

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 43 (1981)  
**Heft:** 11

**Artikel:** Cours sur les techniques de la protection des plantes et tests de pulvérisateurs  
**Autor:** Müri, Paul  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1083546>

### **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>**

## Cours sur les techniques de la protection des plantes et tests de pulvérisateurs

Avant-propos de la Rédaction: Dans le numéro 6/81 (p. 253) nous avons tenté de révéler des faits interdépendants qui prévalent dans le domaine de la lutte antiparasitaire, mais que l'on oublie facilement ou ignore même au cours de discussions. Nous avons également attiré l'attention des agriculteurs sur la grande responsabilité qu'ils assument en employant certains ingrédients auxiliaires dangereux. Notre brève introduction finissait par la phrase: «Dans ce domaine, on ne saurait travailler à moins de connaissances professionnelles adéquates, de perfectionnements continus, de dosages corrects et de contrôles de sécurité appropriés aux circonstances.» Le rapport suivant démontre que des mesures correspondantes ont effectivement été prises entre-temps. Nous félicitons les responsables des institutions et organisations mentionnées plus bas et les remercions de leur dévouement aux intérêts de l'agriculture et du public en général qui mérite d'être imité! Nous publierons volontiers des comptes rendus d'initiatives semblables.

### Un rapport provenant du canton d'Argovie

Bien que personne ne songe à mettre en doute la nécessité de la protection des



Fig. 1: Une protection consciencieuse des plantes contribue à la fois à la sauvegarde de l'environnement et à l'obtention de rendements optimaux.



Fig. 2: Le contrôle de l'espacement des buses terminales placées sur des secteurs de rampe contigus fait aussi partie des révisions de pulvérisateurs.

plantes, les vues au sujet de l'exécution des mesures de protection diffèrent encore énormément. On ne croit toutefois plus — comme c'était encore le cas assez récemment — que la «chimie» permettrait de tout faire, soit, par exemple, de cultiver du maïs presque indéfiniment et sans assolement. Enfin, il faut reconnaître que les problèmes causés par les résidus et effets intermédiaires des divers produits disponibles sont encore loin d'être tous résolus et même connus.

Malgré cela, on aurait tort de dénigrer toute la chimie agricole et ses applications. Après tout, même des moyens dits naturels agissent généralement d'une façon biochimique, et on trouve aussi dans la nature

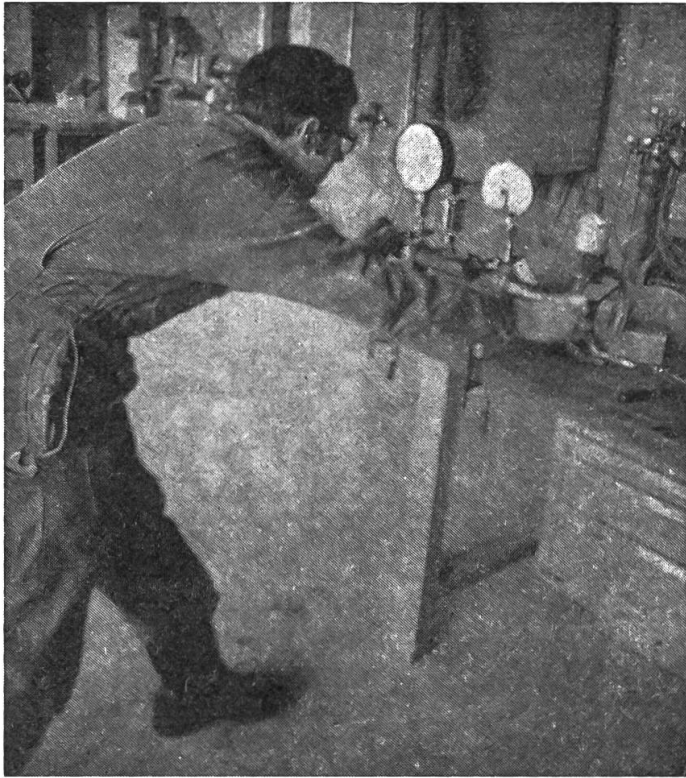


Fig. 3: Tout manotest devrait être précédé d'un contrôle de l'exactitude du fonctionnement des manomètres prévus pour certaines zones de pression. Pendant la saison hivernale, les manomètres devraient toujours être démontés du pulvérisateur et placés dans un local tempéré.

des poisons extrêmement violents. — Si on ne peut donc pas renoncer à des produits chimiques pour le moment, il faudra certainement exiger de l'industrie et des stations agronomiques beaucoup plus de recherches, développements, applications et contrôles.

