

Produits phytosanitaires

Des règles simples pour bien se protéger

La manipulation des produits phytosanitaires peut engendrer des risques pour la santé. Quelques précautions, en particulier une bonne organisation de chantier et le port d'équipements de protection, permettent de protéger correctement l'utilisateur.

L'utilisation et la manipulation des produits phytosanitaires peuvent engendrer des risques pour la santé. Ces risques peuvent être fortement atténués avec une bonne organisation des chantiers, un équipement approprié pour réaliser les préparations de bouillies, et le port d'un équipement de protection adapté. En grandes cultures, la peau (voie cutanée) est de loin la principale porte d'entrée des produits dans le corps humain. Viennent ensuite la voie respiratoire (inhalation de vapeurs ou poudres) et la voie digestive (principalement par les mains contaminées portées à la bouche). Les yeux peuvent également être une voie d'entrée, plus rare, mais grave car en relation directe avec le système nerveux.

▶ En grandes cultures, la peau est de loin la principale porte d'entrée des produits dans le corps humain.

Identifier les produits les plus dangereux

La toxicité des produits est évaluée sous deux aspects : toxicité aiguë (risque en cas de contact accidentel à dose élevée) et toxicité chronique (risque d'accumulation de petites doses). Selon la MSA, la majorité des intoxications aiguës est liée à la préparation de la bouillie et à l'application. Les symptômes les plus fréquents sont une irritation de la peau ou des yeux, des problèmes digestifs ou des maux de tête.

La réglementation (code de la santé publique) oblige l'utilisateur à séparer les produits les plus dangereux des autres produits dans le local de stockage. Cela nécessite de savoir les identifier. Pas de problème pour les « Très Toxiques » (T+) ou « Toxiques » (T), facilement repérables par leur symbole de danger figurant sur l'étiquette de sécurité. Il est par contre plus difficile d'identifier les produits « CMR » (Cancérogènes, Mutagènes ou



© M. Moquet, ARVALIS-Institut du végétal

▲ La lecture de l'étiquette de sécurité du produit est une étape indispensable.

Reprotoxiques) caractérisés par leur phrase de risque. Il est notamment important de savoir repérer les phrases les plus fréquentes : R40, R62 et R63 (tableau 1).

Identifier les étapes à risque

Au cours d'un chantier de traitement phytosanitaires, l'utilisateur peut être exposé à des projections, à la respiration de poussières ou à des

Repérer les produits CMR (tab. 1)

	Catégorie 1 et 2 - Risque avéré	Catégorie 3 - Risque suspecté
C → Cancérogène	R45 peut provoquer le cancer R49 peut provoquer le cancer par inhalation	R40 effet cancérigène suspecté (preuves insuffisantes)
M → Mutagène	R46 peut provoquer des altérations génétiques héréditaires	R68 possibilité d'effets irréversibles
R → toxique pour la Reproduction	R60 peut altérer la fertilité R61 risque pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant	R62 risque possible d'altération de la fertilité R63 risque pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant

La réglementation oblige l'utilisateur à identifier et ranger séparément les produits les plus dangereux.

Michel Moquet
m.moquet@arvalisinstitutduvegetal.fr

Albert Moineau
a.moineau@arvalisinstitutduvegetal.fr

ARVALIS – Institut du végétal

Fabien Lagarde
lagarde@cetiom.fr

CETIOM

Pour la manipulation des semences traitées, on privilégiera la protection des mains et des voies respiratoires. ►

contacts avec du matériel souillé. La vigilance doit donc être permanente. Certaines étapes de manipulation comportent cependant plus de risques que d'autres. Il est important de bien les identifier pour adapter la protection en conséquence.

Lors des tâches de traitement, d'ensachage ou de stockage des semences, et de nettoyage du matériel, les risques de projection de produits, d'inhalation de poussières et de contact avec du matériel souillé sont importants.

► Le traitement des semences est un des postes les plus à risque.

Ces chantiers doivent donc être réalisés avec une protection complète et spécifique : combinaison, gants, masque respiratoire et lunettes.

Les chantiers de semis sont rarement identifiés à risque. La manipulation des semences traitées ou des insecticides microgranulés comporte pourtant des risques importants (respiration de poussières ou contact direct avec le produit). On privilégiera la protection des mains (gants en nitril, épais pour une bonne



© N. Cornec

résistance mécanique) et des voies respiratoires (masque à poussière P3). Pendant le semis, l'exposition aux poussières générées par la turbine d'un semoir pneumatique peut être diminuée en orientant le flux vers le sol ou en l'équipant d'un filtre adapté.

Le remplissage du pulvérisateur est également une étape à risque. Lors du dosage des produits et de la préparation de la bouillie, l'utilisateur doit se protéger des projections de produit pur ou dilué, des vapeurs ou des poussières émanant des bidons. La prévention des risques passe d'abord par un équipement adapté : plan de travail (paillasse) stable et à bonne hauteur, incorporateur sur le pulvérisateur, point d'eau annexe à proximité immédiate... La préparation des produits et le rinçage des bidons et ustensiles de préparation doivent se faire avec précaution et sans précipitation. Cette étape nécessite une protection complète et spécifique : combinaison, gants, masque respiratoire et lunettes. Pour éviter le port prolongé du masque respiratoire, il est possible d'adopter un demi-masque facile à ajuster et qui peut donc être porté juste au moment de l'ouverture du bidon.

