

**BILAN DES VENTES DE PESTICIDES  
AU QUÉBEC**

**POUR L'ANNÉE 2002**



**NOVEMBRE 2006**

*Développement durable,  
Environnement  
et Parcs*

**Québec** 



---

## ÉQUIPE DE RÉALISATION

---

Rédaction : Isabelle Gorse, M.Sc. Env.

Révision : Évelyne Barrette, agronome, M.Sc.  
Jean-François Bourque, ing.f.  
Richard Desrosiers, agronome  
Sylvain Dion, chimiste, M.Sc.  
Fabienne Gauthier, agronome, Ph.D.  
Cécile Laverdière, biologiste  
Stéphanie Tellier, agronome, M.Sc.

Secrétariat : Suzette Tanguay

---

Gorse, I., 2006, *Bilan des ventes de pesticides au Québec pour l'année 2002*, Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 70 p.

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2006

ISBN-13 : 978-2-550-78978-9  
ISBN-10 : 2-550-78978-4

© Gouvernement du Québec, 2006



## RÉSUMÉ

En 2002, les ventes totales de pesticides au Québec se chiffrent à 3 474 654 kilogrammes d'ingrédients actifs, ce qui représente une diminution des ventes de 2,8 % par rapport à 2001 et une diminution de 13,9 % par rapport à 1992, première année de la compilation des ventes de pesticides.

Les herbicides sont les produits les plus vendus en 2002; ils représentent 51 % des ventes totales. Les fongicides viennent au deuxième rang avec 18,9 % des ventes, ce qui représente une hausse importante (+20,2 %) pour ce type de produit en 2002 comparativement à 2001. Les ventes d'insecticides ont, par contre, diminué de 1,2 % durant cette même période.

Le groupe chimique des organophosphorés enregistre le plus grand volume de ventes d'ingrédients actifs en 2002 avec 16,5 % des ventes totales. Le groupe des biscarbamates vient au deuxième rang avec 10,6 % des ventes.

Depuis 1992, le secteur de la production agricole, qui regroupe les pesticides utilisés pour la production au champ et en serre, est le secteur dominant. Cette année, ce secteur cumule 2 686 745 kilogrammes d'ingrédients actifs vendus, soit 77,3 % des ventes. Les superficies en culture au Québec ont augmenté de 0,7 % entre 2001 et 2002 alors que les ventes de pesticides agricoles ont diminué de 3,9 % durant cette même période. L'indice global de pression est passé de 1,53 à 1,46 kilogramme d'ingrédients actifs à l'hectare. Dans le secteur agricole, les ventes d'herbicides dominent avec 58,2 % des ventes.

Le secteur de l'élevage et des autres travaux agricoles est lié au secteur de la production agricole. Il comprend toutes les activités réalisées dans les exploitations agricoles autres que la culture au champ ou en serre. Les ventes des produits de ce secteur sont de 9 124 kilogrammes d'ingrédients actifs. Cette quantité représente une diminution de 6,9 % par rapport à 2001. La majorité des produits vendus pour ce secteur sont des insecticides. Le secteur de l'élevage et des autres travaux agricoles peut être combiné au secteur de la production agricole pour obtenir les ventes totales de pesticides agricoles, soit 2 695 869 kilogrammes d'ingrédients actifs (77,6 % des ventes totales).

Le volume des ventes de pesticides du secteur domestique est le deuxième en importance avec 433 914 kilogrammes d'ingrédients actifs (12,5 % des ventes totales). Cette quantité représente une augmentation de 13,2 % des ventes par rapport à 2001, ce qui est considérable. Pour 2002, on enregistre en fait les ventes les plus élevées de ce secteur depuis le début des compilations. Ce sont les insecticides qui se vendent le plus dans le secteur domestique; ils représentent 72,0 % des ventes. Les herbicides arrivent au deuxième rang dans ce secteur avec 18,3 % des ventes.

Au total, 161 970 kilogrammes d'ingrédients actifs ont été vendus dans le secteur de l'entretien des espaces verts en 2002; la majorité de ces produits sont des herbicides pour pelouses (76,3 %). Les ventes de ce secteur ont diminué de 22,9 % en 2002 par rapport à 2001 mais ont tout de même progressé de 40,6 % par rapport à 1992.

Le secteur de l'industrie est le troisième en importance avec des ventes atteignant 162 228 kilogrammes d'ingrédients actifs. Ces ventes, très variables d'une année à l'autre, sont en augmentation par rapport à 2001. Il s'agit en grande partie de biocides (88,9 %), produits utilisés principalement dans certains procédés industriels et dans les tours de refroidissement.

Pour le secteur forestier, les ventes de pesticides (presque exclusivement des herbicides) ont diminué au cours de l'année 2002. Elles ont chuté de 98,4 % par rapport à 1992, et atteignent maintenant seulement un peu plus de 2 000 kilogrammes d'ingrédients actifs.

Les ventes du secteur de l'extermination ont augmenté de 12,1 % entre 2001 et 2002; elles se chiffrent cette année à 16 063 kilogrammes d'ingrédients actifs. Ce secteur ne représente que 0,4 % des ventes totales.

Enfin, les ventes associées au secteur « autre » (emprises, terres incultes, insectes piqueurs, etc.) totalisent 2 565 kilogrammes d'ingrédients actifs dont près de 74 % sont des herbicides. L'année 2002 enregistre les ventes les plus faibles de ce secteur depuis 1992.

Donc, les ventes globales de l'année 2002 sont légèrement en baisse comparativement à celles de 2001 et affichent une diminution de 13,9 % par rapport à 1992. En milieu agricole, la pression environnementale est à la baisse; il en va de même en milieu urbain où malgré une progression des ventes du secteur domestique la diminution de celles du secteur de l'entretien des espaces verts a permis globalement d'alléger la pression environnementale en 2002.

---

**TABLE DES MATIÈRES**

<b>RÉSUMÉ .....</b>	<b>V</b>
<b>TABLE DES MATIÈRES .....</b>	<b>VII</b>
<b>1 INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<b>2 MÉTHODOLOGIE.....</b>	<b>2</b>
2.1 COLLECTE DES DONNÉES .....	2
2.2 COMPILATION DES DONNÉES.....	2
2.3 REGROUPEMENT DES DONNÉES.....	3
<b>2.3.1 CLASSES RÉGLEMENTAIRES.....</b>	<b>3</b>
<b>2.3.2 TYPES D'UTILISATIONS .....</b>	<b>3</b>
<b>2.3.3 GROUPES CHIMIQUES.....</b>	<b>4</b>
<b>2.3.4 SECTEURS D'UTILISATION .....</b>	<b>4</b>
2.4 LIMITES DE LA MÉTHODE .....	5
<b>3 VENTES TOTALES .....</b>	<b>6</b>
3.1 CLASSES RÉGLEMENTAIRES .....	7
3.2 TYPES D'UTILISATIONS .....	8
3.3 GROUPES CHIMIQUES.....	10
3.4 SECTEURS D'UTILISATION.....	15
<b>4 SECTEUR DE LA PRODUCTION AGRICOLE .....</b>	<b>17</b>
4.1 TYPES D'UTILISATIONS .....	17
4.2 GROUPES CHIMIQUES.....	20
4.3 SUPERFICIES CULTIVÉES .....	20
4.4 INDICE DE PRESSION .....	21
<b>5 SECTEUR DE L'ÉLEVAGE ET DES AUTRES TRAVAUX AGRICOLES.....</b>	<b>23</b>
5.1 TYPES D'UTILISATIONS .....	23
5.2 GROUPES CHIMIQUES.....	24
<b>6 ACTIVITÉ AGRICOLE GLOBALE .....</b>	<b>25</b>
<b>7 SECTEUR DOMESTIQUE.....</b>	<b>27</b>
7.1 TYPES D'UTILISATIONS .....	27
7.2 GROUPES CHIMIQUES.....	28
7.3 ENGRAIS IMPRÉGNÉS .....	29
<b>8 SECTEUR DE L'ENTRETIEN DES ESPACES VERTS .....</b>	<b>30</b>
8.1 TYPES D'UTILISATIONS .....	30
8.2 GROUPES CHIMIQUES.....	31

---

<b>9</b>	<b>ENTRETIEN DES PELOUSES</b> .....	<b>32</b>
<b>10</b>	<b>SECTEUR DE L'INDUSTRIE</b> .....	<b>34</b>
10.1	TYPES D'UTILISATIONS .....	34
10.2	GROUPES CHIMIQUES.....	35
<b>11</b>	<b>SECTEUR FORESTIER</b> .....	<b>36</b>
<b>12</b>	<b>SECTEUR DE L'EXTERMINATION</b> .....	<b>38</b>
12.1	GROUPES CHIMIQUES.....	39
<b>13</b>	<b>SECTEUR « AUTRE »</b> .....	<b>40</b>
13.1	GROUPES CHIMIQUES.....	40
	<b>CONCLUSION</b> .....	<b>41</b>

---

## LISTE DES TABLEAUX

<b>Tableau 1 : ventes totales d'ingrédients actifs de 1992 à 2002.....</b>	<b>6</b>
<b>Tableau 2 : répartition des ventes totales de pesticides selon les différentes classes réglementaires .....</b>	<b>7</b>
<b>Tableau 3 : répartition des ventes totales en fonction des différents types d'utilisations .....</b>	<b>8</b>
<b>Tableau 4 : répartition des ventes totales de pesticides par types d'utilisations de 1992 à 2002 .....</b>	<b>9</b>
<b>Tableau 5 : répartition des ventes totales de pesticides selon différents groupes chimiques.....</b>	<b>11</b>
<b>Tableau 6 : répartition des ventes totales de pesticides selon les groupes chimiques de 1992 à 2002.....</b>	<b>13</b>
<b>Tableau 7 : répartition des ventes totales de pesticides selon les secteurs d'utilisation .....</b>	<b>15</b>
<b>Tableau 8 : répartition des ventes de pesticides selon différents secteurs d'utilisation de 1992 à 2002.....</b>	<b>16</b>
<b>Tableau 9 : répartition des ventes de pesticides pour le secteur agricole de 1992 à 2002.....</b>	<b>17</b>
<b>Tableau 10 : répartition des ventes de pesticides du secteur agricole par types d'utilisation .....</b>	<b>18</b>
<b>Tableau 11 : répartition des ventes de pesticides du secteur agricole selon différents types d'utilisation (1992-2002) .....</b>	<b>19</b>
<b>Tableau 12 : estimation de l'indice de pression environnementale exercée par les pesticides agricoles (1992-2002) .....</b>	<b>22</b>
<b>Tableau 13 : répartition des ventes de pesticides du secteur de l'élevage et des autres travaux agricoles selon différents types d'utilisations (1992-2002) .....</b>	<b>23</b>
<b>Tableau 14 : évaluation des ventes globales de pesticides pour toutes les activités agricoles de 1992 à 2002 ....</b>	<b>25</b>
<b>Tableau 15 : répartition des ventes du secteur domestique selon différents types d'utilisations .....</b>	<b>27</b>
<b>Tableau 16 : répartition des ventes de pesticides domestiques par types d'utilisations (1992-2002).....</b>	<b>28</b>
<b>Tableau 17 : quantité d'ingrédients actifs des engrais imprégnés de 1992 à 2002 .....</b>	<b>29</b>
<b>Tableau 18 : répartition des ventes de pesticides du secteur de l'entretien des espaces verts selon différents types d'utilisations.....</b>	<b>30</b>
<b>Tableau 19 : répartition des ventes de pesticides du secteur de l'entretien des espaces verts par types d'utilisations de 1992 à 2002.....</b>	<b>31</b>
<b>Tableau 20 : répartition des ventes domestiques (classes 4 et 5) d'ingrédients actifs pour pelouses de 1992 à 2002 .....</b>	<b>32</b>
<b>Tableau 21 : répartition des ventes de pesticides du secteur de l'industrie selon différents types d'utilisations .....</b>	<b>34</b>

---

---

<b>Tableau 22 : répartition des ventes de pesticides du secteur de l'industrie par types d'utilisations de 1992 à 2002 .....</b>	<b>35</b>
<b>Tableau 23 : répartition des ventes de pesticides du secteur de l'extermination par types d'utilisations de 1992 à 2002 .....</b>	<b>39</b>
<b>Tableau 24 : répartition des ventes de pesticides du secteur « autre » par types d'utilisations (1992 à 2002)...</b>	<b>40</b>
<b>Tableau 25 : pourcentage des variations par types de produits.....</b>	<b>41</b>
<b>Tableau 26 : pourcentage des variations par secteurs d'utilisation.....</b>	<b>42</b>

---

**LISTE DES FIGURES**

**Figure 1: ventes de pesticides pour usage sur les pelouses de 1992 à 2002..... 33**

**Figure 2 : ventes de pesticides du secteur forestier de 1992 à 2002 ..... 36**



---

## 1 INTRODUCTION

Le Bilan des ventes de pesticides au Québec est un rapport qui est élaboré régulièrement par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs afin d'informer la population et les intervenants visés par l'utilisation des pesticides. Il fait état de l'évolution des ventes de ces substances dans la province de Québec tout en présentant une analyse générale ou sectorielle des quantités d'ingrédients actifs vendus.

La Loi sur les pesticides (L.R.Q., c. P-9.3), dont l'application relève du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, prévoit la collecte de données, notamment celles concernant les ventes de pesticides, afin que le Ministère dispose des renseignements nécessaires au suivi de son objectif de rationalisation de l'usage des pesticides au Québec. La compilation de ces données permet de présenter les tendances générales.

La publication de ce bilan constitue un point de départ destiné à favoriser les initiatives de nature à satisfaire certains besoins organisationnels. En effet, pour le Ministère, les données du bilan aident à mieux cibler son programme de suivi des pesticides dans les eaux souterraines et les eaux de surface et à orienter les besoins en matière de conception de méthodes analytiques propres à ces milieux. De plus, ces renseignements permettent d'appuyer l'élaboration de règlements et celle de programmes de sensibilisation des utilisateurs pour mieux rationaliser l'usage des pesticides. Ce bilan est aussi une source d'information pour les autres ministères et organismes, qui peuvent ainsi préciser leur plan d'action ou vérifier s'ils ont atteint leurs objectifs quant à l'utilisation des pesticides. Il constitue d'ailleurs un élément de suivi de la Stratégie phytosanitaire du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ).

Le Bilan 2002 dresse d'abord un portrait général des ventes de pesticides selon différentes catégories : ventes totales, classes réglementaires, types d'utilisations, groupes chimiques et secteurs d'utilisation. Par la suite, chacun des secteurs d'utilisation est analysé afin de préciser sa dynamique particulière et l'évolution temporelle des ventes depuis 1992, première année des compilations.

## 2 MÉTHODOLOGIE

### 2.1 Collecte des données

Comme pour les bilans précédents, les données brutes colligées proviennent des titulaires de permis de vente en gros de pesticides (catégorie A) ayant un établissement au Québec. En effet, en vertu de la Loi sur les pesticides, ces titulaires de permis sont tenus de fournir au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, sur une base annuelle, une déclaration de l'état de leurs ventes de pesticides effectuées au Québec. La rubrique Internet « [Registres et bilans](#) », donne tous les détails concernant les obligations réglementaires des titulaires de permis.

Pour l'année 2002, le taux de réception des états de transactions est de 89 % à l'échelle provinciale, ce qui est comparable aux autres années de compilation. Sur un total de 126 détenteurs de permis de vente en gros, 11 détenteurs n'ont pas transmis d'état de transactions et 3 entreprises ont cessé leurs activités durant cette période. Il est à noter que les données du bilan des ventes sont révisées au fur et à mesure que les entreprises se conforment à la déclaration obligatoire.

### 2.2 Compilation des données

Les pesticides vendus sur le marché sont composés d'ingrédients actifs, de solvants et de matières inertes. Comme l'ingrédient actif est le seul dénominateur commun entre les différentes préparations commerciales et comme il constitue l'élément porteur de l'activité antiparasitaire, il est donc le seul constituant retenu pour calculer les quantités vendues.

Les quantités d'ingrédients actifs sont compilées en une seule unité, soit le kilogramme. Les pesticides vendus au volume sont convertis en kilogrammes en fonction des données inscrites sur les étiquettes des préparations commerciales lorsque ces données sont disponibles. De même, les ventes de pesticides microbiens (micro-organismes) sont converties en kilogrammes d'ingrédients actifs (kg i.a.), c'est-à-dire, la quantité effective de composés (bacilles, par exemple) qui ont un effet antiparasitaire.

De plus, lorsque des précisions nous sont fournies concernant les caractéristiques des produits (densité, données portant sur les ventes manquantes pour une année antérieure, ajustement des facteurs de correction, etc.), les données relatives aux ventes publiées antérieurement sont réajustées. C'est pourquoi, d'un bilan à l'autre, les données peuvent varier à la suite de ces ajustements.

L'année 2002 a d'ailleurs amené des changements importants dans les quantités vendues. En effet, les quantités de plusieurs produits ont été réévaluées et ajustées à la hausse. Il s'agit de certains herbicides et quelques fongicides vendus principalement en agriculture, en entretien des espaces verts, en foresterie et dans le secteur autre, mais aussi en quantité moindre dans le secteur domestique. Les quantités d'ingrédients actifs telles qu'exprimées sur les étiquettes de ces pesticides sont présentées en équivalent même si ces ingrédients actifs sont vendus sous forme de sels ou d'esters dont les masses sont plus élevées. Comme les valeurs inscrites sur les étiquettes servent de base aux calculs des quantités vendues, celles-ci se trouvent alors sous-estimées par

rapport à la réalité. Puisque les bilans rapportent des ventes en poids, c'est la quantité totale de l'ingrédient actif et non la forme acide, plus légère, telle qu'exprimée sur l'étiquette qui doit être comptabilisée. En effet, la forme chimique complète se retrouve bel et bien dans l'environnement. L'expression de ces ingrédients actifs sous forme d'équivalent ne permet qu'une base de comparaison agronomique et est inutile pour une comptabilité comme le bilan des ventes de pesticides.

Les quantités de tous les ingrédients actifs présentant cette particularité ont donc été recalculées pour toutes les années à l'étude, soit de 1992 à 2002. Le résultat final se traduit par une augmentation plus ou moins importante des ventes d'une année à l'autre en fonction des ventes annuelles de chaque ingrédient actif ajusté, et pour chaque secteur, selon les ingrédients actifs qui y sont habituellement vendus.

Les ventes totales ont ainsi augmenté de 9,7 % en moyenne, les ventes agricoles de 8,3 %, les ventes domestiques de 5,1 %, les ventes du secteur forestier de 34,9 %, les ventes du secteur autre de 49,6 % alors que les ventes du secteur de l'entretien des espaces verts ont augmenté de 51,6 % en moyenne sur les onze années de vente. Ces deux derniers secteurs sont donc les plus touchés par ces ajustements.

