

Zeitschrift: Le Tracteur et la machine agricole : revue suisse de technique agricole
Herausgeber: Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture
Band: 19 (1957)
Heft: 10

Artikel: Les distributeurs d'engrais
Autor: Zillbauer, J.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1083329>

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: 12.12.2025

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

Les distributeurs d'engrais

Avant-propos de la Rédaction. — Les distributeurs d'engrais sont à coup sûr des machines qui diminuent la dépense de travail et se montrent par conséquent économiques. Généralement parlant, elles sont toutefois traitées avec trop peu de ménagements par les agriculteurs (entretien!), et la presse agricole, de son côté, ne leur donne pas l'importance qu'elles méritent. L'aperçu que nous publions ci-dessous — il a paru dans une revue agricole autrichienne — intéressera certainement nos lecteurs. Cet article indique également le résultat d'une enquête menée par la revue en question auprès de ses lecteurs au sujet des distributeurs d'engrais. Nous serions curieux d'apprendre par les lecteurs de ce périodique-ci si les expériences faites en Autriche concordent avec celles qui ont été faites chez nous.

1. Distributeurs d'engrais à trous ou à fente longitudinale

Sur la plupart des types conçus d'après ce système, le fond de la trémie de la machine est constitué par deux plaques métalliques, celle de dessus étant montée fixement alors que celle de dessous peut coulisser (fig. 1). Les deux comportent de nombreuses perforations de forme et de grosseur identiques. La quantité d'engrais qu'elles doivent laisser passer est réglée par le déplacement de la plaque inférieure.

Sur d'autres types de machines, ces deux plaques sont aménagées au bas du panneau arrière du coffre du distributeur. Le réglage du débit a lieu en modifiant l'écartement de la fente longitudinale formée par les deux plaques, l'une de celles-ci fonctionnant comme vanne.

Un agitateur, garni le plus souvent de disques oscillants, et monté à l'intérieur de la trémie, alimente les orifices ou la fente d'épandage.

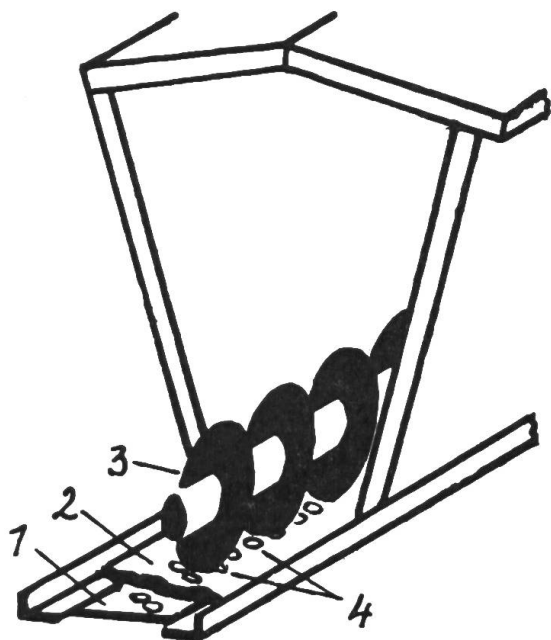


Fig. 1: **Distributeur à trous.** - 1. Plaque inférieure coulissante (réglage du débit). 2. Plaque supérieure fixe. 3. Agitateur à disques oscillants. 4. Trous d'épandage.

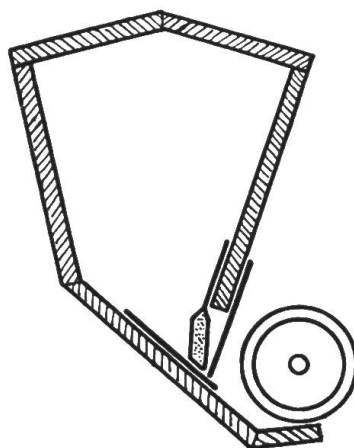


Fig. 2: **Distributeur à 1 rouleau.** — Une vanne longitudinale, réglant la largeur de la fente distributrice, est fixée au bas du panneau postérieur de la trémie. L'agitateur effectue son mouvement de va-et-vient sur le fond incliné de cette dernière.