Se protéger même au champ

Lors des traitements au champ, il existe deux niveaux



© A. Moreau, ARVALIS-Institut du végétal

► Combinaison spécifique, gants, masque et lunettes sont indispensables pour bien se protéger lors de la préparation des produits et le remplissage du pulvérisateur.

de risque : l'exposition aux brouillards de pulvérisation d'une part et le contact avec la végétation traitée ou le matériel souillé d'autre part. Lors de la pulvérisation, la meilleure protection est obtenue par des filtres à charbon actif posés sur une cabine pressurisée. À défaut, il est conseillé de porter un masque sur le tracteur, surtout lorsque les conditions sont défavorables (températures élevées, rampe

haute...). De plus, il faut impérativement éviter la concentration de produits dans l'habitacle en coupant la ventilation mécanique et en laissant une ouverture dans la cabine (de préférence les portes avant, la vitre arrière restant fermée). Quand il descend pour réparer un incident (buse bouchée, fuite...), l'utilisateur est au contact de la végétation traitée et du matériel souillé. Au champ, il est donc nécessaire

Traitements avec atomiseur : adapter la protection au risque

La pulvérisation réalisée avec des appareils à jets projetés (type atomiseurs utilisés en arboriculture ou viticulture) engendre des risques très importants pour l'utilisateur. Dans ces situations, il conviendra d'adapter le niveau de protection surtout en l'absence de cabine : gants, bottes, combinaison étanche aux liquides et masque intégral à ventilation assistée.

La codification des filtres (tab. 2)

Code lettre	Code couleur	Nature des nuisances	Application dans l'agriculture
A	Marron	Gaz et vapeurs organiques	Produits phytosanitaires
P	Blanc	Particules solides : poussières et brouillard	Poudres et granulés phytos, semences

L'indice de protection (chiffre de 1 à 3) indique le niveau d'efficacité de la filtration.

Le filtre A2P3 est recommandé pour un usage en grandes cultures.

Lors de la pulvérisation, la meilleure protection est obtenue par des filtres à charbon actif posés sur une cabine pressurisée.

de conserver sa combinaison de protection spécifique et d'avoir une paire de gants toujours disponible (gants en nitril fins jetables pour conserver une certaine dextérité). Si l'on doit intervenir en cours de chantier, le faire hors zone traitée en avançant le pulvérisateur de quelques mètres.

D'autres étapes de manipulation peuvent également être source de contamination pour l'utilisateur. Le port de protections spécifiques (combinaison, gants et lunettes) s'impose pour les opérations de nettoyage du matériel. Il est par ailleurs fortement déconseillé de rentrer dans la cuve du pulvérisateur pour intervenir sur une pièce défectueuse en raison des risques forts d'inhalation. Lors de la manipulation des emballages vides (préparation de la collecte Adivalor), il est conseillé de porter une combinaison et des gants.

Précautions particulières pour les employés

Les agriculteurs employeurs doivent être vigilants quant à l'exposition de leurs salariés ou toute autre personne travaillant sous leur responsabilité (stagiaire, bénévole, famille...) s'ils ont à manipuler les produits phytosanitaires.

Concernant le local de stockage, quelques obligations supplémentaires (affichage sécurité, ouverture de la porte vers l'extérieur...) viennent s'ajouter aux obligations com-

munes (fermeture à clé, aération, classements des toxiques et CMR).

L'employeur doit établir un document unique pour l'Evaluation des Risques Professionnels, mis à jour chaque année, qui comporte un inventaire des risques identifiés dans l'entreprise. L'employeur établit pour chaque travailleur une fiche d'exposition dont le double est transmis au médecin du travail.

Tout travailleur exposé doit être formé sur les risques qu'il encourt ainsi que sur les moyens de les éviter. Il dispose d'un document écrit qui

l'informe des risques et des précautions à prendre.

L'employeur veille à ce que les travailleurs utilisent des équipements de protection individuelle adaptés (EPI) qu'il fournit. Il veille à leur entretien et assure leur remplacement périodique. Les travailleurs doivent être formés sur les conditions d'utilisation des EPI. Les EPI réutilisables doivent être soigneusement nettoyés après usage et placés dans une armoire-vestiaire individuelle destinée à ce seul usage et située dans un local autre que le local de stockage des produits. Un point d'eau

Au champ, il est nécessaire de conserver sa combinaison de protection spécifique et d'avoir une paire de gants toujours disponible.



© N. Cornec

Filtres de cabine : comment les utiliser ?

La filtration n'est efficace que si la cabine du tracteur ou de l'automoteur est entièrement fermée et l'étanchéité parfaite. Il faut donc vérifier régulièrement le bon état des joints d'étanchéité des portières ainsi que ceux des vitres.

