

**BILAN DES VENTES DE PESTICIDES
AU QUÉBEC**

POUR L'ANNÉE 2003



SEPTEMBRE 2007

*Développement durable,
Environnement
et Parcs*

Québec 

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Rédaction : Isabelle Gorse, M. Sc. env. (Bilan)¹
Sylvain Dion, chimiste, M. Sc. (Indicateur IRPeQ)¹

Révision : Évelyne Barrette, agronome, M. Sc.¹
Jean-François Bourque, ing. f.¹
Richard Desrosiers, agronome¹
Louison Fortin, B. Sc., MAP¹
Fabienne Gauthier, agronome, Ph. D.¹
Cécile Laverdière, biologiste¹
Onil Samuel, B. Sc.²
Stéphanie Tellier, agronome, M. Sc.¹

Secrétariat : Suzette Tanguay¹

GORSE, I. et S. DION, 2007, *Bilan des ventes de pesticides au Québec pour l'année 2003*, Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 80 p.

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 2007

ISBN 978-2-550-50751-2 (PDF)
© Gouvernement du Québec, 2007

¹ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs

² Institut national de santé publique du Québec

RÉSUMÉ

En 2003, les ventes totales de pesticides au Québec se chiffrent à 3 660 622 kg d'ingrédients actifs, ce qui représente une augmentation des ventes de 5,3 % par rapport à 2002 et une diminution de 9,3 % par rapport à 1992, première année de la compilation des ventes de pesticides.

Les herbicides sont les produits les plus vendus en 2003; ils constituent 49,2 % des ventes totales. Les insecticides viennent au deuxième rang avec 20,8 % des ventes, ce qui représente une hausse considérable (+ 29,7 %) comparativement à 2002. De même, les ventes de fongicides ont augmenté de 11 % durant cette même période.

Le groupe chimique des acides phosphoniques et dérivés constitue le plus grand volume de ventes d'ingrédients actifs en 2003 avec 18,6 % des ventes totales. Le groupe des biscarbamates vient au deuxième rang avec 10,8 % des ventes.

Depuis 1992, le secteur de la production agricole, qui a recours aux pesticides pour la production au champ et en serre, est le principal utilisateur de pesticides. Cette année, ce secteur cumule 2 737 779 kg d'ingrédients actifs vendus, soit 74,8 % des ventes. Les superficies en culture au Québec ont diminué de 1,6 % de 2002 à 2003, alors que les ventes de pesticides agricoles ont augmenté de 2,4 %. L'indice global de pression a donc augmenté et est passé de 1,45 à 1,51 kg d'ingrédients actifs à l'hectare. Dans le secteur de la production agricole, les ventes d'herbicides sont les plus importantes : elles représentent 58,2 % des ventes.

Le *Bilan des ventes de pesticides pour l'année 2003* présente les résultats de 1997 à 2003 de l'indicateur de risque des pesticides du Québec (IRPeQ). La combinaison des données du Bilan des ventes et de l'IRPeQ permet de produire un indicateur de suivi du risque pour l'environnement et pour la santé. Ces deux indicateurs ont diminué en 2003 par rapport à 1997. Ils sont calculés sur la base d'un hectare afin d'obtenir des indicateurs de risque pour l'environnement et pour la santé à l'hectare. Ces derniers ont diminué respectivement de 25,9 % et de 31,7 % par rapport à 1997.

Le secteur de l'élevage et des autres travaux agricoles est lié au secteur de la production agricole. Il comprend toutes les activités réalisées dans les exploitations agricoles autres que la culture au champ ou en serre. Les ventes dans ce secteur sont de 8 073 kg d'ingrédients actifs. Cette quantité représente une diminution de 11,5 % par rapport à 2002. La majorité des produits vendus dans 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 2 745 852 kg d'ingrédients actifs (75 % des ventes totales).

Le volume des ventes de pesticides du secteur domestique est le deuxième en importance avec 517 474 kg d'ingrédients actifs (14,1 % des ventes totales). Cette quantité représente une augmentation de 20,9 % des ventes par rapport à 2002, ce qui est important. Pour 2003, on enregistre en fait les ventes les plus élevées de ce secteur depuis le début des compilations. Ce

sont les insecticides qui se vendent le plus dans le secteur domestique; ils représentent 80,1 % des ventes. Les herbicides arrivent au deuxième rang avec 12,5 % des ventes.

Au total, 190 346 kg d'ingrédients actifs ont été vendus dans le secteur de l'entretien des espaces verts en 2003, surtout sous forme d'herbicides pour pelouses (62,8 %). Les ventes de ce secteur ont augmenté de 4,8 % en 2003 par rapport à 2002 et de 65,1 % par rapport à 1992.

Le secteur de l'industrie est le quatrième en importance avec des ventes atteignant 166 304 kg d'ingrédients actifs. Ces ventes, très variables d'une année à l'autre, sont en légère augmentation par rapport à 2002. Les pesticides de ce secteur sont principalement des biocides (88,9 %) : ils sont utilisés dans certains procédés industriels et dans les tours de refroidissement.

Dans le secteur forestier, les ventes de pesticides (exclusivement des herbicides) ont augmenté au cours de l'année 2003 pour se situer à 13 159 kg d'ingrédients actifs. Elles ont par contre chuté de 89,9 % par rapport à 1992.

Les ventes du secteur de l'extermination sont presque restées stables de 2002 à 2003; elles se chiffrent cette année à 16 050 kg d'ingrédients actifs. Ce secteur ne représente que 0,5 % des ventes totales.

Enfin, les ventes du secteur « autre » (emprises, terres incultes, insectes piqueurs, etc.) totalisent 11 438 kg d'ingrédients actifs dont plus de 80 % sont des herbicides. Ces ventes, très variables d'une année à l'autre, sont en hausse en 2003 par rapport à 2002, mais en forte baisse par rapport à 1992.

Donc, les ventes globales de l'année 2003 sont en hausse comparativement à celles de 2002, mais affichent une diminution de 9,3 % par rapport à celles de 1992. En milieu agricole, la pression environnementale est légèrement à la hausse. En milieu urbain, la progression des ventes du secteur domestique est importante et est de plus couplée à celle du secteur de l'entretien des espaces verts, ce qui produit une pression environnementale accrue en milieu urbain.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ.....	V
TABLE DES MATIÈRES	VII
1 INTRODUCTION.....	1
2 MÉTHODOLOGIE.....	3
2.1 COLLECTE DES DONNÉES.....	3
2.2 COMPILATION DES DONNÉES	3
2.3 REGROUPEMENT DES DONNÉES.....	3
2.3.1 Classes réglementaires.....	4
2.3.2 Types d'utilisations	4
2.3.3 Groupes chimiques.....	4
2.3.4 Secteurs d'utilisation.....	5
2.4 LIMITES DE LA MÉTHODE	5
3 VENTES TOTALES.....	7
3.1 CLASSES RÉGLEMENTAIRES	8
3.2 TYPES D'UTILISATIONS	9
3.3 GROUPES CHIMIQUES	12
3.4 SECTEURS D'UTILISATION	17
4 SECTEUR DE LA PRODUCTION AGRICOLE.....	19
4.1 TYPES D'UTILISATIONS	19
4.2 GROUPES CHIMIQUES	22
4.3 SUPERFICIES CULTIVÉES.....	22
4.4 INDICE DE PRESSION.....	23
4.5 INDICATEUR DE RISQUE DES PESTICIDES (IRPEQ).....	25
5 SECTEUR DE L'ÉLEVAGE ET DES AUTRES TRAVAUX AGRICOLES	29
5.1 TYPES D'UTILISATIONS	29
5.2 GROUPES CHIMIQUES	30
6 ACTIVITÉ AGRICOLE GLOBALE.....	31
7 SECTEUR DOMESTIQUE	32
7.1 TYPES D'UTILISATIONS	32
7.2 GROUPES CHIMIQUES	33
7.3 ENGRAIS IMPRÉGNÉS.....	34
8 SECTEUR DE L'ENTRETIEN DES ESPACES VERTS	35
8.1 TYPES D'UTILISATIONS	35
8.2 GROUPES CHIMIQUES	36
9 ENTRETIEN DES PELOUSES.....	37
10 SECTEUR DE L'INDUSTRIE.....	39

10.1	TYPES D'UTILISATIONS	39
10.2	GROUPES CHIMIQUES	40
11	SECTEUR FORESTIER	41
12	SECTEUR DE L'EXTERMINATION	42
12.1	GROUPES CHIMIQUES	42
13	SECTEUR « AUTRE »	45
13.1	GROUPES CHIMIQUES	45
	CONCLUSION.....	47

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 :	Ventes totales d'ingrédients actifs de 1992 à 2003	8
TABLEAU 2 :	Répartition des ventes totales de pesticides selon les différentes classes réglementaires.....	9
TABLEAU 3 :	Répartition des ventes totales en fonction des différents types d'utilisations.....	10
TABLEAU 4 :	Répartition des ventes totales de pesticides par types d'utilisations de 1992 à 2003.....	11
TABLEAU 5 :	Répartition des ventes totales de pesticides selon différents groupes chimiques	13
TABLEAU 6 :	Répartition des ventes totales de pesticides selon les groupes chimiques de 1992 à 2003.....	15
TABLEAU 7 :	Répartition des ventes totales de pesticides selon les secteurs d'utilisation	17
TABLEAU 8 :	Répartition des ventes de pesticides selon les différents secteurs d'utilisation de 1992 à 2003.....	18
TABLEAU 9 :	Répartition des ventes de pesticides pour le secteur agricole de 1992 à 2002.....	19
TABLEAU 10 :	Répartition des ventes de pesticides du secteur agricole par types.....	20
TABLEAU 11 :	Répartition des ventes de pesticides du secteur agricole selon différents types d'utilisation (1992-2003).....	21
TABLEAU 12 :	Estimation de l'indice de pression environnementale exercée par les pesticides agricoles (1992-2003).....	24
TABLEAU 13 :	Répartition des ventes de pesticides du secteur de l'élevage et des autres travaux agricoles selon différents types d'utilisations (1992-2003).....	29
TABLEAU 14 :	Évaluation des ventes globales de pesticides pour toutes les activités agricoles de 1992 à 2003.....	31
TABLEAU 15 :	Répartition des ventes du secteur domestique selon différents types d'utilisations	32
TABLEAU 16 :	Répartition des ventes de pesticides domestiques par types d'utilisations (1992-2003)	33
TABLEAU 17 :	Quantité d'ingrédients actifs des engrais imprégnés de 1992 à 2003	34
TABLEAU 18 :	Répartition des ventes de pesticides du secteur de l'entretien des espaces verts selon différents types d'utilisations.....	35
TABLEAU 19 :	Répartition des ventes de pesticides du secteur de l'entretien des espaces verts par types d'utilisations de 1992 à 2003.....	36
TABLEAU 20 :	Répartition des ventes domestiques (classes 4 et 5) d'ingrédients actifs pour pelouses de 1992 à 2003.....	37
TABLEAU 21 :	Répartition des ventes de pesticides du secteur de l'industrie selon différents types d'utilisations	39
TABLEAU 22 :	Répartition des ventes de pesticides du secteur de l'industrie par types d'utilisations de 1992 à 2003.....	40

TABLEAU 23 : Répartition des ventes de pesticides du secteur de l'extermination par types d'utilisations de 1992 à 2003	42
TABLEAU 24 : Répartition des ventes de pesticides du secteur « autre » par types d'utilisations (1992 à 2003)....	45
TABLEAU 25 : Pourcentage des variations par types de produits	47
TABLEAU 26 : Pourcentage des variations par secteurs d'utilisation	48

LISTE DES FIGURES

Figure 1 :	Variation annuelle des ventes de pesticides et des indicateurs de risque pour l'environnement et pour la santé.....	26
Figure 2 :	Variation annuelle de l'indice de pression et des indicateurs de risque pour l'environnement et pour la santé à l'hectare excluant les foins	27
Figure 3 :	Ventes de pesticides pour usage sur les pelouses de 1992 à 2003	38
Figure 4 :	Ventes de pesticides du secteur forestier de 1992 à 2003.....	41

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 (MDDEP) afin d'informer la population et les intervenants visés par l'utilisation et la vente des pesticides. Il fait état de l'évolution des ventes de ces substances au Québec tout en présentant une analyse générale et sectorielle des quantités d'ingrédients actifs vendues.

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

Les renseignements fournis dans ce bilan favorisent le développement de diverses initiatives permettant de répondre à certains besoins organisationnels. En effet, ils aident le Ministère, par exemple, à mieux établir son programme de suivi des pesticides dans les eaux souterraines et les eaux de surface et à préciser les besoins en matière de conception de méthodes analytiques propres à ces milieux. Ils permettent également d'appuyer l'élaboration de mesures de gestion et de programmes de sensibilisation visant à rationaliser et à réduire l'usage des pesticides. Ce bilan est aussi une source d'information pour les autres ministères et organismes, qui peuvent ainsi préciser leur plan d'action ou vérifier s'ils ont atteint leurs objectifs quant à l'utilisation des pesticides. Il constitue d'ailleurs un élément de suivi de la Stratégie phytosanitaire du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ).

Le Bilan 2003 dresse d'abord un portrait général des ventes de pesticides selon différentes catégories : ventes totales, classes réglementaires, types d'utilisation, groupes chimiques et secteurs d'utilisation. Par la suite, chacun des secteurs d'utilisation est analysé afin de démontrer sa dynamique particulière et l'évolution temporelle des ventes depuis 1992, première année des compilations.

La définition des groupes chimiques a été révisée en 2003 afin de spécifier l'appartenance chimique de chaque ingrédient actif. La nouvelle répartition des groupes chimiques est présentée en annexe dans la [liste des ingrédients actifs par groupe chimique](#). Elle est également présentée dans [le Guide de classement des ingrédients actifs par groupe chimique](#) qu'il est possible de consulter avant d'entreprendre la lecture du présent document.

Le *Bilan des ventes de pesticides au Québec pour l'année 2003* est un document charnière puisqu'il coïncide avec l'entrée en vigueur du *Code de gestion des pesticides*. Il présente donc les données de référence et le portrait de l'utilisation des pesticides avant l'entrée en vigueur de certaines mesures réglementaires, telles que l'interdiction de l'utilisation de plusieurs pesticides sur les terrains publics et parapublics ainsi que l'utilisation restreinte des pesticides dans les écoles et garderies.

Par ailleurs, en 2006, les premiers plans de réduction des pesticides sur les terrains de golf du Québec ont été transmis au Ministère pour les années 2003, 2004 et 2005. Leur analyse a permis de rajuster la répartition de certains fongicides utilisés en 2003 dans le secteur agricole et

domestique. Les données des années antérieures ont donc été rectifiées puisque ces produits sont réellement propres à l'usage des pelouses des terrains de golf.

Enfin, en 2003, les résultats de l'indicateur de risque des pesticides du Québec (IRPeQ) pour le secteur agricole sont présentés. Cet indicateur, issu d'une [méthodologie](#) élaborée conjointement par trois partenaires gouvernementaux, le MDDEP, le MAPAQ et l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), est un nouvel outil d'évaluation des impacts de l'utilisation des pesticides sur la santé humaine et l'environnement. L'estimation du risque de ces deux indicateurs dépend des ventes annuelles en supposant que tous les produits vendus à des fins agricoles ont été utilisés sur le territoire agricole québécois durant l'année.

Plus que jamais, le Bilan des ventes de pesticides au Québec est un outil essentiel pour tous ceux qui désirent suivre l'évolution des ventes de pesticides ainsi que leur impact sur l'homme et son milieu.

2 MÉTHODOLOGIE

2.1 Collecte des données

Les données brutes colligées proviennent des titulaires de permis de vente en gros de pesticides (catégorie A) ayant un établissement au Québec. 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 des ventes de pesticides qu'ils ont effectuées sur le territoire québécois. La rubrique Internet « [Registres et bilans](#) » donne tous les détails concernant les obligations réglementaires des titulaires de permis.

Pour l'année 2003, le taux de réception des états de ventes est de 91 %, ce qui est comparable aux autres années de compilation. Sur un total de 124 détenteurs de permis de vente en gros, 5 détenteurs n'ont pas transmis d'états de ventes et 6 entreprises ont cessé leurs activités durant cette période. Il est à noter que les données du Bilan des ventes sont révisées au fur et à mesure que les entreprises se conforment à la déclaration obligatoire.

2.2 Compilation des données

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

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

De plus, lorsque des précisions sont fournies sur les caractéristiques des produits (densité, données portant sur les ventes manquantes pour une année antérieure, rajustement des facteurs de correction, etc.), les données relatives aux ventes publiées antérieurement sont réajustées. C'est pourquoi, d'un bilan à l'autre, les données peuvent varier à la suite de ces rajustements. Le bilan le plus récent présente donc toujours l'information la plus complète.

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. Les ventes sont donc regroupées de façon à ne pas divulguer les quantités précises de chaque ingrédient actif. Ainsi, ce bilan propose un classement des pesticides

par types d'utilisation, par groupes chimiques, par secteurs d'utilisation et par classes réglementaires.

2.3.1 Classes réglementaires

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

2.3.2 Types d'utilisation

Les produits sont regroupés selon neuf types d'utilisation (herbicides, insecticides, fongicides, régulateurs de croissance, biocides, rodenticides, stérilisants de sol, adjuvants et autres) permettant de classer tous les ingrédients actifs vendus en 2003. Cette classification des types d'utilisation permet de mieux cerner les groupes de produits selon leur utilisation réelle. L'attribution du type d'utilisation est basée sur le groupe de produits auquel un ingrédient actif appartient selon la classification fédérale. L'usage principal du produit est retenu pour le classement du type d'utilisation. Il y a donc :

- les herbicides employés pour contrôler les plantes indésirables;
- les régulateurs de croissance des plantes utilisés pour modifier la croissance de certaines cultures sans les détruire;
- les insecticides regroupant les pesticides utilisés contre les insectes et les acariens de même que les synergistes qui en augmentent l'effet. Les régulateurs de croissance des insectes font également partie de ce groupe de même que les insectifuges;
- les adjuvants homologués, c'est-à-dire les additifs aux pesticides appliqués au champ ou en serre et non les additifs inclus dans chaque préparation commerciale;
- les fongicides comprenant surtout ceux qui sont utilisés contre les maladies des plantes ainsi que les produits de préservation du bois;
- les stérilisants de sol 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 impossible à supprimer autrement;
- les rodenticides comprenant tous les produits employés contre les rongeurs et les produits de lutte contre les vertébrés nuisibles (avifuges, répulsifs pour animaux, etc.);
- les biocides utilisés en industrie pour détruire les micro-organismes;
- le type d'utilisation « autres » contenant des désinfectants et des assainisseurs d'air généralement employés dans le secteur industriel.

