter. L'épandage des parcelles très éloignées sera avantageusement mandaté à un agro-entrepreneur en possession d'un camion; pour des champs plus rapprochés, l'agriculteur utilisera la citerne.

Il faut veiller à une bonne monte de pneumatiques (800 mm, basse pression) pour rouler dans les prés et les cultures. Pour une citerne de 7 m³, à un essieu, Joachim Sauter recommande des pneus de 800 mm. De nombreux fabricants ont prévu des encoches dans la citerne afin de laisser suffisamment d'espace aux roues. Les véhicules dotés

d'essieux tandem ont un essieu articulé afin que les roues n'abîment pas la couche herbeuse dans les virages.

Plus il y a de lisier, plus c'est avantageux!

Il ressort du rapport coût/utilisation établi par la FAT (rapport FAT 617) que l'acquisition d'une rampe d'épandage à pendillards est très dépendante du volume du lisier à distribuer. C'est pourquoi de nombreuses exploitations utiliseront un tel procédé en collectif ou feront exécuter l'épandage en régie. Dans quelques cantons et dans certains pays européens, l'achat de tels engins est encouragé par le gouvernement. L'épandage approprié d'engrais de ferme ne sert pas uniquement les intérêts de l'agriculture mais aussi ceux de l'environnement. ■

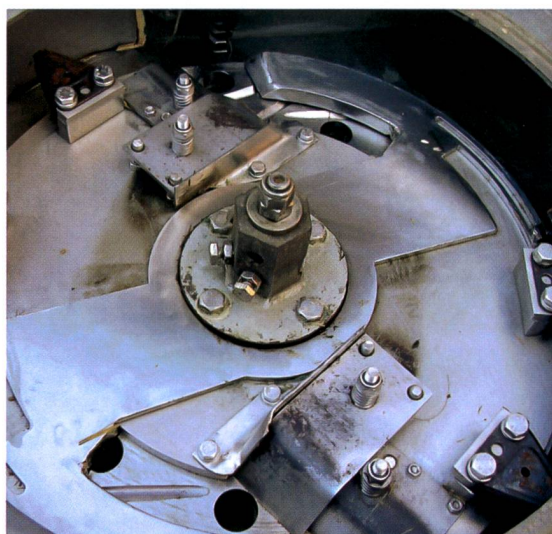
Recommandations* pour éviter les pertes d'ammoniac lors de l'épandage d'engrais de ferme

- 1. Tenir compte des conditions météo**
Eviter l'épandage en cas de vent et de grosse chaleur.
Epandre par temps frais ou humide, en l'absence de vent.
Epandre en fin d'après-midi ou en soirée.
Epandre avant ou pendant une pluie fine mais pas avant de fortes précipitations.
- 2. Diluer les engrais de ferme**
Lisier bovin complet: 1:1 avec la citerne, 1:2 par tuyaux.
Lisier pauvre en excréments et lisier de porcs: 1:2 avec la citerne, 1:3 par tuyaux.
- 3. Tenir compte de l'état du sol**
N'épandre le lisier que sur des sols capables de l'absorber. Eviter d'épandre sur des sols croutés, desséchés, saturés d'eau.
- 4. Dans les grandes cultures: ameublir le sol et enfouir rapidement les engrais de ferme**
Lisier: ameublir le sol à l'aide d'un cultivateur, d'une herse rotative à axe horizontal ou autres, avant l'épandage.
Fumier: enfouir le fumier immédiatement après l'épandage (dans les heures qui suivent) avec le chisel ou la charrue.

* tirées du rapport FAT n° 496



Un réservoir d'eau pour se laver les mains: une installation utile et pratique. Des pneus larges abaissent la pression sur le sol.



Un dispositif de coupe intégré au répartiteur est indispensable pour éviter le bourrage.

L'article se réfère aux déclarations de Joachim Sauter, ingénieur agronome, Agroscope FAT, Tänikon, ainsi qu'aux rapports suivants:

«Epandage d'engrais de ferme: comment réduire les pertes d'ammoniac?» N° 496, année 1997.

«Répartiteurs pour citernes à lisier». N° 531, année 1999.

«Précision de répartition des rampes d'épandage à tuyaux souples». N° 617, année 2004.

A commander auprès de:
Agroscope FAT Tänikon,
Bibliothèque, CH 8356 Ettenhausen.
Tél. 052 368 31 31
fax 052 365 11 90
courriel: doku@fat.admin.ch



NOUVEAU: Faucheuse TopSafe

A voir absolument!
Avec JF Anti-Crash-System

De 2.80 à 3.60 m de largeur
de travail
Largeur de transport: 2.50 m

Démontrée et approuvée!

