

# Le RAP

RÉSEAU D'AVERTISSEMENTS PHYTOSANITAIRES

Leader en gestion intégrée  
des ennemis des cultures

## FICHE TECHNIQUE | GÉNÉRAL

### PROTÉGEONS LES ABEILLES DES PESTICIDES

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 de ceux-ci afin d'en minimiser les effets néfastes. Toutes ces bonnes pratiques s'appliquent aussi à la protection des pollinisateurs indigènes.

#### Empoisonnement chez l'abeille

L'empoisonnement des abeilles par les pesticides peut résulter d'une intoxication aiguë ou chronique. Parmi les pesticides, les insecticides sont les plus toxiques, mais certains fongicides et herbicides peuvent aussi provoquer des intoxications. 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 le syndrome d'effondrement des colonies d'abeilles (*Colony Collapse Disorder*).

#### 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;
- par la contamination de l'eau utilisée par les abeilles.

Intoxication aiguë	Intoxication chronique
<ul style="list-style-type: none"><li>• Résulte d'une seule exposition à un produit.</li><li>• L'abeille meurt rapidement à la suite du contact ou de l'ingestion du pesticide.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Résulte d'une exposition répétée à de faibles doses d'un pesticide sur une période prolongée.</li><li>• Les doses sont dites sublétales. Les effets peuvent être :<ul style="list-style-type: none"><li>◦ confusion chez les abeilles, désorientation, abandon des tâches à faire dans la colonie.</li><li>◦ arrêt de la ponte chez la reine, mortalité de la reine;</li><li>◦ mortalité, atrophie des larves;</li><li>◦ stress et système immunitaire affaibli.</li></ul></li></ul>

Dans le tableau présenté ci-dessous à la dernière page et intitulé « Seuil de tolérance de l'abeille aux pesticides », vous trouverez de l'information sur la toxicité de certains pesticides utilisés au Québec. Il est toujours important de se reporter à l'étiquette pour de l'information précise sur la toxicité d'un produit.

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, l'effet de synergie lors de la combinaison de plus d'un produit et la rémanence des pesticides sur plus d'une saison. De plus, les tests de toxicité sont généralement effectués sur les abeilles adultes et non sur les larves. En effet, celles-ci sont plus fragiles aux pesticides.

### **DL<sub>50</sub>**

L'indice de dose létale pour l'abeille est appelé la DL<sub>50</sub> orale ou par contact. Il mesure la quantité de pesticide, en microgrammes (µg/abeille), nécessaire pour tuer 50 % d'une population d'abeilles en 48 heures. Plus le chiffre est petit, plus la toxicité est aiguë. L'Agence américaine de l'environnement (EPA) classe la toxicité aiguë sur l'abeille à trois niveaux.

- < 2 µg/abeille : Hautement toxique :  
De lourdes pertes sont à prévoir si les abeilles sont présentes au moment d'un traitement avec les produits mentionnés ou si les abeilles visitent la culture traitée dans les jours qui suivent le traitement.
- 2 à 10,99 µg/abeille : Moyennement toxique :  
On peut utiliser ces produits dans le voisinage des abeilles, à condition de respecter les consignes quant aux doses, au moment du traitement et à la méthode d'application, mais on ne doit jamais les utiliser directement sur les abeilles, que ce soit dans le champ ou près des colonies.
- ≥ 11 µg/abeille : Presque non toxique.

Le site de [SAGE pesticides](#) donne accès à l'information sur la toxicité des pesticides homologués au Canada.

## **Comment faire pour diminuer l'empoisonnement des abeilles?**

### **Comme applicateur de pesticides**

- Lisez les étiquettes de pesticides et consultez [SAGE pesticides](#). Portez une attention particulière à l'information concernant la toxicité envers les abeilles et appliquez les recommandations indiquées. Choisissez le produit le moins à risque pour les abeilles.
- N'appliquez pas de pesticides lors de la floraison des cultures ou des mauvaises herbes. Afin de protéger les abeilles des pesticides la [Loi sur la protection sanitaire des animaux](#) (P-42), à jour au 1<sup>er</sup> février 2020, mentionne à l'article 11.12 :
  - « Il est interdit d'arroser, au pulvérisateur ou autrement, ou de saupoudrer avec des produits chimiques ou biologiques toxiques aux abeilles, tout arbre fruitier ainsi que toute autre plante d'une espèce ou catégorie désignée par règlement, pendant la période où cet arbre ou cette plante est en floraison. »
- 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.
- Vérifiez la présence des ruches à proximité des champs et reportez la pulvérisation au moment du retrait des ruches. Les abeilles voyagent loin, soit environ 2 à 3 km de leur ruche. Elles peuvent même voler jusqu'à 5 km du rucher. Contactez l'apiculteur concerné.
- Appliquez les pesticides de façon à éviter la dérive de pulvérisation sur les ruches et faites un réglage 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.
- Observez si des ruches sont présentes près des champs qui recevront des traitements de pesticides. La loi P-42 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.
- Évitez d'appliquer des pesticides pendant la période d'activité des abeilles, soit de 7 h à 19 h et lorsque la température se situe entre 13 °C et 30 °C.
- Sensibilisez les gens qui appliquent des pesticides, en regard de la protection des abeilles et des insectes pollinisateurs.

## Comme propriétaire des ruches

- Identifiez clairement la présence du rucher et une de vos ruches dans chaque 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.

## Pour plus d'information

CENTRE DE RECHERCHE EN SCIENCES ANIMALES DE DESCHAMBAULT (2018), [ApiProtection](#).

JEAN, C. et autres. (2013), [Protégeons les abeilles des applications de pesticides](#), Centre de recherche en sciences animales de Deschambault.

JOHANSEN, E. HOOVEN, L. et SAGALI, R. (2013), [How to reduce bee poisoning from pesticides](#), Oregon State University Extension Service.

MBURU, J. HEIN, L.G., GEMMILL, B. et COLLETTE, L. (2006), [Economic valuation of pollination services : Review of methods](#), Food and Agriculture Organization of the United Nations.

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE L'ALIMENTATION ET DES AFFAIRES RURALES DE L'ONTARIO (2020), [Guide de protection des cultures fruitières 2018-2019](#), Publication 360F.

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION DU QUÉBEC, [ApiProtection, un outil Web pour protéger les abeilles](#).

PARK, M. et autres. (2015), [Wild pollinators of eastern apple orchard and how to conserve them](#), Cornell University et Penn State University, 2e édition.

POLLINATOR PARTNERSHIP CANADA (2018), [Pratiques visant à réduire l'intoxication des abeilles par des pesticides agricoles au Canada](#), Agriculture et Agroalimentaire Canada et Orgeon State University Extension Service.

SAGE PESTICIDES, [site Web de SAgE pesticides](#).

SANTÉ CANADA, [Protection des insectes pollinisateurs](#).

SANTÉ CANADA, [site Web de recherche d'information sur les produits](#).

TASEI, J-M. (1996), [Impact des pesticides sur les abeilles et les autres pollinisateurs](#), Courrier de l'environnement de l'INRA n° 29.

## Seuil de tolérance de l'abeille aux pesticides

Toxicité faible (≥11 µg/abeille)	Toxicité modérée (2-10,99 µg/abeille)	Toxicité élevée (< 2 µg/abeille)	
Matière active	Produits commerciaux	DL <sub>50</sub> /µg/abeille	Groupe chimique
Acétamipride	ASSAIL	8,09	4A
Bifénazate	ACRAMITE	7,8	20D
Carbaryl	SEVIN WP	0,11	1A
Chlorantraniliprole	ALTACOR WP	>104	28
Chlorpyrifos	LORSBAN	0,068	1B
Clofentézine	APOLLO	>20	10A
Clothianidine	CLUTCH	0,004	4A
Cyperméthrine	RIPCORDER	0,023	3
Deltaméthrine	DECIS	0,015	3
Diméthoate	CYGON	0,05	1B
Formétanate	CARZOL	9,21	1A
Hydroxide de cuivre	KOCIDE	>100	M
Imidaclopride	ADMIRE	0,0038	4A
Lambda-cyhalothrine	MATADOR	0,038	3
Malathion	MALATHION	0,2	1B
Méthoxyfénozide	INTREPID	>100	18A
Novaluron	RIMON 10EC	>100	15
Perméthrine	POUNCE	0,05	3
Phosmet	IMIDAN	1,06	1B
Pyréthrine	TROUNCE	0,022	3
Pyridabène	NEXTER	0,024	21
Spinetorame	DELEGATE	0,024	5
Spinosad	ENTRUST, SUCCESS	0,0029	5
Kaolin	SURROUND	>100	NA
Thiaclopride	CALYPSO	12,8	4A

Cette fiche technique a été rédigée par Julie Marcoux, dta (MAPAQ) avec la collaboration de Marie-Pascale Beaudoin, agr. (MAPAQ), Gabrielle Claing, D.M.V. (MAPAQ), Nicolas Tanguay, dta (MAPAQ), Frédérique Auclair, stagiaire en communication (MAPAQ) et Anne-Marie Beaudoin (CRSAD). Pour des renseignements complémentaires, vous pouvez contacter le [secrétariat du RAP](#). La reproduction de ce document ou de l'une de ses parties est autorisée à condition d'en mentionner la source. Toute utilisation à des fins commerciales ou publicitaires est cependant strictement interdite.

12 mai 2020