

**Toxicité relative des principaux ingrédients actifs  
contenus dans les pesticides d'usage commercial  
utilisés dans les espaces verts**

**Novembre 2006**

*Développement durable,  
Environnement  
et Parcs*

**Québec** 

## TABLE DES MATIÈRES

<b>Surfaces gazonnées et pavées</b> .....	<b>- 3 -</b>
Toxicité relative des principaux ingrédients actifs contenus dans les insecticides d'usage commercial .....	- 3 -
Toxicité relative des principaux ingrédients actifs contenus dans les fongicides d'usage commercial .....	- 6 -
Toxicité relative des principaux ingrédients actifs contenus dans les herbicides d'usage commercial .....	- 10 -
Toxicité relative des principaux ingrédients actifs contenus dans le molluscicide, les régulateurs de croissance et le répulsif d'usage commercial d'usage commercial .....	- 14 -
<b>Arbres et arbustes ornementaux</b> .....	<b>- 16 -</b>
Toxicité relative des principaux ingrédients actifs contenus dans les insecticides d'usage commercial .....	- 16 -
Toxicité relative des principaux ingrédients actifs contenus dans les fongicides d'usage commercial .....	- 25 -
Toxicité relative des principaux ingrédients actifs contenus dans le régulateur de croissance et les répulsifs d'usage commercial .....	- 29 -
<b>Légende générale</b> .....	<b>- 31 -</b>
Toxicité aiguë .....	- 31 -
Potentiel cancérigène.....	- 31 -
Perturbateurs du système endocrinien .....	- 32 -
Toxicité pour les espèces non ciblées .....	- 32 -
Persistance dans le sol.....	- 34 -

## SURFACES GAZONNÉES ET PAVÉES

### Toxicité relative des principaux ingrédients actifs contenus dans les insecticides d'usage commercial<sup>1</sup>

Ingrédient actif	Site ou mode d'action <sup>2</sup>	Famille chimique <sup>3</sup>	Toxicité aiguë	Potentiel cancérigène	Perturbateurs du système endocrinien	Toxicité pour les espèces non ciblées			Persistance dans le sol	Principaux organismes indésirables contrôlés <sup>4</sup>	Exemples de noms commerciaux des pesticides contenant l'ingrédient actif <sup>5</sup> (numéro d'homologation)
						Oiseaux	Poissons Daphnies	Abeilles			
Chlorpyrifos*	1B	Thiophosphates				 		 		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	DURBAN 2E INSECTICIDE (10636) DURBAN TURF INSECTICIDE (20575) PYRATE 480 EC INSECTICIDE (23704) WILSON PROFESSIONAL DURBAN TURF INSECTICIDE (24945)
Imidaclopride	4	Guanidines				 		 		2, 3	MERIT SOLUPAK INSECTICIDE 75% WETTABLE POWDER (25932) MERIT 0.5 G INSECTICIDE (25933)

Ingrédient actif	Site ou mode d'action <sup>2</sup>	Famille chimique <sup>3</sup>	Toxicité aiguë	Potentiel cancérigène	Perturbateurs du système endocrinien	Toxicité pour les espèces non ciblées			Persistance dans le sol	Principaux organismes indésirables contrôlés <sup>4</sup>	Exemples de noms commerciaux des pesticides contenant l'ingrédient actif <sup>5</sup> (numéro d'homologation)
						Oiseaux	Poissons Daphnies	Abeilles			
Spinosad	5	Autres								7	CONSERVE 480SC NATURALYTE INSECT CONTROL PRODUCT (26834) SUCCESS 480SC INSECT CONTROL PRODUCT (26835) CONSERVE 120 SC NATURALYTE INSECT CONTROL PRODUCT (27278) ENTRUST 80 W NATURALYTE INSECT CONTROL PRODUCT (27825)

N.B. Les utilisateurs commerciaux peuvent également utiliser des pesticides d'usage domestique. Pour en savoir davantage sur ces produits, consultez « [Toxicité relative des principaux ingrédients actifs contenus dans les pesticides d'usage domestique utilisés dans les espaces verts](#) ».

\*Ingrédient actif dont le pesticide est homologué pour usage sur les terrains de golf seulement.

<sup>1</sup> Les ingrédients actifs énumérés dans ce tableau sont contenus dans des pesticides qui appartiennent à la classe « commercial, agricole ou industriel » au niveau fédéral et à la classe « 3 » au niveau provincial.

<sup>2</sup> **Site ou mode d'action**

Afin d'éviter que les organismes indésirables ne deviennent résistants aux pesticides, il est conseillé de ne pas utiliser à répétition sur la même culture un ou des pesticides dont le site ou le mode d'action est similaire. Il est de ce fait recommandé d'alterner les pesticides ayant des sites ou des modes d'action différents. Cette méthode ralentit l'apparition de ce type de résistance, sans qu'il soit nécessaire d'augmenter la dose ou d'accroître la fréquence des applications, ce qui prolonge la durée utile des pesticides.

1B	Inhibition de l'acétylcholine estérase Inhibition de l'enzyme acétylcholinestérase, avec interruption de la transmission de l'influx nerveux
4	Agonisme / antagonisme des récepteurs de l'acétylcholine Fixation sur le récepteur nicotinique de l'acétylcholine, avec interruption de la transmission de l'influx nerveux
5	Modulation des récepteurs de l'acétylcholine Modification des sites récepteurs et perturbation de la fixation

Source : Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire, 1999, *Étiquetage en vue de la gestion de la résistance aux pesticides, compte tenu du site ou du mode d'action des pesticides*, directive d'homologation 99-06, Ottawa, 23 p. [[www.pmra-arla.gc.ca/francais/pdf/dir/dir9906-f.pdf](http://www.pmra-arla.gc.ca/francais/pdf/dir/dir9906-f.pdf)]

<sup>3</sup> Source : Guide de classement des pesticides par groupe chimique, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs [[www.mddep.gouv.qc.ca/pesticides/guide/index.htm](http://www.mddep.gouv.qc.ca/pesticides/guide/index.htm)]

<sup>4</sup> **Organismes indésirables contrôlés**

Insectes de sol (s'attaquent aux racines)		Insectes de surface (s'attaquent aux tiges et aux feuilles)	
1	Hanneton commun ( <i>Phyllophaga</i> sp.)	4	Charançon du pâturin annuel ( <i>Hyperodes maculicollis</i> )
2	Hanneton européen ( <i>Rhizotrogus majalis</i> )	5	Fourmi
3	Scarabée japonais ( <i>Popillia japonica</i> )	6	Punaise velue ( <i>Blissus leucopterus hirtus</i> )
		7	Pyrale (plusieurs espèces)
		8	Tipule ( <i>Tipula paludosa</i> )
		9	Vers gris (plusieurs espèces)

Sources : Système ÉERÉ, Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire [[www.eddenet.pmra-arla.gc.ca/francais/4.0/4.0.asp](http://www.eddenet.pmra-arla.gc.ca/francais/4.0/4.0.asp)]  
Centre de référence en agriculture et en agroalimentaire du Québec, 2004, *Répertoire 2004-2005 des traitements de protection des cultures*, ISBN : 2-7649-0131-3, 296 p.