2.3.3 Groupes chimiques

Il y a 55 groupes chimiques spécifiques qui permettent d'associer les ingrédients actifs possédant une structure chimique semblable. La liste des ingrédients actifs appartenant à chacun des 55 groupes chimiques est disponible en annexe. Pour connaître le fondement de chaque groupe chimique, il est possible de consulter le nouveau *Guide de classement des ingrédients actifs par*

groupe chimique qui explique en détail la répartition des ingrédients actifs en fonction de leur structure moléculaire.

2.3.4 Secteurs d'utilisation

Les secteurs d'utilisation sont :

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

Également, certains utilisateurs ne s'approvisionnent pas dans le réseau de distribution traditionnel et achètent plutôt leurs pesticides à l'extérieur de la province pour les utiliser sur le territoire québécois. Ces ventes ne sont donc pas comptabilisées, et il est difficile d'en estimer les quantités. Cependant, le Bilan des ventes se veut un reflet des ventes effectuées sur le territoire québécois et non une compilation des utilisations de ces produits.

Le traitement des données peut également être une source d'erreurs pouvant conduire à une estimation inexacte des quantités vendues. En effet, il est par exemple impossible d'obtenir de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) certaines données de base telles que la masse volumique des produits commerciaux vendus étant donné leur nature confidentielle. 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.

On peut finalement conclure qu'en général, le Bilan des ventes demeure une évaluation représentative des ventes de pesticides dans la province, bien que les transactions relatives aux pesticides au Québec y soient sous-estimées.

3 VENTES TOTALES

Le marché mondial des pesticides est réparti de la manière suivante : l'Europe détient environ 28 % des parts du marché mondial, alors que l'Amérique du Nord s'en approprie 25 %. L'Amérique du Sud en a 18 %, alors que l'Asie et l'Afrique se partagent environ 30 % du marché. Les États-Unis et la Chine sont les plus grands acheteurs, la France arrive au troisième rang mondial quant à la consommation de pesticides. La Chine, ayant converti de très grandes superficies de rizières en cultures maraîchères, voit sa consommation de pesticides augmenter considérablement chaque année.

L'utilisation des produits n'est cependant pas la même selon les pays. En Europe et en Amérique du Nord, les herbicides sont les produits les plus utilisés : ils constituent 70 à 80 % des ventes. Les pays de l'hémisphère Sud ont davantage recours aux insecticides qui représentent environ 50 % des ventes. La différence des cultures (céréalières versus maraîchères) ainsi que la présence accrue de ravageurs au Sud entraînent ces distinctions³.

Le marché canadien ne représente que 2 % du marché mondial. Les ventes de pesticides sont principalement réalisées dans les provinces canadiennes de l'Ouest. Au Québec, elles constituent environ 4 % du marché canadien. L'année 2003 présente un accroissement des ventes de 4 % par rapport à l'année 2002 dans l'ensemble du Canada⁴.

En 2003, les ventes de pesticides au Québec totalisent 9 026 054 kg de produits commerciaux excluant les engrais imprégnés qui, à eux seuls, ont été vendus à près de 3 millions de kilogrammes. Cette quantité brute de pesticides contient 3 660 622 kg d'ingrédients actifs, y compris ceux provenant des engrais imprégnés de pesticides, et représente une augmentation de 5,3 % des ventes par rapport à l'année précédente et une diminution de 9,3 % comparativement à l'année 1992, première année de compilation des ventes de pesticides au Québec (tableau 1).

³ Observatoire des résidus de pesticides, [En ligne]. [<http://www.observatoire-pesticides.fr>] (Consulté le 11 janvier 2007).

⁴ Croplife Canada, *La performance de l'industrie*, [En ligne]. [<http://www.croplife.ca/francais/aboutcpi/industrystatistics.htm>] (Consulté le 25 octobre 2006).

TABLEAU 1 : Ventes totales d'ingrédients actifs de 1992 à 2003

Année	Ventes d'ingrédients actifs (kg)	Variations par rapport à 1992 (%)
1992	4 034 621	0,0
1993	3 830 729	-5,1
1994	3 520 599	-12,7
1995	3 663 792	-9,2
1996	4 142 458	2,7
1997	3 681 258	- 8,8
1998	3 552 021	-12,0
1999	3 721 656	-7,8
2000	3 783 782	-6,2
2001	3 573 443	-11,4
2002	3 475 860	-13,8
2003	3 660 622	-9,3

3.1 Classes réglementaires

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

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

Classe fédérale	Classe québécoise	Vente (kg) i.a.	Proportion (%)	Nombre de formulations	Nombre d'ingrédients actifs
Restreinte	1	0	0,0	0	0
Restreinte	2	27 420	0,8	33	21
Commerciale, agricole, industrielle	3	3 107 930	84,9	619	248
Domestique	4	140 815	3,9	283	80
Domestique	5	357 267	9,8	240	42
Non homologuée	9	27 190	0,8	28	25
TOTAL		3 660 622	100,0	1 203	301

Le tableau 2 précise la répartition par classes réglementaires. La classe 3 regroupe les ventes les plus importantes, soit près de 85 % de la quantité totale des produits vendus. Au total, 1 203 formulations commerciales ont été vendues, ce qui représente un choix important de produits ayant des propriétés différentes. En 2003, 301 ingrédients actifs (matières auxquelles on attribue les effets des pesticides) ont été vendus dans les différentes formulations commerciales (plusieurs ingrédients actifs se trouvent dans plus d'une classe). Bien que plusieurs ingrédients actifs aient été abandonnés au cours des ans, beaucoup ont fait leur apparition depuis 1992 de sorte que cette quantité représente, en 2003, une augmentation importante du nombre d'ingrédients actifs vendus par rapport au nombre d'ingrédients actifs vendus au début des compilations. Au Canada, environ 550 ingrédients actifs sont homologués et forment quelque 6 000 préparations commerciales.

3.2 Types d'utilisation

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

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

Types d'utilisation	Ventes 2003 (kg) i.a.	Proportion (%)
Herbicides	1 801 010	49,2
Insecticides	760 569	20,8
Fongicides	739 249	20,2
Biocides	147 864	4,0
Adjuvants	127 987	3,5
Stérilisants de sol	58 934	1,6
Régulateurs de croissance	19 810	0,5
Rodenticides et répulsifs	3 463	0,1
Autres	1 736	0,1
TOTAL	3 660 622	100,0

Les herbicides sont les produits les plus vendus : ils représentent 49,2 % 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. Depuis le début des compilations, c'est la première fois que les ventes totales d'herbicides descendent sous la barre des 50 %. Cette diminution globale est attribuable à la réduction des ventes d'herbicides agricoles, de ceux utilisés pour le traitement des espaces verts ainsi qu'aux engrais-herbicides vendus aux particuliers. L'augmentation des fongicides et des insecticides contribue également à la redistribution des pourcentages de vente par types. Les insecticides viennent au deuxième rang avec 20,8 % des ventes, suivis des fongicides avec 20,2 % des ventes.

La comparaison des quantités vendues réparties selon les types d'utilisation fait ressortir des variations relativement importantes d'une année à l'autre, comme le montre le tableau 4. Par rapport à 2002, les ventes de stérilisants de sol, de régulateurs de croissance et le type « autres » sont à la baisse, alors que les ventes d'herbicides, de fongicides, d'insecticides et de rodenticides sont à la hausse. Les stérilisants de sol, qui détruisent tous les organismes du sol, connaissent une forte diminution des ventes en 2003 : leur quantité vendue est la plus faible depuis douze ans.

TABLEAU 4 : Répartition des ventes totales de pesticides par types d'utilisation de 1992 à 2003

Types d'utilisation	2003 (kg) i.a.	2002 (kg) i.a.	2001 (kg) i.a.	2000 (kg) i.a.	1999 (kg) i.a.	1998 (kg) i.a.	1997 (kg) i.a.	1996 (kg) i.a.	1995 (kg) i.a.	1994 (kg) i.a.	1993 (kg) i.a.	1992 (kg) i.a.
Herbicides	1 801 010	1 773 284	1 998 770	2 175 596	2 039 300	2 142 856	2 295 167	2 336 951	2 137 738	1 945 539	2 339 440	2 212 308
Insecticides	760 569	586 519	595 285	665 142	615 565	576 389	542 753	557 581	629 980	534 791	584 504	689 834
Fongicides	739 249	666 036	554 324	529 646	624 930	495 535	471 387	486 421	421 652	533 186	574 077	695 298
Biocides	147 864	144 463	130 062	94 484	107 707	92 394	81 185	356 074	86 983	82 288	895	84 316
Adjuvants	127 987	130 555	180 474	192 167	183 186	123 015	97 023	108 941	195 709	233 300	184 758	214 296
Stérilisants de sol	58 934	137 595	88 783	82 692	126 630	87 804	91 195	269 358	151 466	144 454	88 168	89 356
Régulateurs de croissance	19 810	28 671	19 056	38 368	18 871	28 644	19 664	22 898	35 884	42 699	50 800	46 566
Rodenticides	3 462	3 345	3 806	1 836	4 273	3 013	3 170	3 090	3 171	3 481	4 366	2 581
Autres	1 736	5 392	2 883	3 851	1 194	1 371	1 038	1 144	1 209	861	3 271	67
TOTAL	3 660 622	3 475 860	3 573 443	3 783 782	3 721 656	3 552 021	3 602 582	4 142 458	3 663 792	3 520 599	3 830 729	4 034 621

Les pesticides les plus vendus

Les dix ingrédients actifs les plus vendus durant l'année 2003 cumulent plus de 54 % des ventes totales de pesticides. Les deux premiers sont des herbicides. Deux autres herbicides, trois fongicides et trois insecticides complètent le groupe. Tout comme au Québec, l'ingrédient actif le plus vendu dans le monde est le glyphosate. L'essor de certaines cultures OGM tolérantes au glyphosate a entraîné la croissance rapide des ventes de cet herbicide dans le monde.

3.3 Groupes chimiques

Le tableau 5 présente la distribution des ventes de pesticides en fonction des groupes chimiques. Pour l'année 2003, les acides phosphoniques et dérivés ont été les pesticides les plus vendus avec 18,6 % des ventes, suivis des biscarbamates avec 10,8 % des ventes. Dans l'ensemble, au cours des douze années de production des bilans, on constate que les groupes chimiques connaissent des variations parfois très importantes selon les tendances d'utilisation, les besoins particuliers des utilisateurs et les nouveaux produits qui apparaissent sur le marché et qui s'ajoutent à un groupe chimique donné.

Le tableau 6 montre les variations des groupes chimiques de 1992 à 2003. Sept groupes chimiques ont atteint leur niveau de vente le plus élevé en 2003, dont les acides phosphoniques et dérivés, les biscarbamates, et les thiophosphates. Par contre, sept autres groupes ont connu les plus faibles ventes de toutes les années à l'étude, les plus importants étant les chlorotriazines, les anilides, l'acide benzoïque et ses dérivés et les organochlorés. Cette polarisation indique que bien que le marché des pesticides présente encore une bonne variété de produits, certains sont beaucoup plus employés que d'autres qui sont peu à peu délaissés par les utilisateurs ou retirés du marché en raison des réévaluations des organismes d'homologation.

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

Groupes chimiques	Ventes 2003 (kg) i.a.	Proportion (%)
Acides phosphoniques et dérivés	679 301	18,6
Biscarbamates	394 013	10,8
Acides aryloxy-carboxyliques	387 729	10,6
Chlorotriazines	277 771	7,6
Huiles minérales et végétales	217 938	6,0
Hydrocarbures	171 235	4,7
Inorganiques	137 151	3,8
Dithiocarbamates	127 416	3,5
Benzamides	120 311	3,3
Benzonitriles	118 854	3,2
Acides gras et surfactants	111 168	3,0
Anilides	108 689	3,0
Thiophosphates	81 321	2,2
Acylurées	76 958	2,1
Dinitrobenzènes	74 147	2,0
Acides phtaliques et dérivés	69 066	1,9
Acide benzoïque et dérivés	57 569	1,6
Organochlorés	56 609	1,5
Carbamates	52 702	1,4
Dithiophosphates	37 943	1,0
Ammoniums quaternaires	33 471	0,9
Azoles, oxazoles et thiazoles	30 578	0,8
Sulfonylurées	25 822	0,7
Nitrobenzènes	22 067	0,6
Urées	21 947	0,6
Thiocarbamates	20 504	0,6
Acides organiques halogénés	16 734	0,5
Autres	14 000	0,4
Morpholines et oxathiines	13 848	0,4
Alcools	13 590	0,4
Phosphoroamidothioates	11 604	0,3
Triazoles	8 972	0,2
Hydrocarbures	8 592	0,2
Triazines et tétrazines	8 221	0,2
Acides arylphénoxypropioniques	7 635	0,2
Diazines	7 439	0,2
Guanidines	6 690	0,2
Pyréthroïdes	6 466	0,2
Amides	6 030	0,2
Aldéhydes	5 974	0,2
Imidazolinones	2 830	0,1
Phosphates	2 690	0,1
Oximes-carbamates	1 744	0

Groupes chimiques	Ventes 2003 (kg) i.a.	Proportion (%)
β-Méthoxyacrylates	1 435	0
Cyclohexanedione-oximes	1 275	0
<i>Bacillus thuringiensis</i>	1 039	0
Autres acides organiques	597	0
Anilines	408	0
Pyridines	236	0
Chroménones	184	0
Organométalliques	59	0
Phéromones	45	0
Indanediones	6	0
Phénols	2	0
VENTES TOTALES	3 660 622	100,0

TABLEAU 6 : Répartition des ventes totales de pesticides selon les groupes chimiques de 1992 à 2003

Groupes chimiques	2003 (kg) i.a.	2002 (kg) i.a.	2001 (kg) i.a.	2000 (kg) i.a.	1999 (kg) i.a.	1998 (kg) i.a.	1997 (kg) i.a.	1996 (kg) i.a.	1995 (kg) i.a.	1994 (kg) i.a.	1993 (kg) i.a.	1992 (kg) i.a.
Acides phosphoniques	679 301	572 985	503 529	545 908	529 866	418 850	413 289	514 543	478 588	432 708	374 373	340 847
Biscarbamates	394 013	367 765	250 324	249 973	332 759	222 670	289 854	226 583	225 822	313 306	343 304	275 674
Acides aryloxy-carboxyliques	387 729	353 057	412 428	376 374	450 526	431 775	407 940	557 104	496 015	380 352	520 351	391 787
Chlorotriazines	277 770	297 068	341 061	324 315	286 266	290 786	259 951	350 689	350 548	388 850	525 244	527 591
Huiles minérales et végétales	217 938	210 132	275 496	372 137	273 142	289 166	285 836	265 444	248 391	241 552	250 376	282 548
Hydrocarbures	171 235	208 778	169 290	165 257	167 077	151 919	144 255	151 629	148 410	146 984	195 454	180 911
Inorganiques	137 151	106 140	97 833	106 783	110 610	96 314	88 802	235 226	99 598	79 199	68 807	194 030
Dithiocarbamates	127 416	178 320	115 746	91 763	84 712	90 062	92 532	398 840	156 779	150 872	61 349	85 408
Benzamides	120 310	38 797	20 729	21 168	21 727	16 915	25 269	14 121	49 111	27 034	21 345	11 139
Benzonitriles	118 854	104 039	123 112	129 020	150 986	151 941	68 859	64 813	93 971	34 011	6 711	103 989
Acides gras et surfactants	111 168	103 905	123 428	146 664	127 602	91 385	76 577	97 100	99 330	107 875	70 810	90 584
Anilides	108 689	180 937	211 304	232 519	279 183	412 827	498 656	365 680	303 164	338 272	378 661	329 945
Thiophosphates	81 320	62 288	65 306	75 255	75 922	72 347	47 466	48 119	51 953	36 139	58 456	41 540
Acylurées	76 958	104 730	118 957	94 257	75 664	83 969	82 006	72 902	67 724	52 879	43 285	44 373
Dinitrobenzènes	74 147	60 523	99 613	106 025	111 833	98 768	91 153	81 238	71 952	42 181	43 994	23 553
Acides phtaliques et dérivés	69 066	56 908	71 893	72 020	48 485	43 205	40 780	61 332	46 144	77 800	76 026	105 840
Acide benzoïque et dérivés	57 569	67 600	93 233	83 968	86 275	89 303	92 958	70 353	67 787	67 787	103 957	92 188
Organochlorés	56 609	80 330	82 788	82 629	158 094	119 059	120 196	92 583	94 634	103 284	105 353	124 964
Carbamates	52 702	31 607	75 751	27 696	36 456	29 603	32 283	42 663	32 376	20 033	23 759	31 985
Dithiophosphates	37 943	33 944	44 996	48 540	49 077	37 653	41 457	69 481	111 856	80 835	74 109	168 245
Ammoniums quaternaires	33 471	33 038	29 280	159 862	24 897	26 370	31 772	27 985	27 485	34 133	37 212	52 987
Azoles, oxazoles et thiazoles	30 578	22 455	33 855	30 453	27 886	28 595	28 683	51 912	36 889	38 903	14 518	28 079
Sulfonylurées	25 822	6 310	5 194	6 999	9 107	3 540	2 602	2 587	1 405	1 655	189	275
Nitrobenzènes	22 067	27 966	21 425	11 868	16 915	12 575	10 247	6 216	1 952	2 420	771	1 105
Urées	21 947	6 064	17 899	27 396	24 835	23 994	48 580	31 074	43 733	37 040	44 177	35 761
Thiocarbamates	20 504	17 499	29 454	30 271	23 394	75 962	49 382	55 886	125 866	140 528	238 174	286 040
Acides organiques halog.	16 734	6 920	8 732	14 097	9 749	6 092	20 500	8 941	3 340	3 323	9 251	12 546

