



F-4-2.1-f

## Toolkit Protection de l'utilisateur – produits phytosanitaires

### Planification et préparation du traitement, mélange des produits en cultures maraîchères



#### L'essentiel en résumé

- ✓ Etablir un **plan de traitement** pour la saison ;
- ✓ **Préparer l'intervention la veille** : météo, seuils d'intervention, choix des produits, contrôle et choix des EPI, choix des buses, etc.) ;
- ✓ Noter les données essentielles sur une **fiche de traitement** : date, nom et taille de la parcelle (ou zone de la serre), volume d'eau, quantité de produits, buses, pression, vitesse, etc.;
- ✓ EPI selon indications de l'étiquette ou **standard de protection de l'utilisateur** (code jaune/orange/rouge) ;
- ✓ **Trois lavages des mains/gants** : Avant de mettre les gants | après la préparation et avant d'enlever les gants | après avoir enlevé les gants ;
- ✓ Remplir le pulvérisateur avec un volucompteur ou une réserve-tampon étalonnée et un col de cygne ou une vanne antiretour. **Ne pas oublier l'eau de rinçage et l'eau personnelle** ;
- ✓ Placer les emballages de produits sur la table de préparation selon l'**ordre d'incorporation** ;
- ✓ Ouvrir **un seul emballage de produit à la fois** ;
- ✓ Utiliser un **incorporeur** avec rince-bidon ;
- ✓ **Trois rinçages des emballages vides** ; Egouttoir à emballages et pots doseurs rincés.

La planification et la préparation ainsi que le mélange correct du produit sont des étapes indispensables pour un traitement réussi. Respecter les bonnes pratiques indiquées ci-dessous est aussi essentiel pour la protection de l'utilisateur et de l'environnement et réduire les risques dus aux produits phytosanitaires.

#### Planification du traitement

Tout commence par l'établissement d'un plan de traitement, avant le début de la saison, en fonction des cultures. Choisissez le produit ayant le meilleur rapport efficacité / innocuité / prix, commandez-le pour l'avoir à disposition au moment du traitement, en tenant surtout compte des risques du produit (cf. standard de protection de l'utilisateur). Profitez-en pour planifier les EPI également. Abonnez-vous aux bulletins phytosanitaires officiels disponibles et ne faites pas de provisions inutiles de produits.

Une bonne préparation de l'épandage commence la veille. Consultez un site météo et des sites proposant des modèles interactifs, des outils d'aide à la décision et des informations permet une meilleure gestion de la lutte phytosanitaire. L'absence de vent et une hygrométrie ambiante élevée (mais pas de rosée) sont des composantes importantes pour éviter la dérive et maximiser l'efficacité du traitement. On ne traite pas lorsqu'il y a du vent (égal ou plus de 12 km/h ou 3 Bf.). Le réglage de la hauteur de la barre, la vitesse d'avancement, la taille des gouttelettes, la température de l'air et l'humidité relative jouent aussi un rôle. Dans les serres, le traitement doit être planifié de manière à ce que l'accès à la zone traitée puisse être bloqué pendant l'application.



## Les mesures de protection selon le principe **STOP** contribuent à protéger la santé de l'opérateur pendant la préparation :

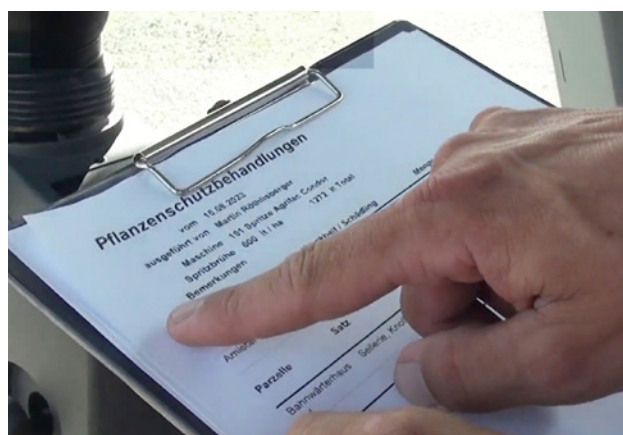
- **Substitution** d'un produit plus dangereux par un produit moins dangereux, sécurité du conditionnement et de la formulation (cf. également app web pour le standard de protection de l'utilisateur ci-dessous).
- **Technique**: utilisation d'un incorporateur, circuit fermé d'incorporation du produit pur, injection directe.
- **Organisation**: moment du traitement, réglage du pulvérisateur en fonction de la hauteur de végétation, éventuel délai de réentrée, calcul précis de la dose et du volume nécessaire de la bouillie, respect des conditions météo.
- **Personnel**: choix, port et entretien correct des équipements de protection individuelle (EPI).