L'emploi de produits chimiques phytosanitaires exige de la part des utilisateurs (agriculteurs, entrepreneurs de travaux agricoles) une connaissance approfondie

- des mauvaises herbes, parasites et maladies,
- des moyens de lutte et de leur emploi,
- des matériels de protection des plantes et
- du maniement de ces matériels.

Dans l'intention de suffire à ces exigences, le canton d'Argovie a mis en vigueur en 1975 une «Ordonnance sur la protection des plantes agricoles».

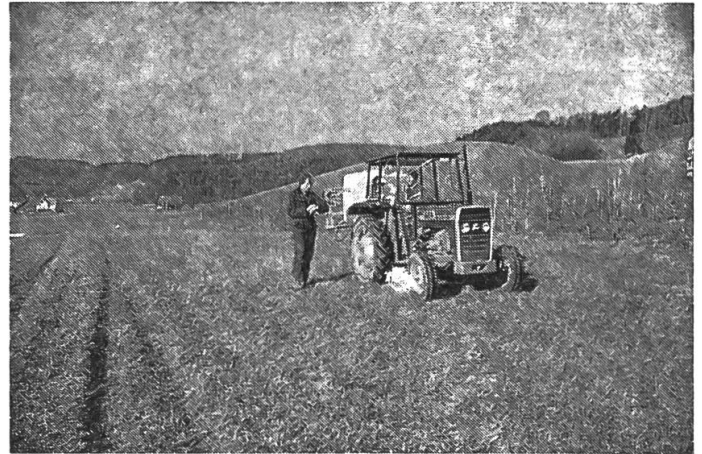


Fig. 4: Même les armatures de régulateurs manométriques les plus modernes ne permettent pas de se passer d'un étalonnage de la vitesse d'avancement prévue. On ne peut pas se fier aux indications du tracto-mètre, car il ne fournit généralement que des données très approximatives. Les diviseurs de débit ou les dispositifs à équipression automatiques en usage actuellement permettent d'augmenter ou de diminuer légèrement la vitesse d'avancement (et par conséquent de modifier proportionnellement le nombre de tours de prise de force). On ne devrait cependant jamais avancer à un régime diminué de moitié, car cela réduirait le flux du retour en cuve (agitateur). Ne pas non plus changer de marche!



Fig. 5: Le débit de chaque buse est déterminé pendant 20 à 30 secondes. Cette précaution devrait être prise chaque année et tout particulièrement lorsque les surfaces traitées sont considérables. Une formation de brouillard peut être prévenue en poussant une section de tube en plastique sur la buse examinée.

Cette ordonnance est basée sur l'Ordonnance fédérale sur la protection des plantes de l'année 1962 et exige entre autres que toute exécution professionnelle de mesures phytosanitaires dépende d'une auto-



risation accordée préalablement par l'office central cantonal concerné. Dans le canton d'Argovie, et pendant une première phase, on cherche cependant à amener les agriculteurs et entrepreneurs agricoles à participer volontairement à la fois à des cours de perfectionnement relatifs au domaine de la protection des plantes ainsi qu'à des tests de pulvérisateurs. Ces cours sont organisés par le Service cantonal pour la protection des plantes, le Centre de vulgarisation en matière de machinisme agricole et la Section argovienne de l'Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture (ASETA).

Environ 300 personnes ont pris part aux 6 *réunions* organisées à cet effet en 1979/80. Les *cours pratiques* d'une journée chacun ont eu lieu aux écoles d'agriculture de Muri et Liebegg ainsi qu'au Centre de perfectionnement de l'ASETA de Riniken. Ils furent visités par 65 intéressés, et on procéda aussi au contrôle de 25 pulvérisateurs.

En 1980/81, plus de 200 agriculteurs ont témoigné beaucoup d'intérêt pour 4 cours du soir analogues. Des cours d'une journée ont eu lieu dans cinq localités différentes, soit à Muri, Liebegg-Gränichen, Riniken, Frick et Rheinfelden. On put y réunir 61 agriculteurs et entrepreneurs qui profitèrent de l'occasion pour soumettre à des



Fig. 6: L'épreuve concluante consiste en un «dosi-test» qui révèle le comportement réel d'une série de buses.