Groupes chimiques	2003 (kg) i.a.	2002 (kg) i.a.	2001 (kg) i.a.	2000 (kg) i.a.	1999 (kg) i.a.	1998 (kg) i.a.	1997 (kg) i.a.	1996 (kg) i.a.	1995 (kg) i.a.	1994 (kg) i.a.	1993 (kg) i.a.	1992 (kg) i.a.
Autres	14 000	14 628	17 534	16 850	18 683	16 790	9 741	28 014	16 489	13 524	13 937	6 786
Morpholines et oxathiines	13 848	14 077	10 293	2 914	7 935	12 008	9 832	11 765	7 986	9 081	11 364	6 480
Alcools	13 590	21 729	9 511	20 622	20 554	14 956	19 804	21 998	22 261	25 556	28 357	26 438
Phosphoroamidothioates	11 604	13 305	13 492	14 099	13 575	10 491	7 998	10 542	7 935	8 992	7 884	9 339
Triazoles	8 972	5 565	5 684	5 833	4 726	4 998	7 687	7 018	3 249	1 425	2 647	2 221
Hydrocarbures	8 592	4 708	6 527	14 678	11 949	14 154	20 808	9 453	369	8 886	356	679
Triazines et tétrazines	8 221	10 348	11 416	8 463	10 008	11 336	92 494	19 300	11 336	11 925	9 443	14 943
Acides arylphénoxypropioniques	7 635	8 749	8 638	8 335	7 389	7 239	6 663	8 492	11 689	6 360	6 494	11 261
Diazines	7 439	8 424	11 317	23 389	2 686	14 551	2 573	1 438	14 005	17 515	22 527	18 325
Guanidines	6 690	2 424	2 358	2 000	2 593	2 128	1 590	5 308	4 978	4 200	5 154	18 383
Pyréthroïdes	6 466	5 953	6 569	8 335	7 530	5 949	6 027	5 659	6 225	7 930	6 906	10 679
Amides	6 030	5 712	6 986	2 232	6 579	4 675	4 792	5 078	3 729	5 078	6 089	7 957
Aldéhydes	5 974	7 424	5 284	2 263	441	3 255	5 183	9 688	2 738	467	456	579
Imidazolinones	2 830	3 057	3 926	8 782	3 421	3 955	3 911	3 125	3 272	1 438	830	505
Phosphates	2 690	3 075	3 841	4 172	4 878	3 305	3 464	5 046	4 337	7 891	7 248	12 742
Oximes-carbamates	1 744	2 457	3 847	2 453	3 055	3 384	4 793	2 086	2 710	6 094	5 554	4 968
β-Méthoxyacrylates	1 435	919	1 093	236	0	0	0	0	0	0	0	0
Cyclohexanedione-oximes	1 275	1 986	808	1 341	672	1 595	1 315	1 052	1 219	528	966	466
<i>Bacillus thuringiensis</i>	1 039	506	843	633	530	406	293	293	384	235	166	539
Autres acides organiques	597	117	97	36	51	38	70	16	11	4	1	8
Anilines	408	249	308	269	339	205	415	263	294	201	152	395
Pyridines	236	157	173	189	132	158	147	152	1 341	710	1 070	361
Chroménones	184	76	82	160	119	59	213	312	292	241	314	774
Organométalliques	59	72	108	2 242	690	652	754	193	535	626	175	500
Phéromones	45	31	44	32	63	74	105	108	76	104	72	39
Indanediones	6	5	6	7	13	16	21	19	17	20	12	8
Phénols	2	2	2	0	0	0	0	20 996	111	183	223	12 427
Chlorophénols	0	0	0	0	0	0	0	0	1381	1 430	2 316	2 837
TOTAL	3 660 622	3 475 860	3 573 443	3 783 782	3 721 656	3 552 021	3 602 582	4 142 458	3 663 792	3 520 599	3 830 729	4 034 621

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 précise également l'usage des produits.

En 2003, les ventes les plus importantes ont été effectuées dans le secteur de la production agricole (74,8 % des ventes); le secteur domestique arrive en deuxième position avec 14,1 % des ventes. Le tableau 7 indique la répartition des ventes de pesticides selon les différents secteurs.

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

Secteurs d'utilisation	Ventes 2003 (kg) i.a.	Proportion (%)
Production agricole	2 737 779	74,8
Domestique	517 474	14,1
Entretien des espaces verts	190 346	5,2
Industriel	166 304	4,5
Extermination	16 050	0,5
Forestier	13 159	0,4
Autre	11 438	0,3
Élevage et autres travaux agricoles	8 073	0,2
TOTAL	3 660 622	100,0

Le tableau 8 présente les ventes de tous les secteurs d'utilisation pour les douze années à l'étude. Dans l'ensemble, les secteurs d'utilisation connaissent des fluctuations au fil des ans. Ces fluctuations permettent difficilement de définir les tendances des ventes de chaque secteur. En 2003, les ventes du secteur de l'élevage et des autres travaux agricoles sont les plus faibles des douze années couvertes par le bilan. À l'inverse, les ventes du secteur domestique atteignent les niveaux de vente les plus élevés depuis le début des compilations et dépassent cette année le demi-million de kilogrammes.

TABLEAU 8 : Répartition des ventes de pesticides selon les différents secteurs d'utilisation de 1992 à 2003

Secteur d'utilisation	2003 (kg) i.a.	2002 (kg) i.a.	2001 (kg) i.a.	2000 (kg) i.a.	1999 (kg) i.a.	1998 (kg) i.a.	1997 (kg) i.a.	1996 (kg) i.a.	1995 (kg) i.a.	1994 (kg) i.a.	1993 (kg) i.a.	1992 (kg) i.a.
Production agricole	2 737 779	2 674 232	2 787 730	2 861 101	2 874 561	2 766 420	2 844 050	3 081 447	2 888 706	2 828 029	3 059 707	3 068 492
Domestique	517 474	427 926	378 720	370 305	375 202	328 520	293 832	267 678	363 207	300 119	395 996	384 918
Entretien des espaces verts	190 346	181 677	222 127	185 794	234 528	230 006	164 487	183 822	161 036	106 560	138 460	115 600
Industriel	166 304	162 228	143 463	121 792	123 062	102 074	95 885	437 620	98 470	93 696	4 569	214 292
Extermination	16 050	16 063	14 325	39 874	33 464	45 800	45 192	60 091	33 455	35 954	34 295	32 001
Forestier	13 159	2 045	9 044	21 824	9 524	31 170	58 516	50 723	58 424	94 873	117 640	130 655
Autre	11 438	2 565	8 227	160 696	49 531	21 455	76 565	47 974	39 478	33 981	54 349	37 391
Élevage et autres travaux agricoles	8 073	9 124	9 807	22 395	21 786	26 576	24 055	13 105	21 012	27 387	25 715	51 272
TOTAL	3 660 622	3 475 860	3 573 443	3 783 782	3 721 656	3 552 021	3 602 582	4 142 458	3 663 792	3 520 599	3 830 729	4 034 621

4 SECTEUR DE LA PRODUCTION AGRICOLE

Les ventes de pesticides dans le secteur de la production agricole sont de 2 737 779 kg d'ingrédients actifs pour l'année 2003 (tableau 9). Cette quantité représente une augmentation des ventes de 2,4 % par rapport à l'année 2002 et une diminution de 10,8 % comparativement à la première année de compilation des ventes.

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

Année	Ventes d'ingrédients actifs (kg)	Variation par rapport à 1992 (%)
1992	3 068 785	0,0
1993	3 060 099	- 0,3
1994	2 828 062	- 7,8
1995	2 888 721	- 5,9
1996	3 081 460	+ 0,4
1997	2 844 050	- 7,3
1998	2 766 464	- 9,9
1999	2 875 236	- 6,3
2000	2 861 101	- 6,8
2001	2 787 730	- 9,2
2002	2 674 232	- 12,9
2003	2 737 779	- 10,8

4.1 Types d'utilisation

Le tableau 10 indique la répartition des ventes en fonction des types d'utilisation agricoles. Les herbicides sont les produits les plus vendus (58,2 %) dans le secteur de la production agricole. Les fongicides, avec 23,2 % des ventes, viennent au deuxième rang, alors que les insecticides, au troisième rang, cumulent 11 % des ventes. Les adjuvants, les stérilisants de sol, les régulateurs de croissance et les rodenticides et répulsifs pour vertébrés employés au champ ne constituent que 7,6 % des ventes agricoles.

TABLEAU 10 : Répartition des ventes de pesticides dans le secteur agricole par types d'utilisation

Types d'utilisation	Ventes 2003 (kg) i.a.	Proportion (%)
Herbicides	1 594 277	58,2
Fongicides	635 956	23,2
Insecticides	300 650	11,0
Adjuvants	126 618	4,6
Stérilisants de sol	58 934	2,2
Régulateurs de croissance	19 728	0,7
Rodenticides et répulsifs	1 616	0,1
TOTAL	2 737 779	100,0

Au cours de l'année 2003, les stérilisants de sol, les adjuvants, les régulateurs de croissance et les rodenticides connaissent une diminution des ventes par rapport à l'année 2002. Malgré le fait que les ventes de ces produits varient parfois beaucoup d'une année à l'autre, comme le montre le tableau 11, l'année 2003 se démarque par les plus faibles ventes de stérilisants de sol. Au contraire, les ventes de fongicides et d'insecticides augmentent substantiellement par rapport à 2002 : d'ailleurs, les ventes de fongicides en 2003 sont les plus élevées de toutes les années à l'étude. Les herbicides sont également à la hausse avec 1,8 % d'augmentation par rapport à 2002.

➤ Les dix pesticides agricoles les plus vendus en 2003

Sur les 197 ingrédients actifs utilisés en agriculture, dix représentent à eux seuls plus de 66 % des ventes du secteur de la production agricole, ce qui constitue un pourcentage plus élevé que par les années passées. Les dix ingrédients actifs les plus vendus du secteur agricole comptent cinq herbicides, un insecticide et quatre fongicides.

TABLEAU 11 : Répartition des ventes de pesticides dans le secteur agricole selon différents types d'utilisation (1992-2003)

Types d'utilisation	2003 (kg) i.a.	2002 (kg) i.a.	2001 (kg) i.a.	2000 (kg) i.a.	1999 (kg) i.a.	1998 (kg) i.a.	1997 (kg) i.a.	1996 (kg) i.a.	1995 (kg) i.a.	1994 (kg) i.a.	1993 (kg) i.a.	1992 (kg) i.a.
Herbicides	1 594 277	1 566 221	1 719 607	1 758 292	1 747 194	1 856 249	2 000 126	2 075 019	1 865 470	1 684 415	1 991 473	1 889 860
Fongicides	635 956	563 522	470 216	448 922	530 192	415 174	389 307	351 897	346 735	459 676	464 833	468 576
Insecticides	300 650	246 546	308 151	340 833	271 667	251 485	247 911	252 517	292 035	261 487	277 490	359 299
Adjuvants	126 618	130 281	180 111	190 032	178 841	122 863	94 607	108 406	195 672	233 278	184 733	214 296
Stérilisants de sol	58 934	137 595	89 018	82 692	126 630	90 488	91 195	269 358	151 466	144 454	88 618	89 356
Régulateurs de croissance	19 728	28 617	18 951	38 368	18 858	28 591	19 629	22 884	35 876	42 699	50 800	46 146
Rodenticides	1 616	1 450	1 676	1 962	1 854	1 614	1 292	1 379	1 467	2 053	2 152	1 252
TOTAL	2 737 779	2 674 232	2 787 730	2 861 101	2 875 236	2 766 464	2 844 067	3 081 460	2 888 721	2 828 062	3 060 099	3 068 785

4.2 Groupes chimiques

Les acides phosphoniques et dérivés sont les plus vendus en 2003 avec 24,1 % des ventes; les biscarbamates ainsi que les chlorotriazines suivent au deuxième et au troisième rang respectivement (14,3 % et 10,1 %). Les fongicides du groupe des biscarbamates ont donc une place de choix en 2003 pour une deuxième année, alors qu'ils ont toujours occupé des rangs inférieurs les années antérieures.

Le tableau des [groupes chimiques du secteur de la production agricole](#) révèle les tendances et expose les fluctuations du marché des produits phytosanitaires. Ainsi, de 1992 à 1994, les ventes de chlorotriazines dominaient, tandis que les acides phosphoniques et dérivés prenaient lentement leur envol. Par la suite, les acides phosphoniques et dérivés se sont presque toujours retrouvés au premier rang des ventes. Les superficies croissantes en cultures de plants génétiquement modifiés tolérants aux herbicides du groupe des acides phosphoniques et dérivés expliquent en partie la forte croissance de leurs ventes qui atteignent, en 2003, des sommets inégalés. Les anilides, au sixième rang en 2003, ont par contre perdu du terrain au cours des dernières années; le principal herbicide de ce groupe est maintenant vendu uniquement sous la forme de l'isomère actif, ce qui a pour effet de diminuer de moitié la quantité vendue pour une même utilisation.

Certains groupes chimiques connaissent en 2003 des hausses importantes, entre autres les inorganiques et les acides phosphoniques et dérivés. Par contre, les ventes d'anilides, d'organochlorés ainsi que celles des acylurées connaissent un déclin depuis quelques années. De plus, les ventes de dithiocarbamates ont fortement chuté en 2003 (- 51 % par rapport à 2002).

Pour plus de précisions, la [liste des ingrédients actifs par groupe chimique](#) indique 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 ensemencées des principales cultures au Québec totalisent, en 2003, 1 816 770 hectares dont 41 % est consacré à la culture des foins secs et humides. Les superficies de certaines cultures du secteur de la production ornementale (arbres de Noël, gazon en plaque et production d'arbres et d'arbustes en pot et de plantes vivaces et annuelles) n'ont pas été retenues parce qu'il s'agit de faibles superficies et que ces données ne sont pas disponibles pour toutes les années à l'étude.

Au Québec, les plantes fourragères couvrent près de la moitié du territoire agricole en raison de l'importance de l'industrie laitière. Toutefois, l'évolution des cultures depuis les dernières années permet de constater que leurs superficies ne cessent de diminuer. En 2003, plusieurs cultures sont en régression (maïs-grain, orge, céréales mélangées, etc.), alors que d'autres, comme le soya et le canola, connaissent de bonnes progressions. Le tableau des [superficies ensemencées des principales cultures au Québec](#) présente en détail l'évolution des cultures du Québec au cours des douze dernières années. Les superficies en culture ont diminué de 1,6 % de 2002 à 2003, mais augmenté de 9,2 % par rapport à 1992.

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

La variation des superficies associées aux 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 vendue par hectare cultivé) est un des indicateurs qui reflète la pression environnementale exercée par les pesticides. Comme le foin, qui occupe 41 % des superficies cultivées, ne nécessite que très peu de pesticides, cet indice a été calculé en tenant compte de toutes les superficies cultivées, puis recalculé en excluant les foins.

Le tableau 12 montre la variation de l'indice de pression. L'indice global a augmenté de 0,06 kg à l'hectare alors que l'indice excluant les foins a augmenté de 0,08 kg à l'hectare de 2002 à 2003. Malgré cette légère hausse, la tendance générale demeure à la baisse, ce qui indique que les quantités de pesticides par hectare, qui sont épandues sur les terres agricoles en 2003, sont moindres qu'au début des compilations en 1992. Une combinaison de facteurs peut expliquer cette diminution de l'indice de pression outre la diminution de l'épandage des pesticides sur les cultures. En effet, l'actuelle commercialisation de produits possédant des caractéristiques différentes (produits vendus à très faibles doses, isolation de l'isomère actif de certains produits, réduction des doses efficaces, etc.) des produits commercialisés dans les années 1990, est certainement responsable d'une partie de cette diminution. Les diminutions observées peuvent aussi être attribuables, entre autres, aux nouvelles pratiques qui ont été adoptées consécutivement à la Stratégie phytosanitaire, aux efforts de réduction des pesticides préconisés à la fois par les conseillers du MAPAQ, les divers intervenants du secteur privé et le Réseau d'avertissements phytosanitaires (RAP). Selon les données du *Portrait agroenvironnemental des fermes du Québec*, des stratégies de rechange pour diminuer l'utilisation des pesticides de plein champ (application localisée de pesticides ou application en bande, désherbage mécanique, utilisation d'agents biologiques, etc.) ont touché, en 2003, 36 % des superficies qui avaient fait l'objet d'interventions phytosanitaires⁵.

Ces facteurs entraînent un abaissement de l'indice de pression; ils ne permettent toutefois pas de préciser la réduction réelle de l'impact sur l'environnement. L'indicateur de risque des pesticides (IRPeQ) permet justement d'évaluer cet impact sur l'environnement et la santé.

⁵ S. TELLIER (2006), *Les pesticides en milieu agricole : état de la situation environnementale et initiatives prometteuses*, Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, p 50 à 56.

TABLEAU 12 : Estimation de l'indice de pression environnementale exercée par les pesticides agricoles (1992-2003)

Calcul de l'indice de pression	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994	1993	1992
Ventes de pesticides agricoles (kg)	2 737 779	2 674 232	2 787 730	2 861 101	2 875 236	2 766 464	2 844 067	3 081 460	2 888 721	2 828 062	3 060 099	3 068 785
Superficies cultivées incluant les foins (ha)	1 816 770	1 846 081	1 832 817	1 792 041	1 743 415	1 715 845	1 739 280	1 714 288	1 655 275	1 685 800	1 696 400	1 669 700
Indice global de pression (kg/ha)	1,51	1,45	1,52	1,60	1,65	1,61	1,64	1,80	1,75	1,68	1,80	1,84
Superficies cultivées excluant les foins (ha)	1 066 770	1 076 081	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 foins (kg/ha)	2,57	2,49	2,65	2,91	3,11	3,16	3,31	3,71	3,78	3,69	3,99	3,89

4.5 INDICATEUR DE RISQUE DES PESTICIDES (IRPeQ)

La compilation des données du Bilan des ventes met notamment en évidence la dynamique et l'évolution des ventes dans le secteur agricole, mais ne démontre pas les risques de leur utilisation pour l'environnement et la santé. Cependant, les pesticides, en raison de leur nature, présentent des risques pour l'un comme pour l'autre. Ces risques varient selon les propriétés toxicologiques, physiques, chimiques et biochimiques des pesticides. Étant donné qu'ils sont des outils régulièrement utilisés en production agricole, il s'avérerait opportun de se doter d'un indicateur de risque des pesticides pour caractériser le risque potentiel des pesticides vendus ou pour favoriser l'utilisation de produits à plus faibles risques dans un contexte de lutte intégrée et de réduction des risques liés aux pesticides.

L'appréciation des risques environnementaux et sanitaires a été réalisée à l'aide de l'indicateur de risque des pesticides du Québec, appelé IRPeQ (Samuel et coll., 2007) et développé en étroite collaboration par le MAPAQ, le MDDEP et l'INSPQ. La [méthodologie](#) de cet indicateur est présentée sur les sites Internet des trois organismes. L'IRPeQ est une méthode d'agrégation de variables qui permet de donner une valeur indicatrice à un pesticide quant au risque potentiel qu'engendre l'utilisation de ce produit pour la santé et l'environnement. Il est composé de deux volets distinguant le risque potentiel pour la santé de l'utilisateur de pesticides et celui pour l'environnement.

Lorsque mis en relation avec des données d'utilisation ou de ventes, l'IRPeQ permet de poser un diagnostic sur l'évolution du risque potentiel des pesticides. Ainsi, l'ajout de l'IRPeQ au Bilan des ventes de pesticides agricoles permettra, entre autres, de traduire les effets de la gestion du risque en complémentarité aux efforts de réduction de l'usage des pesticides et de suivre l'évolution du risque potentiel des pesticides vendus.

La valeur des indicateurs annuels, sur une période de sept ans, permet de suivre l'évolution du risque pour l'environnement et la santé humaine (figure 1 et figure 2) au cours des années. À des fins de représentation, des valeurs relatives sont attribuées aux ventes, à l'indice de pression et aux indicateurs de risque. L'année 1997 constitue l'année de référence à partir de laquelle les calculs des indicateurs pour l'environnement et la santé ont été effectués. La figure 1 présente la variation annuelle de ces indicateurs par rapport aux ventes, tandis que la figure 2 présente leur variation annuelle sur la base d'un hectare.

En examinant la figure 1, on peut constater que les indicateurs de risque pour l'environnement et la santé ont diminué en 2003 par rapport à 1997. Cette diminution est de 8 % pour l'environnement et de 15,2 % pour la santé, ce qui indique que le risque environnemental et sanitaire est moins élevé en 2003 qu'il ne l'était en 1997.

On peut également constater que les indicateurs de risque pour l'environnement et la santé sont proportionnellement plus faibles que les ventes pour plusieurs années. Par conséquent, les ingrédients actifs vendus au cours de ces années sont moins à risque que ceux vendus en 1997. En 2001, l'indicateur de risque pour l'environnement est égal aux ventes : le risque pour l'environnement des pesticides vendus était donc semblable à celui de 1997. La faible diminution

de l'indicateur de risque pour l'environnement (- 1 %) en 2001 est donc due uniquement à une diminution équivalente des ventes.

Le détail des indicateurs de risque pour l'[environnement](#) et pour la [santé](#) par groupe chimique est présenté en annexe.

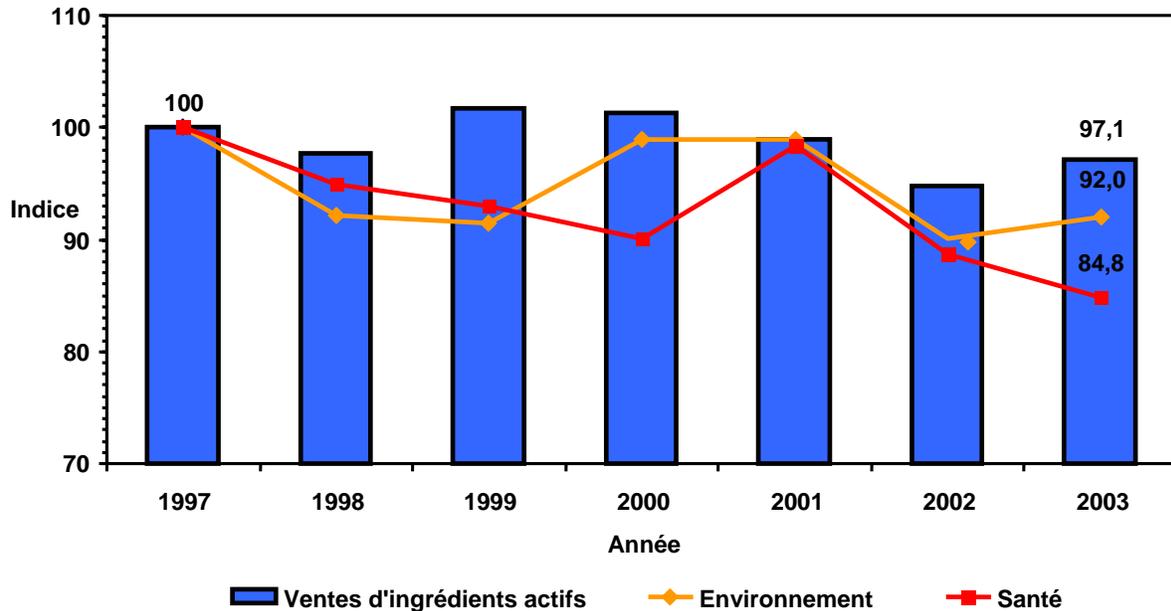


Figure 1 : Variation annuelle des ventes de pesticides et des indicateurs de risque pour l'environnement et pour la santé

La figure 2 présente la variation des indicateurs sur la base d'un hectare. Comme les foins nécessitent très peu de pesticides, les indicateurs de risque ont été calculés en tenant compte uniquement des superficies en cultures en excluant les foins. Les trois indicateurs sont en régression de 22 à 32 % par rapport à 1997, principalement en raison de l'augmentation de 24 % des superficies cultivées excluant les foins (tableau 12) et à une très faible variation des ventes de pesticides durant la période 1997-2003. Il est à noter que les quantités vendues n'ont pas augmenté en même temps que l'augmentation des superficies, ce qui démontre une tendance générale à la baisse.

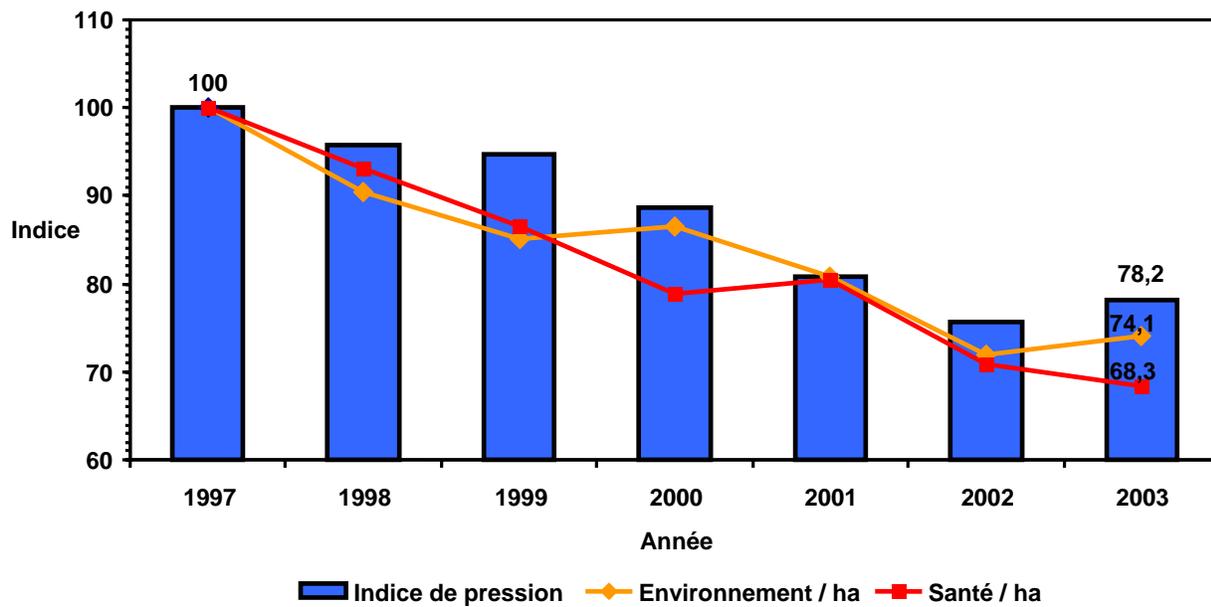


Figure 2 : Variation annuelle de l'indice de pression et des indicateurs de risque pour l'environnement et pour la santé à l'hectare excluant les foins

5 SECTEUR DE L'ÉLEVAGE ET DES AUTRES TRAVAUX AGRICOLES

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

Les ventes de pesticides du secteur de l'élevage et des autres travaux agricoles se chiffrent en 2003 à 8 073 kg d'ingrédients actifs, le plus bas niveau depuis 1992.

5.1 Types d'utilisation

En 2003, les insecticides et les fongicides constituent la quasi-totalité des ventes dans ce secteur. Les ventes d'insecticides ont connu une forte régression en 2003 (- 29,4 %) comparativement à 2002. Par contre, les ventes de fongicides ont contrebalancé cette diminution en progressant de 26,9 % de 2002 à 2003.

TABLEAU 13 : Répartition des ventes de pesticides du secteur de l'élevage et des autres travaux agricoles selon différents types d'utilisation (1992-2003)

Types d'utilisation	2003 (kg) i.a.	2002 (kg) i.a.	2001 (kg) i.a.	2000 (kg) i.a.	1999 (kg) i.a.	1998 (kg) i.a.	1997 (kg) i.a.	1996 (kg) i.a.	1995 (kg) i.a.	1994 (kg) i.a.	1993 (kg) i.a.	1992 (kg) i.a.
Insecticides	4 171	5 912	6 815	21 265	20 646	24 767	16 286	12 777	10 656	9 521	11 630	47 281
Fongicides	3 666	2 889	2 666	1 091	923	1 611	7 482	305	10 324	17 856	14 064	3 559
Biocides	105	233	174	5	232	144	251	8	15	9	19	10
Régulateurs de croissance	82	54	105	0	11	53	35	14	17	0	0	420
Rodenticides	49	36	45	50	1	1	1	1	0	1	2	2
TOTAL	8 073	9 124	9 805	22 411	21 813	26 576	24 055	13 105	21 012	27 387	25 715	51 272

5.2 Groupes chimiques

Les ventes en fonction des [groupes chimiques dans le secteur de l'élevage et des autres travaux agricoles](#) sont restées relativement stables de 2002 à 2003. Les produits inorganiques, comme c'est le cas depuis quelques années, sont les plus vendus dans ce secteur en 2003. D'ailleurs, ce sont ces produits qui ont connu la plus grande progression des ventes (28 % d'augmentation), alors que les ventes de thiophosphates ont le plus régressé en 2003 (89 % de diminution).

6 ACTIVITÉ AGRICOLE GLOBALE

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

TABLEAU 14 : Évaluation des ventes globales de pesticides pour toutes les activités agricoles de 1992 à 2003

Année	Ventes production agricole (kg) i.a.	Ventes élevage et travaux agricoles (kg) i.a.	Ventes globales agricoles (kg) i.a.	Ventes totales de tous les secteurs (kg) i.a.	Proportion ventes agricoles (%)
1992	3 068 785	51 272	3 120 057	4 034 621	77,3
1993	3 060 099	25 715	3 085 814	3 830 729	80,6
1994	2 828 062	27 387	2 855 449	3 520 599	81,1
1995	2 888 721	21 012	2 909 733	3 663 792	79,4
1996	3 081 460	13 105	3 094 565	4 142 458	74,7
1997	2 922 743	24 055	2 946 798	3 681 258	80,0
1998	2 766 464	26 576	2 793 040	3 552 021	78,6
1999	2 875 236	21 786	2 897 022	3 721 656	77,8
2000	2 861 101	22 411	2 883 512	3 783 782	76,2
2001	2 787 730	9 805	2 797 535	3 573 443	78,3
2002	2 674 232	9 124	2 683 356	3 475 860	77,2
2003	2 737 779	8 073	2 745 852	3 660 622	75,0

En 2003, les ventes agricoles globales sont de 2 745 852 kilogrammes d'ingrédients actifs, soit une augmentation de 2,3 % par rapport à l'année précédente. Le ratio des ventes agricoles sur les ventes totales a cependant diminué pour se situer à 75 % en 2003. Cette situation s'explique par la hausse des ventes de pesticides de certains autres secteurs, diminuant ainsi le ratio agricole.

7 SECTEUR DOMESTIQUE

Les pesticides domestiques sont utilisés par les particuliers à l'intérieur et autour des résidences. Ces pesticides des classes 4 et 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 dans ce secteur incluent les engrais imprégnés d'ingrédients actifs vendus aux particuliers.

Le tableau 15 présente les ventes du secteur domestique, qui se chiffrent en 2003 à 517 474 kg d'ingrédients actifs, soit les ventes les plus importantes dans ce secteur depuis le début des compilations. En fait, c'est la première année où ces ventes dépassent la barre du demi-million de kilogrammes vendus. Le secteur domestique est, en 2003, le deuxième secteur en importance et il représente 14,1 % des ventes totales.

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

Types d'utilisation	Ventes 2003 (kg i.a.)	Proportion (%)
Insecticides	414 435	80,1
Herbicides	64 798	12,5
Fongicides	36 552	7,1
Rodenticides et répulsifs pour animaux	1 689	0,3
TOTAL	517 474	100,0

7.1 Types d'utilisation

Les insecticides sont les produits les plus vendus du secteur domestique avec 80,1 % des ventes (tableau 15). Cependant, en 2003, les antimites, communément appelés « boules à mites », et les insectifuges constituent les trois quarts des ventes d'insecticides domestiques. Les ventes d'antimites sont restées plutôt constantes avec les années, mais les ventes d'insectifuges ont triplé en un an. Les campagnes de protection contre le virus du Nil occidental (VNO) du ministère de la Santé et des Services sociaux ont probablement incité la population à se procurer des quantités considérables d'insectifuges, faisant littéralement exploser les quantités vendues en 2003. Les insecticides autres que les antimites et les insectifuges demeurent au premier rang avec plus de 100 000 kg d'ingrédients actifs vendus.

Les herbicides utilisés sur les pelouses, y compris ceux ajoutés aux engrais imprégnés, et ceux utilisés pour détruire totalement la végétation viennent au deuxième rang avec 12,5 % des ventes. Les fongicides comprenant les produits de préservation du bois et les fongicides à jardin arrivent en troisième position avec 7,1 % des ventes. Enfin, les rodenticides et répulsifs pour animaux représentent de faibles quantités (1 689 kg i.a.).

TABLEAU 16 : Répartition des ventes de pesticides domestiques par types d'utilisation (1992-2003)

Types d'utilisation	2003 (kg) i.a.	2002 (kg) i.a.	2001 (kg) i.a.	2000 (kg) i.a.	1999 (kg) i.a.	1998 (kg) i.a.	1997 (kg) i.a.	1996 (kg) i.a.	1995 (kg) i.a.	1994 (kg) i.a.	1993 (kg) i.a.	1992 (kg) i.a.
Insecticides	414 435	312 175	262 933	261 536	280 187	247 363	229 526	224 133	284 955	222 230	252 294	246 203
Herbicides	64 798	79 521	81 260	70 782	51 340	47 093	29 187	11 469	43 711	36 690	51 431	59 286
Fongicides	36 552	33 978	31 983	31 188	40 710	32 359	33 430	30 677	32 876	39 909	89 822	78 164
Rodenticides	1 689	2 252	2 544	1 799	2 965	1 705	1 687	1 397	1 665	1 290	2 451	1 265
TOTAL	517 474	427 926	378 720	370 305	375 202	328 520	293 830	267 676	363 207	300 119	395 998	384 918

Depuis 1998, les ventes d'herbicides surpassent les ventes de fongicides, à l'inverse de ce qui existait auparavant (sauf en 1995). Les ventes d'herbicides s'établissent en 2003 à 64 798 kg i. a. : elles présentent donc une diminution de 18,5 % par rapport à 2002. Les ventes d'insecticides atteignent 414 435 kg d'ingrédients actifs, soit une augmentation de 32,8 % par rapport à 2002.

Le tableau des [catégories domestiques](#) figurant en annexe montre la répartition exhaustive des types d'utilisation dans le secteur domestique au cours des douze dernières années. Outre les produits antimites vendus en grandes quantités (37,3 %), les insectifuges (22,7 %) et les herbicides pour gazon (11 %) présentent les ventes les plus importantes dans le secteur domestique en 2003. Certaines autres catégories de produits sont nettement à la hausse depuis le début des compilations. C'est le cas des insecticides pour la maison ou le jardin, des insecticides exclusivement pour le jardin et des appâts à fourmis. Les herbicides pour gazon et les répulsifs pour animaux sont les deux catégories de produits domestiques qui ont le plus régressé en 2003.

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

7.2 Groupes chimiques

Dans le secteur domestique, ce sont les hydrocarbures qui représentent le groupe chimique le plus important : ils sont l'élément de base des antimites. Les benzamides contenus exclusivement dans les insectifuges constituent le deuxième groupe chimique en importance. Les acides aryloxy-carboxyliques et dérivés, formant les herbicides pour pelouse, arrivent au troisième rang avec 10,8 % des ventes domestiques.

Une fois de plus, la comparaison des [groupes chimiques domestiques](#) depuis le début des compilations montre des fluctuations généralement substantielles pour les différents groupes chimiques. Outre les benzamides, les inorganiques, les carbamates, les acides gras et surfactants, les thiophosphates, les alcools et les *Bacillus thuringiensis* forment les groupes chimiques ayant connu les plus fortes ventes depuis le début des compilations. La présence récente du virus du Nil occidental au Québec et l'arrivée sur le marché du *Bacillus thuringiensis israelensis* domestique, utilisé dans les bassins décoratifs pour lutter contre les moustiques dont certaines espèces sont

porteuses du virus du Nil, sont responsables de la hausse considérable des ventes du groupe des *Bacillus thuringiensis* en 2003.

7.3 Engrais imprégnés

Les engrais imprégnés de pesticides sont des produits granulaires de classe 4; ils contiennent différents minéraux et des ingrédients actifs ayant une activité soit herbicide, soit fongicide ou insecticide. En 2003, les insecticides diazinon et chlorpyrifos, habituellement utilisés pour la préparation des engrais imprégnés, ont été interdits de vente pour utilisation autour des habitations par l'ARLA. Aucun engrais-insecticide n'a donc été vendu au cours de l'année. Le tableau 17 indique les quantités d'ingrédients actifs contenues dans les engrais imprégnés.

En 2003, il s'est vendu plus de 3 millions de kilogrammes d'engrais imprégnés contenant 49 560 kg d'ingrédients actifs. Cela représente une diminution importante des ventes d'ingrédients actifs inclus dans les engrais de 2002 à 2003 qui s'explique non seulement par la perte des engrais-insecticides, mais aussi par une diminution des engrais-herbicides.

