

**MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT,  
DE LA LUTTE CONTRE  
LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES,  
DE LA FAUNE ET DES PARCS**

# **Critères pour déterminer les ingrédients actifs interdits en milieu urbain**

**Coordination et rédaction**

Cette publication a été réalisée par la Direction des matières dangereuses et des pesticides du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). Elle a été produite par la Direction des communications du MELCCFP.

**Renseignements**

Téléphone : 418 521-3830  
1 800 561-1616 (sans frais)

Télécopieur : 418 646-5974  
Formulaire : [www.environnement.gouv.qc.ca/formulaires/reenseignements.asp](http://www.environnement.gouv.qc.ca/formulaires/reenseignements.asp)  
Internet : [www.environnement.gouv.qc.ca](http://www.environnement.gouv.qc.ca)

**Pour obtenir un exemplaire du document :**

Direction des matières dangereuses et des pesticides  
du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques,  
de la Faune et des Parcs

675, boul. René-Lévesque Est, 9<sup>e</sup> étage, boîte 71  
Québec (Québec) G1R 5V7  
Téléphone : 418 521-3950

Ou

Visitez notre site Web : [www.quebec.ca](http://www.quebec.ca)

Dépôt légal – 2023  
Bibliothèque et Archives nationales du Québec  
ISBN (PDF) 978-2-550-94005-0

Tous droits réservés pour tous les pays.

© Gouvernement du Québec - 2023

# TABLE DES MATIÈRES

<b>1. INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>2. EFFETS SUR LA SANTÉ ET SUR L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>2</b>
<b>3. ENTRETIEN DES ESPACES VERTS .....</b>	<b>4</b>
3.1 ÉLÉMENTS VISÉS .....	4
3.2 INGRÉDIENTS ACTIFS AUTORISÉS.....	4
3.3 INGRÉDIENTS ACTIFS INTERDITS .....	4
<b>4. ENTRETIEN DES PLANTES D'INTÉRIEUR .....</b>	<b>8</b>
4.1 VÉGÉTAUX VISÉS .....	8
4.2 INGRÉDIENTS ACTIFS AUTORISÉS.....	8
4.3 INGRÉDIENTS ACTIFS INTERDITS .....	8
<b>5. GESTION PARASITAIRE.....</b>	<b>10</b>
5.1 LIEUX VISÉS .....	10
5.2 INGRÉDIENTS ACTIFS AUTORISÉS.....	10
5.3 INGRÉDIENTS ACTIFS INTERDITS .....	10
<b>ANNEXE I .....</b>	<b>12</b>
<b>ANNEXE II .....</b>	<b>15</b>
<b>ANNEXE III .....</b>	<b>16</b>
<b>ANNEXE IV .....</b>	<b>17</b>
<b>GLOSSAIRE .....</b>	<b>18</b>



# 1. INTRODUCTION

À l'entrée en vigueur du *Code de gestion des pesticides* en 2003, le Québec était le premier gouvernement au Canada à interdire la vente et l'application de certains pesticides homologués en milieu urbain. L'interdiction se limitait aux surfaces gazonnées. Vingt-deux ingrédients actifs, mentionnés dans l'annexe I du *Code de gestion des pesticides*, ont ainsi été interdits.

Depuis 2003, le contexte réglementaire canadien a changé. D'autres provinces ont adopté des règlements interdisant l'utilisation de pesticides pour l'entretien des espaces verts. Durant la même période, les connaissances scientifiques quant à la caractérisation des risques que présentent les pesticides pour la santé et l'environnement ont également évolué. Le niveau de risque de chaque ingrédient actif est maintenant mieux connu.

Par ailleurs, l'interdiction actuellement en vigueur s'applique uniquement aux surfaces gazonnées. Pourtant, les pesticides appliqués sur l'ensemble des espaces verts et à l'intérieur des bâtiments servant d'habitation représentent aussi des risques.

Par conséquent, afin de tenir compte du contexte réglementaire canadien actuel, de l'évolution des connaissances scientifiques en matière de pesticides et des préoccupations d'exposition à l'intérieur des bâtiments, le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs propose de revoir la méthodologie existante afin :

- D'élargir les secteurs visés par les interdictions où l'application des pesticides représente des risques à :
  - l'entretien des espaces verts, et non plus seulement à celui des surfaces gazonnées, deux ans après l'entrée en vigueur des modifications qui seraient apportées au *Code de gestion des pesticides*;
  - l'entretien des plantes d'intérieur, un an après l'entrée en vigueur des modifications qui seraient apportées au *Code de gestion des pesticides*;
  - la gestion parasitaire, un an après l'entrée en vigueur des modifications qui seraient apportées au *Code de gestion des pesticides*;
- De revoir les ingrédients actifs visés par les interdictions.

Ce document présente les critères et les seuils proposés pour déterminer les ingrédients actifs interdits à des fins d'entretien des espaces verts, des plantes d'intérieur de même qu'à des fins de gestion parasitaire.

Ainsi, le Québec serait précurseur quant aux interdictions de pesticides à l'intérieur des bâtiments servant d'habitation.

## 2. EFFETS SUR LA SANTÉ ET SUR L'ENVIRONNEMENT

La base commune permettant de déterminer les ingrédients actifs interdits en milieu urbain est l'évaluation de leurs effets sur la santé et sur l'environnement et de leur devenir dans l'environnement selon des données scientifiques probantes, normées et reconnues.

Les critères proposés sont la toxicité aiguë, la toxicité chronique, la toxicité pour les espèces non ciblées et la persistance dans l'environnement de l'ingrédient actif (tableau 1).

