

BILAN DES VENTES DE PESTICIDES
AU QUÉBEC
POUR L'ANNÉE 2001

*Développement durable,
Environnement
et Parcs*

Québec 

Gorse, I., 2005, *Bilan des ventes de pesticides au Québec pour l'année 2001*, Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Envirodoq : n° ENV/2005/0140, 70 p.

Envirodoq : ENV/2005/0140

TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
TABLE DES MATIÈRES	III
LISTE DES TABLEAUX.....	V
LISTE DES FIGURES	V
RÉSUMÉ	1
1. INTRODUCTION	3
2. MÉTHODOLOGIE.....	4
2.1 COLLECTE DES DONNÉES.....	4
2.2 COMPILATION DES DONNÉES.....	4
2.3 REGROUPEMENT DES DONNÉES	4
2.3.1 CLASSES RÉGLEMENTAIRES	5
2.3.2 TYPES D'UTILISATIONS.....	5
2.3.3 GROUPES CHIMIQUES	6
2.3.4 SECTEURS D'UTILISATION	6
2.4 LIMITES DE LA MÉTHODE.....	6
3. VENTES TOTALES.....	8
3.1 CLASSES RÉGLEMENTAIRES	9
3.2 TYPES D'UTILISATIONS	9
3.3 GROUPES CHIMIQUES.....	12
3.4 SECTEURS D'UTILISATION	16
4. SECTEUR DE LA PRODUCTION AGRICOLE.....	18
4.1 TYPES D'UTILISATIONS	18
4.2 GROUPES CHIMIQUES.....	21
4.3 SUPERFICIES CULTIVÉES.....	21
4.4 INDICE DE PRESSION	22
5 SECTEUR DE L'ÉLEVAGE ET DES AUTRES TRAVAUX AGRICOLES	24
5.1 TYPES D'UTILISATIONS	24
5.2 GROUPES CHIMIQUES.....	25
6. ACTIVITÉ AGRICOLE GLOBALE.....	26
7 SECTEUR DOMESTIQUE	27
7.1 TYPES D'UTILISATIONS	27
7.2 GROUPES CHIMIQUES.....	28
7.3 ENGRAIS IMPRÉGNÉS	29
8 SECTEUR DE L'ENTRETIEN DES ESPACES VERTS	30
8.1 TYPES D'UTILISATIONS	30
8.2 GROUPES CHIMIQUES.....	31

9	ENTRETIEN DES PELOUSES.....	32
10	SECTEUR DE L'INDUSTRIE	34
10.1	TYPES D'UTILISATIONS	34
10.2	GROUPES CHIMIQUES.....	35
11	SECTEUR FORESTIER.....	36
11.1	GROUPES CHIMIQUES.....	37
12	SECTEUR DE L'EXTERMINATION.....	38
12.1	GROUPES CHIMIQUES.....	39
13	SECTEUR « AUTRE ».....	40
13.1	GROUPES CHIMIQUES.....	40
	CONCLUSION	41

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.....	8
Tableau 2.....	9
Tableau 3.....	10
Tableau 4.....	11
Tableau 5.....	13
Tableau 6.....	14
Tableau 7.....	16
Tableau 8.....	17
Tableau 9.....	18
Tableau 10.....	19
Tableau 11.....	20
Tableau 12.....	23
Tableau 13.....	24
Tableau 14.....	26
Tableau 15.....	27
Tableau 16.....	28
Tableau 17.....	29
Tableau 18.....	30
Tableau 19.....	31
Tableau 20.....	32
Tableau 21.....	34
Tableau 22.....	35
Tableau 23.....	39
Tableau 24.....	40
Tableau 25.....	41
Tableau 26.....	42

LISTE DES FIGURES

Figure 1.....	33
Figure 2.....	36

RÉSUMÉ

En 2001, les ventes totales de pesticides au Québec se chiffrent à 3 276 257 kilogrammes d'ingrédients actifs, ce qui représente une diminution des ventes de 3,6 % par rapport à 2000 et une diminution de 12,7 % par rapport à 1992, première année de la compilation des ventes de pesticides.

Les herbicides sont les produits les plus vendus en 2001; ils représentent 52,3 % des ventes totales. Les insecticides viennent au deuxième rang avec 18,7 % des ventes. Les ventes de ces deux types de produits ont diminué en 2001 comparativement à 2000, alors que celles des fongicides ont connu une hausse de 8,2 % durant cette même période.

Le groupe chimique des organophosphorés comporte le plus de ventes d'ingrédients actifs en 2001 avec 11,5 % des ventes totales. Le groupe des triazines et tétrazines vient au deuxième rang avec 10,8 % 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 2 591 716 kilogrammes d'ingrédients actifs vendus, soit 79,1 % des ventes. Les superficies en culture au Québec ont augmenté de 2,3 % entre 2000 et 2001 alors que les ventes de pesticides agricoles ont diminué de 2,1 % durant cette même période. L'indice global de pression est passé de 1,48 à 1,41 kilogramme d'ingrédients actifs à l'hectare. Dans le secteur agricole, les ventes d'herbicides dominent avec 58,9 % 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 sur les exploitations agricoles autres que la culture au champ ou en serre. Les ventes des produits de ce secteur sont de 9 805 kilogrammes d'ingrédients actifs. Cette quantité représente une très forte diminution (-56,2 %) par rapport à 2000. 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 2 601 521 kilogrammes d'ingrédients actifs (79,4 % des ventes totales).

Le volume des ventes de pesticides du secteur domestique est le deuxième en importance avec 355 212 kilogrammes d'ingrédients actifs (10,8 % des ventes totales). Cette quantité représente une augmentation de 2,9 % des ventes par rapport à 2000. Les insecticides sont les plus vendus du secteur domestique avec 74 % des ventes. Quant aux ventes d'herbicides de ce même secteur, elles ont progressé en 2001 pour atteindre le chiffre record de 53 313 kilogrammes d'ingrédients actifs.

Au total, 148 605 kilogrammes d'ingrédients actifs ont été vendus dans le secteur de l'entretien des espaces verts en 2001; la majorité de ces produits sont des herbicides pour pelouses (80,6 %). Ce secteur connaît une hausse importante des ventes depuis le début des compilations. Ainsi, depuis 1992, les ventes du secteur de l'entretien des espaces verts ont augmenté de 87 %.

Le secteur de l'industrie est le quatrième en importance avec des ventes atteignant 143 464 kilogrammes d'ingrédients actifs. Ces ventes, très variables d'une année à l'autre, sont en augmentation par rapport à 2000. Les ventes de ce secteur sont attribuables en grande partie aux biocides (90,5 %) qui sont 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 2001. Elles ont chuté de 93,1 % entre 1992 et 2001.

Le secteur de l'extermination est en nette régression avec 14 326 kilogrammes d'ingrédients actifs vendus en 2001. Cette quantité représente une diminution de 64,1 % des ventes comparativement à 2000 et est, de fait, la plus faible année de vente depuis 1992.

Finalement, les ventes associées au secteur « autre » (emprises, terres incultes, insectes piqueurs, etc.) totalisent 6 421 kilogrammes d'ingrédients actifs dont plus de 86 % sont des herbicides. L'année 2001 enregistre les ventes les plus faibles de ce secteur depuis 1992.

Ainsi, les ventes globales de l'année 2001 sont légèrement en baisse comparativement à celles de 2000 et démontrent une diminution de 12,7 % par rapport à 1992. En milieu agricole, la pression environnementale est à la baisse, alors qu'en milieu urbain une nette progression des ventes du secteur domestique et du secteur de l'entretien des espaces verts constitue une augmentation de la pression environnementale pour l'année 2001.

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 en général 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), qui 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 de disposer 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.

Tout d'abord, le bilan 2001 dresse 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.

Enfin, la publication du bilan des ventes constitue un point de départ destiné à favoriser les initiatives visant 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 des 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, pour éventuellement 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).

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 « [Tenue des registres et préparation des bilans](#) », donne tous les détails concernant les obligations réglementaires des titulaires de permis.

Pour l'année 2001, le taux de réception des états de transactions est de 84 % à l'échelle provinciale, ce qui est comparable aux autres années de compilation. Sur un total de 134 détenteurs de permis de vente en gros, 13 détenteurs n'ont pas transmis d'état de transaction et 9 entreprises ont cessé leurs activités. 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 différents produits commercialisés (formulations) et comme il constitue l'élément porteur de l'activité antiparasitaire, il est donc la seule constituante retenue 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 fonction des données inscrites sur les étiquettes des produits commercialisés lorsque ces données sont disponibles. De même, les ventes de pesticides biologiques 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 légèrement à la suite de ces ajustements. Ainsi, en 2001, une analyse approfondie des données de ventes domestiques a entraîné des ajustements importants de ce secteur. Le bilan 2001 est le plus complet et comprend les données antérieures les plus à jour.

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 certificats pour la vente et l'utilisation des pesticides*, 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 attendent leur 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 2001. 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 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 et les fumigants en extermination;
- les adjuvants, qui sont des additifs aux pesticides appliqués au champ ou en serre : les produits de ce type sont des produits homologués ne constituant pas des additifs ajoutés à chaque formulation commerciale;
- le groupe des fongicides comprenant les fongicides (surtout utilisés en agriculture contre les maladies des plantes) ainsi que les produits de préservation du bois, dont les fonctions sont à peu près identiques à celles des fongicides;
- 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;
- le groupe des 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.

2.3.3 Groupes chimiques

Il y a 45 groupes chimiques spécifiques pour caractériser plus précisément les ingrédients actifs vendus. 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 (comprenant toutes les activités agricoles en champ et en serre de même que l'horticulture ornementale en production);
 - ✓ l'élevage et les autres travaux agricoles (toute activité agricole autre que la production, par exemple le traitement des bâtiments de ferme);
- 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 normal et achètent plutôt leurs pesticides à l'extérieur de la province pour les utiliser sur notre territoire. 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 nous 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.

La production du Bilan des ventes de pesticides occasionne généralement quelques imprécisions; aussi, il s'agit d'une estimation des ventes de pesticides effectuées sur le territoire du Québec plutôt qu'une compilation exhaustive de toutes les transactions.

3. VENTES TOTALES

Le marché mondial des pesticides est divisé selon la répartition suivante : l'Asie et l'Europe sont presque à égalité avec respectivement 24 % et 23 % des parts du marché mondial, alors que l'Amérique du Nord s'approprie 31 % du marché. L'Amérique Centrale et l'Amérique du Sud ensemble n'ont que 18 % du marché, et le reste du monde se partage environ 4 % du marché. Les États-Unis et la Chine sont les plus grands acheteurs, alors que la France est le troisième plus grand consommateur mondial. Le marché canadien ne représente que 3 % du marché mondial¹.

Au Canada, les ventes de pesticides, principalement concentrées dans les provinces de l'Ouest, ont diminué de 2,8 % au cours de l'année 2001 comparativement à l'année précédente. Les ventes de pesticides au Québec représentent environ 4 % du marché canadien².

En 2001, les ventes de pesticides totalisent 8 573 289 kilogrammes de produits commerciaux (excluant les engrais imprégnés qui, à eux seuls, ont été vendus à plus de 4,6 millions de kilogrammes-voir chapitre 7.3-) contenant 3 276 257 kilogrammes d'ingrédients actifs (kg.i.a.). Cette quantité représente une diminution de 3,6 % des ventes par rapport à l'année précédente et une diminution de 12,7 % comparativement à l'année 1992, première année de la compilation des ventes de pesticides (tableau 1).

TABLEAU 1

Ventes totales d'ingrédients actifs de 1992 à 2001

ANNÉE	VENTES D'INGRÉDIENTS ACTIFS (kg)	VARIATIONS PAR RAPPORT À 1992 (%)
1992	3 752 984	0,0
1993	3 536 719	-5,8
1994	3 236 985	-13,8
1995	3 320 930	-11,5
1996	3 765 800	0,3
1997	3 380 509	-9,9
1998	3 219 366	-14,2
1999	3 342 674	-10,9
2000	3 398 950	-9,4
2001	3 276 257	-12,7

1. Veillerette, F. (2002). *Pesticides Le piège se referme*, Éd. Terre vivante, France.

2. CropLife Canada (2001). *Statistiques de l'industrie*, site Internet :
<http://www.croplife.ca/francais/aboutcpi/industrystatistics.html>

3.1 CLASSES RÉGLEMENTAIRES

Au Québec, la classification des pesticides est liée au régime de permis et de certificats pour la vente et l'utilisation des produits. 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 la plupart des entreprises spécialisées et les producteurs agricoles et forestiers, alors que les classes 4 et 5 peuvent être utilisées par les particuliers. 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 le gouvernement 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.

TABEAU 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	41 317	1,3	27	19
Commerciale, agricole, industrielle	3	2 875 807	87,7	623	249
Domestique	4	106 605	3,3	173	66
Domestique	5	228 526	7,0	203	33
Non homologués	9	24 002	0,7	42	37
Total		3 276 257	100,0	1 068	290

Le tableau 2 précise la répartition par classes réglementaires. La classe 3 regroupe donc les ventes les plus importantes où plus de 87 % de la quantité totale des produits vendus se trouvent. Au total 1 068 formulations commerciales ont été vendues, ce qui représente un choix important de produits ayant des propriétés différentes. En 2001, au total 290 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 500 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 2001 (kg) i.a.	Proportion (%)
Herbicides	1 712 868	52,3
Insecticides	612 663	18,7
Fongicides	540 664	16,5
Adjuvants	180 474	5,5
Biocides	130 061	4,0
Stérilisants de sol	76 711	2,3
Régulateurs de croissance	15 645	0,5
Rodenticides et répulsifs	4 288	0,1
Autres	2 883	0,1
TOTAL	3 276 257	100,0

Les herbicides sont les produits les plus vendus; ils représentent près de 52,3 % 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 insecticides viennent au deuxième rang avec 18,7 % des ventes, suivis des fongicides avec 16,5 % des ventes. Pour plus de précisions concernant la composition des différents types d'utilisations, voir la section 2.3.2 de la méthodologie.

La comparaison des quantités vendues réparties selon les types d'utilisations montre des variations relativement importantes d'une année à l'autre, comme elles sont présentées au tableau 4. Par rapport à 2000, les ventes d'herbicides, d'insecticides, d'adjuvants et de régulateurs de croissance sont à la baisse alors que les ventes de fongicides, de biocides, de stérilisants de sol et de rodenticides sont à la hausse.

TABLEAU 4**Répartition des ventes totales de pesticides par types d'utilisations de 1992 à 2001**

Type d'utilisation	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	1 712 868	1 833 376	1 692 043	1 848 278	2 013 201	2 011 478	1 838 381	1 701 412	2 073 428	1 962 892
Insecticides	612 663	667 941	619 150	564 431	600 836	549 402	625 276	525 598	580 866	685 622
Fongicides	540 664	499 776	659 509	489 581	483 490	497 426	427 888	541 481	590 633	712 185
Adjuvants	180 474	192 167	183 186	123 015	97 023	108 941	195 709	233 300	184 758	214 295
Biocides	130 061	94 383	111 812	92 394	81 439	215 670	110 402	110 418	54 060	49 461
Stérilisants de sol	76 711	71 552	53 662	72 379	81 185	356 074	86 982	82 288	895	84 316
Régulateurs de croissance	15 645	32 663	18 538	25 244	19 392	22 742	32 541	38 411	45 178	42 212
Rodenticides	4 288	3 241	3 580	2 673	2 905	2 923	2 542	3 216	3 630	1 934
Autres	2 883	3 851	1 194	1 371	1 038	1 144	1 209	861	3 271	67
TOTAL	3 276 257	3 398 950	3 342 674	3 219 366	3 380 509	3 765 800	3 320 930	3 236 985	3 536 719	3 752 984

Les pesticides les plus vendus

Les dix ingrédients actifs les plus vendus durant l'année 2001 cumulent près de 49 % des ventes totales de pesticides. Les deux premiers ingrédients actifs les plus vendus en 2001 sont des herbicides. La portion restante de ce groupe renferme quatre autres herbicides, deux fongicides et deux insecticides.

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 2001, les organophosphorés ont été les pesticides les plus vendus avec 11,5 % des ventes, suivis des triazines et tétrazines avec 10,8 % des ventes. Dans l'ensemble, au cours des dix années de production des bilans (de 1992 à 2001), 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 qui s'ajoutent à un groupe chimique donné et selon les besoins particuliers des utilisateurs.

Le tableau 6 montre les variations des groupes chimiques au cours des dix dernières années. En 2001, cinq groupes chimiques ont atteint leur niveau de vente le plus élevé depuis 1992. Il s'agit des diazines, des carbamates, des pyréthrinoïdes, des triazoles, et des *Bacillus thuringiensis*. Seulement deux groupes chimiques ont connu les plus faibles ventes des dix dernières années, il s'agit des amides et des alcools.

TABLEAU 5

Répartition des ventes totales de pesticides selon différents groupes chimiques

Groupes chimiques	Ventes 2001 (kg) i.a.	Proportion (%)
Organophosphorés	377 830	11,5
Triazines et tétrazines	352 477	10,8
Aryloxyacides et dérivés	297 592	9,1
Huiles minérales et végétales	275 366	8,4
Biscarbamates	249 845	7,6
Amides	244 452	7,5
Hydrocarbures	169 296	5,2
Acides gras et surfactants	123 428	3,8
Nitrobenzènes	112 148	3,4
Thiophosphates	110 316	3,4
Diazines	104 707	3,2
Dithiocarbamates	103 676	3,2
Benzonitriles	100 701	3,1
Inorganiques	95 757	2,9
Organochlorés	82 771	2,5
Carbamates	78 113	2,4
Acide benzoïque et dérivés	74 493	2,3
Acide phtalique et dérivés	71 857	2,2
Urées	40 927	1,2
Azoles, oxazoles et thiazoles	35 906	1,1
Thiocarbamates	29 454	0,9
Autres	24 367	0,7
Pyréthriinoïdes	23 036	0,7
Ammoniums quaternaires	18 730	0,6
Phosphoramidothioates	13 492	0,4
Oxathiines	9 612	0,3
Alcools	9 528	0,3
Triazoles	8 709	0,3
Hydrocarbures halogénés	7 960	0,2
Acides organiques halogénés	7 223	0,2
Sulfonylurées	5 194	0,2
Autres acides organiques	4 920	0,1
Oximes-carbamates	3 848	0,1
Phosphates	3 840	0,1
Guanidines	2 359	0,1
<i>Bacillus thuringiensis</i>	841	0,0
Cyclohexanedione-oximes	808	0,0
Anilines	308	0,0
Pyridines	173	0,0
Organométalliques	108	0,0
Chroménones	82	0,0
Indanediones	6	0,0
Quinoxalines	1	0,0
VENTES TOTALES	3 276 257	100,0

TABLEAU 6**Répartition des ventes totales de pesticides selon les groupes chimiques de 1992 à 2001**

Groupes chimiques	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	377 830	406 336	395 424	312 130	306 838	379 433	356 591	322 314	278 990	255 807
Triazines et tétrazines	352 477	332 693	296 275	302 122	431 121	369 989	361 885	400 776	534 687	542 534
Aryloxyacides et dérivés	297 592	270 272	285 135	287 119	284 507	407 296	361 975	273 108	382 954	287 149
Huiles minérales et végétales	275 366	372 020	273 036	289 166	285 836	265 444	248 391	241 551	250 376	282 548
Biscarbamates	249 845	249 869	332 560	222 106	289 413	226 056	225 460	312 888	342 776	275 386
Amides	244 452	254 284	311 504	437 994	528 743	385 277	356 398	370 551	406 332	348 334
Hydrocarbures	169 296	165 266	167 084	151 938	144 263	151 634	148 415	146 988	195 458	180 916
Acides gras et surfactants	123 428	146 791	127 190	91 213	76 577	97 100	99 330	107 813	70 796	90 561
Nitrobenzènes	112 148	107 861	123 484	104 166	96 943	83 515	72 977	43 111	44 765	24 703
Thiophosphates	110 316	123 749	124 999	108 744	88 923	117 600	163 810	116 974	132 565	209 786
Diazines	104 707	89 603	63 881	78 664	67 166	58 328	64 981	51 605	43 093	42 639
Dithiocarbamates	103 676	80 551	77 784	80 535	83 290	358 739	137 235	131 598	51 211	76 067
Benzonitriles	100 701	108 549	122 772	122 026	52 453	49 881	71 711	27 369	5 437	79 530
Inorganiques	95 757	102 992	101 451	89 959	81 313	224 585	87 770	70 639	61 940	189 102
Organochlorés	82 771	82 606	158 252	119 032	120 196	92 583	94 634	103 278	105 353	124 964
Carbamates	78 113	27 491	38 136	30 807	32 928	43 543	32 909	20 063	23 788	32 100
Acide benzoïque et dérivés	74 493	70 233	67 179	75 881	80 421	62 739	57 654	58 243	87 008	77 081
Acide phtalique et dérivés	71 857	71 878	48 428	43 176	40 573	61 153	45 962	77 545	75 958	105 560
Urées	40 927	45 845	36 645	37 743	59 689	43 778	51 847	46 868	59 798	49 990
Azoles, oxazoles et thiazoles	35 906	38 117	27 895	28 602	28 687	51 922	36 889	38 903	14 518	28 079
Thiocarbamates	29 454	30 271	23 394	75 962	49 382	55 886	125 866	140 528	238 174	286 040
Autres	24 367	19 894	19 415	20 260	15 296	37 974	19 561	14 371	14 693	7 726
Pyréthroïdes	23 036	8 334	7 530	7 205	6 027	5 659	6 225	7 930	6 906	10 679
Ammoniums quaternaires	18 730	89 293	15 694	16 447	19 321	17 251	16 40	20 827	23 704	31 376
Phosphoramidothioates	13 492	14 099	15 010	11 500	7 998	10 542	7 935	8 992	7 884	9 339
Oxathiines	9 612	2 561	7 505	11 329	8 933	10 610	7 391	8 416	10 644	5 889

Groupes chimiques	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.
Hydrocarbures halogénés	7 960	17 294	13 403	14 154	20 808	9 453	369	8 886	356	679
Acides organiques halogénés	7 223	10 751	6 959	9 077	25 127	16 783	12 298	12 280	11 253	13 769
Sulfonylurées	5 194	10 993	12 157	3 906	2 602	2 587	1 405	1 655	189	275
Autres acides organiques	4 920	8 841	4 076	4 662	4 348	3 588	3 725	1 796	1 141	1 671
Oximes-carbamates	3 848	2 453	3 055	3 383	4 793	2 086	2 710	6 094	5 554	4 968
Phosphates	3 840	4 176	4 991	3 126	3 464	5 046	4 337	7 891	7 250	12 714
Guanidines	2 359	2 000	2 581	2 111	1 590	5 308	4 978	4 200	5 154	18 383
<i>Bacillus thuringiensis</i>	841	628	530	406	293	293	384	235	166	539
Cyclohexanedione-oximes	808	1 341	665	1 595	1 315	1 052	1 219	528	966	466
Anilines	308	269	339	205	415	263	294	201	152	395
Pyridines	173	172	132	158	147	152	1 346	716	1 071	364
Organométalliques	108	2 242	690	652	754	193	535	626	175	500
Chroménones	82	162	119	59	213	312	292	241	314	774
Indanediones	6	16	13	16	21	19	17	20	6	8
Quinoxalines	1	2	1	58	228	133	71	54	113	165
Chlorophénols	0	0	0	0	0	0	1 123	1 149	1 818	2 343
Phénols	0	0	0	0	0	20 996	111	183	223	12 427
TOTAL	3 276 257	3 398 950	3 342 674	3 219 366	3 380 509	3 765 800	3 320 930	3 236 985	3 536 719	3 752 984

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 concernant l'usage des produits.

En 2001, les ventes les plus importantes se trouvent dans le secteur de la production agricole (79,1 % des ventes), alors que le secteur domestique, en deuxième position, représente 10,8 % des ventes. Le tableau 7 précise cette répartition des ventes.

TABLEAU 7

Répartition des ventes totales de pesticides selon les secteurs d'utilisation

Secteurs d'utilisation	Ventes 2001 (kg) i.a.	Proportion (%)
Production agricole	2 591 716	79,1
Domestique	355 212	10,8
Entretien des espaces verts	148 605	4,6
Industriel	143 464	4,4
Extermination	14 326	0,4
Élevage et autres travaux agricoles	9 805	0,3
Forestier	6 708	0,2
Autre	6 421	0,2
Total	3 276 257	100,0

Le tableau 8 présente les ventes de tous les secteurs d'utilisation pour les dix années à l'étude. Dans l'ensemble, tous les secteurs d'utilisation connaissent des fluctuations des ventes au cours des ans. Les ventes du secteur de la production agricole en 2001 sont parmi les plus faibles des dix années couvertes par le bilan, à peine plus élevées qu'en 1998, année où les ventes agricoles étaient les plus faibles. Les ventes du secteur domestique figurent parmi les niveaux de vente les plus élevés de ce secteur. Ces fluctuations permettent difficilement de définir les tendances des ventes au cours des ans. Cependant, deux secteurs ont une tendance de vente plus constante : le secteur de l'entretien des espaces verts est nettement en progression depuis le début des compilations, alors que le secteur forestier est en nette régression depuis 1992.

TABLEAU 8**Répartition des ventes de pesticides selon différents secteurs d'utilisation de 1992 à 2001**

Secteur d'utilisation	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.
Production agricole	2 591 716	2 647 461	2 635 414	2 553 407	2 732 751	2 796 119	2 638 524	2 626 888	2 878 278	2 886 235
Domestique	355 212	345 044	361 596	315 519	287 691	264 897	347 707	288 057	377 568	365 607
Entretien des espaces verts	148 605	116 772	138 813	137 822	101 974	122 723	110 391	70 671	86 673	79 435
Industriel	143 464	121 792	123 061	102 075	95 885	437 619	98 472	93 696	4 569	214 292
Extermination	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	9 805	22 395	21 786	26 576	24 055	13 105	21 012	27 387	25 715	51 272
Forestier	6 708	16 084	7 064	23 119	43 310	37 552	43 218	70 253	87 247	96 907
Autre	6 421	89 528	21 477	15 048	49 651	33 695	28 154	24 085	42 377	27 235
Total	3 276 257	3 398 950	3 342 674	3 219 366	3 380 509	3 765 800	3 320 935	3 236 991	3 536 720	3 752 984

4. SECTEUR DE LA PRODUCTION AGRICOLE

Les ventes de pesticides du secteur de la production agricole sont de 2 591 716 kilogrammes d'ingrédients actifs pour l'année 2001 (tableau 9). Cette quantité représente une diminution des ventes de 2,1 % par rapport à l'année 2000 et une diminution de 10,2 % comparativement à la première année de compilation des ventes.

TABEAU 9

Répartition des ventes de pesticides pour le secteur agricole de 1992 à 2001

Année	Ventes d'ingrédients actifs (kg)	Variation par rapport à 1992 (%)
1992	2 886 235	0,0
1993	2 878 278	-0,3
1994	2 626 888	-9,0
1995	2 638 524	-8,6
1996	2 796 119	-3,1
1997	2 732 751	-5,3
1998	2 553 407	-11,5
1999	2 635 414	-8,7
2000	2 647 461	-8,3
2001	2 591 716	-10,2

4.1 TYPES D'UTILISATIONS

Le tableau 10 donne la répartition des ventes en fonction des types d'utilisations agricoles. Les herbicides, avec 59 % des ventes, sont les produits dominants du secteur de la production agricole. Les fongicides, avec près de 18 % des ventes, viennent au deuxième rang, alors que les insecticides au troisième rang cumulent 12,6 % des ventes. Les adjuvants, les stérilisants de sol, les régulateurs de croissance et les rodenticides et répulsifs pour vertébrés employés au champ constituent 10,5 % des ventes agricoles.

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

Type d'utilisation	Ventes 2001 (kg) i.a.	Proportion (%)
Herbicides	1 527 523	59,0
Fongicides	463 197	17,9
Insecticides	326 959	12,6
Adjuvants	180 110	6,9
Stérilisants de sol	76 711	3,0
Régulateurs de croissance	15 540	0,6
Rodenticides et répulsifs	1 676	0,0
TOTAL	2 591 716	100,0

Au cours de l'année 2001, tous les types de pesticides agricoles ont connu une diminution des ventes par rapport à l'année 2000, sauf les fongicides et les stérilisants de sol qui ont légèrement augmenté. La diminution des ventes la plus importante concerne les régulateurs de croissance (-52,1 %). Les ventes de ces produits connaissent cependant des variations considérables d'une année à l'autre, comme le démontre le tableau 11.

➤ **Les dix pesticides agricoles les plus vendus en 2001**

Des 206 ingrédients actifs agricoles, 10 représentent à eux seuls 57 % des ventes du secteur de la production agricole, tandis que les autres ingrédients actifs représentent 43 % des ventes de ce secteur. L'ingrédient actif le plus vendu du secteur est un herbicide; cinq autres herbicides, un insecticide et trois fongicides comptent parmi les dix ingrédients actifs les plus vendus.

TABLEAU 11**Répartition des ventes de pesticides du secteur agricole selon différents types d'utilisation (1992-2001)**

Type d'utilisation	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	1 527 523	1 588 231	1 531 225	1 678 395	1 827 132	1 839 847	1 654 480	1 521 465	1 832 700	1 733 878
Fongicides	463 197	422 595	574 807	409 710	401 832	363 933	351 588	468 506	482 096	486 604
Insecticides	326 959	340 427	288 488	254 731	327 902	253 618	292 767	261 643	277 715	359 632
Adjuvants	180 110	190 032	178 841	122 863	94 608	108 404	195 671	233 279	184 733	214 296
Stérilisants de sol	76 711	71 552	41 673	60 902	60 631	206 210	110 027	101 531	53 704	48 782
Régulateurs de croissance	15 540	32 662	18 526	25 190	19 356	22 728	32 524	38 411	45 178	41 792
Rodenticides	1 676	1 962	1 854	1 616	1 290	1 379	1 467	2 053	2 152	1 252
TOTAL	2 591 716	2 647 461	2 635 414	2 553 407	2 732 751	2 796 119	2 638 524	2 626 888	2 878 278	2 886 236

4.2 GROUPES CHIMIQUES

Les organophosphorés sont les plus vendus en 2001 avec 14,1 % des ventes; les triazines et tétrazines ainsi que les huiles minérales et végétales suivent de près aux deuxième et troisième rang avec 13,6 % et 10,4 % des ventes respectivement. Ces trois groupes sont principalement composés d'herbicides.

Le tableau des [groupes chimiques du secteur agricole](#) révèle les tendances et expose les aléas du marché des produits phytosanitaires. Ainsi, de 1992 à 1995, les ventes de triazines et tétrazines dominaient, tandis que les organophosphorés prenaient lentement leur essor. De 1996 à 1998, les ventes d'amides ont surpassé celles des triazines qui venaient au deuxième rang. Finalement, de 1999 à 2001, les organophosphorés se sont retrouvés au premier rang.

D'autres groupes chimiques connaissent en 2001 des hausses très importantes, entre autres les carbamates et les pyréthrinoides qui sont pourtant des produits anciens. Par contre, les ventes d'aryloxyacides sont en déclin surtout depuis 1996. De plus, les ventes de sulfonilurée ont fortement chuté en 2001 (-52,8 % par rapport à 2000).

Pour une meilleure compréhension des commentaires, 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 en 2001 totalisent 1 832 817 hectares dont 43 % est consacré à la culture des fourrages. Les superficies de certaines cultures du secteur de la production ornementale (arbres de Noël, gazon en plaque et production d'arbres et d'arbustes en pot et de plantes vivaces et annuelles) n'ont pas été retenues puisqu'elles représentent de faibles superficies et que ces données ne sont pas disponibles pour toutes les années à l'étude.

Au Québec, les prairies et les fourrages couvrent la majeure partie du territoire agricole en raison de l'importance de l'industrie laitière. Toutefois, l'évolution des cultures depuis les dernières années nous permet de constater que les superficies des prairies et pâturages ne cessent de diminuer. Les cultures de céréales qui ont connu une régression au début des compilations, sont maintenant en progression, tout comme le maïs 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 dix dernières années. Les superficies en culture ont augmenté de 2,3 % entre 2000 et 2001, mais elles représentent une augmentation de 9,8 % par rapport à 1992.

La masse totale des pesticides appliqués sur les terres agricoles est tributaire du type de culture. En effet, certaines cultures comme le maïs et le soya, en raison des superficies cultivées, ainsi que les pommes de terre, les légumes et les fruits, en raison d'un nombre élevé de ravageurs, nécessitent une utilisation importante de pesticides, alors que les

fourrages 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 indicateur qui reflète la pression environnementale exercée par les pesticides. Comme les fourrages, qui occupent près de 43 % des superficies cultivées, ne nécessitent que très peu de pesticides, deux indices de pression environnementale ont été calculés, l'un en tenant compte de toutes les superficies cultivées, l'autre en excluant les fourrages.

Le tableau 12 illustre la variation des deux indices de pression. Ceux-ci ont régressé entre 2000 et 2001. L'indice global a diminué de 0,07 kilogramme à l'hectare alors que l'indice excluant les fourrages a connu une diminution de 0,24 kilogramme à l'hectare. La tendance générale est à la baisse, ce qui indique que des quantités moindres de pesticides par hectare sont épandues sur les terres agricoles en 2001 qu'au début des compilations en 1992. Une combinaison de facteurs peut expliquer cette diminution des deux indices de pression outre la diminution de l'épandage des pesticides sur les cultures. En effet, il se peut que le changement des produits soit en 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'arrivée de nouveaux produits utilisés à très faibles doses (quelques grammes à l'hectare) depuis les dernières années peut aussi être responsable de la régression des indices de pression. Ces facteurs entraînent la diminution de l'indice de pression, sans toutefois préciser la réduction réelle de l'impact sur l'environnement. Les deux indices en sont cependant à leur plus bas niveau depuis le début des compilations en 1992.

TABLEAU 12

Estimation des différents indices de pression environnementale exercée par les pesticides agricoles (1992-2001)

Calcul de l'indice de pression	2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994	1993	1992
Ventes de pesticides agricoles (kg)	2 591 716	2 647 461	2 635 414	2 553 407	2 732 751	2 796 119	2 638 524	2 626 888	2 878 278	2 886 235
Superficies cultivées incluant les fourrages (ha)	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
Indice global de pression (kg/ha)	1,41	1,48	1,51	1,49	1,57	1,63	1,59	1,56	1,70	1,73
Superficies cultivées excluant les fourrages (ha)	1 051 817	982 041	923 415	875 845	859 280	831 641	765 275	765 801	766 400	789 700
Indice de pression excluant les fourrages (kg/ha)	2,46	2,70	2,85	2,92	3,18	3,36	3,45	3,43	3,76	3,65

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 sur les exploitations agricoles autres que les travaux au champ ou en serre. Les produits qu'on utilise dans ce secteur sont les fongicides et les régulateurs de croissance pour entreposer les fruits et les légumes, les insecticides qu'on applique dans et autour des bâtiments de ferme et sur le bétail, ainsi que les rodenticides et répulsifs pour animaux, 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 2001 à 9 805 kilogrammes d'ingrédients actifs, le plus bas niveau depuis 1992.

5.1 TYPES D'UTILISATIONS

En 2001, la quasi-totalité des ventes de ce secteur est partagée entre celles des insecticides et des fongicides. Les ventes d'insecticides ont connu une régression importante en 2001 (-68 %) comparativement à 2000 pour atteindre leur plus bas niveau en dix ans (voir tableau 13). Par contre, celles des fongicides ont plus que doublé entre 2000 et 2001 mais l'instabilité des ventes de ce type de produit depuis 1992 ne permet pas de déceler un phénomène émergent.

TABEAU 13

Répartition des ventes de pesticides du secteur de l'élevage et des autres travaux agricoles selon différents types d'utilisations (1992-2001)

Type d'utilisation	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	6 815	21 265	20 646	24 767	16 286	12 777	10 656	9 521	11 630	47 281
Fongicides	2 666	1 091	923	1 611	7 482	305	10 324	17 856	14 064	3 559
Biocides	174	5	205	144	251	8	15	9	19	10
Régulateurs de croissance	105	0	11	53	35	14	17	0	0	420
Rodenticides	45	50	1	1	1	1	0	1	2	2
TOTAL	9 805	22 411	21 786	26 576	24 055	13 105	21 012	27 387	25 715	51 272

5.2 **GROUPES CHIMIQUES**

Tout comme les types d'utilisations, les [groupes chimiques du secteur de l'élevage et des autres travaux agricoles](#) varient énormément d'année en année. Les thiophosphates sont généralement les plus vendus. En 2001, presque tous les groupes chimiques sont à la baisse, car certains d'entre eux connaissent des niveaux de vente très bas. Seules les ventes d'anilines, d'urées et de phosphates ont augmenté par rapport à 2000. Les ventes d'organochlorés et de carbamates ont par contre chuté considérablement. Les autres groupes chimiques sont restés plus ou moins stables.

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.

TABEAU 14

Évaluation des ventes globales de pesticides pour toutes les activités agricoles de 1992 à 2001

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	2 886 235	51 272	2 937 507	3 752 984	78,3
1993	2 878 278	25 715	2 903 993	3 536 719	82,1
1994	2 626 888	27 387	2 654 275	3 236 985	82,0
1995	2 638 524	21 012	2 659 536	3 320 930	80,1
1996	2 796 119	13 105	2 809 224	3 765 800	74,6
1997	2 732 751	24 055	2 756 806	3 380 509	81,6
1998	2 553 407	26 576	2 579 983	3 219 366	80,1
1999	2 635 414	21 786	2 657 200	3 342 674	79,5
2000	2 647 461	22 411	2 669 872	3 398 950	78,6
2001	2 591 716	9 805	2 601 521	3 276 257	79,4

Pour l'année 2001, les ventes agricoles globales correspondent à 2 601 521 kg. i.a., soit à une diminution de 2,6 % par rapport à l'année précédente. La proportion des ventes agricoles sur les ventes totales a cependant augmenté de 0,8 % entre ces deux années pour se situer en 2001 à 79,4 %. La proportion des ventes agricoles indique qu'environ 80 % des ingrédients actifs vendus au Québec sont utilisés dans le secteur agricole dans son ensemble.

7 SECTEUR DOMESTIQUE

Les produits domestiques sont utilisés par les particuliers dans 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 sur les engrais vendus aux particuliers.

Le tableau 15 présente les ventes du secteur domestique, qui se chiffrent en 2001 à 355 212 kilogrammes d'ingrédients actifs. C'est le deuxième secteur en importance et il regroupe 10,8 % des ventes totales.

TABLEAU 15

Répartition des ventes du secteur domestique selon différents types d'utilisations

Type d'utilisation	Ventes 2001 (kg) i.a.	Proportion (%)
Insecticides	262 933	74,0
Herbicides	53 313	15,0
Fongicides	36 422	10,3
Rodenticides et répulsifs pour animaux	2 544	0,7
TOTAL	355 212	100,0

7.1 TYPES D'UTILISATIONS

Les insecticides sont les produits les plus vendus du secteur domestique avec 74 % des ventes (tableau 15). Cependant, plus de 70 % de ce groupe est composé de produits antimites. Les insecticides autres que les antimites demeurent au premier rang avec près de 76 000 kg. i.a.

Les herbicides utilisés sur les pelouses (y compris ceux imprégnés sur les engrais) et ceux utilisés pour la destruction totale de la végétation viennent au deuxième rang avec 15 % des ventes. Les fongicides comprenant les agents de préservation du bois arrivent en troisième position avec 10,3 % des ventes. Finalement, les rodenticides et répulsifs pour animaux représentent de faibles quantités (2 544 kg. i.a.).

TABLEAU 16**Répartition des ventes de pesticides domestiques par types d'utilisations (1992-2001)**

Type d'utilisation	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	262 933	261 536	280 187	247 363	229 526	224 133	284 955	222 230	252 294	246 203
Herbicides	53 313	46 145	33 706	30 186	18 735	8 095	29 185	24 697	34 058	40 807
Fongicides	36 422	35 564	44 809	36 480	37 802	31 340	32 333	39 924	89 279	77 719
Rodenticides	2 544	1 799	2 894	1 490	1 628	1 329	1 234	1 206	1 937	878
TOTAL	355 212	345 044	361 596	315 519	287 691	264 897	347 707	288 057	377 568	365 607

Depuis 2000 les ventes d'herbicides surpassent les ventes de fongicides alors que l'inverse prévalait auparavant. Les ventes d'herbicides sont à leur point culminant en 2001 avec 53 313 kg. i.a., leur plus haut niveau depuis le début des compilations. Le tableau des [catégories domestiques](#) retrouvé en annexe, présente la répartition exhaustive des types d'utilisations du secteur domestique au cours des dix dernières années.

Outre les produits antimites vendus en grandes quantités (52,7 % des ventes domestiques), les herbicides à gazons (13,5 %) et les préservateurs à bois (7,5 %) présentent les ventes les plus importantes dans le secteur domestique en 2001, ce qui est assez représentatif des années antérieures durant lesquelles ces deux catégories ont dominé. Certaines catégories de produits sont nettement à la hausse entre le début des compilations et l'année 2001. C'est le cas des appâts à fourmis dont les ventes en 2001 sont dix fois plus élevées qu'en 1992, des insecticides pour l'intérieur des maisons et ceux à usage mixte (intérieur ou extérieur des maisons), de même que les herbicides pour le gazon qui présentent des ventes record en 2001.

Dans l'ensemble, toutes les catégories domestiques connaissent des fluctuations parfois importantes; les ventes varient au gré des problèmes que les utilisateurs ont avec les ravageurs. Cette nouvelle répartition des catégories de produits domestiques permet de suivre avec plus de précision l'utilisation des pesticides dans les maisons et autour de celles-ci, une source potentielle d'exposition, parfois quotidienne, à ces produits.

7.2 GROUPES CHIMIQUES

Pour le secteur domestique, les deux groupes chimiques les plus importants, les hydrocarbures et les organochlorés sont en majorité composés d'antimites, et leurs ventes sont particulièrement élevées. Le troisième groupe chimique composé exclusivement d'herbicides, les aryloxyacides, détient 13 % des ventes. Les inorganiques venant au quatrième rang (9,7 % des ventes) se trouvent dans tous les types d'utilisations mais ce sont principalement les fongicides et les insecticides qui composent ce groupe.

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. Cependant, deux groupes chimiques semblent en progression depuis 1992 : ce sont les aryloxyacides et les inorganiques.

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 2001, il s'est vendu plus de 4,6 millions de kilogrammes d'engrais imprégnés contenant 46 304 kg.i.a. Cela représente une augmentation de 37,7 % des ventes d'ingrédients actifs contenus dans les engrais entre 2000 et 2001.

TABLEAU 17

Quantité d'ingrédients actifs des engrais imprégnés de 1992 à 2001

Année	Formulations commerciales (kg)	Ingrédients actifs (kg) i.a.	Proportion (%)
1992	3 021 925	26 663	0,9
1993	2 829 937	25 255	0,9
1994	2 569 049	22 307	0,9
1995	2 505 503	20 894	0,8
1996	5 389	693	12,9
1997	1 304 888	16 681	1,3
1998	1 554 042	25 791	1,7
1999	2 241 923	14 001	0,6
2000	3 732 122	33 626	0,9
2001	4 620 783	46 304	1,0

Les sacs d'engrais contiennent en moyenne 1 % de pesticides en 2001. La proportion d'ingrédient actif varie avec les formulations. Les herbicides ont des concentrations variant de 0,04 % 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, 88,3 % des ingrédients actifs incorporés aux engrais étaient des herbicides, 9,6 % étaient des insecticides et 2,1 % étaient constitués de fongicides.

8 SECTEUR DE L'ENTRETIEN DES ESPACES VERTS

Ce secteur regroupe les pesticides de classe 3 utilisés par les entreprises professionnelles 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 en horticulture et en entretien des gazons 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 148 605 kilogrammes d'ingrédients actifs. C'est le troisième secteur de vente en importance.

8.1 TYPES D'UTILISATIONS

Les herbicides sont les pesticides les plus vendus de ce secteur avec 80,6 % des ventes. Les seuls autres types de pesticides de ce secteur sont les fongicides (18,6 % des ventes) et les insecticides qui cette année sont vendus en très faible quantité, soit 0,8 % 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	Ventes 2001 (kg) i.a.	Proportion (%)
Herbicides	119 801	80,6
Fongicides	27 685	18,6
Insecticides	1 119	0,8
TOTAL	148 605	100,0

Les ventes totales du secteur de l'entretien des espaces verts, présentées au tableau 19, ont augmenté substantiellement (27,3 %) en 2001 par rapport à 2000. Le secteur de l'entretien des espaces verts montre clairement une tendance à la hausse avec des ventes qui ont presque doublé depuis le début des compilations en 1992. En 2001, les herbicides et les fongicides ont augmenté par rapport à 2000, alors que les insecticides ont encore connu un fort recul (-71 %).

TABLEAU 19

Répartition des ventes de pesticides du secteur de l'entretien des espaces verts par types d'utilisations de 1992 à 2001

Type d'utilisation	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	119 801	96 094	102 174	101 970	76 994	93 057	80 365	59 556	73 073	59 958
Fongicides	27 685	16 803	27 823	30 154	22 418	21 395	23 055	4 622	4 297	14 250
Insecticides	1 119	3 875	8 816	5 698	2 562	8 271	6 971	6 493	9 303	5 228
TOTAL	148 605	116 772	138 813	137 822	101 974	122 723	110 391	70 671	86 673	79 436

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 114 585 kg.i.a. Les benzonitriles, en forte hausse cette année, viennent au deuxième rang. Deux groupes chimiques ont fait leur apparition, les guanidines et le groupe « autre » en raison de l'arrivée sur le marché de nouveaux produits en 2001

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 utilisés sur les 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. Les insecticides et certains fongicides sont plus difficiles à classer entre l'usage pour pelouse et les 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 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.

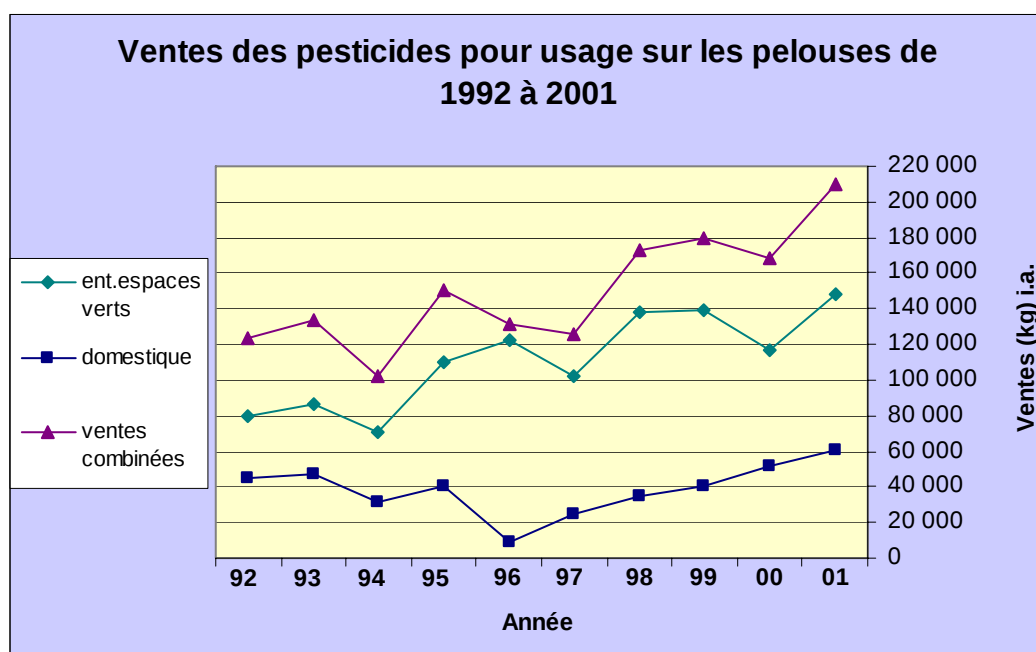
TABEAU 20

Répartition des ventes domestiques (classes 4 et 5) d'ingrédients actifs pour pelouses de 1992 à 2001

Type d'utilisation	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	48 078	41 289	23 041	26 350	16 636	6 186	25 589	23 994	31 242	33 169
Fongicides	4 462	297	4 846	4 141	4 372	677	261	134	108	105
Insecticides	8 352	10 329	12 701	4 343	3 259	1 877	14 206	7 711	16 039	11 167
TOTAL	60 892	51 915	40 588	34 834	24 267	8 740	40 056	31 839	47 389	44 441

Le tableau 20 montre les proportions d'ingrédients actifs utilisées sur les pelouses domestiques par les particuliers. Pour les herbicides, après un déclin des ventes de 1992 à 1996, les quantités vendues remontent en flèche dès 1997 pour atteindre un total de 48 078 kg. i.a. en 2001. Les insecticides et les fongicides montrent des fluctuations importantes des ventes au cours des ans, probablement liées à la pression variable des ravageurs.

FIGURE 1



La figure 1 illustre les ventes totales de pesticides utilisées sur les pelouses du secteur domestique (carrés bleus) et du secteur de l'entretien des espaces verts (losanges verts). La proportion relative des ventes du secteur de l'entretien des espaces verts par rapport à celles du secteur domestique est passée d'un facteur de 1,79 en 1992 à 2,44 en 2001. Cela est dû à une progression plus rapide des ventes du secteur de l'entretien des espaces verts que du secteur domestique. La troisième courbe (triangles violets) donne le total ou l'addition de ces deux secteurs. Cette courbe démontre une croissance importante (69 % d'augmentation) des ventes de pesticides destinés à l'entretien des pelouses au cours des dix années à l'étude.

10 SECTEUR DE L'INDUSTRIE

Le secteur de l'industrie est le quatrième en importance (4,4 % des ventes totales) avec des ventes atteignant 143 464 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 2001, les ventes du secteur de l'industrie sont majoritairement attribuées aux biocides (90,5 %). 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 7,5 % 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 2001 (kg) i.a.	Proportion (%)
Biocides	129 887	90,5
Fongicides	10 694	7,5
Autres (désinfectants)	2 883	2,0
Total	143 464	100,0

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 biocides sont en progression cette année alors que les ventes de fongicides ont diminué de plus de la moitié comparativement à 2000 (voir tableau 22).

TABLEAU 22

Répartition des ventes de pesticides du secteur de l'industrie par types d'utilisations de 1992 à 2001

Type d'utilisation	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	129 887	94 465	111 579	89 566	80 935	356 066	86 967	82 280	877	84 306
Fongicides	10 694	23 563	10 287	11 138	13 913	80 409	10 296	10 555	422	129 922
Autres	2 883	3 851	1 194	1 371	1 038	1 144	1 209	861	3 270	67
Total	143 464	121 879	123 061	102 075	95 885	437 619	98 472	93 696	4 569	214 295

10.2 GROUPES CHIMIQUES

En 2001, le groupe chimique des dithiocarbamates (biocides) représente les ventes les plus importantes du [secteur de l'industrie](#). Alors que les autres groupes chimiques de l'industrie semblent fluctuer au fil des ans, seul le groupe « autre » est en nette progression depuis le début des compilations.

