

# Stockage et modalités d'application des produits phytosanitaires pour mieux protéger l'environnement

La modernisation des pulvérisateurs ainsi qu'une meilleure technicité des applicateurs ont permis une amélioration des conditions d'utilisation des produits phytosanitaires.

Malgré cela on constate que le stockage et les modalités d'application ne sont pas toujours parfaitement maîtrisés.

Le but du stockage des produits phytosanitaires est non seulement de conserver l'intégralité de leurs propriétés mais également d'assurer la sécurité des personnes, de limiter les risques d'incendie et de préserver l'environnement.

Il est donc de notre devoir en tant que professionnels, d'être très rigoureux dans l'agencement et l'entretien du local de stockage.

Un questionnaire simple, rédigé par le SRPV Île de France vous permettra d'évaluer sa qualité.

N'hésitez pas à le remplir et à l'utiliser pour convaincre votre direction de vous donner les moyens de corriger les éventuels défauts que vous auriez constatés.

## Bien maîtriser les conditions de pulvérisations

Les conditions d'applications regroupent un ensemble de critères simples mais pouvant influencer grandement sur la qualité finale de la pulvérisation.

Les conditions atmosphériques ont une action sur l'efficacité du produit et sur la réceptivité de la plante.

## Stockage des produits phytosanitaires (source SRPV)

Comparez le "local type" par rapport aux conditions de stockage sur votre exploitation. Le tableau de bord ci-dessous peut vous permettre d'améliorer votre local en vous fixant des priorités.

Recommandations prioritaires	Situation actuelle	
Local aéré	oui	non
Local fermé à clef	oui	non
local réservé à cet usage	oui	non
Local éloigné des habitations	oui	non
Local hors gel	oui	non
Installation électrique en bon état	oui	non
Extincteur en poudre ABC à l'extérieur du local	oui	non
Système d'étagères solides en matériau non absorbant	oui	non
Produits classés par famille	oui	non
Notez-vous au feutre l'achat du produit ?	oui	non
Produits dans leur emballage d'origine bien fermé, avec étiquette	oui	non
Produits absorbants (litière à chat, sciure...) en cas de renversement de produit liquide	oui	non
Numéro du centre antipoison à proximité	oui	non
Présence d'un container pouvant recueillir des déchets toxiques	oui	non
Trousse de premiers soins	oui	non
Rince-oeil à proximité et à l'extérieur	oui	non
Porte, parois et cloisons en matériaux ignifugés isolants (parkings, briques, panneaux placo-plâtre, laine de roche compressée)	oui	non
Point d'alimentation en eau à l'extérieur	oui	non
Sol cimenté, étanche	oui	non
Seuil de porte surélevé pour retenir un écoulement éventuel	oui	non
Produits phytosanitaires Non utilisables (PPNU) en attente d'élimination par une société spécialisée	oui	non
Douche disponible à l'extérieur	oui	non
Vestiaire à l'extérieur dans lequel vous rangez les équipements de protection	oui	non



Le volume de pulvérisation, le choix des buses, la vitesse et la pression de travail agiront directement sur la qualité du traitement.

## Conditions atmosphériques

Les conditions climatiques avant, pendant et après l'opération ont une influence sur la réussite du traitement. D'une façon générale ce sont les produits à action foliaire qui sont les plus dépendants des conditions climatiques. Au moment de l'application, on considère que l'hygrométrie pour un produit à action foliaire est acceptable entre 60 et 70 %, idéale autour de 80 %.

La plage de température convenant le mieux à ce type de produit se situe à 25 °C, le jour.

Le vent entraîne une perte d'efficacité du traitement liée à la dispersion du produit mais aussi par la diminution de la réceptivité des plantes aux produits de traitement.

Au-delà de 15 km/h le vent augmentera très sérieusement le risque de dérive.

## Le volume

Pour une vitesse d'avancement équivalente, l'augmentation du volume Ha induit le choix de buses de calibre supérieur. Et au sein d'un type de buse, plus le calibre de la buse aug-

mente et plus le pourcentage de gouttes inférieures à 100  $\mu$  m. diminue, ce qui entraîne une moindre dérive.

Mais le volume agit aussi sur les degrés de couverture de la culture. Pour un gazon et avec des produits de traitements de contact il est préférable d'avoir au moins un débit de 500 l par ha.

## Choix des buses

Sur les pulvérisateurs la buse peut être considérée comme l'organe essentiel. Elle est directement responsable de la répartition, de la pénétration et de la forme du jet ainsi que du débit.

Il existe 4 types de buses :

- Basse pression : le fait de travailler à basse pression permet de limiter la formation de fines gouttelettes et par conséquent la dérive.
- Type miroir : l'orifice de calibrage débouche sur une chambre de décompression, ce qui permet d'obtenir des gouttes de tailles supérieures et donc moins de dérive. Leur coût est abordable et la souplesse d'utilisation leur principal atout.