Les différences que l'on peut constater entre les divers modèles se rapportent aux plaques distributrices (les deux mobiles ou l'une des deux fixe), à la forme des ouvertures pour le passage de l'engrais (fente longitudinale continue ou trous multiples), à l'exécution de l'arbre distributeur et à la façon dont il est logé, au système de lubrification et aux possibilités de démontage de la machine.

Le distributeur d'engrais à fente longitudinale présente la structure la plus simple et son prix est par conséquent inférieur à celui des modèles de tous les autres systèmes.

Les expériences réalisées par les possesseurs de distributeurs des deux systèmes précités ne varient que dans une faible proportion. Dans tous les cas où l'engrais utilisé n'est pas difficile à épandre, la capacité de travail de la majorité des fabrications a été jugée suffisante, bien que la répartition ne soit pas trouvée assez régulière, en particulier pour l'engrais épandu au-delà de la largeur de la machine. De grosses difficultés surgissent par contre avec les engrais hygroscopiques, qui bouchent très facilement les ouvertures de passage. Dans de pareils cas, il n'est souvent possible de continuer le travail qu'en ajoutant des scories Thomas dans la trémie. Malgré ces difficultés, les propriétaires de distributeurs à fente longitudinale soulignent les avantages présentés par l'épandage mécanique comparativement à l'épandage manuel.

On note une satisfaction générale en ce qui concerne le distributeur d'engrais en lignes, exécution spéciale du distributeur à fente longitudinale destinée uniquement à l'épandage des engrais azotés.

2. Distributeurs d'engrais à rouleaux

Ces machines comportent un fond de bois fortement incliné qui dépasse la paroi postérieure de la trémie et dont l'extrémité se relève pour former une espèce d'auge. Au-dessus de celle-ci se trouve un rouleau garni de pointes ou d'une spirale en métal qui projette l'engrais (fig. 2). La fente longitudinale qui est ménagée entre le bas de la paroi postérieure et le fond peut être élargie ou rétrécie par une vanne métallique. Un agitateur assure la sortie de l'engrais.

Afin de régulariser la distribution, en premier lieu sur les terres en pentes, certains modèles sont équipés de deux rouleaux épandeurs (fig. 3). Si le coffre d'un distributeur à deux rouleaux est pourvu d'une cloison verticale en son milieu, il peut être utilisé pour épandre simultanément deux sortes d'engrais.

En ce qui a trait aux distributeurs à rouleaux, les avis exprimés par les lecteurs se rapportent à deux types distincts. Toutefois, étant donné le nombre relativement peu élevé de ces avis et leur caractère trop contradictoire, on ne peut guère formuler d'appréciation sur une telle base. Il est tout de même possible de dire que les distributeurs d'engrais à rouleaux fournissent un travail satisfaisant, qu'il s'agisse d'anciens modèles ou des fabrications les plus récentes.

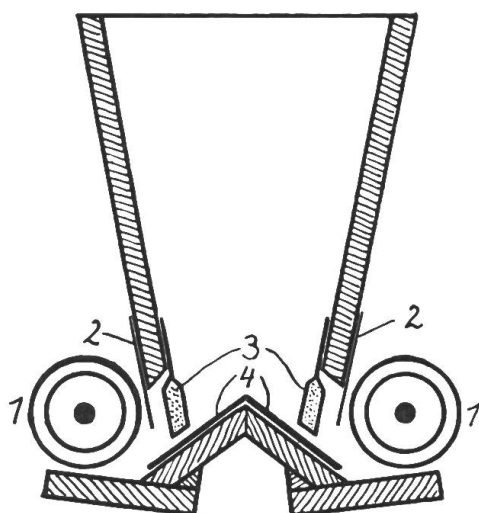


Fig. 3: **Distributeur à 2 rouleaux.** — 1. Les rouleaux épandeurs. 2. Vannes réglant le débit. 3. Peignes distributeurs. 4. Agitateur.

