

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 35 (1973)
Heft: 11

Artikel: Tendances dans le domaine des techniques de pulvérisation pour cultures basses
Autor: Magister, W.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1083785>

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>

remorque peut être montée sans difficultés et à peu de frais puisqu'un compresseur et un réservoir à air, avec raccord pour le gonflage des pneus, se trouvent déjà sur la machine en tant qu'équipements de série. Les transmissions commandant les essieux moteurs, de même que les dispositifs de verrouillage des différentiels et les prises de force enclenchables sous charge, sont en effet assistés pneumatiquement.

La production du nouveau tracteur porteur démarra au mois de juillet de cette année. Afin de tenir compte d'exigences d'ordre commercial, des techniciens de la Daimler-Benz S.A. prépareront en même

temps la réalisation d'un modèle plus puissant du MB Trac destiné à compléter le programme de fabrication.

Nous sommes impatient de voir comment l'intéressante machine que représente le MB Trac 65/70 sur le plan technique et qui fait très bonne impression sera accueillie par les utilisateurs suisses. Son prix, qui oscille entre Fr. 42 000.— et Fr. 45 000.— suivant l'équipement prévu, jouera forcément un rôle non négligeable. Mais la façon dont il sera lancé sur le marché par la firme Matra, à Zollikofen BE, qui assume sa représentation générale, exercera aussi une certaine influence.

Tendances dans le domaine des techniques de pulvérisation pour cultures basses

par W. Magister

L'importance prise par les techniques de pulvérisation des produits antiparasitaires et anticryptogamiques dans les cultures basses de pleine terre ne fait que s'accroître. En outre, on constate une nette tendance à mettre en œuvre des matériels à grand travail et à prévoir leur emploi par les communautés d'utilisation de machines agricoles. D'autre part, il faut relever que de nouveaux ennemis des cultures exigent de nouveaux appareils de traitement. Enfin certains tracteurs de conception nouvelle permettent d'effectuer les pulvérisations en même temps que d'autres travaux, c'est-à-dire en un seul passage.

Remarques d'ordre général

Il semble que la réclame tapageuse faite pour certains pulvérisateurs destinés au traitement des cultures basses donne matière à critique quand il s'agit de réalisations de prix «incroyablement bas». De pareils pulvérisateurs devraient être soumis à un examen sérieux (de même que tous les pulvérisateurs, d'ailleurs) afin de contrôler le débit de leur pompe, la précision de leur manomètre, le bon fonctionnement de leur robinetterie, la qualité des matériaux employés pour leur fabrication, les caractéristi-

ques de leurs buses, les types de filtres utilisés (tamis à l'entrée du réservoir à bouillie ou crépine d'aspiration, filtre sur le tuyau d'aspiration de la pompe dans le réservoir, filtre principal sur le circuit de refoulement sous pression, filtres individuels à l'entrée de chaque buse) et le diamètre des canalisations alimentant les buses.

Un contrôle de ce genre exige toutefois tellement de connaissances spéciales qu'il ne peut guère être effectué par l'acheteur. En prévision des dispositions légales plus sévères auxquelles on doit s'attendre pour la protection de l'environnement, il semble par ailleurs indispensable que les utilisateurs donnent dès maintenant la préférence aux modèles les plus perfectionnés. Comme l'ont déclaré plusieurs fabricants, c'est d'ailleurs aussi ce que désirent de nombreux praticiens, notamment en raison du fait que de tels pulvérisateurs résistent souvent très bien à l'action corrosive des engrais liquides.