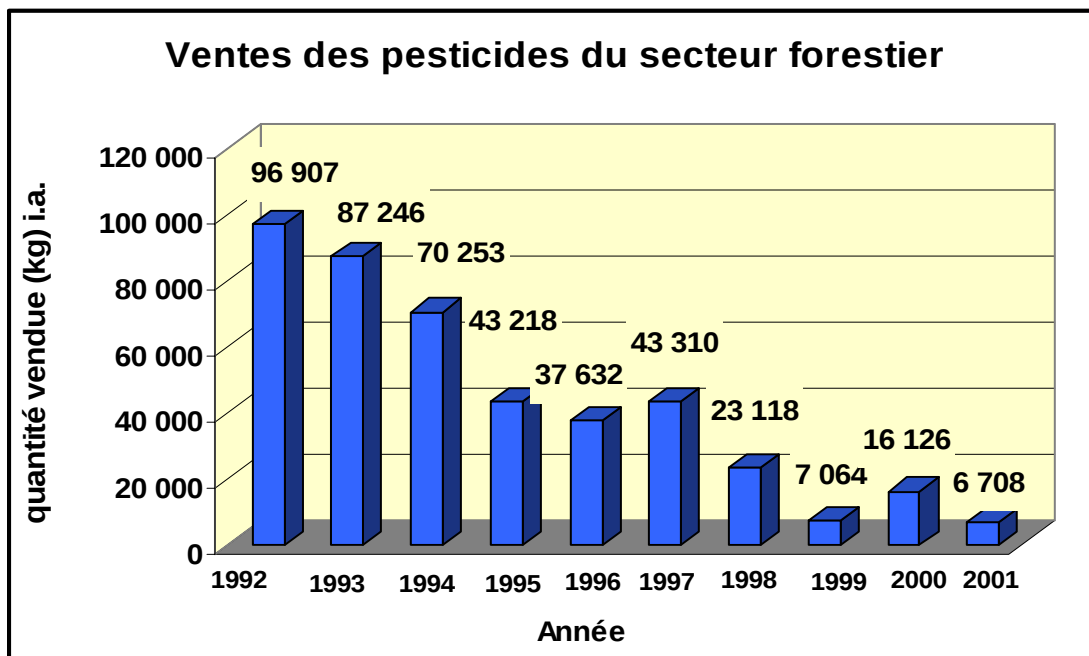
11 SECTEUR FORESTIER

Les pesticides utilisés en milieu forestier sont principalement des phytocides (herbicides-sylvicides) et des 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. 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'arpenteuse 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 pour les 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 2). L'année 2001 présente cependant une diminution des ventes dans ce secteur à cause de l'entrée en vigueur de la Stratégie de protection des forêts et de l'absence d'épidémie d'insectes forestiers ravageurs.

FIGURE 2



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 contre l'arpenteuse de la pruche avec du *Btk* 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 qui en découlent.

11.1 GROUPES CHIMIQUES

On trouve peu de pesticides homologués exclusivement pour usage forestier, aussi les produits pouvant être utilisés en forêt appartiennent à la catégorie des produits commerciaux (classe 3). Le tableau des [groupes chimiques du secteur forestier](#), présenté en annexe, montre que seuls des herbicides de la famille chimique des organophosphorés ont été vendus en 2001.

12 SECTEUR DE L'EXTERMINATION

Le secteur de l'extermination regroupe uniquement les produits vendus 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 considérablement chuté en 2001; elles se chiffrent cette année à 14 326 kilogrammes d'ingrédients actifs. Cette quantité représente les plus faibles ventes de ce secteur depuis le début des compilations.

Comme chaque année, les insecticides sont les types de produits les plus vendus en 2001; ils sont suivis de très près par les fumigants. Les fumigants 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 2001

Type d'utilisation	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	7 777	25 020	21 360	31 482	24 184	50 314	32 829	26 919	33 804	31 156
Fumigants	6 527	14 678	11 949	14 154	20 808	9 453	368	8 887	356	679
Rodenticides	22	183	127	164	199	322	259	148	133	166
Biocides	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0
Total	14 326	39 881	33 463	45 800	45 192	60 089	33 456	35 954	34 293	32 001

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 hydrocarbures halogénés présente le plus de ventes pour l'année 2001 et qu'il est suivi de près par le groupe des thiophosphates. Ces deux groupes connaissent une diminution importante par rapport à 2000 (-69 % et -55 % respectivement).

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 de 1992 à 2001

Type d'utilisation	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	5 524	86 861	16 669	14 511	46 985	32 894	27 905	23 940	42 235	27 160
Adjuvants	365	2 136	4 345	152	2 415	537	38	21	25	0
Insecticides	532	538	456	370	246	251	190	124	117	75
Fongicides	0	0	7	8	5	6	14	0	0	0
Stérilisants de sol	0	0	0	7	0	7	7	0	0	0
Total	6 421	89 535	21 477	15 048	49 651	33 695	28 154	24 085	42 377	27 234

Le secteur « autre » a connu, pour l'année 2001, ses plus faibles ventes depuis le début des compilations avec seulement 6 421 kilogrammes d'ingrédients actifs vendus. Tous les types d'utilisation sont en régression sauf les insecticides qui ont été vendus en quantités équivalentes à celles de 2000.

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, CN, CP, 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 autres groupes chimiques présentent des variations annuelles importantes.

CONCLUSION

En 2001, les ventes totales de pesticides ont diminué de 3,6 % par rapport à 2 000 et présentent une diminution de 12,7 % 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 « autres ». Le tableau 25 résume les pourcentages de variations des types de produits par rapport à 2000 et par rapport à 1992.

TABLEAU 25

Pourcentage de variations par types de produits

Type d'utilisation	Ventes 2001 (kg) i.a.	% variation par rapport à 2000	% variation par rapport à 1992
Herbicides	1 712 868	-6,6	-12,7
Insecticides	612 663	-8,3	-10,6
Fongicides	540 664	+ 8,2	-24,1
Adjuvants	180 474	-6,1	-15,8
Biocides	130 061	+ 37,8	+ 162,9
Stérilisants de sol	76 711	+ 7,2	-9,0
Régulateurs de croissance	15 645	-52,1	-62,9
Rodenticides	4 288	+ 32,3	+ 121,7
Autres	2 883	-25,1	+ 4203,0
Total	3 276 257	-3,6	-12,7

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 résume le pourcentage de variations des ventes de l'année 2001 de chacun des secteurs d'utilisation par rapport aux années 2000 et 1992.

TABLEAU 26

Pourcentage des variations par secteurs d'utilisation

Secteur d'utilisation	Ventes 2001 (kg) i.a.	% variation par rapport à 2000	% variation par rapport à 1992
Production agricole	2 591 716	-2,1	-10,2
Domestique	355 212	+ 2,9	-2,8
Entretien des espaces verts	148 605	+ 27,3	+ 87,1
Industriel	143 464	+ 17,8	-33,1
Extermination	14 326	-64,1	-55,2
Élevage et autres travaux agricoles	9 805	-56,2	-80,9
Forestier	6 708	-58,3	-93,1
Autre	6 421	-92,8	-76,4
Total	3 276 257	-3,6	-12,7

Les données recueillies dans ce bilan ne permettent pas de préciser l'utilisation des produits. De plus, puisque certaines entreprises s'approvisionnent à l'extérieur du Québec et que d'autres compagnies transfèrent des marchandises au Québec après les avoir achetées à l'extérieur par l'entremise de multiples entrepôts, certains produits, bien qu'utilisés au Québec, n'apparaissent pas dans ces bilans de vente. Ce bilan permet donc d'évaluer les ventes de pesticides qui sont effectuées sur le territoire du Québec et d'en extrapoler les utilisations sur ce même territoire.

LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE

GROUPE CHIMIQUES	NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS	TYPE D'UTILISATION
AUTRES ACIDES ORGANIQUES	Imazapyr	Herbicide
	Daminozide	Régulateur de croissance
	Acide gibbérellique	Régulateur de croissance
	Imazéthapyr	Herbicide
	Acide naphtylacétique, présent sous forme d'ester d'éthyle, de sel de sodium ou de sel d'ammonium aminoéthoxyvinylcyclycine	Régulateur de croissance Régulateur de croissance
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
AMIDES	Polyéther de type siloxane	Adjuvant
	Dibromo-2,2 nitrilo-3 propionamide	Biocide
	Capsaïcine	Rodenticide
	Diméthomorphe	Fongicide

LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE

GROUPE CHIMIQUES	NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS	TYPE D'UTILISATION
	DEET et dérivés actifs	Insecticide
	Fénexamide	Fongicide
	Pipérine	Rodenticide
	Fomésafène	Herbicide
	Propyzamide	Herbicide
	Diméthénamide	Herbicide
	Méfénoxam	Fongicide
	Métalaxyl	Fongicide
	Méthalaxyl-M	Fongicide
	Métolachlore	Herbicide
	S-Métholachlore	Herbicide
	Acétamide de naphtalène	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 benzyl 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

LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE

GROUPE CHIMIQUES	NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS	TYPE D'UTILISATION
	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
	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
	Strychnine, présent sous forme de l'alkaloïde ou de sulfate	Rodenticide
	(Thiocyanométhylthio)-2 benzothiazole	Biocide

LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE

GROUPE CHIMIQUES	NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS	TYPE D'UTILISATION
	Étridiazole	Fongicide
	Thiabendazole	Fongicide
	Thiamethoxam	Insecticide
	Fludioxonil	Fongicide
BISCARBAMATES	Desméthiphame	Herbicide
	Ferbame	Fongicide
	Manèbe	Fongicide
	Mancozèbe	Fongicide
	Métirame	Fongicide
	Nabame	Biocide
	Phenméthiphame	Herbicide
	Thirame	Fongicide
	Thiophanate-méthyl	Fongicide
	Zinèbe	Fongicide
	Zirame	Fongicide
BENZONITRILES	Bromoxynil, présent sous forme d'ester de l'acide N-octanoïque ou de 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, présent sous forme de 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

LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE

GROUPE CHIMIQUES	NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS	TYPE D'UTILISATION
CARBAMATES	Bendiocarbe	Insecticide
	Bénomyl	Fongicide
	Carbaryl	Insecticide
	Carbofuran	Insecticide
	Chlorprophame	Régulateur de croissance
	Chlorhydrate de formétanate	Insecticide
	Oxadiazon	Herbicide
	Chlorhydrate de propamocarbe	Fongicide
	Proxur	Insecticide
	Pyrimicarbe	Insecticide
	Vinclozoline	Fongicide
CHROMÉNONES	Brodifacoum	Rodenticide
	Bromadiolone	Rodenticide
	Diféthialone	Rodenticide
	Roténone	Insecticide
	Warfarine, présent sous forme de warfarine ou de sel de sodium	Rodenticide
CHLOROPHÉNOLS	Dichlorophène	Insecticide
	Pentachlorophénol et dérivés actifs	Fongicide
	o-Benzyl p-chlorophénate sodique	Autres
CYCLOHEXANEDIONE-OXIMES	Cléthodim	Herbicide
	Sethoxydime	Herbicide
	Tralkoxydime	Herbicide
DIAZINES	Ancymidole	Régulateur de croissance
	Azoxystrobine	Fongicide
	Benzyl-6 aminopurine	Régulateur de croissance
	Bentazone	Herbicide
	Pyridate	Herbicide
	Hydrazide maléique	Régulateur de croissance
	Pyridaben	Insecticide

LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE

GROUPE CHIMIQUES	NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS	TYPE D'UTILISATION
	Pyrazone	Herbicide
	Triforine	Fongicide
DITHIOCARBAMATES	Dazomet	Stérilisant de sol
	Cyanodithiomidocarbonate disodique	Biocide
	N-hydroxyméthyl N-méthyldithiocarbamate de potassium	Biocide
	Diméthyl dithiocarbamate de potassium	Biocide
	N-méthyldithiocarbamate de potassium	Biocide
	Métam	Stérilisant de sol
	Diméthyl dithiocarbamate sodique	Biocide
ACIDES GRAS ET SURFACTANTS	Acide dodécyl benzènesulfonique	Autres
	(z)-8-Dodecen-1-ol (phéromone)	Insecticide
	(z)-8-Dodecenyl acétate (phéromone)	Insecticide
	(e)-8-Dodecenyl acétate (phéromone)	Insecticide
	Mélange d'acides caprique et pélargonique	Herbicide
	Nonylphénoxypolyéthoxyéthanol	Adjuvant
	Octylphénoxypolyéthoxyéthanol	Adjuvant
	Phosphate d'octylphénoxypolyéthoxyéthanol	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
GUANIDINES	Hydraméthylon	Insecticide
	Dodine	Fongicide
	Imidacloprid	Insecticide
	Streptomycine	Fongicide
	Cyprodinil	Fongicide

LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE

GROUPE CHIMIQUES	NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS	TYPE D'UTILISATION
HUILES MINÉRALES ET VÉGÉTALES	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
HYDROCARBURES	Matières asphaltiques solides	Herbicide
	Créosote	Fongicide
	Naphtalène	Insecticide
	Butènes polymérisés	Rodenticide
	Polymère de polyvinyle	Adjuvant
	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

LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE

GROUPES CHIMIQUES	NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS	TYPE D'UTILISATION
	Cuivre élémentaire, présent sous forme de sulfate de cuivre tribasique	Fongicide
	Cuivre élémentaire, présent sous forme de naphténate 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
	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 naphténate de zinc	Fongicide
	Phosphure de zinc	Rodenticide
NITROBENZÈNES	Dichloran	Fongicide
	Dinocap et dérivés actifs	Insecticide
	DNOC, présent sous forme de sel de sodium	Herbicide
	Éthalfuraline	Herbicide
	Oxyfluorène	Herbicide
	Pendiméthaline	Herbicide
	Quintozone	Fongicide
	Trifluraline	Herbicide

LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE

GROUPES CHIMIQUES	NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS	TYPE D'UTILISATION
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 (MANQUE-T-IL DES PARENTHÈSES?)	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
OXATHIINES	Oxycarboxine	Fongicide
	Carbathiine	Fongicide
OXIMES-CARBAMATES	Méthomyl	Insecticide

LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE

GROUPE CHIMIQUES	NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS	TYPE D'UTILISATION
	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
PHOSPHATES	Chlorfenvinphos	Insecticide
	Crotoxyphos	Insecticide
	Dichlorvos et dérivés actifs	Insecticide
	Tétrachlorvinphos	Insecticide
	Naled	Insecticide
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
PYRÉTHRINOÏDES	d-cis, trans alléthrine	Insecticide
	d-trans alléthrine	Insecticide
	Alléthrine	Insecticide

LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE

GROUPES CHIMIQUES	NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS	TYPE D'UTILISATION
	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
	Triflursulfuron Méthyl	Herbicide
	Tribénuron- méthyl	Herbicide
	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

LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE

GROUPES CHIMIQUES	NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS	TYPE D'UTILISATION
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
	Sulfotep et dérivés actifs	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

LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE

GROUPE CHIMIQUES	NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS	TYPE D'UTILISATION
	Myclobutanil	Fongicide
	Paclobutrazole	Régulateur de croissance
	Propiconazole	Fongicide
	Tébuconazole	Fongicide
	Triadiméfon	Fongicide
	Diféniconazole	Fongicide
	Triticonazole	Fongicide
	Uniconazole-P	Régulateur de croissance
	Flusilazol	Fongicide
	Chloransulam	Herbicide
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
	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 a 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

LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE

GROUPES CHIMIQUES	NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS	TYPE D'UTILISATION
	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

GROUPE CHIMIQUE production agricole	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	366 287	385 957	378 803	285 453	264 506	343 394	315 480	255 644	191 054	158 531
Triazines et tétrazines	352 404	332 553	296 088	302 039	431 070	369 891	361 371	400 614	534 528	536 452
Huiles minérales et végétales	270 405	367 760	265 651	287 296	284 738	264 356	235 384	238 108	240 410	269 237
Biscarbamates	248 374	247 449	328 973	219 312	286 921	220 491	221 593	302 831	339 943	271 525
Amides	223 910	232 875	290 784	423 024	505 413	371 008	307 042	343 187	384 315	336 739
Aryloxyacides	133 538	136 781	156 189	158 730	167 782	296 723	249 028	184 797	269 900	186 883
Nitobenzènes	107 754	107 629	118 716	100 090	92 614	82 838	72 777	43 055	44 729	24 649
Diazines	104 605	89 466	63 796	78 587	67 124	58 256	64 904	51 568	43 044	42 597
Acides gras et surfactants	101 617	121 168	104 410	74 895	60 162	55 165	83 973	92 623	66 322	75 483
Thiophosphates	91 215	85 598	83 694	72 626	63 838	90 354	122 346	89 724	92 411	137 792
Benzonitriles	78 911	97 467	109 441	109 993	43 627	41 745	62 282	26 981	4 900	72 744
Carbamates	74 590	23 833	33 127	28 297	29 635	39 321	23 973	16 692	18 161	22 939
Acides phtaliques et dérivés	70 942	70 134	46 591	42 343	39 725	59 881	42 729	74 687	72 846	102 822
Acide benzoïque et dérivés	66 785	62 873	59 885	68 639	74 444	54 086	50 294	52 567	80 281	72 258
Dithiocarbamates	61 354	61 583	41 096	59 858	59 870	204 811	108 634	99 273	51 173	46 586
Urées	34 542	35 938	27 350	28 590	53 357	37 026	47 603	42 807	45 733	46 923
Organochlorés	30 164	23 331	90 384	32 334	45 841	33 742	37 647	52 589	42 783	62 212
Thiocarbamates	29 454	30 271	23 394	75 962	49 382	55 886	125 866	140 528	238 174	286 040
Inorganiques	26 458	23 037	24 238	22 722	24 205	25 280	23 489	23 886	17 380	12 322
Pyréthroïdes	20 504	4 681	4 423	4 192	4 196	3 879	4 027	5 547	5 138	9 237
Ammonium quaternaire	15 600	7 972	14 396	15 062	18 271	16 106	15 070	19 747	20 229	31 204
Phosphoramidothioates	13 492	14 096	15 010	11 500	7 995	10 465	7 834	8 881	7 835	9 159
Hydrocarbures	11 252	12 577	0	31	0	0	0	0	0	0
Oxathiines	9 540	2 468	7 411	11 209	8 771	10 477	7 236	8 363	10 595	5 840
Triazoles	8 137	4 974	4 298	4 553	7 010	5 610	2 010	1 387	1 963	2 030
Alcools	7 750	16 229	16 180	13 931	17 073	21 326	21 553	25 082	27 986	26 064
Acides organiques halogénés	7 223	10 054	4 440	4 253	8 131	4 927	217	238	205	361
Sulfonylurées	5 194	10 993	12 154	3 905	2 601	2 586	1 405	1 646	188	275

GROUPE CHIMIQUE <i>production agricole</i>	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.
Azoles, oxazoles et thiazoles	4 986	10 765	135	163	146	143	97	145	355	441
Autres acides organiques	4 911	8 593	3 963	4 662	4 305	3 333	3 620	1 796	1 141	1 671
Oximes carbamates	3 649	2 093	2 798	2 627	4 461	1 879	2 533	5 898	5 384	4 793
Guanidines	2 158	1 987	2 513	2 076	1 551	5 299	4 978	4 199	5 132	18 382
Autres	1 465	1 024	1 367	1 826	1 346	2 115	7 468	6 016	7 308	2 752
Phosphates	1 145	1 835	2 448	720	563	2 240	2 232	4 826	5 371	7 736
Cyclohexanediones	808	1 341	665	1 595	1 315	1 052	1 219	528	966	466
<i>Bacillus thuringiensis</i>	309	49	67	29	48	33	192	99	42	418
Anilines	200	267	328	151	415	249	277	201	152	395
Organométalliques	61	38	32	75	72	0	57	62	74	104
Pyridines	22	17	1	1	1	13	12	13	14	9
Indanediones	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0
Quinoxalines	0	0	1	57	227	132	70	54	113	164
TOTAL	2 591 716	2 647 757	2 635 241	2 553 409	2 732 752	2 796 119	2 638 523	2 626 890	2 878 279	2 886 235

