

PROTÉGEONS LES ABEILLES DES PESTICIDES

L'arrivée de nouvelles cultures et l'utilisation de pesticides influencent l'activité des insectes pollinisateurs et plus particulièrement celle de l'abeille domestique.

Pensons à l'augmentation des superficies réservées à la monoculture pauvre en pollen, à la disparition de la flore indigène et aux nouvelles formulations de pesticides dont la toxicité envers les abeilles peut être plus élevée. Sans être les seules causes, ces facteurs sont de plus en plus associés au dépérissement des colonies d'abeilles au Québec depuis quelques années ⁽¹⁾.

On estime que l'abeille domestique et les autres insectes pollinisateurs participent à l'activité agricole pour plus de 800 millions de dollars par année au Canada, tandis qu'aux États-Unis, cette activité se chiffre à plus de 100 milliards de dollars. Protéger ces alliés contribue à préserver la richesse et la diversité de notre environnement et de la plupart de nos produits agricoles.

Ce bulletin d'information a comme objectif de vous informer sur l'impact connu des pesticides sur l'abeille et de vous fournir une liste de bonnes pratiques d'utilisation afin d'en minimiser les effets néfastes.

Empoisonnement chez l'abeille

L'empoisonnement des abeilles par les pesticides peut résulter d'une intoxication aiguë ou chronique. C'est l'intoxication chronique qui est soupçonnée de causer des dégâts dans les ruchers au Québec depuis quelques années. Contrairement à une intoxication aiguë, ses effets ne se manifestent pas immédiatement, ils sont subtils et, à moyen terme, peuvent entraîner l'effondrement du rucher ⁽²⁾.

Intoxication aiguë	Intoxication chronique
L'abeille meurt rapidement à la suite du contact ou de l'ingestion du pesticide.	Les doses sont dites sublétales. Les effets peuvent être : <ul style="list-style-type: none"> – Confusion chez les abeilles, désorientation, abandon des tâches à faire dans la colonie. – Arrêt de la ponte chez la reine, mortalité de la reine. – Mortalité, atrophie des larves. – Stress et système immunitaire affaibli.

Que devons-nous faire pour diminuer l'empoisonnement des abeilles?

Comme applicateur de pesticides

- Lisez les étiquettes de pesticides et portez une attention particulière à l'information concernant la toxicité envers les abeilles et appliquez les recommandations indiquées. Si plus d'un produit est homologué pour un usage prescrit, choisissez le produit le moins à risque pour les abeilles.
- Lors de la floraison, n'appliquez pas de pesticides sur la culture ou dans les champs environnants.
- Tenez compte des conditions climatiques au moment de l'application. Une température particulièrement froide, après l'application, augmente la persistance de l'activité du produit. Une température plus élevée, dépassant les 20 °C, augmente l'activité quotidienne des abeilles à l'extérieur de la ruche; elles sortent plus tôt et rentrent plus tard.
- Les applications de pesticides au sol sont moins dommageables que les applications aériennes.
- Vérifiez la présence des ruches à proximité des champs et reportez la pulvérisation si c'est le cas.
- Appliquez les pesticides de façon à éviter la dérive de pulvérisation sur les ruches et faites un calibrage adéquat du pulvérisateur (buse, pression, etc.).

Comme propriétaire d'une entreprise agricole

- Adoptez des principes de lutte intégrée; informez-vous sur les solutions de remplacement disponibles pour lutter contre les insectes nuisibles. L'application de pesticides n'est pas la seule méthode.
- Observez si des ruches sont présentes près des champs qui recevront des traitements de pesticides. La loi oblige l'identification des ruches. Il vous sera donc facile d'en connaître le propriétaire. Avertissez l'apiculteur, 48 heures à l'avance, de votre intention d'appliquer des pesticides.
- Sensibilisez les gens qui appliquent des pesticides en regard de la protection des abeilles et des insectes pollinisateurs.
- Quelques jours avant l'application des pesticides, fauchez les plantes environnantes susceptibles d'être en floraison pendant la période d'application des pesticides.

Comme propriétaire des ruches

- Identifiez clairement la présence du rucher.
- Éloignez-vous des zones reconnues comme étant à risque élevé en ce qui concerne l'application de pesticides.
- Informez-vous si l'application aérienne de pesticides se pratique dans le secteur. Si c'est le cas, éloignez-vous du secteur concerné.
- Selon la nature du pesticide, réintroduisez vos ruches de 48 à 72 heures après l'application du produit.

L'abeille peut s'empoisonner avec le pesticide :

- Par contact direct ou par la dérive du pesticide.
- Par la contamination du pollen et du nectar ayant reçu un pesticide.
- Par la contamination de l'eau utilisée par les abeilles.

