

Choix et entretien du pulvérisateur

**Robert Maheux, Gérald Chouinard, Yvon Morin, Francine Pelletier et
Maude Lachapelle**

Les trois types de pulvérisateurs à verger

- **Pulvérisateur « classique »** : Il s'agit d'un pulvérisateur à *jets portés* équipé de buses disposées en éventail autour d'une hélice, laquelle génère un courant d'air qui propulse les gouttelettes vers les pommiers. Il est possible d'équiper ce pulvérisateur avec des buses classiques ou à dérive réduite.
- **Pulvérisateur pneumatique** : Ce pulvérisateur est semblable au pulvérisateur à jets portés. Par contre, le courant d'air qu'il produit est formé par une turbine plutôt qu'une hélice, et des éclateurs remplacent les buses. Par conséquent, c'est un jet d'air qui forme les gouttelettes et non la pression du liquide. Ces pulvérisateurs ne sont pas conçus pour appliquer de grandes quantités de bouillie par hectare et ils fonctionnent mieux en concentré. Ils génèrent un plus faible débit d'air et produisent des gouttelettes plus fines, donc plus sensibles à la dérive.
- **Pulvérisateur antidérive avec flux d'air latéral** : Il s'agit d'un pulvérisateur à jets portés spécialement conçu pour réduire la dérive des pesticides. De types variés, ils sont souvent munis de tours tangentielles de différentes hauteurs sur lesquelles sont fixées des buses à dérive réduite (souvent appelées « antidérive »). Ces pulvérisateurs peuvent être utilisés pour effectuer des applications de pesticides à proximité de zones à risque ou ailleurs dans le verger. Cependant, la distance entre les rangs et la hauteur des arbres ne doit pas dépasser les spécifications de l'appareil utilisé. L'application dans des parcelles homogènes (c'est-à-dire ayant le même porte-greffe, la même densité de plantation et la même hauteur des arbres) facilite grandement le travail de ce pulvérisateur, étant donné sa faiblesse à combattre le vent et son plus faible volume d'air produit, comparativement à un pulvérisateur classique.

Peu importe le type de pulvérisateur choisi, la garantie d'une bonne pulvérisation efficace repose sur les points suivants :

- Le bon choix de pulvérisateur en fonction des types de parcelles.
- La calibration adéquate de celui-ci en fonction des parcelles et du produit utilisé.
- Un personnel formé et compétent pour effectuer la pulvérisation.
- La qualité de la taille dans les parcelles à traiter (hauteur des arbres, largeur des arbres et densité du feuillage).
- Les conditions météorologiques lors de la pulvérisation (vitesse et direction des vents).

Le tableau suivant compare les principales caractéristiques des trois types de pulvérisateurs :

Paramètre	Classique	Pneumatique	Antidérive (avec flux d'air latéral)
Pression d'opération	10-20 bars	1,5 bars	8-20 bars
Bouillie/ha	200-1000 L	100-750 L	500-750 L
Vitesse maximale	7 km/h	5 km/h	5-7 km/h*
Sensibilité au vent	Moyenne	Forte	Moyenne-forte
Utilisation	Tous pommiers	Nains et semi-nains**	Nains et semi-nains**
Réglage	Plus difficile	Plus facile	Plus difficile

* Selon la densité de plantation, la vitesse des vents et le produit utilisé pour obtenir une couverture efficace.

** Certains de ces appareils peuvent être utilisés pour des pommiers de type standard lorsqu'il n'y a pas de vent et que la largeur des rangs ainsi que la hauteur des arbres ne sont pas excessifs. Pour connaître les limitations de chaque appareil, consultez leur guide d'utilisation. De plus, avant de vous procurer un appareil plus puissant, assurez-vous de posséder un tracteur pouvant fournir la force nécessaire pour le faire fonctionner adéquatement.

Quantité de bouillie par hectare

Afin d'éviter les surplus de bouillie inutilisée, il est important d'évaluer le plus exactement possible les quantités de bouillie à épandre selon l'étendue à traiter, le type de pesticide, la dose recommandée ainsi que le ravageur visé. En général, les interventions qui requièrent une meilleure couverture, comme c'est le cas des applications d'acaricides ou de fongicides appliqués en éradication, nécessitent davantage de bouillie que les applications d'insecticides de contact ou de fongicides en protection. Le tableau suivant suggère des taux d'application (en L/ha) pour différents types de pesticides et de pulvérisateurs utilisés pour des pommiers de dimension standard :

Pulvérisateur	À jets portés	Pneumatique
Fongicide appliqué en protection	400 ^a -600	250-400
Fongicide appliqué en éradication	750-1000	500-750
Insecticide de contact	400 ^a -600	250-400
Insecticide systémique	750-1000	500-750
Acaricide (incluant l'huile)	750-1000	500-750
Agent d'éclaircissage	750-1000	500-750
Engrais foliaire	400 ^a -1000 ^b	250-750 ^b

- a. Compte tenu du faible diamètre des pastilles utilisées lors de pulvérisations en concentré, il est nécessaire d'avoir une eau très propre pour ne pas qu'elles s'obstruent.
- b. Certains engrais foliaires peuvent causer de la phytotoxicité (brûlure des feuilles et des fruits) s'ils sont pulvérisés en concentré.