- A pastille de calibrage : une pastille calibrée placée en amont de la buse délimite une chambre de décompression.

La chute de pression qui intervient à l'intérieur de cette dernière permet d'obtenir des gouttelettes de tailles supérieures à une buse de fente classique de même calibre.

- A injection d'air : le principe consiste à charger les gouttes d'eau de bulles d'air afin d'augmenter la taille des gouttes. Avec ces buses, l'air est aspiré par simple effet venturi par l'intermédiaire d'orifices d'aspiration.

Malgré la nécessité d'appliquer une pression minimum de 4 bars, les buses à injection d'air apportent un plus incontestable pour limiter la dérive d'autant que personne n'a aujourd'hui clairement démontré que ces buses qui génèrent des gouttes de tailles importantes pouvaient entraîner une baisse d'efficacité biologique des traitements.

Une fois choisi le type de buse avec lequel vous allez traiter, votre travail ne s'arrête pas là car vous devez en vérifier régulièrement l'état.

Les matériaux constitutifs d'une buse doivent être résistants à l'abrasion et à la corrosion car l'usure d'une buse peut fortement en modifier le débit. Par exemple après 40 heures de test d'usure, le débit d'une buse à jet pinceau en laiton augmente de 88.2 % alors que celui d'une buse en céramique ne varie que de 2.4 %.

N'hésitez pas à les changer si leur débit est de 10 % supérieur à celui d'une buse neuve.



pour la peau et les voies respiratoires de l'homme ainsi que pour l'environnement.

Si la pression est faible les gouttelettes seront plus grosses et donc bien moins sensibles à la dérive.

Attention : des gouttes trop grosses n'apporteraient pas une densité de traitement suffisante et réduiraient l'efficacité de certains produits.

Une pression de 2 bars pour une buse à fente semble autoriser une bonne qualité de travail.

Toujours bien vérifier le débit d'une ou de plusieurs buses selon le type de produit pulvérisé. En

effet les produits solubles augmentent la densité de la bouillie et entraînent une diminution du débit par hectare. Dans ce cas il suffit d'augmenter légèrement la pression pour retrouver le bon débit.

Du fait de la différence de pression entre le manomètre principal et la pression réelle au niveau des buses, il est recommandé d'utiliser un second manomètre branché le plus près possible des buses pendant les mesures.

## Quelques formules

Elles sont destinées à contrôler facilement la qualité de votre pulvérisation.

### Calcul du débit théorique

Débit souhaité (litres/minute)  
= Volume/HA (litre/ha) x Largeur de travail (en mètres) x vitesse de déplacement (km/H)

600

### Calcul du débit réel

Deux méthodes :

- Additionner le débit réel de chaque buse. Cette méthode est longue mais permet un diagnostic complet de la rampe.

- Remplir la cuve à ras bord. Faire débiter les rampes pendant une durée déterminée et mesurer exactement avec une éprouvette graduée le volume d'eau nécessaire pour refaire le plein de la cuve. Exécuter la formule suivante :

Volume d'eau remis en cuve en litre

Durée pulvérisation en minutes

## Conclusion

Nous espérons vous avoir donné ou rappelé quelques principes sur le stockage et la pulvérisation des produits phytosanitaires qui nous paraissent indispensables de connaître et d'appliquer pour être en phase avec la loi, dans le respect de l'environnement, pour de bonnes pratiques et le bon usage de ces produits.

Robert Jules et Jean Marc Legrand

Intendants des Golfs du PIC

et St Germain en Laye

Photos : Rémy Dorbeau (Golf de St Germain)

Remerciements à M. Girard de la société Blanchard et au SRPV IDF (revues perspectives agricoles)

## Vitesse de travail

L'objectif est d'avoir la plus grande vitesse de travail possible en fonction du matériel utilisé et de la topographie de la zone à traiter.

Car plus la vitesse est grande plus on peut utiliser de grosses buses. Ces grosses buses produiront de grosses gouttes moins sensibles à la dérive et réduiront les risques de bouchage dans le cas de l'utilisation d'un produit en poudre.

Il convient de vérifier régulièrement la vitesse de votre tracteur qui peut varier en fonction du type de pneumatique, de sa pression de gonflage et de son usure.

Augmentez la vitesse de traitement pour limiter la dérive ne sert à rien si on adopte le mauvais réglage de pression.

## La pression

Elle a une influence directe sur la taille des gouttelettes.

Si la pression est forte, les gouttelettes seront fines, pénétreront mal dans la couverture gazonnée et seront sensibles à la dérive. De plus, elles constitueront une menace sérieuse

