

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 64 (2002)
Heft: 2

Artikel: Epandeurs d'engrais : en ordre pour la saison prochaine
Autor: Müri, Paul
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1086382>

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: 05.02.2026

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

Sur le plan écologique, il est justifié de faire produire la majeure partie de la nourriture de base par l'agriculture locale. L'obtention de rendements élevés et la mise en valeur du potentiel de production ne permettent pas de renoncer aux engrains minéraux. Une technique d'épandage efficace passe par l'entretien correct de la machine, la précision d'épandage et la mise en œuvre du progrès technique.

Épandeurs d'engrais: en ordre pour la saison prochaine

Auteur: Paul Müri, conseiller en machinisme agricole, Liebegg-Gränichen AG

L'ordonnance sur les substances prévoit l'épandage d'engrais minéraux pour compléter les réserves du sol et les apports en engrais organiques (engrais de ferme, compost), ceci

tout en considérant les besoins cultureaux. De plus, un épandage précis et limité à la surface cultivée est prescrit. En effet, un apport excessif et imprécis, particulièrement en azote, n'a pas seulement une influence négative sur les eaux souterraines, mais également sur le rendement et la qualité des cultures comme les céréales ou les betteraves.

Lorsque les besoins, respectivement la quantité d'engrais, sont connus, une technique d'épandage fiable et simple à mettre en œuvre est nécessaire. Les éléments nutritifs peuvent être apportés sous forme liquide ou solide. La fumure liquide, épandue au moyen de buses spéciales en combinaison avec l'application de traitements phytosanitaires, constitue une méthode élégante et précise. Elle ne



Le test de rotation et le tableau de réglage sont deux outils indispensables pour un épandage d'engrais adapté aux besoins (photo Paul Müri).



La limitation de l'épandage en bord de champ est d'autant plus importante sur les petites parcelles: Réglage marginal sans sortir des traces avec cette machine Rauch (photo: Sepp Föhn, conseiller en machinisme, EA Plantahof, Landquart).



Distributeur d'engrais prêt à l'emploi?

A contrôler spécialement avant l'emploi:

- état de l'assiette d'épandage (usure!)
- état et réglage des ouvertures d'épandage (les deux doivent se fermer en même temps!)
- fonctionnement parfait des éléments de réglage (ouvertures d'épandage, assiette, déflecteur, etc.)
- aptitude de la machine à rouler sur route (feux de signalisation masqués, barre de signalisation disponible?)

Achat d'un nouvel épandeur d'engrais?

Il ne faut pas surévaluer la durée de vie de son épandeur d'engrais, par rapport à la valeur même de l'engrais et aux avantages d'un épandeur moderne. L'équipement standard suivant (hormis mode d'emploi et tableau de réglage) doit être disponible:

- dispositif de retournement
- système d'épandage en bordure et marginal
- possibilité de réglage pour fumure tardive
- tamis de remplissage
- pièces importantes en acier inoxydable

Avant de procéder à l'achat – et il s'agit ici d'économie d'entreprise! – il convient d'envisager une utilisation commune à plusieurs entreprises (location, cercle de machines, entreprise en travaux agricoles ou achat en commun).

s'est pourtant pas imposée chez nous pour des raisons de coûts (quantité, environnement).

Epandre les engrais minéraux avec précision

Les épandeurs d'engrais pneumatiques travaillent comme les pulvérisateurs en ce qui concerne la répartition. Les granulés d'engrais sont conduits par le biais d'un flux d'air depuis le dispositif de répartition jusqu'à la surface d'impact réglable quant à la largeur d'épandage. Ainsi, la répartition se limite principalement à la surface cultivée, même en bout de champ, l'engrais n'étant alors pas projeté vers l'arrière. Les champs de forme irrégulière, ainsi que les engrais de qualité inférieure ne posent aucun problème. Comme le coût à l'achat s'avère conséquent (la plupart du temps plus de CHF 15 000.–), la FAT compte un prix de prestation (sans tracteur et utilisation) de CHF 22.–/ha, donc le double d'un épandeur d'engrais moyen malgré une utilisation sur 200 ha/an alors que l'épandeur d'engrais moyen n'en réalise que la moitié!

Les épandeurs grandes surfaces sont des constructions spécifiques disposant d'un réservoir important sur châssis indépendant qui peuvent être équipés d'un convoyeur à vis sans fin pour l'épandage d'engrais sous forme de poudre et de dispositifs d'épandage par disques. Dans notre pays, leur utilisation se limite principalement à l'épandage de chaux.