## **2.3 Regroupement des données**

Les données brutes fournies par les titulaires de permis sont protégées par les dispositions de la Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels (L.R.Q., c. A-2.1). La diffusion des résultats doit respecter le caractère confidentiel de certains renseignements commerciaux fournis par les entreprises, notamment en ce qui concerne leur part respective de marché. C'est pourquoi les ventes sont regroupées de façon à ne pas divulguer les quantités spécifiques de chaque ingrédient actif. Ainsi, ce bilan propose un classement des pesticides par types d'utilisations, par groupes chimiques, par secteurs d'utilisation et par classes réglementaires.

### *2.3.1 Classes réglementaires*

La classification des pesticides, telle qu'elle est décrétée au Québec par le Règlement sur les permis et les certificats pour la vente et l'utilisation des pesticides (c. P-9.3, r. 0.1), comporte cinq classes (1 à 5). Une autre classe, la classe 9, créée à des fins administratives, réunit les pesticides vendus, lorsque leur homologation n'est plus valide ou lorsqu'ils sont en attente de réévaluation par le gouvernement fédéral.

### *2.3.2 Types d'utilisations*

L'attribution du type d'utilisation se fait en fonction du groupe de produits auquel un ingrédient actif appartient à l'intérieur de la classification fédérale. L'usage principal du produit est retenu pour le classement du type d'utilisation. Les produits sont regroupés selon neuf types d'utilisations (herbicides, insecticides, fongicides, régulateurs de croissance, biocides, rodenticides, stérilisants de sol, adjuvants et autres) qui permettent de classer tous les ingrédients

---

actifs vendus en 2002. Cette classification des types d'utilisations permet de mieux cerner les groupes de produits selon leur utilisation réelle.

Il y a donc :

- les herbicides employés pour contrôler les plantes indésirables;
- les régulateurs de croissance des plantes utilisés sur certaines cultures pour en modifier la croissance sans les détruire;
- les insecticides regroupant les pesticides utilisés contre les insectes et les acariens de même que les synergistes qui en augmentent l'effet. Les régulateurs de croissance des insectes font également partie de ce groupe, de même que les insectifuges;
- les adjuvants, qui sont des additifs aux pesticides appliqués au champ ou en serre : les produits de ce type sont des produits homologués comme adjuvants et ne constituent pas les additifs inclus dans chaque préparation commerciale;
- les fongicides comprenant les fongicides surtout utilisés contre les maladies des plantes, ainsi que les produits de préservation du bois;
- les stérilisants de sol, qui sont des produits qui détruisent tous les organismes des sols (bactéries, champignons, insectes et plantes). Ils sont employés pour démarrer une nouvelle culture ou pour éliminer du sol une maladie ou un insecte indélogeable autrement;
- les rodenticides comprenant tous les produits employés contre les rongeurs et les produits de lutte contre les vertébrés nuisibles (avifuges, répulsifs pour animaux, etc.);
- les biocides utilisés en industrie pour détruire les micro-organismes;
- le type d'utilisation « autre » contenant des désinfectants et des assainisseurs d'air généralement employés dans le secteur industriel.

### 2.3.3 Groupes chimiques

Il y a 45 groupes chimiques spécifiques qui permettent de regrouper les ingrédients actifs possédant une structure chimique semblable. La [liste des ingrédients actifs](#) appartenant à chacun des 45 groupes chimiques est disponible en annexe.

### 2.3.4 Secteurs d'utilisation

Les secteurs d'utilisation sont :

- la production agricole, comprenant deux types d'activités :
  - ✓ la production agricole (englobe toutes les activités agricoles en champ et en serre, y compris l'horticulture ornementale);
  - ✓ l'élevage et les autres travaux agricoles (toute activité agricole autre que la production, par exemple le traitement des bâtiments de ferme et des animaux);
- le secteur forestier;
- le secteur domestique (tous les produits vendus aux particuliers);
- le secteur de l'entretien des espaces verts (pelouses, arbustes, etc.), travaux réalisés par les professionnels de l'entretien des espaces verts; les golfs font partie de ce secteur;
- le secteur de l'extermination (dans les édifices, les résidences, les établissements alimentaires, etc.); il s'agit de travaux réalisés par les professionnels de l'extermination;

- le secteur de l'industrie (biocides utilisés en industrie ou dans les procédés industriels, pâtes et papiers, pétrochimie, etc.);
- le secteur « autre » (emprises, terres incultes, lutte contre les insectes piqueurs, etc.).

## 2.4 Limites de la méthode

Bien que la majorité des détenteurs de permis de vente en gros soient particulièrement rigoureux quant à la qualité des rapports de données sur les ventes, tous ne transmettent pas leurs états de transactions au Ministère conformément à la Loi sur les pesticides. Malgré un taux de réponse variable d'une année à l'autre, la validité des résultats est sensiblement la même annuellement. En effet, parmi les grossistes qui ne transmettent pas leurs données concernant les ventes, plusieurs ont cessé leurs activités, alors que d'autres n'ont habituellement aucune vente en gros à déclarer pour l'année à l'étude. En fait, chaque année, environ 15 % des détenteurs de permis de vente en gros n'ont aucune vente à déclarer.

Par ailleurs, il est plus difficile d'obtenir des données portant sur les ventes des entreprises qui n'ont pas d'établissement au Québec. Il arrive que certains représentants vendent des pesticides sur le territoire québécois sans que leur entreprise ait un permis de vente au Québec. Ces ventes ne sont évidemment pas transmises jusqu'à ce qu'un détaillant du Québec décide de distribuer les produits de ces entreprises sur le territoire québécois. Les entreprises ainsi retracées transmettent ensuite leurs états de transactions pour les années suivantes.

Également, certains utilisateurs ne s'approvisionnent pas dans le réseau de distribution conventionnel et achètent plutôt leurs pesticides à l'extérieur de la province pour les utiliser sur le territoire québécois. Ces ventes ne sont donc pas comptabilisées, et il est difficile d'en estimer les quantités. On peut finalement conclure qu'en général le bilan des ventes, bien qu'il sous-estime les transactions relatives aux pesticides au Québec, demeure une évaluation représentative des ventes de pesticides dans la province.

Le traitement des données peut également être une source d'erreurs pouvant conduire à une estimation inexacte des quantités vendues. En effet, étant donné la nature confidentielle de certaines données de base telles que la masse volumique des produits commerciaux vendus, il est impossible d'obtenir ces renseignements de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA). Ainsi, par défaut, la masse volumique des produits vendus au volume est toujours estimée égale à l'unité (1 g/ml) lorsqu'elle est inconnue. Il en résulte donc une possibilité d'imprécision plus ou moins importante dans l'estimation de la masse d'ingrédients actifs vendue.

### 3 VENTES TOTALES

Le marché mondial des pesticides est divisé selon la répartition suivante : l'Europe détient environ 25 % des parts du marché mondial, alors que l'Amérique du Nord s'approprie 35 % du marché. L'Amérique du Sud n'a que 10 % du marché, l'Asie et l'Afrique se partagent environ 30 % du marché. Les États-Unis et la Chine sont les plus grands acheteurs, alors que la France arrive au troisième rang mondial pour la consommation. Le marché canadien ne représente que 2 % du marché mondial<sup>1</sup>. Les ventes de pesticides sont principalement concentrées dans les provinces canadiennes de l'Ouest. Les ventes de pesticides au Québec représentent environ 4 % du marché canadien.

En 2002, les ventes de pesticides totalisent 8 165 695 kilogrammes de produits commerciaux excluant les engrais imprégnés qui, à eux seuls, ont été vendus à plus de 4,3 millions de kilogrammes (voir chapitre 7.3). Cette quantité brute de pesticides contient 3 474 654 kilogrammes d'ingrédients actifs (kg i.a.) et représente une diminution de 2,8 % des ventes par rapport à l'année précédente et une diminution de 13,9 % comparativement à l'année 1992, première année de compilation des ventes de pesticides (tableau 1).

**TABLEAU 1 : Ventes totales d'ingrédients actifs de 1992 à 2002**

Année	Ventes d'ingrédients actifs (kg)	Variations par rapport à 1992 (%)
1992	4 034 621	0,0
1993	3 830 729	-5,1
1994	3 520 599	-12,7
1995	3 663 792	-9,2
1996	4 142 458	2,7
1997	3 681 258	- 8,8
1998	3 552 021	-12,0
1999	3 721 656	-7,8
2000	3 783 782	-6,2
2001	3 573 443	-11,4
2002	3 474 654	-13,9

<sup>1</sup> CropLife Canada, Utilisation des pesticides au Canada, site internet : <http://www.croplife.ca/francais/resourcecentre/pest-facts-pesticidesuseincanada.html> (page consultée le 5 mai 2006)

### 3.1 Classes réglementaires

Au Québec, les classes sont définies dans le [Règlement sur les permis et certificats pour la vente et l'utilisation des pesticides](#). Ainsi, les classes 1 à 3 sont utilisées par les entreprises spécialisées ainsi que par les producteurs agricoles et forestiers, alors que les classes 4 et 5 sont principalement utilisées par les particuliers. Par ailleurs, la classe 9 a été créée à des fins administratives pour désigner les produits dont la vente et l'utilisation ne sont plus autorisées par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) ou qui attendent leur réévaluation par cet organisme fédéral. Conformément aux dispositions de l'ARLA, la vente et l'utilisation de tout produit dont la période d'homologation est expirée sont illégales à compter de la fin de l'homologation. Cependant, certains de ces produits peuvent être réintroduits sur le marché à la suite d'un réexamen pourvu que le titulaire de l'homologation désire s'y soumettre et qu'il se conforme aux nouvelles exigences de la loi.

**TABLEAU 2 : Répartition des ventes totales de pesticides selon les différentes classes réglementaires**

Classe fédérale	Classe québécoise	Vente (kg) i.a.	Proportion (%)	Nombre de formulations	Nombre d'ingrédients actifs
Restreinte	1	0	0,0	0	0
Restreinte	2	30 051	1,0	29	20
Commerciale, agricole, industrielle	3	3 008 863	86,6	591	192
Domestique	4	123 251	3,5	275	81
Domestique	5	286 352	8,2	210	41
Non homologués	9	26 137	0,7	23	19
<b>Total</b>		<b>3 474 654</b>	<b>100,0</b>	<b>1 128</b>	<b>292</b>

Le tableau 2 précise la répartition par classes réglementaires. La classe 3 regroupe donc les ventes les plus importantes où plus de 86 % de la quantité totale des produits vendus se trouvent. Au total 1 128 formulations commerciales ont été vendues, ce qui représente un choix important de produits ayant des propriétés différentes. En 2002, au total 292 ingrédients actifs composant la matière à laquelle on attribue les effets des pesticides ont été vendus dans les différentes formulations commerciales (plusieurs ingrédients actifs se retrouvent dans plus d'une classe). Au Canada, environ 550 ingrédients actifs sont homologués pour former 6 000 produits commerciaux.

### 3.2 Types d'utilisations

Les pesticides sont répartis selon leur utilisation ou, plus précisément, selon leur fonction. Le tableau 3 présente les principaux types d'utilisations et les ventes qui y sont associées.

**TABLEAU 3 : Répartition des ventes totales en fonction des différents types d'utilisations**

Type d'utilisation	Ventes 2002 (kg) i.a.	Proportion (%)
Herbicides	1 771 651	51,0
Fongicides	657 258	18,9
Insecticides	595 491	17,1
Biocides	144 388	4,2
Stérilisants de sol	137 670	3,9
Adjuvants	130 555	3,8
Régulateurs de croissance	28 671	0,8
Autres	5 392	0,2
Rodenticides et répulsifs	3 577	0,1
<b>TOTAL</b>	<b>3 474 654</b>	<b>100,0</b>

Les herbicides sont les produits les plus vendus; ils représentent 51 % des ventes totales. Il s'agit en majorité d'herbicides utilisés sur différentes cultures mais aussi en milieu urbain, dans les emprises et en milieu forestier. Les fongicides viennent au deuxième rang avec 18,9 % des ventes, suivis des insecticides avec 17,1 % des ventes. Pour plus de précisions concernant la composition des différents types d'utilisations, se reporter à la section 2.3.2 de la méthodologie.

La comparaison des quantités vendues réparties selon les types d'utilisations fait ressortir des variations relativement importantes d'une année à l'autre, comme le montre le tableau 4. Par rapport à 2001, les ventes d'herbicides, d'insecticides, d'adjuvants et de rodenticides sont à la baisse alors que les ventes de fongicides, de biocides, de stérilisants de sol et de régulateurs de croissance sont à la hausse.

**TABLEAU 4 : Répartition des ventes totales de pesticides par types d'utilisations de 1992 à 2002**

Type d'utilisation	2002 (kg) i.a.	2001 (kg) i.a.	2000 (kg) i.a.	1999 (kg) i.a.	1998 (kg) i.a.	1997 (kg) i.a.	1996 (kg) i.a.	1995 (kg) i.a.	1994 (kg) i.a.	1993 (kg) i.a.	1992 (kg) i.a.
Herbicides	1 771 651	1 998 437	2 175 264	2 038 404	2 143 343	2 294 816	2 336 485	2 137 296	1 945 228	2 339 031	2 211 946
Fongicides	657 259	546 729	521 279	617 493	485 255	458 093	406 687	416 875	523 678	576 932	668 490
Insecticides	595 491	602 945	673 657	623 501	587 065	634 955	637 769	634 945	544 440	581 831	716 658
Biocides	144 463	130 062	94 484	107 707	92 394	81 185	356 074	86 983	82 288	895	84 316
Stérilisants de sol	137 595	88 783	82 692	126 630	87 804	91 195	269 358	151 466	144 454	88 618	89 356
Adjuvants	130 555	180 474	192 167	183 186	123 015	97 023	108 941	195 709	233 300	184 758	214 295
Régulateurs de croissance	28 671	19 056	38 368	18 871	28 644	19 664	22 898	35 884	42 699	50 800	46 566
Autre	5 392	2 883	3 851	1 194	1 371	1 038	1 144	1 209	861	3 271	67
Rodenticides	3 577	4 074	2 020	4 670	3 130	3 289	3 102	3 425	3 651	4 593	2 927
<b>TOTAL</b>	<b>3 474 654</b>	<b>3 573 443</b>	<b>3 783 782</b>	<b>3 721 656</b>	<b>3 552 021</b>	<b>3 681 258</b>	<b>4 142 458</b>	<b>3 663 792</b>	<b>3 520 599</b>	<b>3 830 729</b>	<b>4 034 621</b>

### **Les pesticides les plus vendus**

Les dix ingrédients actifs les plus vendus durant l'année 2002 cumulent plus de 54 % des ventes totales de pesticides. Les deux premiers ingrédients actifs les plus vendus en 2002 sont des herbicides. La partie restante de ce groupe comprend trois autres herbicides, deux fongicides, deux insecticides et un stérilisant de sol.

### **3.3 Groupes chimiques**

Les pesticides vendus sont répartis en 45 groupes chimiques. La [liste des ingrédients actifs](#) constituant chaque groupe chimique du bilan est présentée en annexe.

Le tableau 5 présente la distribution des ventes de pesticides en fonction des groupes chimiques. Pour l'année 2002, les organophosphorés ont été les pesticides les plus vendus avec 16,5 % des ventes, suivis des biscarbamates avec 10,6 % des ventes. Dans l'ensemble, au cours des onze années de production des bilans (de 1992 à 2002), on constate que les groupes chimiques connaissent des variations parfois très importantes au gré des tendances d'utilisation, des nouveaux produits qui apparaissent sur le marché et s'ajoutent à un groupe chimique donné et en fonction des besoins particuliers des utilisateurs.

Le tableau 6 montre les variations des groupes chimiques au cours des onze dernières années. En 2002, cinq groupes chimiques ont atteint leur niveau de vente le plus élevé depuis 1992. Il s'agit des organophosphorés, des biscarbamates, des hydrocarbures, des oxathiines et des cyclohexanedione-oximes. Par contre, dix groupes chimiques ont connu les plus faibles ventes de toutes les années à l'étude, les plus importants étant les aryloxyacides et dérivés, les amides, les huiles minérales et les organochlorés. Cette polarisation indique que bien que le marché des pesticides présente encore une bonne variété de produits, certains sont beaucoup plus employés que d'autres qui sont peu à peu délaissés par les utilisateurs.

