

4.6 Le réglage du pulvérisateur

INTRODUCTION

Le réglage du pulvérisateur est essentiel, car il permet d'épandre uniformément les pesticides à la dose d'application suggérée par le fabricant du produit. Le réglage permet ainsi une application des pesticides qui est à la fois efficace et respectueuse de l'environnement.

Le port de vêtements de protection adéquats est requis avant d'entreprendre toute action sur le pulvérisateur, lors de la manipulation des produits et au moment de la pulvérisation.

Un pulvérisateur défectueux ou mal calibré peut entraîner des dommages à la culture, une augmentation des coûts pour le producteur ou une répression inadéquate des mauvaises herbes, des insectes ou des maladies. Il est recommandé de conserver les résultats du réglage comme aide-mémoire pour la saison de culture et l'année suivante.

LA VÉRIFICATION AVANT LE RÉGLAGE

Avant de procéder au réglage du pulvérisateur, il faut s'assurer de son bon fonctionnement. Il est important de vérifier les éléments suivants afin d'obtenir un patron d'application identique pour chacune des buses :

- remplacer, réparer et nettoyer les filtres et les buses;
- s'assurer que les buses sont identiques sur toute la rampe (même numéro de buse);
- s'assurer que la distance entre les buses est semblable;
- ajuster la rampe pour qu'elle ait une hauteur uniforme sur toute la longueur;
- ajuster la hauteur de la rampe en fonction du type de buse et de l'espacement entre celles-ci (Figure 1);
- vérifier que les tuyaux, la pompe et le manomètre à la glycérine sont en bon état.



HAUTEUR DE LA RAMPE PAR RAPPORT À LA CIBLE			
			
Espacement	Hauteur	Espacement	Hauteur
50 cm	50 à 70 cm	50 cm	30 à 50 cm
75 cm	90 à 110 cm	75 cm	50 à 75 cm

Figure 1. Hauteur de la rampe par rapport à la cible

Source : Coordination des clubs-conseils en agroenvironnement

Le matériel requis

- un chronomètre;
- une calculatrice;
- deux drapeaux ou piquets;
- un ruban à mesurer;
- des contenants gradués en millilitres;
- une brosse pour le nettoyage des buses (brosse à dents).

LE RÉGLAGE

Le calcul de la vitesse d'avancement (V - km/h)

Lors du réglage, le réservoir doit être rempli environ à la moitié d'eau pour avoir un poids moyen et permettre une lecture plus précise sur l'échelle du pulvérisateur. Les étapes pour calculer la vitesse d'avancement sont :

1. Mesurer et marquer une distance de 50 m sur une surface de terrain semblable au champ à traiter.
2. Régler la pression pour obtenir le débit désiré. Il faut se référer au catalogue du fabricant de la buse pour effectuer le choix par rapport au débit désiré. Pour un exemple de tableau de fabricant, consultez le site suivant : http://www.teejet.com/media/329468/cat50a_f_french_lores_all.pdf.
3. Choisir le rapport de vitesse et le régime moteur.
4. Amorcer le départ du pulvérisateur plusieurs mètres avant le premier piquet afin de stabiliser le régime moteur. Effectuer un minimum de deux essais pour faire la moyenne du temps requis (en secondes) pour parcourir la distance.
5. Inscire les résultats dans le tableau 1.

Tableau 1. Vitesse d'avancement du tracteur

	Essai 1	Essai 2	Essai 3
Tracteur (modèle)			
Régime moteur			
Rapport de vitesse			
Temps moyen (sec)			
Distance (m)	50	50	50
Vitesse (V - km/h)			
$V = \frac{50 \text{ m} \times 3,6}{\text{temps}}$			

Source : Coordination des clubs-conseils en agroenvironnement

Le calcul du débit moyen (D - L/min)

1. Sans faire avancer le tracteur, choisir le même régime moteur et la même pression que sélectionnés précédemment.
2. Recueillir l'eau sortant de chaque buse durant 30 secondes dans un récipient gradué en millilitres.
3. Inscire dans le tableau 2 le volume d'eau recueilli de chacune des buses et calculer la moyenne obtenue.
4. Changer toutes les buses dont le volume d'eau diffère de plus ou moins 10 % de la moyenne.
5. Vérifier de nouveau le volume d'eau pour ces buses et déterminer une nouvelle moyenne.
6. S'assurer de nouveau que l'écart entre le volume d'eau de chacune des buses ne diffère pas de plus ou moins 10 % de la nouvelle moyenne.

