

Zeitschrift: Technique agricole Suisse

Herausgeber: Technique agricole Suisse

Band: 79 (2017)

Heft: 1

Artikel: De l'argent pour des pulvérisateurs propres

Autor: Berger, Stephan / Anken, Thomas

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1085635>

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>



De l'argent pour des pulvérisateurs propres

Depuis le 1^{er} janvier 2017, la Confédération soutient les systèmes de rinçage et de nettoyage au champ des pulvérisateurs et atomiseurs. A partir de 2023, ces mesures seront ajoutées au programme PER et concerneront les appareils avec des cuves de plus de 400 litres.

Stephan Berger et Thomas Anken *

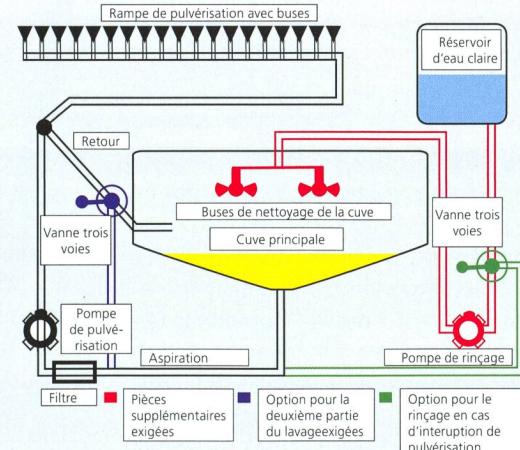
Les produits de protection des plantes doivent être utilisés de manière à éviter autant que faire se peut les contaminations des eaux et les pertes dans l'environnement. Plus la part des produits appliqués au champ est grande, plus le risque de les voir se répandre dans l'environnement est faible. En principe, un pulvérisateur doit être rincé au champ et l'eau de rinçage pulvérisée avec une vitesse d'avancement plus élevée. Il est donc avantageux de maintenir à jour les possibilités techniques de son pulvérisateur. Les contaminations ponctuelles des eaux pendant la préparation de la bouillie et le nettoyage de la machine peuvent être évitées par une meilleure utilisation ou des techniques et infrastructures plus adéquates. Cela veut aussi dire que la technique présente sur les appareils ne suffit pas à elle seule à réduire la quantité de résidus dans les eaux. Il faut encore l'utiliser correctement.

Qu'est-ce qui est subventionné ?

Conformément à l'art. 82a de l'Ordonnance sur les paiements directs, une contribution unique par appareil est octroyée pour l'installation d'un système de rinçage automatique sur un pulvérisateur ou un turbodiffuseur existant ou pour l'achat d'un pulvérisateur équipé d'un tel système. Les systèmes de nettoyage automatique à circuit indépendant donnant droit à la contribution doivent avoir les caractéristiques suivantes :

- l'eau de rinçage est conduite dans la cuve par une pompe de rinçage et à travers un circuit indépendant conduisant à des buses qui assurent le nettoyage intérieur (voir parties en rouge du schéma 1 ci-contre);
- le circuit principal du système de rinçage est commandé automatiquement depuis la cabine du conducteur; si le système comprend des circuits secondaires, ceux-ci peuvent être commandés manuellement et le conducteur peut au besoin descendre du tracteur.

Schéma 1: lavage interne continu (circuit de rinçage séparé)

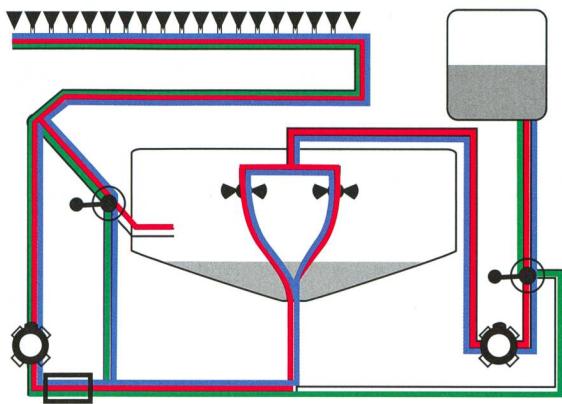


Source : Agridea/Strickhof

Les éléments en rouge sont obligatoires pour le rinçage de la cuve et donnent droit à la contribution. Les éléments en vert sont nécessaires pour pouvoir rincer la barre de pulvérisation sans rincer la cuve. Ils ne donnent pas droit à l'aide financière.

* Stephan Berger travaille à l'Office de technique agricole du Strickhof Lindau et il est membre du comité de l'ASETA-ZH. Thomas Anken dirige le groupe de recherche « Système agro-technique et mécatronique » d'Agroscope à Tänikon.

