

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 58 (1996)
Heft: 2

Artikel: Distributeurs d'engrais : l'art de bien fertiliser
Autor: Frick, Rainer
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1084612>

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>

Distributeurs d'engrais: l'art de bien fertiliser

Rainer Frick, Station fédérale de recherche en économie et technologie agricole (FAT)

Si l'on sait que, pendant la période de son utilisation un distributeur d'engrais ne coûte qu'une fraction des frais dépensés pour l'achat de l'engrais ... il est évident que l'on épargne au mauvais endroit en épandant un engrais bon marché, de manière inexacte. Un distributeur moderne sera pourvu d'un tableau de distribution, d'un contrôle de débit et d'un limiteur de projection.

Les exigences de la fumure à base minérale sont en général trop élevées: il ne s'agit pas, en effet de distribuer uniquement de petites quantités au bon moment mais aussi de les distribuer avec précision. C'est pourquoi, une grande exactitude est requise de la part d'un distributeur. Cependant, un appareil moderne n'est pas le seul garant d'un épandage précis: le réglage de la machine, les propriétés de l'engrais (taille et poids des granulés) et les conditions extérieures (vent, déclivité, inégalités du sol) seront tout autant de critères à considérer.

Système centrifuge ou pneumatique

En règle générale, il existe sur le marché des distributeurs centrifuges ou pneumatiques. Dans les systèmes centrifuges, on distingue des construc-

tions monodisques, à deux disques ou pendulaires. Ces systèmes ont ceci de commun: sur le graphique, on voit que le chevauchement a lieu toujours au même endroit et que la quantité de produit distribué diminue à partir du centre vers les flancs, si l'on roule en va-et-vient. En revanche, les distributeurs pneumatiques disposent d'une largeur de travail déterminée et ils garantissent aussi une distribution exacte quelle que soit la qualité de l'engrais utilisée, comme l'urée par exemple, qui pourrait poser problème. Il est donc important d'effectuer des raccords de passages précis et de maintenir un nombre constant de tours-minute à la prise de force.

Malgré ces avantages, les exploitants n'achètent pas beaucoup de distributeurs pneumatiques. Il ne s'agit pas forcément d'une différence de prix par rapport aux autres distributeurs: ces dernières années, on constate en effet

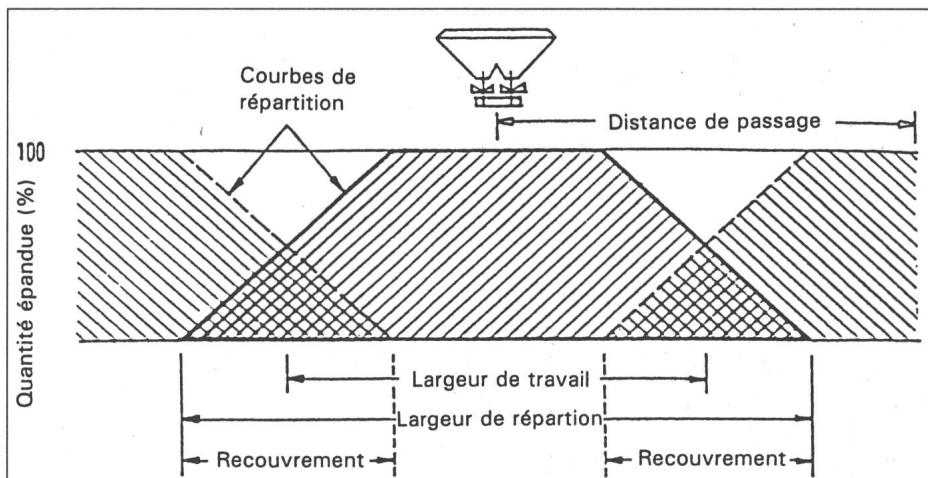
que la précision de la distribution a été grandement améliorée et que les larges de travail ne cessent d'augmenter. C'est pourquoi, l'avenir serait plutôt aux distributeurs à deux disques même si des largeurs de travail supérieures à 18 m sont contestées: on sait, en fait que plus les larges de travail sont grandes, plus l'exactitude d'épandage diminue à cause de la dérive. Les distributeurs pneumatiques seront sans doute intéressants pour les grandes exploitations qui utilisent des quantités élevées d'engrais minéraux: la précision de ces appareils est plus élevée que celle des systèmes centrifuges.

Tenir compte du tableau de distribution

L'une des grandes difficultés des systèmes centrifuges est la composition de certains engrais. La forme, le poids et le diamètre des granulés diffèrent énormément d'un engrais à l'autre et peuvent varier pour une même sorte. Afin d'obtenir un épandage optimal pour la largeur de travail désirée, l'appareil sera toujours réglé selon la qualité de l'engrais. Pour ce faire, il sera bon d'observer le tableau de distribution qui récapitule les engrais les plus répandus. On ne pourra cependant tenir compte de ces renseignements que si l'on connaît la provenance de l'engrais et s'il correspond à une qualité mentionnée sur le tableau.

Réglage de la quantité

A côté de la précision d'épandage, les quantités à distribuer devront être calculées avec exactitude car trop d'engrais causera préjudice à la fois au porte-monnaie et à l'environnement. Suivant la qualité de l'engrais utilisée, celui-ci se comportera différemment. Il a été démontré que les quantités citées en valeur théorique et reportées sur les tableaux peuvent varier jusqu'à 30% même si le réglage est établi correctement. C'est pourquoi, après chaque changement d'engrais, il faut procéder à un réglage de quantité. La plupart des fabricants offrent aujourd'hui un «kit» pour effectuer ce test de façon simple et assez rapide. Si ce kit fait défaut, le contrôle du dosage peut toujours s'effectuer en cours de distribution: après avoir épandu le contenu d'un



Une distribution exacte effectuée sur toute la largeur de travail ne sera garantie que si le chevauchement a lieu à intervalles précis.