Les nouvelles pompes proposées aux utilisateurs

Le volume en litres de bouillie antiparasitaire ou anticryptogamique pulvérisée à l'unité de surface (volume-hectare), la longueur des canalisations ainsi

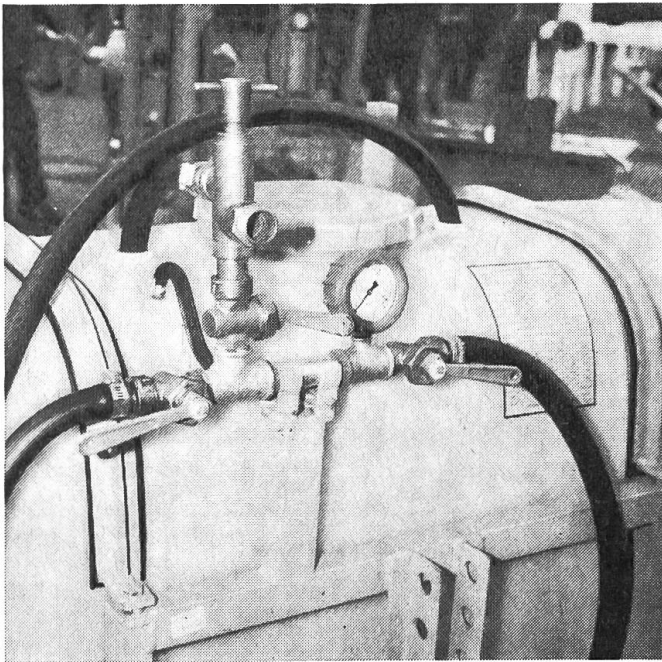


Fig. 1: Aspect de la robinetterie d'un pulvérisateur de prix «incroyablement bas». Le degré de perfectionnement technique de cette machine devrait correspondre à cette affirmation, autrement dit n'être pas non plus très élevé.

que la vitesse d'avancement, d'une part, et le débit de la pompe, d'autre part, sont interdépendants selon des rapports déterminés. Lors de l'appréciation des aptitudes d'une pompe de pulvérisateur pour cultures basses de plein champ, le contrôle du débit de cette pompe s'avère beaucoup plus important que celui de sa pression de service (exprimée en atm rel. et dorénavant aussi en bars) du fait que les traitements des cultures basses se font surtout avec de faibles pressions et que la plupart des pompes satisfont aux exigences en ce qui touche la pression de service.

En revanche, les pompes qui donnent lieu à des critiques sont celles dont le débit est inférieur à 50 litres-minute. De telles pompes ne conviennent en effet que pour des rampes de très faible longueur.

Innovations dans le domaine des robinetteries

Quelque chose de vraiment nouveau a été réalisé en ce qui concerne les robinetteries à régulateur de pression des pulvérisateurs pour cultures basses. Une très grande attention doit être cependant accor-

dée à leurs caractéristiques et à la sûreté de leur fonctionnement. C'est la raison pour laquelle plusieurs photos relatives à ces nouvelles robinetteries illustrent le présent article. Les exigences suivantes sont posées à une bonne robinetterie de pulvérisateur.

1. Un seul levier de commande doit permettre la mise en action de tous les organes ainsi que le dispositif assurant le refoulement du liquide.
2. Le réglage de la pression doit être très progressif et le cadran du manomètre avoir une graduation en dixièmes d'atmosphère.
3. Les matériaux en contact avec la bouillie doivent résister à l'action corrosive des engrais liquides.

Quelques fabricants ont déjà réalisé des manomètres qui comportent le cadran voulu. La Fabrique Platz, à Frankenthal (RFA), a complété le cadran de la robinetterie Platz-O-Matik et créé ainsi la robinetterie Universal-Platz-O-Matik qui est pourvue du nouveau cadran. Ce changement représente une complication pour l'utilisateur et aussi une augmentation de prix qui rend cette réalisation relativement chère par rapport à d'autres. Il s'agit toutefois d'un prototype (voir la Fig. 2).

