
Chapitre 31

Nettoyage des appareils de traitement

Dans ce chapitre

Après avoir étudié ce chapitre, vous serez en mesure de :

1. Décrire les raisons pour lesquelles il est important de nettoyer les appareils de traitement.
2. Nommer les lignes directrices pour le nettoyage des appareils de pulvérisation.
3. Décrire ce qu'il faut nettoyer, comment et quand le faire.
4. Nommer les trois étapes pour nettoyer un pulvérisateur.

Mots-clés

Résidus, agents de nettoyage, rinçage

Pourquoi est-il important de nettoyer?

Les résidus de pesticide dans votre appareil de traitement peuvent occasionner des pertes de rendement

Il est toujours important de nettoyer à fond le pulvérisateur, afin qu'il fonctionne correctement. Les résidus de pesticide qui s'accumulent dans l'appareil peuvent boucher les conduits et les buses, et par conséquent occasionner des dommages aux cultures qui seront traitées à une date ultérieure. Par exemple, cela peut se produire si vous utilisez un pulvérisateur pour appliquer un herbicide du groupe 2 dans une culture de maïs et que vous négligez de le nettoyer adéquatement avant d'utiliser le même pulvérisateur pour appliquer un fongicide dans une culture de blé. Le blé pourrait être sérieusement endommagé par les résidus d'herbicide utilisé dans le maïs.

Ce que vous ne pouvez voir peut faire mal à votre culture

Votre réservoir de pulvérisation peut sembler vide, mais tout dépendant de la taille de l'appareil, il peut contenir encore plusieurs litres de bouillie dans la tuyauterie, la pompe et la rampe de pulvérisation. Le guide du fabricant devrait indiquer la capacité de la tuyauterie de la machine. La capacité de la tuyauterie est la quantité de liquide qui doit être pompée dans le système pour entièrement

remplacer la quantité qui s'y trouve. Pour rincer entièrement la tuyauterie, la pompe et la rampe, la quantité d'eau requise sera plus élevée que la capacité de la tuyauterie de la machine.

En apparence, votre réservoir de pulvérisation peut sembler propre, mais il peut contenir des résidus de pesticide invisibles à l'œil. Les résidus invisibles de certains pesticides peuvent adhérer aux parois du réservoir ou rester emprisonnés dans la tuyauterie ou les filtres.

Les résidus peuvent adhérer à l'appareil avec la couche d'huile qui est l'une des composantes de la préparation pesticide ou de l'adjuvant. En général, un simple rinçage à l'eau ne suffit pas pour enlever ces résidus. Quand d'autres pesticides ou adjuvants sont ajoutés ultérieurement dans le réservoir, certains d'entre eux peuvent dégrader cette couche d'huile et libérer des résidus. Ces résidus peuvent causer des dommages à la culture ou se combiner au nouveau pesticide et en modifier l'activité.

Rappels des consignes de sécurité lors du nettoyage



Protégez-vous

- ▶ Revêtez des gants résistants aux produits chimiques, des bottes, un chapeau, un tablier et des lunettes de protection pour réduire l'exposition aux pesticides lorsque vous nettoyez des appareils de pulvérisation et des contenants de mesure.
- ▶ Portez toujours des gants lorsque vous manipulez une quelconque partie du matériel de pulvérisation, **même après avoir terminé l'opération de nettoyage**. Des résidus de pesticides peuvent rester collés à la paroi externe du pulvérisateur après le nettoyage.
- ▶ **Ne soufflez jamais dans une buse avec votre bouche.**



Protégez votre famille, le public et l'environnement

- ▶ Nettoyez le pulvérisateur dans une zone éloignée des sources d'eau telles que puits, ruisseaux, étangs et fossés.
- ▶ Nettoyez le pulvérisateur dans un endroit que les gens et les animaux n'utilisent pas.
- ▶ Assurez-vous de ne pas laisser des flaques d'eau de lavage là où des enfants ou des animaux pourraient les trouver.

À quel moment nettoyer le pulvérisateur?

Quand vous achetez un nouveau pulvérisateur

- ▶ Un nouveau pulvérisateur peut contenir des particules de métal ou de plastique ou encore des saletés à la suite du processus de fabrication.

Quand vous achetez ou pulvérisateur d'occasion ou quand vous en empruntez un

- ▶ Vous ne savez pas quels résidus peuvent encore se trouver dans l'équipement de pulvérisation.