Pas très bon marché, les distributeurs pneumatiques sont pourtant inégalables quant à la précision de l'épandage; ils sont toujours recommandés pour de grandes surfaces.

Avec un distributeur équipé d'un kit pour déposer l'engrais au pied de la plante, on peut éviter le brûlage des feuilles et utiliser moins d'engrais grâce à un meilleur dosage d'azote.

La quantité d'engrais ne peut être déterminée qu'après avoir procédé à un test. L'épandage doit être exécuté vite et bien.

sac, on peut calculer la quantité distribuée en kg sur la base de la distance parcourue et de la largeur de travail. En comparant le résultat obtenu à la valeur théorique, on fera alors les corrections nécessaires.

Epandage en bordure de champ

Avec les systèmes centrifuges, il arrive souvent que l'engrais soit projeté hors du champ ce qui signifie bien entendu une perte considérable. Pour les appareils monodisques, ce problème est difficile à résoudre. Les distributeurs à deux disques et à sorties séparées permettent la fermeture de l'une ou l'autre





Les «maladies techniques» sont les conséquences d'erreurs de distribution. Les effets ne sont pas toujours visibles tout de suite.

des vannes, limitant ainsi la distribution à un côté. Avec ce système, il est inévitable de distribuer l'engrais à moins de 6 m, mesurés à partir du milieu du tracteur. La meilleure solution est le levier de limitation que l'on peut actionner manuellement. Les systèmes pendulaires sont également équipés d'une telle installation.

Epandage sur maïs

Divers fabricants de distributeurs centrifuges offrent des kits qui facilitent la fumure dans les rangs de maïs en croissance. Cet épandage, pratiqué au pied des plantes, peut être fait à un stade de croissance déjà bien avancé. Par ce moyen, on évite le brûlage des feuilles et une quantité moindre d'engrais sera nécessaire grâce à un meilleur dosage d'azote. Même si, dans les pentes, la distribution d'engrais effectuée avec des appareils à 4 rangs ne donne pas entière satisfaction et que l'efficacité par surface est moyenne, ce système est toutefois recommandé pour de grandes étendues de maïs.

Taille et forme de la trémie

Une trémie d'une capacité de 400 à 600 litres est en général recommandée pour un système centrifuge. Des trémies de plus grande contenance ne

sont indiquées que si des trajets de tracteur seront épargnés. Pour ce dernier, les facteurs limitatifs sont la force du relevage hydraulique et le poids qui pèse sur les essieux avant. La règle est la suivante: le poids du tracteur à vide doit représenter trois fois et demie le poids du distributeur, trémie pleine (les distributeurs centrifuges pèsent, selon leur contenance, de 100 à 300 kg, les pneumatiques jusqu'à 700 kg). Pour les courses sur la voie publique, la loi exige que la charge sur l'essieu avant représente au moins 20% du poids du véhicule total.

Des trémies de construction basse facilitent le remplissage: si l'on travaille avec de gros sacs, cela est même une condition. Il est toutefois possible que, dans une pente, l'engrais glisse mal et bouche la vanne supérieure.

Service et entretien

Grâce à leur construction simple, les systèmes centrifuges demandent un entretien minimum. Par contre, il faudra observer divers points spécifiques lors des services (voir encadré). Pour les distributeurs pneumatiques, c'est le contraire: faciles à utiliser, ils exigent un entretien et des réparations importantes. Bien entendu, le système centrifuge requiert aussi un entretien minimal: vannes bouchées, pales rouillées ou disques maillés.

Comment éviter des erreurs d'épandage

1. Contrôler le système de distribution et procéder aux réglages et aux réparations nécessaires.
2. Régler et serrer les barres inférieures du relevage hydraulique.
3. Régler l'inclinaison du distributeur selon le tableau (sur le champ, trémie pleine).
4. Faire un essai de dosage et contrôler la quantité distribuée par rapport à la surface.
5. N'ouvrir le distributeur qu'au moment où la prise de force atteint le nombre de tours prévus.
6. Maintenir la vitesse et la prise de force de façon régulière.
7. Epandre l'engrais par une journée sans vent.

Les faits

Les systèmes centrifuges ne garantissent une bonne qualité de travail que si l'engrais, provenant d'un fournisseur sérieux, assure une distribution régulière. Celui qui veut utiliser un engrangé bon marché, dont il ignore les propriétés et désire l'épandre dans de mauvaises conditions, décidera d'acquérir un distributeur pneumatique. Cela concerne avant tout les exploitants qui gèrent de grandes cultures et qui utilisent des mélanges d'engrais. Dans le choix d'un distributeur d'engrais, il faut considérer la qualité de l'épandage et non le prix. Tableau de distribution, installations de réglage font partie de l'équipement de base de tout distributeur moderne.

Dans notre prochain numéro:

Stabulation libre à partir de vaches dix

Parution: le 12 mars 1996

Délai d'insertion: le 23 février 1996

ofa magazines

Pour tout renseignement:

Tél. 021/317 83 83

Tél. 01/809 31 11