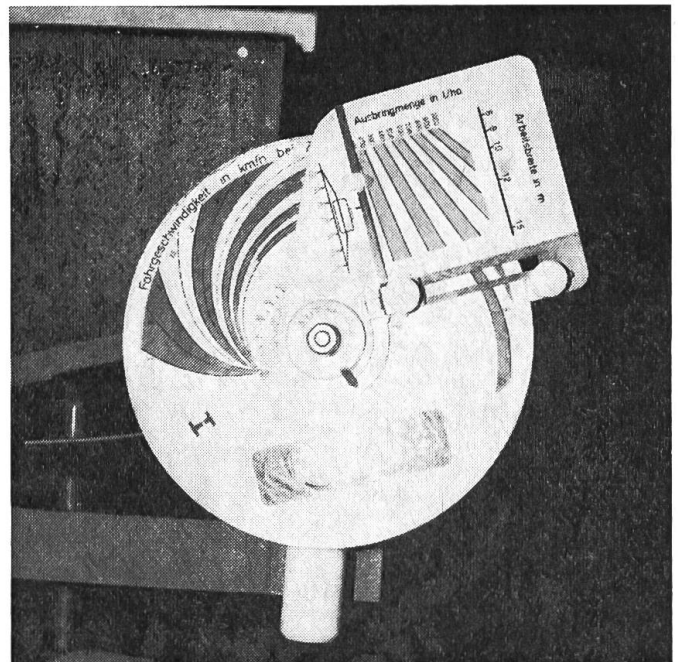


Fig. 2: Partie de la robinetterie du pulvérisateur Universal-Platz-O-Matik. La tendance au perfectionnisme constatée ici semble exagérée. Un système de ce genre ne peut guère être très apprécié des praticiens.

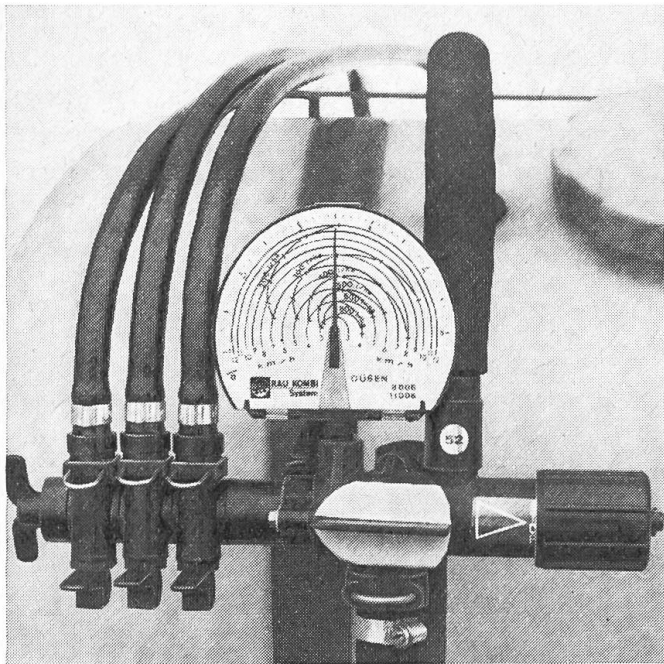


Fig. 3: Aspect du Quantomètre Rau qui doit remplacer le manomètre. Au point d'intersection des courbes de la vitesse d'avancement et du volume-hectare, l'aiguille indique sur le cadran la pression de pulvérisation qui entre en considération. Ce système convient pour toutes les largeurs de travail.