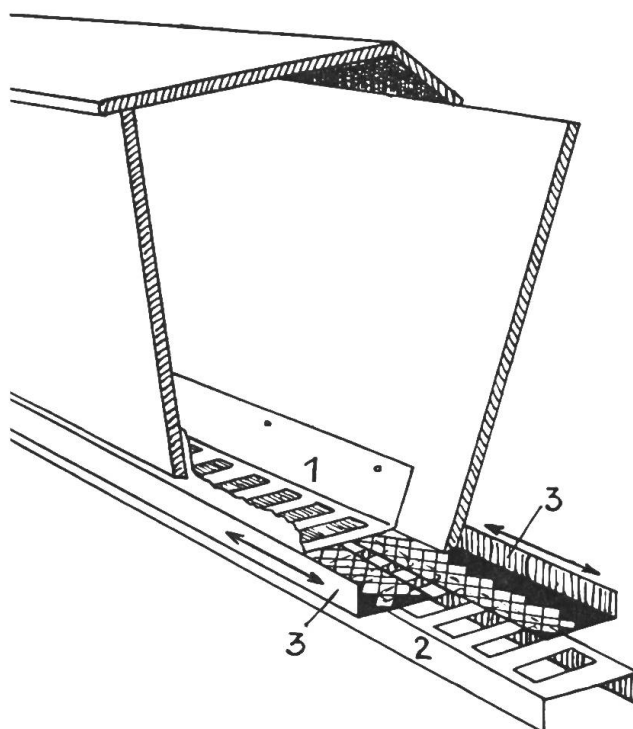


Fig. 4: **Distributeur à grille.** — 1. Plaque supérieure (fixe), 2. Plaque inférieure (fixe). 3. Les deux demi-grilles à mouvements rectilignes alternatifs.

3. Les distributeurs d'engrais à grille

Le fond de la trémie de ces distributeurs est formé par deux plaques métalliques fixes superposées qui sont percées d'ouvertures rectangulaires alternées. Entre ces deux plaques se trouvent deux demi-grilles juxtaposées qui sont entraînées dans un mouvement de va-et-vient en sens contraire par un engrenage conique (fig. 4). Un agitateur à mouvement rectiligne alternatif, maintenu contre la plaque supérieure par deux tiges à ressort, assure la descente de l'engrais. Les variations de débit sont obtenues en modifiant l'amplitude de la course des demi-grilles et leur vitesse. (Pour la chaux, on se sert de pièces intermédiaires en fonte.)

Les distributeurs à plaque supérieure comportant des ouvertures du format de petites soucoupes rentrent aussi dans cette catégorie de machines. Leur plaque inférieure est munie de disques de métal. Une grille longitudinale, animée de mouvements circulaires, est disposée entre les deux plaques. La formation de voûtes est rendue difficile par la présence d'un agitateur. Les plaques peuvent être changées si l'on veut de petits débits.

Les praticiens se déclarent très satisfaits du travail fourni par ce type de distributeur d'engrais. Il est possible de le régler pour tous les débits désirés (également pour la chaux) et l'on fait particulièrement remarquer la régularité de la répartition. En outre, l'aménagement des organes épandeurs à peu de distance du sol et la présence d'une planche abrivent assurent une certaine protection contre la dispersion par le vent. D'un autre côté, l'espoir de pouvoir employer indifféremment tous les engrais — soit aussi ceux qui sont considérés comme d'un épandage difficile — ne s'est pas complètement

réalisé. L'agitateur et les grilles n'arrivent en effet pas à distribuer convenablement les engrais hydrophiles ou qui s'agglomèrent facilement.

La première des règles à observer avec ce genre de distributeur d'engrais est de le nettoyer régulièrement et à fond!

4. Distributeurs d'engrais à chaîne

Les machines de ce système comprennent une chaîne sans fin, dont le brin supérieur glisse sur le fond de la trémie. Cette chaîne est garnie de lames obliques, qui, en raison même de leur obliquité, poussent l'engrais au dehors à travers une fente longitudinale dont l'ouverture est réglable (fig. 5). Le réglage du débit s'effectue en faisant varier la hauteur de la vanne à l'aide d'un levier et en modifiant la vitesse de la chaîne au moyen d'un jeu d'engrenages.

Les distributeurs à chaîne qui ont fait l'objet d'une appréciation de la part des lecteurs sont tous des modèles utilisés depuis plus de 15 ans — certains même depuis plus de 20 ans — et qui fournissent encore du bon travail à l'heure actuelle. Si ce genre de distributeur a été moins demandé au cours des années précédentes, il faut en attribuer la raison à son mécanisme épandeur délicat et à la concurrence que lui fait le distributeur d'engrais à plateaux, aux organes plus solides.

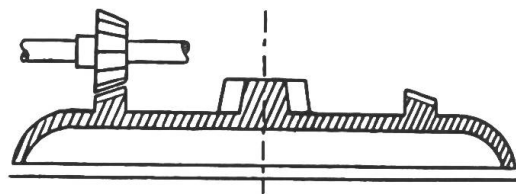
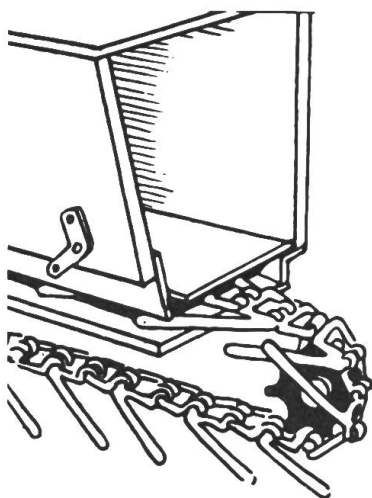


Fig. 6: **Distributeur à plateaux.** — Système où la rotation des plateaux est commandée par en dessous, au moyen d'engrenages coniques. Le support commun des plateaux est rabattable.

◀ Fig. 5: **Distributeur à chaîne.** — Ce distributeur fut à un certain moment la machine représentant le meilleur système et qui coûtait le plus cher. Elle a été supplantée peu à peu par le distributeur à plateaux.

5. Les distributeurs d'engrais à plateaux

Dans ces distributeurs, l'engrais tombe par des ouvertures circulaires pratiquées dans le fond du coffre sur des plateaux rotatifs qui débordent à l'arrière de la machine (de 5 à 16 plateaux, suivant la largeur de travail), lesquels l'amènent à des cuillères chargées de le répartir sur le sol, à raison de 2 cuillères par plateau. Ces dernières sont implantées sur un arbre disposé en dehors du coffre. Le débit se règle en variant l'ouverture de la vanne horizontale commandant l'alimentation des plateaux et en changeant l'allure

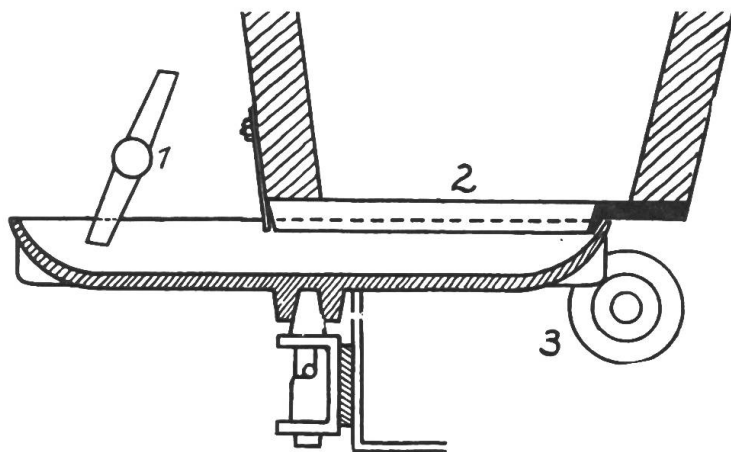


Fig. 7: **Distributeur à plateaux.** — Système où les plateaux peuvent être enlevés individuellement et sont entraînés par une commande à vis sans fin. La trémie déborde sur presque toute sa largeur à l'intérieur des plateaux. 1. Cuillères épanseuses. 2. Fond de la trémie. 3. Commande à vis sans fin.

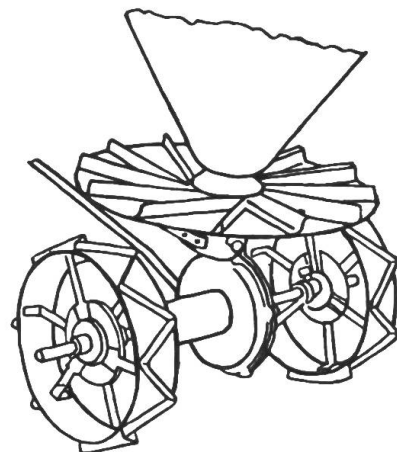


Fig. 8: **Distributeur à force centrifuge.** - Le disque épandeur est pourvu d'ailettes radiales rapportées et logé à l'extrémité d'un arbre moteur vertical (ou horizontal). L'actionnement a lieu par les roues.

de rotation de ceux-ci aux engrenages de transmission. La vitesse à laquelle tournent les cuillères ne peut être modifiée (fig. 6 et 7).