**Tableau 1. Critères permettant de déterminer les ingrédients actifs interdits en milieu urbain**

Critères		
Effets sur la santé	Toxicité aiguë	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DL<sub>50</sub> orale (rat)</li> <li>- DL<sub>50</sub> cutanée (rat ou lapin)</li> <li>- CL<sub>50</sub> inhalation (rat)</li> </ul>
	Toxicité chronique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cancérogénicité</li> <li>- Génotoxicité</li> <li>- Perturbation endocrinienne</li> <li>- Reproduction</li> <li>- Développement</li> </ul>
Effets sur l'environnement	Toxicité pour les abeilles	- DL <sub>50</sub> orale ou par contact (abeilles)
	Toxicité pour les oiseaux	- DL <sub>50</sub> orale (canard colvert ou colin de Virginie)
	Toxicité pour les poissons	- CL <sub>50</sub> orale (truite arc-en-ciel)
	Persistance	- TD <sub>50</sub> sol (en condition aérobie)

Les valeurs retenues pour l'évaluation des critères sont celles qui sont mentionnées dans l'un ou l'autre des documents de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) ou, si celles-ci ne sont pas disponibles, de l'Environmental Protection Agency (EPA). Si plusieurs documents sont disponibles dans une même source de données, les données retenues sont celles du document le plus récent à en faire mention. Les ingrédients actifs qui répondent aux critères ont été déterminés à l'aide des données présentes dans l'outil [SAGe pesticides](#).

Les seuils d'interdiction des ingrédients actifs destinés à l'entretien des espaces verts ou des plantes d'intérieur de même qu'à la gestion parasitaire sont quant à eux déterminés selon les niveaux de risque établis dans l'outil SAGe pesticides (tableaux 2 à 5).

**Tableau 2. Niveaux de risque relatifs à la toxicité aiguë**

Niveaux de risque	DL <sub>50</sub> orale (mg/kg)	DL <sub>50</sub> cutanée (mg/kg)	CL <sub>50</sub> inhalation (mg/L)
Extrêmement élevé	≤ 5	≤ 50	≤ 0,05
Élevé	> 5 à 50	> 50 à 200	> 0,05 à 0,5
Modéré	> 50 à 300	> 200 à 1 000	> 0,5 à 1
Léger	> 300 à 2 000	> 1 000 à 2 000	> 1 à 5
Faible	> 2 000	> 2 000	> 5

**Tableau 3. Niveaux de risque relatifs à la toxicité chronique**

Niveaux de risque	Cancérogénicité	Génotoxicité	Perturbation endocrinienne	Reproduction	Développement
<b>Extrêmement élevé</b>	Cancérogène ou cancérigène probable chez l'humain	Génotoxique chez l'humain	Perturbateur endocrinien évident	Effets confirmés ou suspectés chez l'humain	Effets confirmés ou suspectés chez l'humain
<b>Élevé</b>	Cancérogène possible chez l'humain	Potentiel génotoxique chez l'humain	Perturbateur endocrinien potentiel	Effets confirmés chez l'animal	Effets confirmés chez l'animal
<b>Modéré</b>	Données inadéquates	Données inexistantes ou insuffisantes	Données inexistantes ou insuffisantes	Effets suspectés chez l'animal Données inexistantes ou insuffisantes	Effets suspectés chez l'animal Données inexistantes ou insuffisantes
<b>Faible</b>	Cancérogène peu probable chez l'humain	Non génotoxique chez l'humain	Effets endocriniens peu probables	Aucun effet ou effets mineurs non préoccupants	Aucun effet ou effets mineurs non préoccupants

**Tableau 4. Niveaux de risque relatifs à la toxicité pour les organismes non ciblés**

Niveaux de risque	Abeilles	Oiseaux	Poissons
	DL <sub>50</sub> (µg/abeille)	DL <sub>50</sub> (mg/kg)	CL <sub>50</sub> (µg/L)
<b>Extrêmement élevé</b>	-	< 10	< 100
<b>Élevé</b>	< 2	10 à 50	100 à 1 000
<b>Modéré</b>	2 à 11	50 à 500	1 000 à 10 000
<b>Léger</b>	-	500 à 2 000	10 000 à 100 000
<b>Faible</b>	> 11	> 2 000	> 100 000

Les critères et les seuils permettant de déterminer les ingrédients actifs interdits sont détaillés dans le tableau 5. Les effets sur l'environnement ne seraient pris en compte que pour l'entretien des espaces verts.

**Tableau 5. Critères et niveaux de risque proposés pour déterminer les ingrédients actifs interdits**

Critères		Niveaux de risque
<b>Entretien des espaces verts ou des plantes d'intérieur, gestion parasitaire</b>		
<b>Effets sur la santé</b>	Toxicité aiguë	Modéré à extrêmement élevé
	Toxicité chronique	Élevé à extrêmement élevé
<b>Entretien des espaces verts</b>		
<b>Effets sur l'environnement</b>	Toxicité pour les abeilles	Modéré à extrêmement élevé
	Toxicité pour les oiseaux	
	Toxicité pour les poissons	
	Persistance	60 jours et plus

## 3. ENTRETIEN DES ESPACES VERTS

### 3.1 Éléments visés

Les éléments suivants retrouvés à l'extérieur seraient visés :

- Les surfaces gazonnées, sauf les surfaces de jeu des terrains de golf;
- Les végétaux d'agrément (potager);
- Les végétaux d'ornementation (plantes, arbustes ou arbres);
- Les matériaux inertes, dont les surfaces pavées, de sable ou de gravier retrouvées dans les aires piétonnières, les aires de stationnement ou d'activité sportive.