La préparation commence par le choix du produit, en fonction du problème à résoudre et des conditions météo. [L'app web pour le standard de protection de l'utilisateur](#) aide à la décision, en informant sur les équipements de protection individuelle nécessaires. Préparez une fiche de traitement comprenant au moins le nom et la surface de la parcelle (ou la zone traitée de la serre), la culture, la quantité d'eau par hectare, la quantité totale d'eau, le type de produit (désherbant, fongicide, insecticide, adjuvant), le nom commercial du produit, le dosage par hectare, la quantité pour la parcelle, le type de buses, ainsi que la hauteur, la pression de pulvérisation (pour l'utilisation en plein champ) et la vitesse de travail. Cette fiche de traitement vous sert pour la planification, comme aide-mémoire lors de la préparation du mélange et pour documenter le traitement.




























## Protection de l'opérateur

Pour mélanger les produits, l'opérateur doit se protéger selon les instructions figurant sur l'étiquette ou sur la notice du produit. Un standard de protection de l'utilisateur a été créé. Il consiste en un code couleur (jaune/orange/rouge) pour chaque étape d'utilisation qui définit les équipements à mettre en fonction de la toxicité et de l'exposition au produit (voir tableau ci-dessous). Pour la préparation, l'équipement standard est identique pour les trois couleurs : gants de protection, tablier à manche ou combinaison de protection, écran protège-visage ou lunettes fermées. En plus pour le niveau 3 (rouge), le masque A2/P3 peut faire partie des équipements selon la toxicité du produit ou sa formulation (poudres, granulés).




Afin d'éviter les erreurs, une fiche de traitement détaillée est indispensable pour instruire les collaborateurs.

## Standard de protection de l'utilisateur pour les cultures spéciales

Protection de l'utilisateur	Symbole	Préparation de la bouillie	Application (ou une cabine fermée)	Travaux successifs
Niveau 1		  	 	
Niveau 2		  	   	 
Niveau 3		    P2	 	 

Le standard de protection de l'utilisateur simplifie le choix des EPI appropriés.

Tous les équipements et les vêtements utilisés ne doivent servir que pour les traitements (vêtements dédiés). Les EPI pour les produits phytosanitaires doivent correspondre aux normes suivantes :

EPI	Normes spécifiques à la protection des plantes 	Normes pour les produits chimiques
Gants (Nitrile, Néoprène)	ISO 18889 G1 (gants à usage unique) ISO 18889 G2 (gants réutilisables)	EN 374-1 Typ A AKL-JKL (gants à usage unique) EN 374-1 Typ A et B AKL-JKL (gants réutilisables)
Tablier à manches type PB	EN ISO 27065 C3	EN 14605 types 3 et 4
Vêtement	EN ISO 27065 C1 EN ISO 27065 C2 EN ISO 27065 C3	
Ecran protège-visage (éventuellement lunettes fermées)	EN 166-3	
Bottes	EN 20345	

L'utilisation d'un tracteur ou automoteur à cabine fermée avec filtres à particules et charbons actifs (p.ex. EN 15695 cat 4) permet de se passer des EPI lors de l'épandage. Dans ce cas, l'utilisation d'un tablier à manche (selon les normes ci-dessus) au lieu d'une combinaison pour effectuer le mélange facilite son enlèvement et son rééquipement lors de l'entrée et de la sortie du tracteur. Si la cabine du tracteur n'est pas équipée de filtres ou si elle n'est pas fermée, ou alors si l'épandage est réalisé sous serre, l'utilisation des EPI recommandés sera tout de même nécessaire.

Avant de s'équiper, s'assurer que les EPI sont propres. Remplacer les EPI abîmés, défectueux ou sales. Éliminer les EPI à usage unique tout de suite après les avoir utilisés.