Au-delà du mythe, quatre réalités

Mythe 1 : Il n'y a pas de danger, les pesticides que j'utilise ne sont pas des insecticides.

Réalité : Les insecticides sont généralement les plus dangereux pour les abeilles, quoique certains fongicides et herbicides puissent également être toxiques.

Mythe 2 : Il n'y a pas de rucher dans le secteur.

Réalité : Les abeilles voyagent relativement loin, c'est-à-dire dans un rayon de 2 à 3 kilomètres. Certaines s'éloignent jusqu'à 5 kilomètres de la ruche.

Mythe 3 : Il n'y a pas de danger, les produits que j'utilise se présentent sous une formulation solide.

Réalité : Les produits sous forme de poudre et de microcapsules présentent un plus grand risque d'intoxication, puisqu'ils sont transportés à l'intérieur de la ruche par les abeilles butineuses. De plus, pour une même matière active, certaines formes chimiques sont plus toxiques que d'autres. C'est le cas du 2,4-D sous la forme amine à dosage élevé qui est plus toxique que les autres formes ⁽³⁾.

Mythe 4 : Les pesticides ne sont pas responsables de la disparition des colonies d'abeilles.

Réalité : Plusieurs facteurs sont mis en cause pour expliquer la disparition des colonies d'abeilles : les maladies, les parasites, la mauvaise régie et l'appauvrissement du patrimoine floral. Certaines études récentes indiquent que la disparition des colonies d'abeilles, observée depuis quelques années à travers le monde, serait attribuable non pas à un seul facteur, mais plutôt à un ensemble de ces facteurs. Quelques études ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾ mentionnent que les pesticides seraient l'un des facteurs qui peuvent affaiblir les colonies d'abeilles.

Dans le tableau à la page 5, vous trouverez de l'information sur la toxicité de certains pesticides ainsi que sur la période d'application recommandée afin de limiter l'exposition des abeilles aux pesticides. Loin d'être complète, cette liste regroupe les principaux pesticides utilisés dans la plupart des cultures du Québec. Pour une liste plus exhaustive, consultez les deux liens suivants :

<http://cru.cahe.wsu.edu/CEPublications/pnw0518/pnw0518.pdf>

<http://extension.oregonstate.edu/catalog/pdf/pnw/pnw591.pdf>

Les indices de toxicité mentionnés dans le tableau ne sont pas les seuls critères à retenir. D'autres facteurs peuvent jouer un rôle dans l'empoisonnement des colonies d'abeilles : la quantité de pesticide reçue par l'abeille, l'accumulation répétitive du produit et l'effet de synergie lors de la combinaison de plus d'un produit. De plus, les tests de toxicité sont généralement effectués sur les abeilles adultes et non sur les larves. En effet, celles-ci sont reconnues pour être plus fragiles aux pesticides.

Références pour la liste de pesticides

⁽¹⁾ Imidaclopride utilisée en enrobage de semences (Gaucho ®) et troubles des abeilles. Rapport final. Comité scientifique et technologique de l'étude multifactorielle des troubles des abeilles (CST), 1^{er} septembre 2003. Centre d'études et de recherche sur le médicament de Normandie.

⁽²⁾ Intoxication des abeilles. Communication no. 35. Jean-Daniel Charrière, Johanna Hurst, Anton Imdorf, Peter Fluri. Station fédérale de recherche en production animale et laitière. Schwarzenfurgstrasse 1999.

⁽³⁾ How to reduce bee poisoning from pesticides. 2006. H. Reidl, E. Johansen, L. Brewer et J. Arbour. A Pacific Northwest extension publication, Oregon State University, University of Idaho, Washington State University. PNW591.

- (4) Impact des pesticides sur les abeilles et les autres pollinisateurs. Jean-Marie Tasei, INRA, Le courrier de l'environnement no 29. Décembre 1996.
- (5) Abeilles wallonnes en danger : doit-on incriminer seulement les pesticides? Kim Nguyen Bach, Joëlle Widart, Edwin Depauw et Éric Haubruge. Unité d'entomologie fonctionnelle et évolutive. Faculté universitaire des sciences agronomiques de Gembloux. Sept. 2005

Niveau de toxicité

Tiré de SAGe pesticides, un outil d'information sur les risques pour la santé et l'environnement ainsi que sur les usages agricoles pour une gestion rationnelle et sécuritaire des pesticides au Québec, INSPQ-MAPAQ-MDDEP.