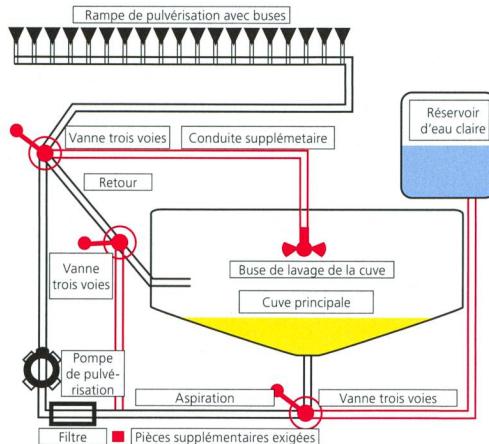
Schéma 2:
système de rinçage avec circuit séparé



Seul le système de lavage interne continu est subventionné.
L'équipement fait l'objet d'une contribution.

Source: Agridea/Strickhof

Schéma 3: procédé de nettoyage interne continu



Lors du rinçage successif, la cuve est rincée et lors de la pulvérisation, l'eau souillée contamine à nouveau la pompe la conduite et les filtres.

Source: Agridea/Strickhof

Lavage interne continu – les détails

Pendant le lavage interne continu, l'eau de rinçage est dirigée vers la cuve principale par un circuit séparé. Il est ainsi possible de rincer la cuve sans descendre du tracteur. Ce système présente l'avantage de permettre un rinçage de la cuve pendant la pulvérisation. Il évite ainsi la formation de dépôts de bouillie.

Le déroulement d'un lavage interne continu est illustré par le schéma 1/2 et se déroule ainsi:

1^{er} rinçage (rouge)

Une fois la cuve vide, la pompe de rinçage est amorcée et l'on continue d'avancer sur la parcelle. Le circuit de rinçage séparé envoie l'eau claire vers la buse de rinçage de la cuve principale. La cuve et le circuit de pulvérisation sont ainsi rincés en continu et les restes de bouillie sont continuellement dilués.

2^e rinçage (bleu, en option)

Si les équipements optionnels (bleu) sont présents, il est possible d'enoyer le flux de retour directement dans la conduite d'aspiration (intervention manuelle nécessaire). Ce système apporte une grande qualité de nettoyage.

Rinçage en cas d'interruption de pulvérisation (vert)

Pour pouvoir rincer les filtres, la pompe de pulvérisation, les conduites et les buses lors d'une interruption de pulvérisation, il faut que la pompe d'aspiration ait un accès direct à la cuve d'eau claire (vert). Il est alors nécessaire de connecter le flux de retour directement à la conduite d'aspiration (bleu) pour éviter le retour dans la cuve principale.

Selon le système, le processus de nettoyage implique la liaison avec différents éléments (retour de bouillie, brasseur intensif, compensateur de pression des secteurs, décompression des secteurs, filtres autonettoyants, etc.). En cas de nécessité, les filtres doivent aussi être lavés sur la parcelle ou à la ferme (pas dans un lavabo !).

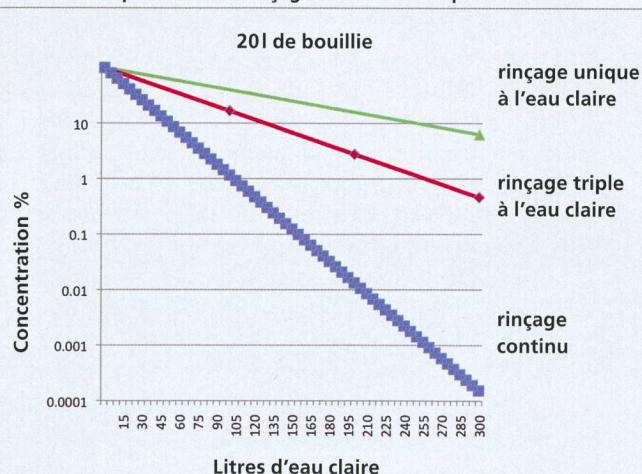
Les procédés impliquant plusieurs rinçages consécutifs (voir schéma 3) avec de petites quantités d'eau réduisent plus efficacement la concentration résiduelle qu'un rinçage unique avec une grande quantité d'eau. Par contre, un rinçage interne continu permet un lavage encore plus performant du pulvérisateur.

Lors du rinçage successif, la cuve est rincée et au moment de la pulvérisation, l'eau souillée contenant les résidus de bouillie vient contaminer à nouveau la pompe, les conduites et les filtres. Le rinçage continu permet un lavage et une pulvérisation simultanée de l'eau souillée. Comme l'eau utilisée pour le lavage doit être répartie sur la parcelle traitée, le volume d'eau nécessaire doit être aussi faible que possible.

Coûts pour un équipement a posteriori

Si seules les parois de la cuve doivent être rincées, une pompe électrique supplémentaire suffit. Toutefois, une pompe centrifuge à entraînement hydraulique offre une meilleure efficacité. En plus de la pompe, une à deux buses de nettoyage ainsi que divers accessoires comme des raccords, des tuyaux, des joints et des vannes sont nécessaires. Certains constructeurs proposent des kits à installer par l'agriculteur. Il faut s'assurer que la capacité de la pompe ne dépasse pas 90 % du débit de la rampe de pulvérisation. Ceci afin que le volume d'eau à évacuer soit plus important que celui qui arrive dans la cuve. Kit avec une pompe électrique : matériel env. CHF 1200.–, montage CHF 1000.– à CHF 1200.–. Kit avec pompe centrifuge hydraulique : matériel env. CHF 1600.–, montage CHF 1200.– à CHF 1400.–.