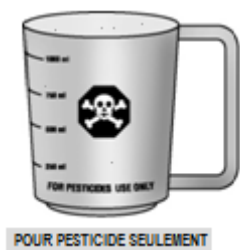
Quand vous terminez une application

- ▶ Rincez toujours le réservoir et faites circuler de l'eau propre dans l'ensemble du pulvérisateur, même si vous envisagez d'utiliser le même pesticide sur la même culture le lendemain. Les dépôts de pesticide peuvent s'accumuler dans votre équipement à chacune des applications que vous faites. Toujours rincer la rampe quotidiennement avec de l'eau propre.
- ▶ Si vous planifiez changer de pesticide ou de culture, faites la procédure complète de nettoyage en utilisant un agent de nettoyage.

Avant de remiser le pulvérisateur pour la saison

- ▶ Procédez à un nettoyage complet en utilisant un agent de nettoyage.
- ▶ N'oubliez pas de préparer votre pulvérisateur pour l'hiver, afin de prévenir les dommages causés par le gel.

Quelles parties faut-il nettoyer?



Nettoyez le système de pulvérisation tout entier et non seulement le réservoir

- ▶ Faites fonctionner la pompe et rincez toute la tuyauterie dans toutes les sections de la rampe. Enlevez les extrémités de la rampe, si possible.
- ▶ Enlevez les tamis, les filtres et les buses. Déposez-les dans un sceau et lavez-les à l'aide d'une petite brosse dans la même solution de nettoyage qui a été utilisée pour le reste du pulvérisateur. Apposez une étiquette sur les brosses et le sceau, afin qu'ils ne servent qu'à cette fin. Avant de réinstaller tous les articles, rincez-les à fond avec de l'eau propre.

Comment nettoyer votre équipement?



Bouillies de pulvérisation

Pesticides sans directives de nettoyage

Nettoyez les contenants servant à mesurer

- ▶ Faites un triple rinçage des contenants à mesurer et transvidez l'eau de rinçage dans le réservoir.
- ▶ Nettoyez les contenants avec la même solution de nettoyage que vous avez utilisée pour nettoyer le pulvérisateur. Si vous négligez de bien nettoyer les contenants à mesurer, vous risquez de contaminer la prochaine bouillie avec les résidus des contenants à mesurer.

Plusieurs étiquettes de pesticides émettent des directives de nettoyage spécifiques. N'allez pas déduire que les directives concernant un pesticide s'appliquent automatiquement à un autre pesticide.

Lisez l'étiquette de chacun des pesticides que vous utilisez. La procédure de nettoyage et les agents de nettoyage recommandés dépendent du type de pesticide et de sa formulation.

Lisez soigneusement l'étiquette pour connaître les renseignements suivants :

Combien de temps la solution de nettoyage doit-elle demeurer dans le pulvérisateur? D'après certaines directives, la solution de nettoyage devrait demeurer dans le pulvérisateur aussi longtemps que 8 heures ou pendant toute la nuit.

Quelle quantité d'eau devez-vous utiliser pour compléter la procédure de nettoyage? Certaines procédures de nettoyage indiquées sur les étiquettes de pesticide requièrent de grandes quantités d'eau. Si vous devez transporter l'eau pour le pulvérisateur, planifiez cette tâche avant de commencer la procédure de nettoyage.

Dans les cas où la bouillie de pulvérisation compte plus d'un pesticide, certaines des étiquettes vont indiquer des procédures de nettoyage spécifiques après l'application. Si aucune procédure de nettoyage spécifique n'est indiquée, reportez-vous aux étiquettes de tous les pesticides du mélange. Si les instructions de nettoyage indiquées sur les étiquettes diffèrent, optez pour celle qui est la plus complète.

Si aucune procédure spécifique de nettoyage n'est indiquée sur l'étiquette, optez pour un produit de nettoyage qui est spécifiquement préparé pour nettoyer l'équipement de pulvérisation. Suivre les instructions indiquées sur le produit de nettoyage.

Consultez un technicien, au besoin

Si vous ne connaissez pas la capacité de la tuyauterie de votre équipement ou la meilleure procédure de nettoyage pour votre pulvérisateur en particulier, consultez votre fournisseur d'équipement ou le fabricant.

Si vous désirez de plus amples renseignements au sujet des procédures de nettoyage d'un pesticide en particulier, contactez le fabricant du pesticide.

Agents de nettoyage



Lisez l'étiquette de l'agent de nettoyage avant d'en verser dans le réservoir.

Consultez l'étiquette de l'agent de nettoyage pour connaître les directives de mélange et les précautions de sécurité à prendre. Plusieurs de ces produits peuvent être irritants pour la peau et les yeux. Gardez tous les produits de nettoyage hors de portée des enfants.