Le filtre anti-poussières doit rester en permanence sur la cabine. Une fois saturé, il y a lieu de le changer. Attention à l'utilisation excessive de la soufflette car de l'air sous pression peut l'endommager et le rendre inefficace.

Le filtre à charbon actif doit être utilisé uniquement pour les traitements phytosanitaires. Une fois la période des traitements terminée, il doit être rangé dans son emballage hermétique d'origine. Ce filtre à charbon actif doit être changé toutes les 200 heures d'utilisation réelle, et impérativement dès que l'opérateur sent une odeur dans la cabine. Tous les filtres à charbon actif doivent être conformes à la normalisation européenne EN 141 et EN 143.

De plus, la norme Afnor impose une codification précise dans le cadre de l'application de produits phytosanitaires (tableau 2).

Pour conserver son efficacité, le filtre à charbon actif doit être enlevé hors période de traitements.



© D.R.

que (de préférence à longues manchettes pour la protection de l'avant-bras), un masque ou demi-masque filtrant (avec un filtre A2P3 adapté au risque phytosanitaire), des lunettes compatibles si port du demi-masque ou un écran facial (il protège des éclaboussures ou des gouttelettes, mais pas les voies respiratoires), des bottes (protection chimique et mécanique: étanches, en nitrile, semelles et embouts de protection) et une combinaison de protection. Pour les combinaisons, le choix se fera entre:

▶ Le risque est plus ou moins important, mais toujours présent à toutes les étapes de manipulation des produits phytosanitaires.

- un vêtement durable en matériau imperméable au liquide, mais permettant le passage de l'air (type Goretex ou Siopor, classe de protection type 3 - 4): confortable, mais coûteux. Ce type de vêtement doit être lavé à part.
- une combinaison spécifique jetable. L'offre actuelle du marché ne permet pas de réunir à la fois une haute

Philippe Michel, UIPP

« Si l'on respecte les précautions d'emploi, il n'y a pas de risque pour l'utilisateur »

Tous les produits phytosanitaires présents sur le marché ont subi de nombreux tests pour obtenir une autorisation de mise sur le marché. L'évaluation des risques se fait à trois niveaux: pour l'environnement, pour le consommateur (résidus) et pour l'opérateur. Un produit ne peut être mis sur le marché que si l'absence de risque pour ces trois types de domaines est démontrée lors du respect des conditions d'emploi recommandées. Le produit doit également apporter un service agronomique (sélectivité, efficacité). Depuis 2006, les dossiers présentés par les firmes sont évalués par la direction du végétal et de l'environnement de l'AFSSA, qui émet un avis avec des recommandations d'emploi. La

décision finale appartient au ministère de l'Agriculture, qui délivre ou non l'autorisation de mise sur le marché (AMM). Pour construire leur dossier, les industriels déterminent des doses acceptables d'exposition de l'opérateur à partir d'études toxicologiques chez l'animal. Par ailleurs, on modélise l'exposition de l'utilisateur selon les cultures, les différentes phases de traitement, le matériel utilisé, les protections utilisées, et on la compare à la dose acceptable d'exposition de l'opérateur. Ces scénarios d'exposition doivent conduire à l'absence de risque. Si on utilise le produit en fonction des recommandations indiquées, il n'y a pas de risque pour l'utilisateur, d'où l'importance de respecter les conditions d'emploi. »

protection et un confort pour l'utilisateur. La combinaison en matériau « Tyvek » (classe de protection type 5 - 6) offre une protection limitée aux petites éclaboussures, embruns de pulvérisation et particules solides, mais a l'avantage d'être relativement

confortable si on la porte par-dessus un sous-vêtement en coton.

Tous les équipements et les critères de choix ont été détaillés dans le n° 294 de *Perspectives Agricoles* d'octobre 2003.

L'employeur doit s'assurer que ses salariés savent utiliser et utilisent les équipements de protection individuelle. ▼



© A. Moineau, ARVALIS-Institut du végétal

Formations ARVALIS : au cœur des métiers de l'agriculture



Organisme de référence en formations agricoles, ARVALIS - Institut du végétal propose, en janvier 2009, plusieurs formations abordant les bonnes pratiques de manipulation des produits phytosanitaires :

Diagnostic des risques de pollutions ponctuelles par les produits phytosanitaires sur l'exploitation

- 15-16 janvier 2009, Lyon Saint-Exupéry (69),
- 20-21 janvier 2009, La Jaillière (44),
- 22-23 janvier 2009, Estrées-Mons (80),
- 29-30 janvier 2009, Châlons en Champagne (51).

*Renseignements, inscription : service formation ARVALIS
Tél. : 01 64 99 22 80
Fax : 01 64 99 24 30*

www.arvalisinstitutduvegetal.fr, rubrique « formation »

formation@arvalisinstitutduvegetal.fr



Pour en savoir plus

Le ministère de l'Agriculture, en partenariat avec l'ACTA, la MSA, ARVALIS-Institut du végétal, le CETIOM, l'ITB et l'ITL, vient d'éditer une plaquette sur les risques et les moyens pour réduire l'exposition aux produits phytosanitaires. Elle est disponible sur www.cetiom.fr.