<sup>5</sup> Le pesticide peut contenir un ou plusieurs ingrédients actifs autres que celui mentionné. Pour en savoir davantage sur le produit, consultez son étiquette dans le [Système ÉERÉ](#) de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire.

## SURFACES GAZONNÉES ET PAVÉES

### Toxicité relative des principaux ingrédients actifs contenus dans les fongicides d'usage commercial<sup>1</sup>

Ingrédient actif	Site ou mode d'action <sup>2</sup>	Famille chimique <sup>3</sup>	Toxicité aiguë	Potentiel cancérigène	Perturbateurs du système endocrinien	Toxicité pour les espèces non ciblées			Persistance dans le sol	Principaux organismes indésirables contrôlés <sup>4</sup>	Exemples de noms commerciaux des pesticides contenant l'ingrédient actif <sup>5</sup> (numéro d'homologation)
						Oiseaux	Poissons Daphnies	Abeilles			
Azoxystrobine*	11	Autres								1, 2, 3, 8, 9	HERITAGE FUNGICIDE (26155)
Boscalid*	7	Amides								7	CADENCE WDG FUNGICIDE (27496)
Carbathiinne	7	Oxathiines								2, 3	ARREST-75W SYSTEMIC TURF FUNGICIDE (13431) ARREST DRY TURF FUNGICIDE (27117)
Chloronèbe		Organochlorés								2, 8	TERRANE B SP TURF FUNGICIDE WETTABLE POWDER (10886) PROTURF GRANULAR FUNGICIDE V (11466)
Étridiazole	14	Azoles, oxazoles et thiazoles								11	TRUBAN FUNGICIDE 30% WETTABLE POWDER (11460)
Métalaxyl*	4	Amides								8, 11	SUBDUE MAXX FUNGICIDE (27055)

Ingrédient actif	Site ou mode d'action <sup>2</sup>	Famille chimique <sup>3</sup>	Toxicité aiguë	Potentiel cancérigène	Perturbateurs du système endocrinien	Toxicité pour les espèces non ciblées			Persistance dans le sol	Principaux organismes indésirables contrôlés <sup>4</sup>	Exemples de noms commerciaux des pesticides contenant l'ingrédient actif <sup>5</sup> (numéro d'homologation)
						Oiseaux	Poissons Daphnies	Abeilles			
<b>Myclobutanil*</b>	3	Triazoles								2, 7, 9, 12	EAGLE WSP TURF & ORNAMENTAL FUNGICIDE (26585)
<b>Oxycarboxine</b>	7	Oxathiines								2, 3	ARREST-75W SYSTEMIC TURF FUNGICIDE (13431) ARREST DRY TURF FUNGICIDE (27117)
<b>Phosétyl-aluminium</b>	I	Phosphates								8, 11	ALIETTE WDG SYSTEMIC FUNGICIDE (24458) ALIETTE WETTABLE POWDER SYSTEMIC FUNGICIDE (24564) CHIPCO ALIETTE T&O FUNGICIDE (27557)
<b>Propiconazole*</b>	3	Triazoles								1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10	BANNER MAXX FUNGICIDE (27003)
<b>Thirame</b>	M	Biscarbamates								2, 3	ARREST-75W SYSTEMIC TURF FUNGICIDE (13431) ARREST DRY TURF FUNGICIDE (27117)
<b>Trifloxystrobine</b>	11	Diazines								5, 9	COMPASS 50WG FUNGICIDE (27527)

N.B. Les utilisateurs commerciaux peuvent également utiliser des pesticides d'usage domestique. Pour en savoir davantage sur ces produits, consultez « [Toxicité relative des principaux ingrédients actifs contenus dans les pesticides d'usage domestique utilisés dans les espaces verts](#) ».

\*Ingrédient actif dont le pesticide est homologué pour usage sur les terrains de golf seulement.

<sup>1</sup> Les ingrédients actifs énumérés dans ce tableau sont contenus dans des pesticides qui appartiennent à la classe « commercial, agricole ou industriel » au niveau fédéral et à la classe « 3 » au niveau provincial.

<sup>2</sup> **Site ou mode d'action**

Pour éviter que les organismes indésirables ne deviennent résistants aux pesticides, il est conseillé de ne pas utiliser à répétition sur la même culture un ou des pesticides dont le site ou le mode d'action est similaire. Il est de ce fait recommandé d'alterner les pesticides ayant des sites ou des modes d'action différents. Cette méthode ralentit l'apparition de ce genre de résistance, sans qu'il soit nécessaire d'augmenter la dose ou d'accroître la fréquence des applications, ce qui prolonge la durée utile des pesticides.

3	Inhibition de la déméthylation à l'étape de la biosynthèse des stérols
4	Effet sur la synthèse de l'ARN
7	Effet sur la chaîne de transport mitochondrienne
11	Résistance et effet du type de celui de la strobilurine / Inhibition de la respiration cellulaire
14	Hydrocarbures aromatiques
I	Divers et inconnus
M	Activité s'exerçant à plusieurs sites

Source : Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire, 1999, *Étiquetage en vue de la gestion de la résistance aux pesticides, compte tenu du site ou du mode d'action des pesticides*, directive d'homologation 99-06, Ottawa, 23 p. [[www.pmla-arla.gc.ca/francais/pdf/dir/dir9906-f.pdf](http://www.pmla-arla.gc.ca/francais/pdf/dir/dir9906-f.pdf)]

<sup>3</sup> Source : Guide de classement des pesticides par groupe chimique, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs [[www.mddep.gouv.qc.ca/pesticides/guide/index.htm](http://www.mddep.gouv.qc.ca/pesticides/guide/index.htm)]

<sup>4</sup> Organismes indésirables contrôlés

Maladies d'hiver	Maladies de printemps et d'automne	Maladies d'été
1 Fusariose froide ou plaque fusarienne ( <i>Microdochium nivale</i> )	4 Fil rouge ( <i>Laetisaria fuciformis</i> )	6 Anthracnose ( <i>Colletotrichum graminicola</i> )
2 Moisissure grise des neiges ( <i>Typhula sp.</i> )	5 Tache de la feuille et fonte helminthosporienne ( <i>Bipolaris, Curvularia, Drechslera sp.</i> )	7 Brûlure en plaque ou tache en dollar ( <i>Sclerotinia homeocarpa</i> )
3 Moisissure rose des neiges ( <i>Microdochium nivale</i> )		8 Brûlure phythienne ( <i>Pythium sp.</i> )
		9 Plaque brune rhizoctone ( <i>Rhizoctonia solani</i> )
		10 Plaque estivale ( <i>Magnaporthe poae</i> )
		11 Pourriture pythienne des racines et du collet ( <i>Pythium sp.</i> )
		12 Rouille de la tige ( <i>Puccinia spp.</i> )

Sources : Système ÉERÉ, Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire [[www.eddenet.pmra-arla.gc.ca/francais/4.0/4.0.asp](http://www.eddenet.pmra-arla.gc.ca/francais/4.0/4.0.asp)]  
 Centre de référence en agriculture et en agroalimentaire du Québec, 2004, *Répertoire 2004-2005 des traitements de protection des cultures*, ISBN : 2-7649-0131-3, 296 p.