Schéma 4: les procédés de rinçage continus sont plus efficaces



Comparaison de procédés de rinçage: valeurs calculées sur la base d'un pulvérisateur Hardi «Ranger»: 2500l de bouillie, 300l d'eau claire. Source: Agroscope



De nos jours, de nombreux pulvérisateurs disposent de systèmes de nettoyage. Photo: Lemken

Les restes de bouillie doivent être traités dans une fosse à lisier active ou par une installation spéciale. Sans ces possibilités, un nettoyage complet au champ est nécessaire. Les restes de bouillie ne doivent en aucun cas s'écouler vers les drainages ou sur un sol sans couverture ! Le nettoyage commence avec le remplissage : ce qui est préparé en trop doit être éliminé, d'une manière ou d'une autre.

Contributions pour les systèmes de rinçage avec circulation séparée

Il existe deux procédés, le rinçage successif et le système de lavage interne

continu (voir schémas 1 et 3). Seul le second est subventionné. L'équipement des pulvérisateurs et atomiseurs neufs ou existants peut faire l'objet d'une contribution unique se montant à 50 % des coûts d'acquisition du système de rinçage, 2000 francs au maximum. Si une exploitation possède plusieurs pulvérisateurs, ils peuvent tous être annoncés.

Règlement dès 2023 dans les PER

Dès 2023, tous les pulvérisateurs utilisés pour la protection des plantes et équipés d'une cuve de plus de 400 litres devront obligatoirement disposer d'un système de lavage interne. La mise en route et le déroulement du processus de rinçage seront à faire sans devoir quitter la cabine du tracteur. Que le système repose sur un écoulement successif ou sur un circuit interne ne joue aucun rôle. Le lavage comprend le rinçage de l'intérieur de la cuve et de la rampe de pulvérisation. Le nettoyage de la cuve sous-entend qu'elle contient une buse de lavage.

Lavage par rinçages successifs

Sur les nouveaux pulvérisateurs, la tendance est à l'installation de systèmes de rinçage successif. Dans ce cas, l'eau

de rinçage n'est pas pompée par une seconde pompe, mais directement par la pompe de pulvérisation vers la buse de lavage installée dans la cuve principale. Le rinçage nécessite une quantité d'eau équivalant au tiers de la capacité de la cuve. L'eau de rinçage est ensuite évacuée par la pompe de pulvérisation vers la rampe. Ce processus est à répéter deux à trois fois. Sur les machines les plus récentes, la manipulation de la vanne trois voies entre les différentes étapes du rinçage doit être automatisée ou les instructions doivent être affichées sur le moniteur de contrôle. De tels pulvérisateurs respectent les exigences qui entreront en vigueur en 2023. Leur acquisition ne fera toutefois l'objet d'aucune subvention.

Conditions d'annonce et enregistrement

Les offices cantonaux d'agriculture seront responsables de l'annonce, de la déposition des demandes, de l'octroi des subventions et des contrôles. La demande de subvention doit être accompagnée de la facture payée ou de la quittance d'achat du matériel et des coûts d'installation inhérents. Les factures ne doivent pas datées d'avant le 1^{er} janvier 2017. ■

Echo de la pratique

Armin Gantner, 62 ans, est agriculteur et réalise des pulvérisations pour de tiers à Bülach (ZH). « Cette subvention traite les symptômes. Elle ne s'attaque pas aux causes du problème. »

Technique Agricole: Ces incitations permettent-elles de réduire la pollution des eaux ?

Armin Gantner: La technique présente sur les pulvérisateurs ne suffit pas à elle seule à réduire la présence de résidus dans les eaux. Il faut être capable de maîtriser cette technique si l'on veut pulvériser et rincer correctement.

Selon vous, comment peut-on résoudre ce problème ?

De nombreux pulvérisateurs possèdent déjà les équipements de lavage. La méconnaissance de l'utilisateur et des vendeurs/agents fait qu'ils sont souvent mal utilisés. En agissant ici, les

possibilités d'amélioration sont importantes. Ces incitations traitent les symptômes mais ne s'attaquent à la base du problème.

Plutôt que de lancer des incitations de ce type, il serait préférable que les agriculteurs participent volontairement à des séances de formation continue. Cela éviterait en plus l'introduction d'une obligation de suivre de telles formations pour pouvoir traiter les cultures. La pulvérisation ne représente qu'un jour de cours dans la formation agricole. Cela n'est pas suffisant !

De telles contributions peuvent-elles améliorer l'image de l'agriculture et de la protection des cultures ?

Dès qu'un agriculteur traverse une parcelle avec un pulvérisateur, il y a automatiquement une publicité négative pour l'agriculture, même si la technique est parfaitement maîtrisée et qu'aucune erreur n'est faite.



Armin Gantner.