Les distributeurs à plateaux fabriqués actuellement se différencient des modèles anciens surtout par la disposition des plateaux et l'exécution des engrenages de commande (pignons interchangeables ou boîte de vitesses sous carter à bain d'huile), pour ne pas parler des matériaux utilisés.

Les communications des lecteurs au sujet des distributeurs d'engrais à plateaux se rapportent à des fabrications datant de la dernière guerre et il ne pourrait guère en être autrement puisque ce genre de machine, qui se répand de plus en plus, représente le plus nouveau système d'épandage des engrais. Plus de la moitié des opinions exprimées concernant ce système, c'est-à-dire des modèles produits par 10 constructeurs différents. Alors que le 4 % des possesseurs de telles machines émettent un avis défavorable, le nombre de ceux qui ont opté pour le système à plateaux après avoir fait des expériences avec d'autres systèmes représente la très grande majorité.

Bien que le réglage du débit d'une certaine machine ait été jugé par plusieurs agriculteurs comme ne donnant pas satisfaction — tant pour l'épandage léger d'engrais complémentaires que pour l'épandage massif d'engrais complets —, la qualité d'épandage des distributeurs à plateaux se montre cependant très bonne en général. Les engrais hygroscopiques, soit en premier lieu les sels de potasse, grumeleux et humides, occasionnent il est vrai aussi des difficultés avec ces machines, comme c'est le cas avec tous les distributeurs dont nous avons parlé jusqu'ici. (Les grumeaux n'atteignant que quelques centimètres de diamètre arrivent cependant à être encore émiettés.)

La question de la facilité ou de la difficulté du nettoyage est discutée. On est en tout cas d'accord pour trouver qu'elle exige beaucoup de temps. Le nombre élevé des pièces en fer que comporte ce genre de distributeur le

rend particulièrement vulnérable aux attaques de la rouille. (Des matières plastiques commencent à être utilisées, mais on ne possède pas encore de résultats d'expériences faites à ce sujet.) Il importe toutefois de souligner que l'enrouillement n'a aucune influence appréciable sur la capacité de travail de la machine. On emploie surtout de la fonte — plus il y en a, mieux c'est, disent certains — de sorte qu'il y a suffisamment de «matériel d'usure» à disposition pour garantir une longue durée de service. Si le nettoyage n'est peut-être pas réalisable avec toute la facilité désirée, il n'en reste pas moins que ce système d'épandage des engrais présente des avantages considérables. Ajoutons que son mécanisme, suivant un désir souvent exprimé, devrait être plus résistant à la rupture et plus étanche à l'égard de la pénétration des engrais.

A noter que presque la moitié des propriétaires de ces distributeurs ont augmenté la capacité de la trémie en la munissant de hausses, fait dont devraient tenir compte les constructeurs en donnant à l'essieu une résistance suffisante.

Des accessoires appropriés sont livrés maintenant pour l'épandage des engrais en lignes.

6. Les distributeurs d'engrais à force centrifuge

Ces distributeurs comportent un disque épandeur unique d'assez grande dimension, qui est garni d'ailettes radiales et logé à l'extrémité d'un arbre moteur vertical ou horizontal. Ce disque est animé d'un mouvement de rotation rapide et alimenté soit par une trémie dont le débit est réglable, soit à la pelle s'il est monté sur un char. La surface que ce distributeur arrive à traiter par heure est énorme et l'on atteint des largeurs de travail dépassant 10 m. Le manque de régularité de la répartition destine cependant cette machine plutôt à l'épandage de la chaux et c'est pourquoi les distributeurs de chaux pour grandes superficies sont fréquemment conçus d'après ce système (fig. 8).