<sup>5</sup> Le pesticide peut contenir un ou plusieurs ingrédients actifs autres que celui mentionné. Pour en savoir davantage sur le produit, consultez son étiquette dans le [Système ÉERÉ](#) de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire.

## SURFACES GAZONNÉES ET PAVÉES

### Toxicité relative des principaux ingrédients actifs contenus dans les herbicides d'usage commercial<sup>1</sup>

Ingrédient actif	Site ou mode d'action <sup>2</sup>	Famille chimique <sup>3</sup>	Toxicité aiguë	Potentiel cancérigène	Perturbateurs du système endocrinien	Toxicité pour les espèces non ciblées			Persistance dans le sol	Principaux organismes indésirables contrôlés <sup>4</sup>	Exemples de noms commerciaux des pesticides contenant l'ingrédient actif <sup>5</sup> (numéro d'homologation)
						Oiseaux	Poissons Daphnies	Abeilles			
Acide acétique		Autres acides organiques								1	ECOCLEAR FAST ACTING WEED AND GRASS KILLER (25528)
Bensulide	8	Thiophosphates								2 (B, C, D, E, F, G)	BETASAN 4.8-E (9057) PROTURF GRANULAR WEEDGRASS PREVENTER (14561)
Bentazone*	6	Diazines								5	BASAGRAN LIQUID HERBICIDE (12221)
Dicamba	4	Acides benzoïques et dérivés								4	PRO TURF K-O-G GRANULAR WEED CONTROL (14593) VANQUISH HERBICIDE (26980)
Dithiopyr	3	Pyridines	 							2 (B, C)	DIMENSION TURF HERBICIDE (23003)
Diuron	7	Urées	 						 	1	DIUREX 80W HERBICIDE WETTABLE POWDER (14135) KARMEX DF HERBICIDE (21252) DIURON 80 DF HERBICIDE (26949)

Ingrédient actif	Site ou mode d'action <sup>2</sup>	Famille chimique <sup>3</sup>	Toxicité aiguë	Potentiel cancérigène	Perturbateurs du système endocrinien	Toxicité pour les espèces non ciblées			Persistance dans le sol	Principaux organismes indésirables contrôlés <sup>4</sup>	Exemples de noms commerciaux des pesticides contenant l'ingrédient actif <sup>5</sup> (numéro d'homologation)
						Oiseaux	Poissons Daphnies	Abeilles			
Farine de gluten de maïs		Autres								2 (B, C), 4	NUTRITE PRE-EMERGENT CRABGRASS WEED SEED GERMINATION INHIBITOR (27728) TURFMAIZE PRO PRE-EMERGENT WEED SEED GERMINATION INHIBITOR- COMMERCIAL (27865)
Fénoxaprop-p-éthyl	1	Aryloxyacides et dérivés								2 (A, B, C, D, F, G)	ACCLAIM SUPER E.W. HERBICIDE (21925) ACCLAIM SUPER EC HERBICIDE (22886)
Glyphosate	9	Organophosphorés	 							1	ROUNDUP ORIGINAL LIQUID HERBICIDE (13644) GLYFOS SOLUBLE CONCENTRATE HERBICIDE (24359) VANTAGE PLUS HERBICIDE SOLUTION (26171) CREDIT PLUS LIQUID HERBICIDE (27950)
Savon herbicide		Acides gras et surfactants								3	SAFER'S DE-MOSS STRUCTURAL MOSS & ALGAE KILLER (17102) SAFER'S DE-MOSS FOR LAWNS CONCENTRATE (18416)

N.B. Les utilisateurs commerciaux peuvent également utiliser des pesticides d'usage domestique. Pour en savoir davantage sur ces produits, consultez « [Toxicité relative des principaux ingrédients actifs contenus dans les pesticides d'usage domestique utilisés dans les espaces verts](#) ».

\*Ingrédient actif dont le pesticide est homologué pour usage sur les terrains de golf seulement.

<sup>1</sup> Les ingrédients actifs énumérés dans ce tableau sont contenus dans des pesticides qui appartiennent à la classe « commercial, agricole ou industriel » au niveau fédéral et à la classe « 3 » au niveau provincial.

## <sup>2</sup> Site ou mode d'action

Pour éviter que les organismes indésirables ne deviennent résistants aux pesticides, il est conseillé de ne pas utiliser à répétition sur la même culture un ou des pesticides dont le site ou le mode d'action est similaire. Il est de ce fait recommandé d'alterner les pesticides ayant des sites ou des modes d'action différents. Cette méthode ralentit l'apparition de ce genre de résistance, sans qu'il soit nécessaire d'augmenter la dose ou d'accroître la fréquence des applications, ce qui prolonge la durée utile des pesticides.

1	Inhibiteurs de l'acétyl CoA carboxylase
3	Inhibition des structures microtubulaires
4	Auxines synthétiques (action apparentée à celle de l'acide indol-acétique)
6	Inhibition de la photosynthèse
7	Inhibition de la photosynthèse au niveau du site B, photosystème II
8	Inhibition de la synthèse des lipides, pas d'inhibition de l'ACCCase
9	Inhibition de la 5-énolpyruvylshikimate-3-phosphate synthase

Source : Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire, 1999, *Étiquetage en vue de la gestion de la résistance aux pesticides, compte tenu du site ou du mode d'action des pesticides*, directive d'homologation 99-06, Ottawa, 23 p. [[www.pmla-arla.gc.ca/francais/pdf/dir/dir9906-f.pdf](http://www.pmla-arla.gc.ca/francais/pdf/dir/dir9906-f.pdf)]

<sup>3</sup> Source : Guide de classement des pesticides par groupe chimique, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs [[www.mddep.gouv.qc.ca/pesticides/guide/index.htm](http://www.mddep.gouv.qc.ca/pesticides/guide/index.htm)]

#### <sup>4</sup> Organismes indésirables contrôlés

Contrôle non-sélectif	Contrôle sélectif
1 Végétation herbacée	2 Graminées A Chiendent ( <i>Agropyron repens</i> ) B Digitale astringente ( <i>Digitaria ischaemum</i> ) C Digitale sanguine ( <i>Digitaria sanguinalis</i> ) D Échinochloa pied-de-coq ( <i>Echinochloa crusgalli</i> ) E Pâturin annuel ( <i>Poa annua</i> ) F Setaire glauque ( <i>Setaria glauca</i> ) G Setaire verte ( <i>Setaria viridis</i> )
	3 Mousse
	4 Plantes à feuilles larges
	5 Souchet comestible ( <i>Cyperus esculentus</i> )

Source : Système ÉERÉ, Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire [[www.eddenet.pmra-arla.gc.ca/francais/4.0/4.0.asp](http://www.eddenet.pmra-arla.gc.ca/francais/4.0/4.0.asp)]

<sup>5</sup> Le pesticide peut contenir un ou plusieurs ingrédients actifs autres que celui mentionné. Pour en savoir davantage sur le produit, consultez son étiquette dans le [Système ÉERÉ](#) de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire.