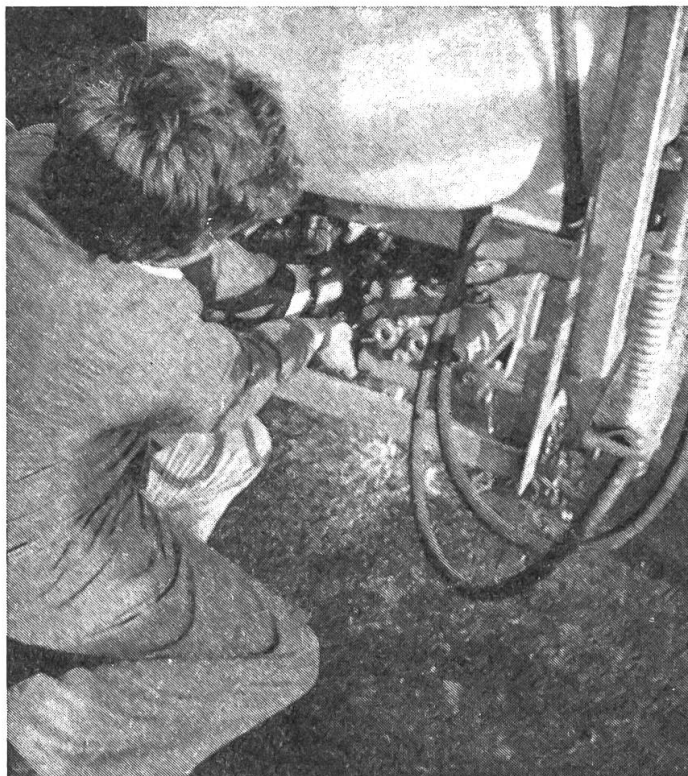


Fig. 7: Avant l'hiver, ou immédiatement après avoir effectué des pulvérisations par temps froid, il est indispensable d'évacuer la bouillie encore présente dans la pompe, les canalisations et les armatures. Si la rampe est équipée de soupapes antigouttes, il est nécessaire d'expulser les restes de liquide au moyen d'air comprimé ou de démonter les buses. — Pendant la saison proprement dite, on se rappellera que des rinçages répétés sont indispensables après chaque opération!

contrôles 42 pulvérisateurs portés, tractés ou automoteurs.

### Déroulement des cours

Les cours d'une journée dénommés «Technique de mise en service et tests de pulvérisateurs» ont lieu au début de mars. Ils sont consacrés tout d'abord à la construction, au mode de fonctionnement et à l'entretien des pulvérisateurs ainsi qu'aux derniers progrès techniques réalisés dans ce domaine. Ensuite, des petits groupes de participants exécutent les travaux et révisions suivants:

### Préparation du pulvérisateur

Après avoir rempli d'environ 300 litres d'eau le réservoir à bouillie, on procède à

rincer les conduites et à nettoyer les buses au moyen d'air comprimé. Les buses sont ensuite réglées correctement, et on examine l'état et l'étanchéité de la pompe, de tous les raccords, de la tuyauterie et des armatures. Les contrôles du niveau d'huile, de la pression d'alimentation de l'amortisseur à air, de l'état de la cuve, de la rampe et du vilbrequin complètent les préparatifs. De simples pièces de rechange sont remplacées sur place en cas de besoin.

### Manotest

L'exactitude d'indication des manomètres est vérifiée au moyen d'un appareil de précision. Pour des cultures basses, on se sert exclusivement de manomètres à basse pression (à graduation élargie jusqu'à 10 bar). Toute divergence ne devrait pas excéder 10 bar. Des manomètres défectueux sont remplacés.

### Etalonnage du tracteur

Il importe d'étalonner la vitesse d'avancement du tracteur même si tous les autres réglages — tels que ceux de la pression, du volume pulvérisé par hectare, des buses, etc. — sont corrects. A cet effet, on détermine exactement une ou éventuellement deux vitesses comprises entre 4 et 6 km/h