TABLEAU 17 : Quantité d'ingrédients actifs des engrais imprégnés de 1992 à 2003

Année	Préparations commerciales (kg)	Ingrédients actifs (kg) i.a.	Proportion (%)
1992	3 021 925	41 323	1,4
1993	2 829 937	39 197	1,4
1994	2 569 049	34 550	1,3
1995	2 505 503	32 515	1,3
1996	5 389	703	13,0
1997	1 304 888	23 998	1,8
1998	1 554 042	37 423	2,4
1999	2 241 923	19 222	0,9
2000	3 732 122	51 406	1,4
2001	4 620 783	68 427	1,5
2002	4 364 510	70 541	1,6
2003	2 993 650	49 560	1,7

Les sacs d'engrais contiennent en moyenne 1,7 % de pesticides en 2003. Dans cette même année, 91,2 % des ingrédients actifs incorporés aux engrais étaient des herbicides et 8,8 % étaient constitués de fongicides. Malgré le fait que tous les engrais imprégnés font partie de la classe 4 domestique, les engrais imprégnés de fongicides sont utilisés seulement sur les terrains de golf⁶ et sont dorénavant classés dans la section de l'entretien des espaces verts.

⁶ À partir des données compilées des plans de réduction des pesticides sur les terrains de golfs du Québec.

8 SECTEUR DE L'ENTRETIEN DES ESPACES VERTS

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

Les quantités totales d'ingrédients actifs vendues dans le secteur de l'entretien des espaces verts sont de 190 346 kg. C'est le troisième secteur de vente en importance.

8.1 Types d'utilisation

Les herbicides sont les pesticides les plus vendus dans ce secteur avec 62,8 % des ventes (tableau 18). Les seuls autres types de pesticides de ce secteur sont les fongicides (24,3 % des ventes) et les insecticides (12,9 % des ventes).

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

Types d'utilisation	Vente 2003 (kg) i.a.	Proportion (%)
Herbicides	119 610	62,8
Fongicides	46 205	24,3
Insecticides	24 531	12,9
TOTAL	190 346	100,0

Les ventes totales dans le secteur de l'entretien des espaces verts, présentées au tableau 19, ont augmenté de 4,8 % en 2003 par rapport à 2002. Malgré cette hausse, les herbicides semblent connaître un déclin qui s'explique sans doute par l'entrée en vigueur, en 2003, du *Code de gestion des pesticides* et de plusieurs règlements municipaux dans les villes à forte population. Ces réglementations restreignant l'utilisation de certains produits ont pu limiter l'utilisation des pesticides en milieu urbain, notamment les herbicides. La hausse importante des insecticides (près de six fois la quantité vendue en 2002) contraste cependant avec la diminution des herbicides (- 3,2 %) et celle des fongicides (- 10,6 %). L'utilisation massive des insecticides peut être expliquée par la présence importante de vers blancs dans les surfaces gazonnées de certaines régions du Québec durant la saison 2003.

TABLEAU 19 : Répartition des ventes de pesticides du secteur de l'entretien des espaces verts par types d'utilisation de 1992 à 2003

Types d'utilisation	2003 (kg) i.a.	2002 (kg) i.a.	2001 (kg) i.a.	2000 (kg) i.a.	1999 (kg) i.a.	1998 (kg) i.a.	1997 (kg) i.a.	1996 (kg) i.a.	1995 (kg) i.a.	1994 (kg) i.a.	1993 (kg) i.a.	1992 (kg) i.a.
Herbicides	119 610	123 583	181 292	163 781	186 580	189 325	134 673	152 348	130 407	94 852	124 360	95 749
Fongicides	46 205	53 601	39 716	18 138	38 455	34 939	26 966	23 190	23 647	5 182	4 405	14 330
Insecticides	24 531	4 493	1 119	3 875	8 816	5 698	2 562	8 271	6 971	6 493	9 303	5 228
TOTAL	190 346	181 677	222 127	185 794	233 851	229 962	164 201	183 809	161 025	106 527	138 068	115 307

8.2 Groupes chimiques

Le tableau des [groupes chimiques du secteur de l'entretien des espaces verts](#) présente une autre répartition des ventes dans ce secteur. Les acides aryloxy-carboxyliques et dérivés (2,4-D, mécoprop, etc.) sont, de loin, le groupe chimique le plus vendu avec 114 497 kg d'ingrédients actifs, soit près de 64 % des ventes de ce secteur. Les thiophosphates viennent au deuxième rang alors que les nitrobenzènes arrivent au troisième rang.

9 ENTRETIEN DES PELOUSES

La présente section vise à comparer les pesticides du secteur domestique vendus pour les pelouses avec ceux du secteur de l'entretien des espaces verts utilisés uniquement sur les pelouses, dans le but d'évaluer l'usage urbain des pesticides pour pelouses. Pour quantifier la part des ventes domestiques qui sont attribuées à l'entretien des pelouses, un tri exhaustif des produits a été réalisé. Ainsi, l'étiquette de chaque produit domestique vendu a été analysée pour en connaître l'utilisation. 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 étiquettes de plusieurs insecticides et de certains fongicides domestiques permettent une multitude d'usages). Il est donc possible de surestimer ou de sous-estimer les quantités vendues qui ont été spécifiquement utilisées sur les pelouses.

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

TABLEAU 20 : Répartition des ventes domestiques (classes 4 et 5) d'ingrédients actifs pour pelouses de 1992 à 2003

Types d'utilisation	2003 (kg) i.a.	2002 (kg) i.a.	2001 (kg) i.a.	2000 (kg) i.a.	1999 (kg) i.a.	1998 (kg) i.a.	1997 (kg) i.a.	1996 (kg) i.a.	1995 (kg) i.a.	1994 (kg) i.a.	1993 (kg) i.a.	1992 (kg) i.a.
Herbicides	57 280	72 991	74 338	64 040	36 597	41 952	26 187	9 023	34 330	35 856	48 292	51 368
Insecticides	20 262	11 649	8 352	7 216	9 554	6 692	1 756	1 877	5 757	2 898	6 148	6 569
Fongicides	0	37	23	28	0	0	0	0	61	78	72	60
TOTAL	77 542	84 677	82 713	71 284	46 151	48 644	27 943	10 900	40 148	38 832	54 512	57 997

Le tableau 20 montre les proportions d'ingrédients actifs utilisées sur les pelouses domestiques par les particuliers. Pour les herbicides, les quantités vendues ont diminué de 21,5 % par rapport à 2002 et atteignent 57 280 kg d'ingrédients actifs en 2003. Les insecticides sont cependant à la hausse par rapport à 2002 et atteignent le plus haut niveau de vente depuis le début des compilations. Les quantités totales de pesticides domestiques utilisées sur les pelouses sont à la baisse en 2003, malgré un niveau de vente élevé en comparaison des premières années de compilation des données.

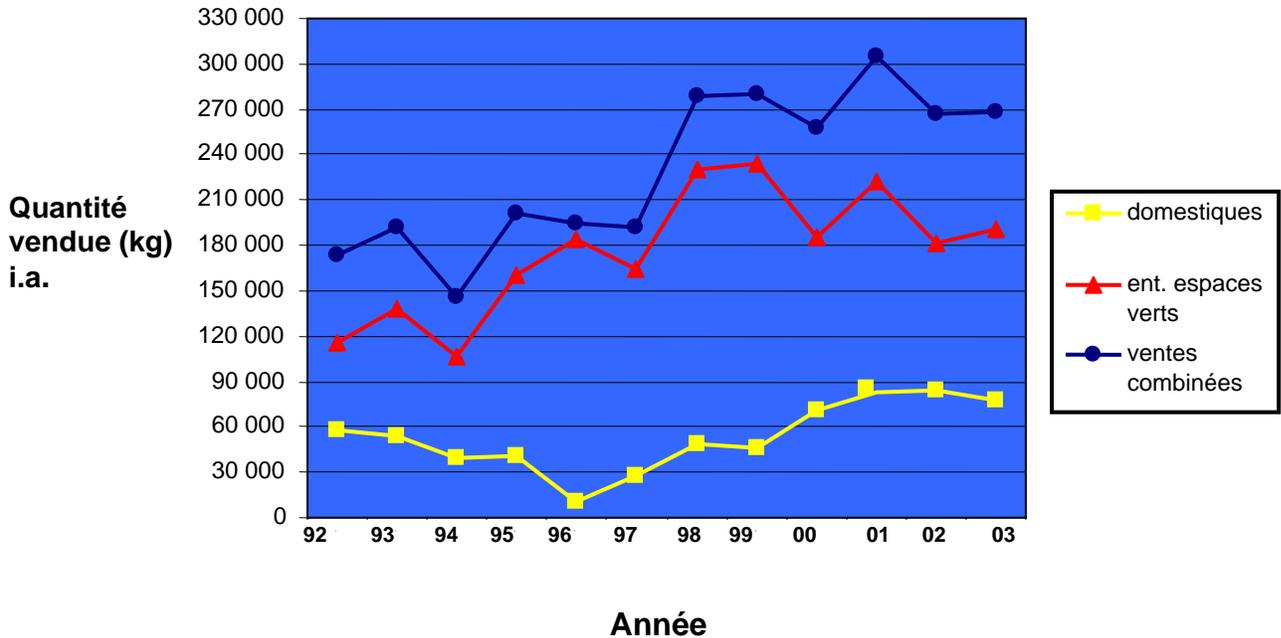


Figure 3 : Ventes de pesticides pour pelouses de 1992 à 2003

La figure 3 illustre les estimations des ventes totales de pesticides utilisés sur les pelouses du secteur domestique (carrés jaunes) et du secteur de l'entretien des espaces verts (triangles rouges). La troisième courbe (cercles bleus) donne la somme de ces deux secteurs. Cette courbe montre une croissance générale importante (54,6 % d'augmentation) des ventes de pesticides destinés à l'entretien des pelouses de 1992 à 2003. La figure révèle aussi une diminution des ventes domestiques de produits pour les pelouses en 2003 et une augmentation des ventes dans le secteur de l'entretien des espaces verts, comparativement à 2002. La résultante est donc une tendance générale à la hausse des ventes de pesticides utilisés pour l'entretien des pelouses.

10 SECTEUR DE L'INDUSTRIE

Le secteur de l'industrie est le quatrième en importance (4,5 % des ventes totales) avec des ventes atteignant 166 304 kg 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'utilisation

En 2003, les ventes du secteur de l'industrie sont majoritairement attribuées aux biocides (88,9 %). Ce type de produit est essentiellement utilisé pour enrayer la formation des limons, des boues microbiennes, des algues ou des bactéries dans les eaux ou les liquides circulant dans les composantes des procédés industriels. Les fongicides (produits de préservation du bois) représentent 10,1 % des ventes; les ventes restantes sont constituées de désinfectants industriels (tableau 21).

TABLEAU 21 : Répartition des ventes de pesticides dans le secteur de l'industrie selon différents types d'utilisation

Types d'utilisation	Ventes 2003 (kg) i.a.	Proportion (%)
Biocides	147 759	88,9
Fongicides	6 809	10,1
Autres (désinfectants)	1 736	1,0
TOTAL	166 304	100,0

Les ventes exprimées sur la base des différents types d'utilisation ont connu des fluctuations annuelles importantes ne permettant pas de mettre en évidence une tendance d'utilisation particulière puisqu'elles varient selon les besoins des industries utilisatrices. Ainsi, les ventes de biocides et de fongicides sont en progression en 2003 comparativement à 2002, alors que les ventes de désinfectants sont en régression (tableau 22). Dans l'ensemble, les ventes dans le secteur de l'industrie sont en lente progression depuis 1997.

TABLEAU 22 : Répartition des ventes de pesticides dans le secteur de l'industrie par types d'utilisation de 1992 à 2003

Types d'utilisation	2003 (kg) i.a.	2002 (kg) i.a.	2001 (kg) i.a.	2000 (kg) i.a.	1999 (kg) i.a.	1998 (kg) i.a.	1997 (kg) i.a.	1996 (kg) i.a.	1995 (kg) i.a.	1994 (kg) i.a.	1993 (kg) i.a.	1992 (kg) i.a.
Biocides	147 759	144 223	129 887	94 465	107 475	89 566	80 720	351 996	86 335	73 292	877	84 306
Fongicides	16 809	12 614	10 694	23 563	14 392	11 138	14 127	84 479	10 928	19 543	422	129 922
Autres	1 736	5 392	2 883	3 851	1 194	1 371	1 038	1 144	1 209	861	3 270	67
TOTAL	166 304	162 229	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 2003, le groupe chimique des dithiocarbamates (biocides) représente les ventes les plus importantes dans le [secteur de l'industrie](#). Pour cette même année, outre les dithiocarbamates, plusieurs groupes chimiques du secteur de l'industrie sont en progression : le groupe des azoles, oxazoles et thiazoles, le groupe des amides et celui des acides organiques halogénés. Le groupe des organohalogénés est nouveau en 2003 dans ce secteur. Les acylurées et les alcools connaissent une diminution importante en 2003.

11 SECTEUR FORESTIER

Les pesticides utilisés en milieu forestier en 2003 sont exclusivement des phytocides (herbicides-sylvicides). Les phytocides servent à dégager certains secteurs reboisés afin d'éliminer la végétation qui rivalise avec les nouveaux arbres durant les premières années de croissance. Ils peuvent aussi être utilisés pour préparer les terrains en vue d'un prochain reboisement. Les insecticides, lorsque utilisés, détruisent les insectes forestiers ravageurs. Depuis 1987, seul le *Bacillus thuringiensis kurstaki* (B.t.k.) peut être employé en forêt publique dans les programmes de pulvérisation pour lutter contre la tordeuse des bourgeons de l'épinette et l'arpenreuse de la pruche.

La Stratégie de protection des forêts, adoptée par le gouvernement en 1994, prescrivait l'abolition des pesticides chimiques en forêt publique au plus tard en 2001. Des méthodes préventives et certaines mesures inscrites dans la Stratégie ont permis de réduire, avant l'année 2001, l'utilisation d'herbicides chimiques. Les ventes de pesticides chimiques pour application en forêts privées, dans le cadre de travaux non subventionnés par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), peuvent cependant 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. Les ventes de pesticides pour ce secteur d'activité sont particulièrement faibles depuis 1999. L'année 2003 montre cependant une reprise des ventes de phytocides possiblement utilisés en forêts privées. Par contre, l'absence d'épidémie d'insectes forestiers ravageurs explique bien l'absence de vente d'insecticides dans ce secteur.

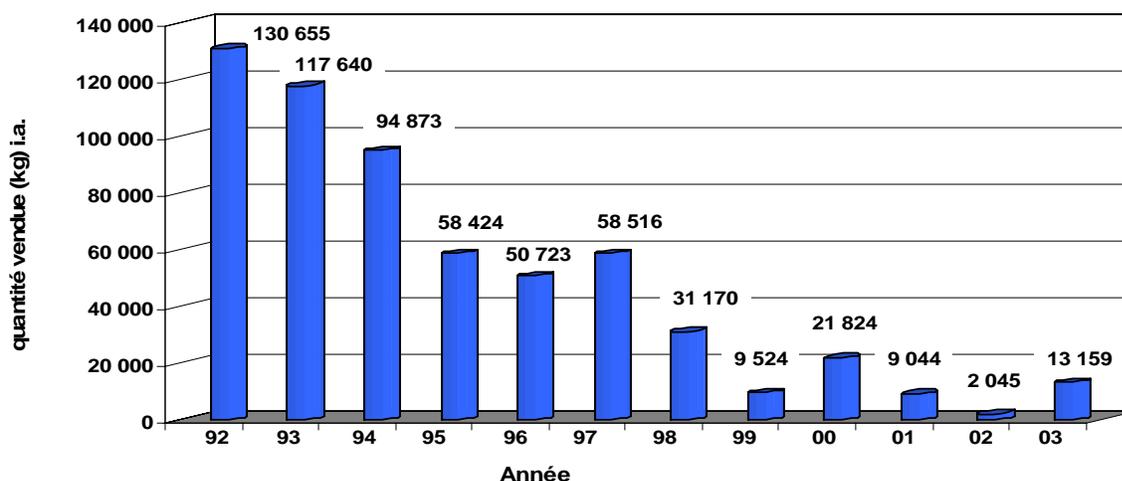


Figure 4 : Ventes de pesticides du secteur forestier de 1992 à 2003

12 SECTEUR DE L'EXTERMINATION

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

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 contiennent de plus fortes concentrations.

Les ventes de pesticides dans ce secteur sont faibles comparativement à celles de 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 dans le secteur de l'extermination en 2003 sont presque identiques à celles de 2002; elles se chiffrent cette année à 16 050 kg d'ingrédients actifs, soit une diminution de 13 kg par rapport à 2002. Ces quantités sont plutôt faibles comparativement aux ventes réalisées dans ce secteur depuis le début des compilations.

Comme chaque année, les insecticides sont les types de produits les plus vendus en 2003; ils sont suivis par les fumigants qui sont utilisés dans les entrepôts de denrées alimentaires (surtout pour assurer la salubrité des denrées importées).

TABLEAU 23 : Répartition des ventes de pesticides dans le secteur de l'extermination par types d'utilisation de 1992 à 2003

Types d'utilisation	2003 (kg) i.a.	2002 (kg) i.a.	2001 (kg) i.a.	2000 (kg) i.a.	1999 (kg) i.a.	1998 (kg) i.a.	1997 (kg) i.a.	1996 (kg) i.a.	1995 (kg) i.a.	1994 (kg) i.a.	1993 (kg) i.a.	1992 (kg) i.a.
Insecticides	11 988	11 291	7 777	25 020	21 360	31 482	24 184	50 314	32 829	26 919	33 804	31 156
Fumigants	3 954	4 708	6 527	14 678	11 949	14 154	20 808	9 453	368	8 887	356	679
Rodenticides	108	64	22	183	127	164	199	322	259	148	133	166
TOTAL	16 050	16 063	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 groupe chimique](#) indique que le groupe chimique des inorganiques présente le plus de ventes pour l'année 2003 et qu'il est suivi par le groupe des organohalogénés. Les groupes chimiques de ce secteur connaissent par contre des fluctuations importantes au cours des ans, limitant ainsi les analyses possibles. En effet, malgré la grande similitude des quantités totales vendues en 2002 et en 2003, les quantités réparties par groupe chimique montrent des ventes complètement différentes. Ainsi, les inorganiques ont presque doublé et les pyréthrinoïdes sont cinq fois plus importants en 2003

qu'en 2002. À l'opposé, les organohalogénés ont diminué en 2003 de même que les thiophosphates dont les ventes sont trois fois moins élevées qu'en 2002.