SUPERFICIES CULTIVÉES POUR LES PRINCIPALES CULTURES AU QUÉBEC DE 1992 À 2001

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

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

GROUPES CHIMIQUES secteur domestique	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.
Hydrocarbures	158 038	152 680	167 077	151 888	144 255	151 593	148 389	146 981	195 454	180 911
Organochlorés	51 027	58 117	63 276	80 875	70 321	56 238	53 557	49 629	60 937	61 357
Aryloxyacides et dérivés	46 171	39 945	21 865	25 465	15 908	5 804	25 045	23 391	30 372	31 894
Inorganiques	34 372	28 510	33 166	16 183	12 868	12 659	20 761	12 527	20 258	28 259
Amides	20 395	21 193	20 605	14 897	23 248	13 593	49 242	27 268	21 892	11 493
Thiophosphates	10 312	11 839	14 898	6 701	3 166	3 660	12 890	7 157	13 007	13 238
Acides gras et surfactants	9 029	11 415	5 761	4 254	3 502	8 691	3 834	2 397	4 420	3 335
Huiles minérales et végétales	4 961	4 260	7 213	1 870	1 098	1 088	13 007	3 444	9 966	13 311
Organophosphorés	4 827	4 296	9 527	3 473	1 966	1 481	1 584	125	754	603
Nitrobenzènes	4 394	233	4 768	4 076	4 329	677	200	56	36	54
Carbamates	3 369	2 534	3 136	638	951	2 476	6 089	2 496	4 471	7 585
Autres	3 086	3 077	3 104	1 894	2 963	2 677	2 920	4 267	4 606	2 649
Biscarbamates	1 248	1 894	2 027	801	206	286	2 043	758	1 788	1 989
Acide benzoïque et dérivés	1 162	1 206	949	463	298	285	497	344	628	749
Pyréthrinoïdes	937	884	849	453	731	994	697	1 236	1 169	647
Phosphates	815	760	1 256	893	956	1 199	749	1 078	1 282	1 178
Acide phtalique et dérivés	746	1 438	1 601	490	575	967	2 860	2 517	2 752	2 327
Diazines	102	100	86	77	42	72	77	37	50	41
Pyridines	64	89	35	13	9	13	1 203	617	919	241

GROUPES CHIMIQUES secteur domestique	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.
Chroménones	49	127	110	50	190	273	264	189	295	701
Triazines et tétrazines	41	39	46	0	0	2	134	10	2	117
Benzonitriles	22	34	56	9	10	7	157	195	355	121
Triazoles	14	13	15	0	0	0	43	0	0	39
<i>Bacillus Thuringiensis</i>	9	6	5	5	6	8	0	0	5	5
Organométalliques	9	15	17	20	21	27	39	41	61	100
Indanediones	5	3	5	4	7	22	123	7	116	143
Ammoniums quaternaires	3	1	39	13	0	0	100	100	45	75
Alcools	3	330	49	2	57	80	10	12	11	16
Anilines	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Urées	0	2	7	0	5	24	70	29	77	85
Guanidines	0	1	48	12	2	0	0	0	21	0
Quinoxalines	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1
Chlorophénols	0	0	0	0	0	0	1 123	1 149	1 818	2 343
Total	355 212	345 044	361 596	315 519	287 691	264 897	347 707	288 057	377 568	365 607

Catégories domestiques	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	187 274	190 538	205 455	208 576	189 697	186 133	186 192	164 559	181 207	178 806
Herbicides pour gazon	48 078	41 290	23 042	26 351	16 436	6 186	25 541	23 995	31 242	33 168
Préservateur à bois	26 801	26 751	31 042	31 360	32 332	29 166	20 781	37 427	79 831	70 573
Insectifuges humains	20 439	21 208	20 672	14 907	23 279	13 615	51 357	28 734	23 807	12 482
Insecticides à jardin	20 167	21 726	18 847	8 992	5 650	11 533	15 763	7 520	15 937	22 333
Insecticides int./ext.	17 628	15 999	19 271	6 860	4 805	7 426	8 641	11 032	10 932	8 568
Fongicides	8 253	5 778	11 063	4 644	5 220	1 625	7 488	902	6 219	2 987
Insecticides d'intérieur	7 459	953	1 339	3 829	2 978	2 045	1 491	1 442	1 850	1 684
Herbicides autres surfaces	5 235	4 855	10 664	3 835	2 299	1 909	3 644	702	2 816	7 639
Huile stade dormant	4 961	4 265	7 213	1 870	1 098	1 088	13 007	3 444	9 966	13 311
Répulsifs pour animaux	2 535	1 787	2 882	1 482	1 617	1 319	1 223	1 194	1 925	864
Insecticides-fongicides (jardins)	2 056	4 774	4 552	826	570	1 265	6 745	2 961	5 365	6 911
Appâts à fourmis	2 019	1 867	1 959	453	368	231	237	216	283	205
Peinture à émondage	648	1 115	1 206	100	49	33	3 230	1 515	4 116	4 200
Appâts à limaces	379	362	504	117	119	12	253	168	226	345
Insecticides plantes intérieur	357	281	334	217	163	165	373	172	315	172
Produits pour animaux	286	666	577	349	467	541	1 031	1 040	624	556
Destructeurs de nids guêpes	278	231	306	85	116	113	153	62	116	127
Colliers pour animaux	254	266	379	513	386	402	232	649	461	359
Serpentins	98	319	277	145	32	82	313	313	317	308
Rodenticides	9	12	12	9	10	10	12	12	12	14
TOTAL	355 212	345 044	361 596	315 519	287 691	264 897	347 707	288 057	377 568	365 607

GROUPES CHIMIQUES <i>Entretien des espaces verts</i>	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.
Aryloxyacides et dérivés	114 585	90 300	96 205	95 943	72 466	87 640	75 676	56 099	68 987	56 648
Benzonitriles	21 768	11 048	13 275	12 023	8 815	8 128	9 272	194	182	6 664
Acide benzoïque et dérivés	5 153	5 324	5 938	5 853	4 440	5 328	4 524	3 345	4 051	3 233
Urées	3 323	3 679	7 535	8 530	4 844	5 458	2 723	715	25	2 671
Organochlorés	1 581	555	3 646	5 245	3 492	2 363	2 570	488	822	601
Thiophosphates	928	4 298	8 829	5 746	2 591	8 300	7 067	6 599	9 303	5 228
Triazoles	474	361	322	387	363	491	473	0	0	0
Guanidines	201	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Autres	184	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biscarbamates	177	474	1 560	1 992	2 071	1 209	1 192	311	1 045	1 872
Carbamates	108	554	1 371	1 240	1 548	1 482	2 465	565	684	720
Oxathiines	71	94	94	120	162	133	155	53	50	49
Pyridines	46	47	19	10	50	35	47	0	0	0
Acides gras et surfactants	8	0	0	116	4	21	19	6	34	58
Azoles, oxazoles et thiazoles	0	0	20	37	12	0	24	125	112	50
Organométalliques	0	0	0	557	661	166	439	524	40	296
Inorganiques	0	0	0	23	450	1 964	3 743	1 649	1 338	1 338
Diazines	0	38	0	0	0	0	0	0	0	0
Acides phtaliques et dérivés	0	0	0	0	5	4	3	0	0	8
Total	148 607	116 772	138 814	137 822	101 974	122 722	110 392	70 673	86 673	79 436

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

GROUPES CHIMIQUES Secteur forestier	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	6 707	16 083	7 047	23 106	40 365	34 557	39 491	66 517	87 110	96 673
<i>Bacillus Thuringiensis</i>	1	1	3	2	3	1	2	12	2	42
Acides organiques halogénés	0	0	14	10	2 942	2 914	3 725	3 724	134	192
Triazines et tétrazines	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0
Total	6 708	16 084	7 064	23 118	43 310	37 552	43 218	70 253	87 246	96 907

GROUPES CHIMIQUES Secteur extermination	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.
Hydrocarbures halogénés	6 527	14 678	11 949	14 154	20 808	9 453	369	8 886	356	679
Thiophosphates	5 669	14 722	9 903	14 692	11 111	10 022	16 481	9 860	11 530	13 142
Inorganiques	1 505	8 520	7 010	11 260	11 083	38 845	13 673	14 677	19 573	15 413
Autres	293	368	2 794	3 561	323	671	1 611	1 251	1 302	1 175
Pyréthroïdes	249	958	1 149	1 304	655	410	501	328	275	255
Acide phtalique et dérivés	42	46	59	109	63	143	193	172	269	228
Carbamates	31	157	156	204	234	221	291	257	417	428
Azoles, oxazoles et thiazoles	6	6	3	6	4	1	2	0	1	0
Chroménones	2	3	4	3	4	3	5	5	3	2
Pyridines	1	3	4	5	6	4	5	2	4	5
Quinoxalines	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Phosphates	0	403	405	467	845	209	194	391	507	490
Guanidines	0	12	19	24	37	8	0	1	0	0
Phosphoramidothioates	0	2	0	0	3	77	101	111	49	180
Nitrobenzènes	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Indanediones	0	1	8	12	14	11	9	12	6	3
Alcools	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0
Hydrocarbures	0	0	0	0	0	12	20	0	0	0
Total	14 326	39 881	33 464	45 802	45 191	60 090	33 456	35 953	34 293	32 000

GROUPES CHIMIQUES Secteur autre	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.
Aryloxyacides et dérivés	3 297	3 246	10 876	6 980	28 351	17 128	12 226	8 864	13 706	11 724
Acide benzoïque et dérivés	1 392	830	407	926	1 238	3 040	2 340	1 987	2 048	842
Urées	675	4 151	1 548	478	1 232	1 263	1 437	3 308	13 945	300
<i>Bacillus Thuringiensis</i>	521	580	456	370	236	251	190	125	117	75
Alcools	274	1 612	3 291	112	1 836	390	0	0	0	0
Acides gras et surfactants	87	509	1 039	36	623	166	45	5	0	0
Triazoles	84	174	90	58	314	916	723	38	684	152
Triazines et tétrazines	32	101	141	83	51	16	379	152	158	228
Inorganiques	31	193	930	1 129	1 649	1 294	2 231	1 111	546	457
Autres acides organiques	9	283	113	0	43	255	105	0	0	0
Organophosphorés	9	0	0	48	0	0	36	27	73	0
Amides	4	15	15	4	0	0	36	18	25	0
Ammoniums quaternaires	0	77 148	64	0	12	1	24	120	160	30
Acides organiques halogénés	0	697	2 504	4 815	14 054	8 942	8 356	8 318	10 914	13 216
Sulfonylurées	0	38	3	2	2	1	0	9	0	0
Benzonitriles	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
Thiophosphates	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0
Autres	0	0	0	0	0	0	16	0	0	211
Dithiocarbamates	0	0	0	7	0	7	7	0	0	0
Hydrocarbures	0	0	0	0	0	24	1	2	0	0
Total	6 415	89 577	21 477	15 049	49 651	33 695	28 153	24 084	42 376	27 235