Procédure d'habillage (dans la zone vestiaire) : Se laver les mains avant d'enfiler le tablier ou la combinaison et la capuche. Ensuite enfiler les gants – ceux-ci sont à mettre sous les manches ou sur les manches, suivant la longueur du gant. Enfiler les bottes ou les chaussures. La combinaison se met par-dessus les bottes. Enfin, enfiler l'écran protège-visage ou le masque intégral avec filtre à particules P3 et charbons actifs A2, selon les indications du fournisseur du produit.



Ecran protège-visage, tablier à manches, gants et bottes : cet équipement de base est suffisant pour effectuer un mélange en toute sécurité dans la plupart des cas.

## Préparation de la bouillie

La préparation de la bouillie se fait sur un sol étanche dont l'eau est récupérée soit dans la fosse à lisier active, soit dans une cuve. Si aucun lieu adapté n'est à disposition pour cela, il est possible d'utiliser une installation de remplissage-lavage mobile. Pour les autres exigences envers la place de remplissage-lavage, voir la section « [Protection de l'environnement et de l'eau](#) ».



Pour éviter les distractions, le téléphone portable est réglé sur « silencieux » ou déposé dans la cabine, les tiers sont éloignés et on ne se consacre pas à d'autres tâches en même temps. Commencez par remplir le réservoir du pulvérisateur avec la quantité d'eau nécessaire selon la fiche de traitement. Pour éviter les débordements ou les retours de produits dans le réseau d'eau, utiliser un volucompteur et une arrivée d'eau « col de cygne ». Le bas du tuyau ne doit pas tremper dans le réservoir d'eau. On peut aussi remplir à l'aide d'un réservoir-tampon. Une vanne antiretour peut également servir à éviter les retours.

Astuce : marquer au sol la bonne position du pulvérisateur. Ne pas oublier de remplir le réservoir d'eau de rinçage et le réservoir d'eau personnelle des pulvérisateurs de champ ; s'assurer de leur bon fonctionnement.

Le dosage des produits s'effectue sur l'aire de préparation. Il doit être fait sur une paillasse suffisamment grande, d'une hauteur appropriée, propre et facile à nettoyer. Ceci limite les risques d'incidents ou d'erreurs de dosage. Seuls les produits et les instruments de mesure propres doivent prendre place sur cette paillasse. Après avoir cherché les produits au stockage, jetez un dernier coup d'œil à la fiche de traitement (dernier contrôle !). Les emballages sont alignés selon leur ordre d'incorporation. On ouvrira un seul emballage à la fois.

### Ordre d'incorporation :

1. Solides
  - 1.1. SG
  - 1.2. WG
  - 1.3. WP
  - 1.4. SP
2. Liquides
  - 2.1. Adjuvants de formulation
  - 2.2. SC
  - 2.3. SL-EW-SE
  - 2.4. EC
  - 2.5. autres adjuvants (adhésifs, mouillants)
  - 2.6. EO, OD



Une paillasse suffisamment grande, avec de la place pour tous les produits et les instruments doseurs limite les incidents et les erreurs de dosage.

L'incorporation des produits se fait de plain-pied, à l'aide d'un incorporateur intégré ou avec une cuve de pré-mélange séparée. Ceci permet une bien meilleure dilution des produits. Si ce n'est pas possible, prévoir si nécessaire un accès sûr à l'orifice d'incorporation pour éviter les acrobaties et améliorer la stabilité (p.ex. plate-forme, escabeau à larges marches).

Après chaque incorporation, rincer chaque contenant trois fois au moins. Prévoir un égouttoir à bidons et une poubelle pour les emballages à jeter. Après l'incorporation, rincer-nettoyer les instruments de mesure et l'aire de préparation ainsi que la paillasse.



## Avant de débiter :

Pour un tracteur avec cabine entièrement fermée et filtration à charbon actif :

- laver les gants ;
- enlever l'écran protège-visage et le tablier / au besoin les rincer sur la place de remplissage et les faire sécher ;
- au besoin relaver les gants, les faire sécher ;
- se laver les mains ;

S'assurer qu'il y a des gants propres, à usage unique ou réutilisables, des buses de rechange avec un sachet plastique pour les anciennes buses, des essuie-tout et une poubelle dans le tracteur. Une installation pour se laver les mains doit aussi être à disposition sous serre.