13 SECTEUR « AUTRE »

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

TABLEAU 24 : Répartition des ventes de pesticides dans le secteur « autre » par types d'utilisation (1992 à 2003)

Types d'utilisation	2003 (kg) i.a.	2002 (kg) i.a.	2001 (kg) i.a.	2000 (kg) i.a.	1999 (kg) i.a.	1998 (kg) i.a.	1997 (kg) i.a.	1996 (kg) i.a.	1995 (kg) i.a.	1994 (kg) i.a.	1993 (kg) i.a.	1992 (kg) i.a.
Herbicides	9 229	1 890	7 330	158 022	44 730	21 030	73 904	47 179	39 242	33 836	54 207	37 316
Adjuvants	1 369	274	365	2 136	4 345	148	2 415	537	38	21	25	0
Insecticides	840	401	532	538	456	370	246	251	190	124	117	75
Stérilisants de sol	0	0	0	0	0	7	0	7	7	0	0	0
Total	11 438	2 565	8 227	160 696	49 531	21 555	76 565	47 974	39 477	33 981	54 349	37 391

Le secteur « autre » a connu en 2003 une forte hausse des ventes de tous les types de produits avec 11 438 kg d'ingrédients actifs vendus. Comparativement à 2002, environ cinq fois plus d'herbicides et d'adjuvants ont été utilisés. Cette quantité reste cependant inférieure aux ventes d'herbicides de la plupart des années antérieures. L'augmentation des insecticides a été causée par l'utilisation accrue des insecticides biologiques servant à éradiquer les moustiques qui transmettent le virus du Nil occidental.

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'invasion des tronçons et le degré d'infestation. La quantité de phytocides employée est conséquemment variable; ces modulations dépendent des programmes annuels de pulvérisation instaurés par les entreprises majeures (Hydro-Québec, Canadien National, Canadien Pacifique, Gaz Métropolitain, etc.) liées à ces secteurs.

13.1 Groupes chimiques

Pour les [groupes chimiques du secteur « autre »](#), les acides aryloxy-carboxyliques présentent les ventes les plus élevées. Les ventes sont en progression pour tous les groupes chimiques en 2003, sauf les triazoles, les acides benzoïques et dérivés ainsi que les acides phosphoniques.

CONCLUSION

En 2003, les ventes totales de pesticides ont augmenté de 5,3 % par rapport à 2002 et présentent une diminution de 9,3 % 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 et le type « autres ». Le tableau 25 présente le pourcentage des variations par types de produits par rapport à 2002 et à 1992, ainsi que la moyenne des douze années à l'étude.

TABLEAU 25 : Pourcentage des variations par types de produits

Types d'utilisation	Ventes 2003 (kg) i.a.	% variation par rapport à 2002	% variation par rapport à 1992	Moyenne des 12 années
Herbicides	1 801 010	+ 1,6	- 18,6	2 099 830
Insecticides	760 569	+ 29,7	+ 10,3	565 978
Fongicides	739 249	+ 11,0	+ 6,3	618 132
Biocides	147 864	+ 2,4	+ 75,4	117 393
Adjuvants	127 987	- 2,0	- 40,3	164 284
Stérilisants de sol	58 934	- 57,2	- 34,0	118 036
Régulateurs de croissance	19 810	- 30,9	- 57,5	30 994
Rodenticides	3 462	+ 3,5	+ 34,1	3 300
Autres	1 736	- 67,8	+ 2491,0	2 001
TOTAL	3 660 622	+ 5,3	- 9,3	3 720 070

Les herbicides, les adjuvants, les stérilisants de sol, le type « autres » et les régulateurs de croissance sont donc sous la moyenne des douze dernières années. Par contre, les insecticides, les fongicides, les biocides et les rodenticides sont tous, en 2003, au-dessus de la moyenne de vente des douze dernières années.

De même, les ventes de pesticides réparties selon le secteur d'utilisation connaissent des fluctuations importantes au cours des années. Le tableau 26 montre le pourcentage de variations des ventes de l'année 2003 dans chacun des secteurs d'utilisation par rapport aux années 2002 et 1992; il présente aussi la moyenne des douze dernières années de vente.

TABLEAU 26 : Pourcentage des variations par secteurs d'utilisation

Secteurs d'utilisation	Ventes 2003 (kg) i.a.	% variation par rapport à 2002	% variation par rapport à 1992	Moyenne des 12 années
Production agricole	2 737 779	+ 2,4	- 10,8	2 879 368
Domestique	517 474	+ 20,9	+ 34,4	366 991
Entretien des espaces verts	190 346	+ 4,8	+ 65,1	176 058
Industriel	166 304	+ 2,5	- 22,4	146 955
Extermination	16 050	- 0,1	- 49,8	33 880
Forestier	13 159	+ 543,5	- 89,9	49 800
Autre	11 438	+ 346,1	- 69,4	45 304
Élevage et autres travaux agricoles	8 073	- 11,5	- 84,3	21 692
TOTAL	3 660 622	+ 5,3	- 9,3	3 720 070

Cinq secteurs d'utilisation se retrouvent sous la moyenne des douze années à l'étude, soit les secteurs de la production agricole, autre, de l'extermination, forestier, et de l'élevage et des autres travaux agricole. Le secteur domestique, qui présente les ventes les plus importantes en douze ans, ainsi que le secteur industriel se retrouvent au-dessus de la moyenne des ventes. Tous les secteurs, sauf celui de l'élevage et des autres travaux agricoles et celui de l'extermination, présentent des ventes plus élevées en 2003 qu'en 2002.

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

LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE		
GROUPE CHIMIQUES	NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS	TYPE D'UTILISATION
ACIDES ARYLOXYCARBOXYLIQUES ET DÉRIVÉS	2,4-D (acide)	Herbicide
	2,4-D (sels d'amine (diméthylamine, diéthanolamine ou autres sels d'amine))	Herbicide
	2,4-D (esters peu volatils)	Herbicide
	2,4-DB (esters de butyl mélangés ou esters d'isooctyle)	Herbicide
	MCPA (sels diéthanolamine, diméthylamine ou amines mélangées)	Herbicide
	MCPA (esters)	Herbicide
	MCPA (sel de potassium ou sel de sodium)	Herbicide
	MCPB (sel de sodium)	Herbicide
	Mécoprop (stéréoisomère-d, sel de potassium)	Herbicide
	Mécoprop (stéréoisomère-d, sels d'amine)	Herbicide
	Mécoprop (stéréoisomère-d, acide)	Herbicide
ACIDES ARYLOXYPHÉNOXY-PROPIONIQUES	Diclofop-méthyl	Herbicide
	Fénoxaprop	Herbicide
	Fénoxaprop-p-éthyl	Herbicide
	Fluazifop-p-butyl	Herbicide
	Fluazifop-butyl	Herbicide
	Quizalofop-éthyl	Herbicide
	Quizalofop p-éthyl	Herbicide
ACIDE BENZOÏQUE ET DÉRIVÉS	Benzoate d'oxine	Fongicide
	Chlorambène, sel d'ammonium ou sel de sodium	Herbicide
	Dicamba (acide, sel de diéthanolamine, sel de diméthylamine, ester de butoxyéthyle)	Herbicide
ACIDES GRAS ET SURFACTANTS	Amine éthoxylate d'acide gras de suif	Adjuvant
	Mélange d'acides caprique et pélargonique	Herbicide
		Adjuvant
ACIDES GRAS ET SURFACTANTS	Mélange de surfactants	Adjuvant

LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE		
GROUPE CHIMIQUES	NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS	TYPE D'UTILISATION
(suite)	Nonylphénoxy polyéthoxyéthanol	Adjuvant
	Octylphénoxy polyéthoxyéthanol	Adjuvant
	Phosphate d'alkyle polyoxyalkyl	Adjuvant
	Phosphate d'octylphénoxy polyéthoxyéthanol	Adjuvant
	Poly-[dichlorure d'oxyéthylène (diméthyliminio) éthylène (diméthyliminio) éthylène]	Biocide
	Savon	Insecticide
	Savon (herbicide)	Herbicide
	Savon insecticide	Insecticide
	Surfactant mixture	Adjuvant
ACIDES ORGANIQUES HALOGÉNÉS ET DÉRIVÉS	Bis (bromoacétoxy)-1,4 butène-2	Biocide
	Clopyralid	Herbicide
	Piclorame (acide ou esters d'isooctyle ou sel de potassium)	Herbicide
	Piclorame (sels d'amines [alkanolamine, diéthanolamine, ou triisopropanolamine])	Herbicide
	TCA (sels de sodium)	Herbicide
ACIDES PHOSPHONIQUES ET DÉRIVÉS	Éthephon	Régulateur de croissance
	Fonofos	Insecticide
	Fosamine d'ammonium	Herbicide
	Glufosinate d'ammonium	Herbicide
	Glyphosate (acide)	Herbicide
	Glyphosate (sel d'isopropylamine)	Herbicide
	Glyphosate (sel de mono-ammonium)	Herbicide
	Glyphosate (sel de triméthylsulfonium)	Herbicide
	Trichlorfon	Insecticide
ACIDE PHTALIQUE ET DÉRIVÉS	Captane	Fongicide
	Chlorthal (acide ou ester de diméthyle)	Herbicide
	Folpet	Fongicide

LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE		
GROUPE CHIMIQUES	NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS	TYPE D'UTILISATION
	Naptalame (acide ou sel de sodium)	Herbicide
	N-octyl bicycloheptène dicarboximide	Insecticide
	Phthalate de diméthyle	Fongicide
ACYLURÉES	Bentazone	Herbicide
	Bromacil (sel de diméthylamine ou sel de lithium)	Herbicide
	Bromo-1 chloro-3 diméthyl-5,5 hydantoïne	Biocide
	Cymoxanil	Fongicide
	Diflubenzuron	Insecticide
	Hexazinone	Herbicide
	Iprodione	Fongicide
	Terbacil	Herbicide
ALCOOLS	Alcools gras (N-décanol)	Régulateur de croissance
	Alcools gras (N-décanol et N-octanol)	Régulateur de croissance
	Bromo-2 nitropropane-2 diol-1,3 (bronopol)	Biocide
	Butoxypolypropylène glycol	Insecticide
	Cholécalciférol (provitamine D3)	Rodenticide
	Ergocalciférol	Rodenticide
	Éthanediol-1,2	Adjuvant
	p-Menthane-3,8-diol	Insecticide
	Polyéther de type siloxane	Adjuvant
	Sulfure hydroxyéthyl-2 de N-octyle et dérivés actifs	Insecticide
ALDÉHYDES	Formaldéhyde	Fongicide
	Glutaraldéhyde	Biocide
	Métaldéhyde	Insecticide
AMIDES	Acétamide de naphthalène	Régulateur de croissance
	Capsaïcine	Répulsif pour animaux
	Daminozide	Régulateur de croissance

LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE		
GROUPE CHIMIQUE	NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS	TYPE D'UTILISATION
	Dibromo-2,2 nitrilo-3 propionamide	Biocide
	Homopolymère de propèn-2-amide	Adjuvant
	Napronamide	Herbicide
	Pipérine	Répulsif pour animaux
AMMONIUMS QUATERNAIRES	Benzoate de dénatonium	Répulsif pour animaux
	Chlorméquat	Régulateur de croissance
	Chlorure didecyl diméthyl ammonium	Biocide
	Chlorure N-alkyl (40 % C12, 50 % C14, 10 % C16) diméthyl benzyl ammonium	Autre
	Difenzoquat (sulfate de méthyle)	Herbicide
	Diquat	Herbicide
	Paraquat	Herbicide
ANILIDES	Diméthénamide	Herbicide
	Fénhexamide	Fongicide
	Flufénacet	Herbicide
	Méfénoxam (Métalaxyl-M)	Fongicide
	Métalaxyl	
	Métolachlore	Herbicide
	S-Métholachlore	Herbicide
	Propanil	Herbicide
ANILINES	Amitraze	Insecticide
	Diphénylamine	Régulateur de croissance
AUTRES	Bis-thiocyanate de méthylène	Biocide
	Butoxyde de pipéronyle	Insecticide
	Gomme de résines naturelles	Insecticide
AUTRES (suite)	Isothiocyanate de méthyle	Stérilisant de sol
	Méthylnonylcétone	Répulsif pour animaux
	Propargite	Insecticide
	Solide à base d'œuf entier putrescent	Répulsif pour animaux
	Teintures solubles dans l'eau	Herbicide

LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE		
GROUPE CHIMIQUES	NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS	TYPE D'UTILISATION
AUTRES ACIDES ORGANIQUES	Abamectine	Insecticide
	Acide gibbérellique	Régulateur de croissance
	Acide naphtylacétique, présent sous forme d'ester d'éthyle, de sel de sodium ou de sel d'ammonium	Régulateur de croissance
	Aminoéthoxyvinylcycine	Régulateur de croissance
	Spinosad	Insecticide
AZOLES, OXAZOLES ET THIAZOLES	Clomazone	Herbicide
	Chloro-5 méthyl-2 isothiazoline-4 one-3	Biocide
	Étridiazole	Fongicide
	Fludioxonil	Fongicide
	Isoxaflutole	Herbicide
	Méthyl-2 isothiazoline-4 one-3	Biocide
	Mercapto-2 benzothiazole sodique	Biocide
	Strychnine (alkaloïde ou sulfate)	Rodenticide
	Thiocyanométhylthio-2 benzothiazole	Biocide
Thiabendazole	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
BENZAMIDES	DEET et dérivés actifs	Insecticide
	Isoxabène	Herbicide
	Propyzamide	Herbicide
	Tébufénozide	Insecticide
	Zoxamide	Fongicide

LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE		
GROUPE CHIMIQUES	NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS	TYPE D'UTILISATION
BENZONITRILES	Bromoxynil (ester de l'acide N-octanoïque ou acide N-pentanoïque)	Herbicide
	Chlorothalonil	Fongicide
	Dichlobénil	Herbicide
BISCARBAMATES	Desmédiaphame	Herbicide
	Ferbame	Fongicide
	Mancozèbe	Fongicide
	Manèbe	Fongicide
	Métirame	Fongicide
	Nabame	Biocide
	Phenmédiaphame	Herbicide
	Thirame	Fongicide
	Thiophanate-méthyl	Fongicide
Zinèbe	Fongicide	
CARBAMATES	Bendiocarbe	Insecticide
	Bénomyl	Fongicide
	Carbaryl	Insecticide
	Carbofuran	Insecticide
	Chlorprophame	Régulateur de croissance
	Chlorhydrate de formétanate	Insecticide
	Chlorhydrate de propamocarbe	Fongicide
	Méthiocarbe	Biocide
	Oxadiazon	Herbicide
	Propoxur	Insecticide
	CARBAMATES (suite)	Pyrimicarbe
Vinclozoline		Fongicide
CHLOROPHÉNOLS	Dichlorophène	Insecticide
	Pentachlorophénol et dérivés actifs	Fongicide
CHLOROTRIAZINES	Anilazine	Fongicide
	Atrazine et triazines actives apparentées	Herbicide

LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE		
GROUPE CHIMIQUES	NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS	TYPE D'UTILISATION
	Cyanazine	Herbicide
	Pymétozine	Insecticide
	Simazine et triazines actives apparentées	Herbicide
CHROMÉNONES	Brodifacoum	Rodenticide
	Bromadiolone	Rodenticide
	Diféthialone	Rodenticide
	Roténone	Insecticide
	Warfarine (warfarine ou sel de sodium)	Rodenticide
CYCLOHEXANEDIONE-OXIMES	Cléthodim	Herbicide
	Sethoxydime	Herbicide
	Tralkoxydime	Herbicide
DIAZINES	Ancymidole	Régulateur de croissance
	Benzyl-6 aminopurine	Régulateur de croissance
	Chinométhionate	Insecticide
	Hydrazide maléique	Herbicide
	Pyrazone	Herbicide
	Pyridaben	Insecticide
	Pyridate	Herbicide
	Sulfoquinoxaline (sels de sodium)	Rodenticide
	Triforine	Fongicide
DINITROBENZÈNES	Brométhaline	Rodenticide
	Dinitrophénol	Insecticide
	Dinocap et dérivés actifs	Insecticide
	DNOC (sel de sodium)	Herbicide
	Éthylfluraline	Herbicide
	Pendiméthaline	Herbicide
	Trifluraline	Herbicide

LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE		
GROUPE CHIMIQUES	NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS	TYPE D'UTILISATION
DITHIOCARBAMATES	Cyanodithiomidocarbonate disodique	Biocide
	Dazomet	Stérilisant de sol
	Diméthyl dithiocarbamate de potassium	Biocide
	Diméthyl dithiocarbamate sodique	Biocide
	Métam	Stérilisant de sol
	N-hydroxyméthyl N-méthyl dithiocarbamate de potassium	Biocide
	N-méthyl dithiocarbamate de potassium	Biocide
DITHIOPHOSPHATES	Azinphos-méthyl	Insecticide
	Bensulide	Herbicide
	Diméthoate	Insecticide
	Disulfoton	Insecticide
	Ethion	Insecticide
	Malathion	Insecticide
	Méthidathion	Insecticide
	Phorate	Insecticide
	Phosalone	Insecticide
	Phosmet	Insecticide
	Terbufos	Insecticide
GUANIDINES	Hydraméthylnon	Insecticide
	Dodine	Fongicide
	Imidacloprid	Insecticide
	Streptomycine	Fongicide
GUANIDINES (suite)	Cyprodinil	Fongicide
HUILES MINÉRALES, ANIMALES ET VÉGÉTALES	Huile de poivre noir	Répulsif pour animaux
	Huile minérale à base de paraffine (adjuvant)	Adjuvant
	Huile minérale (herbicide ou régulateur de croissance des plantes)	Herbicide
	Huile minérale (insecticide)	Insecticide
HYDROCARBURES	Base paraffine à l'huile de pétrole	Adjuvant
	Butènes polymérisés	Rodenticide
	Créosote	Fongicide

LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE		
GROUPE CHIMIQUES	NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS	TYPE D'UTILISATION
	Matières asphaltiques solides	Herbicide
	Naphtalène	Insecticide
	Polymère de polyvinyle	Adjuvant
IMIDAZOLINONES	Imazamox	Herbicide
	Imazapyr	Herbicide
	Imazéthapyr	Herbicide
INDANEDIONES	Chlorophacinone	Rodenticide
	Diphacinone (diphacinone ou sel de sodium)	Rodenticide
	Pindone (pindone ou sel de sodium)	Rodenticide
INORGANIQUES	Acide borique	Insecticide
	Acide chromique	Fongicide
	Ammoniac	Rodenticide
	Bichromate de potassium	Insecticide
	Borax	Insecticide
	Bromure de sodium	Biocide
	Chlorate de sodium	Herbicide
	Chlorure de cadmium	Fongicide
	Chlorure mercurieux	Fongicide
INORGANIQUES (suite)	Chlorure mercurique	Fongicide
	Complexe triéthanolamine de cuivre	Herbicide
	Dioxyde de carbone	Insecticide
	Dioxyde de chlorène de chlorite de sodium	Biocide
	Dioxyde de silicium	Insecticide
	Fluorure de sodium	Insecticide
	Hydroxyde de cuivre	Fongicide
	Hypochlorite sodique	Biocide
	Kaolinite	Insecticide
	Métaborate de baryum monohydraté	Insecticide
	Métaborate de sodium octahydraté	Herbicide

LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE		
GROUPE CHIMIQUE	NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS	TYPE D'UTILISATION
	Métaborate de sodium tétrahydraté	Herbicide
	Naphténate de cuivre	Fongicide
	Naphténate de zinc	Fongicide
	Octaborate disodique tétrahydraté	Insecticide
	Oxychlorure de cuivre	Fongicide
	Oxyde cuivreux	Fongicide
	Pentoxyde d'arsenic	Fongicide
	Phosétyl-Al	Fongicide
	Phosphate ferreux	Insecticide
	Phosphure d'aluminium	Insecticide
	Phosphure de zinc	Rodenticide
	Silice absorbante (amorphe)	Insecticide
	Soufre	Fongicide
	Sulfamate d'ammonium	Herbicide
	Sulfate d'ammonium	Adjuvant
	Sulfate de cuivre	Fongicide
	Sulfate de cuivre tribasique	Fongicide
	Sulfate de fer	Herbicide
	Sulfure de calcium ou polysulfure de calcium	Fongicide
β-MÉTHOXYACRYLATES	Azoxystrobin	Fongicide
	Krésoxim-méthyl	Fongicide
	Pyraclostrobin	Fongicide
MORPHOLINES ET OXATHIINES	Carbathiine	Fongicide
	Diméthomorphe	Fongicide
	Dodémorphe-acétate	Fongicide
	Oxycarboxine	Fongicide
NITROBENZÈNES	Acifluorfène	Herbicide
	Dichloran	Insecticide
	Fomésafène	Herbicide
	Oxyfluorfène	Herbicide

LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE		
GROUPE CHIMIQUES	NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS	TYPE D'UTILISATION
	Quintozène	Fongicide
ORGANOCHLORÉS	Chlordécone	Insecticide
	Chloronèbe	Fongicide
	Chloropicrine	Stérilisant de sol
	Dichlone	Fongicide
	Dichloro-1,3 propène	Stérilisant de sol
	Dicofol	Insecticide
	Diénochloré	Insecticide
	Endosulfan	Insecticide
	Gamma-BHC de lindane	Insecticide
	Méthoxychloré	Insecticide
	Paradichlorobenzène	Insecticide
	Tétradifon	Insecticide
ORGANOHALOGÉNÉS	Bromure de méthyle	Insecticide
	Dibromo-1,2 dicyano-2,4 butane	Fongicide
ORGANOMÉTALLIQUES	Acétate de phénylmercure	Fongicide
	Arsenic élémentaire (méthylarsonate d'ammonium)	Herbicide
	Fenbutatin oxyde	Insecticide
	Méthacrylate de tri-N-butyl étain	Fongicide
	Oxyde bis (tri-N-butyl étain)	Fongicide
OXIMES-CARBAMATES	Méthomyl	Insecticide
	Oxamyle	Insecticide
PHÉNOLS	Acide crésylique (ou : homologues phénoliques; mélange de crésols, xylénols, éthyl phénols et phénols de poids moléculaires plus élevés)	Insecticide
	Acides de goudron de houille	Insecticide

LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE		
GROUPE CHIMIQUES	NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS	TYPE D'UTILISATION
	Bromo-2 hydroxy-4' acétophénone	Biocide
PHÉROMONES	Kinoprène Méthoprène Muscalure	Insecticide Insecticide Insecticide
PHOSPHATES	Chlorfenvinphos Crotoxyphos Dichlorvos et dérivés actifs Naled Tétrachlorvinphos	Insecticide Insecticide Insecticide Insecticide Insecticide
PHOSPHORAMIDOTHIOATES	Acéphate Méthamidophos Propétamphos	Insecticide Insecticide Insecticide
PYRÉTHRINOÏDES	Alléthrine Cyfluthrine	Insecticide Insecticide
PYRÉTHRINOÏDES (suite)	Cyhalothrine-lambda Cyperméthrine Deltaméthrine d-cis, trans Alléthrine d-Phénothrine d-trans Alléthrine Fenvalérate Flucythrinate Fluvalinate Perméthrine n-Phénothrine Pyréthrines Resméthrine Téfluthrine Tétraméthrine et dérivés actifs	Insecticide Insecticide Insecticide Insecticide Insecticide Insecticide Insecticide Insecticide Insecticide Insecticide Insecticide Insecticide Insecticide Insecticide Insecticide

LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE		
GROUPE CHIMIQUES	NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS	TYPE D'UTILISATION
PYRIDINES	Acétamipride	Insecticide
	Amino-4-pyridine	Rodenticide
	Dithiopyr	Herbicide
	Isocinchoméronate de di-N-propyle	Insecticide
	Nicotine (alkaloïde ou sulfate)	Insecticide
	Pyriproxyfen	Insecticide
SULFONYLURÉES	Chlorimuron-éthyl	Herbicide
	Chlorsulfuron	Herbicide
	Éthametsulfuron-méthyl	Herbicide
	Metsulfuron-méthyl	Herbicide
	Nicosulfuron	Herbicide
	Primisulfuron-méthyl	Herbicide
	Prosulfuron	Herbicide
	Rimsulfuron	Herbicide
	Thifensulfuron-méthyl	Herbicide
SULFONYLURÉES (suite)	Tribénuron-méthyl	Herbicide
	Triflusulfuron-méthyl	Herbicide
THIOCARBAMATES	Butilate	Herbicide
	Cycloate	Herbicide
	EPTC	Herbicide
	Pébulate	Herbicide
	Triallate	Herbicide
	Vernolate	Herbicide
THIOPHOSPHATES	Azamethiphos	Insecticide
	Chlorpyrifos	Insecticide
	Coumaphos	Insecticide
	Diazinon	Insecticide
	Fensulfothion	Insecticide

LISTE DES INGRÉDIENTS ACTIFS PAR GROUPE CHIMIQUE		
GROUPE CHIMIQUE	NOM DES INGRÉDIENTS ACTIFS	TYPE D'UTILISATION
	Fenthion	Insecticide
	Oxydémeton-méthyl	Insecticide
	Parathion	Insecticide
	Pyrazophos	Insecticide
	Sulfotep et dérivés actifs	Insecticide
TRIAZINES ET TRÉTRAZINES	Clofentézine	Insecticide
	Cyromazine	Insecticide
	Hexahydro tris (hydroxy-2 éthyl)-1,3,5-triazine	Biocide
	Métribuzine	Herbicide
	Prométryne et triazines actives apparentées	Herbicide
	Pymétrozine	Insecticide
TRIAZOLES	Amitrole	Herbicide
	Cloransulam-méthyl	Herbicide
	Difénoconazole	Fongicide
	Flumetsulam	Herbicide
TRIAZOLES (suite)	Flusilazol	Fongicide
	Myclobutanil	Fongicide
	Paclobutrazole	Régulateur de croissance
	Propiconazole	Fongicide
	Tébuconazole	Fongicide
	Triadiméfone	Fongicide
URÉES	Diflufenzopyr	Herbicide
	Diuron	Herbicide
	Linuron	Herbicide
	Métobromuron	Herbicide
	Monolinuron	Herbicide
	Siduron	Herbicide
	Thébutiuron	Herbicide

Groupes chimiques du secteur de la production agricole

GROUPES CHIMIQUES <i>Production agricole</i>	2003 (kg) i.a.	2002 (kg) i.a.	2001 (kg) i.a.	2000 (kg) i.a.	1999 (kg) i.a.	1998 (kg) i.a.	1997 (kg) i.a.	1996 (kg) i.a.	1995 (kg) i.a.	1994 (kg) i.a.	1993 (kg) i.a.	1992 (kg) i.a.
Acides phosphoniques et dérivés	659 326	564 814	488 954	516 707	508 066	383 155	356 370	465 937	423 195	342 829	255 831	209 687
Biscarbamates	391 676	366 158	248 854	247 654	329 172	219 876	287 362	221 018	221 955	303 249	340 472	271 813
Chlorotriazines	277 757	297 038	340 988	324 175	286 080	290 703	259 901	350 591	350 035	388 689	525 085	527 246
Acides aryloxy-carboxyliques	210 658	162 150	159 232	150 040	197 617	193 250	193 604	362 722	298 542	225 114	326 202	227 616
Huiles minérales et végétales	207 040	204 689	270 405	367 760	265 827	287 296	284 738	264 356	235 384	238 108	240 410	269 237
Anilides	108 689	180 937	211 304	232 519	279 183	412 827	498 656	365 680	303 164	338 271	378 661	329 945
Benzonitriles	105 114	86 771	101 322	117 940	137 655	140 294	60 034	56 677	84 542	33 621	6 175	97 203
Acides gras et surfactants	85 994	84 686	101 617	121 168	104 410	74 895	60 162	55 165	83 973	92 623	66 322	75 483
Dinitrobenzène	74 147	60 523	99 613	106 024	111 833	98 768	91 153	81 238	71 952	42 181	43 994	23 544
Acide phtalique et dérivés	68 108	56 154	70 978	70 275	46 647	42 372	39 933	60 060	42 911	74 943	72 913	103 128
Acylurées	60 325	82 415	113 050	87 886	67 277	75 248	76 822	67 174	64 320	50 509	36 292	41 652
Dithiocarbamates	58 934	120 531	73 660	72 708	48 024	69 392	69 112	244 920	128 184	118 547	61 311	55 928
Thiophosphates	53 456	51 120	52 109	47 008	46 621	44 044	31 039	29 954	28 426	20 977	33 529	23 949
Acide benzoïque et dérivés	51 569	60 942	83 867	73 865	77 355	80 473	85 682	59 836	58 863	60 977	95 801	86 352
Inorganiques	50 463	27 406	28 535	27 755	32 518	28 791	31 319	35 648	34 033	32 962	23 446	15 919
Dithiophosphates	32 578	28 747	39 092	38 611	37 073	28 582	32 799	60 399	93 920	68 747	58 883	113 843
Ammoniums quaternaires	31 386	27 318	26 150	11 422	23 582	24 985	30 722	26 839	26 073	32 891	33 570	52 743
Sulfonylurées	25 821	6 310	5 194	6 999	9 104	3 539	2 601	2 586	1 405	1 646	188	275
Carbamates	21 945	18 945	72 228	24 062	31 446	27 094	28 990	38 438	23 440	16 663	18 134	22 821
Urées	20 758	5 771	17 422	23 861	23 927	23 561	47 432	30 050	42 892	35 349	37 104	35 416
Thiocarbamates	20 504	17 499	29 454	30 271	23 394	75 962	49 382	55 886	125 866	140 528	238 174	286 040
Acides organiques halogénés	13 809	6 002	7 301	10 150	4 466	4 350	8 182	5 039	134	145	146	361
Oxathiines et morpholines	13 497	13 754	10 221	2 820	7 842	11 888	9 670	11 632	7 832	9 028	11 314	6 431

Groupes chimiques du secteur de la production agricole

GROUPES CHIMIQUES <i>Production agricole</i>	2003 (kg) i.a.	2002 (kg) i.a.	2001 (kg) i.a.	2000 (kg) i.a.	1999 (kg) i.a.	1998 (kg) i.a.	1997 (kg) i.a.	1996 (kg) i.a.	1995 (kg) i.a.	1994 (kg) i.a.	1993 (kg) i.a.	1992 (kg) i.a.
Phosphoroamidothioates	11 583	13 305	13 492	14 096	13 575	10 491	7 995	10 465	7 834	8 881	7 835	9 159
Alcools	11 548	19 075	7 733	16 411	16 159	13 914	17 012	21 323	21 553	25 082	27 986	26 064
Organochlorés	9 330	34 432	30 180	23 355	90 450	32 390	45 841	33 742	37 647	52 589	42 783	62 212
Triazoles	8 466	5 320	5 112	5 284	4 298	4 553	7 010	5 610	2 010	1 387	1 963	2 031
Triazines et tétrazines	8 221	10 348	11 416	8 463	9 931	11 336	92 494	19 300	11 336	11 925	9 443	9 206
Acides aryloxyphénoxypropioniques	7 632	8 747	8 635	8 334	7 388	7 240	6 662	8 490	11 684	6 359	6 494	11 259
Diazines	7 341	8 350	11 214	23 296	2 597	14 472	2 530	1 366	13 926	17 478	22 476	18 281
Nitrobenzènes	6 895	8 290	9 440	10 568	5 687	7 812	5 454	4 407	1 347	1 827	271	777
Guanidines	4 197	2 015	2 159	1 987	2 526	2 093	1 551	5 299	4 978	4 199	5 132	18 382
Amides	2 893	5 080	6 833	2 086	6 460	4 601	4 711	4 403	3 616	4 982	5 964	7 855
Benzamides	2 750	1 974	340	45	805	936	904	883	705	288	0	96
Imidazolinones	2 634	3 053	3 916	8 499	3 308	3 955	3 868	2 870	3 168	1 438	830	505
Pyréthrinoides	2 155	3 079	4 038	4 691	4 423	4 192	4 196	3 879	4 027	5 547	5 138	9 238
Oximes-carbamates	1 709	2 314	3 649	2 093	2 798	2 627	4 461	1 879	2 533	5 898	5 384	4 793
Phosphates	1 454	1 531	1 145	1 842	2 525	720	563	2 240	2 232	4 826	5 371	7 736
Azoles, oxazoles et thiazoles	1 417	1 782	2 935	3 068	126	156	141	133	97	145	355	441
β-Méthoxyacrylates	1 370	805	909	198	0	0	0	0	0	0	0	0
Cyclohexanedione-oximes	1 275	1 986	808	1 341	672	1 595	1 315	1 052	1 219	528	966	466
Autres acides organiques	597	117	97	36	51	38	70	16	11	4	1	8
Anilines	334	212	200	267	328	151	415	249	277	201	152	395
Autres	163	222	244	817	1 155	1 554	947	1 797	7 184	5 689	7 036	2 391
Pyridines	144	23	22	17	1	1	1	13	12	13	14	9
Organometalliques	53	47	61	0	32	75	72	0	57	62	74	104
<i>Bacillus thuringiensis</i>	37	99	309	49	67	29	48	34	192	99	42	418
Phéromones	22	24	25	0	41	39	59	75	22	46	39	34
Aldéhydes	4	0	17	0	38	73	63	75	0	0	0	0

Groupes chimiques du secteur de la production agricole

GROUPES CHIMIQUES <i>Production agricole</i>	2003 (kg) i.a.	2002 (kg) i.a.	2001 (kg) i.a.	2000 (kg) i.a.	1999 (kg) i.a.	1998 (kg) i.a.	1997 (kg) i.a.	1996 (kg) i.a.	1995 (kg) i.a.	1994 (kg) i.a.	1993 (kg) i.a.	1992 (kg) i.a.
Indanediones	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	0
Hydrocarbures	0	11 317	11 252	12 577	0	31	0	0	0	0	0	0
TOTAL	2 737 779	2 674 232	2 787 730	2 861 101	2 875 236	2 766 464	2 844 067	3 081 460	2 888 721	2 828 062	3 060 099	3 068 785

Superficies ensemencées des principales cultures au Québec de 1992 à 2002

Cultures	2003 (hectares)	2002 (hectares)	2001 (hectares)	2000 (hectares)	1999 (hectares)	1998 (hectares)	1997 (hectares)	1996 (hectares)	1995 (hectares)	1994 (hectares)	1993 (hectares)	1992 (hectares)
Foin cultivé	750 000	770 000	781 000	810 000	820 000	840 000	880 000	882 647	890 000	920 000	930 000	880 000
Mais-grain	440 000	450 000	435 500	411 000	375 000	335 000	330 000	331 775	284 000	285 000	291 000	308 000
Orge	140 000	165 000	159 500	133 000	128 000	130 000	126 000	125 225	130 000	145 000	155 000	164 000
Avoine	110 000	110 000	93 000	88 000	82 000	85 000	85 000	85 100	89 000	96 000	104 000	109 000
Soya	150 000	135 000	148 000	156 000	142 000	128 000	120 000	96 693	86 000	57 000	36 000	32 000
Céréales mélangées	25 000	28 000	31 000	31 000	33 000	36 000	36 700	36 019	39 900	36 000	36 000	29 000
Blé (total)	55 300	44 500	36 500	28 600	23 700	24 600	26 800	34 661	35 900	41 800	39 200	38 000
Maïs-fourrager	43 000	45 000	52 000	39 000	38 000	43 000	50 000	40 149	26 000	25 000	30 500	34 000
Pommes de terre	20 200	19 800	18 900	18 600	17 900	18 600	18 900	18 600	18 600	18 300	17 900	18 000
Canola	11 000	6 000	3 400	5 000	12 000	8 000	5 200	3 200	0	0	0	0
Haricots secs	9 100	8 700	6 600	7 100	7 500	4 900	4 900	3 600	4 400	2 700	3 000	2 600
Tabac	853	1 427	1 377	1 410	1 692	1 317	1 800	1 767	1 800	1 800	1 800	0
Légumes	38 740	38 480	42 400	39 314	38 065	39 455	34 648	34 681	26 405	36 300	31 900	31 300
Petits fruits	16 440	17 005	16 455	16 287	15 954	13 867	11 253	11 984	11 890	10 700	10 500	10 400
Pommes	7 137	7 169	7 185	7 730	8 604	8 106	8 079	8 187	8 380	8 200	8 100	8 100
TOTAL SANS FOIN	1 066 770	1 076 081	1 051 817	982 041	923 415	875 845	859 280	831 641	762 275	763 800	764 900	784 400
TOTAL	1 816 770	1 846 081	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

Indicateur de risque pour l'environnement (IRPest-E) par groupe chimique relatif à 1997