Selon les dires unanimes des possesseurs de ces machines, on obtient une répartition très régulière de l'engrais lorsque ces dernières sont pourvues sur le devant du disque épandeur d'un déflecteur en forme d'arc, ainsi que d'un abrivent. Ce dernier permet d'effectuer un travail d'une qualité satisfaisante même en cas de vents d'une grande intensité. D'autre part, le mélange de plusieurs engrais peut avoir lieu seulement lors de l'épandage et les grumeaux se trouvent aussi émiettés. Ce distributeur est cependant d'un prix qui en limite l'emploi aux grandes exploitations rurales, aux associations pour l'utilisation collective de machines agricoles et aux entrepreneurs de travaux à façon.

Le système d'épandage des engrais par la force centrifuge n'a donc joué qu'un rôle secondaire dans le cadre de cette enquête. Il est malgré tout remarquable que l'on s'y intéresse assez vivement. Si l'on réussissait à com-

biner la séduisante simplicité de ce système avec une précision suffisante, et à ramener le prix de cette machine dans des limites plus supportables, la solution du problème de l'épandage des engrais chimiques aurait fait un grand pas en avant.

7. Distributeurs d'engrais spéciaux (pour plusieurs fertilisants)

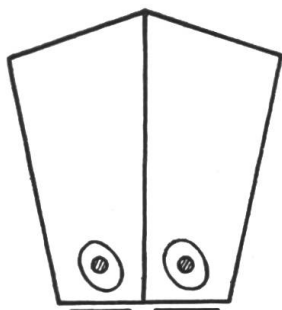


Fig. 9: **Distributeur pour 2 sortes d'engrais.**
Le coffre a été agrandi et divisé en deux, dans le sens de la longueur, par une cloison. Chaque compartiment est équipé de ses propres organes distributeurs et épandeurs.

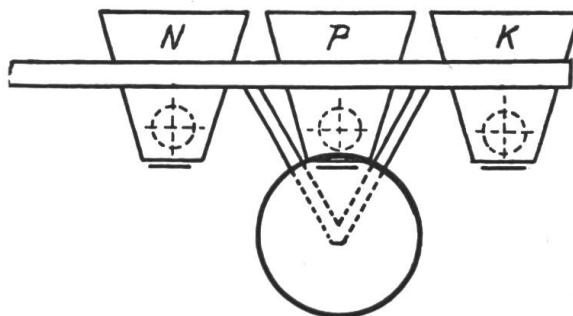
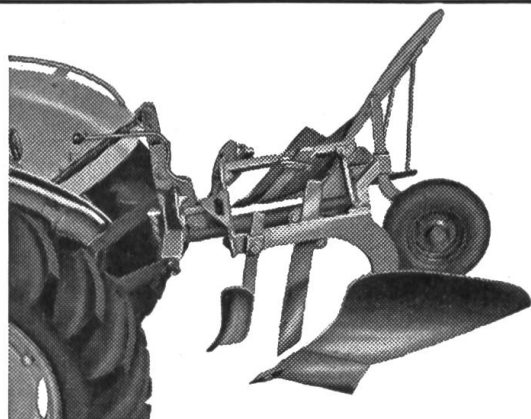


Fig. 10: **Distributeur pour 3 sortes d'engrais.**
Plusieurs coffres sont montés sur un bâti commun et servent par exemple à l'épandage simultané d'engrais azotés, phosphatés et potassiques.

Afin d'éviter le mélange préalable des engrais, quelques fabricants se sont mis à construire des modèles destinés à l'épandage simultané de plusieurs fertilisants. Ils utilisent à cet effet aussi bien le système de distribution à trous que celui à rouleaux. Une des solutions des plus simples est celle qui consiste à diviser la trémie d'un distributeur à deux rouleaux par une cloison longitudinale médiane, comme nous l'avons déjà dit plus haut. Dans le cas du distributeur à trous, la trémie est agrandie et partagée également en deux par une paroi, chaque compartiment étant équipé de ses propres organes épandeurs (fig. 9); ou bien plusieurs trémies — en général deux, mais un type américain en compte même trois — sont montées sur un bâti commun (fig. 10). (Trad. R. S.)

J. Zillbauer, ingénieur



Connaissez-vous déjà les possibilités de la nouvelle charrue **HENRIOD**?
Un essai avec le «Rasemottes» 3 P. 55 vous assure un travail impeccable.

Henriod Frères S.à r.l.
Echallens (VD) Tél. 021/41414

Exclusivités de vente pour:

Ferguson: Service Company LTD Dübendorf-Zürich
Vevey: Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey S. A., Vevey