L'étiquette de certains pesticides peut donner le nom d'un agent de nettoyage précis à utiliser et indiquer comment le diluer dans le réservoir. D'autres étiquettes sont moins précises et peuvent utiliser des termes plus généraux comme « détergent puissant ».

Ammoniaque

Si l'étiquette du pesticide vous dit d'utiliser une solution d'ammoniaque, prenez note de la concentration recommandée. Cette mesure sera exprimée en pourcentage. Par exemple, une étiquette pourrait se lire ainsi « Ajoutez 1 litre d'ammoniaque ménager, **contenant au moins 3 % d'ammoniaque**, dans 100 litres d'eau ».

Détergents

Si l'étiquette du pesticide vous dit d'utiliser un « détergent ménager » ou un « détergent puissant », optez pour un produit qui génère **peu de mousse**. Les détergents pour lave-vaisselle ou pour la lessive peuvent générer beaucoup de mousse dans le réservoir et peuvent ne pas être de bons choix. Avant d'ajouter un quelconque détergent dans le réservoir de pulvérisation, faites-en d'abord l'essai dans un seau ou un pot. Diluez le détergent selon les directives indiquées sur l'étiquette du produit. Brassez vigoureusement le mélange contenant le détergent dans le seau ou le pot. Si vous voyez qu'il se développe une grande quantité de mousse, ne l'utilisez pas dans le pulvérisateur.

Nota : Les détergents à teneur élevée en phosphate, comme le phosphate trisodique, peuvent être très dommageables pour l'environnement et ne devraient pas être utilisés pour nettoyer les pulvérisateurs.

Les produits de nettoyage commerciaux pour l'équipement de pulvérisation

Ces produits sont spécifiquement conçus pour nettoyer les pulvérisateurs de pesticide. Certaines étiquettes vont indiquer les pesticides que le produit de nettoyage va éliminer efficacement.

Javellisant au chlore

Le javellisant au chlore est rarement recommandé pour le nettoyage des pulvérisateurs.

MISE EN GARDE

Le javellisant au chlore peut réagir avec d'autres produits chimiques et produire des gaz dangereux.

Ne JAMAIS ajouter de javellisant au chlore dans un réservoir ayant contenu une solution 28 % d'urée nitrate d'ammonium.

Ne JAMAIS mélanger de javellisant au chlore à un autre produit nettoyant.

Procédure de nettoyage

Utilisez une procédure de nettoyage en trois étapes pour éliminer complètement les résidus.

1. **Rincez** : Remplissez le réservoir d'au moins 10 % d'eau et rincer.
2. **Nettoyez** : Utilisez un détergent ou autre nettoyant de réservoir.
3. **Rincez de nouveau** : Rincez soigneusement après avoir nettoyé.

Étape 1 : rincez

Rincez le pulvérisateur au complet, à l'intérieur et à l'extérieur, après chaque application et avant de commencer le nettoyage complet.

- ▶ Faites circuler de l'eau propre dans la tuyauterie **pendant au moins 10 minutes**.
- ▶ Enlevez les extrémités de la rampe, si possible.
- ▶ Vidangez la rampe, une section à la fois, afin de générer une grande turbulence.
- ▶ Si vous pouvez encore voir des résidus, répétez le cycle de rinçage à l'eau propre.
- ▶ Enlevez et vérifiez tous les tamis, les filtres et les pastilles de buses après avoir complété le premier rinçage.

Quand c'est possible, appliquez la première rinçure du pulvérisateur dans le champ, sur la culture que vous venez de traiter. Si c'est faisable, emportez au champ un réservoir d'eau propre fixé au pulvérisateur ou sur un véhicule d'appoint. Ainsi, vous éliminez les résidus de façon sécuritaire sur la culture pour laquelle le pesticide est homologué.

Étape 2 : nettoyez

Nettoyez le pulvérisateur avec un détergent ou autre produit nettoyant conçu pour le nettoyage d'un réservoir.

- ▶ Remplissez le réservoir du pulvérisateur à 10 % - 15 % de sa capacité avec de l'eau propre et ajoutez un détergent, soit de l'ammoniaque ou un autre produit de nettoyage pour réservoir, selon ce qui est indiqué sur l'étiquette du pesticide.
- ▶ Rincez entièrement la buse injectrice et pompez le liquide dans le pulvérisateur.
- ▶ Faites fonctionner la ou les buses de rinçage du réservoir et le circuit d'agitation vigoureusement pendant 10 à 20 minutes. Assurez-vous de faire fonctionner chaque circuit du système de pompage.