Tableau 2. Volume pour chacune des buses

N° de buse	Volume (pour 1 ^{er} essai) (mL)	Volume (pour 2 ^e essai) (mL)	No de buse	Volume (pour 1 ^{er} essai) (mL)	Volume (pour 2 ^e essai) (mL)
1			16		
2			17		
3			18		
4			19		
5			20		
6			21		
7			22		
8			23		
9			24		
10			25		
11			26		
12			27		
13			28		
14			29		
15			30		
	1 ^{er} total			2 ^e total	
	1 ^{re} moyenne			2 ^e moyenne	
	- 10 % moyenne			- 10 % moyenne	
	+ 10 % moyenne			+ 10 % moyenne	

Source : Coordination des clubs-conseils en agroenvironnement

Grâce aux données obtenues, calculer le débit moyen en litres par minute. Prendre le volume moyen en millilitres et le diviser par mille afin d'obtenir des litres. Multiplier le résultat obtenu par 2 puisqu'il s'agit d'un volume obtenu en 30 secondes plutôt qu'en 60 secondes et inscrire vos données dans le tableau 3.

Tableau 3. Débit moyen des buses

	Essai 1	Essai 2
Type de buse		
Pression de travail		
Temps à l'essai (sec)	30	30
Volume moyen (ml)		
Débit moyen (D - L/min)		

Source : Coordination des clubs-conseils en agroenvironnement

Le calcul de la dose d'application (Q - L/ha)

Avec les données recueillies précédemment, remplir le tableau 4.

Tableau 4. Dose d'application

	Essai 1	Essai 2
Débit moyen calculé (D - L/min)		
Espacement des buses (L - cm)		
Vitesse calculée (V - km/h)		
Dose d'application (Q) = $\frac{D \times 60\ 000}{L \times V}$		

Source : Coordination des clubs-conseils en agroenvironnement

QUE FAIRE SI UNE DOSE D'APPLICATION INCORRECTE EST OBTENUE?

Il se peut que la dose d'application obtenue ne convienne pas au pesticide que l'on désire appliquer. Il faut donc faire des correctifs pour arriver à la bonne dose d'application. On peut choisir de modifier un des trois éléments suivants : la vitesse d'avancement du tracteur, la pression de travail ou le type de buse.

La vitesse d'avancement du tracteur

Une diminution de la vitesse d'avancement permet d'augmenter la dose d'application alors qu'une augmentation de la vitesse d'avancement la diminue.

La pression de travail

Chacune des buses est conçue pour fonctionner à une certaine échelle de pression et les corrections apportées ne doivent pas faire en sorte que l'on s'écarte de cette échelle. S'en écarter pourrait déformer le patron d'application et nuire à l'efficacité du traitement. Il est à noter qu'une augmentation de la pression réduit la taille des gouttelettes et augmente les risques de dérive.

Le type de buse

Chaque buse est conçue pour pulvériser un certain volume d'eau en fonction de la vitesse du tracteur et de la pression de travail. Lorsque la dose d'application voulue n'est pas obtenue en modifiant la pression ou la vitesse du tracteur, on doit changer le type de buse. Le fournisseur ou le conseiller agricole peut aider à faire un choix éclairé en ciblant la buse la plus appropriée à la situation.

LE CALCUL DE LA QUANTITÉ DE PRODUIT À METTRE DANS LE RÉSERVOIR

Le tableau 5 permet de calculer la quantité de produit que l'on doit mettre dans le réservoir. La dose recommandée du produit se trouve sur l'étiquette.

Tableau 5. Quantité de produit par réservoir

	Essai 1	Essai 2
Dose (quantité de produit/ha)		
Capacité du réservoir en litres (C - L)		
Dose d'application calculée (Q - L/ha)		
Quantité par réservoir = Dose x capacité du réservoir (C) Dose d'application calculée (Q)		
Superficie (ha) = capacité du réservoir (C) Dose d'application calculée (Q)		

Source : Coordination des clubs-conseils en agroenvironnement

FEUILLET COMPLÉMENTAIRE

12.1 Le plan de prévention des accidents à la bleuetière

RÉFÉRENCES

- Lavoie, R. 2002. *Pesticides agricoles, moins et mieux : Je passe à l'action, je règle mon pulvérisateur à rampe*. Institut de technologie agroalimentaire de La Pocatière. 17 p.
- MAPAQ. 2000. *Trousse d'information et de démarrage dans la production du bleuet nain semi-cultivé*. Publication 00-0050.
- McCully, K. et C. Everett. 1992. *Calibration d'un pulvérisateur*. C.1.2.0. Ministère de l'Agriculture et de l'Aménagement rural du Nouveau-Brunswick. 7 p.

RÉDACTION 2010

Marie-Ève Moreau, agronome, conseillère, Club Conseil Bleuet, Dolbeau-Mistassini

COLLABORATION

Véronique Moreau, agronome, coordonnatrice, Club Conseil Bleuet, Dolbeau-Mistassini

RÉVISION

Jean Lafond, M. Sc., chercheur en fertilité des sols, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Normandin

Laurier Tremblay, agronome, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, Bergeronnes