## SURFACES GAZONNÉES ET PAVÉES

**Toxicité relative des principaux ingrédients actifs contenus dans le molluscicide, les régulateurs de croissance et le répulsif d'usage commercial d'usage commercial<sup>1</sup>**

Ingrédient actif	Famille chimique <sup>2</sup>	Toxicité aiguë	Potentiel cancérigène	Perturbateurs du système endocrinien	Toxicité pour les espèces non ciblées			Persistance dans le sol	Principaux organismes indésirables contrôlés <sup>3</sup>	Exemples de noms commerciaux des pesticides contenant l'ingrédient actif <sup>4</sup> (numéro d'homologation)
					Oiseaux	Poissons Daphnies	Abeilles			
<b>Molluscicide</b>										
Phosphate ferrique	Inorganiques								Appât à limaces et escargots	FERRAMOL SLUG AND SNAIL BAIT (27085) SLUGGO SLUG AND SNAIL BAIT (27096) SAFER'S FERRAMOL SLUG AND SNAIL BAIT (27157)
<b>Régulateurs de croissance</b>										
Hydrazide maléique	Diazines								Réduction de la fréquence des tontes	ROYAL MH 60SG PLANT GROWTH REGULATOR (18143) DREXEL SPROUT-STOP 60 SG (27654)

Ingrédient actif	Famille chimique <sup>2</sup>	Toxicité aiguë	Potentiel cancérigène	Perturbateurs du système endocrinien	Toxicité pour les espèces non ciblées			Persistance dans le sol	Principaux organismes indésirables contrôlés <sup>3</sup>	Exemples de noms commerciaux des pesticides contenant l'ingrédient actif <sup>4</sup> (numéro d'homologation)
					Oiseaux	Poissons Daphnies	Abeilles			
Trinexapac-éthyle*	Autres acides organiques								Réduction de la fréquence des tontes	PRIMO MAXX PLANT GROWTH REGULATOR (26989)
<b>Répulsif</b>										
Anthranilate de méthyle**	Acide benzoïque et dérivés								Répulsif à bernaches du Canada	AVIGON 14.5 CANADA GOOSE REPELLENT FOR TURF (26452)

\*Ingrédient actif dont le pesticide est homologué pour usage sur les terrains de golf seulement.

\*\*Ingrédient actif dont le pesticide est homologué pour usage sur les terrains de golf et les parcs municipaux seulement.

<sup>1</sup> Les ingrédients actifs énumérés dans ce tableau sont contenus dans des pesticides qui appartiennent à la classe « commercial, agricole ou industriel » au niveau fédéral et à la classe « 3 » au niveau provincial.

<sup>2</sup> Source : Guide de classement des pesticides par groupe chimique, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs [[www.mddep.gouv.qc.ca/pesticides/guide/index.htm](http://www.mddep.gouv.qc.ca/pesticides/guide/index.htm)]

<sup>3</sup> Source : Système ÉÉRÉ, Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire [[www.eddenet.pmra-arla.gc.ca/francais/4.0/4.0.asp](http://www.eddenet.pmra-arla.gc.ca/francais/4.0/4.0.asp)]

<sup>4</sup> Le pesticide peut contenir un ou plusieurs ingrédients actifs autres que celui mentionné. Pour en savoir davantage sur le pesticide, consultez son étiquette dans le [Système ÉÉRÉ](#) de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire.

## ARBRES ET ARBUSTES ORNEMENTAUX

### Toxicité relative des principaux ingrédients actifs contenus dans les insecticides d'usage commercial<sup>1</sup>

Ingrédient actif	Site ou mode d'action <sup>2</sup>	Famille chimique <sup>3</sup>	Toxicité aiguë	Potentiel cancérigène	Perturbateurs du système endocrinien	Toxicité pour les espèces non ciblées			Persistance dans le sol	Principaux organismes indésirables contrôlés <sup>4</sup>	Exemples de noms commerciaux des pesticides contenant l'ingrédient actif <sup>5</sup> (numéro d'homologation)
						Oiseaux	Poissons Daphnies	Abeilles			
<b>Acéphate</b>	1B	Phosphoramidothioates	✔	☒	☑	✘	✔	✘ ✘	✔	Arpenteuse, cercope, chenille (à tente, bursicole, tisseuse), cicadelle, enrouleuse à bandes obliques, lymantride, mineuse du pin, mouche à scie, perce-rameau du pin, puceron, pyrale des cônes de l'épinette, spongieuse, tordeuse (occidentale de l'épinette, printanière du chêne)	ORTHENE 75% SOLUBLE POWDER SYSTEMIC INSECTICIDE (14225) ORTHENE TREE & ORNAMENTAL SPRAY (15559) ACECAP 97 SYSTEMIC INSECTICIDE IMPLANTS (21568)
<b>Acétamipride</b>	4	Non classé				✘	✔		✔	Cicadelle, diprion du pin sylvestre, mineuse marbrée, mouche blanche, puceron	TRISTAR BRAND 70 WSP INSECTICIDE (27127)

Ingrédient actif	Site ou mode d'action <sup>2</sup>	Famille chimique <sup>3</sup>	Toxicité aiguë	Potentiel cancérigène	Perturbateurs du système endocrinien	Toxicité pour les espèces non ciblées			Persistance dans le sol	Principaux organismes indésirables contrôlés <sup>4</sup>	Exemples de noms commerciaux des pesticides contenant l'ingrédient actif <sup>5</sup> (numéro d'homologation)
						Oiseaux	Poissons Daphnies	Abeilles			
<i>Bacillus thuringiensis kurstaki</i>	11	<i>Bacillus thuringiensis</i>	✔✔			✔	✔	⚠	✖	Arpenteuse (de l'orme, de la pruche), arpenteuse, chenille (bursicole, tisseuse), lymantride, papillon satiné, spongieuse, chenille à tente, tordeuse (des bourgeons de l'épinette, du pin gris)	DIPEL WP BIOLOGICAL INSECTICIDE (11252) THURICIDE-HPC HIGH POTENCY AQUEOUS CONCENTRATE (11302) DIPEL 2X DF BIOLOGICAL INSECTICIDE (26508) BIOPROTEC CAF AQUEOUS BIOLOGICAL INSECTICIDE (26854) BIOPROTEC 3P DRY FLOWABLE BIOLOGICAL INSECTICIDE (27750)