1.04



Landtechnik Zollikofen

Vous pouvez compter sur nous
Vendeur Suisse romande 079 643 83 63
www.landtechnikzollikofen.ch

> PRODUITS ET OFFRES

PUBLITEXTE

Le premier moteur à deux temps qui respecte les normes de dépollution 2007

Un moteur révolutionnaire:
le **Strato-Charged-Motor®**
(SCE) de **Komatsu Zenoah**

Zurich-Altstetten, le 9 septembre 2004 – Komatsu Zenoah commercialise le seul et unique moteur à deux temps qui respecte les normes de dépollution 2007 de l'UE. Ce moteur comporte un système de vidange à air frais. Celui-ci empêche les émanations de mélange non brûlé et réduit d'un tiers les émissions de polluants par rapport aux moteurs à deux temps conventionnels. De plus, le Strato-Charged-Motor® consomme 30 % de carburant en moins. Le partenaire suisse de Komatsu Zenoah est la société Paul Forrer AG.

A partir de 2007, des normes de dépollution plus sévères seront aussi en vigueur dans l'UE pour les moteurs de petite cylindrée. Les appareils à moteur portés à la main, qui utilisent en première ligne des moteurs à deux temps, sont particulièrement touchés par cette réglementation.

Komatsu Zenoah est le premier fabricant qui soit parvenu à commercialiser dès aujourd'hui un moteur à deux temps performant qui respecte les sévères normes de dépollution de 2007. Avec le Strato-Charged-Motor® (SCE), la combinaison d'une inédite tubulure d'admission d'air et d'un système de vidange à air frais («stratified scavenging») se traduit par une combustion plus efficace. L'air frais qui pénètre dans le cylindre par la tubulure d'admission d'air évince le gaz brûlé et empêche ainsi les émanations à l'extérieur de mélange non brûlé. Celui-ci est réutilisé à 100 % pour le processus de combustion suivant. En outre, cela permet d'homogénéiser le mélange brûlé et fraîchement préparé, si bien que ce dernier fait l'objet d'une combustion optimale. La chambre de combustion de conception nouvelle et un positionnement optimisé de la bougie garantissent le meilleur moment pour l'allumage. Grâce à cette technique novatrice, les émissions de polluants sont réduites à un tiers par rapport à celles des moteurs à deux temps conventionnels sans perte de puissance simultanée. En même temps, le Strato-Charged-Motor® consomme 30 % d'essence de

moins, ce qui représente un avantage financier considérable. Le Strato-Charged-Motor® est distribué en Suisse par Paul Forrer AG.

Légèreté et innovation: autres nouveautés de produits de **Komatsu Zenoah**

Mais il n'y a pas que dans la technologie des moteurs que Komatsu Zenoah pose des jalons à un haut niveau. La tronçonneuse la plus légère du monde (G 2500 TS) ainsi que la novatrice cisaille-débroussaillieuse (SGCZ 2600) sont d'autres exemples de produits révolutionnaires de Komatsu Zenoah qui jouissent d'un très grand prestige dans le monde entier. Avec toujours la même priorité: jouer un rôle de pionnier dans le domaine des produits conviviaux et respectueux de l'environnement.

Contact: Manfred Hüsey, Paul Forrer AG, mhuessy@paul-forrer.ch, tél. 01 439 19 93.

Photos: vous trouverez d'autres photos sous www.komatsu-zenoah.ch.



Parmi les nombreuses nouveautés de Komatsu Zenoah figure la tronçonneuse GZ 4000 commercialisée cette année, la première scie à moteur équipée du Strato-Charged-Motor®.

Au sujet de Komatsu Zenoah: Komatsu Zenoah a été fondée au Japon en 1910 et est une filiale à 100 % du groupe d'équipements industriels et d'engins de chantier bien connu Komatsu Limited. Dans le monde entier, le groupe emploie plus de 30 000 collaborateurs, dont plus de 700 chez Komatsu Zenoah.

Au sujet de Paul Forrer AG: la société Paul Forrer AG a été fondée en 1952 et vend depuis près de trente ans des produits de la marque Komatsu Zenoah. En tant que partenaire étroit de la technique suisse d'agriculture et de sylviculture, elle soutient le commerce spécialisé avec ses conseils compétents, sa capacité de livraison de toute première classe et un attrayant programme de promotion des ventes.

Paul Forrer SA
8048 Zurich
Tél. 01 439 19 19
www.paul-forrer.ch

AEBI SUGIEZ

1786 Sugiez / FR 8450 Andelfingen / ZH

Moving - Line

Agromatic

High-Tech de la Finlande

Version char d'assaut
tourne sur place, traction tout-terrain hydraulique, force de levage supérieure, version étroite 79 cm

Sans concurrence pour le lève-palettes !

Télescopique et entr. 4x4
Hydrostatique jusqu'à 30 km/h, largeur du véhicule 1.4 m, rayon de braquage 1 m, direction avant-arrière, en grabe, outils avec Euro-Norm, relevage arrière, etc.

Télescopique-articulé
Force de levage max. Hauteur max. Entraînement 4x4 hydrostatique Frein de stationnement sûr Siège tournant pour rétroviseur etc.

SAMSUNG
Top qualité

Tél. 026 673 92 00
www.aebisugiez.ch
marché de l'occasion