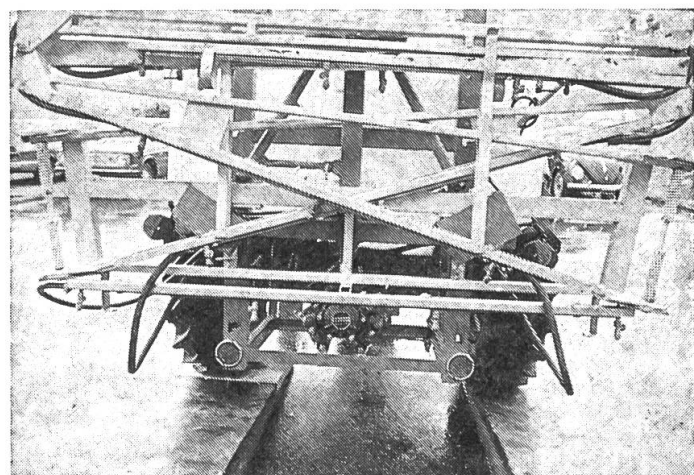


Fig. 8: Deux détails importants souvent négligés: les feux arrière et les clignoteurs. Le plus souvent, ils sont masqués par la cuve de pulvérisateurs portés, et il importe que l'agriculteur y remédie.

et correspondant à 540 tr/min (à la prise de force) au moyen d'un chronographe et d'un mètre à ruban et note les résultats (de préférence sur le pulvérisateur).

### Vérification du débit en litres des buses

On contrôle avec un chronographe et une mesure graduée le volume de liquide débité figurant dans le tableau des buses ou sur l'armature de réglage avant de l'ajuster éventuellement au moyen de modifications de pression appropriées. Ne tolérer qu'une différence de tout au plus 5%. Le *retour en cuve* (ou à l'agitateur) devrait correspondre respectivement à au moins 10% de la performance nominale de la pompe ou à 5% de la contenance de la cuve.

Finalement, on vérifie l'exactitude de répartition de la série de buses au moyen d'un *dositest*. La divergence tolérable de la valeur moyenne déterminée sur le caniveau de 10 cm du banc d'essai ne devrait pas dépasser 15%.

### Rétrospective et perspectives d'avenir

Les expériences faites pendant les deux premières années de cours ont démontré qu'une combinaison de courtes démonstrations et de travaux pratiques peut donner d'excellents résultats. A condition d'être dirigés par 3 instructeurs, les participants parviennent à réviser aisément une quinzaine de pulvérisateurs. L'assistance de conseillers techniques des représentations commerciales des deux plus importantes firmes suisses de pulvérisateurs (ayant fourni entre elles jusqu'à 100% des machines amenées sur place) permet aux agriculteurs présents de discuter des problèmes spécifiques que peuvent présenter des révisions ou des améliorations techniques. A part cela, le fait que des offres de nouveaux modèles peuvent être examinées avec l'assistance d'instructeurs neutres contribue parfois à des réductions de prix. Jusqu'ici, les participants aux cours se sont tous déclarés parfaitement satisfaits des

avantages dont ils ont bénéficié. Bien que seulement très peu de pulvérisateurs étaient dans un état critique, tous les conducteurs et toutes les machines ont certainement retiré un profit des contrôles effectués. Il serait évidemment souhaitable que chaque conducteur ou propriétaire puisse se présenter régulièrement tous les 5 ou 6

ans avec son pulvérisateur, et cela d'autant plus que cette pratique rendrait inutile tout système obligatoire. (Photos P. Müri)

Paul Müri  
service de vulgarisation en  
machinisme agricole du canton  
d'Argovie

## 10'000 tracteurs FIAT en Suisse



M. Christen devant son nouveau tracteur, en conversation avec le représentant régional.

M. Werner Christen de Twannberg près Bienne a appris avec une certaine surprise que son nouveau tracteur FIAT 640 DT à 4 roues motrices était le 10'000ème tracteur FIAT vendu en Suisse. En 1963, la maison Bucher-Guyer SA à Niederweningen a repris la représentation générale des tracteurs FIAT pour la Suisse.

A cette époque, cette marque était pratiquement inconnue dans notre pays et se trouvait en concurrence avec des marques de tracteurs bien établies. Au début, il s'agissait d'augmenter la palette des tracteurs

fabriqués par la maison Bucher-Guyer. Naturellement, le tracteur FIAT a tout d'abord dû gagner la confiance des agriculteurs grâce à sa puissance et à sa technique. Cela a exigé quelques années d'introduction. Mais, déjà en 1970, il tenait, selon les statistiques fédérales, la première place des ventes en Suisse, et il a maintenu cette position de pointe jusqu'à nos jours. Dans la gamme des modèles à 4 roues motrices, FIAT occupe une position exceptionnelle.

Service de presse Bucher-Guyer SA.