

Documentation Complémentaire

au guide Protéger les
pollinisateurs des pesticides

POMMES



Lora Morandin, Ph. D., et Kathleen Law, M., de Pollinator Partnership Canada ont rédigé le présent document.

L'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA), une agence de Santé Canada, a fourni le financement nécessaire.

Les opinions exprimées aux présentes ne représentent pas nécessairement celles de l'ARLA ni des autres collaborateurs.

Conception et mise en page réalisées par Claudia Yuen.
claudiayuen.com

Ce document peut être cité comme suit :
MORANDIN, L.A. et K. LAW. Documentation complémentaire au guide Protéger les pollinisateurs des pesticides : Pommes, Pollinator Partnership Canada, 2022.

© Pollinator Partnership Canada Tous droits réservés.



TABLE DES MATIÈRES

**COMMENT UTILISER LE
PRÉSENT DOCUMENT**

4

**COMPRENDRE LA TOXICITÉ,
L'EXPOSITION ET LE RISQUE**

5

**CARACTÉRISATION DES RISQUES
POUR LES POLLINISATEURS SELON L'ARLA**

6

TABLEAU 1.

Les pesticides et leurs ingrédients actifs

7

TABLEAU 2.

Niveaux de précaution des ingrédients
actifs à l'égard des pollinisateurs

13

TABLEAU 3.

Niveaux de précaution à l'égard
des pollinisateurs

19

RÉFÉRENCES

21





COMMENT UTILISER LE PRÉSENT DOCUMENT

La présente documentation complémentaire au guide Protéger les pollinisateurs des pesticides : Pommes présente de l'information sur le processus réglementaire concernant les pesticides de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) ainsi que les niveaux de précaution pour les pesticides utilisés dans les cultures de pommes au Canada. Elle vise à aider les intervenants à prendre des décisions plus éclairées lors de l'utilisation de pesticides pouvant avoir une incidence chez les pollinisateurs.

Utiliser le tableau 1: Les formulations et leurs ingrédients actifs

afin de déterminer le ou les ingrédients actifs d'un produit donné.

Utiliser le tableau 2: Niveaux de précaution des pesticides à l'égard des pollinisateurs

afin de connaître les niveaux de restriction de l'ARLA (le plus restrictif, modérément restrictif et le moins restrictif) applicables aux ingrédients actifs.

Utiliser le tableau 3: Niveaux de précaution à l'égard des pollinisateurs

afin de savoir comment l'ARLA détermine les niveaux de précaution du tableau 2.

COMPRENDRE LA TOXICITÉ, L'EXPOSITION ET LE RISQUE



Toxicité + Exposition = Risque

Bien que les termes risque et toxicité soient parfois utilisés de façon interchangeable, leur sens diffère et ils ne devraient pas être mélangés. La toxicité (parfois appelée un « risque ») d'un ingrédient actif pour les abeilles désigne à quel point il nuira à une abeille en cas d'exposition. La **toxicité** peut découler d'une exposition orale (ingestion) ou topique et des tests sont réalisés pour ces deux expositions, à diverses étapes de la vie, ainsi que pour des expositions isolées ou répétées chez les abeilles. L'**exposition** désigne la probabilité qu'un pesticide entre en contact avec un pollinisateur et les niveaux auxquels l'exposition peut se produire. En ce qui concerne l'exposition, il faut tenir compte des renseignements propres à la culture comme l'attractivité des fleurs pour les pollinisateurs, le moment de la floraison, si des pollinisateurs domestiques sont transportés à la culture et si la récolte a lieu avant la floraison. Les niveaux d'exposition sont estimés pour divers types et taux d'application de pesticides et peuvent utiliser des modèles ou les niveaux de résidus réels dans le pollen et le nectar s'ils sont connus.

C'est la combinaison de la toxicité et de l'exposition qui détermine le **risque** d'un pesticide pour une culture ou un groupe de cultures donné. Le risque évalue si l'exposition est probable aux niveaux qui entraîneront une toxicité chez les pollinisateurs. Le risque tient également compte de la toxicité résiduelle, à savoir pendant combien de temps les résidus présents représentent un risque pour les pollinisateurs.



CARACTÉRISATION DES RISQUES POUR LES POLLINISATEURS SELON L'ARLA

L'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire, qui fait partie de Santé Canada, est la direction du gouvernement fédéral du Canada chargée de la réglementation des produits antiparasitaires en vertu des pouvoirs conférés par la Loi sur les produits antiparasitaires, y compris les insecticides, les herbicides, les fongicides et les autres produits. Le principal mandat de l'ARLA consiste à prévenir les risques inacceptables pour les Canadiens et l'environnement découlant de l'utilisation de ces produits. L'ARLA a recours à des approches scientifiques modernes fondées sur des données probantes afin d'évaluer si les risques des pesticides pour la santé et l'environnement sont acceptables. En cas d'exposition possible d'abeilles à un produit phytosanitaire, l'ARLA exige d'obtenir l'information permettant d'évaluer le risque pour les abeilles.

L'ARLA caractérise le risque d'un produit (propre à la formulation et à la méthode d'application) grâce à une démarche progressive qui évalue l'information sur la toxicité et l'exposition. Cette démarche progressive détermine d'abord les risques de toxicité et d'exposition pour les abeilles mellifères à diverses étapes de la vie, et passe ensuite aux essais sur la colonie, en conditions semi-naturelles, puis naturelles en fonction du niveau de risque déterminé au premier palier. La caractérisation des risques tient également compte du risque pour les autres espèces d'abeilles, comme les abeilles solitaires et les bourdons. Les informations sur la toxicité et l'exposition pour les abeilles mellifères peuvent servir de données de substitution afin d'évaluer le risque chez les autres espèces d'abeilles, l'information concernant ces dernières pouvant être considérée si elle est disponible. En outre, l'attrait des cultures pour les abeilles mellifères et les autres abeilles ainsi que d'autres considérations agronomiques, comme la récolte de la culture avant la floraison, sont également examinés. Pour obtenir de plus amples renseignements, voir *Guidance for Assessing Pesticide Risks to Bees*¹.

L'ARLA utilise la caractérisation des risques pour déterminer les niveaux de précaution et les mesures d'atténuation requises pour réduire les effets nocifs pour les abeilles. Les niveaux de précaution du présent document sont catégorisés comme étant le niveau le plus restrictif, modérément restrictif et le moins restrictif.

Lorsqu'ils sont utilisés conformément à l'étiquette, l'ARLA juge que le risque pour les abeilles et les autres pollinisateurs est acceptable pour les pesticides homologués aux fins d'utilisation au Canada. L'ARLA réévalue le risque lorsque de nouveaux renseignements scientifiques sont disponibles et les mises en garde des étiquettes ainsi que les homologations peuvent évoluer. Il est essentiel que les utilisateurs lisent et comprennent les homologations actuelles et l'étiquette du produit avant l'utilisation pour minimiser l'exposition des pollinisateurs et les risques auxquels ils font face.

ÉVALUER LES RISQUES POUR LES ABEILLES SAUVAGES

Actuellement, les essais de l'ARLA concernant la toxicité des pesticides exigent seulement des essais sur les abeilles mellifères. Toutefois, des études portant sur les bourdons, les osmies et d'autres espèces sont de plus en plus reçues, examinées et intégrées aux évaluations des risques pour les pollinisateurs en ce qui concerne les pesticides. L'exposition des abeilles sauvages aux pesticides peut différer de celle des abeilles mellifères (comme par la nidification dans le sol), et l'effet de la toxicité d'un pesticide peut varier d'une espèce d'abeille à une autre (en fonction des cycles de vie, de la taille corporelle, des habitudes en matière de nidification, etc.). L'ARLA tient compte de tous les nouveaux renseignements sur la toxicité et l'exposition aux pesticides chez les pollinisateurs autres que les abeilles mellifères lorsqu'ils deviennent disponibles. Toutefois, il est important de noter qu'il y a actuellement de nombreux inconnus entourant l'exposition aux pesticides et la toxicité au-delà des abeilles mellifères.

¹ USEPA, ARLA. 2014. *Guidance for assessing pesticide risks to bees*. Office of Chemical Safety and Pollution Prevention Office of Pesticide Programs Environmental Fate and Effects Division, Environmental Protection Agency, Washington D.C.; Division d'évaluation environnementale, Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire, Santé Canada, Ottawa, Ontario, California Department of Pesticide Regulation.

² N. K. Boyle, T. L. Pitts-Singer, J. Abbott, A. Alix, D. L. Cox-Foster, S. Hinarejos, D. M. Lehmann, L. Moradin, B. O'Neill, N. E. Raine, R. Singh, H. M. Thompson, N. M. Williams et T. Steeger, « Workshop on Pesticide Exposure Assessment Paradigm for Non-Apis Bees: Foundation and Summaries », *Environmental Entomology*, vol. 48, no 1, 2019, p. 4 à 11.

TABLEAU 1 . LES PESTICIDES ET LEURS INGRÉDIENTS ACTIFS

Utiliser le tableau 1 pour trouver les produits particuliers homologués aux fins d'utilisation sur les pommes et déterminer leurs ingrédients actifs. Puis, consulter le tableau 2 pour connaître le niveau de précaution de cet ingrédient actif. Ces produits étaient homologués aux fins d'utilisation au Canada sur les pommes en janvier 2022. L'homologation à jour des produits est disponible par l'entremise de la recherche dans les étiquettes de l'ARLA.

Nom Du Produit	Ingrédient Actif
Produits Insecticides	
ACETA 70 WP	ACÉTAMIPRIDE
INSECTICIDE D'ACÉTAMIPRIDE PAE	ACÉTAMIPRIDE
ACARICIDE ACRAMITE 50WS	BIFÉNAZATE
ACTARA 25WG	THIAMÉTHOXAME
AGRI-MEK SC	ABAMECTINE
INSECTICIDE/ACARICIDE AGRI-MEK 1,9% EC	ABAMECTINE
AMBUSH 500EC	PERMÉTHRINE
APOLLO SC ACARICIDE OVICIDE	CLOFENTÉZINE
INSECTICIDE ASSAIL 70 WP	ACÉTAMIPRIDE
HUILE SUPERIOR "70" BARTLETT INSECTICIDE ÉMULSIFIABLE	HUILE MINÉRALE
INSECTICIDE BELEAF 50SG	FLONICAMIDE
BIOPROTEC 3P INSECTICIDE BIOLOGIQUE SOUS FORME DE GRANULES MOUILLABLES	BACILLUS THURINGIENSIS VAR KURSTAKI (TOUTES LES SOUCHES)
BIOPROTEC CAF	BACILLUS THURINGIENSIS VAR KURSTAKI (TOUTES LES SOUCHES)
BIOPROTEC ECO	BACILLUS THURINGIENSIS VAR KURSTAKI (TOUTES LES SOUCHES)
BIOPROTEC PLUS	BACILLUS THURINGIENSIS VAR KURSTAKI (TOUTES LES SOUCHES)
BRIMSTONE DF	SOUFRE
BTK - BIOINSECTICIDE	BACILLUS THURINGIENSIS VAR KURSTAKI (TOUTES LES SOUCHES)
INSECTICIDE BYI 02960 200SL	FLUPYRADIFURONE
INSECTICIDE CALYPSO 480 SC	THIACLOPRIDE
CHLOROPICRINE 100 FUMIGANT DE SOL LIQUIDE	CHLOROPICRINE
CLOSER INSECTICIDE	SULFOXAFLORE
INSECTICIDE CLOTHIANIDINE	CLOTHIANIDINE
INSECTICIDE CLUTCH 50 WDG	CLOTHIANIDINE
CONFIDOR 200 SL INSECTICIDE SYSTÉMIQUE	IMIDACLOPRIDE
INSECTICIDE AGRICOLE CONFIRM 240f	TÉBUFÉNOZIDE

Nom Du Produit	Ingrédient Actif
CORMORAN	NOVALURON ACÉTAMIPRIDE
COSAVET DF EDGE	SOUFRE
INSECTICIDE CYCLANILIPROLE 50SL	CYCLANILIPROLE
CYD-X	CYDIA POMONELLA GRANULOVIRUS (SOUCHE M)
DANITOL INSECTICIDE	FENPROPATHRINE
INSECTICIDE DECIS 5 CE (DANS L'EST DU CANADA & COLOMBIE-BRITANNIQUE)	DELTAMÉTHRINE
INSECTICIDE DECIS 100 CE	DELTAMÉTHRINE
INSECTICIDE DECIS EN SUSPENSION CONCENTRÉE	DELTAMÉTHRINE
DELEGATE INSECTICIDE	SPINETORAM
DIPEL 2X DF INSECTICIDE BIOLOGIQUE	BACILLUS THURINGIENSIS VAR KURSTAKI (TOUTES LES SOUCHES)
DOCTEUR LÉTAL «CHOIX ÉCOLO» INSECTICIDE HORTICOLE À L'HUILE EN PULVÉRISATION DE QUALITÉ SUPÉRIEURE	HUILE MINÉRALE
DOKTOR DOOM FORMULE 420 3-EN-1 À LA RESCOUSSE DES PLANTES ET RÉCOLTES CONCENTRÉ	HUILE DE CANOLA
DOKTOR DOOM FORMULE 420 3-EN-1 À LA RESCOUSSE DES PLANTES ET RÉCOLTES PRÊT À VAPORISER	HUILE DE CANOLA
DOKTOR DOOM FORMULE 420 - PUISSANT INSECTICIDE POUR FLEURS CONCENTRÉ	PYRÉTHRINES
DOKTOR DOOM FORMULE 420 - PUISSANT INSECTICIDE POUR FLEURS PRÊT À L'USAGE	PYRÉTHRINES
DOKTOR DOOM FORMULE 420 3-EN-1 POUR USAGE PROFESSIONNEL - À LA RESCOUSSE DES PLANTES ET RÉCOLTES	HUILE DE CANOLA
DOKTOR DOOM PREMIUM 3 EN 1 CONCENTRÉ DE SAUVETAGE DES CULTURES & DES PLANTES	HUILE DE CANOLA
DOKTOR DOOM TUE LES THRIPS	PERMÉTHRINE
DOUBLE DOWN HUILE DE PULVÉRISATION	HUILE MINÉRALE
DRAGNET FT INSECTICIDE ÉMULSIONNABLE CONCENTRÉ	PERMÉTHRINE
INSECTICIDE ALTACOR	CHLORANTRANILIPROLE
INSECTICIDE ENTRUST	SPINOSAD
INSECTICIDE ENTRUST 80	SPINOSAD
ACARICIDE ENVIDOR 240SC	SPIRODICLOFÈNE
INSECTICIDE EXIREL	CYANTRANILIPROLE
FORAY 48BA INSECTICIDE BIOLOGIQUE EN SUSPENSION AQUEUSE	BACILLUS THURINGIENSIS VAR KURSTAKI (TOUTES LES SOUCHES)
FPY 500	FLUOPYRAM
FYFANON INSECTICIDE 50% EC	MALATHION
GENERAL HYDROPONICS EXILE	SELS DE POTASSIUM D'ACIDES GRAS
GENERAL HYDROPONICS SUFFOCOAT	HUILE DE CANOLA
APPÂT POUR MOUCHES À FRUITS GF-120	SPINOSAD

Nom Du Produit	Ingrédient Actif
GREEN EARTH SOUFRE DE JARDIN FONGICIDE ACARICIDE	SOUFRE
GREEN EARTH CHAUX SOUFRÉE CONCENTRÉE	CHAUX SOUFRÉE OU POLYSULFURE DE CALCIUM
HUILE DE DORMANCE POUR PULVÉRISATION GUARDSMAN	HUILE MINÉRALE
INSECTICIDE HARVANTA 50SL	CYCLANILIPROLE
HYDROWORXX INSECTICIDE/ACARICIDE CONCENTRÉ	PYRÉTHRINES
IMIDAN 50-WP INSTAPAK INSECTICIDE AGRICOLE POUDDRE MOUILLABLE EN SACHETS HYDROSOLUBLES	PHOSMET
IMIDAN WP INSECTICIDE	PHOSMET
INTREPID INSECTICIDE	MÉTHOXYFÉNOZIDE
IPCO SYNCRO	PERMÉTHRINE
ISOMATE OFM TT	ACÉTATE DE E-8-DODÉCÈN-1-YLE OU ACÉTATE DE E-8-DODÉCÈNYLE Z-8-DODÉCÈN-1-OL OU Z-8-DODÉCÈNOL ACÉTATE DE Z-8-DODÉCÈN-1-YLE OU ACÉTATE DE Z-8-DODÉCÈNYLE
ISOMATE CM FLEX	1-TÉTRADÉCANOL 1-DODÉCANOL CODLÉLURE
ISOMATE DWB	ACÉTATE DE (E,Z)-2,13-OCTADÉCADIEN-1-YLE (E,Z)-2,13-OCTADÉCADIEN-1-OL ACÉTATE DE (Z,Z)-3,13-OCTADÉCADIEN-1-YLE (Z,Z)-3,13-OCTADÉCADIEN-1-OL
ISOMATE-CM/LR TT	(Z)-11-TÉTRADÉCÉNAL (Z)-11-TÉTRADÉCÈN-1-OL (Z)-9-ACÉTATE DE TÉTRADÉCÈN-1-YLE 1-TÉTRADÉCANOL 1-DODÉCANOL CODLÉLURE (Z)-11-ACÉTATE DE TÉTRADÉCÈNYLE
ISOMATE-CM/OFM TT	ACÉTATE DE E-8-DODÉCÈN-1-YLE OU ACÉTATE DE E-8-DODÉCÈNYLE 1-TÉTRADÉCANOL 1-DODÉCANOL CODLÉLURE Z-8-DODÉCÈN-1-OL OU Z-8-DODÉCÈNOL ACÉTATE DE Z-8-DODÉCÈN-1-YLE OU ACÉTATE DE Z-8-DODÉCÈNYLE
ISOMATE-P PHÉROMONE	ACÉTATE DE (E,Z)-3,13-OCTADÉCADIEN-1-YLE ACÉTATE DE (Z,Z)-3,13-OCTADÉCADIEN-1-YLE
KANEMITE 15 SC ACARICIDE	ACÉQUINOCYL
KING ECO-WAY POUDDRE FONGICIDE À SAUPOUDRER OU VAPORISER POUR JARDINS ET ARBRES FRUITIERS	SOUFRE
INSECTICIDE KLENZE 11	PERMÉTHRINE
INSECTICIDE KLENZE 18	PERMÉTHRINE
INSECTICIDE KLENZE 2	PERMÉTHRINE
KOPA SAVON INSECTICIDE	SELS DE POTASSIUM D'ACIDES GRAS

Nom Du Produit	Ingrédient Actif
KUMULUS DF FONGICIDE ET ACARICIDE SOUS FORME DE GRANULÉS MOUILLABLES	SOUFRE
INSECTICIDE LABAMBA	LAMBDA-CYHALOTHRINE
LANDSCAPE OIL INSECTICIDE DE PULVÉRISATION ÉMULSIFIABLE	HUILE MINÉRALE
CHAUX SOUFRÉE INSECTICIDE ACARICIDE FONGICIDE	CHAUX SOUFRÉE OU POLYSULFURE DE CALCIUM
MAKO INSECTICIDE	CYPERMÉTHRINE
MALATHION 85E	MALATHION
MATADOR 120EC INSECTICIDE CONCENTRÉ ÉMULSIFIABLE	LAMBDA-CYHALOTHRINE
MICROSCOPIC SULPHUR POUFRE MOUILLABLE FONGICIDE	SOUFRE
MINECTO PRO	ABAMECTINE CYANTRANILIPROLE
HUILE DE DORMANCE EN VAPORISATEUR MOHAWK	HUILE MINÉRALE
INSECTICIDE MOVENTO 150 OD	SPIROTÉTRAMATE
INSECTICIDE MOVENTO 240 SC	SPIROTÉTRAMATE
MUSTGROW BIOFUMIGANT AGRICOLE	MOULÉE DE GRAINE DE MOUTARDE CHINOISE
ACARICIDE NEALTA	CYFLUMETOFEN
NEU1161I RTU INSECTICIDE/ACARICIDE	PYRÉTHRINES
NEU1161I RTU AVEC APPLICATEUR PULL'N SPRAY	PYRÉTHRINES
NEU1161I RTU AVEC PULVÉRISATEUR À BRANCHEMENT RAPIDE	PYRÉTHRINES
NEU1161I AVEC VAPORISATEUR	PYRÉTHRINES
APPÂT POUR FOURMIS ET INSECTES NEUDORFF	SPINOSAD
NEUDOSAN COMMERCIAL	SELS DE POTASSIUM D'ACIDES GRAS
ACARICIDE/INSECTICIDE NEXTER SC	PYRIDABÈNE
ACARICIDE/INSECTICIDE NEXTER WP	PYRIDABÈNE
OPAL SAVON INSECTICIDE	SELS DE POTASSIUM D'ACIDES GRAS
PERM-UP INSECTICIDE EN CONCENTRÉ ÉMULSIFIABLE	PERMÉTHRINE
FUMIGANT PIC PLUS	CHLOROPICRINE
POLECI 2,5 EC INSECTICIDE, RÉGION EST	DELTAMÉTHRINE
INSECTICIDE POUNCE 384 EC	PERMÉTHRINE
PURESpray GREEN HUILE DE PULVÉRISATION 13E	HUILE MINÉRALE
PURESpray GREEN CONCENTRÉ	HUILE MINÉRALE
RADIANT SC	SPINETORAM
RIMON 10 EC	NOVALURON
RIMON 10 EC INSECTICIDE AU NOVALURON	NOVALURON
RIPCORDER 400 EC	CYPERMÉTHRINE
SAFER'S BTK INSECTICIDE BIOLOGIQUE	BACILLUS THURINGIENSIS VAR KURSTAKI (TOUTES LES SOUCHES)
SAFER'S END-ALL INSECTICIDE/ACARICIDE	PYRÉTHRINES
SAFER'S END-ALL INSECTICIDE/ACARICIDE CONCENTRÉ	PYRÉTHRINES

Nom Du Produit	Ingrédient Actif
SAFER'S SOUFRE EN POUDRE FONGICIDE MITICIDE	SOUFRE
APPÂT POUR FOURMIS ET INSECTES SCORPIO	SPINOSAD
SEMIOS CM ECO	CODLÉLURE
SEMIOS CM PLUS	CODLÉLURE
SEMIOS OFM ECO	ACÉTATE DE E-8-DODÉCÈN-1-YLE OU ACÉTATE DE E-8-DODÉCÉNYLE Z-8-DODÉCÈNE-1-OL OU Z-8-DODÉCÈNOL ACÉTATE DE Z-8-DODÉCÈNE-1-YLE OU ACÉTATE DE Z-8-DODÉCÉNYLE
SEMIOS OFM PLUS	ACÉTATE DE E-8-DODÉCÈN-1-YLE OU ACÉTATE DE E-8-DODÉCÉNYLE Z-8-DODÉCÈNE-1-OL OU Z-8-DODÉCÈNOL ACÉTATE DE Z-8-DODÉCÈNE-1-YLE OU ACÉTATE DE Z-8-DODÉCÉNYLE
SEVIN XLR SUSPENSION INSECTICIDE LIQUIDE AU CARBARYL	CARBARYL
INSECTICIDE SHIP 250 EC	CYPERMÉTHRINE
SILENCER 120 EC INSECTICIDE CONCENTRÉ ÉMULSIFIABLE	LAMBDA-CYHALOTHRINE
ZIVATA	LAMBDA-CYHALOTHRINE
INSECTICIDE SIVANTO PRIME	FLUPYRADIFURONE
SPINOSAD INSECTICIDE	SPINOSAD
SUCCESS INSECTICIDE	SPINOSAD
SUFFOIL-X	HUILE MINÉRALE
SUNSPRAY ULTRA-FINE	HUILE MINÉRALE
HUILE 70 SUPÉRIEURE	HUILE MINÉRALE
SUPÉRIEUR BOUILLIE SOUFRÉE	CHAUX SOUFRÉE OU POLYSULFURE DE CALCIUM
MALATHION LIQUIDE INSECTICIDE-MITICIDE CONCENTRÉ	MALATHION
SURE SPRAY INSECTICIDE VB-5	PERMÉTHRINE
PHYTOPROTECTEUR SURROUND WP	KAOLIN
TENGARD INSECTICIDE CONCENTRÉ ÉMULSIFIABLE	PERMÉTHRINE
LE PROTECTEUR MAISON & JARDIN	PERMÉTHRINE
TWINGUARD INSECTICIDE	SULFOXAFLO SPINETORAM
UNIVAR DORMANT SPRAY OIL	HUILE MINÉRALE
UP-CYDE 2.5 EC	CYPERMÉTHRINE
INSECTICIDE VAYEGO 200 SC	TÉTRANILIPROLE
VEGOL HUILE DE CULTURE	HUILE DE CANOLA
VEGOL HUILE INSECTICIDE	HUILE DE CANOLA
VEGOL PRÊT À PULVÉRISER	HUILE DE CANOLA
HUILE INSECTICIDE VEGOL EN DOSES UNIQUES	HUILE DE CANOLA

Nom Du Produit / Produits insecticides	Ingrédient Actif
VELUM PRIME	FLUOPYRAM
INSECTICIDE VERSYS	AFIDOPYROPÈNE
VIROSOFT CP4 BIO-INSECTICIDE POUR LE CONTRÔLE DU CARPOCAPSE DE LA POMME SUR LES POMMIERS	CYDIA POMONELLA GRANULOSIS VIRUS (SOUCHE CMGV4)
VYDATE INSECTICIDE/NÉMATOCIDE	OXAMYLE
INSECTICIDE WARRIOR	LAMBDA-CYHALOTHRINE
WILSON BUG-X OUT INSECTICIDE POUR ARBRES ET JARDINS	PERMÉTHRINE
WILSON FRUIT GUARD INSECTICIDE	PERMÉTHRINE
XENTARI WG	BACILLUS THURINGIENSIS SSP. AIZAWAI
Produits Fongicides	
FONGICIDE A15457	BENZOVINDIFLUPYR
FONGICIDE A20259	DIFÉNOCONAZOLE PYDIFLUMÉTOFÈNE
AGROSOLAN FONGICIDE LIQUIDE	MANCOZÈBE
ALIETTE WP FONGICIDE	FOSÉTYL-AL
FONGICIDE SYSTÉMIQUE ALIETTE	FOSÉTYL-AL
FONGICIDE SYSTÉMIQUE ALIETTE WDG	FOSÉTYL-AL
FONGICIDE AGRICOLE ALLEGRO 500F	FLUAZINAM
FONGICIDE APROVIA	BENZOVINDIFLUPYR
APROVIA TOP	BENZOVINDIFLUPYR DIFÉNOCONAZOLE
DOUBLE NICKEL LC	BACILLUS AMYLOLIQUEFACIENS, SOUCHE D747
DOUBLE NICKEL 55	BACILLUS AMYLOLIQUEFACIENS, SOUCHE D747
BARTLETT MICROSCOPIC AU SOUFRE MOUILLABLE	SOUFRE
BIOPROTEC FONGICIDE ARBRES FRUITIERS CONCENTRÉ	POUDRE D'AIL
BIOPROTEC FONGICIDE ARBRES FRUITIERS PRÊT À L'EMPLOI	POUDRE D'AIL
BLIGHTBAN A506	PSEUDOMONAS FLUORESCENS A506
BLOOMTIME BIOLOGICAL FD BIOPESTICIDE POUDRE À DISSOLUTION RAPIDE	PANTOEA AGGLOMERANS SOUCHE E325 (NRRL B-21856)
BLOSSOM PROTECT	AUREOBASIDIUM PULLULANS DSM 14940 ET DSM 14941
LIFEGARD WG	BACILLUS MYCOIDES ISOLAT J
BRIMSTONE DF	SOUFRE
BURAN	POUDRE D'AIL
CAPTANE 4 FLUIDE FONGICIDE AGRICOLE	CAPTANE
FONGICIDE CAPTAN 50 WP	CAPTANE
FONGICIDE CAPTAN 80DF	CAPTANE
FONGICIDE CAPTAN 80 WSP	CAPTANE
CEVYA	MEFENTRIFLUCONAZOLE
FONGICIDE CGA279202 50WG	TRIFLOXYSTROBINE
CHLOROPICRINE 100 FUMIGANT DE SOL LIQUIDE	CHLOROPICRINE

Nom Du Produit	Ingrédient Actif
CUIVRE 53W	CUIVRE SOUS FORME DE SULFATE DE CUIVRE BASIQUE
FONGICIDE CUIVRE EN VAPORISATEUR	CUIVRE SOUS FORME DE D'OXYCHLORURE DE CUIVRE
COSAVET DF EDGE	SOUFRE
CUEVA PAE AVEC PULVÉRISATEUR QUICK CONNECT	CUIVRE SOUS FORME D'OCTANOATE DE CUIVRE
CUEVA COMMERCIAL	CUIVRE SOUS FORME D'OCTANOATE DE CUIVRE
CUEVA PRÊT À PULVÉRISER	CUIVRE SOUS FORME D'OCTANOATE DE CUIVRE
CUEVA RTU	CUIVRE SOUS FORME D'OCTANOATE DE CUIVRE
CUEVA PAE AVEC APPLICATEUR PULL'N SPRAY	CUIVRE SOUS FORME D'OCTANOATE DE CUIVRE
CUEVA PAE AVEC APPLICATEUR QUICKPUMP	CUIVRE SOUS FORME D'OCTANOATE DE CUIVRE
CUEVA RTU AVEC TUBE APPLICATEUR	CUIVRE SOUS FORME D'OCTANOATE DE CUIVRE
FONGICIDE DIPLOMAT 5SC	SEL DE ZINC DE POLYOXINE D
DITHANE RAINSHIELD FUNGICIDE	MANCOZÈBE
DOKTOR DOOM FORMULE 420 3-EN-1 À LA RESCOUSSE DES PLANTES ET RÉCOLTES CONCENTRÉ	HUILE DE CANOLA
DOKTOR DOOM FORMULE 420 3-EN-1 À LA RESCOUSSE DES PLANTES ET RÉCOLTES PRÊT À VAPORISER	HUILE DE CANOLA
DOCTOR DOOM FORMULE 420 FONGICIDE CONCENTRÉ	CUIVRE SOUS FORME D'OCTANOATE DE CUIVRE
DOKTOR DOOM FORMULE 420 FONGICIDE PRÊT À L'USAGE	CUIVRE SOUS FORME D'OCTANOATE DE CUIVRE
DOKTOR DOOM FORMULE 420 3-EN-1 POUR USAGE PROFESSIONNEL - À LA RESCOUSSE DES PLANTES ET RÉCOLTES	HUILE DE CANOLA
DOKTOR DOOM PREMIUM 3 EN 1 CONCENTRÉ DE SAUVETAGE DES CULTURES & DES PLANTES	HUILE DE CANOLA
DOUBLE DOWN HUILE DE PULVÉRISATION	HUILE MINÉRALE
FONGICIDE EXCALIA	INPYRFLUXAME
FONGICIDE FLINT	TRIFLOXYSTROBINE
FONGICIDE FLINT 50WG	TRIFLOXYSTROBINE
FONGICIDE FOLPAN 80 WDG	FOLPET
FONGICIDE FONTELIS	PENTHIOPYRADE
FPY 500	FLUOPYRAM
FONGICIDE FULLBACK 125 SC	FLUTRIAFOL
FUNGINEX DC FONGICIDE	TRIFORINE
GENERAL HYDROPONICS SUFFOCOAT	HUILE DE CANOLA
GREEN EARTH BORDO TRAITEMENT CUPRIQUE	CUIVRE SOUS FORME DE SULFATE DE CUIVRE BASIQUE
GREEN EARTH SOUFRE DE JARDIN FONGICIDE ACARICIDE	SOUFRE
GREEN EARTH CHAUX SOUFRÉE CONCENTRÉE	CHAUX SOUFRÉE OU POLYSULFURE DE CALCIUM
HOLLYSUL MICRO-SULPHUR	SOUFRE
HYDROWORXX CONTRÔLE DE MALADIE CONCENTRÉ	CUIVRE SOUS FORME D'OCTANOATE DE CUIVRE
FONGICIDE INSPIRE	DIFÉNOCONAZOLE

Nom Du Produit	Ingrédient Actif
FONGICIDE INSPIRE SUPER	CYPRODINILE DIFÉNOCONAZOLE
FONGICIDE ISOFETAMID 400SC	ISOFÉTAMIDE
KASUMIN 2L	KASUGAMYCINE SOUS FORME D'HYDRATE D'HYDROCHLORURE
KASUMIN 4L	KASUGAMYCINE SOUS FORME D'HYDRATE D'HYDROCHLORURE
FONGICIDE KENJA 400SC	ISOFÉTAMIDE
KING ECO-WAY PTV FONGICIDE À PULVÉRISER POUR POMME DE TERRE, TOMATE ET LÉGUMES	CUIVRE SOUS FORME DE SULFATE DE CUIVRE BASIQUE
KING ECO-WAY POUDRE FONGICIDE À SAUPOUDRER OU VAPORISER POUR JARDINS ET ARBRES FRUITIERS	SOUFRE
KUMULUS DF FONGICIDE ET ACARICIDE SOUS FORME DE GRANULÉS MOUILLABLES	SOUFRE
CHAUX SOUFRÉE INSECTICIDE ACARICIDE FONGICIDE	CHAUX SOUFRÉE OU POLYSULFURE DE CALCIUM
LUNA PRIVILEGE	FLUOPYRAM
LUNA TRANQUILITY FONGICIDE	FLUOPYRAM PYRIMÉTHANIL
FONGICIDE MAESTRO 80 WSP	CAPTANE
MANZATE DISPERSS	MANCOZÈBE
MANZATE PRO-STICK FONGICIDE	MANCOZÈBE
MANZATE MAX	MANCOZÈBE
MICROSCOPIC SULPHUR POUDRE MOUILLABLE FONGICIDE	SOUFRE
MICROTHIOL DISPERSS	SOUFRE
MIRACLE-GRO GARDEN DEFENSE SUPPRESSION DES MALADIES DU JARDIN CONCENTRÉ	CUIVRE SOUS FORME D'OCTANOATE DE CUIVRE
MIRACLE-GRO GARDEN DEFENSE SUPPRESSION DES MALADIES DU JARDIN PRÊT-À-PULVÉRISER	CUIVRE SOUS FORME D'OCTANOATE DE CUIVRE
MIRACLE-GRO GARDEN DEFENSE SUPPRESSION DES MALADIES DU JARDIN PRÊT-À-L'EMPLOI	CUIVRE SOUS FORME D'OCTANOATE DE CUIVRE
MIRACLE-GRO GARDEN DEFENSE SUPPRESSION DES MALADIES DU JARDIN PRÊT-À-L'EMPLOI AVEC TUBE APPLICATEUR	CUIVRE SOUS FORME D'OCTANOATE DE CUIVRE
MUSTGROW BIOFUMIGANT AGRICOLE	MOULÉE DE GRAINE DE MOUTARDE CHINOISE
NOVA FONGICIDE	MYCLOBUTANIL
NUFARM BLIGHTBAN C9-1	PANTOEA AGGLOMERANS SOUCHE C9-1
OXIDATE	PEROXYDE D'HYDROGÈNE ACIDE PEROXYACÉTIQUE
OXIDATE 2.0	PEROXYDE D'HYDROGÈNE ACIDE PEROXYACÉTIQUE
OXIATE FC	PEROXYDE D'HYDROGÈNE ACIDE PEROXYACÉTIQUE
PARASOL FONGICIDE EN SUSPENSION CONCENTRÉE	CUIVRE SOUS FORME D'HYDROXYDE DE CUIVRE

Nom Du Produit	Ingrédient Actif
PENNCOZEB 75DF FONGICIDE	MANCOZÈBE
PENNCOZEB 75DF RAINCOAT FONGICIDE	MANCOZÈBE
FONGICIDE PHOSTROL	PHOSPHITES MONOBASIQUE ET DIBASIQUE DE SODIUM, DE POTASSIUM ET D'AMMONIUM
FUMIGANT PIC PLUS	CHLOROPICRINE
FONGICIDE 5SC À BASE DE SEL DE ZINC DE POLYOXINE D	SEL DE ZINC DE POLYOXINE D
BICARBONATE DE POTASSIUM	BICARBONATE DE POTASSIUM
FONGICIDE PRISTINE WG	BOSCALIDE PYRACLOSTROBINE
PURESpray GREEN HUILE DE PULVÉRISATION 13E	HUILE MINÉRALE
QST713 LIQUIDE	BACILLUS SUBTILIS (SOUCHE QST 713)
REGALIA FONGICIDE LIQUIDE CONCENTRÉ	EXTRAIT DE REYNOUTRIA SACHALINENSIS
REGALIA FONGICIDE LIQUIDE PRÊT À PULVÉRISER	EXTRAIT DE REYNOUTRIA SACHALINENSIS
REGALIA MAXX BIOFONGICIDE EN CONCENTRÉ LIQUIDE	EXTRAIT DE REYNOUTRIA SACHALINENSIS
SAFER'S SOUFRE EN POUDRE FONGICIDE MITICIDE	SOUFRE
FONGICIDE SCALA SC	PYRIMÉTHANIL
FONGICIDE SENATOR 50 SC	THIOPHANATE-MÉTHYL
SENATOR 70WP	THIOPHANATE-MÉTHYL
SENATOR 70WP 1	THIOPHANATE-MÉTHYL
SENATOR 70WP WSB1	THIOPHANATE-MÉTHYL
FONGICIDE SERCADIS	FLUXAPYROXAD
SERENADE OPTI	BACILLUS SUBTILIS (SOUCHE QST 713)
SERENADE MAX	BACILLUS SUBTILIS (SOUCHE QST 713)
SHARDA CAPTAN 48 SC	CAPTANE
SHARDA CAPTAN 80 WSP	CAPTANE
SOVRAN FONGICIDE	KRÉSOXIM-MÉTHYLE
STREPTOMYCIN 17	STREPTOMYCINE
SUFFOIL-X	HUILE MINÉRALE
SUPÉRIEUR BOUILLIE SOUFRÉE	CHAUX SOUFRÉE OU POLYSULFURE DE CALCIUM
FONGICIDE SUPRA CAPTAN 80 WSP	CAPTANE
SYLLIT 400 FL	DODINE
THIOPHANATE-MÉTHYL 500 SC FONGICIDE	THIOPHANATE-MÉTHYL
VANGARD 75WG FONGICIDE USAGE AGRICOLE	CYPRODINILE
VEGOL HUILE DE CULTURE	HUILE DE CANOLA
VEGOL HUILE INSECTICIDE	HUILE DE CANOLA
VEGOL PRÊT À PULVÉRISER	HUILE DE CANOLA
HUILE INSECTICIDE VEGOL EN DOSES UNIQUES	HUILE DE CANOLA
VELUM PRIME	FLUOPYRAM
XEMIUM EC FONGICIDE	FLUXAPYROXAD
XEMIUM SC FONGICIDE FOLIAIRE	FLUXAPYROXAD

TABLEAU 2 . NIVEAUX DE PRÉCAUTION DES INGRÉDIENTS ACTIFS À L'ÉGARD DES POLLINISATEURS

Le tableau 2 énumère les ingrédients actifs homologués aux fins d'utilisation sur les pommes (en janvier 2022) au Canada et leurs niveaux de précaution correspondants à l'égard des pollinisateurs selon le cadre de caractérisation des risques de l'ARLA: « niveau de précaution le plus restrictif à l'égard des pollinisateurs », « niveau de précaution modérément restrictif à l'égard des pollinisateurs » et « niveau de précaution le moins restrictif à l'égard des pollinisateurs » (voir le tableau 3). Les ingrédients actifs des pesticides sont énumérés en ordre alphabétique dans les sections « insecticide » et « fongicide » du tableau.

Les homologations des ingrédients actifs changent souvent et de nouveaux renseignements pourraient modifier les niveaux de précaution.

RECHERCHE DANS LES ÉTIQUETTES

En plus de consulter ce tableau pour trouver les niveaux de précaution à l'égard des pollinisateurs, il est possible d'utiliser un outil de l'ARLA appelé la « Recherche dans les étiquettes » qui permet aux utilisateurs d'accéder aux étiquettes des produits en téléchargeant une application sur leur appareil mobile ou en interrogeant l'outil en ligne.

PRÉMÉLANGES

De nombreux produits prémélangés sur le marché contiennent plusieurs ingrédients actifs. Se reporter à l'étiquette du pesticide afin de connaître les mises en garde ou consulter le tableau 1 pour chercher chaque ingrédient actif séparément.

Outre la formule et la méthode, le taux et le moment d'application, d'autres facteurs peuvent modifier le risque réel pour les abeilles, comme il en est question dans le présent guide. D'autres renseignements, y compris les mises en garde spéciales à l'égard des espèces d'abeilles sauvages et indigènes, et des recherches pertinentes sont présentés dans la colonne intitulée « Autres renseignements (s'il y a lieu) ». Il est également important de noter que le mode d'action des pesticides doit être pris en compte dans le cadre d'un plan général de protection des cultures afin d'éviter que les produits deviennent inefficaces en raison de la résistance. Des renseignements sur le mode d'action sont disponibles à l'adresse suivante:

<http://www.irac-online.org/modes-of-action/>

Avis de non-responsabilité

L'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire et Pollinator Partnership Canada n'appuient pas ces produits et ne comptent pas non plus faire preuve de discrimination à l'égard des produits qui ne sont pas mentionnés. Certains des pesticides énumérés pourraient ne pas être homologués aux fins d'utilisation dans votre province. Il incombe à l'utilisateur de vérifier l'état de l'homologation de toute matière ainsi que toute restriction provinciale avant de l'utiliser.

Nom de l'ingrédient Actif	Très Restrictif	Modérément Restrictif	Peu Restrictif	Remarque Pour Le Guide
Produits Insecticides				
ABAMECTINE	x			
ACÉQUINOCYL			x	
ACÉQUINOCYL		x		Les néonicotinoïdes du groupe cyano présentent une toxicité plus faible pour les abeilles que ceux du groupe nitro ¹ .
AFIDOPYROPÈNE				
BACILLUS THURINGIENSIS SSP. AIZAWAI		x		
BACILLUS THURINGIENSIS VAR KURSTAKI (TOUTES LES SOUCHES)			x	
BIFÉNAZATE		x		
HUILE DE CANOLA			x	Les effets néfastes résultent de l'étouffement et de la suffocation, les petits arthropodes étant les plus à risque. On estime que la grande taille de certaines abeilles atténue les effets négatifs ² .
CARBARYL	x			
CHLORANTRANILIPROLE			x	
CHLOROPICRINE			x	
CLOFENTÉZINE			x	
CLOTHIANIDINE	x			
CODLÉLURE			x	
CYANTRANILIPROLE		x		
CYCLANILIPROLE	x			
CYDIA POMONELLA GRANULOSIS VIRUS (SOUCHES CMGV4, M)			x	
CYFLUMÉTOFÈNE			x	
CYPERMÉTHRINE	x			
DELTAMÉTHRINE		x		Toxicité résiduelle de > 8 heures pour les abeilles découpeuses de la luzerne ³ . Les produits formulés peuvent avoir un effet répulsif durant 2 à 3 heures ⁴ .
FENPROPATHRINE	x			
FLONICAMIDE			x	
FLUOPYRAM			x	
FLUPYRADIFURONE		x		
IMIDACLOPRIDE	x			Les bourdons peuvent être plus sensibles à l'imidaclopride que les abeilles mellifères ⁵ .
KAOLIN			x	

Nom de l'ingrédient Actif	Très Restrictif	Modérément Restrictif	Peu Restrictif	Remarque Pour Le Guide
LAMBDA-CYHALOTHRINE		x		Pourrait s'avérer plus toxique pour les abeilles en mélange avec le propiconazole. Toxicité résiduelle prolongée de > 24 heures pour les abeilles découpeuses de la luzerne ³ .
CHAUX SOUFRÉE OU POLY-SULFURE DE CALCIUM			x	Peut repousser les abeilles si l'épandage se fait pendant la saison de floraison ⁶ .
MALATHION	x			Toxicité résiduelle prolongée jusqu'à 7 jours pour les abeilles découpeuses de la luzerne ³ .
PERTURBATEURS D'ACCOUPLEMENT, NOTAMMENT : (E,Z)-2,13-OCTADÉCADIEN-1-OL, ACÉTATE DE (E,Z)-2,13-OCTADÉCADIEN-1-YLE, ACÉTATE DE (E,Z)-3,13-OCTADÉCADIEN-1-YLE, (Z)-11-TÉTRADÉCÉN-1-OL, (Z)-11-TÉTRADÉCÉNAL, (Z)-11-ACÉTATE DE TÉTRADÉCÉNYLE, (Z)-9-ACÉTATE DE TÉTRADÉCÉN-1-YLE, (Z,Z)-3,13-OCTADÉCADIEN-1-OL, ACÉTATE DE (Z,Z)-3,13-OCTADÉCADIEN-1-YLE, 1-DODÉCANOL, 1-TÉTRADÉCANOL, ACÉTATE DE E-8-DODÉCÈN-1-YLE, ACÉTATE DE E-8-DODÉCÉNYLE, Z-8-DODÉCÈNE-1-OL, Z-8-DODÉCÈNOL, ACÉTATE DE Z-8-DODÉCÈNE-1-YLE, ACÉTATE DE Z-8-DODÉCÉNYLE			x	
MÉTHOXYFÉNOZIDE			x	
HUILE MINÉRALE			x	Les effets néfastes résultent de l'étouffement et de la suffocation.
NOVALURON		x		Effets sur l'éclosion des œufs et le développement des larves chez les abeilles découpeuses de la luzerne ⁷ . Effets sur le développement du couvain et la vigueur de la colonie chez les abeilles mellifères ⁸ .
MOULÉE DE GRAINE DE MOUTARDE CHINOISE			x	
OXAMYL		x		

Nom de l'ingrédient Actif	Très Restrictif	Modérément Restrictif	Peu Restrictif	Remarque Pour Le Guide
PERMÉTHRINE	x			Toxicité résiduelle prolongée jusqu'à 3 jours pour les abeilles découpeuses de la luzerne. Peut avoir un effet répulsif en présence de conditions arides ³ .
PHOSMET	x			Toxicité résiduelle prolongée jusqu'à 5 jours pour les abeilles découpeuses de la luzerne ³ .
SELS DE POTASSIUM D'ACIDES GRAS			x	Les insectes aptères non ciblés sont vulnérables ⁹ .
PYRÉTHRINES	x			Habituellement mélangé avec du butoxyde de pipéronyle (PBO) qui agit comme un synergiste ³ .
PYRIDABÈNE	x			Toxicité résiduelle prolongée de > 8 heures pour les abeilles découpeuses de la luzerne ³ .
SPINÉTORAME	x			
SPINOSAD	x			Toxicité résiduelle prolongée de > 24 heures pour les abeilles découpeuses de la luzerne ³ .
SPIRODICLOFÈNE	x			Toxique pour le couvain d'abeilles ¹⁰ .
SPIROTÉTRAMATE	x			Toxique pour le couvain d'abeilles ¹⁰ .
SULFOXAFLORE	x			
SOUFRE			x	Bien que la plupart des sources affirment que le soufre présente peu de risques pour les abeilles, d'autres suggèrent qu'il peut avoir un effet répulsif et perturber la pollinisation ¹¹ .
TEBUFÉNOZIDE			x	Peut avoir un effet sur l'apprentissage et le comportement des abeilles mellifères ¹² .
TÉTRANILIPROLE	x			
THIACLOPRIDE		x		Moins toxique pour les abeilles que la plupart des autres néonicotinoïdes ¹ .
THIAMÉTHOXAME	x			
Produits Fongicides				
AUREOBASIDIUM PULLULANS DSM 14940 ET DSM 14941			x	
BACILLUS AMYLOLIQUEFACIENS, SOUCHE D747			x	
ISOLAT J DE BACILLUS MYCOIDES		x		
BACILLUS SUBTILIS (SOUCHE QST 713)			x	Des essais en laboratoire semblent démontrer des effets possibles sur les bourdons ¹³ .

Nom de l'ingrédient Actif	Très Restrictif	Modérément Restrictif	Peu Restrictif	Remarque Pour Le Guide
BENZOVINDIFLUPYR			x	
BOSCALIDE			x	Le boscalide augmentera également la toxicité des traitements insecticides des semences pour les abeilles mellifères ¹⁴ .
HUILE DE CANOLA			x	Les effets néfastes résultent de l'étouffement et de la suffocation, les petits arthropodes étant les plus à risque.
CAPTANE			x	Toxicité résiduelle prolongée jusqu'à 7 jours pour les abeilles maçonnes ³ . Des effets néfastes sur le couvain d'abeilles mellifères ont été observés en laboratoire, mais pas sur le terrain ¹⁵ .
CHLOROPICRINE			x	
CUIVRE (SOUS FORME D'HYDROXYDE DE CUIVRE)			x	
CUIVRE (SOUS FORME D'OCTANOATE DE CUIVRE)			x	
CUIVRE (SOUS FORME D'OXYCHLORURE DE CUIVRE)			x	
CUIVRE, SOUS FORME DE SULFATE DE CUIVRE BASIQUE			x	
CYPRODINIL			x	
DIFÉNOCONAZOLE			x	Peut entrer en synergie avec le cyprodinil et provoquer des difficultés d'apprentissage chez les abeilles mellifères ³ .
DODINE			x	
EXTRAIT DE REYNOUTRIA SACHALINENSIS			x	
FLUAZINAME			x	
FLUOPYRAM			x	
FLUTRIAFOL			x	
FLUXAPYROXADE			x	
FOLPET			x	
FOSÉTYL-AL			x	
POUDRE D'AIL			x	
PEROXYDE D'HYDROGÈNE		x		
INPYRFLUXAME			x	
ISOFÉTAMIDE			x	
KASUGAMYCINE (SOUS FORME D'HYDRATE D'HYDROCHLORURE)			x	
KRÉSOXIM-MÉTHYL			x	
CHAUX SOUFRÉE OU POLYSULFURE DE CALCIUM			x	Peut repousser les abeilles si l'épandage se fait pendant la saison de floraison ⁶ .

Nom de l'ingrédient Actif	Très Restrictif	Modérément Restrictif	Peu Restrictif	Remarque Pour Le Guide
MANCOZÈBE			X	
MÉFENTRIFLUCONAZOLE			X	
HUILE MINÉRALE			X	
PHOSPHITES MONO- ET DIBASIQUES DE SODIUM, DE POTASSIUM ET D'AMMONIUM			X	
MYCLOBUTANIL			X	
MOULÉE DE GRAINE DE MOUTARDE CHINOISE			X	
PANTOEA AGGLOMERANS SOUCHE C9-1			X	
PANTOEA AGGLOMERANS SOUCHE E325 (NRRL B-21856)			X	
PENTHIOPYRADE			X	
ACIDE PEROXYACÉTIQUE		X		
SEL DE ZINC DE LA POLYOXINE D			X	
BICARBONATE DE POTASSIUM			X	
PSEUDOMONAS FLUORESCENS A506			X	
PYDIFLUMÉTOFÈNE			X	
PYRACLOSTROBINE			X	
PYRIMÉTHANIL			X	
STREPTOMYCINE			X	
SOUFRE			X	Bien que la plupart des sources affirment que le soufre présente peu de risques pour les abeilles, d'autres suggèrent qu'il peut avoir un effet répulsif et perturber la pollinisation ¹¹ .
THIOPHANATE-MÉTHYL			X	
TRIFLOXYSTROBINE			X	
TRIFORINE			X	

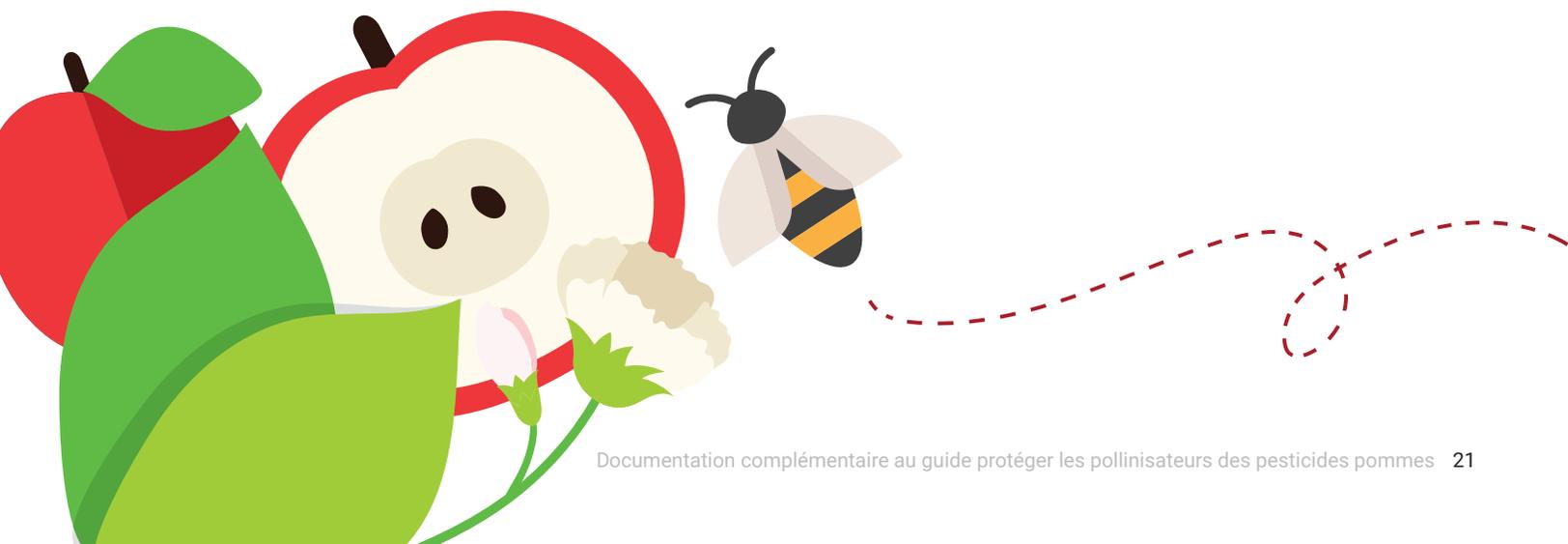


TABLEAU 3 . NIVEAUX DE PRÉCAUTIONS À L'ÉGARD DES POLLINISATEURS

Le tableau 3 présente certains éléments à considérer qui servent à définir les niveaux de précaution à l'égard des pollinisateurs.

Ce tableau ne concerne pas uniquement les pommes. Il illustre plutôt comment le risque d'un pesticide à l'égard des pollinisateurs est caractérisé pour tout ingrédient actif.

Trois niveaux de précaution à l'égard des pollinisateurs sont décrits et correspondent aux catégories du tableau 2 du présent document. Il convient de toujours consulter le mode d'emploi sur l'étiquette avant d'appliquer les pesticides puisque les restrictions sont propres aux produits et aux cultures, et elles sont essentielles pour réduire au minimum les effets nocifs pour les abeilles.

