

Comment éviter les résistances aux pesticides

Ginette H. Laplante, conseillère en production maraîchère

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, Saint-Hyacinthe

Presque toutes les interventions de type « **lutte intégrée** » ont un effet positif limitant au minimum le développement de la résistance aux pesticides. En plus de la rotation des produits, citons les interventions qui permettent de réduire le nombre d'applications comme le dépistage, l'élimination des plantes-hôtes, l'utilisation de produits moins toxiques pour les prédateurs et parasitoïdes, la lutte aux mauvaises herbes ainsi que le recours à une fertilisation adéquate. Chaque producteur et productrice doivent faire leur part afin d'éviter de contribuer à l'apparition d'un problème de résistance.

Comment se développe la résistance

Parmi la multitude de ravageurs qui existent, certains sont naturellement plus résistants ou tolérants à différentes classes de produits. Par conséquent, ceux-ci ont de plus fortes chances de ne pas périr sous le jet du pulvérisateur. Il vient même un temps où il ne reste plus que ces ravageurs pour se reproduire en se retransmettant leurs gènes de résistance ou de tolérance.

Les groupes chimiques

Les pesticides sont classés par groupe chimique (voir tableau 1 pour les insecticides et tableau 2 pour les fongicides). Afin de prévenir un problème de résistance, il faut faire la rotation avec des produits qui appartiennent à des familles ou à des groupes chimiques différents.

Parmi les **insecticides**, les quatre principaux groupes rencontrés sont les carbamates (groupe 1A), les organophosphorés (groupe 1B), les pyréthroïdes synthétiques (groupe 3) et les organochlorés (groupe 2A). Les nouveaux insecticides appartiennent souvent à des familles chimiques particulières et sont, pour la plupart, plus doux pour les insectes utiles. Le mode d'action des produits doit être aussi pris en considération, car des produits de même famille chimique peuvent avoir une efficacité différente sur le même ravageur selon qu'il agit par contact direct ou de façon systémique.

Les **fongicides** peuvent également agir selon les deux modes d'action mentionnés ci-haut, soit par contact (protectant), soit de façon systémique (pénétrant). Il faut se rappeler que la réduction excessive des doses appliquées ainsi que les surdoses favorisent le développement d'une résistance à ces produits. La meilleure dose à utiliser est la dose minimale efficace pour réprimer adéquatement le ravageur.

La rotation n'est évidemment recommandée qu'à condition d'utiliser des produits efficaces et recommandés. Lorsque l'utilisation des produits est limitée à un seul groupe, la rotation doit alors se faire parmi les produits à l'intérieur de ce groupe plutôt que d'utiliser toujours le même produit. Il est aussi préférable de s'en tenir aux produits ayant le moins d'effets sur les organismes utiles. Le niveau de toxicité sur la faune auxiliaire n'est pas connu pour plusieurs pesticides. Dans les tableaux 1 et 2 qui suivent ce texte, une cote est attribuée seulement aux pesticides pour lesquels nous connaissons cette information. Il est donc préférable, lorsque possible, d'utiliser ceux qui sont peu ou pas toxiques () et d'éviter ceux qui sont classés toxiques ().

Chaque année, les différents réseaux du RAP publient la liste des insecticides et fongicides homologués pour les différentes cultures. De plus, le CRAAQ publie des guides de protection incluant les produits recommandés pour les cultures et bien d'autres observations qui vous guident dans le choix des pesticides et du moment d'intervention.

* Référence : Guide de gestion intégrée des ennemis du pommier, 226 p., CRAAQ.
Répertoire 2001-2002, Traitements de protection des cultures, VU070, CRAAQ.

Tableau 1. Insecticides et acaricides classés en fonction de leur mécanisme d'action (Groupe).

Groupe 1A	Groupe 1B	Groupe 2A	Groupe 3	Groupe 11 produits microbiens
Systémique : Lannate Furadan	Systémique : Cygon Lagon Orthene Imidan Di-syston	De contact : Endosulfan Thiodan Thionex	De contact : Cymbush Ripcord Decis Matador	Thuricide Bioprotec CAF Dipel Foray
			Kelthane Methoxychlor	Groupe 12
De contact : Pirimor Pirliss Sevin	De contact : APM,Guthion,Sniper Diazinon, DZN Malathion, Fyfanon Parathion		Groupe 4 Systémique :	Groupe 18
			Groupe 6 Agri-Mek	Groupe 21 Pyramite Dyno-Mite
Vydate			Groupe 10 Apollo	

Référence : Guide de gestion intégrée des ennemis du pommier, 226 p., CRAAQ
 Répertoire 2001-2002, Traitements de protection des cultures, VU070, CRAAQ.
 Index phytosanitaire 1997, ACTA.

Peu ou pas toxique pour la faune auxiliaire.

Peu ou pas toxique pour la faune auxiliaire, toxique pour les acariens prédateurs.

Modérément toxique pour la faune auxiliaire, peu toxique pour les acariens prédateurs phytoséides.

Très toxique pour la faune auxiliaire.

Tableau 2. Fongicides classés en fonction de leur mécanisme d'action (Groupe)

Groupe 1 Systemique Benlate Senator	Groupe 3 Systemique Topas Funginex	Groupe 9 Systemique	Autre groupe De contact Ferbam Thiram	Subst. inorganiques De contact Copper spray Copper 53W Lime sulphur
Groupe 2 Partiellement systemique Ronilan De contact Rovral		Groupe 11 Systemique	Autre groupe Systemique Equal	Autre groupe De contact Bravo
	Autre groupe De contact Captan Maestro Folpan			

Référence: Guide de gestion intégrée des ennemis du pommier, 226 p., CRAAQ.
Répertoire 2001-2002, Traitements de protection des cultures, VU070, CRAAQ.
Index phytosanitaire 1997, ACTA.

Peu ou pas toxique pour la faune auxiliaire.

Peu ou pas toxique pour la faune auxiliaire, toxique pour certains acariens prédateurs

Toxicité inconnue pour la faune auxiliaire, peu toxique pour les acariens prédateurs phytoséides.