Epandeurs d'engrais à propulsion

Les dispositifs d'épandage à un ou deux disques et à bras pivotant sont désignés comme des distributeurs à propulsion. La quantité épandue diminue à l'extérieur. C'est pourquoi un certain recouvrement ou recouvrement se révèle indispensable.

Les facteurs:

- hauteur de construction et angle longitudinal
- réglage de l'assiette de projection
- nombre de tours du ou des disque, respectivement le nombre d'oscillations du bras pivotant influent sur la largeur de travail et la précision d'épandage.

La qualité de l'engrais (poids spécifique, grosseur et répartition des granulés, fluidité et humidité) constitue un élément essentiel pour la précision d'épandage. C'est pourquoi chaque épandeur doit être équipé d'un tableau d'épandage comprenant des recommandations de réglage en fonction du type d'engrais utilisé. L'établissement d'un tel tableau, spécifique à chaque modèle, implique des tests pratiques complets. Ces tableaux peuvent être obtenus auprès des différentes firmes ou directement sur Internet.

Aujourd'hui, les distributeurs standards comptent deux disques, car les distributeurs à un disque présentent des inconvénients en ce qui concerne la répartition symétrique et la précision en bord de champ ou marginale.

Comme indiqué précédemment, l'ordonnance sur les substances précise que de l'engrais ne doit pas être épandu dans les champs voisins, sur la route, au pied des haies ou même dans les ruisseaux! La plupart des firmes proposent maintenant des dispositifs permettant de limiter l'ampleur de l'épandage; l'on distingue ici «épandage en bordure» et «épandage spécifique» (voir fig. Rauch). Pour l'épandage en bordure, des dispositifs de limitation sont proposés par chaque entreprise. Ceux-ci veillent à ce que les propriétés d'épandage restent sauvegardées jusqu'en bordure de champ. Il est cependant inévitable qu'une partie de l'engrais atteigne la parcelle voisine. Les dispositifs d'épandage spécifiques ne font pas partie de l'équipement de série. Ils permettent d'épandre précisément l'engrais jusqu'aux



Machines avec dispositif de pesage électronique et régulation automatique du débit selon la vitesse. Le surcroît de confort et de précision d'épandage est payé cher. (photos: Ueli Zweifel)



limites du champ. Une quantité régulière d'engrais ne peut cependant pas être garantie.

Electronique

L'électronique constitue aujourd'hui un moyen incontournable pour assurer un épandage exact des produits de traitement, des engrains minéraux et organiques comme le lisier, le fumier et le compost. Hormis la gestion précise des machines, elle permet d'obtenir par l'ordinateur de bord quelques données informatives quant à la quantité d'engrais restante, la surface épandue, etc. Les dispositifs de régulation de la quantité d'engrais en fonction de la vitesse sont assez bon marché. Quelques entrepreneurs en travaux agricoles disposent de distributeurs d'engrais avec installation de pesage intégrée. De cette façon, la quantité épandue peut être contrôlée en tout temps, ce qui permet une comparaison avec la valeur nécessaire (coût supplémentaire environ CHF 6000.-). Cela revient à effectuer un contrôle tournant permanent. La répartition latérale est cependant toujours dépendante du réglage de base et de la précision de conduite.

En matière d'électronique, il est bien connu que des essais avec des capteurs infrarouge à l'avant du tracteur mesurant les différentes intensités de couleur de la surface des feuilles ont été réalisés. Cela permet de régler en continu le débit d'épandage.

GPS

L'on parle depuis longtemps de l'utilisation du GPS (Global Positioning System) dans le domaine des grandes cultures. Cela signifie la détermination exacte de la position par le biais d'un satellite (précision actuelle au cm). Un cadastre des grandes cultures permet de relever différentes données, en particulier les rendements. La fumure peut alors se déterminer selon la parcelle, pour autant qu'un tel système de régulation soit disponible. A l'heure actuelle, de telles installations ne fonctionnent que dans le cadre d'expérimentation. ■

Epandeurs d'engrais à l'essai



Depuis 1996, environ 100 épandeurs à engrais ont été testés aux champs dans le canton d'Argovie. Ces essais sont faits sur base volontaire et donnent des indications pratiques sur la précision d'épandage d'engrais minéraux (en général nitrate d'ammonium). Les résultats se résument comme suit:

L'évaluation des résultats permet d'affirmer que la précision d'épandage est en générale «satisfaisante» à «bonne», à condition que:

- le réglage de la machine soit fait selon les indications du guide d'utilisation,
- la machine soit en ordre sur le plan technique,
- l'engrais soit de bonne qualité et d'une granulométrie régulière,
- le tableau de réglage indique le type d'engrais choisi avec ses particularités propres.