**TABLEAU 5 : Répartition des ventes totales de pesticides selon différents groupes chimiques**

Groupes chimiques	Ventes 2002 (kg) i.a.	Proportion (%)
Organophosphorés	572 985	16,5
Biscarbamates	367 765	10,6
Aryloxyacides et dérivés	361 809	10,4
Triazines et tétrazines	307 418	8,8
Amides	231 258	6,7
Huiles minérales et végétales	210 014	6,0
Hydrocarbures	208 783	6,0
Dithiocarbamates	178 321	5,1
Inorganiques	106 138	3,0
Benzonitriles	104 029	3,0
Acides gras et surfactants	103 906	3,0
Thiophosphates	96 233	2,8
Nitrobenzènes	80 636	2,3
Organochlorés	80 330	2,3
Acide benzoïque et dérivés	67 600	1,9
Urées	64 774	1,8
Acide phtalique et dérivés	56 909	1,6
Diazines	54 445	1,6
Ammoniums quaternaires	33 038	1,0
Carbamates	31 607	0,9
Azoles, oxazoles et thiazoles	23 800	0,7
Autres	23 374	0,7
Alcools	21 742	0,6
Thiocarbamates	17 499	0,5
Oxathiines	13 888	0,4
Phosphoramidothioates	13 305	0,4
Acides organiques halogénés	6 006	0,2
Pyréthrinoïdes	5 954	0,2
Hydrocarbures halogénés	5 622	0,2
Triazoles	5 565	0,2
Sulfonylurées	5 104	0,1
Autres acides organiques	3 788	0,1
Phosphates	3 075	0,1
Oximes-carbamates	2 457	0,1
Guanidines	2 424	0,1
Cyclohexanedione-oximes	1 986	0,1
<i>Bacillus thuringiensis</i>	506	0,0
Anilines	249	0,0
Pyridines	157	0,0

<b>Groupes chimiques</b>	<b>Ventes 2002 (kg) i.a.</b>	<b>Proportion (%)</b>
Chroménones	76	0,0
Organométalliques	72	0,0
Indanediones	5	0,0
Phénols	2	0,0
<b>VENTES TOTALES</b>	<b>3 474 654</b>	<b>100,0</b>

**TABLEAU 6 : Répartition des ventes totales de pesticides selon les groupes chimiques de 1992 à 2002**

Groupes chimiques	2002 (kg) i.a.	2001 (kg) i.a.	2000 (kg) i.a.	1999 (kg) i.a.	1998 (kg) i.a.	1997 (kg) i.a.	1996 (kg) i.a.	1995 (kg) i.a.	1994 (kg) i.a.	1993 (kg) i.a.	1992 (kg) i.a.
Organophosphorés	572 985	503 529	545 908	529 866	418 850	413 289	514 348	478 390	432 708	374 242	340 692
Biscarbamates	367 765	250 324	249 973	332 759	222 670	289 854	226 583	225 822	313 306	343 304	275 674
Aryloxyacides et dérivés	361 809	421 067	384 695	457 395	433 665	400 535	552 192	493 315	372 322	521 071	398 253
Triazines et tétrazines	307 418	352 477	332 778	296 275	302 122	431 121	369 989	361 885	400 776	534 687	542 534
Amides	231 258	244 865	257 388	312 090	439 363	529 924	384 922	355 562	370 029	405 785	347 884
Huiles minérales et végétales	210 014	275 366	372 020	273 036	289 166	285 836	265 444	248 391	241 551	250 376	282 548
Hydrocarbures	208 783	169 296	165 266	167 104	151 956	144 263	151 634	148 415	146 988	195 458	180 916
Dithiocarbamates	178 321	115 746	91 763	84 712	90 062	92 532	398 841	156 779	150 872	61 349	85 408
Inorganiques	106 138	97 833	106 783	110 610	96 314	88 802	235 226	99 598	79 199	68 807	194 029
Benzonitriles	104 029	123 112	129 021	150 986	151 941	68 859	64 813	93 971	34 010	6 711	103 989
Acides gras et surfactants	103 906	123 428	146 664	127 602	91 385	76 577	97 100	99 330	107 875	70 810	90 584
Thiophosphates	96 233	110 302	123 796	124 999	110 000	88 923	117 600	163 809	116 974	132 565	209 786
Nitrobenzènes	80 636	112 149	107 870	123 501	104 191	96 946	83 511	72 977	43 114	44 767	24 702
Organochlorés	80 330	82 788	82 629	158 094	119 059	120 196	92 583	94 634	103 284	105 353	124 964
Acide benzoïque et dérivés	67 600	93 262	84 832	86 294	90 815	95 992	74 292	68 713	69 277	103 957	92 188
Urées	64 774	41 015	50 012	38 964	40 387	65 493	46 800	57 067	51 488	61 158	51 300
Acide phtalique et dérivés	56 909	71 893	72 020	48 485	43 205	40 781	61 332	46 144	77 800	76 026	105 840
Diazines	54 445	107 158	95 028	64 217	82 068	67 438	58 482	68 323	55 893	48 716	46 993
Ammoniums quaternaires	33 038	29 280	159 862	24 897	26 370	31 772	27 985	27 485	34 133	37 212	52 987
Carbamates	31 607	75 751	27 696	36 456	29 603	32 283	42 663	32 376	20 033	23 759	31 985
Azoles, oxazoles et thiazoles	23 800	35 908	38 173	27 895	28 602	28 687	51 922	36 889	38 903	14 518	28 079
Autres	23 374	24 367	19 489	19 415	20 260	15 296	37 974	19 561	14 371	14 693	7 726
Alcools	21 742	9 528	20 630	20 575	14 974	19 865	22 001	22 261	25 556	28 357	26 438
Thiocarbamates	17 499	29 454	30 271	23 394	75 962	49 382	55 886	125 866	140 528	238 174	286 040
Oxathiines	13 888	10 053	2 842	7 797	11 848	9 339	11 094	7 724	8 800	11 130	6 154
Acides organiques halogénés	6 006	7 299	11 493	8 816	11 441	34 570	22 321	17 729	17 711	15 055	17 342

<b>Groupes chimiques</b>	<b>2002 (kg) i.a.</b>	<b>2001 (kg) i.a.</b>	<b>2000 (kg) i.a.</b>	<b>1999 (kg) i.a.</b>	<b>1998 (kg) i.a.</b>	<b>1997 (kg) i.a.</b>	<b>1996 (kg) i.a.</b>	<b>1995 (kg) i.a.</b>	<b>1994 (kg) i.a.</b>	<b>1993 (kg) i.a.</b>	<b>1992 (kg) i.a.</b>
Pyréthriinoïdes	5 954	6 569	8 334	7 530	5 949	6 027	5 659	6 225	7 930	6 906	10 679
Hydrocarbures halogénés	5 622	7 960	17 295	13 403	14 154	20 808	9 453	369	8 886	356	679
Triazoles	5 565	5 682	5 833	4 726	4 998	7 687	7 018	3 249	1 425	2 647	2 221
Sulfonylurées	5 104	5 194	6 999	9 107	3 540	2 602	2 587	1 405	1 655	189	275
Autres acides organiques	3 788	4 920	8 850	4 076	4 662	4 348	3 588	3 725	1 796	1 141	1 671
Phosphates	3 075	3 840	4 172	4 878	3 305	3 464	5 046	4 337	7 891	7 248	12 742
Oximes-carbamates	2 457	3 848	2 453	3 055	3 383	4 793	2 086	2 710	6 094	5 554	4 968
Guanidines	2 424	2 359	2 000	2 581	2 111	1 590	5 308	4 978	4 200	5 154	18 383
Cyclohexanedione-oximes	1 986	808	1 341	665	1 595	1 315	1 052	1 219	528	966	466
Bacillus thuringiensis	506	843	633	530	406	293	293	384	235	166	539
Anilines	249	308	269	339	205	415	263	294	201	152	395
Pyridines	157	173	189	132	158	147	152	1 341	710	1 071	361
Chroménones	76	82	162	119	59	213	312	292	241	314	774
Organométalliques	72	108	2 242	690	652	754	193	535	626	175	500
Indanediones	5	6	7	13	16	21	19	17	20	12	8
Phénols	2	0	0	0	0	0	20 996	111	183	223	12 427
Chlorophénols	0	0	0	0	0	0	0	1 381	1 430	2 316	2 837
Quinoxalines	0	1	2	3	58	228	133	71	54	114	167
<b>TOTAL</b>	<b>3 474 654</b>	<b>3 573 443</b>	<b>3 783 782</b>	<b>3 721 656</b>	<b>3 552 021</b>	<b>3 681 258</b>	<b>4 142 458</b>	<b>3 663 792</b>	<b>3 520 599</b>	<b>3 830 729</b>	<b>4 034 621</b>

### 3.4 Secteurs d'utilisation

Les ventes de pesticides sont réparties selon les huit secteurs d'utilisation définis à la section 2.3.4 de la méthodologie. Chaque section du bilan concernant un secteur d'utilisation donne également des précisions sur l'usage des produits.

En 2002, les ventes les plus importantes se trouvent dans le secteur de la production agricole (77,3 % des ventes); le secteur domestique arrive en deuxième position avec 12,5 % des ventes. Le tableau 7 précise cette répartition.

**TABLEAU 7 : Répartition des ventes totales de pesticides selon les secteurs d'utilisation**

Secteurs d'utilisation	Ventes 2002 (kg) i.a.	Proportion (%)
Production agricole	2 686 745	77,3
Domestique	433 914	12,5
Industriel	162 228	4,7
Entretien des espaces verts	161 970	4,7
Extermination	16 063	0,4
Élevage et autres travaux agricoles	9 124	0,2
Autre	2 565	0,1
Forestier	2 045	0,1
<b>Total</b>	<b>3 474 654</b>	<b>100,0</b>

Le tableau 8 présente les ventes de tous les secteurs d'utilisation pour les onze années à l'étude. Dans l'ensemble, tous les secteurs d'utilisation connaissent des fluctuations au fil des ans. Ces fluctuations permettent difficilement de définir les tendances des ventes de chaque secteur. Les ventes du secteur de la production agricole en 2002 sont les plus faibles des onze années couvertes par le bilan. À l'inverse, les ventes du secteur domestique atteignent les niveaux de vente les plus élevés depuis le début des compilations. Seul le secteur forestier montre une tendance de vente très claire : il est en nette régression depuis 1992.

**TABLEAU 8 : Répartition des ventes de pesticides selon les différents secteurs d'utilisation de 1992 à 2002**

<b>Secteur d'utilisation</b>	<b>2002 (kg) i.a.</b>	<b>2001 (kg) i.a.</b>	<b>2000 (kg) i.a.</b>	<b>1999 (kg) i.a.</b>	<b>1998 (kg) i.a.</b>	<b>1997 (kg) i.a.</b>	<b>1996 (kg) i.a.</b>	<b>1995 (kg) i.a.</b>	<b>1994 (kg) i.a.</b>	<b>1993 (kg) i.a.</b>	<b>1992 (kg) i.a.</b>
Production agricole	2 686 745	2 795 322	2 862 168	2 881 022	2 767 108	2 923 189	3 082 578	2 889 113	2 828 566	3 060 171	3 068 820
Domestique	433 914	383 159	370 573	380 049	332 660	298 203	268 355	363 407	300 175	396 032	384 963
Industriel	162 228	143 464	121 792	123 061	102 075	95 885	437 619	98 472	93 696	4 569	214 292
Entretien espaces verts	161 970	210 096	184 460	223 220	225 177	159 653	182 014	160 429	105 967	137 960	115 227
Extermination	16 063	14 326	39 874	33 463	45 800	45 192	60 090	33 457	35 954	34 293	32 001
Élevage et autres travaux agricoles	9 124	9 805	22 395	21 786	26 576	24 055	13 105	21 012	27 387	25 715	51 272
Autre	2 565	8 227	160 696	49 531	21 455	76 565	47 974	39 478	33 981	54 349	37 391
Forestier	2 045	9 044	21 824	9 524	31 170	58 516	50 723	58 424	94 873	117 640	130 655
<b>Total</b>	<b>3 474 654</b>	<b>3 573 443</b>	<b>3 783 782</b>	<b>3 721 656</b>	<b>3 552 021</b>	<b>3 681 258</b>	<b>4 142 458</b>	<b>3 663 792</b>	<b>3 520 599</b>	<b>3 830 729</b>	<b>4 034 621</b>

#### 4 SECTEUR DE LA PRODUCTION AGRICOLE

Les ventes de pesticides du secteur de la production agricole sont de 2 686 745 kilogrammes d'ingrédients actifs pour l'année 2002 (tableau 9). Cette quantité représente une diminution des ventes de 3,9 % par rapport à l'année 2001 et une diminution de 12,5 % comparativement à la première année de compilation des ventes.

**TABLEAU 9 : Répartition des ventes de pesticides pour le secteur agricole de 1992 à 2002**

Année	Ventes d'ingrédients actifs (kg)	Variation par rapport à 1992 (%)
1992	3 068 820	0,0
1993	3 060 171	-0,3
1994	2 828 566	-7,8
1995	2 889 113	-5,9
1996	3 082 578	+0,4
1997	2 923 189	-4,7
1998	2 767 108	-9,8
1999	2 881 022	-6,1
2000	2 862 168	-6,7
2001	2 795 322	-8,9
2002	2 686 745	-12,5

##### 4.1 Types d'utilisations

Le tableau 10 donne la répartition des ventes en fonction des types d'utilisations agricoles. Les herbicides, avec 58,2 % des ventes, sont les produits dominants du secteur de la production agricole. Les fongicides, avec 21,5 % des ventes, viennent au deuxième rang, alors que les insecticides au troisième rang cumulent 9,2 % des ventes. Les adjuvants, les stérilisants de sol, les régulateurs de croissance et les rodenticides et répulsifs pour vertébrés employés au champ constituent 11,1 % des ventes agricoles.

**TABLEAU 10 : Répartition des ventes de pesticides du secteur agricole par types d'utilisations**

Type d'utilisation	Ventes 2002 (kg) i.a.	Proportion (%)
Herbicides	1 565 015	58,2
Fongicides	577 241	21,5
Insecticides	246 546	9,2
Stérilisants de sol	137 595	5,1
Adjuvants	130 281	4,8
Régulateurs de croissance	28 617	1,1
Rodenticides et répulsifs	1 450	0,1
<b>TOTAL</b>	<b>2 686 745</b>	<b>100,0</b>

Au cours de l'année 2002, les herbicides, les insecticides, les adjuvants et les rodenticides ont connu une diminution des ventes par rapport à l'année 2001. Parmi ceux-ci, les insecticides ont connu une diminution des ventes importante (-20,0 %). Malgré le fait que les ventes de ces produits connaissent des variations considérables d'une année à l'autre, comme le montre le tableau 11, l'année 2002 se démarque par les plus faibles ventes d'insecticides agricoles, tout comme celles des herbicides d'ailleurs. Les fongicides, les stérilisants de sol et les régulateurs de croissance enregistrent, au contraire, de bonnes augmentations par rapport à 2001. Les fongicides connaissent, en 2002, les ventes les plus élevées de toutes les années à l'étude.

➤ **Les dix pesticides agricoles les plus vendus en 2002**

Sur les 199 ingrédients actifs utilisés en agriculture, 10 représentent à eux seuls près de 63 % des ventes du secteur de la production agricole. Les dix ingrédients actifs les plus vendus du secteur agricole comptent cinq herbicides, un insecticide, trois fongicides, et un stérilisant de sol.

**TABLEAU 11 : Répartition des ventes de pesticides du secteur agricole selon différents types d'utilisation (1992-2002)**

Type d'utilisation	2002 (kg) i.a.	2001 (kg) i.a.	2000 (kg) i.a.	1999 (kg) i.a.	1998 (kg) i.a.	1997 (kg) i.a.	1996 (kg) i.a.	1995 (kg) i.a.	1994 (kg) i.a.	1993 (kg) i.a.	1992 (kg) i.a.
Herbicides	1 565 015	1 719 607	1 758 292	1 747 194	1 856 249	2 000 126	2 075 019	1 865 470	1 684 415	1 991 473	1 889 860
Fongicides	577 241	477 808	449 989	535 978	415 818	389 753	353 015	347 127	460 180	464 905	468 611
Insecticides	246 546	308 151	340 833	271 667	251 485	326 587	252 517	292 035	261 487	277 490	359 299
Stérilisants de sol	137 595	89 018	82 692	126 630	90 488	91 195	269 358	151 466	144 454	88 618	89 356
Adjuvants Régulateurs de croissance	130 281	180 110	190 032	178 841	122 863	94 608	108 404	195 671	233 279	184 733	214 296
Rodenticides	28 617	18 951	38 368	18 858	28 591	19 629	22 884	35 876	42 699	50 800	46 146
	1 450	1 676	1 962	1 854	1 614	1 292	1 379	1 467	2 053	2 152	1 252
<b>TOTAL</b>	<b>2 686 745</b>	<b>2 795 322</b>	<b>2 862 168</b>	<b>2 881 022</b>	<b>2 767 108</b>	<b>2 923 189</b>	<b>3 082 578</b>	<b>2 889 113</b>	<b>2 828 566</b>	<b>3 060 171</b>	<b>3 068 820</b>

## 4.2 Groupes chimiques

Les organophosphorés sont les plus vendus en 2002 avec 21 % des ventes; les biscarbamates ainsi que les triazines et tétrazines suivent au deuxième et au troisième rang respectivement (13,6 % et 11,4 %). Les fongicides du groupe des biscarbamates ont donc une place de choix en 2002 alors qu'ils ont toujours occupé des rangs moins élevés les années antérieures.

Le tableau des [groupes chimiques du secteur de la production agricole](#) révèle les tendances et expose les aléas du marché des produits phytosanitaires. Ainsi, de 1992 à 1994, les ventes de triazines et tétrazines dominaient, tandis que les organophosphorés prenaient lentement leur envol. De 1996 à 1998, les ventes d'amides ont surpassé celles des triazines qui venaient au deuxième rang. Finalement, de 1999 à 2002, les organophosphorés se sont retrouvés au premier rang. Les superficies croissantes en cultures de plants génétiquement modifiés tolérants aux herbicides organophosphorés expliquent en partie la forte croissance des ventes de ce groupe chimique qui atteint des sommets inégalés en 2002. Les amides, au cinquième rang en 2002, ont par contre perdu du terrain au cours des dernières années; la purification optique du principal herbicide de ce groupe en est responsable.

Certains groupes chimiques connaissent en 2002 des hausses importantes, entre autres les dithiocarbamates. Par contre, les ventes de benzonitriles, de thiocarbamates ainsi que celles des amides connaissent un déclin depuis quelques années. De plus, les ventes de diazines ont fortement chuté en 2002 (-49 % par rapport à 2001).

Pour plus de précisions, la [liste des ingrédients actifs par groupes chimiques](#) donne la composition de chaque groupe chimique décrit dans cette section.

## 4.3 Superficies cultivées

Selon l'Institut de la statistique du Québec (ISQ), les superficies cultivées au Québec pour les principales cultures en 2002 totalisent 1 846 081 hectares dont 42 % est consacré à la culture des foins secs et humides. Les superficies de certaines cultures du secteur de la production ornementale (arbres de Noël, gazon en plaques et production d'arbres et d'arbustes en pots et de plantes vivaces et annuelles) n'ont pas été retenues parce qu'il s'agit de faibles superficies et que ces données ne sont pas disponibles pour toutes les années à l'étude.

Au Québec, les plantes fourragères couvrent la moitié du territoire agricole en raison de l'importance de l'industrie laitière. Toutefois, l'évolution des cultures depuis les dernières années permet de constater que leurs superficies ne cessent de diminuer. Évidemment, à l'opposé, les cultures de céréales sont en progression, tout comme le maïs-grain et le soya. Le tableau des [superficies cultivées pour les principales cultures au Québec](#) donne en détail la progression des cultures du Québec au cours des onze dernières années. Les superficies en culture ont augmenté de 0,7 % entre 2001 et 2002, et elles représentent une augmentation de 10,9 % par rapport à 1992.

La quantité totale des pesticides appliqués sur les terres agricoles est tributaire du type de culture. En effet, certaines cultures comme le maïs-grain et le soya, en raison de l'importance des superficies cultivées, ainsi que les pommes de terre, les légumes et les petits fruits, en raison d'une grande diversité de ravageurs, nécessitent une utilisation importante de pesticides, alors que les plantes fourragères en exigent très peu. Les cultures de végétaux génétiquement modifiés peuvent également influencer sur l'ingrédient actif et les quantités utilisés.

La variation des superficies relatives des divers types de culture est donc un facteur important quant à l'évolution des ventes de pesticides agricoles.

#### **4.4 Indice de pression**

L'indice d'utilisation des pesticides (quantité d'ingrédients actifs vendus par hectare cultivé) est un des indicateurs qui reflète la pression environnementale exercée par les pesticides. Comme le foin, qui occupent près de 42 % des superficies cultivées, ne nécessitent que très peu de pesticides, cet indice a été calculé en tenant compte de toutes les superficies cultivées, puis recalculé en excluant les foins.