### 3.2 Ingrédients actifs autorisés

Demeureraient autorisés :

- Les biopesticides;
- Les ingrédients actifs contenus dans les pesticides :
  - appliqués par injection dans des végétaux d'agrément ou d'ornementation;
  - employés sous forme d'appât en piège empêchant tout contact avec une personne.

### 3.3 Ingrédients actifs interdits

Les ingrédients actifs mentionnés dans l'annexe I du *Code de gestion des pesticides* en date de février 2023 demeuraient interdits (voir le tableau 6). Seraient également interdites toutes les formes chimiques du 2,4-D, du MCPA, du mécoprop et du mécoprop-p.

Tableau 6. Ingrédients actifs mentionnés dans l'annexe I du *Code de gestion des pesticides*

Type de pesticide	Ingrédients actifs
<b>Insecticides</b>	– Carbaryl
	– Clothianidine
	– Dicofol
	– Imidaclopride
	– Malathion
<b>Fongicides</b>	– Bénomyl
	– Captane
	– Chlorothalonil
	– Iprodione
	– Quintozène
	– Thiophanate-méthyle
<b>Herbicides</b>	– 2,4-D, sels de sodium
	– 2,4-D, esters
	– 2,4-D, formes acides
	– 2,4-D, sels d'amine
	– Chlorthal-diméthyl
	– MCPA, esters
	– MCPA, sels d'amine
	– MCPA, sels de potassium ou de sodium
	– Mécoprop, formes acides
	– Mécoprop, sels d'amine
– Mécoprop, sels de potassium ou de sodium	



Les critères permettant de déterminer les autres ingrédients actifs interdits sont leurs effets sur la santé et sur l'environnement selon le niveau de risque proposé (voir le tableau 5). Les ingrédients actifs correspondant à chacun de ces effets et de ces seuils sont détaillés dans l'annexe I.

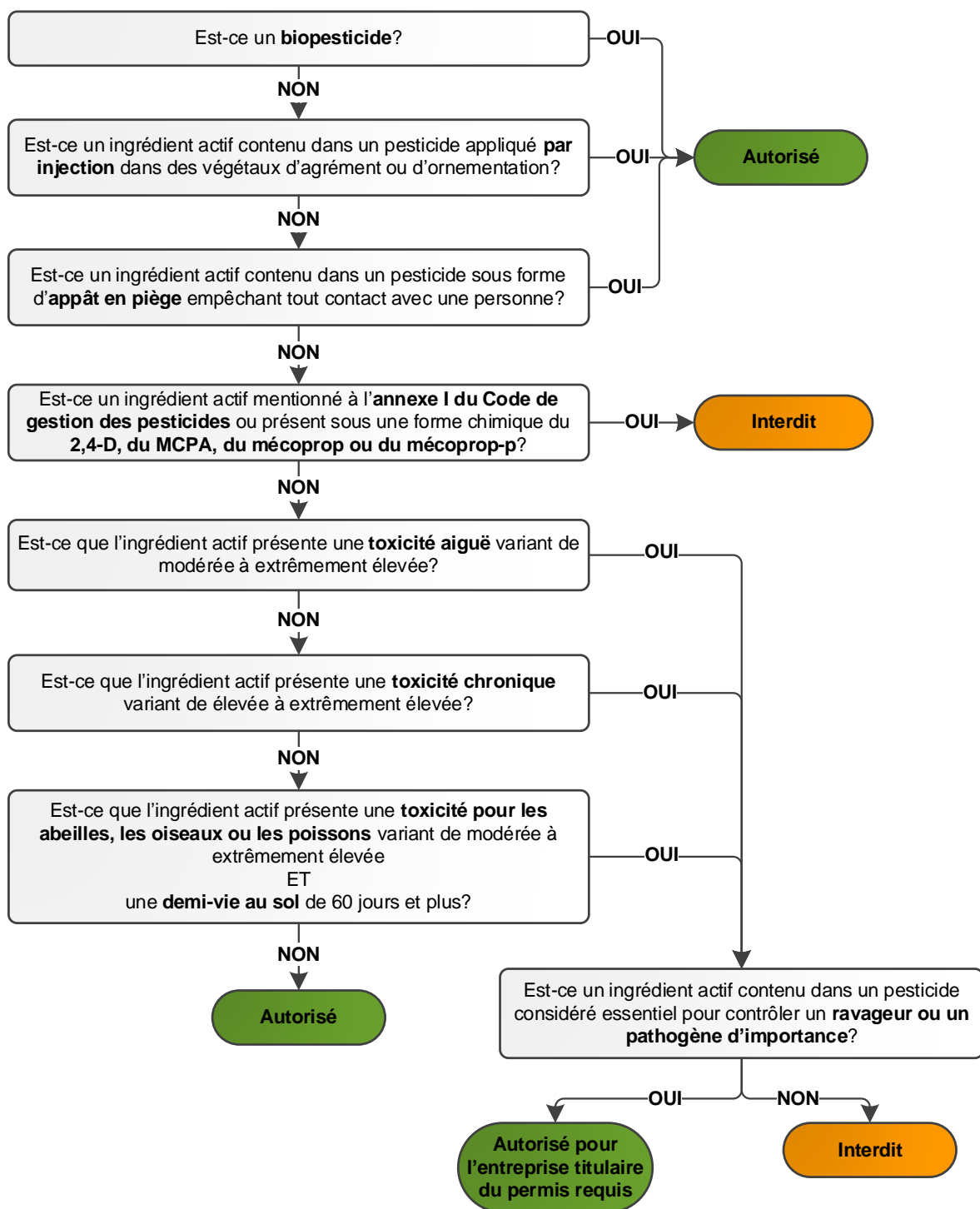
Les interdictions ne devraient pas compromettre le contrôle des ravageurs et des pathogènes d'importance. Ainsi, malgré ces critères, les ingrédients actifs contenus dans des pesticides considérés essentiels pour contrôler un ravageur ou un pathogène d'importance demeureraient autorisés uniquement pour les entreprises titulaires du permis requis. Un ravageur ou un pathogène est considéré d'importance s'il est susceptible de mettre en péril la survie d'une espèce herbacée vivace ou d'une espèce ligneuse (voir l'annexe II).

Au moins un ingrédient actif contenu dans un pesticide homologué devrait demeurer autorisé pour contrôler chaque ravageur ou pathogène identifié. De plus, le nombre d'ingrédients actifs autorisés sous ce critère devrait être limité. Pour ces raisons, la perméthrine et les pyréthrinés demeureraient autorisées pour les entreprises titulaires du permis requis afin de contrôler les ravageurs d'importance suivants :

- Les coléoptères, particulièrement les altises qui s'attaquent aux rosacées (ex. : pommiers, poiriers, cerisiers, pruniers, rosiers, amélanchiers, magnolias, cotonéasters);
- Les mineuses qui sont spécifiques à leurs hôtes (ex. : ormes, thuyas, pins, épinettes, sapins).

Aucun pathogène d'importance ne serait visé par cette exception.

La figure 1 illustre de façon schématisée la démarche proposée permettant de déterminer les ingrédients actifs interdits destinés à l'entretien des espaces verts.



**Figure 1. Démarche schématisée permettant de déterminer les ingrédients actifs interdits destinés à l'entretien des espaces verts**

En prenant en considération l'ensemble de ces critères, 60 ingrédients actifs seraient interdits pour les entreprises titulaires du permis requis et 62 ingrédients actifs pour les citoyens (voir le tableau 7).

Tableau 7. Ingrédients actifs interdits pour l'entretien des espaces verts

Type de pesticide	Ingrédients actifs interdits	
<b>Insecticides</b>	- Acéphate	- Malathion
	- Acétamipride	- N-octyl bicycloheptène dicarboximide
	- Afidopyropène	- Oxyde de fenbutatine
	- Butoxyde de pipéronyle	- Spiromésifène
	- Carbaryl	- Tétraniliprole
	- Clothianidine	- Thiaméthoxame
	- Dicofol	
	- Diméthoate	
	- Flupyradifurone	Usage domestique :
	- Imidaclopride	- Perméthrine
- Lambda-cyhalothrine	- Pyréthrine	
<b>Herbicides</b>	- 2,4-D, sous toutes ses formes chimiques	- Mécoprop, sous toutes ses formes chimiques
	- Bensulide	- Mécoprop-p, sous toutes ses formes chimiques
	- Bentazone	- Napropamide
	- Chlorthal-diméthyl	- Propyzamide
	- Dichlobénil	- Simazine
	- Dithiopyr	- S-métolachlore
	- Halosulfuron	- Trifluraline
	- MCPA, sous toutes ses formes chimiques	
<b>Fongicides</b>	- Azoxystrobine	- Mancozèbe
	- Bénomyl	- Mandestrobine
	- Benzovindiflupyr	- Metconazole
	- Boscalide	- Myclobutanil
	- Captane	- Penthiopyrade
	- Carbendazime	- Propiconazole
	- Chlorothalonil	- Pydiflumétofène
	- Difénoconazole	- Pyraclostrobine
	- Étridiazole	- Quintozène
	- Fludioxonil	- Thiabendazole
	- Fluopicolide	- Thiophanate-méthyle
	- Fluopyrame	- Triforine
	- Folpet	
	- Iprodione	
<b>Molluscicide</b>	- Métaldéhyde	
<b>Régulateur de croissance des plantes</b>	- Daminozide	

## **4. ENTRETIEN DES PLANTES D'INTÉRIEUR**

### **4.1 Végétaux visés**

Les végétaux d'ornementation retrouvés dans des bâtiments et qui ne sont pas destinés à la vente, c'est-à-dire qui sont rendus à destination, seraient visés par la présente section.

### **4.2 Ingrédients actifs autorisés**

Les biopesticides demeureraient autorisés.

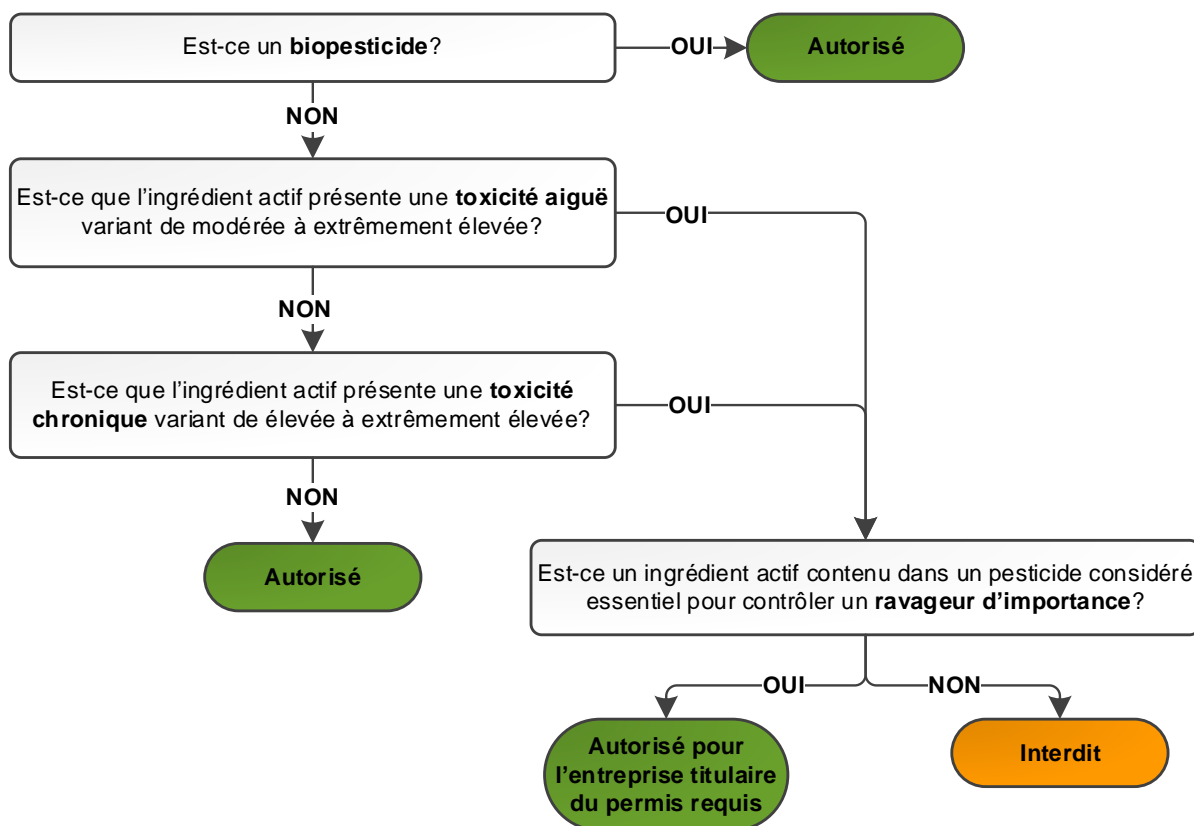
### **4.3 Ingrédients actifs interdits**

Les critères permettant de déterminer les ingrédients actifs interdits pour l'entretien des plantes d'intérieur seraient leurs effets sur la santé selon le niveau de risque proposé (voir le tableau 5). Les ingrédients actifs correspondant à chacun de ces effets et de ces seuils sont détaillés dans l'annexe III.

Les interdictions ne devraient pas compromettre le contrôle des ravageurs d'importance. Ainsi, malgré ces critères, les ingrédients actifs contenus dans des pesticides considérés essentiels pour les contrôler demeureraient autorisés uniquement pour les entreprises titulaires du permis requis. Un ravageur est considéré d'importance s'il est susceptible de mettre en péril la survie d'une espèce de plante d'intérieur.

Au moins un ingrédient actif contenu dans un pesticide homologué devrait demeurer autorisé pour contrôler chaque ravageur identifié. De plus, le nombre d'ingrédients actifs autorisés selon ce critère devrait être limité. Pour ces raisons, la perméthrine et les pyréthrines demeureraient autorisées pour les entreprises titulaires du permis requis afin de contrôler les ravageurs d'importance, soit les cochenilles, les psylles, les pucerons et les tétranyques.

La figure 2 illustre de façon schématisée la démarche proposée permettant de déterminer les ingrédients actifs interdits pour l'entretien des plantes d'intérieur.



**Figure 2. Démarche schématisée permettant de déterminer les ingrédients actifs interdits destinés à l'entretien des plantes d'intérieur**

En prenant en considération l'ensemble de ces critères, deux ingrédients actifs seraient interdits pour les entreprises titulaires du permis requis et quatre ingrédients actifs pour les citoyens (voir le tableau 8).

**Tableau 8. Ingrédients actifs interdits pour l'entretien des plantes d'intérieur**

Type de pesticide	Ingrédients actifs interdits
Insecticides	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Butoxyde de pipéronyle</li> <li>- Tétraméthrine</li> </ul>
	Usage domestique : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perméthrine</li> <li>- Pyréthrine</li> </ul>

## 5. GESTION PARASITAIRE

### 5.1 Lieux visés

L'intérieur des bâtiments servant d'habitation serait visé par les interdictions à des fins de gestion parasitaire. Une habitation se définit comme une construction destinée à loger des personnes et reliée à des systèmes, individuels ou collectifs, d'alimentation en eau potable et de traitement des eaux usées (*Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement*). Un centre d'hébergement et de soins de longue durée, une ressource intermédiaire et une résidence privée pour aînés seraient considérés comme des bâtiments servant d'habitation.

### 5.2 Ingrédients actifs autorisés

Demeureraient autorisés :

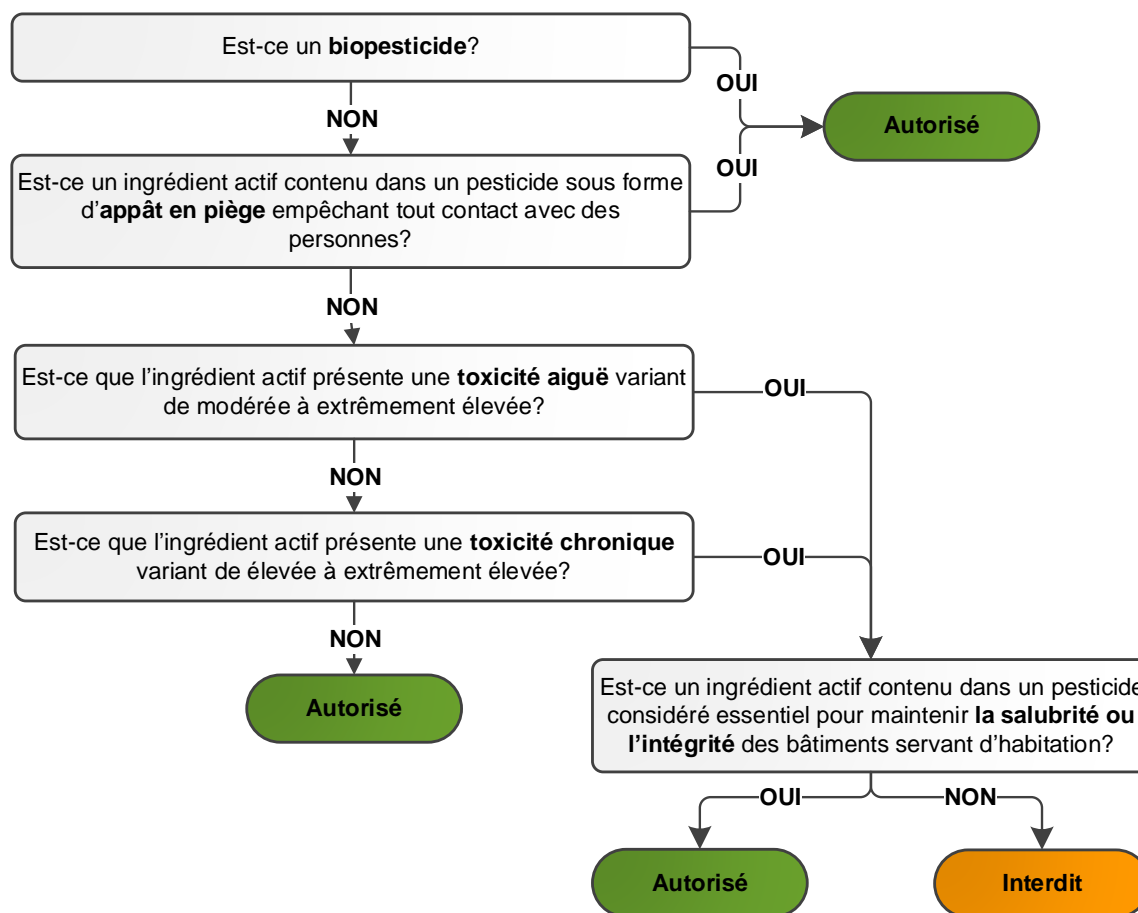
- les biopesticides;
- les ingrédients actifs contenus dans des pesticides sous forme d'appâts en piège empêchant tout contact avec une personne.

### 5.3 Ingrédients actifs interdits

Les critères permettant de déterminer les insecticides interdits à des fins de gestion parasitaire seraient leurs effets sur la santé selon le niveau de risque proposé (voir le tableau 5). Les ingrédients actifs correspondant à chacun de ces effets et de ces seuils sont détaillés dans l'annexe IV.

Les interdictions ne devraient pas compromettre l'intégrité et la salubrité des bâtiments. Ainsi, malgré ces critères, les ingrédients actifs contenus dans des pesticides considérés essentiels pour maintenir la salubrité ou l'intégrité des bâtiments servant d'habitation demeurerait autorisés. Les insectes identifiés sont les fourmis, les fourmis charpentières, les tiques, les blattes, les guêpes, les frelons, les termites, les pollénies et les punaises de lit. Ainsi, la bêta-cyfluthrine, le butoxyde de pipéronyle, la cyfluthrine, la lambda-cyhalothrine, le N-octyl bicycloheptène dicarboximide, la perméthrine, les pyréthrine et la tétraméthrine demeurerait autorisés pour les titulaires du permis requis.

La figure 3 illustre de façon schématisée la démarche proposée permettant de déterminer les insecticides interdits à des fins de gestion parasitaire à l'intérieur d'un bâtiment servant d'habitation.



**Figure 3. Démarche schématisée permettant de déterminer les insecticides interdits à des fins de gestion parasitaire dans les bâtiments servant d'habitation**

En prenant en considération l'ensemble de ces critères, deux insecticides seraient interdits à des fins de gestion parasitaire (voir le tableau 9).

**Tableau 9. Insecticides interdits à des fins de gestion parasitaire**

Ingrédients actifs interdits
– Dichlorvos
– Propoxur

# ANNEXE I

## Ingrédients actifs destinés à l'entretien des espaces verts répondant aux critères et aux seuils proposés

Critères	Seuils	Ingrédients actifs
<b>Toxicité aiguë</b>	DL <sub>50</sub> orale ≤ 300 mg/kg	– Acétamipride
	OU	– Azoxystrobine
	DL <sub>50</sub> cutanée ≤ 1000 mg/kg	– Bensulide
	OU	– Benzovindiflupyr
	CL <sub>50</sub> inhalation ≤ 1 mg/L	– Folpet
<b>Cancérogénicité</b>	Cancérogène ou cancérigène probable ou cancérigène possible chez l'humain	– Lambda-cyhalothrine
		– Acéphate
		– Afidopyropène
		– Benzovindiflupyr
		– Boscalide
		– Butoxyde de pipéronyle
		– Daminozide
		– Diclobénil
		– Difénoconazole
		– Diméthoate
		– Étridiazole
		– Fluopicolide
		– Folpet
		– Fluopyrame
		– Lambda-cyhalothrine
		– Mancozèbe
		– Metconazole
		– Métaldéhyde
		– N-octyl bicycloheptène dicarboximide
		– Penthiopyrade
		– Perméthrine
– Propiconazole		
– Propyzamide		
– Pydiflumétofène		
– Pyréthrine		
– S-métolachlore		
– Tétranilprole		
– Thiabendazole		
– Trifluraline		
– Triforine		



Critères	Seuils	Ingrédients actifs
<b>Génotoxicité</b>	Génotoxique ou potentiel génotoxique chez l'humain	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diméthoate</li> <li>- Étridiazole</li> <li>- Mancozèbe</li> <li>- Propiconazole</li> </ul>
<b>Perturbation endocrinienne</b>	Perturbateur endocrinien évident ou potentiel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Afidopyropène</li> <li>- Fluopyrame</li> <li>- Lambda-cyhalothrine</li> <li>- Mancozèbe</li> <li>- Penthioapyrade</li> <li>- Propiconazole</li> <li>- Propyzamide</li> <li>- Simazine</li> <li>- Spiromésifène</li> <li>- Thiabendazole</li> <li>- Thiaméthoxame</li> </ul>
<b>Reproduction</b>	Effets confirmés ou suspectés chez l'humain ou confirmés chez l'animal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aucun</li> </ul>
<b>Développement</b>	Effets confirmés ou suspectés chez l'humain ou confirmés chez l'animal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Afidopyropène</li> <li>- Bentazone</li> <li>- Folpet</li> <li>- Halosulfuron</li> <li>- Metconazole</li> <li>- Propiconazole</li> </ul>
<b>Risque pour les abeilles ET persistance</b>	$DL_{50} \leq 11 \mu\text{g}/\text{abeille}$ ET Demi-vie au sol $\geq 60$ jours	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bensulide</li> <li>- Flupyradifurone</li> <li>- Tétranilprole</li> <li>- Thiaméthoxame</li> </ul>
<b>Risque pour les oiseaux ET persistance</b>	$DL_{50} < 500 \text{ mg}/\text{kg}$ ET Demi-vie au sol $\geq 60$ jours	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flupyradifurone</li> <li>- Métaldéhyde</li> </ul>
<b>Risque pour les poissons ET persistance</b>	$CL_{50} < 10\,000 \mu\text{g}/\text{L}$ ET Demi-vie au sol $\geq 60$ jours	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Azoxystrobine</li> <li>- Bensulide</li> <li>- Benzovindiflupyr</li> <li>- Boscalide</li> <li>- Carbendazime</li> <li>- Dichlobénil</li> <li>- Difénoconazole</li> <li>- Dithiopyr</li> <li>- Fludioxonil</li> <li>- Fluopicolide</li> <li>- Mandestrobine</li> <li>- Metconazole</li> <li>- Myclobutanil</li> <li>- Napropamide</li> <li>- N-octyl bicycloheptène dicarboximide</li> <li>- Oxyde de fenbutatine</li> <li>- Penthioapyrade</li> </ul>

Critères	Seuils	Ingrédients actifs
Risque pour les poissons ET persistance (suite)		<ul style="list-style-type: none"><li>- Pydiflumétofène</li><li>- Pyraclostrobine</li><li>- Thiabendazole</li><li>- Trifluraline</li><li>- Triforine</li></ul>

---

## ANNEXE II

### Ravageurs et pathogènes d'importance identifiés pour l'entretien des espaces verts

Surface gazonnée		Arbres et arbustes	
Ravageurs	Ravageurs	Pathogènes	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hanneton commun</li><li>• Hanneton européen</li><li>• Punaise velue</li><li>• Pyrale des prés</li><li>• Scarabée japonais</li><li>• Tipule des prairies</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Agrile du bouleau</li><li>• Agrile du frêne</li><li>• Altise</li><li>• Arpenteuse et chenille</li><li>• Charançon du pin blanc</li><li>• Charançon du saule</li><li>• Cicadelle</li><li>• Cochenille</li><li>• Criocère du lys</li><li>• Dendroctone du mélèze</li><li>• Galéruques de la viorne et de l'orme</li><li>• Kermès</li><li>• Lécanie</li><li>• Limace</li><li>• Livrée</li><li>• Longicorne asiatique</li><li>• Mineuse</li><li>• Mouche de la pomme</li><li>• Perce-oreille</li><li>• Perceur de l'érable</li><li>• Perceur de l'iris</li><li>• Perceur du pêcher</li><li>• Psylle</li><li>• Puceron</li><li>• Punaise</li><li>• Pyrale</li><li>• Saperde</li><li>• Scarabée du rosier</li><li>• Scolyte de l'orme</li><li>• Sésie du lilas</li><li>• Sésie du cornouiller</li><li>• Sésie du pommier</li><li>• Spongieuse</li><li>• Tenthrède</li><li>• Tétranyque</li><li>• Thrips</li><li>• Tordeuse</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Anthracnose</li><li>• Blanc (oïdium)</li><li>• Brûlure bactérienne (feu bactérien)</li><li>• Brûlure phomopsienne</li><li>• Chancre cytosporéen de l'épinette</li><li>• Chancre necrien (européen)</li><li>• Chancres</li><li>• Criblure</li><li>• Flétrissure verticillienne</li><li>• Fumagine</li><li>• Fusariose</li><li>• Gale</li><li>• Maladie hollandaise de l'orme</li><li>• Mildiou</li><li>• Nodule noir du cerisier</li><li>• Pourriture de la tige (<i>Rhizoctonia</i> sp.)</li><li>• Pourriture de la tige et de la racine (<i>Pythium</i> sp.)</li><li>• Pourriture du collet et des racines (<i>Phytophthora</i>)</li><li>• Rouille et rouille-tumeur</li><li>• Tache noire du rosier</li><li>• Tavelure</li><li>• Tumeur du collet</li></ul>	

## ANNEXE III

### Ingrédients actifs destinés à l'entretien des plantes d'intérieur répondant aux critères et aux seuils proposés

Critères	Seuils	Ingrédients actifs
<b>Toxicité aiguë</b>	DL <sub>50</sub> orale ≤ 300 mg/kg	
	OU	
	DL <sub>50</sub> cutanée ≤ 1000 mg/kg	– Aucun
	OU	
	CL <sub>50</sub> inhalation ≤ 1 mg/L	
<b>Cancérogénicité</b>	Cancérogène ou cancérogène probable ou cancérogène possible chez l'humain	– Butoxyde de pipéronyle – Perméthrine – Pyréthrine – Tétraméthrine
<b>Génotoxicité</b>	Génotoxique ou potentiel génotoxique chez l'humain	– Aucun
<b>Perturbation endocrinienne</b>	Perturbateur endocrinien évident ou potentiel	– Aucun
<b>Reproduction</b>	Effets confirmés ou suspectés chez l'humain ou confirmés chez l'animal	– Aucun
<b>Développement</b>	Effets confirmés ou suspectés chez l'humain ou confirmés chez l'animal	– Aucun

## ANNEXE IV

### Ingrédients actifs destinés à la gestion parasitaire répondant aux critères et aux seuils proposés

Critères	Seuils	Ingrédients actifs
<b>Toxicité aiguë</b>	DL <sub>50</sub> orale ≤ 300 mg/kg	
	OU	– Bêta-cyfluthrine
	DL <sub>50</sub> cutanée ≤ 1000 mg/kg	– Cyfluthrine
	OU	– Dichlorvos
	CL <sub>50</sub> inhalation ≤ 1 mg/L	– Lambda-cyhalothrine
		– Propoxur
<b>Cancérogénicité</b>	Cancérogène ou cancérogène probable ou cancérogène possible chez l'humain	– Butoxyde de pipéronyle
		– Dichlorvos
		– Lambda-cyhalothrine
		– N-octyl bicycloheptène dicarboximide
		– Perméthrine
		– Propoxur
		– Pyréthrines
	– Tétraméthrine	
<b>Génotoxicité</b>	Génotoxique ou potentiel génotoxique chez l'humain	– Propoxur
<b>Perturbation endocrinienne</b>	Perturbateur endocrinien évident ou potentiel	– Lambda-cyhalothrine
<b>Reproduction</b>	Effets confirmés ou suspectés chez l'humain ou confirmés chez l'animal	– Aucun
<b>Développement</b>	Effets confirmés ou suspectés chez l'humain ou confirmés chez l'animal	– Aucun

# GLOSSAIRE

## **CL<sub>50</sub> inhalation**

Concentration inhalée qui est mortelle pour 50 % d'un groupe expérimental d'organismes exposés pendant une période déterminée.

## **DL<sub>50</sub> cutanée**

Dose cutanée qui est mortelle pour 50 % d'un groupe expérimental d'organismes exposés.

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

Dose ingérée qui est mortelle pour 50 % d'un groupe expérimental d'organismes exposés.

## **Effets sur la reproduction**

Bien qu'une telle démonstration ne puisse être facilement faite chez les humains, plusieurs études avec des animaux de laboratoire indiquent que certains pesticides peuvent être responsables d'effets toxiques sur la reproduction. Parmi les effets possibles, l'avortement spontané, la prématurité, la diminution de la fertilité, l'infertilité, la baisse de la libido et la diminution de la production et de la mobilité des spermatozoïdes ont été rapportées.

## **Effets sur le développement**

Bien qu'une telle démonstration ne puisse être facilement faite chez les humains, plusieurs études chez des animaux de laboratoire indiquent que certains pesticides peuvent être responsables d'effets toxiques sur le développement. Parmi les effets possibles, des anomalies du développement embryonnaire, dont des malformations (effets tératogènes) ou un retard de croissance et de développement, ont été rapportées.

## **Génotoxicité**

Capacité d'altérer le matériel génétique des cellules. Plusieurs tests de génotoxicité ont permis de mettre en évidence le potentiel de certains pesticides à induire des dommages au niveau des chromosomes et de l'ADN ou des mutations des gènes.

## **Perturbateur endocrinien**

Substance qui perturbe le système hormonal ou endocrinien et provoque, dans certains cas, un déséquilibre physiologique. Ses effets peuvent se répercuter, entre autres, sur le développement embryonnaire et postnatal, la croissance, la performance reproductive, le développement du cancer du sein ainsi que sur la morphologie et la fonction des glandes endocrines.

## **TD<sub>50</sub> sol**

Temps nécessaire pour que 50 % de la concentration initiale d'un ingrédient actif se dégrade dans le sol.

## **Toxicité aiguë**

Intoxication immédiate ou à court terme après l'exposition à un pesticide. Les signes les plus fréquents sont des malaises généraux : maux de tête, nausées, vomissements, étourdissements, irritation de la peau et des yeux. La fatigue et la perte d'appétit peuvent aussi être les seuls signes.

*Environnement,  
Lutte contre  
les changements  
climatiques,  
Faune et Parcs*

Québec 