Ingrédient actif	Site ou mode d'action <sup>2</sup>	Famille chimique <sup>3</sup>	Toxicité aiguë	Potentiel cancérigène	Perturbateurs du système endocrinien	Toxicité pour les espèces non ciblées			Persistance dans le sol	Principaux organismes indésirables contrôlés <sup>4</sup>	Exemples de noms commerciaux des pesticides contenant l'ingrédient actif <sup>5</sup> (numéro d'homologation)
						Oiseaux	Poissons Daphnies	Abeilles			
Carbaryl	1A	Carbamates			<input checked="" type="checkbox"/>			 		Arpenteuse d'automne, calligraphe du saule, charançon noir de la vigne, chenille (à tente, bursicole), cochenille, enrouleuse, hanneton commun, kermès, mineuse du bouleau, mouche à scie, psylle, puceron, punaise de l'érable négondo, scolyte, thrips	SEVIN BRAND 50W CARBARYL INSECTICIDE WETTABLE POWDER (6839) SEVIN SL CARBARYL INSECTICIDE LIQUID SUSPENSION (16653) SEVIN BRAND XLR PLUS CARBARYL INSECTICIDE (19531) CHIPCO SEVIN RP2 CARBARYL INSECTICIDE LIQUID SUSPENSION (22339) CHIPCO SEVIN T&O CARBARYL INSECTICIDE (26873)
Dicofol	3	Organochlorés			<input checked="" type="checkbox"/>					Acariens	KELTHANE 50W AGRICULTURAL MITICIDE (24707)

Ingrédient actif	Site ou mode d'action <sup>2</sup>	Famille chimique <sup>3</sup>	Toxicité aiguë	Potentiel cancérigène	Perturbateurs du système endocrinien	Toxicité pour les espèces non ciblées			Persistance dans le sol	Principaux organismes indésirables contrôlés <sup>4</sup>	Exemples de noms commerciaux des pesticides contenant l'ingrédient actif <sup>5</sup> (numéro d'homologation)
						Oiseaux	Poissons Daphnies	Abeilles			
<b>Diméthoate</b>	1B	Thiophosphates			<input checked="" type="checkbox"/>	 		 		Acarien, chenille bursicole, cochenille dorée du chêne, lécanie de Fletcher, mineuse, mouche à scie, moucheron, perce-pousse européen du pin, perce-rameau du pin, puceron, pyrale des pousses du pin	CYGON 4E SYSTEMIC INSECTICIDE (9807) WILSON DIMETHOATE 480 EC SYSTEMIC INSECTICIDE (12864) CYGON 480-ORN SYSTEMIC INSECTICIDE (25650)
<b>Endosulfan</b>	2A	Organochlorés			<input checked="" type="checkbox"/>	 				Charançon noir de la vigne, mouche blanche, puceron gallicole de l'épinette, scolyte	THIONEX 50W WETTABLE POWDER INSECTICIDE (14617) THIODAN 4EC INSECTICIDE LIQUID EMULSIFIABLE CONCENTRATE (15747) THIODAN 50-WP INSECTICIDE WETTABLE POWDER (15821) THIONEX EC (ENDOSULFAN) INSECTICIDE (23453) ENDOSULFAN 400E INSECTICIDE (27021)

Ingrédient actif	Site ou mode d'action <sup>2</sup>	Famille chimique <sup>3</sup>	Toxicité aiguë	Potentiel cancérigène	Perturbateurs du système endocrinien	Toxicité pour les espèces non ciblées			Persistance dans le sol	Principaux organismes indésirables contrôlés <sup>4</sup>	Exemples de noms commerciaux des pesticides contenant l'ingrédient actif <sup>5</sup> (numéro d'homologation)
						Oiseaux	Poissons Daphnies	Abeilles			
Huile minérale		Huiles minérales et végétales								Cochenille (de San José, des aiguilles du pin, dorée du chêne, ostréiforme, virgule du pommier), kermès, lécanie, tétranyque (de l'épinette, rouge du pommier)	SUPERIOR 70 OIL (14981) SUNSPRAY 6E (21655) SPRAYCO SUPERIOR OIL 70 (21965) SPRAY OIL 13E (27666)
Malathion	1B	Thiophosphates						 		Carpocapse de la pomme, mouche blanche, chenille (à tente, bursicole), cicadelle, cochenille (des aiguilles du pin, virgule), kermès, mineuse du bouleau, perce-pousse européen du pin, puceron, punaise grise, tétranyque, thrips, tordeuse des bourgeons de l'épinette	FYFANON 50% EMULSIFIABLE CONCENTRATE INSECTICIDE (4590) MALATHION 500 EMULSIFIABLE CONCENTRATE INSECTICIDE (5821) GARDEX 50% MALATHION EC INSECTICIDE (8624) MALATHION 25W WETTABLE POWDER INSECTICIDE (14656) WILSON MALATHION 50 E.C. LIQUID INSECTICIDE (16099)

Ingrédient actif	Site ou mode d'action <sup>2</sup>	Famille chimique <sup>3</sup>	Toxicité aiguë	Potentiel cancérigène	Perturbateurs du système endocrinien	Toxicité pour les espèces non ciblées			Persistance dans le sol	Principaux organismes indésirables contrôlés <sup>4</sup>	Exemples de noms commerciaux des pesticides contenant l'ingrédient actif <sup>5</sup> (numéro d'homologation)
						Oiseaux	Poissons Daphnies	Abeilles			
Perméthrine	3	Pyréthroïdes								Chenille (à tente, tisseuse), lymantride, mouche à scie, puceron, pyrale des cônes de l'épinette, spongieuse, tordeuse des bourgeons de l'épinette	AMBUSH 500EC INSECTICIDE (14882) BIO-ENVIRONMENTAL PERMETHRIN FOR FOOD & ORNAMENTAL USE (WATER-BASED) (24071) DRAGNET FT EMULSIFIABLE CONCENTRATE INSECTICIDE (24175) PERMANONE MULTI-PURPOSE 10%EC (26476) PRELUDE 240 SYNTHETIC PYRETHROID INSECTICIDE (26509)
Phosmet	1B	Thiophosphates								Arpenteuse de l'orme, chenille à tente, mineuse du bouleau, spongieuse	IMIDAN 50-WP INSTAPAK AGRICULTURAL INSECTICIDE (23006)
Pyréthrines	3	Pyréthroïdes								Cochenille, puceron, tétranyque	SAFER'S TROUNCE INSECTICIDE CONCENTRATE (24363)
Pyrimicarbe	1A	Carbamates								Puceron	PIRLISS 50-DF DRY FLOWABLE INSECTICIDE (22793)

Ingrédient actif	Site ou mode d'action <sup>2</sup>	Famille chimique <sup>3</sup>	Toxicité aiguë	Potentiel cancérigène	Perturbateurs du système endocrinien	Toxicité pour les espèces non ciblées			Persistance dans le sol	Principaux organismes indésirables contrôlés <sup>4</sup>	Exemples de noms commerciaux des pesticides contenant l'ingrédient actif <sup>5</sup> (numéro d'homologation)
						Oiseaux	Poissons Daphnies	Abeilles			
Savon insecticide		Acide gras et surfactants								Cochenille, mineuse de l'orme, mouche blanche, psylle, puceron, tétranyque	SAFER'S INSECTICIDE SOAP (AGRICULTURAL) (14669) SAFER'S TROUNCE INSECTICIDE CONCENTRATE (24363)
Spinosad	5	Autres								Calligraphe du saule, chenille à tente, mouche à scie, scolyte, spongieuse	CONSERVE 480SC NATURALYTE INSECT CONTROL PRODUCT(26834) SUCCESS 480SC INSECT CONTROL PRODUCT(26835) CONSERVE 120 SC NATURALYTE INSECT CONTROL PRODUCT(27278) ENTRUST 80 W NATURALYTE INSECT CONTROL PRODUCT (27825)
Tébufénozide	18	Amides								Carpocapse de la pomme	CONFIRM 240F AGRICULTURAL INSECTICIDE (24503)
Trichlorfon	1B	Organophosphorés		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					Chenille (bursicole, tisseuse), légionnaire, mineuse, punaise (de l'érable négondo, terne), ver gris	DYLOX 80% SOLUBLE POWDER INSECTICIDE (9827) DYLOX 420 LIQUID INSECTICIDE (16387)