Activité résiduelle et période d'application

How to reduce bee poisoning from pesticides. 2006. H. Reidl, E. Johansen, L. Brewer et J. Arbour. A Pacific Northwest extension publication, Oregon State University, University of Idaho, Washington State University. PNW591.

Texte rédigé par :

André Pettigrew, agronome, Conseiller aux entreprises apicoles, Direction régionale de l'Estrie, MAPAQ

En collaboration avec :

Michèle Roy, agronome-entomologiste, Direction de l'innovation scientifique et technologique, Laboratoire de diagnostic en phytoprotection, MAPAQ

Caroline Turcotte, agronome, Direction de l'innovation scientifique et technologique, MAPAQ

Marie Garon, biologiste, Coordonnatrice provinciale, Programme d'homologation de pesticides à usages limités, Direction de l'innovation scientifique et technologique, MAPAQ

Sylvain Dion, chimiste, M, Sc., MDDEP

LE GROUPE D'EXPERTS EN PROTECTION DES ARBRES DE NOËL
ANDRÉ PETTIGREW, agronome et avertisseur
MAPAQ, Direction régionale de l'Estrie
4260, boulevard Bourque, Sherbrooke (Québec) J1N 2A5
Téléphone : 819 820-3001 – Télécopieur : 819 820-3942
Sans frais : 1 800 363-7471 pour les régions 418, 450 et 819
Courriel : Andre.Pettigrew@mapaq.gouv.qc.ca

Édition et mise en page : Michel Lacroix, agronome-phytopathologiste et Cindy Ouellet, RAP

© *Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document*
Réseau d'avertissements phytosanitaires – Bulletin d'information No 01 – Ordre général – 15 mai 2008

Matière active (ex. de produit commercial)	Niveau de toxicité	Activité résiduelle	Période d'application	Matière active (ex. de produit commercial)	Niveau de toxicité	Activité résiduelle	Période d'application
Insecticides				Fongicides			
Imidaclopride (Admire)		< 8 heures	AN	Pyriméthanol (Scala)			
Thiaméthoxame (Actara)		7 - 14 jours	NF	Mancozèbe (Dithane, Manzate)			ATT
Acétamipride (Assail)			ANN	Chlorothalonil (Bravo)			
Carbaryl (Sevin WP)		3-7 jours	NF	Fénamidone (Reason)			
Endosulfan (Thiodan)		< 8 heures	AN	Cymoxanil (Curzate)			
Spinosad (Entrust, Success)		< 2 heures	ANN	Zoxamide (Gavel)			
Malathion (Malathion)		2-5 jours	NF	Pyraclostrobin (Cabrio)			
Diazinon (Diazinon)		2 jours	NF	Boscalide (Lance)			
Acéphate (Orthène)		3 jours	NF	Zinèbe (Zineb 80W)			
Diméthoate (Cygon)		3 jours	NF	Iprodione (Roval)			NF
Perméthrine (Pounce)		1-2 jours	NF	Azoxystrobine (Quadris)			
Cyperméthrine (Ripcord)		3 jours	NF	Captan (Captan)			NF
Deltaméthrine (Decis)		4 heures	ANN	Myclobutanil (Nova)			ATT
Phosmet (Imidan)		1-4 jours	NF	Herbicides			
Méthomyl (Lannate)		> 1 jours	NF	Trifluraline (Treflan)			ATT
Lambda-cyhalothrine (Matador)			NF	Métribuzine (Sencor)			
Pyridabène (Pyramite)		< 2 heures	ANN	Linuron (Lorox)			
Pirimicarbe (Pirimor)		< 2 heures	ANN	Fluazifop-p-butyl (Venture)			ANN
Formétanate (Carzol)		< 2 heures	ANN	Clomazone (Command)			
Phosalone (Zolone)		2 heures	ANN	Paraquat (Gramoxone)			
Clofentézine (Apollo)			ATT	Glyphosate			ATT
Chlorpyrifos (Lorsban)		4-6 jours	NF	Clopyralide (Lontrel)			
Acaricides				2,4-D (sels d'amine)			ANN
Dicofol (Kelthane)		-----	ATT	2,4-D (ester)			ATT
Spiromésifène (Forbid)				2,4-D (sel de sodium)			ATT
Bifénazate (Acramite)			ANN				

Période d'application:

NF: Aucune application à la floraison

AN: Appliquer à la noirceur

ANN: Appliquer à la noirceur, la nuit et avant le lever du jour

ATT: Peut s'appliquer en tout temps

Niveau de toxicité :

Élevé

Modéré

Faible

Le niveau de toxicité est attribué à partir des propriétés toxicologiques de la matière active, soit de la toxicité aiguë pour les abeilles.