Le tableau 12 illustre la variation de l'indice de pression. L'indice global ainsi que l'indice de pression excluant les foins sont à leur plus bas niveau depuis le début des compilations en 1992. L'indice global a diminué de 0,07 kilogramme à l'hectare alors que l'indice excluant les fourrages a connu une diminution de 0,16 kilogramme à l'hectare entre 2001 et 2002. La tendance générale est à la baisse, ce qui indique que les quantités de pesticides par hectare qui sont épandues sur les terres agricoles en 2002 sont moindres qu'au début des compilations en 1992. Une combinaison de facteurs peut expliquer cette diminution de l'indice de pression outre la diminution de l'épandage des pesticides sur les cultures. En effet, l'actuelle commercialisation de produits possédant des caractéristiques différentes des produits commercialisés dans les années 1990, est en grande partie responsable de ces diminutions. Les quantités vendues de pesticides « classiques », c'est-à-dire ceux qui existaient au début des compilations et étaient utilisés à fortes doses, ont chuté de façon spectaculaire. Également, certains de ces anciens produits ont subi des transformations, ce qui permet dorénavant de les appliquer à doses plus faibles sans altérer leur efficacité. L'utilisation de produits utilisés à très faibles doses (quelques grammes à l'hectare) peut aussi être responsable de la régression de l'indice de pression. Ces facteurs entraînent un abaissement de l'indice de pression; ils ne permettent toutefois pas de préciser la réduction réelle de l'impact sur l'environnement.

**TABLEAU 12 : Estimation de l'indice de pression environnementale exercée par les pesticides agricoles (1992-2002)**

<b>Calcul de l'indice de pression</b>	<b>2002</b>	<b>2001</b>	<b>2000</b>	<b>1999</b>	<b>1998</b>	<b>1997</b>	<b>1996</b>	<b>1995</b>	<b>1994</b>	<b>1993</b>	<b>1992</b>
Ventes de pesticides agricoles (kg)	2 686 745	2 795 322	2 862 168	2 881 022	2 767 108	2 923 189	3 082 578	2 889 113	2 828 566	3 060 171	3 068 820
Superficies cultivées incluant les foins (ha)	1 846 081	1 832 817	1 792 041	1 743 415	1 715 845	1 739 280	1 714 288	1 655 275	1 685 800	1 696 400	1 669 700
<b>Indice global de pression (kg/ha)</b>	1,46	1,53	1,60	1,65	1,61	1,68	1,80	1,75	1,68	1,80	1,84
Superficies cultivées excluant les foins (ha)	1 076 081	1 051 817	982 041	923 415	875 845	859 280	831 641	765 275	765 801	766 400	789 700
<b>Indice de pression excluant les foins (kg/ha)</b>	2,50	2,66	2,91	3,12	3,16	3,40	3,71	3,78	3,69	3,99	3,89

## 5 SECTEUR DE L'ÉLEVAGE ET DES AUTRES TRAVAUX AGRICOLES

Le secteur de l'élevage et des autres travaux agricoles est lié à celui de la production agricole puisqu'il comprend toutes les activités réalisées dans les exploitations agricoles autres que les travaux au champ ou en serre. Les produits utilisés dans ce secteur sont les fongicides et les régulateurs de croissance liés à l'entreposage des fruits et légumes, les insecticides appliqués à l'intérieur et autour des bâtiments de ferme et sur le bétail, ainsi que les rodenticides et répulsifs pour animaux utilisés dans les bâtiments de ferme. Des biocides sont parfois vendus comme désinfectants des systèmes d'irrigation des serres.

Les ventes de pesticides du secteur de l'élevage et des autres travaux agricoles se chiffrent en 2002 à 9 124 kilogrammes d'ingrédients actifs, le plus bas niveau depuis 1992.

### 5.1 Types d'utilisations

En 2002, la quasi-totalité des ventes de ce secteur est partagée entre les insecticides et les fongicides. Les ventes d'insecticides ont connu une régression en 2002 (-13,3 %) comparativement à 2001. Par contre, les ventes de fongicides ont légèrement progressé entre 2001 et 2002.

**TABLEAU 13 : Répartition des ventes de pesticides du secteur de l'élevage et des autres travaux agricoles selon différents types d'utilisations (1992-2002)**

Type d'utilisation	2002 (kg) i.a.	2001 (kg) i.a.	2000 (kg) i.a.	1999 (kg) i.a.	1998 (kg) i.a.	1997 (kg) i.a.	1996 (kg) i.a.	1995 (kg) i.a.	1994 (kg) i.a.	1993 (kg) i.a.	1992 (kg) i.a.
Insecticides	5 912	6 815	21 265	20 646	24 767	16 286	12 777	10 656	9 521	11 630	47 281
Fongicides	2 889	2 666	1 091	923	1 611	7 482	305	10 324	17 856	14 064	3 559
Biocides	233	174	5	232	144	251	8	15	9	19	10
Régulateurs de croissance	54	105	0	11	53	35	14	17	0	0	420
Rodenticides	36	45	50	1	1	1	1	0	1	2	2
<b>TOTAL</b>	<b>9 124</b>	<b>9 805</b>	<b>22 411</b>	<b>21 813</b>	<b>26 576</b>	<b>24 055</b>	<b>13 105</b>	<b>21 012</b>	<b>27 387</b>	<b>25 715</b>	<b>51 272</b>

## 5.2 Groupes chimiques

Les ventes en fonction des [groupes chimiques du secteur de l'élevage et des autres travaux agricoles](#) sont restées relativement stables entre 2001 et 2002. Les thiophosphates dominent les ventes de ce secteur pour 2002, comme c'est le cas depuis quelques années. Les azoles, oxazoles et thiazoles ont connu une progression des ventes (57 % d'augmentation) alors que les phosphates représentent le groupe chimique qui a le plus régressé en 2002 (62 % de diminution des ventes).

## 6 ACTIVITÉ AGRICOLE GLOBALE

Lorsqu'on additionne les données des ventes du secteur de la production agricole et celles du secteur de l'élevage et des autres travaux agricoles, on obtient les ventes globales des pesticides utilisés pour réaliser toutes les activités agricoles. Le tableau 14 présente le calcul des ventes de pesticides associés à l'activité agricole et l'importance relative du secteur de la production agricole globale par rapport aux quantités totales vendues dans l'ensemble des secteurs d'utilisation.

**TABLEAU 14 : Évaluation des ventes globales de pesticides pour toutes les activités agricoles de 1992 à 2002**

Année	Ventes production agricole (kg) i.a.	Ventes élevage et travaux agricoles (kg) i.a.	Ventes globales agricoles (kg) i.a.	Ventes totales de tous les secteurs (kg) i.a.	Proportion ventes agricoles (%)
1992	3 068 820	51 272	3 120 092	4 034 621	77,3
1993	3 060 171	25 715	3 085 886	3 830 729	80,6
1994	2 828 566	27 387	2 855 953	3 520 599	81,1
1995	2 889 113	21 012	2 910 125	3 663 792	79,4
1996	3 082 578	13 105	3 095 683	4 142 458	74,7
1997	2 923 189	24 055	2 947 244	3 681 258	80,1
1998	2 767 108	26 576	2 793 684	3 552 021	78,7
1999	2 881 022	21 786	2 902 808	3 721 656	78,0
2000	2 862 168	22 411	2 884 579	3 783 782	76,2
2001	2 795 322	9 805	2 805 127	3 573 443	78,5
2002	2 686 745	9 124	2 695 869	3 474 654	77,6

Pour l'année 2002, les ventes agricoles globales correspondent à 2 695 869 kg i.a, soit à une diminution de 3,9 % par rapport à l'année précédente. La proportion des ventes agricoles sur les ventes totales a également diminué de 0,9 % entre ces deux années pour se situer en 2002 à 77,6 %. La proportion des ventes agricoles indique qu'environ 78 % des ingrédients actifs vendus au Québec sont utilisés dans l'ensemble du secteur agricole.

## 7 SECTEUR DOMESTIQUE

Les produits domestiques sont utilisés par les particuliers à l'intérieur et autour des résidences. Ces pesticides des classes 4 et 5 ([liste des produits de classe 5](#)), qui sont vendus en petites quantités, sont souvent dilués et prêts à l'emploi. Leur concentration en ingrédients actifs est généralement faible. Les ventes de ce secteur incluent les ingrédients actifs imprégnés aux engrais vendus aux particuliers.

Le tableau 15 présente les ventes du secteur domestique, qui se chiffrent en 2002 à 433 914 kilogrammes d'ingrédients actifs, soit les ventes les plus importantes dans ce secteur depuis le début des compilations. C'est aussi le deuxième secteur en importance et il regroupe 12,5 % des ventes totales.

**TABLEAU 15 : Répartition des ventes du secteur domestique selon différents types d'utilisations**

Type d'utilisation	Ventes 2002 (kg) i.a.	Proportion (%)
Insecticides	312 175	72,0
Herbicides	79 521	18,3
Fongicides	39 966	9,2
Rodenticides et répulsifs pour animaux	2 252	0,5
<b>TOTAL</b>	<b>433 914</b>	<b>100,0</b>

### 7.1 Types d'utilisations

Les insecticides sont les produits les plus vendus du secteur domestique avec 72 % des ventes (tableau 15). Cependant, plus des deux tiers de la quantité de ce groupe sont composés de produits antimites. Les insecticides autres que les antimites demeurent au premier rang avec près de 96 000 kg. i.a.

Les herbicides utilisés sur les pelouses (y compris ceux imprégnés aux engrais) et ceux utilisés pour la destruction totale de la végétation viennent au deuxième rang avec 18,3 % des ventes. Les fongicides comprenant les agents de préservation du bois et les fongicides à jardin arrivent en troisième position avec 9,2 % des ventes. Enfin, les rodenticides et répulsifs pour animaux représentent de faibles quantités (2 252 kg. i.a.).

**TABLEAU 16 : Répartition des ventes de pesticides domestiques par types d'utilisations (1992-2002)**

Type d'utilisation	2002 (kg) i.a.	2001 (kg) i.a.	2000 (kg) i.a.	1999 (kg) i.a.	1998 (kg) i.a.	1997 (kg) i.a.	1996 (kg) i.a.	1995 (kg) i.a.	1994 (kg) i.a.	1993 (kg) i.a.	1992 (kg) i.a.
Insecticides	312 175	262 933	261 536	280 187	247 363	229 526	224 133	284 955	222 230	252 294	246 203
Herbicides	79 521	81 260	70 782	51 340	47 093	29 187	11 469	43 711	36 690	51 431	59 286
Fongicides	39 966	36 422	36 456	45 556	36 500	37 802	31 354	33 076	39 965	89 858	78 209
Rodenticides	2 252	2 544	1 799	2 965	1 705	1 687	1 397	1 665	1 290	2 451	1 265
<b>TOTAL</b>	<b>433 914</b>	<b>383 159</b>	<b>370 573</b>	<b>380 049</b>	<b>332 660</b>	<b>298 143</b>	<b>268 355</b>	<b>362 779</b>	<b>300 175</b>	<b>396 032</b>	<b>384 963</b>

Depuis 1998 les ventes d'herbicides surpassent les ventes de fongicides, à l'inverse de ce qui existait auparavant (sauf en 1995). Les ventes d'herbicides s'établissent, en 2002, à 79 521 kg. i.a. Les ventes d'insecticides atteignent 312 175 kg. i.a., soit une augmentation de 18,7 % par rapport à 2001. Le tableau des [catégories domestiques](#) figurant en annexe, présente la répartition exhaustive des types d'utilisations du secteur domestique au cours des onze dernières années.

Outre les produits antimites vendus en grandes quantités (49,8 % des ventes domestiques), les herbicides à gazons (16,8 %) et les insectifuges (8,5 %) présentent les ventes les plus importantes dans le secteur domestique en 2002, ce qui est assez surprenant. En effet, pour la première fois, les insectifuges surpassent les préservateurs à bois avec une augmentation des ventes de plus de 80 % par rapport à 2001. Cette forte hausse est certainement due aux campagnes de protection personnelle contre le virus du Nil qui ont débuté en 2002. Certaines autres catégories de produits sont nettement à la hausse depuis le début des compilations. C'est le cas, outre les antimites, des insecticides pour la maison et des serpentins dont les ventes en 2002 sont sept fois plus élevées qu'en 2001. Les peintures à émondage sont les produits dont les ventes ont le plus régressé (-39,8 %) entre 2001 et 2002.

Dans l'ensemble, toutes les catégories domestiques connaissent des fluctuations parfois importantes; les ventes varient au gré des problèmes rencontrés par les utilisateurs. Cette répartition des catégories de produits domestiques permet de suivre de plus près l'utilisation des pesticides dans les maisons et autour de celles-ci, endroits qui constituent une source potentielle d'exposition, parfois quotidienne, à ces produits.

## 7.2 Groupes chimiques

Dans le secteur domestique, ce sont les hydrocarbures qui représentent le groupe chimique le plus important. Tout comme les hydrocarbures, les organochlorés sont en majorité composés d'antimites, et les ventes de ces deux groupes chimiques sont particulièrement élevées. Le deuxième groupe chimique en importance est composé exclusivement d'herbicides pour pelouses, ce sont les aryloxyacides, et ils détiennent 16,4 % des ventes. La vente de ces produits est particulièrement élevée depuis les trois dernières années.

Une fois de plus, la comparaison des [groupes chimiques domestiques](#) depuis le début des compilations montre des fluctuations généralement substantielles pour les différents groupes chimiques. Outre les hydrocarbures formés d'antimites, les inorganiques, les carbamates et les

nitrobenzènes forment les trois groupes chimiques ayant connu les plus fortes ventes depuis le début des compilations.

### 7.3 Engrais imprégnés

Les engrais imprégnés de pesticides sont des produits granulaires de classe 4; ils contiennent différents minéraux et quelques ingrédients actifs ayant une activité soit herbicide, soit fongicide ou insecticide. Le tableau 17 donne les quantités d'ingrédients actifs trouvées dans les engrais imprégnés.

En 2002, il s'est vendu plus de 4,3 millions de kilogrammes d'engrais imprégnés contenant 70 541 kg i.a. Cela représente une légère augmentation de 3,1 % des ventes d'ingrédients actifs en provenance des engrais entre 2001 et 2002.

**TABLEAU 17 : Quantité d'ingrédients actifs des engrais imprégnés de 1992 à 2002**

Année	Préparations commerciales (kg)	Ingrédients actifs (kg) i.a.	Proportion (%)
1992	3 021 925	41 323	1,4
1993	2 829 937	39 197	1,4
1994	2 569 049	34 550	1,3
1995	2 505 503	32 515	1,3
1996	5 389	703	13,0
1997	1 304 888	23 998	1,8
1998	1 554 042	37 423	2,4
1999	2 241 923	19 222	0,9
2000	3 732 122	51 406	1,4
2001	4 620 783	68 427	1,5
2002	4 364 510	70 541	1,6

Les sacs d'engrais contiennent en moyenne 1,6 % de pesticides en 2002. La proportion d'ingrédient actif varie en fonction des formulations. Les herbicides ont des concentrations allant de 0,05 % à 18,6 % selon l'herbicide choisi, les fongicides, de 1,75 % à 15,4 %, et les insecticides, de 0,45 % à 3,2 %.

Cette année, 90,4 % des ingrédients actifs incorporés aux engrais étaient des herbicides, 1,1 % étaient des insecticides et 8,5 % étaient constitués de fongicides.

## 8 SECTEUR DE L'ENTRETIEN DES ESPACES VERTS

Ce secteur regroupe les pesticides de classe 3 utilisés par les entreprises d'entretien des espaces verts (résidentiel et commercial) ainsi que ceux utilisés pour l'entretien des espaces verts municipaux et des terrains de golf. Les produits des classes 4 et 5 utilisés principalement par les particuliers pour l'entretien des pelouses et les aménagements paysagers sont inclus dans le secteur domestique décrit précédemment.

Les quantités totales d'ingrédients actifs vendues dans le secteur de l'entretien des espaces verts sont de 161 970 kilogrammes. C'est le quatrième secteur de vente en importance, tout juste derrière le secteur industriel.

### 8.1 Types d'utilisations

Les herbicides sont les pesticides les plus vendus de ce secteur avec 76,3 % des ventes. Les seuls autres types de pesticides de ce secteur sont les fongicides (20,9 % des ventes) et les insecticides qui sont vendus en faible quantité, soit 2,8 % des ventes (tableau 18).

**TABLEAU 18 : Répartition des ventes de pesticides du secteur de l'entretien des espaces verts selon différents types d'utilisations**

Type d'utilisation	Vente 2002 (kg) i.a.	Proportion (%)
Herbicides	123 583	76,3
Fongicides	33 894	20,9
Insecticides	4 493	2,8
<b>TOTAL</b>	<b>161 970</b>	<b>100,0</b>

Les ventes totales du secteur de l'entretien des espaces verts, présentées au tableau 19, ont diminué de 22,9 % en 2002 par rapport à 2001. Cette régression s'applique essentiellement aux herbicides, les insecticides et les fongicides étant au contraire en progression par rapport à 2001. En 2002, ni la réglementation provinciale, soit le Code de gestion des pesticides ni les règlements municipaux des villes à forte population, n'étaient en vigueur. Ces réglementations restreignant l'utilisation des pesticides auraient pu limiter l'utilisation des herbicides en milieu urbain. Comme ces réglementations sont entrées en vigueur en 2003, il reste à voir si la régression des ventes de pesticides se poursuivra dans les années à venir.

**TABLEAU 19 : Répartition des ventes de pesticides du secteur de l'entretien des espaces verts par types d'utilisations de 1992 à 2002**

Type d'utilisation	2002 (kg) i.a.	2001 (kg) i.a.	2000 (kg) i.a.	1999 (kg) i.a.	1998 (kg) i.a.	1997 (kg) i.a.	1996 (kg) i.a.	1995 (kg) i.a.	1994 (kg) i.a.	1993 (kg) i.a.	1992 (kg) i.a.
Herbicides	123 583	181 292	163 781	186 580	189 325	134 673	152 348	130 407	94 852	124 360	95 749
Fongicides	33 894	27 685	16 803	27 823	30 154	22 418	21 395	23 055	4 622	4 297	14 250
Insecticides	4 493	1 119	3 875	8 816	5 698	2 562	8 271	6 971	6 493	9 303	5 228
<b>TOTAL</b>	<b>161 970</b>	<b>210 096</b>	<b>184 460</b>	<b>223 220</b>	<b>225 177</b>	<b>159 653</b>	<b>182 014</b>	<b>160 429</b>	<b>105 967</b>	<b>137 960</b>	<b>115 227</b>

## 8.2 Groupes chimiques

Le tableau des [groupes chimiques du secteur de l'entretien des espaces verts](#) présente une autre répartition des ventes de ce secteur. Les aryloxyacides sont, de loin, le groupe chimique le plus vendu avec 118 398 kg.i.a., soit plus de 73 % des ventes de ce secteur. Les benzonitriles viennent au deuxième rang alors que les urées, en forte hausse en 2002, viennent au troisième rang. Le groupe chimique des inorganiques est réapparu (il n'y avait plus de ventes de ce groupe depuis 1999) en raison de l'arrivée sur le marché de nouveaux produits en 2002.

