

Réduire la dérive sans y perdre au change : utilisation de buses antidérive pour les pulvérisateurs à vergers

G. Chouinard¹, B. Panneton², V. Phillion¹, M. Piché², S. Bellerose¹, D. Cormier¹,
G. Roy³ et M. Noël⁴

PSIH10-2-356

Durée : 04/2010 – 02/2012

FAITS SAILLANTS

Des essais ont été effectués en 2010 et 2011 au verger de l'IRDA, au Mont-Saint-Bruno afin de comparer la couverture de feuillage et l'efficacité de protection obtenue par pulvérisation avec deux types de buses installées sur un pulvérisateur à jet porté. Lors de ces essais, la buse conventionnelle a été comparée à la buse à induction d'air à jet conique, sous des conditions de pulvérisation comparables (un taux d'application de 350 L/ha et des pressions d'application entre 6 et 7 bars). L'efficacité des buses antidérive a ainsi été mesurée pour la protection contre la tavelure, les insectes et les acariens. Les études réalisées en Europe et aux États-Unis ont démontré une efficacité biologique comparable et même accrue par l'utilisation de la buse antidérive comparativement à la buse conventionnelle sur le contrôle de la tavelure. Dans certaines situations de traitements insecticides où la pression du ravageur était très intense et où l'utilisation de pesticides était limitée, la buse antidérive n'a pas assuré le même contrôle que la buse conventionnelle. Les résultats recueillis dans le cadre de ce projet ont permis de démontrer que d'un point de vue agronomique, la différence d'efficacité entre les deux types de buses est minime.

OBJECTIF(S) ET MÉTHODOLOGIE

Dans cet essai réalisé au verger de l'IRDA au parc national du mont Saint-Bruno, un pulvérisateur équipé de 2 jeux de buses (des buses conventionnelles et des buses antidérive) a été utilisé pour effectuer tous les traitements requis en 2010 et 2011 dans 36 unités expérimentales, chacune constituée d'un groupe de 10 à 15 pommiers. Les traitements étaient réalisés selon des paramètres de pulvérisation similaire (dose, volume de bouillie, pression, vitesse d'avancement) pour chaque type de buse. Des évaluations ont été effectuées chaque semaine afin de mesurer les populations et les dégâts causés par les ennemis du pommier en cours de saison. Des comparaisons statistiques ont été effectuées sur les résultats moyens obtenus dans les 6 unités (répétitions) choisies au hasard pour chaque type de buses et chaque cultivar à l'essai (Cortland, Empire, McIntosh et Paulared).

¹ Institut de Recherche et de Développement en Agroenvironnement

² Agriculture et Agroalimentaire Canada

³ Ministère du développement durable, de l'environnement et des parcs du Québec

⁴ Fédération des producteurs de pommes du Québec

RÉSULTATS SIGNIFICATIFS POUR L'INDUSTRIE

D'un point de vue agronomique, la différence d'efficacité entre les deux types de buses est restée minime pendant les 2 années du projet (voir le tableau):

- Pour les 2 années, les 2 types de buses ont produit un nombre égal de fruits sans défauts;
- Pour les 2 années, les dégâts de tavelure ont été égaux avec les 2 types de buses;
- Les dégâts totaux causés par les insectes ont été identiques en 2011, mais légèrement supérieurs avec la buse antidérive (12% vs 10%) en 2010;
- Les dégâts causés par tous les autres ennemis répertoriés (carpocapse, charançon, mouche, tordeuses, etc.) ont été égaux peu importe le type de buse, en 2010 et en 2011.

année	traitement	Cultivar	Sans défauts (%)	Tavelure (%)	Insectes (%)	Autres dégâts (%)
2010	buses antidérive	Cortland	50,8	0,1	18,9	33,0
		Empire	49,4	0,0	6,1	46,4
		McIntosh	58,8	0,8	9,8	35,9
		Paulared	46,6	0,0	13,4	43,4
		Tous cultivars	52,2	0,3	11,8	*
	buses conventionnelles	Cortland	52,6	0,3	14,6	34,1
		Empire	47,6	0,0	5,1	49,4
		McIntosh	55,5	0,8	9,4	39,1
		Paulared	50,0	0,1	9,8	42,0
		Tous cultivars	51,9	0,3	9,7	*
2011	buses antidérive	Cortland	77,3	0,0	11,1	12,9
		Empire	85,3	0,0	5,9	9,3
		McIntosh	78,3	2,8	12,7	8,0
		Paulared	74,6	0,0	13,1	13,9
		Tous cultivars	78,8	0,9	10,9	10,7
	buses conventionnelles	Cortland	78,5	0,4	11,3	11,1
		Empire	85,1	0,1	6,8	8,5
		McIntosh	82,4	0,4	9,2	9,3
		Paulared	76,4	0,1	12,5	12,0
		Tous cultivars	80,8	0,3	9,8	10,1

* différences significatives entre les deux types de buses (p=0.05)

La buse antidérive permet toutefois de réduire d'au moins 50 % les risques de dérive des pesticides appliqués à l'aide d'un pulvérisateur à jets portés, et ce pour un coût représentant moins de 1% du coût d'un pulvérisateur. De plus, les données recueillies en 2010 et 2011 n'ont montré aucune différence significative dans les dégâts causés par les maladies, les insectes et les acariens, avec les buses antidérive versus les buses conventionnelles.

APPLICATIONS POSSIBLES POUR L'INDUSTRIE

L'utilisation de buses antidérive, déjà répandue en Europe, permet des gains appréciables au niveau environnemental, sans être une mesure coûteuse pour l'industrie. L'implantation de cette technique de pulvérisation est une occasion à saisir pour répondre aux attentes sociétales sans compromettre ni la rentabilité ni la qualité de la production de pommes québécoises. Les buses antidérive pourraient également procurer une plus value de deux façons :

- Permettre la culture de pommiers dans des zones situées à moins de 30 mètres d'un « immeuble protégé » au sens du Code de gestion des pesticides.
- Permettre aux producteurs de distinguer leurs pommes sur le marché par l'utilisation d'une appellation, d'une marque, d'un label ou autre distinction de type environnemental. Des projets sont actuellement en cours afin de permettre la mise en place de ces deux mesures au cours des prochaines années. Un programme d'aide financière (Prime-vert

volet 11.2) est également disponible jusqu'en mars 2013 pour favoriser la mise en place de mesures antidérive.

POINTS DE CONTACT

Gérald Chouinard, IRDA
Tél. : 450 778-6522
Télécopieur : 450 778-6539
Courriel :
gerald.chouinard@irda.qc.ca

Bernard Panneton, AAAC
Tél. : 450 515-2077
Télécopieur : 450 346-7740
Courriel :
bernard.panneton@agr.qc.ca

PARTENAIRES FINANCIERS

Ce projet a été réalisé grâce à une aide financière du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, dans le cadre du Programme de soutien à l'innovation horticole (PSIH).