

# Fiche technique T23

## CONDITIONS D'APPLICATION DES TRAITEMENTS CHIMIQUES



### Définition de la technique

L'efficacité des pulvérisations est parfois irrégulière voire limitée. Quelques points essentiels permettent de l'optimiser, de garantir une efficacité maximale et de limiter le nombre d'interventions. Cela rentre dans le cadre des bonnes pratiques phytosanitaires.

### Sur quelle(s) culture(s) ?

Toutes les cultures.

### Contre quel(s) bio-agresseurs ?

Tous les bio-agresseurs sont concernés grâce à une meilleure efficacité des traitements.

### Quand ?

Les traitements chimiques doivent être effectués au moment opportun : vis-à-vis du bio-agresseur (localisation, densité de population...) et du moment de la journée (conditions climatiques) ; l'application doit être de qualité.

### Dans quelles conditions ?

Les conditions climatiques doivent être respectées le jour de l'application et pendant les 5 jours suivant le traitement pour l'hygrométrie et la température.

### Bibliographie disponible

- Chambre d'agriculture de Bourgogne, 2012, Optimiser la pulvérisation, 16 p.
- <http://e-phy.agriculture.gouv.fr/>
- <http://cultures-legumieres.ecophytopic.fr/cultures-legumieres>

### Réglementation

Respect de la réglementation en vigueur tant sur les autorisations de mise sur le marché (AMM), les mélanges autorisés, les zones non traitées (ZNT), les conditions d'applications...

### Effets induits

**Temps de travail** : pas d'incidence ou faible augmentation pour vérifier les différents paramètres.

**Organisation du travail** : (-) besoin d'une organisation du personnel pour traiter dans les meilleures conditions : tôt le matin ou tard le soir.

**Économie** : (+) diminution d'achat de produits phytopharmaceutiques et diminution de consommation de carburant si des traitements sont évités.

**Agronomie** : (+) augmentation du rendement si l'efficacité des traitements est supérieure.

**Qualité du produit** : (+) meilleure qualité si l'efficacité des traitements est supérieure.

**Énergétique** : (+) diminution de la consommation de l'énergie fossile lorsque des traitements sont évités.

**Environnement** : (+) augmentation de la biodiversité fonctionnelle si des traitements sont évités ;

(+) diminution des transferts de produits phytopharmaceutiques vers l'eau et l'air.

# Fiche technique T23

## CONDITIONS D'APPLICATION DES TRAITEMENTS CHIMIQUES

### Mise en œuvre de la technique

Bien lire les étiquettes des produits et respecter les recommandations.

#### \* Conditions d'application

● **Hygrométrie** : critère essentiel pour les produits phytopharmaceutiques à action systémique. Une forte hygrométrie (minimum 60 %) permet une bonne pénétration du produit et limite le dessèchement de la goutte. Il est préférable de réaliser les applications tôt le matin ou tard le soir, en présence de rosée si possible.

● **Température** : si elle est trop élevée, les plantes limitent leur transpiration, limitant alors la pénétration et la circulation des substances actives systémiques ou pénétrantes. Ce phénomène peut entraîner des symptômes de phytotoxicité ou de brûlure. Il faut éviter les interventions lorsque les températures sont supérieures à 25 °C ou inférieures à 0 °C.

● **Humidité du sol** : critère essentiel pour les produits phytopharmaceutiques à action racinaire. En sol sec, l'absorption du produit est pénalisée et l'efficacité limitée.

● **Caractéristiques du sol** : lorsque les taux d'argile et de matières organiques sont élevés, les matières actives peuvent être bloquées dans le sol et être moins efficaces.

● **Vitesse du vent** : elle ne doit pas excéder 19 km/h, mais l'effet de la dérive est présent dès 12 km/h ; il faut alors mettre en œuvre des moyens permettant de la limiter.

\* **Intervention au bon stade avec la bonne dose** : pour l'ensemble des produits phytopharmaceutiques, il faut tenir compte de l'effet curatif ou préventif des substances actives pour positionner le traitement dans la situation optimale. Pour les herbicides, le stade des adventices est important puisque la quantité de cire présente sur les feuilles augmente avec l'âge de la plante, limitant ainsi la pénétration et donc l'efficacité de l'herbicide.

\* **Intervention avec le bon produit** : pour le choisir, il faut avoir une bonne connaissance du produit (mode d'action..) et avoir observé le bio-agresseur visé (stade...). Cela permet éventuellement de réaliser des applications localisées. Lors du choix, il convient également de prendre en compte le classement toxicologique et les phases de risques des produits pour sélectionner les moins toxiques.

#### \* Qualité de l'eau

● **pH** : les produits phytopharmaceutiques ont des plages optimales de pH ; il convient de les respecter afin d'atteindre la meilleure efficacité.

● **Dureté** : une eau dure (> 35 °f) perturbe l'efficacité des substances actives. Pour corriger la dureté, il est possible de baisser les volumes utilisés ou d'utiliser des adjuvants correcteurs de dureté.

● **Conductivité électrique** : une bonne conductivité (entre 400 et 500 µS/cm) permet aux produits systémiques de mieux pénétrer dans la plante. Au-delà de 1500 µS/cm, l'utilisation de l'eau est déconseillée.

● **Les volumes d'eau** : ils doivent être adaptés aux produits et au stade de la culture. La baisse des volumes est efficace principalement pour les substances actives foliaires systémiques dans certaines conditions. Elle permet une augmentation des débits de chantiers (vitesse d'avancement entre 12 et 18 km/h), une meilleure conductivité de l'eau de pulvérisation et une concentration de la bouillie en substance active, augmentant ainsi l'efficacité des traitements. En plein champ, l'efficacité est bonne à partir de volumes de 50 à 60 l/ha. Cependant, il faut disposer de références techniques sérieuses puisque cette technique peut entraîner une diminution de l'efficacité et un risque de phytotoxicité avec l'augmentation de la concentration.

● **Utilisation d'adjuvants** : elle permet l'amélioration de la qualité et de l'efficacité de la pulvérisation grâce à l'homogénéité de la bouillie, la durée de vie des gouttes après pulvérisation, la pénétration des produits, la rétention et l'étalement de la bouillie sur la cible. Ils sont autorisés par type de bouillie.

#### \* Choix des buses

● **L'angle de la buse** : en fonction de l'angle choisi de 80° à 120°, la hauteur de la rampe et l'écartement entre les buses doivent être ajustés pour atteindre un bon recouvrement des jets.

● **Débit (l/min)** :  $\text{Débit} = \frac{(Q \times V \times L)}{60\,000}$  avec : Q, quantité de bouillie épandue (l/ha) ; V, vitesse d'avancement (km/h) ; L, écartement entre les buses (cm).

● **Pression d'utilisation** : elle dépend du modèle de buse utilisé. Plus la pression est élevée, plus la proportion de fines gouttes sensibles à la dérive est forte.

● **Taille des gouttes** : elle doit être comprise entre 250 et 350 µm. Elle dépend du calibre de la buse, de la vitesse d'avancement et de la pression.

● **Qualité de la pulvérisation** : pour vérifier la qualité de la pulvérisation (répartition, taille des gouttes...), l'utilisation de papiers hydrosensibles est recommandée. Un contrôle du pulvérisateur est à réaliser régulièrement (tous les 5 ans).

#### Techniques pouvant être associées pour une meilleure efficacité

Afin de réduire davantage l'utilisation des produits phytopharmaceutiques, il faut dans un premier temps se demander si le traitement est opportun (FT 23) et dans un second temps avoir une démarche de conception de système de culture économes combinant un ensemble de techniques décrites dans ce guide.