## 9 ENTRETIEN DES PELOUSES

Cette section tente de comparer les pesticides du secteur domestique vendus pour usage sur les pelouses avec ceux du secteur de l'entretien des espaces verts qui sont justement utilisés à ces fins, l'idée étant d'évaluer l'usage urbain des pesticides pour pelouses. Pour quantifier la part des ventes domestiques qui sont attribuées à l'entretien des pelouses, un tri exhaustif des produits a été réalisé. Ainsi, l'étiquette de chaque produit domestique vendu a été analysée pour en connaître l'utilisation. Les produits dont la mention « pelouse » se trouvait sur l'étiquette et dont les instructions d'utilisation correspondaient à un usage sur les pelouses domestiques ont été conservés. Seuls les herbicides à usage exclusif sur les pelouses (correspondant à la catégorie domestique « herbicides pour pelouses »), les fongicides et les insecticides pour pelouse de même que les ingrédients actifs des engrais imprégnés pour pelouse ont été conservés.

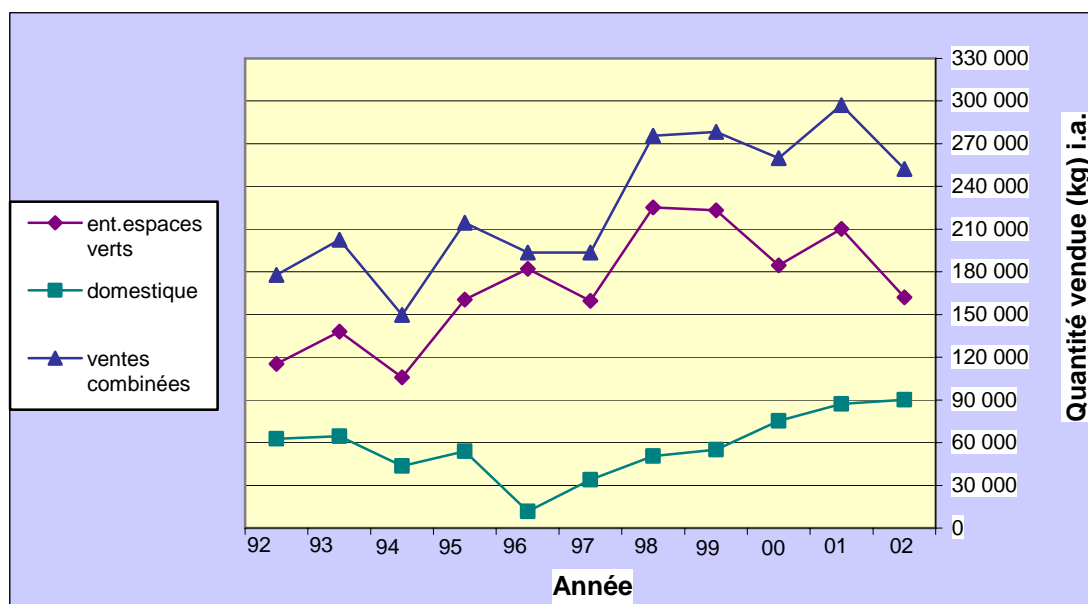
Cette section constitue une estimation, puisque la méthode de discrimination ne peut être plus précise que les indications fournies sur les étiquettes. Si celles-ci indiquent que le produit commercialisé peut légalement être utilisé sur les pelouses, les plates-bandes, le pourtour des maisons, le patio, etc., il est difficile de savoir à quel usage précis le consommateur le destine lorsqu'il l'achète. Il est également très difficile de déterminer si les insecticides et certains fongicides servent pour les pelouses ou aux autres usages domestiques permis sur les étiquettes. Il est donc possible de surestimer ou sous-estimer les quantités vendues pour tel ou tel usage spécifique sur les pelouses.

Ces quantités ont été comparées à celles utilisées par les professionnels en entretien des espaces verts. Il est malheureusement impossible de prélever la part des ingrédients actifs servant uniquement à l'entretien des pelouses domestiques réalisé à forfait par les entreprises d'entretien d'espaces verts puisqu'il s'agit des mêmes produits susceptibles d'être utilisés sur les terrains de golfs et les espaces verts municipaux, commerciaux ou résidentiels. De même, les superficies traitées par l'un ou l'autre de ces secteurs ne sont pas connues. De plus, certains produits commerciaux peuvent eux aussi être utilisés en d'autres endroits que sur les pelouses (arbustes, plates-bandes).

**TABLEAU 20 : Répartition des ventes domestiques (classes 4 et 5) d'ingrédients actifs pour pelouses de 1992 à 2002**

Type d'utilisation	2002 (kg) i.a.	2001 (kg) i.a.	2000 (kg) i.a.	1999 (kg) i.a.	1998 (kg) i.a.	1997 (kg) i.a.	1996 (kg) i.a.	1995 (kg) i.a.	1994 (kg) i.a.	1993 (kg) i.a.	1992 (kg) i.a.
Herbicides	73 098	74 338	64 669	37 510	42 047	26 201	9 040	39 539	35 875	48 309	51 368
Fongicides	6 057	4 462	297	4 846	4 141	4 372	677	261	134	108	105
Insecticides	11 014	8 352	10 329	12 701	4 343	3 259	1 877	14 206	7 711	16 039	11 167
<b>TOTAL</b>	<b>90 169</b>	<b>87 152</b>	<b>75 295</b>	<b>55 057</b>	<b>50 531</b>	<b>33 832</b>	<b>11 594</b>	<b>54 006</b>	<b>43 720</b>	<b>64 456</b>	<b>62 640</b>

Le tableau 20 montre les proportions d'ingrédients actifs utilisés sur les pelouses domestiques par les particuliers. Pour les herbicides, les quantités vendues sont relativement stables par rapport à 2001 (-1,7 %) et atteignent 73 098 kilogrammes d'ingrédients actifs en 2002. Les insecticides et les fongicides sont cependant à la hausse par rapport à 2001. En effet, les insecticides montrent une augmentation de 31,9 % par rapport à 2001 et les fongicides, à leur plus haut niveau depuis le début des compilations, sont en hausse de 35,7 % par rapport à 2001. Les quantités totales de pesticides domestiques utilisées sur les pelouses sont nettement à la hausse depuis le début des compilations pour atteindre plus de 90 000 kilogrammes d'ingrédients actifs vendus en 2002. Cette augmentation substantielle n'est pas en contradiction avec l'explosion ces dernières années du jardinage comme loisir.



**Figure 1: Ventes de pesticides pour usage sur les pelouses de 1992 à 2002**

La figure 1 illustre les ventes totales de pesticides utilisées sur les pelouses du secteur domestique (carrés verts) et du secteur de l'entretien des espaces verts (losanges violets). La troisième courbe (triangles bleus) donne le total ou la somme de ces deux secteurs. Cette courbe montre une croissance générale importante (41,8 % d'augmentation) des ventes de pesticides destinés à l'entretien des pelouses entre 1992 et 2002, mais révèle aussi une augmentation des ventes domestiques de produits pour les pelouses en 2002 et une diminution des ventes du secteur de l'entretien des espaces verts et donc des ventes totales, toujours pour l'année 2002.

## 10 SECTEUR DE L'INDUSTRIE

Le secteur de l'industrie est le troisième en importance (4,7 % des ventes totales) avec des ventes atteignant 162 228 kilogrammes d'ingrédients actifs. Les produits du secteur de l'industrie sont habituellement des biocides utilisés dans les tours de refroidissement, les eaux de recirculation des industries pétrolières, les fluides de coupe de l'industrie métallurgique ou des pesticides insérés à même les procédés industriels (pâtes et papiers, traitement des tissus, etc.). Les produits de préservation du bois appliqués en industrie (bois traité) et certains désinfectants industriels font également partie de ce secteur.

### 10.1 Types d'utilisations

En 2002, les ventes du secteur de l'industrie sont majoritairement attribuées aux biocides (88,9 %). Ce type de produit est essentiellement utilisé pour enrayer la formation des limons, boues microbiennes, algues ou bactéries des eaux ou des liquides circulant dans les composantes des procédés industriels. Les fongicides (produits de préservation du bois) représentent 7,8 % des ventes; les ventes restantes sont constituées de désinfectants industriels (tableau 21).

**TABLEAU 21 : Répartition des ventes de pesticides du secteur de l'industrie selon différents types d'utilisations**

Type d'utilisation	Ventes 2002 (kg i.a.)	Proportion (%)
Biocides	144 223	88,9
Fongicides	12 614	7,8
Autres (désinfectants)	5 392	3,3
<b>Total</b>	<b>162 229</b>	<b>100,0</b>

Les ventes des différents types d'utilisations ont connu des fluctuations annuelles importantes ne permettant pas de constater une tendance d'utilisation, les ventes variant au gré des besoins des industries utilisatrices. Ainsi, les ventes de tous les types de produit sont en progression cette année comparativement à 2001 (voir tableau 22).

**TABLEAU 22 : Répartition des ventes de pesticides du secteur de l'industrie par types d'utilisations de 1992 à 2002**

Type d'utilisation	2002 (kg) i.a.	2001 (kg) i.a.	2000 (kg) i.a.	1999 (kg) i.a.	1998 (kg) i.a.	1997 (kg) i.a.	1996 (kg) i.a.	1995 (kg) i.a.	1994 (kg) i.a.	1993 (kg) i.a.	1992 (kg) i.a.
Biocides	144 223	129 887	94 465	107 475	89 566	80 720	351 996	86 335	73 292	877	84 306
Fongicides	12 614	10 694	23 563	14 392	11 138	14 127	84 479	10 928	19 543	422	129 922
Autres	5 392	2 883	3 851	1 194	1 371	1 038	1 144	1 209	861	3 270	67
<b>Total</b>	<b>162 229</b>	<b>143 464</b>	<b>121 879</b>	<b>123 061</b>	<b>102 075</b>	<b>95 885</b>	<b>437 619</b>	<b>98 472</b>	<b>93 696</b>	<b>4 569</b>	<b>214 295</b>

## 10.2 Groupes chimiques

En 2002, le groupe chimique des dithiocarbamates (biocides) représente les ventes les plus importantes du [secteur de l'industrie](#). Cette année, plusieurs groupes chimiques du secteur de l'industrie sont en progression, entre autre, les dithiocarbamates, les urées et le groupe chimique des ammoniums quaternaires.

## 11 SECTEUR FORESTIER

Les pesticides utilisés en milieu forestier sont maintenant presque exclusivement des phytocides (herbicides-sylvicides) ; il y a très peu d'insecticides. Les phytocides servent à dégager certains secteurs reboisés afin d'éliminer la végétation qui rivalise avec les nouveaux arbres durant les premières années de croissance. Ils peuvent aussi être utilisés pour préparer les terrains en vue d'un prochain reboisement. Les insecticides détruisent les insectes forestiers ravageurs. Depuis 1987, seul le *Bacillus thuringiensis kurstaki* (B.t.k.) est employé en forêt publique dans les programmes de pulvérisation pour lutter contre la tordeuse des bourgeons de l'épinette et l'arpenreuse de la pruche.

La Stratégie de protection des forêts, adoptée par le gouvernement en 1994, prescrit l'abolition des pesticides chimiques en forêt publique au plus tard en 2001. Des méthodes préventives et certaines mesures inscrites dans la Stratégie ont permis de réduire avant l'année 2001 l'utilisation d'herbicides chimiques. Les ventes de pesticides chimiques pour application en forêts privées dans le cadre de travaux non subventionnés par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) pourraient se poursuivre après cette date puisque la Stratégie de protection des forêts ne s'applique pas à ces territoires.

Depuis le début des compilations en 1992, les quantités de pesticides vendues pour le milieu forestier ont constamment chuté d'année en année, sauf en 1997 et en 2000 où une légère augmentation a été constatée (figure 6). L'année 2002 présente des ventes particulièrement basses dans ce secteur à cause de l'entrée en vigueur en 2001 de la Stratégie de protection des forêts et de l'absence d'épidémie d'insectes forestiers ravageurs.

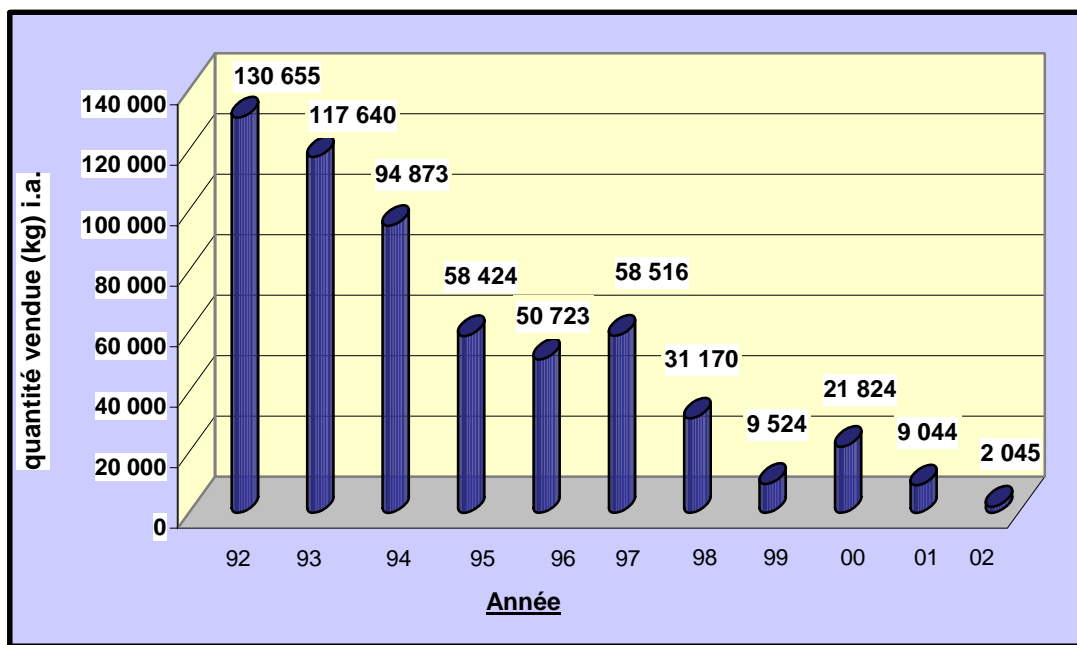


Figure 2 : Ventes de pesticides du secteur forestier de 1992 à 2002

La quantité totale d'ingrédients actifs vendus est constituée presque exclusivement (99 %) d'herbicides. Depuis 1993, il n'y a pas eu d'infestations sévères de la tordeuse des bourgeons de l'épinette nécessitant des programmes de pulvérisation aérienne d'insecticides. De même, les programmes de pulvérisation aérienne (avec du B.t.k.) contre l'arpenreuse de la pruche n'ont été entrepris qu'en 1997 (5 000 hectares) et en 2000 (40 000 hectares). Les facteurs comme le parasitisme, la qualité des œufs pondus, la présence de pathogènes et certains facteurs climatiques modulent les variations de population des insectes et les superficies à traiter.

## 12 SECTEUR DE L'EXTERMINATION

Le secteur de l'extermination regroupe uniquement les ventes de produits destinés aux exterminateurs professionnels qui les utilisent dans les habitations, les commerces, les industries, etc., ce qui exclut de cette section les produits d'extermination employés par des producteurs agricoles ou des particuliers.

Certains produits commerciaux utilisés pour l'extermination sont efficaces à très petites doses. Par exemple, les concentrations en ingrédients actifs des rodenticides sont très faibles (de 0,005 % à 0,5 %). Seuls les insecticides sont utilisés à de plus fortes concentrations.

Les ventes de pesticides attribuées à ce secteur enregistrent de faibles quantités totales comparativement à l'ensemble des autres secteurs. Cependant, le fait que ces produits soient employés dans des installations agro-alimentaires, des bâtiments publics et des résidences est un sujet de préoccupation.

Comme le montre le tableau 23, les ventes du secteur de l'extermination ont augmenté de 12,1 % entre 2001 et 2002; elles se chiffrent cette année à 16 063 kilogrammes d'ingrédients actifs.

Comme chaque année, les insecticides sont les types de produits les plus vendus en 2002; ils sont suivis par les fumigants qui sont utilisés dans les entrepôts de denrées alimentaires (surtout pour assurer la salubrité des denrées importées).

**TABLEAU 23 : Répartition des ventes de pesticides du secteur de l'extermination par types d'utilisations de 1992 à 2002**

Type d'utilisation	2002 (kg) i.a.	2001 (kg) i.a.	2000 (kg) i.a.	1999 (kg) i.a.	1998 (kg) i.a.	1997 (kg) i.a.	1996 (kg) i.a.	1995 (kg) i.a.	1994 (kg) i.a.	1993 (kg) i.a.	1992 (kg) i.a.
Insecticides	11 291	7 777	25 020	21 360	31 482	24 184	50 314	32 829	26 919	33 804	31 156
Fumigants	4 708	6 527	14 678	11 949	14 154	20 808	9 453	368	8 887	356	679
Rodenticides	64	22	183	127	164	199	322	259	148	133	166
<b>Total</b>	<b>16 063</b>	<b>14 326</b>	<b>39 881</b>	<b>33 463</b>	<b>45 800</b>	<b>45 192</b>	<b>60 089</b>	<b>33 456</b>	<b>35 954</b>	<b>34 293</b>	<b>32 001</b>

### 12.1 Groupes chimiques

L'étude de la répartition des ventes du secteur de [l'extermination par groupes chimiques](#) nous indique que le groupe chimique des thiophosphates présente le plus de ventes pour l'année 2002 et qu'il est suivi de près par le groupe des hydrocarbures halogénés. Les groupes chimiques de ce secteur connaissent par contre des fluctuations importantes au cours des ans, limitant ainsi les analyses possibles.

### 13 SECTEUR « AUTRE »

Le secteur « autre » regroupe toutes les autres utilisations non spécifiques à des secteurs précédemment définis, telles que le dégagement des corridors de transport d'énergie, routiers ou ferroviaires, le dégagement des terrains incultes, de postes électriques et des sites de vannes (emprises de gazoducs) ainsi que le contrôle des insectes piqueurs.

**TABLEAU 24 : Répartition des ventes de pesticides du secteur « autre » par types d'utilisations (1992 à 2002)**

Type d'utilisation	2002 (kg) i.a.	2001 (kg) i.a.	2000 (kg) i.a.	1999 (kg) i.a.	1998 (kg) i.a.	1997 (kg) i.a.	1996 (kg) i.a.	1995 (kg) i.a.	1994 (kg) i.a.	1993 (kg) i.a.	1992 (kg) i.a.
Herbicides	1 890	7 330	158 022	44 730	21 030	73 904	47 179	39 242	33 836	54 207	37 316
Adjuvants	274	365	2 136	4 345	148	2 415	537	38	21	25	0
Insecticides	401	532	538	456	370	246	251	190	124	117	75
Stérilisants de sol	0	0	0	0	7	0	7	7	0	0	0
<b>Total</b>	<b>2 565</b>	<b>8 227</b>	<b>160 696</b>	<b>49 531</b>	<b>21 555</b>	<b>76 565</b>	<b>47 974</b>	<b>39 477</b>	<b>33 981</b>	<b>54 349</b>	<b>37 391</b>

Le secteur « autre » a connu, pour l'année 2002, ses plus faibles ventes depuis le début des compilations avec seulement 2 565 kilogrammes d'ingrédients actifs vendus. Ainsi, tous les types d'utilisation sont en régression par rapport à 2001.

