

**Franz Vanoosthuysse, M.Sc.**

Professionnel de recherche, Entomologie fruitière, IRDA

La résistance des insectes et des acariens aux pesticides État de la situation au Québec

carpocapse de la pomme et la tordeuse à bandes obliques), les deux autres sont des ravageurs de cultures maraîchères.

Le doryphore de la pomme de terre et la fausse-teigne des crucifères ont développé de la résistance à la plupart des insecticides utilisés pour leur suppression dans le monde. Au Québec, des populations de doryphores sont confirmées résistantes à sept matières actives. Quant à la fausse-teigne des crucifères, elle est confirmée résistante à huit matières actives. Les familles d'insecticides principalement

l'aleurode des serres, la mouche du chou, la pyrale du maïs, le thrips de l'oignon et le thrips des petits fruits.

Comment prévenir la résistance?

Plusieurs pratiques sont recommandées afin de prévenir la résistance aux pesticides (voir encadré). Les rotations de pesticides doivent se faire sur la base des numéros de familles d'insecticides que l'on retrouve sur l'étiquette (exemple : Admire® 240F, famille des néonicotinoïdes, 4A). Pour en savoir davantage sur le sujet, consultez la

revue de littérature et le feuillet synthèse sur la résistance des insectes et acariens aux pesticides pour les espèces agricoles présentes au Québec réalisés par les équipes de recherche de Daniel Cormier et Annabelle Firlej, disponibles sur le site de l'IRDA : www.irda.qc.ca/fr/projets/resistance-arthropodes.

La résistance aux pesticides, tout comme la résistance aux antibiotiques en médecine, est une préoccupation grandissante pour les producteurs agricoles. La première mention de la résistance d'un insecte, la cochenille de San José, à un insecticide a été publiée en 1914. Depuis 1940, les cas se sont multipliés à travers le monde à la suite de l'utilisation intensive des pesticides. En 2014, 586 espèces d'insectes et acariens étaient connues au niveau mondial pour présenter des cas de résistance à diverses matières actives. Parmi la liste des 12 insectes et acariens ayant développé le plus de résistance aux pesticides dans le monde, plusieurs sont présents dans les cultures au Québec : l'aleurode du tabac, le doryphore de la pomme de terre, le tétranyque rouge du pommier, le tétranyque à deux points et la fausse-teigne des crucifères.

Qu'est-ce que la résistance aux pesticides?

Chez un ravageur, la résistance se définit comme un changement génétique (mutation) en réponse à une sélection dû à un pesticide. Elle se transmet d'une génération à l'autre, ce qui permet à une proportion de la population de plus en plus grande de survivre aux effets de l'utilisation répétitive de ce pesticide. En général, les populations de ravageurs n'ayant jamais été exposées aux pesticides sont totalement sensibles et les gènes de la résistance dans ces populations sont rares. Bien que la résistance à un pesticide donne un avantage aux ravageurs qui la possèdent, elle engendre souvent une réduction d'un trait biologique. Les individus résistants se retrouvent désavantagés dès que le pesticide n'est plus utilisé alors que les individus sensibles sont avantagés. La population du ravageur en question peut donc retrouver sa sensibilité à des vitesses variables. Ce processus est à la base de la gestion de la résistance aux pesticides.

**Fausse-teigne des crucifères**

Crédit photos : Joseph Moisan De Serres, MAPAQ.

**Doryphore de la pomme de terre**

Crédit photos : Joseph Moisan De Serres, MAPAQ.

touchées par la résistance chez ces deux ravageurs sont les organophosphorés, les pyréthrinoides et les néonicotinoïdes.

En plus de ces quatre espèces, des soupçons de résistance, basés sur des observations de sous-performance de pesticides au champ, concernent 21 espèces de ravageurs. Parmi ceux-ci, on retrouve le tétranyque à deux points,

Pratiques recommandées pour prévenir la résistance aux pesticides

- Dépister les ravageurs et ne traiter que lorsque le seuil d'intervention est atteint.
- Appliquer le pesticide sur le stade du ravageur le plus vulnérable.
- Appliquer les doses recommandées et utiliser les bonnes buses.
- Calibrer le pulvérisateur.
- Alternier les pesticides selon leur famille.
- Intégrer dans la rotation des pesticides n'ayant pas un mode d'action spécifique (exemples : huiles et savons).
- Établir un programme de détection et de surveillance de la résistance.
- Protéger les auxiliaires de lutte.

Résistance aux pesticides chez les insectes et acariens du Québec

Bien qu'il y ait une multitude de ravageurs dans toutes les cultures d'importance économique au Québec, il n'existe actuellement que quatre espèces d'insectes pour lesquelles de la résistance à des insecticides a été confirmée. Deux sont des ravageurs de la pomme (le

RÉFRIGÉRATION AMESSE INC.

SPÉCIALITÉ MARAÎCHÈRE • COMMERCIAL ET INDUSTRIEL

**PROJET CLÉ EN MAIN
VENTE - SERVICE**



En affaires depuis 1971

Équipements de chambre froide
Refroidisseur
Vacuum cooler
Air Force
Machine à glace
Système informatisé

Téléphone : **450 225-3682**
Télécopieur : 450 225-3628
refrigerationamesse@refamesse.ca

17, rue Péladeau
Beauharnois (Québec) J6N 3J2

Licence RBQ 2152-6421 71