- ▶ Purgez la rampe, les boyaux et les buses avec la solution nettoyante. Purgez chaque section de la rampe séparément avec une circulation d'eau maximale. **Quand vous purgez la rampe, ouvrez les extrémités pour évacuer les particules et la bouillie de la tuyauterie.**
- ▶ Pulvérisez les restes de la solution nettoyante dans le champ en vous déplaçant.
- ▶ Nettoyez les filtres autonettoyants (ou crépines) à l'aide de la solution de nettoyage.
- ▶ Retirez tous les tamis, les buses, les bouchons et lavez-les séparément dans le seau contenant la solution nettoyante.
- ▶ Lavez tous les contenants à mesurer avec la solution nettoyante.

Étape 3 : rincez

Rincez complètement après l'opération de nettoyage. Plusieurs agents de nettoyage peuvent causer des dommages aux cultures. Toute trace d'agent de nettoyage doit être rincée avant de préparer un autre mélange pesticide dans le réservoir.

- ▶ Ajoutez de l'eau propre dans le pulvérisateur. Rincez le système en entier une autre fois comme à l'étape 1.
- ▶ Faites fonctionner les buses de rinçage du réservoir en faisant passer la solution par la rampe.
- ▶ Lavez l'extérieur du pulvérisateur avec de l'eau et du savon.

Des études ont démontré que, dans le cas de certains pesticides, plusieurs petits rinçages à 10 % de la capacité du réservoir étaient plus efficaces qu'un rinçage unique avec un réservoir rempli d'eau propre. Cependant, si l'étiquette du pesticide mentionne que vous devez remplir le réservoir au complet, alors vous devez vous conformer à ces directives.

Système de rinçage intégré au réservoir

Les systèmes de rinçage et de recirculation à faible volume sont courants sur les nouveaux modèles de pulvérisateur et peuvent être montés sur les modèles plus anciens. Ces systèmes utilisent l'eau contenue dans un réservoir d'eau propre indépendant. Les buses de rinçage intégrées dans le pulvérisateur sont activées par l'eau qui est pompée dans celles-ci. L'effet produit une poussée d'eau massive qui rince et qui décape à répétition les parois intérieures du réservoir.

Les avantages d'un système de rinçage intégré au réservoir sont les suivants :

- ▶ rinçage complet du réservoir avec moins d'eau;
- ▶ rinçage plus efficace qu'avec le jet d'un boyau d'arrosage; et
- ▶ risques réduits d'exposition aux résidus de pesticide pour l'opérateur.

Faites fonctionner les buses de rinçage intégrées **pendant au moins 10 minutes** par cycle de nettoyage.

Si votre pulvérisateur comporte un système de rinçage intégré dans le réservoir, utilisez-le souvent, sinon les buses pourraient se boucher et ne plus tourner librement.

Aucun nettoyage n'est efficace à 100 %

Certains mélanges de pesticide peuvent pénétrer dans les conduits, les joints d'étanchéité et les raccords. Si vous cultivez des plantes qui risquent d'être endommagées par de petites quantités d'herbicides, **utilisez alors deux pulvérisateurs** – un pour les herbicides et l'autre pour tous les autres types de pesticides.

À la fin de la saison de pulvérisation

- ▶ Après le dernier rinçage, versez une solution d'antigel dans le réservoir. Actionnez l'agitateur afin de faire circuler la solution d'antigel dans tous les conduits du pulvérisateur pendant au moins cinq minutes. Purgez complètement les liquides du réservoir par la rampe et les buses.
- ▶ Fermez tous les orifices du pulvérisateur pour empêcher les débris, les insectes ou les animaux de s'y introduire.
- ▶ Protégez les réservoirs de plastique des rayons directs du soleil quand vous les rangez. Leur durée d'utilisation en sera accrue.

Exercices de compréhension



1. Pourquoi est-il important de nettoyer votre pulvérisateur? Donnez deux (2) raisons.

1. _____

2. _____

2. Quel document devez-vous lire en premier quand vous cherchez des informations pour nettoyer un pulvérisateur?

3. Si vous préparez une bouillie contenant plusieurs pesticides, comment allez-vous décider des procédures à suivre pour nettoyer le pulvérisateur?

4. Pourquoi est-il important de rincer minutieusement le pulvérisateur après chaque application, et ce, même si vous utilisez le même pesticide lors de la prochaine application?

5. Donnez trois (3) avantages des systèmes de rinçage intégrés au réservoir :

1. _____

2. _____

3. _____

6. Quelles zones devez-vous éviter quand vous choisissez un endroit pour nettoyer votre pulvérisateur?

7. À quel endroit devriez-vous éliminer la rinçure du premier rinçage à l'eau propre de votre pulvérisateur?