L'étude des données antérieures révèle que le secteur « autre » est particulièrement sujet aux variations interannuelles puisqu'il dépend de différents domaines d'intervention de nature très irrégulière. Par exemple, le dégagement des voies ferroviaires (stérilisation du ballast ou débroussaillage de l'emprise de la voie ferrée) ou des corridors de transport se fait au besoin, selon l'envahissement des tronçons et le degré d'infestation. La quantité de phytocides employée est conséquemment variable; ces modulations dépendent des programmes annuels de pulvérisation instaurés par les entreprises majeures (Hydro-Québec, Canadien National, Canadien Pacifique, Gaz Métropolitain, etc.) liées à ces secteurs.

#### 13.1 Groupes chimiques

Pour les [groupes chimiques du secteur « autre »](#), les aryloxyacides présentent les ventes les plus élevées. Les ventes sont en régression pour tous les groupes chimiques en 2002, sauf les organophosphorés et les ammoniums quaternaires.

## CONCLUSION

En 2002, les ventes totales de pesticides ont diminué de 2,8 % par rapport à 2001 et présentent une diminution de 13,9 % par rapport à 1992, année de base des compilations.

Les quantités vendues annuellement par types de produits varient considérablement. Ces variations sont plus prononcées pour les biocides, les régulateurs de croissance, les rodenticides et le type « autre ». Le tableau 25 présente le pourcentage des variations par types de produits par rapport à 2001 et par rapport à 1992, ainsi que la moyenne des onze dernières années.

**TABLEAU 25 : Pourcentage des variations par types de produits**

Type d'utilisation	Ventes 2002 (kg) i.a.	% variation par rapport à 2001	% variation par rapport à 1992	Moyenne des 11 années
Herbicides	1 771 651	-11,3	-19,9	2 126 536
Fongicides	657 259	20,2	-1,7	534 434
Insecticides	595 491	-1,2	-16,7	621 205
Biocides	144 388	11,1	71,2	114 623
Stérilisants de sol	137 670	-27,7	-39,1	167 584
Adjuvants	130 555	54,9	54,1	123 450
Régulateurs de croissance	28 671	50,5	-38,4	32 011
Autre	5 392	87,0	7 947,8	2 026
Rodenticides	3 577	-12,2	22,2	3 496
<b>TOTAL</b>	<b>3 474 654</b>	<b>-2,8</b>	<b>-13,9</b>	<b>3 725 365</b>

Les insecticides et les régulateurs de croissance sont donc légèrement sous la moyenne des onze dernières années, tandis que les herbicides et les adjuvants sont nettement moins élevés que la moyenne. Par contre, les fongicides, les biocides, les stérilisants de sol, les rodenticides et le type « autre » sont tous au-dessus de la moyenne de vente des onze dernières années.

De même, les ventes de pesticides réparties selon le secteur d'utilisation connaissent des fluctuations importantes au cours des années. Les secteurs agricole et domestique sont les plus stables. Le tableau 26 montre le pourcentage de variations des ventes de l'année 2002 dans chacun des secteurs d'utilisation par rapport aux années 2001 et 1992; il présente aussi la moyenne des onze dernières années de vente.

**TABLEAU 26 : Pourcentage des variations par secteurs d'utilisation**

Secteur d'utilisation	Ventes 2002 (kg) i.a.	% variation par rapport à 2001	% variation par rapport à 1992	Moyenne des 11 années
Production agricole	2 686 745	-3,9	-12,5	2 894 982
Domestique	433 8914	13,2	12,7	355 590
Industriel	162 228	13,1	-24,3	145 195
Entretien des espaces verts	161 970	-22,9	40,6	169 652
Extermination	16 063	12,1	-49,8	35 501
Élevage et autres travaux agricoles	9 124	-6,9	-82,2	22 930
Autre	2 565	-68,8	-93,1	48 383
Forestier	2 045	-77,4	-98,4	53 131
<b>Total</b>	<b>3 474 654</b>	<b>-2,8</b>	<b>-13,9</b>	<b>3 725 365</b>

Tous les secteurs d'utilisation se retrouvent sous la moyenne des onze dernières années, sauf le secteur domestique qui présente les ventes les plus importantes en onze ans, ainsi que le secteur industriel. Les secteurs domestique, industriel et de l'extermination présentent des ventes plus élevées en 2002 qu'en 2001, les ventes des autres secteurs (production agricole, entretien des espaces verts, élevage et autres travaux agricoles, forestier et autre) sont par contre à la baisse.

Enfin, tous les secteurs d'utilisation, sauf le secteur domestique et le secteur de l'entretien des espaces verts sont en régression depuis 1992. Le milieu urbain constitué de ces deux secteurs est donc le seul à connaître une progression constante des ventes de pesticides depuis le début des compilations et à afficher une croissance importante de la pression environnementale.

---

**LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE**

<b>GROUPE CHIMIQUES</b>	<b>NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS</b>	<b>TYPE D'UTILISATION</b>
AUTRES ACIDES ORGANIQUES	Imazapyr	Herbicide
	Daminozide	Régulateur de croissance
	Acide gibbérellique	Régulateur de croissance
	Imazéthapyr	Herbicide
	Acide naphthylacétique, présent sous forme d'ester d'éthyle, de sel de sodium ou de sel d'ammonium	Régulateur de croissance
	Aminoéthoxyvinylcycine	Régulateur de croissance
	Imazamox	Herbicide
ACIDES ORGANIQUES HALOGÉNÉS ET DÉRIVÉS	Clopyralid	Herbicide
	Piclorame, présent sous forme d'acide ou d'esters d'isooctyle ou de sel de potassium	Herbicide
	Piclorame, présent sous forme des sels d'amine (alkanolamine, diéthanolamine, ou triisopropanolamine)	Herbicide
	TCA, présent sous forme de sel de sodium	Herbicide
	Triclopyr	Herbicide
ALCOOLS	Abamectine	Insecticide
	Bromo-2 nitropropane-2 diol-1,3 (ou bronopol)	Biocide
	Butoxypolypropylène glycol	Insecticide
	Cholécalciférol (provitamine D3)	Rodenticide
	Ergocalciférol	Rodenticide
	Éthanediol-1,2	Adjuvant
	Alcools gras, présents sous forme de N-décanol	Régulateur de croissance
	Alcools gras, présents sous forme de N-décanol et N-octanol	Régulateur de croissance
	Alcool isopropylique	Autres
Sulfure hydroxyéthyl-2 de N-octyle et dérivés actifs	Insecticide	

---



---

**LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE**

<b>GROUPE CHIMIQUES</b>	<b>NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS</b>	<b>TYPE D'UTILISATION</b>
	Polyéther de type siloxane	Adjuvant
AMIDES	Dibromo-2,2 nitrilo-3 propionamide	Biocide
	Capsaïcine	Rodenticide
AMIDES	Diméthomorphe	Fongicide
	DEET et dérivés actifs	Insecticide
	Fénexamide	Fongicide
	Pipérine	Rodenticide
	Fomé safène	Herbicide
	Propyzamide	Herbicide
	Diméthénamide	Herbicide
	Méfénoxam	Fongicide
	Métalaxyl	Fongicide
	Méthalexyl-M	Fongicide
	Métolachlore	Herbicide
	S-Métholachlore	Herbicide
	Acétamide de naphthalène	Régulateur de croissance
	Napropamide	Herbicide
	Homopolymère de propèn-2 amide	Adjuvant
	Propanil	Herbicide
	Tébufénozide	Insecticide
	Zoxamide	Fongicide
AMMONIUMS QUATERNAIRES	Difenzoquat, présent sous forme de sulfate de méthyle	Herbicide
	Chlorméquat	Régulateur de croissance
	Benzoate de dénatonium	Rodenticide
	Diquat	Herbicide
	Paraquat	Herbicide
	Chlorure N-alkyl (40% C12, 50% C14, 10% C16) diméthyl benzyl ammonium	Autres
	Chlorure N-alkyl (68% C12, 32% C14) diméthyl éthylbenzyl ammonium	Autres
	Chlorure N-alkyl (5% C12, 60% C14, 30% C16, 5% C18) diméthyl	Autres

---

**LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE**


---

<b>GROUPE CHIMIQUES</b>	<b>NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS</b>	<b>TYPE D'UTILISATION</b>
	Chlorure didecyl diméthyl ammonium	Autres
ANILINES	Amitraze	Insecticide
	Fénaminosulf	Fongicide
	Diphénylamine	Régulateur de croissance
ARYLOXYACIDES ET DÉRIVÉS	Dichlorprop, présent sous forme d'ester de butoxyéthyle ou d'esters d'isooctyle	Herbicide
	2,4-DB présent sous forme d'esters de butyl mélangés ou d'esters d'isooctyle	Herbicide
	Diclofop-méthyl	Herbicide
	2,4-D, présent sous forme d'acide	Herbicide
	2,4-D, présent sous forme des sels d'amine (diméthylamine, diéthanolamine ou d'autres sels d'amine)	Herbicide
	2,4-D présent sous forme d'esters peu volatils	Herbicide
	Clodinafop-propargyl	Herbicide
	Fénoprop, présent sous forme d'acide, des sels (triéthanolamine, sodium), ou d'esters (butoxyéthyle, isooctyle, butoxypropyle)	Herbicide
	Fénoxaprop	Herbicide
	Fénoxaprop-p-éthyl	Herbicide
	Fluazifop-p-butyl	Herbicide
	Fluazifop-butyl	Herbicide
	MCPA, présent sous forme de sels (diéthanolamine, diméthylamine, ou d'amines mélangées)	Herbicide
	MCPA, présent sous forme d'esters	Herbicide
	MCPA, présent sous forme de sel de potassium ou de sel de sodium	Herbicide
	MCPB, présent sous forme de sel de sodium	Herbicide
	Mécoprop (stéréoisomère-d), présent sous forme de sel de potassium	Herbicide
	Mécoprop (stéréoisomère-d), présent sous forme de sels d'amine	Herbicide
	Mécoprop (stéréoisomère-d), présent sous forme d'acide	Herbicide

---

---



---

**LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE**

<b>GROUPE CHIMIQUE</b>	<b>NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS</b>	<b>TYPE D'UTILISATION</b>
	Quizalofop-éthyl	Herbicide
	Quizalofop p-éthyl	Herbicide
AZOLES, OXAZOLES ET THIAZOLES	Clomazone	Herbicide
	Méthyl-2 isothiazoline-4 one-3	Biocide
	Chloro-5 méthyl-2 isothiazoline-4 one-3	Biocide
	Flufenacet	Herbicide
	Isoxabène	Herbicide
	Isoxaflutole	Herbicide
	Mercapto-2 benzothiazole sodique	Biocide
AZOLES, OXAZOLES ET THIAZOLES	Strychnine, présent sous forme de l'alkaloïde ou de sulfate	Rodenticide
	(Thiocyanométhylthio)-2 benzothiazole	Biocide
	Étridiazole	Fongicide
	Thiabendazole	Fongicide
	Thiamethoxam	Insecticide
	Fludioxonil	Fongicide
BISCARBAMATES	Desmédiaphame	Herbicide
	Ferbame	Fongicide
	Manèbe	Fongicide
	Mancozèbe	Fongicide
	Métirame	Fongicide
	Nabame	Biocide
	Phenmédiaphame	Herbicide
	Thirame	Fongicide
	Thiophanate-méthyl	Fongicide
	Zinèbe	Fongicide
	Zirame	Fongicide
BENZONITRILES	Bromoxynil, présent sous forme d'ester de l'acide N-octanoïque ou de	

---

**LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE**


---

<b>GROUPE CHIMIQUES</b>	<b>NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS</b>	<b>TYPE D'UTILISATION</b>
	l'acide N-pentanoïque	Herbicide
	Dichlobénil	Herbicide
	Chlorothalonil	Fongicide
BACILLUS THURINGIENSIS	<i>Bacillus thuringiensis</i> Berliner variété <i>kurstaki</i>	Insecticide
	<i>Bacillus thuringiensis</i> Berliner variété <i>israelensis</i> (sérotypage H-14)	Insecticide
	<i>Bacillus thuringiensis</i> (variété <i>San Diego</i> )	Insecticide
	<i>Bacillus thuringiensis</i> (variété <i>ténébrionis</i> )	Insecticide
ACIDE BENZOÏQUE ET DÉRIVÉS	Acifluorène	Herbicide
	Chlorambène, sel d'ammonium ou de sel de sodium	Herbicide
	Dicamba, présent sous forme d'acide, de sel de diéthanolamine, de sel de diméthylamine, ou d'ester de butoxyéthyle	Herbicide
	Benzoate d'oxine	Fongicide
	Méthyl anthranilate (répulsif pour oiseaux)	Rodenticide
CARBAMATES	Bendiocarbe	Insecticide
	Bénomyl	Fongicide
	Carbaryl	Insecticide
	Carbofuran	Insecticide
	Chlorprophame	Régulateur de croissance
	Chlorhydrate de formétanate	Insecticide
	Oxadiazon	Herbicide
	Chlorhydrate de propamocarbe	Fongicide
	Propoxur	Insecticide
	Pyrimicarbe	Insecticide
	Vinclozoline	Fongicide
CHROMÉNONES	Brodifacoum	Rodenticide
	Bromadiolone	Rodenticide
	Diféthialone	Rodenticide
	Roténone	Insecticide

---

---



---

**LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE**

<b>GROUPE CHIMIQUES</b>	<b>NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS</b>	<b>TYPE D'UTILISATION</b>
	Warfarine, présent sous forme de warfarine ou de sel de sodium	Rodenticide
CHLOROPHÉNOLS	Dichlorophène Pentachlorophénol et dérivés actifs o-Benzyl p-chlorophénate sodique	Insecticide Fongicide Autres
CYCLOHEXANEDIONE-OXIMES	Cléthodim Sethoxydime Tralkoxydime	Herbicide Herbicide Herbicide
DIAZINES	Ancymidole Azoxystrobine Benzyl-6 aminopurine Bentazone Pyridate Hydrazide maléique Pyridaben Pyrazone Triforine	Régulateur de croissance Fongicide Régulateur de croissance Herbicide Herbicide Régulateur de croissance Insecticide Herbicide Fongicide
DITHIOCARBAMATES	Dazomet Cyanodithiomidocarbonate disodique N-hydroxyméthyl N-méthyldithiocarbamate de potassium Diméthyl dithiocarbamate de potassium N-méthyldithiocarbamate de potassium Métam Diméthyl dithiocarbamate sodique	Stérilisant de sol Biocide Biocide Biocide Biocide Stérilisant de sol Biocide
ACIDES GRAS ET SURFACTANTS	Acide dodécyl benzènesulfonique (z)-8-Dodecen-1-ol (phéromone) (z)-8-Dodecenyl acétate (phéromone) (e)-8-Dodecenyl acétate (phéromone)	Autres Insecticide Insecticide Insecticide
	Mélange d'acides caprique et pélargonique	Herbicide

---

**LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE**


---

<b>GROUPE CHIMIQUES</b>	<b>NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS</b>	<b>TYPE D'UTILISATION</b>
	Nonylphénoxyéthoxyéthanol	Adjuvant
	Octylphénoxyéthoxyéthanol	Adjuvant
	Phosphate d'octylphénoxyéthoxyéthanol	Adjuvant
	Phosphate d'alkyle polyoxyalkyl	Adjuvant
	Poly-[dichlorure d'oxyéthylène (diméthyliminio) éthylène (diméthyliminio) éthylène]	Biocide
	Lauryl sulfate de sodium	Autres
	Savon insecticide	Insecticide
	Savon	Insecticide
	Savon (herbicide)	Herbicide
	Amine éthoxylate d'acide gras de suif	Adjuvant
	Mélange de surfactants	Adjuvant
<b>GUANIDINES</b>	Hydraméthylon	Insecticide
	Dodine	Fongicide
	Imidacloprid	Insecticide
	Streptomycine	Fongicide
	Cyprodinil	Fongicide
<b>HUILES MINÉRALES ET VÉGÉTALES</b>	Huile minérale à base de paraffine (adjuvant)	Adjuvant
	Huile minérale (herbicide ou régulateur de croissance des plantes)	Herbicide
	Huile minérale (insecticide)	Insecticide
	Huile végétale	Adjuvant
<b>HYDROCARBURES</b>	Matières asphaltiques solides	Herbicide
	Créosote	Fongicide
	Naphtalène	Insecticide
	Butènes polymérisés	Rodenticide
	Polymère de polyvinyle	Adjuvant

---

---



---

**LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE**

<b>GROUPE CHIMIQUES</b>	<b>NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS</b>	<b>TYPE D'UTILISATION</b>
	Muscalure	Insecticide
	Base paraffine à l'huile de pétrole	Adjuvant
HYDROCARBURES HALOGÉNÉS	Diodofon	Autres
	Dibromure d'éthylène	Stérilisant de sol
	Bromure de méthyle	Insecticide
	Bis (bromoacétoxy)-1,4 butène-2	Biocide
INDANEDIONES	Chlorophacinone	Rodenticide
	Diphacinone, présent sous forme de diphacinone ou de sel de sodium	Rodenticide
	Pindone, présent sous forme de pindone ou de sel de sodium	Rodenticide
INORGANIQUES	Phosphure d'aluminium	Insecticide
	Sulfamate d'ammonium	Herbicide
	Ammoniac	Rodenticide
	Pentoxyde d'arsenic	Fongicide
	Sulfate d'ammonium	Adjuvant
	Métaborate de baryum monohydraté	Fongicide
	Borax	Insecticide
	Acide borique	Insecticide
	Octaborate disodique tétrahydraté	Fongicide
	Chlorure de cadmium	Fongicide
	Dioxyde de carbone	Insecticide
	Acide chromique	Fongicide
	Cuivre élémentaire, présent sous forme de sulfate de cuivre tribasique	Fongicide
	Cuivre élémentaire, présent sous forme de naphtéate de cuivre	Fongicide
	Oxyde cuivreux	Fongicide
	Cuivre élémentaire, présent sous forme de sulfate de cuivre	Fongicide
	Cuivre élémentaire, présent sous forme de complexe triéthanolamine de cuivre	Fongicide
	Cuivre élémentaire, présent sous forme d'oxychlorure de cuivre	Fongicide
	Cuivre élémentaire, présent sous forme d'hydroxyde de cuivre	Fongicide