N.B. Les utilisateurs commerciaux peuvent également utiliser des pesticides d'usage domestique. Pour en savoir davantage sur ces produits, consultez « [Toxicité relative des principaux ingrédients actifs contenus dans les pesticides d'usage domestique utilisés dans les espaces verts](#) ».

<sup>1</sup> Les ingrédients actifs énumérés dans ce tableau sont contenus dans des pesticides qui appartiennent à la classe « commercial, agricole ou industriel » au niveau fédéral et à la classe « 3 » au niveau provincial.

<sup>2</sup> **Site ou mode d'action**

Pour éviter que les organismes indésirables ne deviennent résistants aux pesticides, il est conseillé de ne pas utiliser à répétition sur la même culture un ou des pesticides dont le site ou le mode d'action est similaire. Il est de ce fait recommandé d'alterner les pesticides ayant des sites ou des modes d'action différents. Cette méthode ralentit l'apparition de ce genre de résistance, sans qu'il soit nécessaire d'augmenter la dose ou d'accroître la fréquence des applications, ce qui prolonge la durée utile des pesticides.

1A et 1B	Inhibition de l'acétylcholine estérase Inhibition de l'enzyme acétylcholinestérase, avec interruption de la transmission de l'influx nerveux
2A	Antagonisme de l'inhibition par le GABA du canal ionique chlorure Interférence avec les récepteurs GABA des neurones d'insectes, donnant lieu à des décharges électriques à répétition
3	Modulation au niveau du canal ionique sodium Action toxique au niveau des axones par interférence avec le fonctionnement du canal sodium, par stimulation de décharges nerveuses à répétition causant la paralysie
4	Agonisme / antagonisme des récepteurs de l'acétylcholine Fixation sur le récepteur nicotinique de l'acétylcholine, avec interruption de la transmission de l'influx nerveux
5	Modulation des récepteurs de l'acétylcholine Modification des sites récepteurs et perturbation de la fixation
11	Action microbienne sur les membranes de l'intestin moyen d'insectes
18	Agonisme / perturbation de l'ecdysone Arrêt de la mue chez les insectes en concurrençant l'ecdysone, une hormone

Source : Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire, 1999, *Étiquetage en vue de la gestion de la résistance aux pesticides, compte tenu du site ou du mode d'action des pesticides*, directive d'homologation 99-06, Ottawa, 23 p. [[www.pmr-arla.gc.ca/francais/pdf/dir/dir9906-f.pdf](http://www.pmr-arla.gc.ca/francais/pdf/dir/dir9906-f.pdf)]

<sup>3</sup> Source : Guide de classement des pesticides par groupe chimique, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs [[www.mddep.gouv.qc.ca/pesticides/guide/index.htm](http://www.mddep.gouv.qc.ca/pesticides/guide/index.htm)]

<sup>4</sup> Sources : Système ÉERÉ, Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire [[www.eddenet.pmr-arla.gc.ca/francais/4.0/4.0.asp](http://www.eddenet.pmr-arla.gc.ca/francais/4.0/4.0.asp)]  
Centre de référence en agriculture et en agroalimentaire du Québec, 2004, *Répertoire 2004-2005 des traitements de protection des cultures*, ISBN : 2-7649-0131-3, 296 p.

<sup>5</sup> Le pesticide peut contenir un ou plusieurs ingrédients actifs autres que celui mentionné dans cette colonne. Pour en savoir davantage sur le produit, consultez son étiquette dans le [Système ÉÉRÉ](#) de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire.

## ARBRES ET ARBUSTES ORNEMENTAUX

### Toxicité relative des principaux ingrédients actifs contenus dans les fongicides d'usage commercial<sup>1</sup>

Ingrédient actif	Site ou mode d'action <sup>2</sup>	Famille chimique <sup>3</sup>	Toxicité aiguë	Potentiel cancérigène	Perturbateurs du système endocrinien	Toxicité pour les espèces non ciblées			Persistance dans le sol	Principaux organismes indésirables contrôlés <sup>4</sup>	Exemples de noms commerciaux des pesticides contenant l'ingrédient actif <sup>5</sup> (numéro d'homologation)
						Oiseaux	Poissons Daphnies	Abeilles			
<b>Carbendazime</b>	1	Carbamates	✔✔	☒	☑	✔	✔	⚠	⚠	Maladie hollandaise de l'orme	EERTAVAS LIQUID CONCENTRATE FUNGICIDE (23663)
<b>Chlorothalonil</b>	M	Benzonitriles	✔✔	☒		✘	✘	⚠	✘	Anthraxose, blanc, cloque des feuilles, dépérissement, rouille, tache foliaire, tache septorienne	DACONIL 2787 (15724) DACONIL ULTREX FUNGICIDE (28354)
<b>Cuivre, présent sous forme d'oxychlorure de cuivre</b>	M	Inorganiques	✔				✔			Brûlure bactérienne, brûlure des pousses, brûlure des rameaux, rouge des aiguilles, tache foliaire	GUARDSMAN COPPER OXYCHLORIDE 50 (13245) COPPER SPRAY FIXED COPPER FUNGICIDE (19146)
<b>Ferbame</b>	M	Biscarbamates	✔✔			⚠	⚠		⚠	Rouille des cônes	FERBAM 76WDG FUNGICIDE (20136) FERBAM 76WDG AGRICULTURAL FUNGICIDE (20536)

Ingrédient actif	Site ou mode d'action <sup>2</sup>	Famille chimique <sup>3</sup>	Toxicité aiguë	Potentiel cancérigène	Perturbateurs du système endocrinien	Toxicité pour les espèces non ciblées			Persistance dans le sol	Principaux organismes indésirables contrôlés <sup>4</sup>	Exemples de noms commerciaux des pesticides contenant l'ingrédient actif <sup>5</sup> (numéro d'homologation)
						Oiseaux	Poissons Daphnies	Abeilles			
Mancozèbe	M	Biscarbamates	 							Anthracnose, brûlure, dépérissement, rouge des aiguilles	DITHANE DG RAINSHIELD NT FUNGICIDE (20553) MANZATE DF FUNGICIDE (21057) DITHANE WSP 80% WP FUNGICIDE (23655) PENNZOZEB 80WP FUNGICIDE (25396) PROTECT T/O ORNAMENTAL FUNGICIDE IN WATER SOLUBLE POUCHES (25553)
Myclobutanil	3	Triazoles								Anthracnose, blanc, rouille, tache septorienne	NOVA 40W AGRICULTURAL FUNGICIDE (22399) EAGLE WSP TURF & ORNAMENTAL FUNGICIDE (26585)
Propiconazole	3	Triazoles								Maladie hollandaise de l'orme	ALAMO FUNGICIDE (25798)