	NIVEAU LE PLUS RESTRICTIF	NIVEAU MODÉRÉMENT RESTRICTIF	NIVEAU LE MOINS RESTRICTIF
	Nécessite généralement les précautions les plus restrictives ainsi que des restrictions supérieures pour une application sur les cultures attractantes pour les abeilles.	Nécessite généralement certaines restrictions concernant l'application aux cultures attractantes pour les abeilles.	Nécessite généralement des restrictions minimales, sinon aucune.
Toxicité aiguë par contact ou voie orale chez les adultes	Généralement fortement toxique avec une dose létale médiane (DL50) de toxicité aiguë de moins de 2 µg/abeille. Certains pesticides peuvent être fortement toxiques, mais munis d'étiquettes indiquant un niveau de restriction modérée en raison de la courte toxicité résiduelle.	Généralement modérément toxique avec une DL50 de toxicité aiguë de plus de 2 µg/abeille à moins de 10,9 µg/abeille. Il convient de noter que certains pesticides peuvent être fortement toxiques, mais munis d'étiquettes indiquant un niveau de restriction modérée en raison de la courte toxicité résiduelle.	Généralement non toxique avec une DL50 de toxicité aiguë égale ou supérieure à 11 µg/abeille.
Toxicité pour les larves	Possible	Possible	Généralement aucune
Toxicité chronique	Possible	Possible	Généralement aucune
Toxicité résiduelle	Généralement plus de 8 heures	Généralement de 2 à 8 heures	Généralement aucune toxicité résiduelle

<p>Études de niveau supérieur</p>	<p>Les études de niveau supérieur disponibles pourraient indiquer une toxicité résiduelle plus longue et des effets possibles même lorsque l'exposition aux résidus survient bien après l'application (généralement d'un à plusieurs jours après l'application).</p>	<p>Les études de niveau supérieur disponibles pourraient indiquer une toxicité résiduelle plus courte et des effets possibles seulement lorsque l'exposition aux résidus survient peu après l'application.</p>	<p>Les études de niveau supérieur ne sont généralement pas nécessaires pour les composés ayant une faible toxicité, toutefois, dans certains cas l'information peut être disponible. Les études de niveau supérieur disponibles indiqueraient des effets possibles négligeables.</p>
<p>Attrait de la culture pour les pollinisateurs</p>	<p>Les cultures très attrayantes exigent les précautions les plus restrictives, alors que les cultures présentant un attrait faible à modéré pourraient nécessiter des mises en garde moins restrictives.</p>	<p>Les restrictions sont semblables pour les cultures présentant un attrait élevé, modéré et faible, et des restrictions supérieures pour les cultures très attrayantes ne sont généralement pas nécessaires.</p>	<p>Restrictions minimales, sinon aucune restriction, pour les cultures présentant un attrait élevé, modéré ou faible.</p>
<p>Floraison par rapport à la récolte</p>	<p>Les cultures récoltées après la floraison présenteraient des énoncés restreignant l'utilisation.</p>	<p>Les cultures récoltées après la floraison pourraient présenter des énoncés restreignant l'utilisation.</p>	<p>Restrictions minimales, sinon aucune restriction, que les cultures soient récoltées avant ou après la floraison.</p>
<p>Exemple de restrictions</p>	<p>Pour les cultures présentant un attrait élevé pour les abeilles, l'application pourrait être interdite pendant la floraison.</p> <p>Pour les cultures présentant un attrait faible à modéré pour les abeilles, éviter l'application pendant la floraison, mais si nécessaire, une application en soirée pourrait être permise.</p> <p>Le moment de l'application de préfloraison pourrait être limité (c.-à-d., certains produits systémiques; méthodes d'application foliaire ou au sol).</p> <p>L'enlèvement des mauvaises herbes ou des plantes couvre-sol en fleur pourrait être exigé avant l'application (par exemple dans les vergers ou les pelouses).</p> <p>Réduction de la dérive de pulvérisation.</p>	<p>Pour les cultures présentant un attrait modéré à élevé pour les abeilles, éviter l'application pendant la floraison, mais si nécessaire, une application en soirée pourrait être permise.</p> <p>Réduction de la dérive de pulvérisation.</p>	<p>Nécessite généralement des restrictions minimales, sinon aucune.</p>

RÉFÉRENCES

1. Blacquière, T., G. Smaghe, C. A. M. Van Gestel, and V. Mommaerts. 2012. Neonicotinoids in bees: A review on concentrations, side-effects and risk assessment. *Ecotoxicology* 21:973–992.
2. Pest Management Regulatory Agency. 2016. Registration Decision RD2016-35, Canola Oil. <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/consumer-product-safety/reports-publications/pesticides-pest-management/decisions-updates/registration-decision/2016/canola-oil-rd2016-35.html>.
3. Riedl, H., E. Johansen, L. Brewer, and J. Barbour. 2006. How to Reduce Bee Poisoning from Pesticides, PNW 591. Oregon State University Agricultural Experiment Station. 24p.
4. National Pesticide Information Centre. 2010. Deltamethrin General Fact Sheet. <http://npic.orst.edu/factsheets/DeltaGen.pdf>. 3p
5. Cresswell, J. E., C. J. Page, M. B. Uygun, M. Holmbergh, Y. Li, J. G. Wheeler, I. Laycock, C. J. Pook, N. H. de Ibarra, N. Smirnov, and C. R. Tyler. 2012. Differential sensitivity of honey bees and bumble bees to a dietary insecticide (imidacloprid). *Zoology* 115:365–371.
6. Biddinger, D. J., J. L. Robertson, C. Mullin, J. Frazier, S. A. Ashcraft, E. G. Rajotte, N. K. Joshi, and M. Vaughn. 2013. Comparative Toxicities and Synergism of Apple Orchard Pesticides to *Apis mellifera* (L.) and *Osmia cornifrons* (Radoszkowski). *PLoS ONE* 8.
7. Hodgson, E. W., T. L. Pitts-Singer, and J. Barbour. 2011. Effects of the insect growth regulator, novaluron on immature alfalfa leafcutting bees, *Megachile rotundata*. *Journal of Insect Science* 11:43.
8. Cutler, G. C., and C. D. Scott-Dupree. 2007. Novaluron: prospects and limitations in insect pest management. *Pest Technology* 1:38–46.
9. National Pesticide Information Center. 2001. Potassium Salts of Fatty Acids (Technical Fact Sheet). <http://npic.orst.edu/factsheets/achive/psfatech.pdf>.
10. Health Canada. Pest Management Regulatory Agency. Pesticidelabels. <http://pr-rp.hc-sc.gc.ca/ls-re/index-eng.php>
11. Mader, E., 2009. Invertebrate Conservation Fact Sheet. Organic-Approved Pesticides: Minimizing Risks to Pollinators, The Xerces Society for Invertebrate Conservation: Portland, OR.
12. Dyke, M. Van, E. Mullen, D. Wixted, and S. McArt. 2018. A Pesticide Decision-Making Guide to Protect Pollinators in Tree Fruit Orchards. College of Agriculture and Life Sciences, Cornell.
13. Mommaerts, V., G. Sterk, and G. Smaghe. 2009. A laboratory evaluation to determine the compatibility of microbiological control agents with the pollinator *Bombus terrestris*. *Pest Management Science* 65:949–955.
14. Tsvetkov, N., O. Samson-Robert, K. Sood, H. S. Patel, D. A. Malena, P. H. Gajiwala, and P. Maciukiewicz. 2017. Chronic exposure to neonicotinoids reduces honey bee health near corn crops. *Science* 356.
15. Everich, R., C. Schiller, J. Whitehead, M. Beavers, and K. Barrett. 2009. Effects of Captan on *Apis mellifera* brood development under field-conditions in California almond orchards. *Journal of Economic Entomology* 102:20–29.

A close-up photograph of several white flowers with prominent yellow stamens. The flowers are in various stages of bloom, with some petals fully open and others partially visible. The background is a soft, out-of-focus green, suggesting foliage.

**POLLINATOR
PARTNERSHIP**
C A N A D A

WWW.POLLINATORPARTNERSHIP.CA

© 2022 POLLINATOR PARTNERSHIP CANADA
TOUS DROITS RÉSERVÉS