---

**LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE**


---

<b>GROUPE CHIMIQUES</b>	<b>NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS</b>	<b>TYPE D'UTILISATION</b>
INORGANIQUES	Phosétyl-Al	Fongicide
	Chlorure mercurique	Fongicide
	Chlorure mercureux	Fongicide
	Bromure de sodium	Biocide
	Chlorate de sodium	Herbicide
	Silice absorbante (amorphe)	Insecticide
	Dioxyde de silicium	Insecticide
	Sulfate de fer	Herbicide
	Phosphate ferreux	Insecticide
	Dioxyde de chlorène de chlorite de sodium	Fongicide
	Métaborate de sodium octahydraté	Herbicide
	Métaborate de sodium tétrahydraté	Herbicide
	Soufre	Fongicide
	Sulfure de calcium ou polysulfure de calcium	Insecticide
	Phosphate trisodique	Autres
	Zinc élémentaire, présent sous forme de naphtéate de zinc	Fongicide
Phosphure de zinc	Rodenticide	
NITROBENZÈNES	Dichloran	Fongicide
	Dinocap et dérivés actifs	Insecticide
	DNOC, présent sous forme de sel de sodium	Herbicide
	Éthalfluraline	Herbicide
	Oxyfluorène	Herbicide
	Pendiméthaline	Herbicide
	Quintozène	Fongicide
	Trifluraline	Herbicide
Brométhaline	Rodenticide	

---



---

---



---

**LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE**

<b>GROUPE CHIMIQUES</b>	<b>NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS</b>	<b>TYPE D'UTILISATION</b>
ORGANOCHLORÉS	Diénochloré	Insecticide
	Chlordécone	Insecticide
	Chlordane	Insecticide
	Chloronèbe	Fongicide
	Chloropicrine	Stérilisant de sol
	Dicofol	Insecticide
	Dichlone	Fongicide
	Dichloro-1,3 propène	Stérilisant de sol
	Endosulfan	Insecticide
	Gamma-BHC de lindane	Insecticide
	Méthoxychloré	Insecticide
	Paradichlorobenzène	Insecticide
	Tétradifon	Insecticide
ORGANOMÉTALLIQUES	Arsenic élémentaire, présent sous forme de méthylarsonate d'ammonium	Herbicide
	Oxyde bis (tri-N-butyl étain)	Fongicide
	Fenbutatin oxyde	Insecticide
	Méthacrylate de tri-N-butyl étain	Fongicide
	Acétate de phénylmercure	Fongicide
ORGANOPHOSPHORÉS	Fonofos	Insecticide
	Éthéphon	Régulateur de croissance
	Glufosinate d'ammonium	Herbicide
	Glyphosate, présent sous forme de sel d'isopropylamine	Herbicide
	Glyphosate, sel de mono-ammonium	Herbicide
	Acide de glyphosate	Herbicide
	Glyphosate, sel de triméthylsulfonium	Herbicide
	Fosamine d'ammonium	Herbicide
Trichlorfon	Insecticide	

---



---

---

**LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE**


---

<b>GROUPE CHIMIQUES</b>	<b>NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS</b>	<b>TYPE D'UTILISATION</b>
OXATHIINES	Oxycarboxine	Fongicide
	Carbathiine	Fongicide
OXIMES-CARBAMATES	Méthomyl	Insecticide
	Oxamyle	Insecticide
PHOSPHORAMIDOTHIOATES	Acéphate	Insecticide
	Isophenphos	Insecticide
	Méthamidophos	Insecticide
	Propétamphos	Insecticide
ACIDE PHTALIQUE ET DÉRIVÉS	Captane	Fongicide
	Chlorthal, présent sous forme d'acide ou d'ester de diméthyle	Herbicide
	Phtalate de diméthyle	Insecticide
	Folpet	Fongicide
	N-octyl bicycloheptène dicarboximide	Insecticide
	Naptalame, présent sous forme d'acide ou de sel de sodium	Herbicide
PHÉNOLS	Bromo-2 hydroxy-4' acétophénone	Biocide
	Acide crésylique (ou: homologues phénoliques; mélange de crésols, xylénols, éthyl phénols et phénols de poids moléculaires plus élevés)	Insecticide
	m-Crésol	Fongicide
	Chlorure de (p-hydroxyphényl)-2 glyoxylohydroxymoyl	Biocide
	Acides de goudron de houille	Insecticide
PHOSPHATES	Chlorfenvinphos	Insecticide
	Crotoxyphos	Insecticide
	Dichlorvos et dérivés actifs	Insecticide
	Tétrachlorvinphos	Insecticide
	Naled	Insecticide

---

---



---

**LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE**

<b>GROUPE CHIMIQUES</b>	<b>NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS</b>	<b>TYPE D'UTILISATION</b>
PYRIDINES	Amino-4-pyridine	Rodenticide
	Dithiopyr	Herbicide
	Bis (butylène-2)tétrahydro-2,3,4,5 furfural-2	Insecticide
	Isocinchoméronate de di-N-propyle	Insecticide
	Nicotine, présent sous forme d'alkaloïde ou de sulfate	Insecticide
	Pyriproxyfen	Insecticide
PYRÉTHRINOÏDES	d-cis, trans alléthrine	Insecticide
	d-trans alléthrine	Insecticide
	Alléthrine	Insecticide
	Cyhalothrine-lambda	Insecticide
	Cyperméthrine	Insecticide
	Deltaméthrine	Insecticide
	Fenvalérate	Insecticide
	Flucythrinate	Insecticide
	Tétraméthrine et dérivés actifs	Insecticide
	Perméthrine	Insecticide
	Pyréthrines	Insecticide
	Resméthrine	Insecticide
	Téfluthrine	Insecticide
QUINOXALINES	Chinométhionate	Insecticide
	Sulfaquinoxaline, présent sous forme de sel de sodium	Rodenticide
SULFONYLURÉES	Chlorsulfuron	Herbicide
	Rimsulfuron	Herbicide
	Éthametsulfuron-méthyl	Herbicide
	Metsulfuron-méthyl	Herbicide
	Triflusulfuron Méthyl	Herbicide
	Tribénuron- méthyl	Herbicide

---

---

**LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE**


---

<b>GROUPE CHIMIQUES</b>	<b>NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS</b>	<b>TYPE D'UTILISATION</b>
	Thifensulfuron-méthyl	Herbicide
	Nicosulfuron	Herbicide
	Chlorimuron-éthyl	Herbicide
	Primisulfuron-Méthyl	Herbicide
	Prosulfuron	Herbicide
THIOCARBAMATES	EPTC	Herbicide
	Pébulate	Herbicide
	Cycloate	Herbicide
	Butilate	Herbicide
	Triallate	Herbicide
	Vernolate	Herbicide
THIOPHOSPHATES	Azamethiphos	Insecticide
	Bensulide	Herbicide
	Coumaphos	Insecticide
	Terbufos	Insecticide
	Diazinon	Insecticide
	Diméthoate	Insecticide
	Disulfoton	Insecticide
	Chlorpyrifos	Insecticide
	Fenthion	Insecticide
	Azinphos-méthyl	Insecticide
	Malathion	Insecticide
	Méthidathion	Insecticide
	Oxydéméton-méthyl	Insecticide
	Phorate	Insecticide
	Phosalone	Insecticide
	Phosmet	Insecticide
	Parathion	Insecticide
	Pyrazophos	Insecticide

---

---



---

**LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE**

<b>GROUPE CHIMIQUES</b>	<b>NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS</b>	<b>TYPE D'UTILISATION</b>
	Sulfotep et dérivés actifs	Insecticide
	Ethion	Insecticide
TRIAZINES ET TRÉTRAZINES	Atrazine et triazines actives apparentées	Herbicide
	Métribuzine	Herbicide
	Cyromazine	Insecticide
	Cyanazine	Herbicide
	Clofentézine	Insecticide
	Anilazine	Fongicide
	Hexahydro tris (hydroxy-2 éthyl)-1,3,5-triazine	Biocide
	Prométryne et triazines actives apparentées	Herbicide
	Simazine et triazines actives apparentées	Herbicide
TRIAZOLES	Amitrole	Herbicide
	Cloransulam-méthyl	Herbicide
	Flumetsulam	Herbicide
	Hexaconazole	Fongicide
	Myclobutanil	Fongicide
	Paclobutrazole	Régulateur de croissance
	Propiconazole	Fongicide
	Tébuconazole	Fongicide
	Triadiméfon	Fongicide
	Difénoconazole	Fongicide
	Triticonazole	Fongicide
	Uniconazole-P	Régulateur de croissance
	Flusilazol	Fongicide
URÉES	Bromacil, présent sous forme de bromacil, de sel de diméthylamine ou de sel de lithium	Herbicide
	Bromo-1 chloro-3 diméthyl-5,5 hydantoïne	Biocide
	1,3-Dichloro-5,5-diméthylhydantoïne	Biocide

---

---

**LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE**


---

<b>GROUPE CHIMIQUES</b>	<b>NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS</b>	<b>TYPE D'UTILISATION</b>
	Cymoxanil	Fongicide
	Diflufenzopyr	Herbicide
	Diuron	Herbicide
	Iprodione	Fongicide
	Linuron	Herbicide
	Monolinuron	Herbicide
	Métobromuron	Herbicide
	Siduron	Herbicide
	Terbacil	Herbicide
	Hexazinone	Herbicide
AUTRES	Dodémorphe-acétate	Fongicide
	Solide à base d'œuf entier putrescent	Rodenticide
	Formaldéhyde	Fongicide
	Spinosad	Insecticide
	Glutaraldéhyde	Biocide
	Gomme de résines naturelles	Insecticide
	Kinoprène	Insecticide
	Krésoxim-méthyl	Fongicide
	Bis thiocyanate de méthylène	Biocide
	Métaldéhyde	Insecticide
	Isothiocyanate de méthyle	Stérilisant de sol
	Méthylnonylcétone	Rodenticide
	Méthoprène	Insecticide
	Propargite	Insecticide
	Butoxyde de pipéronyle	Insecticide
	Éthylènediaminetétraacétate tétrasodique	Autres
	Teintures solubles dans l'eau	Herbicide
	Huile de poivre noir	Rodenticide
	Streptomyces griseoviridis souche K61	Fongicide
	Azoxystrobin	Fongicide

---

<b>GROUPE CHIMIQUE</b> <i>Production agricole</i>	<b>2002</b> (kg) i.a.	<b>2001</b> (kg) i.a.	<b>2000</b> (kg) i.a.	<b>1999</b> (kg) i.a.	<b>1998</b> (kg) i.a.	<b>1997</b> (kg) i.a.	<b>1996</b> (kg) i.a.	<b>1995</b> (kg) i.a.	<b>1994</b> (kg) i.a.	<b>1993</b> (kg) i.a.	<b>1992</b> (kg) i.a.
Organophosphorés	564 814	488 954	516 707	508 066	383 155	356 370	465 937	423 195	342 829	255 831	209 687
Biscarbamates	366 158	248 854	247 654	329 172	219 876	287 362	221 018	221 955	303 249	340 472	271 813
Triazines et tétrazines	307 387	352 404	332 638	296 011	302 039	431 070	369 891	361 371	400 614	534 528	536 452
Huiles minérales et végétales	204 689	270 405	367 760	265 827	287 296	284 738	264 356	235 384	238 108	240 410	269 237
Amides	193 801	224 322	236 118	291 049	423 311	505 477	371 008	307 042	343 187	384 315	336 739
Aryloxyacides	170 897	167 867	158 375	205 005	200 489	200 224	371 212	310 097	231 344	332 615	238 876
Dithiocarbamates	120 531	73 660	72 708	48 024	69 392	69 112	244 920	128 184	118 547	61 311	55 928
Benzonitriles	86 771	101 322	117 940	137 655	140 294	60 034	56 677	84 542	33 621	6 175	97 203
Acides gras et surfactants	84 686	101 617	121 168	104 410	74 895	60 162	55 165	83 973	92 623	66 322	75 483
Thiophosphates	79 867	91 202	85 619	83 694	72 626	63 838	90 354	122 346	89 724	92 411	137 792
Nitrobenzènes	74 679	107 757	107 637	118 733	100 115	92 614	82 838	72 777	43 055	44 729	24 649
Acide benzoïque et dérivés	60 943	83 895	74 729	77 374	81 985	88 715	63 774	59 789	62 404	95 801	86 352
Acides phtaliques et dérivés	56 155	70 978	70 275	46 647	42 372	39 933	60 060	42 911	74 943	72 913	103 128
Diazines	54 371	107 056	94 938	64 132	81 991	67 396	58 411	68 255	55 856	48 666	46 952
Urées	42 167	34 630	40 105	29 669	31 234	59 161	40 048	52 823	47 427	47 093	48 233
Organochlorés	34 432	30 180	23 355	90 450	32 390	45 841	33 742	37 647	52 589	42 783	62 212
Inorganiques	27 406	28 535	27 755	32 518	28 791	31 319	35 648	34 033	32 962	23 446	15 919
Ammonium quaternaire	27 319	26 150	11 422	23 582	24 985	30 722	26 839	26 073	32 891	33 570	52 743
Alcools	19 088	7 750	16 420	16 180	13 931	17 073	21 326	21 553	25 082	27 986	26 064
Carbamates	18 945	72 228	24 062	31 446	27 094	28 990	38 438	23 440	16 663	18 134	22 821
Thiocarbamates	17 499	29 454	30 271	23 394	75 962	49 382	55 886	125 866	140 528	238 174	286 040
Oxathiines	13 565	9 982	2 748	7 704	11 728	9 177	10 961	7 569	8 748	11 081	6 105
Phosphoramidothioates	13 305	13 492	14 096	13 575	10 491	7 995	10 465	7 834	8 881	7 835	9 159
Hydrocarbures	11 317	11 252	12 577	0	31	0	0	0	0	0	0
Acides organiques halogénés	6 006	7 299	10 150	4 469	4 352	8 225	5 041	253	273	227	361

## BILAN DES VENTES DE PESTICIDES AU QUÉBEC

<b>GROUPE CHIMIQUE</b> <i>Production agricole</i>	<b>2002</b> <b>(kg) i.a.</b>	<b>2001</b> <b>(kg) i.a.</b>	<b>2000</b> <b>(kg) i.a.</b>	<b>1999</b> <b>(kg) i.a.</b>	<b>1998</b> <b>(kg) i.a.</b>	<b>1997</b> <b>(kg) i.a.</b>	<b>1996</b> <b>(kg) i.a.</b>	<b>1995</b> <b>(kg) i.a.</b>	<b>1994</b> <b>(kg) i.a.</b>	<b>1993</b> <b>(kg) i.a.</b>	<b>1992</b> <b>(kg) i.a.</b>
Triazoles	5 320	5 110	5 284	4 298	4 553	7 010	5 610	2 010	1 387	1 963	2 030
Sulfonylurées	5 104	5 194	6 999	9 104	3 539	2 601	2 586	1 405	1 646	188	275
Autres acides organiques	3 784	4 911	8 567	3 963	4 662	4 305	3 333	3 620	1 796	1 141	1 671
Azoles, oxazoles et thiazoles	3 123	4 989	10 788	130	162	146	142	100	145	356	440
Pyréthroïdes	3 079	4 038	4 691	4 423	4 192	4 196	3 879	4 027	5 547	5 138	9 237
Oximes carbamates	2 314	3 649	2 093	2 798	2 627	4 461	1 879	2 533	5 898	5 384	4 793
Guanidines	2 015	2 158	1 987	2 526	2 093	1 551	5 299	4 978	4 199	5 132	18 382
Cyclohexanediones	1 986	808	1 341	672	1 595	1 315	1 052	1 219	528	966	466
Phosphates	1 531	1 145	1 842	2 525	720	563	2 240	2 232	4 826	5 371	7 736
Autres	1 309	1 482	1 014	1 367	1 826	1 346	2 115	7 468	6 016	7 308	2 752
Anilines	212	200	267	328	151	415	249	277	201	152	395
<i>Bacillus thuringiensis</i>	99	309	49	67	29	48	33	192	99	42	418
Organométalliques	47	61	0	32	75	72	0	57	62	74	104
Pyridines	23	22	17	1	1	1	13	12	13	14	9
Indanediones	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	0
Quinoxalines	0	0	0	1	57	227	132	70	54	113	164
<b>TOTAL</b>	<b>2 686 745</b>	<b>2 795 322</b>	<b>2 862 167</b>	<b>2 881 022</b>	<b>2 767 108</b>	<b>2 923 189</b>	<b>3 082 578</b>	<b>2 889 113</b>	<b>2 828 566</b>	<b>3 060 171</b>	<b>3 068 820</b>

**SUPERFICIES ENSEMENCÉES POUR LES PRINCIPALES CULTURES AU QUÉBEC DE 1992 À 2002**

Cultures	2002 (hectares)	2001 (hectares)	2000 (hectares)	1999 (hectares)	1998 (hectares)	1997 (hectares)	1996 (hectares)	1995 (hectares)	1994 (hectares)	1993 (hectares)	1992 (hectares)
Foin cultivé	770 000	781 000	810 000	820 000	840 000	880 000	882 647	890 000	920 000	930 000	880 000
Maïs-grain	450 000	435 500	411 000	375 000	335 000	330 000	331 775	284 000	285 000	291 000	308 000
Orge	165 000	159 500	133 000	128 000	130 000	126 000	125 225	130 000	145 000	155 000	164 000
Avoine	110 000	93 000	88 000	82 000	85 000	85 000	85 100	89 000	96 000	104 000	109 000
Soya	135 000	148 000	156 000	142 000	128 000	120 000	96 693	86 000	57 000	36 000	32 000
Céréales mélangées	28 000	31 000	31 000	33 000	36 000	36 700	36 019	39 900	36 000	36 000	29 000
Blé (total)	44 500	36 500	28 600	23 700	24 600	26 800	34 661	35 900	41 800	39 200	38 000
Maïs-fourrager	45 000	52 000	39 000	38 000	43 000	50 000	40 149	26 000	25 000	30 500	34 000
Pomme de terre	19 800	18 900	18 600	17 900	18 600	18 900	18 600	18 600	18 300	17 900	18 000
Canola	6 000	3 400	5 000	12 000	8 000	5 200	3 200	0	0	0	0
Haricots secs	8 700	6 600	7 100	7 500	4 900	4 900	3 600	4 400	2 700	3 000	2 600
Tabac	1 427	1 377	1 410	1 692	1 317	1 800	1 767	1 800	1 800	1 800	0
Légumes	38 480	42 400	39 314	38 065	39 455	34 648	34 681	26 405	36 300	31 900	31 300
Petits fruits	17 005	16 455	16 287	15 954	13 867	11 253	11 984	11 890	10 700	10 500	10 400
Pommes	7 169	7 185	7 730	8 604	8 106	8 079	8 187	8 380	8 200	8 100	8 100
Total sans foins	1 076 081	1 051 817	982 041	923 415	875 845	859 280	831 641	762 275	763 800	764 900	784 400
<b>TOTAL</b>	<b>1 846 081</b>	<b>1 832 817</b>	<b>1 792 041</b>	<b>1 743 415</b>	<b>1 715 845</b>	<b>1 739 280</b>	<b>1 714 288</b>	<b>1 652 275</b>	<b>1 683 800</b>	<b>1 694 900</b>	<b>1 664 400</b>