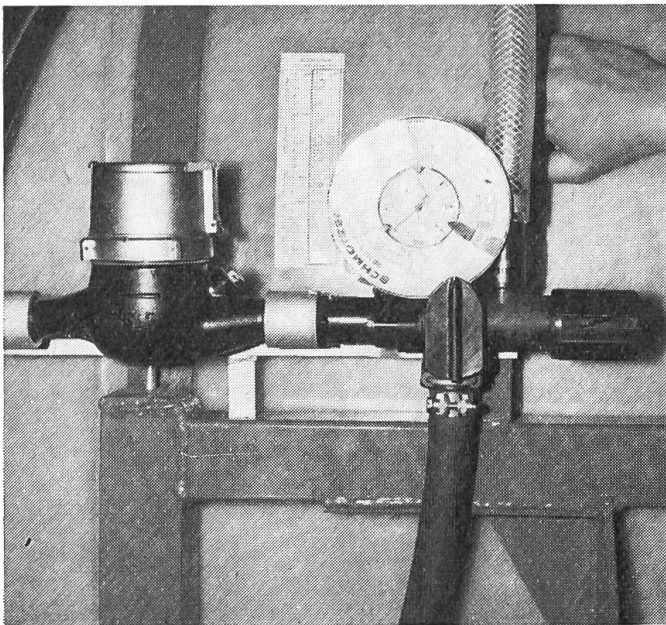


Fig. 4: Aspect du système doseur Pilote de la Fabrique Schmotzer. Avant le début du travail, la pression de pulvérisation qui s'avère nécessaire en fonction de la vitesse d'avancement, du volume-hectare et du diamètre des buses, peut être déterminée grâce à un cadran extérieur gradué entourant le manomètre. Il suffit de mettre l'aiguille sur le repère correspondant.

La Fabrique Rau, à Weilheim (RFA), a présenté récemment le nouvel appareil annoncé, soit le Quantomètre, qui remplace le manomètre. Sans devoir recourir à un tableau, le conducteur du tracteur peut lire dorénavant sur le cadran de cet appareil la vitesse de déplacement de sa machine et le volume-hectare désiré puis régler la pression à l'aide de la vis ordinaire prévue à cet effet. Lorsque la vitesse d'avancement du tracteur diminue au cours du travail (en gravissant une pente) ou bien qu'une partie de la barre de traitement est mise hors circuit, il peut également opérer sans peine un réglage correctif de la pression de pulvérisation. Le prix de cette robinetterie Rau qui résiste à l'action corrosive des engrais liquides est raisonnable puisqu'il s'avère inférieur à 100 marks.

La Fabrique Schmotzer, à Windsheim (RFA), offre quelque chose de semblable aux utilisateurs, soit le doseur Pilote. Il s'agit d'un cadran auxiliaire mobile entourant le manomètre ordinaire, qui est prévu pour des vitesses d'avancement de 4,5 à 12 km/h. Ce cadran permet de connaître à quelle allure il faut rouler pour épandre le volume de bouillie désiré par hectare.

La Fabrique Holder, à Metzingen (RFA), veut faciliter le réglage de la pression grâce à une disposition «flottante» de la robinetterie. C'est-à-dire qu'elle est fixée librement par insertion et peut être assujettie au besoin à un support spécial monté sur le garde-boue. Sur le boîtier de cette robinetterie sont marquées les données numériques les plus importantes. Le conducteur du tracteur n'a qu'à les lire pour connaître la pression de pulvérisation nécessaire et opérer alors le réglage.

Nouveaux réservoirs à bouillie de grande contenance

Un réservoir à bouillie d'une contenance de 600 litres n'est pas quelque chose de nouveau pour un pulvérisateur de type porté. Il en existe depuis des années. Avec le temps, la demande de tels réservoirs de grandes dimensions a été toujours plus importante. De même que cela eut lieu dans le secteur des tracteurs, l'industrie des machines agricoles vient de faire également ici un pas en avant. C'est ainsi qu'on trouve actuellement sur le marché des

réservoirs à bouillie d'une contenance de 800 litres. Ils sont naturellement en matière plastique. La Fabrique Jacoby, à Hetzerath (RFA), est allée encore plus loin avec son réservoir porté de 1000 litres.

Par ailleurs, une attention particulière doit être accordée au brassage de la bouillie antiparasitaire ou anticryptogamique que renferment ces grands récipients. Ce brassage peut être mécanique ou hydraulique. Dans le premier cas, il est assuré par un arbre à palettes placé au fond du réservoir et animé d'un mouvement alternatif ou rotatif. Dans le second cas, on utilise une pompe dont le débit s'avère supérieur au débit maximal de toutes les buses et atteint au moins 140 litres-minute. L'excès de bouillie est alors refoulé sous pression au fond du réservoir en créant d'importants remous propres à maintenir le produit en suspension parfaite. A ce propos, il convient de choisir une exécution qui comporte un dispositif de répartition de la bouillie refoulée.