Ingrédient actif	Site ou mode d'action <sup>2</sup>	Famille chimique <sup>3</sup>	Toxicité aiguë	Potentiel cancérigène	Perturbateurs du système endocrinien	Toxicité pour les espèces non ciblées			Persistance dans le sol	Principaux organismes indésirables contrôlés <sup>4</sup>	Exemples de noms commerciaux des pesticides contenant l'ingrédient actif <sup>5</sup> (numéro d'homologation)
						Oiseaux	Poissons Daphnies	Abeilles			
Thiophanate-méthyl	1	Biscarbamates								Tache foliaire	SENATOR 70WP 1 SYSTEMIC FUNGICIDE (12279) GREEN CROSS EASOUT TURF & ORNAMENTAL FUNGICIDE (19465) SENATOR 70WP SYSTEMIC FUNGICIDE (25343) SENATOR 70 WP WSB1 (27297)
Triforine	3	Diazines								Blanc, tache noire	FUNGINEX DC FUNGICIDE (27686)

N.B. Les utilisateurs commerciaux peuvent également utiliser des pesticides d'usage domestique. Pour en savoir davantage sur ces produits, consultez « [Toxicité relative des principaux ingrédients actifs contenus dans les pesticides d'usage domestique utilisés dans les espaces verts](#) ».

<sup>1</sup> Les ingrédients actifs énumérés dans ce tableau sont contenus dans des pesticides qui appartiennent à la classe « commercial, agricole ou industriel » au niveau fédéral et à la classe « 3 » au niveau provincial.

<sup>2</sup> Site ou mode d'action

1	Inhibition de la formation de tubuline
3	Inhibition de la déméthylation à l'étape de la biosynthèse des stérols
M	Activité s'exerçant à plusieurs sites

Source : Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire, 1999, *Étiquetage en vue de la gestion de la résistance aux pesticides, compte tenu du site ou du mode d'action des pesticides*, directive d'homologation 99-06, Ottawa, 23 p. [[www.pmra-arla.gc.ca/francais/pdf/dir/dir9906-f.pdf](http://www.pmra-arla.gc.ca/francais/pdf/dir/dir9906-f.pdf)]

<sup>3</sup> Source : Guide de classement des pesticides par groupe chimique, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs [[www.mddep.gouv.qc.ca/pesticides/guide/index.htm](http://www.mddep.gouv.qc.ca/pesticides/guide/index.htm)]

<sup>4</sup> Sources : Système ÉÉRÉ, Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire [[www.eddenet.pmra-arla.gc.ca/francais/4.0/4.0.asp](http://www.eddenet.pmra-arla.gc.ca/francais/4.0/4.0.asp)]  
Centre de référence en agriculture et en agroalimentaire du Québec, 2004, *Répertoire 2004-2005 des traitements de protection des cultures*, ISBN : 2-7649-0131-3, 296 p.

<sup>5</sup> Le pesticide peut contenir un ou plusieurs ingrédients actifs autres que celui mentionné dans cette colonne. Pour en savoir davantage sur le produit, consultez son étiquette dans le [Système ÉÉRÉ](#) de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire.

## ARBRES ET ARBUSTES ORNEMENTAUX

### Toxicité relative des principaux ingrédients actifs contenus dans le régulateur de croissance et les répulsifs d'usage commercial<sup>1</sup>

Ingrédient actif	Famille chimique <sup>2</sup>	Toxicité aiguë	Potentiel cancérigène	Perturbateurs du système endocrinien	Toxicité pour les espèces non ciblées			Persistance dans le sol	Principaux organismes indésirables contrôlés <sup>3</sup>	Exemples de noms commerciaux des pesticides contenant l'ingrédient actif <sup>4</sup> (numéro d'homologation)
					Oiseaux	Poissons Daphnies	Abeilles			
<b>Régulateur de croissance</b>										
Hydrazide maléique	Diazines								Réduction de la fréquence des tailles	ROYAL MH 60 SG (18143) DREXEL SPROUT-STOP 60 SG (27654)
<b>Répulsifs</b>										
Benzoate dénatonium	Ammoniums quaternaires								Répulsif à chevreuils	TREE GUARD COMMERCIAL DEER REPELLENT (25199)
Oeufs entiers déshydratés en putréfaction	Autres								Répulsif à chevreuils	DEER-AWAY BIG GAME REPELLENT CONCENTRATE 2103 (17667)

Ingrédient actif	Famille chimique <sup>2</sup>	Toxicité aiguë	Potentiel cancérogène	Perturbateurs du système endocrinien	Toxicité pour les espèces non ciblées			Persistance dans le sol	Principaux organismes indésirables contrôlés <sup>3</sup>	Exemples de noms commerciaux des pesticides contenant l'ingrédient actif <sup>4</sup> (numéro d'homologation)
					Oiseaux	Poissons Daphnies	Abeilles			
Sang séché	Autres								Répulsif à chevreuils	PLANTSKYDD DEER REPELLENT SOLUBLE POWDER (27411) PLANTSKYDD DEER REPELLENT PRE-MIXED RTU FORMULATION (27656)
Thirame	Biscarbamates			<input checked="" type="checkbox"/>					Répulsif à rongeurs	BARTLETT ROPELLENT EMULSIFIABLE CONCENTRATE (7717) SKOOT REPELLENT FOR RABBITS, MICE & DEER (13258)

<sup>1</sup> Les ingrédients actifs énumérés dans ce tableau sont contenus dans des pesticides qui appartiennent à la classe « commercial, agricole ou industriel » au niveau fédéral et à la classe « 3 » au niveau provincial.

<sup>2</sup> Source : Guide de classement des pesticides par groupe chimique, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs [[www.mddep.gouv.qc.ca/pesticides/guide/index.htm](http://www.mddep.gouv.qc.ca/pesticides/guide/index.htm)]

<sup>3</sup> Source : Système ÉERÉ, Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire [[www.eddenet.pmra-arla.gc.ca/francais/4.0/4.0.asp](http://www.eddenet.pmra-arla.gc.ca/francais/4.0/4.0.asp)]

<sup>4</sup> Le pesticide peut contenir un ou plusieurs ingrédients actifs autres que celui mentionné dans cette colonne. Pour en savoir davantage sur le produit, consultez son étiquette dans le [Système ÉERÉ](#) de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire.