Si le tracteur ou automoteur n'est pas équipé d'une cabine entièrement fermée avec filtration à trois étages, consulter **le Standard de protection de l'utilisateur** pour les grandes cultures. Souvent, une combinaison de traitement et des gants, tous deux selon les normes ci-dessus, conviennent pour l'épandage d'un produit de niveau 2 signalé par un point orange. Ceci est aussi valable lors de l'épandage sous serre, lors duquel il n'est pas possible d'utiliser une cabine fermée. Lors de l'épandage à l'aide d'une boille à dos sous serre, le port d'EPI est toujours nécessaire.



Vérifier à nouveau après le mélange : Tous les accessoires sont-ils à disposition pour un éventuel remplacement des buses sur le terrain (buses de rechange, gants jetables ou réutilisables, serviettes en papier et sac à déchets) ?

### Plus d'informations :



Vous trouverez également d'autres informations dans les autres documents du **Toolkit Protection de l'utilisateur - Produits phytosanitaires**, sur les sites web [bonnespratiquesagricoles.ch](http://bonnespratiquesagricoles.ch) ou [spaa.ch](http://spaa.ch)



## Trucs et astuces

### Planification

- Anticipez : Elaborez un plan de traitement pour la saison. Préparez l'intervention si possible la veille.
- Faites usage des nombreuses publications ou sites d'aide à la prise de décision et au calcul précis des doses. C'est aussi une question d'économie !
- Préparez et remplissez une fiche de traitement qui vous accompagnera jusqu'à la fin de l'épandage, mais aussi pour l'obligation d'enregistrer.

### Equipement de l'opérateur

- Mettez le téléphone dans la cabine ou sur « silencieux » tant que vous avez les mains propres !
- Simplifiez-vous la protection ! Faites usage du code-couleur du standard simplifié pour la protection de l'utilisateur dans la publication de l'Agroscope: **Standard SECO de protection de l'utilisateur pour les produits phytosanitaires en cultures maraîchères** ou dans certains catalogues de fournisseurs ainsi qu'en utilisant **l'App web pour le standard de protection de l'utilisateur pour les grandes cultures**.
- Respectez les indications de normes pour les EPI.
- Remplacez les EPI sales, en mauvais état, périmés ou à usage unique tout de suite après le traitement.
- Trois lavages des mains/gants : c'est le secret du travail propre pour réduire les contaminations au maximum (se laver les mains avant de mettre les gants propres | laver les gants après la préparation et avant de les enlever | se laver les mains après avoir enlevé les gants).

### Préparation de la bouillie

- Marquez l'emplacement du pulvérisateur pour le remplissage.
- Hauteur idéale du plan de travail (paillasse) = hauteur des avant-bras pliés à 90°.
- Prévoir une place au-dessus de la paillasse pour la fiche de traitement.
- Un dernier coup d'œil sur l'étiquette évite les fausses manipulations !
- Disposez les emballages selon leur ordre d'incorporation.
- Ouvrez un seul emballage à la fois.
- Utilisez un incorporateur avec rince-bidons.
- Rincez trois fois chaque bidon vide, faite-les égoutter.

### Avant de partir

- Assurez-vous qu'il y a des gants, des buses de rechange, de l'essuie-tout et une poubelle dans le tracteur lors du travail en plein champ.

## Impressum

Créé par :



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,  
de la formation et de la recherche DEFR  
**Secrétariat d'Etat à l'économie SECO**

Développement de l'agriculture  
et de l'espace rural

Jordils 1  
1001 Lausanne  
+41 21 619 44 00

[www.agridea.ch](http://www.agridea.ch)  
[contact@agridea.ch](mailto:contact@agridea.ch)

Service de prévention des accidents  
dans l'agriculture (SPAA)

Grange-Verney 2  
1510 Moudon  
+41 21 557 99 18

[www.spaa.ch](http://www.spaa.ch)  
[spaa@bul.ch](mailto:spaa@bul.ch)

Secrétariat d'Etat à  
l'économie SECO

Direction du travail  
Conditions de travail  
Holzikofenweg 36  
3003 Bern  
+41 58 462 56 56

[www.seco.admin.ch](http://www.seco.admin.ch)  
[info.ab@seco.admin.ch](mailto:info.ab@seco.admin.ch)

## Avec le soutien financier de :



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,  
de la formation et de la recherche DEFR  
**Office fédéral de l'agriculture OFAG**

# suva



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,  
de la formation et de la recherche DEFR  
**Secrétariat d'Etat à l'économie SECO**



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Cofinancé par la CFST**  
[www.cfst.ch](http://www.cfst.ch)

1ère édition, publiée en octobre 2024