Les réservoirs à bouillie de type tracté d'une contenance de 800 ou 1000 litres sont évidemment très lourds. Aussi doivent-ils se trouver aussi près que possible du tracteur. En outre, il ne faut pas qu'ils soient trop hauts, sinon leur remplissage devient difficile. D'autre part, le dispositif d'attelage trois-points doit être rigide et les points d'attache convenir aussi bien pour la catégorie I (tracteurs de faible et moy-

enne puissance) que pour la catégorie II (tracteurs de puissance supérieure).

Le remplissage du réservoir à bouillie peut se faire plus rapidement à l'aide d'un hydro-injecteur (hydro-remplisseur), ce qui est d'ailleurs indispensable avec de grands récipients.

Innovations en ce qui concerne les canalisations

Une nette tendance est également constatée ici. Les praticiens demandent en effet des canalisations de plus grandes dimensions. En Allemagne, les barres de traitement d'une longueur de 12 m avaient une dimension qui était considérée jusqu'à maintenant comme un maximum difficile à dépasser. Or certains constructeurs proposent actuellement des rampes de 15, 18 et même 21 m (Fabrique Rau).

Le réglage de ces rampes dans le sens vertical a lieu mécaniquement ou hydrauliquement. Leur fixation est généralement libre dans le sens horizontal et la Fabrique Rau a présenté à ce propos un système d'équilibrage des oscillations. Ce dispositif doit aussi permettre de rouler à vive allure avec les longues barres de traitement.

Nouveaux pulvérisateurs aussi bien tractés que portés

Les pulvérisateurs de type tracté jouissent actuellement d'un regain de faveur. Abstraction faite de la Fabrique Platz qui offre un modèle à réservoir de 1000 litres, la Fabrique Rau propose depuis peu un pulvérisateur tracté avec réservoir à bouillie d'une contenance de 2000 litres qui peut être muni d'une rampe de 15, 18 ou 21 m de long. Cette entreprise industrielle produit maintenant des pulvérisateurs portés et à des prix qui permettent également aux agriculteurs possédant un véhicule tous-terrains Unimog de tirer profit des avantages présentés par un pulvérisateur porté à grande capacité de travail.

Pulvérisations effectuées en même temps que d'autres travaux

Le tracteur porteur Intrac 2000 de la Fabrique Deutz satisfait pleinement aux exigences posées à une machine de traction et de travail prévue pour exécuter simultanément plusieurs opérations, autrement dit en

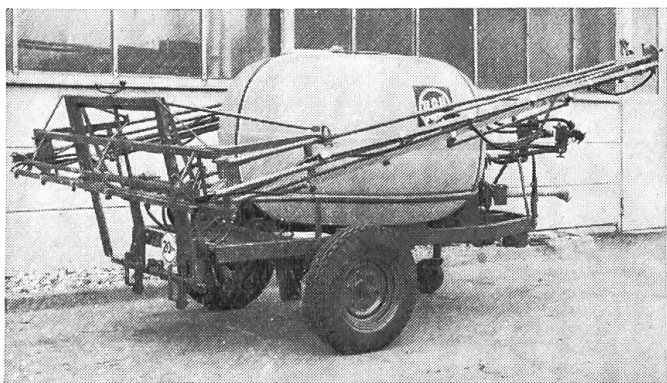


Fig. 5: Les pulvérisateurs de type tracté sont de nouveau en faveur. Celui qu'on voit ici comporte un réservoir à bouillie d'une contenance de 2000 litres et une barre de traitement de 15 m de long. Cette barre est fixée librement dans le sens horizontal et pourvue d'un système automatique d'équilibrage des oscillations. D'autre part, l'écartement des roues peut être modifié.

un seul passage. Sur la Figure 6, on voit qu'un réservoir à bouillie de 1000 ou 2000 litres (il s'agit ici d'un modèle Rau en forme de globe) peut être monté sur le châssis de l'Intrac 2002 ou 2005. D'autre part, il est possible d'équiper l'avant et l'arrière de ce véhicule d'autres machines ou instruments. La mise en œuvre de la combinaison de matériels suivante s'avère particulièrement avantageuse en vue d'une pulvérisation précédant immédiatement l'emblavage: montage à l'avant d'outils pour la préparation du lit de germination et de la barre de traitement, montage à l'arrière du semoir à éléments multiples.