## Légende générale

### Toxicité aiguë

La DL<sub>50</sub> (dose létale 50) est une mesure pour évaluer le degré de toxicité immédiate (aiguë) par voie digestive et par voie cutanée d'un produit chimique (DL<sub>50</sub> orale et DL<sub>50</sub> cutanée). Il s'agit de la dose de l'ingrédient actif d'un pesticide qui est mortelle pour la moitié (50 %) des animaux de laboratoire à qui on l'administre, des rats dans le cas présent. La DL<sub>50</sub> sert principalement à comparer les produits sur la base de leur toxicité aiguë. Ainsi, plus la valeur de la DL<sub>50</sub> est faible, plus le produit est toxique. Un système de classification permet d'attribuer le degré de risque propre à chacun des pesticides.

		DL <sub>50</sub> pour le rat (mg/kg de poids corporel)			
		Orale		Cutanée	
		Solide	Liquide	Solide	Liquide
	Pesticide extrêmement toxique	< 5	< 20	< 10	< 40
	Pesticide hautement toxique	5-50	20-200	10-100	40-400
	Pesticide modérément toxique	50 - 500	200 - 2000	100 - 1000	400 - 4000
	Pesticide légèrement toxique	> 500	> 2000	> 1000	> 4000
	Pesticide probablement peu toxique s'il est utilisé normalement				

Source : Organisation mondiale de la santé, 2005, *The WHO recommended classification of pesticides by hazard and guidelines to classification 2004*. ISBN: 92 4 154663 8, 56 p. [[www.who.int/ipcs/publications/pesticides\\_hazard\\_rev\\_3.pdf](http://www.who.int/ipcs/publications/pesticides_hazard_rev_3.pdf)]

### Potentiel cancérigène

 Pesticide potentiellement cancérigène chez l'homme

Sources : Agence de protection de l'environnement des États-Unis, Centre international de recherche sur le cancer, Union européenne

## Perturbateurs du système endocrinien

---

- Pesticide soupçonné d'être un perturbateur du système endocrinien

Les perturbateurs du système endocrinien sont des substances chimiques qui produisent des effets généralement irréversibles chez l'homme et les mammifères en perturbant leurs fonctions hormonales. Des expositions régulières à ces produits, même à faible dose, peuvent causer des torts considérables à différents organes, entre autres aux organes de reproduction et causer des troubles de développement.

Sources : German Federal Environment Agency, UK Environment Agency, Union européenne

## Toxicité pour les espèces non ciblées

---

### ▪ Oiseaux

La DL<sub>50</sub> (dose létale 50) est une mesure pour évaluer le degré de toxicité immédiate (aiguë) par voie digestive d'un produit chimique (DL<sub>50</sub> orale). Il s'agit de la dose de l'ingrédient actif d'un pesticide qui est mortelle pour la moitié (50 %) des animaux à qui on l'administre, des oiseaux dans le cas présent.

		DL <sub>50</sub> orale (mg/kg de poids corporel)
	Pesticide extrêmement toxique	< 50
	Pesticide hautement toxique	50-500
	Pesticide modérément toxique	500-2000
	Pesticide légèrement toxique	> 2000

Sources : EXtension TOXicology NETwork (EXTOXNET), University of California-Davis, Oregon State University, Michigan State University, Cornell University et University of Idaho [[extoxnet.orst.edu](http://extoxnet.orst.edu)]

Gorse, I., F. Grégoire, C. Laverdière et T. Roussel, 2002. *Répertoire des principaux pesticides utilisés au Québec*, Les Publications du Québec, 476 p.

Tomlin, C.D.S., 2003. *The e-Pesticides Manual, 13th Edition*, The British Crop Protection Council, CDROM version 3.0 2003-04.

- **Poissons et daphnies**

La CL<sub>50</sub> (concentration létale 50) est une mesure pour évaluer le degré de toxicité immédiate (aiguë) par voie respiratoire d'un produit chimique. Il s'agit de la dose de l'ingrédient actif d'un pesticide qui est mortelle pour la moitié (50 %) des organismes exposés pendant une période déterminée, des poissons ou des daphnies dans le cas présent.

		CL <sub>50</sub> (µg/L)
	Pesticide extrêmement toxique	< 0,1
	Pesticide hautement toxique	0,1-10
	Pesticide modérément toxique	10-100
	Pesticide légèrement toxique	> 100

Sources : Extension TOXicology NETwork (EXTOXNET), University of California-Davis, Oregon State University, Michigan State University, Cornell University et University of Idaho [[extoxnet.orst.edu](http://extoxnet.orst.edu)]

Gorse, I., F. Grégoire, C. Laverdière et T. Roussel, 2002. *Répertoire des principaux pesticides utilisés au Québec*, Les Publications du Québec, 476 p.

Tomlin, C.D.S., 2003. *The e-Pesticides Manual, 13th Edition*, The British Crop Protection Council, CDROM version 3.0 2003-04.

- **Abeilles**

La DL<sub>50</sub> (dose létale 50) est une mesure pour évaluer le degré de toxicité immédiate (aiguë) par voie digestive et par voie cutanée d'un produit chimique (DL<sub>50</sub> orale et DL<sub>50</sub> cutanée). Il s'agit de la dose de l'ingrédient actif d'un pesticide qui est mortelle pour la moitié (50 %) des animaux de laboratoire à qui on l'administre, des abeilles dans le cas présent.

		DL <sub>50</sub> orale ou cutanée (µg/abeille)
	Pesticide extrêmement toxique	< 2
	Pesticide hautement toxique	2-11
	Pesticide modérément toxique	11-100
	Pesticide légèrement toxique	> 100

Sources : Extension TOXicology NETwork (EXTOXNET), University of California-Davis, Oregon State University, Michigan State University, Cornell University et University of Idaho [[extoxnet.orst.edu](http://extoxnet.orst.edu)]

Gorse, I., F. Grégoire, C. Laverdière et T. Roussel, 2002. *Répertoire des principaux pesticides utilisés au Québec*, Les Publications du Québec, 476 p.

Tomlin, C.D.S., 2003. *The e-Pesticides Manual, 13th Edition*, The British Crop Protection Council, CDROM version 3.0 2003-04.

## Persistance dans le sol

---

Le TD<sub>50</sub> (temps de dissipation 50) est une mesure pour évaluer le degré de persistance des pesticides dans le sol. Le TD<sub>50</sub> désigne le temps nécessaire pour que la moitié (50 %) du pesticide appliqué se dissipe dans le sol. Plus la valeur est élevée, plus le produit se dégrade lentement.

		TD <sub>50</sub> (jours)
	Pesticide extrêmement persistant	> 180
	Pesticide très persistant	60-180
	Pesticide modérément persistant	20-60
	Pesticide peu persistant	< 20

Sources : Extension TOXicology NETwork (EXTOXNET), University of California-Davis, Oregon State University, Michigan State University, Cornell University et University of Idaho [[extoxnet.orst.edu](http://extoxnet.orst.edu)]

Gorse, I., F. Grégoire, C. Laverdière et T. Roussel, 2002. *Répertoire des principaux pesticides utilisés au Québec*, Les Publications du Québec, 476 p.

Tomlin, C.D.S., 2003. *The e-Pesticides Manual, 13th Edition*, The British Crop Protection Council, CDROM version 3.0 2003-04.