Il faut ajouter cependant que la plupart des épandeurs n'offrent que peu, voire aucune possibilité de réglage en hauteur de la tablette d'épandage, ce qui rend difficile la fumure tardive précise (par exemple: la machine ne peut être relevée suffisamment haut). Parfois également, aucun mode d'emploi n'était (encore) disponible.



Les engrains minéraux sont agressifs sur les plans physique et chimique. Seuls les matériaux de haute qualité (acier inoxydable) sont appropriés pour les éléments entrant en contact avec les engrains.



Une distance constante entre les traces de passage et une répartition latérale régulière garantissent un épandage précis selon les besoins sur l'ensemble de la surface.

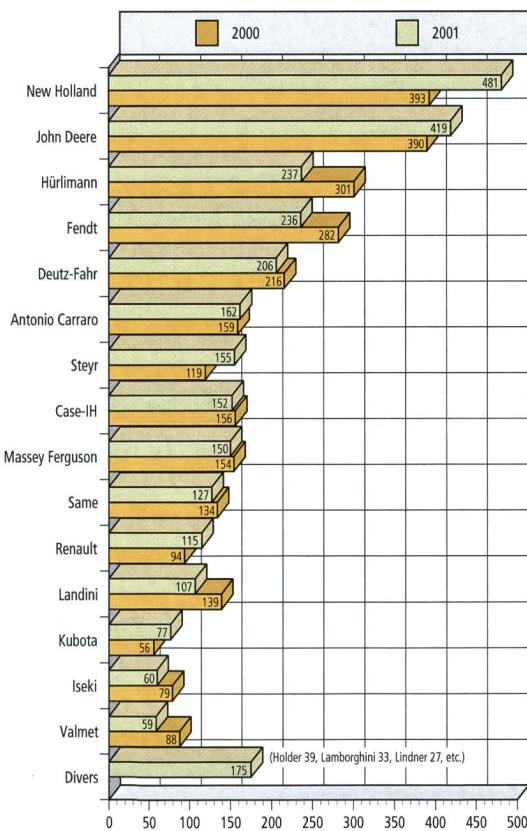
Dans une prochaine édition, «Technique Agricole» publiera le rapport FAT relatif à un test comparatif fait au Danemark sur les différents épandeurs d'engrais usuels (photo: Paul Müri).



Statistiques CH

Les chiffres de l'année 2000 (publiés début janvier 2001) sont comparé à ceux de 2001 (publiés début janvier 2002). Les véhicules mis en circulation en 2000, mais enregistrés en 2001, ne sont pas pris en considération.

Immatriculation	2000		2001	
Tracteurs	2957	76%	2918	76 %
Transporter et véhicules pour terrains en pente	914	26%	910	25,5%
Aebi	356		344	
Lindner	27		17	
Reform	357		403	
Rasant	48		47	
Schiltlrac	33		56	
Divers	93		43	
Machines de récolte (hacheuse, récolteuse)			19	0,5%
Total	3871		3847	



Office fédéral de la statistique, Moltec Kriechenwil SA



Les nouveaux tracteurs **JOHN DEERE** vous réservent quelques bonnes surprises: sécurité améliorée, productivité accrue, meilleur rendement et davantage de confort, le tout avec des émissions réduites et une plus grande durabilité.

De plus, les nouveaux modèles 5010, 6020 et 8020 se présentent dans un design entièrement nouveau, qui laisse augurer bien des innovations techniques. A découvrir absolument avant d'investir à mauvais escient.

Contactez-nous: 031/91 91 222.

Evidemment, vous voulez investir à bon escient



JOHN DEERE
LA TECHNOLOGIE GAGNANTE

Matra

Bernstrasse 160, 3052 Zollikofen, Tél. 031/919 12 22
Le Bey, 1400 Yverdon, Tél. 024/445 21 30
www.matra.ch