Il est important d'effectuer la pulvérisation immédiatement après avoir fait le mélange et de ne pas laisser reposer les produits dans le réservoir. Veuillez consulter les étiquettes pour chaque produit utilisé.

Le taux d'application suggéré est un compromis permettant d'obtenir une couverture acceptable pour une durée raisonnable d'application. ***Ces suggestions sont basées sur la pratique actuelle en verger de pommiers standard.*** Pour des pommiers nains et semi-nains, la quantité de bouillie à appliquer peut être ajustée en fonction du gabarit des arbres (voir la [fiche 61](#)).

Inspection et entretien du pulvérisateur



L'inspection visuelle du pulvérisateur est essentielle avant tout réglage et ce pour deux raisons :

- une fuite non diagnostiquée faussera l'évaluation du débit total réel, car une partie de la bouillie se retrouvera au sol plutôt que sur les arbres.
- un problème de fuite ou de pulvérisation peut entraîner un manque d'efficacité des traitements et un danger pour l'opérateur et pour l'environnement.

Une inspection en profondeur devrait être effectuée avant chaque début de saison et une inspection rapide devrait également être réalisée avant chaque pulvérisation. L'inspection est une partie essentielle d'un bon entretien!

À l'automne, lors du remisage :

- Nettoyez bien la cuve, les buses et les filtres.
- Remplissez la pompe d'antigel si le pulvérisateur passe l'hiver dans un local non chauffé.
- Commandez les pièces qui devront être remplacées.

Au printemps (* et avant chaque pulvérisation) :

- * Vérifiez la présence de fuites : avant tout, assurez-vous que le pulvérisateur est propre! Remplissez ensuite le pulvérisateur à moitié et faites fonctionner la pompe. Inspectez la cuve, les canalisations, les porte-buses, les buses et tous les endroits où de la bouillie pourrait s'échapper.
- Vérifiez le fonctionnement du pulvérisateur : regardez à l'intérieur de la cuve et vérifiez si le système d'agitation fonctionne bien. Vérifiez les valves, le manomètre, le régulateur de pression et le ventilateur. Si les pales du ventilateur sont ajustables, assurez-vous qu'elles sont bien positionnées. Inspectez et lubrifiez au besoin les pièces mobiles, tel les cardans de l'arbre de prise de force et les essieux de roues.
- * Vérifiez le fonctionnement des buses : avec le ventilateur fermé, placez-vous derrière le pulvérisateur, dos au vent, dans un endroit qui permet l'observation des jets. Ouvrez les valves de pulvérisation et observez si le croisement des jets est adéquat. Si le croisement se fait trop près du pulvérisateur, cela peut entraîner un ruissellement sur le réservoir, alors que s'il se fait trop loin, il peut y avoir des trous dans la couverture si les rangs sont proches du pulvérisateur. L'angle d'ouverture des jets peut être réglé en modifiant la combinaison pastille-hélice (plus l'ouverture de la pastille est grande, plus l'angle de pulvérisation est grand et inversement avec les hélices) et/ou en modifiant la pression (normalement plus la pression augmente, plus l'angle d'ouverture des jets augmente). Vérifiez également l'uniformité de la pulvérisation de chaque buse. Les buses ayant une pulvérisation inégale devront être vérifiées et remplacées au besoin.
- Vérifiez le positionnement des buses : en observant les jets, il est possible de voir s'il y en a qui pulvérisent directement au sol ou au-dessus de vos pommiers.
- Vérifiez la couronne de ventilation : assurez-vous que le ventilateur et son coffrage sont propres. Fermez les valves de pulvérisation et faites fonctionner le ventilateur. Vérifiez le débit d'air tout autour de la couronne ou de la tour avec votre main pour évaluer l'uniformité de la ventilation. Au besoin, ajustez les déflecteurs qui sont localisés tout autour de la couronne.
- Faites une dernière vérification avec le ventilateur et les buses ouvertes.
- * Vérifiez l'usure et la pression des pneus.

Cette fiche est une mise à jour de la fiche originale du *Guide de référence en production fruitière intégrée à l'intention des producteurs de pommes du Québec 2015*. © Institut de recherche et de développement en agroenvironnement. Reproduction interdite sans autorisation.

Principaux partenaires de réalisation et commanditaires:

