Le RAP

RÉSEAU D'AVERTISSEMENTS PHYTOSANITAIRES

Leader en gestion intégrée
des ennemis des cultures

FICHE TECHNIQUE | GÉNÉRAL

Protégeons les abeilles des pesticides

Cette fiche technique a comme objectif d'informer sur l'impact connu des pesticides sur l'abeille et de 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.

Toute intervention envers un ennemi des cultures doit être précédée d'un dépistage et de l'analyse des différentes stratégies d'intervention applicables (prévention et bonnes pratiques, lutte biologique, physique et chimique). Le Réseau d'avertissements phytosanitaires (RAP) préconise la gestion intégrée des ennemis des cultures et la réduction des pesticides et de leurs risques. Il est recommandé de toujours vous référer aux étiquettes des pesticides pour les doses, les modes d'application et les renseignements supplémentaires disponibles sur le site Web de [Santé Canada](#). En aucun cas la présente information ne remplace les recommandations indiquées sur les étiquettes des pesticides. Le RAP décline toute responsabilité relative au non-respect des étiquettes officielles.

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 également provoquer des intoxications. C'est l'intoxication chronique qui est soupçonnée, entre autres, 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.

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"> • Résulte d'une exposition unique ou répétée dans un temps court à une quantité significative d'un produit toxique (ou d'un mélange de produits toxiques). • Les effets sont variables en fonction de la dose d'exposition et du produit. Voici des exemples : <ul style="list-style-type: none"> ○ décès rapide de l'abeille à la suite du contact ou de l'ingestion du pesticide; ○ dépeuplement de la ruche car les abeilles meurent au champ ou sont désorientées et ne reviennent pas à la ruche; ○ amoncellement d'abeilles mortes devant ou sur le dessus de la ruche; ○ abeilles présentant des symptômes neurologiques à l'entrée ou aux alentours de la ruche (tremblements, léthargie, paralysie, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Résulte d'une exposition répétée à de faibles doses d'un pesticide sur une période prolongée. • Les doses sont dites sublétales. Les effets chez les abeilles peuvent être : <ul style="list-style-type: none"> ○ confusion, désorientation, abandon des tâches à faire dans la colonie; ○ arrêt de la ponte chez la reine, mortalité de la reine; ○ atrophie, mortalité des larves; ○ baisse de fécondité de la reine ou des faux-bourçons (mâles); ○ stress et système immunitaire affaibli.

En cas de [signes d'empoisonnement](#) aux pesticides, consultez la page web du MAPAQ : [Prélèvements et documentation en cas d'empoisonnement des abeilles](#).

Les tableaux [Toxicité des acaricides et insecticides sur l'abeille](#); [Toxicité des fongicides sur l'abeille](#) et [Toxicité des herbicides sur l'abeille](#) informent sur la toxicité de certains pesticides utilisés au Québec. Il est primordial de se référer à l'étiquette pour de l'information précise sur la toxicité d'un produit avant d'en faire l'usage.

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.

Comment faire pour diminuer l'empoisonnement des abeilles?

Comme applicateur de pesticides

- Respectez les recommandations de votre agronome ainsi que les directives inscrites sur les étiquettes des produits et consultez le site Web 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.
- Vérifiez la présence de ruches à proximité des champs et reportez la pulvérisation après le retrait des ruches (lorsqu'applicable). Les abeilles voyagent loin, soit environ 2 à 3 km de leur ruche. Elles peuvent même voler jusqu'à 5 km du rucher.
- Communiquez avec l'apiculteur concerné pour discuter du moment de l'application et du produit qui sera appliqué.
- Ne pas arroser directement les ruches dans le cas où le retrait n'est pas possible. Respecter une distance raisonnable du rucher lors de l'application, après entente avec l'apiculteur.
- N'appliquez pas de pesticides lors de la floraison des cultures ou des mauvaises herbes.
- 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.
- Tenez compte des conditions météorologiques 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.

- Évitez de contaminer les sources d'eau dans lesquelles les abeilles s'abreuvent.
- Appliquez les pesticides de façon à éviter la dérive de pulvérisation sur les ruches et faites un réglage adéquat du pulvérisateur (buses, pression, etc.).
- Faites les pulvérisations lorsque les vents sont faibles; ne pas pulvériser en conditions d'inversion de température.
- Utilisez des déflecteurs sur les semoirs à pression négative qui dirige l'air vers le sol et limite ainsi la dérive des poussières contaminées par les pesticides.

Comme propriétaire d'une entreprise agricole

- Adoptez des principes de [lutte intégrée](#); informez-vous sur les solutions de remplacement disponibles pour lutter contre les ennemis des cultures.
- 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. Communiquez avec 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.

Comme propriétaire des ruches

- Bien identifier une de vos ruches dans chaque rucher.
- Éloignez-vous des zones reconnues comme étant à risque élevé concernant 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.
- Si le retrait n'est pas possible, confiner les abeilles dans les ruches le temps du traitement et jusqu'à ce que le feuillage soit sec (assurez-vous d'une ventilation adéquate de la ruche durant le confinement).

DL₅₀

L'indice de dose létale pour l'abeille est appelé la DL₅₀ orale ou par contact. Il mesure la quantité de pesticide, en microgrammes par abeille (µg/abeille), nécessaire pour tuer 50 % d'une population d'abeilles en 48 heures. Plus le chiffre est petit, plus la toxicité est aiguë. SAgE pesticides classe la toxicité aiguë sur l'abeille à trois niveaux :

- < 2 µg/abeille : Pesticides qui représentent un **risque élevé** pour l'abeille :
De lourdes pertes sont à prévoir si les abeilles sont présentes au moment d'un traitement avec ces produits ou si elles visitent la culture traitée dans les jours suivants le traitement. L'utilisation de ces pesticides devraient se faire en dernier recours et nécessite de prendre toutes les mesures préventives nécessaires pour éviter toute forme d'exposition.
- 2 à 11 µg/abeille : Pesticides qui représentent un **risque modéré** pour l'abeille :
L'utilisation de ces pesticides devrait se faire en prenant toutes les mesures préventives nécessaires pour éviter toute forme d'exposition. Respecter les étiquettes quant aux doses, au moment du traitement et à la méthode d'application. Ils ne doivent jamais être appliqués directement sur les abeilles, que ce soit dans le champ ou près des colonies.
- > 11 µg/abeille : Pesticides qui représentent un **risque faible** pour l'abeille :
Prendre toutes les mesures nécessaires pour limiter l'exposition aux abeilles.

Toxicité des pesticides sur l'abeille domestique

Toxicité élevée	< 2 µg/abeille
Toxicité modérée	2-11 µg/abeille
Toxicité faible	> 11 µg/abeille

Toxicité des acaricides et insecticides sur l'abeille

Matière active	Produit commercial*	DL ₅₀ (µg/abeille)	Groupe de résistance
Abamectine	AGRI-MEK SC	0,41	6
Acétamipride	ASSAIL	8,09	4A
Bifénazate	ACRAMITE	7,8	20D
Carbaryl	SEVIN SLR	0,11	1A
Chlorantraniliprole	ALTACOR	> 104	28
Clofentézine	APOLLO SC	> 20	10A
Clothianidine	CLUTCH 50 WDG	0,004	4A
Cyantraniliprole	EXIREL	0,093	28
Cyflumetofen	NEALTA	> 100	25A
Cyperméthrine	RIPCORDER 400 EC	0,023	3A
Deltaméthrine	DECIS 100 CE	0,0015	3A
Diméthoate	CYGON 480	0,05	1B
Fenpropathrine	DANITOL	0,051	3A
Formétanate (hydrochlorure de)	CARZOL	9,21	1A
Flupyradifurone	SIVANTO PRIME	1,2	4D
Imidaclopride	ADMIRE 240	0,0038	4A
Lambda-cyhalothrine	MATADOR 120EC	0,051	3A
Malathion	MALATHION	0,20	1B
Méthoxyfénozide	INTREPID	> 100	18
Novaluron	RIMON 10 EC	> 100	15
Perméthrine	POUNCE 384 EC	0,05	3A
Phosmet	IMIDAN	1,06	1B
Pyréthrines / Sel de potassium d'acide gras	SAFER'S TROUNCE	0,022	3A / NC
Pyridabène	NEXTER	0,024	21A
Sel de potassium d'acide gras	SAFER'S SAVON INSECTICIDE	> 25	NC
Spinétorame	DELEGATE	0,024	5
Spinosad	ENTRUST, SUCCESS	0,0029	5
Tétraniliprole	VAYEGO 200 SC	0,01	28
Kaolin	SURROUND WP	> 100	NC

*Liste non exhaustive

NC : non classé

Toxicité des fongicides sur l'abeille

Matière active	Produit commercial*	DL ₅₀ (µg/abeille)	Groupe de résistance
Azoxystrobine	QUADRIS	> 25	11
Boscalide	CANTUS WDG	> 166	7
Captane	CAPTAN	> 215	M 04
Clorothalonil	BRAVO	> 40	M 05
Diméthomorphe	FORUM	> 50	40
Folpet	FOLPAN	> 12,1	M 04
Hydroxide de cuivre	KOCIDE 2000-O	> 100	M 01
Iprodione	ROVRAL	> 120	2
Kasugamycine	KASUMIN 2L	> 30,3	24
Mancozèbe	DITHANE RAINSHIELD	> 153	M 03
Méthalexyl-M	RIDOMIL GOLD	> 25	4
Myclobutanil	NOVA	> 100	3
Soufre	MICROTHIOL DISPERSS	> 100	M 02
Thiophanate-méthyl	SENATOR	> 100	1

*Liste non exhaustive

Toxicité des herbicides sur l'abeille

Matière active	Produit commercial*	DL ₅₀ (µg/abeille)	Groupe de résistance
Bromoxinil (ester) ¹	PARDNER	5 ¹	6
Carfentrazone-éthyle	AIM	27,9	14
Dicamba	BANVEL	90,65	4
Diquat	DÉFANANT REGLONE	100	22
Hexazinone	VELPAR	> 100	5
Glyphosate	ROUNDUP	> 100	9
Pendiméthaline	PROWL	49,7	3
MCPA (sel de sodium ou sel de potassium)	MCPA SODUM 300	94,4	4
MCPA (sels d'amine)	MCPA AMINE	> 25	4
Savon à l'ammonium d'acide gras	FINALSAN PRO	> 100	NC

*Liste non exhaustive

¹Le bromoxinil esterisé est modérément toxique pour l'abeille par voie orale. Il est faiblement toxique par contact (14,5 µg).

NC : non classé

Pour plus d'information

- Bernier, M., Chagnon, M., Beaudoin, A-M. 2023. [Guide des bonnes pratiques apicoles et agricoles en pollinisation](#). Centre de recherche en sciences animales de Deschambault (CRSAD).
- Centre de recherche en sciences animales de Deschambault (CRSAD) et coll., [Confinement des abeilles domestiques lors d'interventions phytosanitaires en pollinisation de la canneberge](#).
- Jean, C. et coll. (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 (en anglais).
- Gauvreau, M-C, Boulfroy, E (2023), [Comment favoriser les pollinisateurs en milieu agricole](#), CERFO.
- IRDA (2024), Fiche de production fruitière intégrée [Fraise : Édition 2024-2025](#).
- IRDA (2024), Fiche de production fruitière intégrée. [Framboise : Édition 2024-2025](#).
- Pollinator Partnership Canada, [Préservation et création d'habitat pour les pollinisateurs sur les fermes en Ontario](#).
- 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 (en anglais).
- MAAARO, [Portail ontarien pour la protection des cultures](#).
- Park, M. et coll. (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 Oregon State University Extension Service.
- [SAGÉ pesticides](#) : donne de l'information sur la toxicité des pesticides homologués au Canada.
- Santé Canada, [Protection des insectes pollinisateurs](#).
- Santé Canada, site Web de recherche d'information sur les [étiquettes des produits phytosanitaires](#).
- Tasei, J-M. (1996), [Impact des pesticides sur les abeilles et les autres pollinisateurs](#), Courrier de l'environnement de l'INRA n° 29.

Cette fiche technique a été mise à jour en 2025 par Vanessa Audet-Giroux M. Sc., Julie Ferland, D.M.V., Véronique Samson, agr, Annie Goudreau, agr, et Julie Marcoux, dta, (MAPAQ). Le texte original a été rédigé par André Pettigrew (MAPAQ) et coll. Pour des renseignements complémentaires, vous pouvez contacter le [secrétariat du RAP](#). Édition : Marianne St-Laurent, agr., M. Sc. et Lise Bélanger (MAPAQ). 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.

17 avril 2025