En résumé, on peut dire que la lutte antiparasitaire et anticryptogamique est un secteur de la technique agricole où de nettes tendances évolutives peuvent être constatées et qui demande qu'une attention particulière soit accordée aux détails. Ce que nous avons exposé ci-dessus n'a pas seulement pour but de signaler quelques nouveautés et innovations mais aussi de rappeler aux utilisateurs de pulvérisateurs les critères d'appréciation dont il faut tenir compte lors de l'achat d'une telle machine.

Remarque de la Rédaction — Nous serions heureux de connaître l'opinion de l'industrie indigène à propos du contenu du présent article.

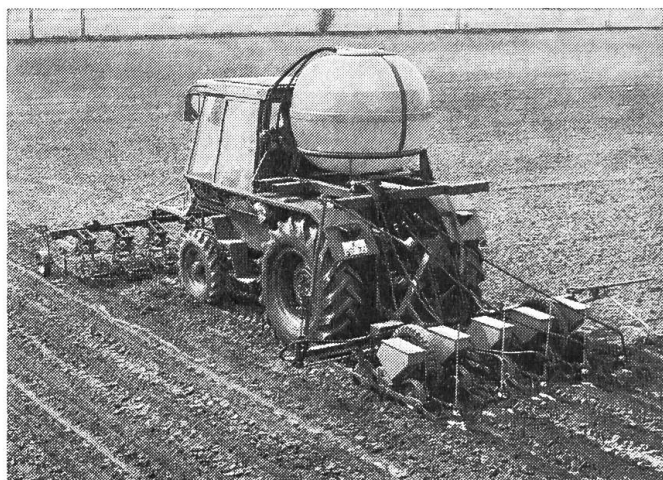


Fig. 6: Aspect du tracteur porteur Intrac 2002 de la Fabrique Deutz. Il permet d'effectuer simultanément plusieurs opérations en un seul passage, dont un traitement antiparasitaire ou anticryptogamique. Le réservoir à bouillie, en forme de globe, est monté sur le châssis.

De nouvelles notions en technique d'ensilage

Les techniques d'ensilage, de même que les machines de récolte, ne cessent d'évoluer. Dernièrement, de nombreux spécialistes se sont rendus chez M. Hans Salvisberg, à Niederbottigen près Berne, afin de voir une nouvelle chaîne d'ensilage. Le travail consistait à ensiler de l'orge avant maturité, avec une efficacité maximale.

Nouvelles dimensions

Il s'agit d'une faucheuse-ensileuse automotrice représentant la machine principale dans cette chaîne de travail, en l'occurrence de l'un des plus grands types de ce genre vendus actuellement sur le marché. Elle est capable de récolter et de hacher tout ce qui est susceptible d'être ensilé: l'herbe, le préfané, les céréales, le maïs en plante entière, de même que l'épi de maïs qui est transformé en une fine farine appréciée par les porcs et les bovins.

Quelques caractéristiques

Si les dimensions extérieures de la machine ne paraissent pas particulièrement grandes, les caractéristiques techniques sont très intéressantes. Le moteur V8 développe 217 ch DIN. La transmission est du type hydrostatique. Le tambour hacheur comporte une bouche d'alimentation et des organes d'un format hors ligne, et travaille selon le principe dit «recutter», soit avec grilles et soufflerie additionnelle. D'après le choix des grilles on obtient exactement la finesse de silage désirée. Le régime du tambour hacheur est contrôlé électroniquement.

La cabine insonorisée est complétée par une installation d'air conditionné. Il va sans dire que toutes les commandes sont hydrauliques et que tout est conçu pour travailler avec un maximum de confort. Cependant, le débit et le confort de la machine se paient. C'est la raison pour laquelle il est indispen-