## BILAN DES VENTES DE PESTICIDES AU QUÉBEC

<b>GROUPES CHIMIQUES</b> <i>Autres travaux agricoles</i>	<b>2002</b> (kg) i.a.	<b>2001</b> (kg) i.a.	<b>2000</b> (kg) i.a.	<b>1999</b> (kg) i.a.	<b>1998</b> (kg) i.a.	<b>1997</b> (kg) i.a.	<b>1996</b> (kg) i.a.	<b>1995</b> (kg) i.a.	<b>1994</b> (kg) i.a.	<b>1993</b> (kg) i.a.	<b>1992</b> (kg) i.a.
Thiophosphates	2 331	2 193	7 436	7 676	8 979	8 207	5 264	5 023	3 635	6 314	40 387
Inorganiques	2 036	2 172	7 363	7 355	9 507	3 348	3 518	387	3 792	2 296	1 255
Pyréthroïdes	1 561	1 346	1 829	1 109	1 256	446	376	1 000	819	324	539
Azoles, oxazoles et thiazoles	891	567	810	610	1 015	7 151	0	9 799	14 575	13 691	2 880
Autres	836	907	1 766	2 078	2 375	1 804	1 702	2 086	1 649	1 477	918
Phosphates	710	1 880	1 175	881	1 046	1 100	1 398	1 162	1 597	90	3 311
Urées	234	174	5	205	144	251	8	15	8	19	10
Oximes-carbamates	144	198	359	257	757	332	208	176	196	170	175
Acide phtalique et dérivés	129	127	260	178	234	206	158	177	168	92	175
Carbamates	54	15	414	348	427	559	46	91	52	52	431
Pyridines	50	40	33	73	129	81	87	80	84	135	109
Organophosphorés	41	0	0	47	50	0	0	0	0	0	0
Anilines	37	105	0	11	53	0	14	17	0	0	0
Biscarbamates	35	45	50	0	0	0	0	0	0	0	0
Chroménones	30	32	30	5	6	19	36	23	48	16	71
Hydrocarbures	5	6	9	6	19	8	5	4	5	4	4
Organochlorés	0	0	603	947	578	543	240	859	578	813	795
Triazoles	0	0	194	0	0	0	0	0	0	0	0
Amides	0	0	75	0	0	0	0	0	0	0	0
Phénols	0	0	0	0	0	0	44	111	183	223	213
<b>TOTAL</b>	<b>9 124</b>	<b>9 807</b>	<b>22 411</b>	<b>21 786</b>	<b>26 575</b>	<b>24 055</b>	<b>13 104</b>	<b>21 010</b>	<b>27 389</b>	<b>25 716</b>	<b>51 273</b>

<b>GROUPES CHIMIQUES</b> <i>Secteur domestique</i>	<b>2002</b> (kg) i.a.	<b>2001</b> (kg) i.a.	<b>2000</b> (kg) i.a.	<b>1999</b> (kg) i.a.	<b>1998</b> (kg) i.a.	<b>1997</b> (kg) i.a.	<b>1996</b> (kg) i.a.	<b>1995</b> (kg) i.a.	<b>1994</b> (kg) i.a.	<b>1993</b> (kg) i.a.	<b>1992</b> (kg) i.a.
Hydrocarbures	197 461	158 038	152 680	167 077	151 888	144 255	151 593	148 389	146 981	195 454	180 911
Aryloxyacides	71 371	72 198	62 457	35 239	40 984	25 412	8 625	39 161	35 236	47 314	49 900
Organochlorés	44 643	51 027	58 117	63 276	80 875	70 321	56 238	53 557	49 629	60 937	61 357
Amides	36 830	20 395	21 193	20 605	14 897	23 248	13 593	49 242	27 268	21 892	11 493
Inorganiques	35 290	34 372	29 403	33 983	16 417	12 928	12 741	21 934	12 651	21 351	29 136
Carbamates	9 423	3 369	2 534	3 136	638	951	2 476	6 089	2 496	4 471	7 585
Acides gras et surfactants	6 593	9 029	11 415	5 761	4 254	3 502	8 691	3 834	2 397	4 420	3 335
Thiophosphates	6 439	10 312	11 839	14 898	6 701	3 166	3 660	12 890	7 157	13 007	13 238
Nitrobenzènes	5 957	4 394	233	4 768	4 076	4 329	677	200	56	36	54
Organophosphorés	5 948	6 514	6 176	13 579	4 766	2 853	1 998	1 858	169	1 046	907
Huiles minérales et végétales	5 325	4 961	4 260	7 213	1 870	1 098	1 088	13 007	3 444	9 966	13 311
Autres	3 607	3 086	3 077	3 104	1 894	2 963	2 677	2 920	4 267	4 606	2 649
Acide benzoïque et dérivés	1 308	1 395	1 451	1 143	558	359	344	576	391	738	871
Pyréthriinoïdes	1 036	937	884	849	453	731	994	697	1 236	1 169	647
Biscarbamates	926	1 248	1 894	2 027	801	206	286	2 043	758	1 788	1 989
Phosphates	783	815	760	1 256	893	956	1 199	749	1 078	1 282	1 178
Acides phtaliques et dérivés	593	746	1 437	1 600	490	575	967	2 860	2 518	2 751	2 327
Guanidines	91	0	1	48	12	2	0	0	0	21	0
Diazines	74	102	100	86	77	42	72	77	37	50	41
Pyridines	52	64	89	35	13	9	13	1 203	617	919	241
Chroménones	46	49	127	110	50	190	273	264	189	295	701
Alcools	31	3	330	49	2	57	80	10	12	11	16
Triazines et tétrazines	31	41	39	46	0	0	2	134	10	2	117
Benzonitriles	23	22	34	56	9	10	7	157	195	355	121
Triazoles	10	14	13	15	0	0	0	43	0	0	39
<i>Bacillus thuringiensis</i>	8	9	6	5	5	6	8	0	0	5	5
Organométalliques	6	9	15	17	20	21	27	39	41	61	100
Indanediones	4	5	3	5	4	7	22	123	7	116	143
Ammonium quaternaire	3	3	1	56	13	0	0	158	157	73	122
Phénols	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anilines	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Urée	0	0	2	7	0	5	24	70	29	77	85
Quinoxalines	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1
Chlorophénols	0	0	0	0	0	0	0	1 123	1 149	1 818	2 343
<b>TOTAL</b>	<b>433 8914</b>	<b>383 156</b>	<b>370 573</b>	<b>380 049</b>	<b>332 660</b>	<b>298 203</b>	<b>268 355</b>	<b>363 407</b>	<b>300 175</b>	<b>396 032</b>	<b>384 963</b>

## BILAN DES VENTES DE PESTICIDES AU QUÉBEC

Catégories domestiques	2002 (kg) i.a.	2001 (kg) i.a.	2000 (kg) i.a.	1999 (kg) i.a.	1998 (kg) i.a.	1997 (kg) i.a.	1996 (kg) i.a.	1995 (kg) i.a.	1994 (kg) i.a.	1993 (kg) i.a.	1992 (kg) i.a.
Antimites	216 216	187 274	190 538	205 455	208 576	189 697	186 133	186 192	164 559	181 207	178 806
Herbicides pour gazon	73 098	74 338	64 669	37 510	42 047	26 201	9 040	39 539	35 875	48 309	51 368
Insectifuges humains	36 828	20 439	21 208	20 672	14 907	23 279	13 615	51 357	28 734	23 807	12 482
Préservateur à bois	30 034	26 801	26 751	31 042	31 360	32 332	29 166	20 781	37 427	79 831	70 573
Insecticides à jardin	19 773	20 153	21 726	18 847	8 992	5 650	11 533	15 763	7 520	15 937	22 333
Insecticides int./ext.	19 025	18 443	15 999	19 271	6 860	4 805	7 426	8 641	11 032	10 932	8 568
Insecticides intérieur	10 454	7 473	953	1 339	3 829	2 978	2 045	1 491	1 442	1 850	1 684
Fongicides	8 150	8 253	6 671	11 809	4 664	5 220	1 639	8 231	942	6 798	3 477
Huile stade dormant	5 325	4 961	4 265	7 213	1 870	1 098	1 088	13 007	3 444	9 966	13 311
Herbicides autres surfaces	6 423	6 922	6 113	13 831	5 046	2 986	2 429	4 173	814	3 122	7 913
Répulsifs pour animaux	2 245	2 535	1 787	2 953	1 696	1 677	1 387	1 653	1 278	2 439	1 251
Appâts à fourmis	1 955	1 202	1 867	1 959	453	368	231	237	216	283	205
Insecticides-fongicides (jardins)	1 822	2 056	4 774	4 552	826	570	1 265	6 745	2 961	5 365	6 911
Serpentins	704	98	319	277	145	32	82	313	313	317	308
Produits pour animaux	412	286	666	577	349	467	541	1 031	1 040	624	556
Peinture à émondage	390	648	1 115	1 206	100	49	33	3 230	1 515	4 116	4 200
Appâts à limaces	323	379	362	504	117	119	12	253	168	226	345
Destructeurs nids guêpes	283	278	231	306	85	116	113	153	62	116	127
Insecticides plantes int.	270	357	281	334	217	163	165	373	172	315	172
Colliers pour animaux	178	254	266	379	513	386	402	232	649	461	359
Rodenticides	7	9	12	12	9	10	10	12	12	12	14
<b>TOTAL</b>	<b>433 914</b>	<b>383 159</b>	<b>370 573</b>	<b>380 049</b>	<b>332 660</b>	<b>298 203</b>	<b>268 355</b>	<b>363 407</b>	<b>300 175</b>	<b>396 032</b>	<b>384 963</b>

<b>GROUPES CHIMIQUES</b> <i>Entretien des espaces verts</i>	<b>2002</b> <b>(kg) i.a.</b>	<b>2001</b> <b>(kg) i.a.</b>	<b>2000</b> <b>(kg) i.a.</b>	<b>1999</b> <b>(kg) i.a.</b>	<b>1998</b> <b>(kg) i.a.</b>	<b>1997</b> <b>(kg) i.a.</b>	<b>1996</b> <b>(kg) i.a.</b>	<b>1995</b> <b>(kg) i.a.</b>	<b>1994</b> <b>(kg) i.a.</b>	<b>1993</b> <b>(kg) i.a.</b>	<b>1992</b> <b>(kg) i.a.</b>
Aryloxyacides et dérivés	118 398	174 933	156 892	179 291	181 998	129 159	145 747	124 713	90 651	119 373	91 720
Benzonitriles	17 234	21 768	11 048	13 275	12 023	8 815	8 128	9 272	194	182	6 664
Urées	13 194	3 323	3 679	7 535	8 530	4 844	5 458	2 723	715	25	2 671
Acide benzoïque et dérivés	5 153	6 296	6 421	7 258	7 153	5 426	6 513	5 530	4 089	4 952	3 952
Carbamates	2 873	108	554	1 371	1 240	1 548	1 482	2 465	565	684	720
Thiophosphates	1 320	928	4 298	8 829	5 746	2 591	8 300	7 067	6 599	9 303	5 228
Organochlorés	1 255	1 581	555	3 646	5 245	3 492	2 363	2 570	488	822	601
Inorganiques	911	0	0	0	23	450	1 964	3 743	1 649	1 338	1 338
Biscarbamates	647	177	474	1 560	1 992	2 071	1 209	1 192	311	1 045	1 872
Oxathiines	323	71	94	94	120	162	133	155	53	50	49
Guanidines	302	201	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Triazoles	214	474	361	322	387	363	491	473	0	0	0
Autres	114	184	38	0	0	0	0	0	0	0	0
Pyridines	32	46	47	19	10	50	35	47	0	0	0
Acides gras et surfactants	0	8	0	0	116	4	21	19	6	34	58
Azoles, oxazoles et thiazoles	0	0	0	20	37	12	0	24	125	112	50
Organométalliques	0	0	0	0	557	661	166	439	524	40	296
Acides phtaliques et dérivés	0	0	0	0	0	5	4	3	0	0	8
<b>TOTAL</b>	<b>161 970</b>	<b>210 098</b>	<b>184 461</b>	<b>223 220</b>	<b>225 177</b>	<b>159 653</b>	<b>182 014</b>	<b>160 435</b>	<b>105 969</b>	<b>137 960</b>	<b>115 227</b>

## BILAN DES VENTES DE PESTICIDES AU QUÉBEC

<b>GROUPES CHIMIQUES</b> <i>Secteur industriel</i>	<b>2002</b> <b>(kg) i.a.</b>	<b>2001</b> <b>(kg) i.a.</b>	<b>2000</b> <b>(kg) i.a.</b>	<b>1999</b> <b>(kg) i.a.</b>	<b>1998</b> <b>(kg) i.a.</b>	<b>1997</b> <b>(kg) i.a.</b>	<b>1996</b> <b>(kg) i.a.</b>	<b>1995</b> <b>(kg) i.a.</b>	<b>1994</b> <b>(kg) i.a.</b>	<b>1993</b> <b>(kg) i.a.</b>	<b>1992</b> <b>(kg) i.a.</b>
Dithiocarbamates	57 790	42 322	19 055	36 688	20 670	23 420	153 921	28 595	32 325	38	29 481
Inorganiques	36 530	31 221	35 403	28 752	29 138	27 713	141 009	23 376	12 955	422	129 922
Azoles, oxazoles et thiazoles	19 781	30 347	26 569	27 128	27 380	21 373	51 778	26 966	24 059	360	24 707
Autres	17 066	18 432	13 673	10 072	10 606	8 861	30 808	5 460	1 188	0	22
Acides gras et surfactants	12 561	12 688	13 700	15 979	11 912	12 286	33 056	11 459	12 781	20	11 685
Urées	8 843	2 213	2 070	0	0	0	0	0	0	0	0
Ammoniums quaternaires	5 683	3 127	4 172	1 194	1 371	1 038	1 144	1 209	861	3 270	67
Alcools	2 415	1 500	2 268	1 055	928	899	205	698	461	359	358
Hydrocarbures halogénés	914	1 433	2 617	1 454	0	0	0	0	0	0	0
Amides	627	144	126	99	70	81	676	77	78	100	102
Organométalliques	19	39	2 226	640	0	0	0	0	0	0	0
Biscarbamates	0	0	0	0	0	214	4 070	632	8 988	0	0
Phénols	0	0	0	0	0	0	20 952	0	0	0	12 214
Triazines et tétrazines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5 737
<b>TOTAL</b>	<b>162 229</b>	<b>143 466</b>	<b>121 879</b>	<b>123 061</b>	<b>102 075</b>	<b>95 885</b>	<b>437 619</b>	<b>98 472</b>	<b>93 696</b>	<b>4 569</b>	<b>214 295</b>

<b>GROUPES CHIMIQUES</b> <i>Secteur extermination</i>	<b>2002</b> (kg) i.a.	<b>2001</b> (kg) i.a.	<b>2000</b> (kg) i.a.	<b>1999</b> (kg) i.a.	<b>1998</b> (kg) i.a.	<b>1997</b> (kg) i.a.	<b>1996</b> (kg) i.a.	<b>1995</b> (kg) i.a.	<b>1994</b> (kg) i.a.	<b>1993</b> (kg) i.a.	<b>1992</b> (kg) i.a.
Thiophosphates	6 276	5 669	14 722	9 903	14 692	11 111	10 022	16 481	9 860	11 530	13 142
Hydrocarbures halogénés	4 708	6 527	14 678	11 949	14 154	20 808	9 453	369	8 886	356	679
Inorganiques	3 945	1 505	8 520	7 010	11 260	11 083	38 845	13 673	14 677	19 573	15 413
Autres	441	293	368	2 794	3 561	323	671	1 611	1 251	1 302	1 175
Carbamates	312	31	157	156	204	234	221	291	257	417	428
Pyréthroïdes	277	249	958	1 149	1 304	655	410	501	328	275	255
Phosphates	51	0	403	405	467	845	209	194	391	507	490
Acide phtalique et dérivés	32	42	46	59	109	63	143	193	172	269	228
Guanidines	15	0	12	19	24	37	8	0	1	0	0
Pyridines	2	1	3	4	5	6	4	5	2	4	5
Azoles, oxazoles et thiazoles	2	6	6	3	6	4	1	2	0	1	0
Indanediones	1	0	1	8	12	14	11	9	12	6	3
Chroménones	1	2	3	4	3	4	3	5	5	3	2
Quinoxalines	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Phosphoramidothioates	0	0	2	0	0	3	77	101	111	49	180
Nitrobenzènes	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Hydrocarbures	0	0	0	0	0	0	12	20	0	0	0
<b>Total</b>	<b>16 063</b>	<b>14 326</b>	<b>39 881</b>	<b>33 464</b>	<b>45 801</b>	<b>45 190</b>	<b>60 090</b>	<b>33 455</b>	<b>35 953</b>	<b>34 292</b>	<b>32 000</b>

## BILAN DES VENTES DE PESTICIDES AU QUÉBEC

<b>GROUPES CHIMIQUES</b> <i>Autres</i>	<b>2002</b> (kg) i.a.	<b>2001</b> (kg) i.a.	<b>2000</b> (kg) i.a.	<b>1999</b> (kg) i.a.	<b>1998</b> (kg) i.a.	<b>1997</b> (kg) i.a.	<b>1996</b> (kg) i.a.	<b>1995</b> (kg) i.a.	<b>1994</b> (kg) i.a.	<b>1993</b> (kg) i.a.	<b>1992</b> (kg) i.a.
Aryloxyacides et dérivés	1 143	4 745	5 324	37 009	11 005	46 798	26 483	19 074	14 307	21 394	18 184
<i>Bacillus Thuringiensis</i>	398	521	580	456	370	236	251	190	125	117	75
Urées	337	675	4 151	1 548	478	1 232	1 263	1 437	3 308	13 945	300
Alcools	208	274	1 612	3 291	112	1 836	390	0	0	0	0
Acide benzoïque et dérivés	196	1 682	2 223	489	1 116	1 491	3 660	2 820	2 393	2 467	1 015
Organophosphorés	138	12	0	0	64	0	0	36	27	73	0
Acides gras et surfactants	66	87	509	1 039	36	623	166	45	5	0	0
Triazoles	20	84	174	90	58	314	916	723	38	684	152
Ammoniums quaternaires	34	0	144 266	64	0	12	1	45	224	299	55
Inorganiques	20	102	213	946	1 147	1 661	1 310	2 263	1 111	546	457
Autres acides organiques	5	9	283	113	0	43	255	105	0	0	0
Amides	0	4	15	15	4	0	0	36	18	25	0
Triazines et tétrazines	0	32	101	141	83	51	16	379	152	158	228
Acides organiques halogénés	0	0	1 245	4 327	7 072	22 256	13 230	12 300	12 262	14 641	16 714
Sulfonylurées	0	0	0	3	2	2	1	0	9	0	0
Benzonitriles	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
Thiophosphates	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0
Autres	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	211
Dithiocarbamates	0	0	0	0	7	0	7	7	0	0	0
Hydrocarbures	0	0	0	0	0	0	24	1	2	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>2 565</b>	<b>8 227</b>	<b>160 696</b>	<b>49 531</b>	<b>21 555</b>	<b>76 565</b>	<b>47 974</b>	<b>39 478</b>	<b>33 981</b>	<b>54 349</b>	<b>37 391</b>