GROUPES CHIMIQUES <i>Production agricole</i>	Indicateur de risque pour l'environnement ¹						
	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997
Chlorotriazines	19,3	21,2	23,4	22,7	19,3	19,9	23,6
Thiophosphates	14,0	16,2	15,7	13,8	13,1	12,6	9,1
Sulfonylurées	10,7	2,8	3,6	3,2	4,5	1,6	1,1
Acides aryloxy-carboxyliques et dérivés	7,9	5,8	6,0	5,9	7,1	7,4	7,7
Triazoles	4,2	2,4	2,2	2,4	1,1	1,0	1,8
Pyréthroïdes	3,6	4,8	5,5	7,2	6,7	5,6	5,6
Anilides	3,0	4,6	5,2	5,6	6,7	10,2	12,3
Dithiophosphates	2,9	2,7	3,7	3,7	3,3	2,8	3,0
Acides phosphoniques et dérivés	2,2	1,8	1,4	1,8	1,8	1,1	1,3
Carbamates	2,2	2,7	5,3	3,6	3,9	4,5	6,1
Imidazolinones	2,1	1,9	2,2	5,2	2,5	3,1	2,9
Benzonitriles	1,9	1,7	2,7	2,9	3,0	3,1	3,3
Ammoniums quaternaires	1,7	1,5	1,4	0,5	1,3	1,4	1,7
Guanidines	1,7	0,9	0,8	0,8	0,9	0,7	0,5
Acides organiques halogénés et dérivés	1,5	0,6	0,8	1,1	0,4	0,4	0,9
Biscarbamates	1,4	1,4	1,0	1,2	1,2	0,9	0,9
Organochlorés	1,3	6,6	4,7	4,1	3,2	3,6	5,5
Acylurées	1,2	1,5	2,1	1,7	1,2	1,4	1,5
Dinitrobenzènes	1,2	1,2	1,6	1,9	2,0	2,0	1,9
Acide phtalique et dérivés	1,0	0,8	1,0	1,0	0,7	0,6	0,5
Nitrobenzènes	0,9	1,1	1,2	1,3	0,8	1,0	0,5
Inorganiques	0,8	0,3	0,6	0,7	0,7	0,8	1,0
Acide benzoïque et dérivés	0,7	0,9	1,1	1,0	0,8	1,0	1,1
Phosphoramidothioates	0,6	0,7	0,7	0,8	0,7	0,6	0,4
Triazines et tétrazines	0,6	0,8	0,9	0,8	0,8	0,9	1,2
Urées	0,6	0,1	0,5	0,6	0,6	0,6	1,2
Thiocarbamates	0,5	0,4	0,7	0,7	0,5	1,5	1,0
Autres acides organiques et dérivés	0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,2
Huiles minérales et végétales	0,3	0,3	0,4	0,6	0,4	0,5	0,5

Indicateur de risque pour l'environnement (IRPest-E) par groupe chimique relatif à 1997

GROUPES CHIMIQUES <i>Production agricole</i>	Indicateur de risque pour l'environnement ¹						
	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997
Phosphates	0,3	0,2	0,2	0,3	0,4	0,1	0,2
Acides gras et surfactants	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,3	0,3
Oximes-carbamates	0,2	0,3	0,5	0,3	0,3	0,3	0,6
Diazines	0,2	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
Morpholines et oxathiïnes	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1
β-Méthoxyacrylates	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Azoles, oxazoles et thiazoles	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Acides aryloxyphénoxypropioniques et dérivés	0,1	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2
Amides	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1
Dithiocarbamates	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Benzamides	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cyclohexanedione-oximes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Indanediones	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pyridines	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Organométalliques	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alcools	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Bacillus Thuringiensis</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Autres	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Aldéhydes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Phénols	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Amines	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Anilines	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Autres biologiques	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Chlorophénols	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Chroménones et dérivés	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hydrocarbures	0,0	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0
Organohalogénés	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Phéromones	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAL RELATIF À 1997²	92,0	90,0	98,9	98,9	91,4	92,1	100,0

¹IRPest-E. / ²Résultats rapportés à la figure 1.

Indicateur de risque pour la santé (IRPest-S) par groupe chimique relatif à 1997

GROUPES CHIMIQUES <i>Production agricole</i>	Indicateur de risque pour la santé ¹						
	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997
Biscarbamates	19,4	20,0	15,8	11,0	17,9	16,9	15,2
Chlorotriazines	13,1	14,6	16,6	15,7	13,7	13,4	15,4
Benzonitriles	11,6	9,7	13,2	15,5	16,4	17,0	12,0
Acides aryloxy-carboxyliques et dérivés	9,2	5,5	6,1	7,3	5,5	5,4	7,9
Anilides	3,8	6,3	7,4	7,5	8,9	12,5	14,7
Dinitrobenzènes	3,4	2,9	4,7	5,1	5,4	4,9	4,5
Acylurées	3,1	4,5	5,0	3,8	3,3	3,7	3,5
Acides phosphoniques et dérivés	2,6	2,5	2,0	2,6	2,3	1,5	1,4
Morpholines et oxathiines	1,5	1,5	1,1	0,3	0,8	1,3	1,1
Urées	1,5	0,2	1,2	1,4	1,4	1,5	3,0
Pyréthri-noïdes	1,5	1,4	1,5	2,0	1,8	1,3	1,7
Dithiophosphates	1,5	1,2	1,7	2,0	1,5	1,2	1,3
Carbamates	1,5	1,3	6,4	1,7	2,3	1,8	2,1
Azoles, oxazoles et thiazoles	1,3	1,4	1,4	1,1	0,3	0,5	3,8
Thiophosphates	1,1	1,8	2,1	1,7	1,6	1,7	1,3
Triazoles	1,1	0,9	0,6	0,5	0,4	0,3	0,5
Acide phtalique et dérivés	1,0	2,1	1,7	1,6	1,2	1,4	1,2
Organochlorés	1,0	5,4	3,8	3,3	2,6	3,0	4,1
Sulfonylurées	1,0	0,4	0,5	0,4	0,4	0,2	0,1
Phosphoramidothioates	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	0,8	0,6
Ammoniums quaternaires	0,5	0,5	0,5	0,2	0,4	0,5	0,5
Nitrobenzènes	0,5	0,7	0,7	0,9	0,5	0,7	0,5
Acides benzoïques et dérivés	0,5	0,6	0,8	0,7	0,6	0,7	0,8
Huiles minérales et végétales	0,4	0,2	0,3	0,4	0,5	0,4	0,5
Inorganiques	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,6	0,5
Acides aryloxyphénoxypropioniques et dérivés	0,2	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5
Acides organiques halogénés et dérivés	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2
Phosphates	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,0

Indicateur de risque pour la santé (IRPest-S) par groupe chimique relatif à 1997

GROUPES CHIMIQUES <i>Production agricole</i>	Indicateur de risque pour la santé ¹						
	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997
Benzamides	0,2	0,2	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
Thiocarbamates	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,4	0,3
Imidazolinones	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
Triazines et tétrazines	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Oximes-carbamates	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
Guanidines	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alcools	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
β-Méthoxyacrylates	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cyclohexanedione-oximes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dithiocarbamates	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Indanediones	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Diazines	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Autres acides organiques et dérivés	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Bacillus Thuringiensis</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Organométalliques	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pyridines	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Amides	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Acides gras et surfactants	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Phénols	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Amines	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Anilines	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Autres	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Chlorophénols	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Chroménones et dérivés	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hydrocarbures	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Organohalogénés	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Phéromones	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAL RELATIF À 1997²	84,8	88,7	98,4	90,1	92,9	94,8	100,0

¹IRPest-S²Résultats rapportés à la figure 1

Groupes chimiques du secteur des autres travaux agricoles

GROUPES CHIMIQUES <i>Autres travaux agricoles</i>	2003 (kg) i.a.	2002 (kg) i.a.	2001 (kg) i.a.	2000 (kg) i.a.	1999 (kg) i.a.	1998 (kg) i.a.	1997 (kg) i.a.	1996 (kg) i.a.	1995 (kg) i.a.	1994 (kg) i.a.	1993 (kg) i.a.	1992 (kg) i.a.
Inorganiques	2 606	2 036	2 171	7 363	7 355	9 507	3 348	3 518	387	3 792	2 296	1 255
Pyréthroïdes	1 482	1 561	1 346	1 829	1 109	1 256	446	376	1 000	819	324	539
Dithiophosphates	1 187	1 094	1 995	5 323	6 268	7 311	7 731	4 973	5 000	3 412	6 289	40 354
Azoles, oxazoles et thiazoles	1 080	891	567	810	610	1 015	7 151	0	9 799	14 575	13 691	2 880
Autres	848	836	907	1 766	2 072	2 147	1 570	1 407	1 872	1 351	1 248	684
Phosphates	172	710	1 880	1 175	881	1 046	1 100	1 398	1 162	1 597	90	3 311
Acide phtalique et dérivés	163	129	127	260	178	234	206	158	177	168	92	175
Thiophosphates	132	1 237	198	2 112	1 408	1 668	476	291	23	222	25	33
Acylurées	105	234	174	5	205	144	251	8	15	8	19	10
Anilines	74	37	105	75	11	53	0	14	17	0	0	0
Acides phosphoniques	54	41	0	0	47	50	0	0	0	0	0	0
Biscarbamates	48	36	45	50	0	0	0	0	0	0	0	0
Chroménones	39	30	32	30	5	6	19	36	23	48	16	71
Oximes-carbamates	35	144	198	360	257	757	332	208	176	196	170	175
Pyridines	28	50	40	33	73	129	81	87	80	84	135	109
Carbamates	19	54	15	414	348	427	559	46	91	52	52	431
Phéromones	2	5	6	9	6	19	8	5	4	5	4	4
Organochlorés	0	0	0	603	947	578	543	240	859	578	813	795
Phénols	0	0	0	0	0	0	0	44	111	183	223	213

Groupes chimiques du secteur des autres travaux agricoles

GROUPES CHIMIQUES <i>Autres travaux agricoles</i>	2003 (kg) i.a.	2002 (kg) i.a.	2001 (kg) i.a.	2000 (kg) i.a.	1999 (kg) i.a.	1998 (kg) i.a.	1997 (kg) i.a.	1996 (kg) i.a.	1995 (kg) i.a.	1994 (kg) i.a.	1993 (kg) i.a.	1992 (kg) i.a.
Aldéhydes	0	0	0	0	6	228	234	295	215	299	229	234
Triazoles	0	0	0	194	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	8 073	9 124	9 807	22 411	21 786	26 575	24 055	13 104	21 010	27 389	25 716	51 273

Groupes chimiques du secteur domestique

GROUPES CHIMIQUES <i>Secteur domestique</i>	2003 (kg) i.a.	2002 (kg) i.a.	2001 (kg) i.a.	2000 (kg) i.a.	1999 (kg) i.a.	1998 (kg) i.a.	1997 (kg) i.a.	1996 (kg) i.a.	1995 (kg) i.a.	1994 (kg) i.a.	1993 (kg) i.a.	1992 (kg) i.a.
Hydrocarbures	171 235	197 741	158 038	152 680	167 077	151 888	144 255	151 593	148 389	146 981	195 454	180 911
Benzamides	117 561	36 824	20 389	21 123	20 922	15 979	24 365	13 238	48 406	26 746	21 345	11 043
Acides aryloxy-carboxyliques	55 913	71 337	72 194	62 458	35 239	40 985	25 412	8 600	39 161	36 936	47 344	49 900
Inorganiques	47 271	35 290	34 372	29 068	33 975	16 252	13 180	12 879	21 724	11 969	20 672	29 339
Organochlorés	46 907	44 643	51 027	58 117	63 276	80 875	70 321	56 238	53 557	49 629	60 937	61 357
Carbamates	24 210	9 423	3 369	2 510	3 135	638	951	2 476	6 089	2 496	4 471	7 585
Acides gras et surfactants	14 264	6 593	9 029	11 287	6 173	4 426	3 502	8 691	3 834	2 459	4 434	3 358
Huiles minérales et végétales	10 897	5 443	5 091	4 378	7 315	1 870	1 098	1 088	13 007	3 444	9 966	13 311
Thiophosphates	10 351	3 276	6 414	7 831	9 699	5 418	2 448	2 596	6 365	4 267	7 811	7 676
Acides phosphoniques	6 762	5 948	6 514	5 761	12 678	4 684	2 653	1 999	2 048	169	1 017	813
Dithiophosphates	3 118	3 163	3 899	3 892	5 193	1 283	717	1 064	6 525	2 890	5 196	5 562
Autres	2 596	3 255	2 674	2 320	2 590	1 761	2 807	2 638	2 617	4 045	4 352	2 303
Biscarbamates	1 543	926	1 248	1 894	2 027	801	206	286	2 043	758	1 788	1 989
Pyréthroïdes	1 226	1 036	937	857	849	453	731	994	697	1 236	1 169	647
Phosphates	750	783	815	762	1 144	1 072	956	1 199	749	1 078	1 280	1 206
Acide phtalique et dérivés	748	593	746	1 438	1 601	490	575	967	2 860	2 517	2 752	2 301
Acide benzoïque et dérivés	741	1 308	1 245	1 319	1 167	560	359	343	576	391	738	871
Alcools	637	31	3	330	49	2	57	80	10	12	11	16
Aldéhydes	216	232	269	184	396	117	119	12	253	168	226	345
<i>Bacillus thuringiensis</i>	179	8	9	3	5	5	6	8	0	0	5	5
Chroménones	143	46	49	127	110	50	190	273	264	189	295	701
Diazines	97	74	103	94	88	79	43	72	77	37	51	44
Guanidines	56	91	0	1	48	12	2	0	0	0	21	0
Pyridines	31	52	64	89	35	13	9	13	1 203	617	919	241
Chlorotriazines	14	31	41	39	46	0	0	2	134	10	2	117
Phéromones	6	2	14	23	15	16	37	28	50	53	28	0
Organométalliques	6	5	9	15	17	20	21	27	39	41	61	100
Amides	6	5	6	5	4	0	0	0	0	0	0	0
Triazoles	5	10	14	13	15	0	0	0	43	0	0	39
Indanediones	4	4	5	4	5	4	6	7	7	7	5	5
Ammoniums quaternaires	3	3	3	1	56	13	0	0	158	157	72	121
Phénols	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acides aryloxyphénoxy-propioniques	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0
Acylurées	0	0	0	0	0	0	5	24	61	29	69	29
Benzonitriles	0	23	23	34	56	9	10	7	157	195	355	121
Chlorophénols	0	0	0	0	0	0	0	0	1 381	1 430	2 316	2 837

Groupes chimiques du secteur domestique

GROUPES CHIMIQUES <i>Secteur domestique</i>	2003 (kg) i.a.	2002 (kg) i.a.	2001 (kg) i.a.	2000 (kg) i.a.	1999 (kg) i.a.	1998 (kg) i.a.	1997 (kg) i.a.	1996 (kg) i.a.	1995 (kg) i.a.	1994 (kg) i.a.	1993 (kg) i.a.	1992 (kg) i.a.
Dinitrobenzènes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
Anilines	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Urées	0	0	0	2	7	0	0	0	9	0	8	57
TOTAL	517 474	427 922	378 720	370 305	375 202	328 520	293 830	267 676	363 207	300 119	395 998	384 918

Répartition des pesticides selon différentes catégories domestiques

Catégories domestiques	2003 (kg) i.a.	2002 (kg) i.a.	2001 (kg) i.a.	2000 (kg) i.a.	1999 (kg) i.a.	1998 (kg) i.a.	1997 (kg) i.a.	1996 (kg) i.a.	1995 (kg) i.a.	1994 (kg) i.a.	1993 (kg) i.a.	1992 (kg) i.a.
Antimites	193 141	216 216	187 274	190 538	205 455	208 576	189 697	186 133	186 192	164 559	181 207	178 806
Insectifuges humains	118 159	36 828	20 439	21 208	20 672	14 907	23 279	13 615	51 357	28 734	23 807	12 482
Herbicides pour gazon	57 320	73 098	74 338	64 669	37 510	42 047	26 201	9 040	39 539	35 875	48 309	51 368
Insecticides pour jardins	52 036	19 773	20 153	21 726	18 847	8 992	5 650	11 533	15 763	7 520	15 937	22 333
Préserveurs à bois	29 511	30 034	26 801	26 752	31 043	31 360	32 332	29 166	20 781	37 427	79 831	70 573
Insecticides int./ext.	24 942	19 024	18 443	15 999	19 271	6 860	4 805	7 426	8 641	11 032	10 932	8 568
Huile de stade dormant	10 771	5 325	4 961	4 265	7 213	1 870	1 098	1 088	13 007	3 444	9 966	13 311
Insecticides intérieurs	10 370	10 454	7 473	953	1 339	3 829	2 978	2 045	1 491	1 442	1 850	1 684
Herbicides autres surf.	7 484	6 423	6 922	6 113	13 831	5 046	2 986	2 429	4 173	814	3 122	7 913
Fongicides	4 541	2 158	3 814	6 402	6 962	4 523	5 848	1 962	8 031	886	6 762	3 432
Insecticides-fongicides (jardins)	3 037	1 822	2 056	4 774	4 552	826	570	1 265	6 745	2 961	5 365	6 911
Appâts à fourmis	2 141	1 955	1 202	1 867	1 959	453	368	231	237	216	283	205
Répulsifs pour animaux	1 682	2 245	2 535	1 787	2 953	1 696	1 677	1 387	1 653	1 278	2 439	1 251
Peintures à émondage	498	390	648	1 115	1 206	100	49	33	3 230	1 515	4 116	4 200
Produits pour animaux	441	412	286	666	577	349	467	541	1 031	1 040	624	556
Destructeurs nids guêpes	390	283	278	231	306	85	116	113	153	62	116	127
Appâts à limaces	336	323	379	362	504	117	119	12	253	168	226	345
Insecticides plantes int.	320	270	357	281	334	217	163	165	373	172	315	172
Serpentins	211	704	98	319	277	145	32	82	313	313	317	308
Colliers pour animaux	136	178	254	266	379	513	386	402	232	649	461	359

Répartition des pesticides selon différentes catégories domestiques

Catégories domestiques	2003 (kg) i.a.	2002 (kg) i.a.	2001 (kg) i.a.	2000 (kg) i.a.	1999 (kg) i.a.	1998 (kg) i.a.	1997 (kg) i.a.	1996 (kg) i.a.	1995 (kg) i.a.	1994 (kg) i.a.	1993 (kg) i.a.	1992 (kg) i.a.
Rodenticides	7	7	9	12	12	9	10	10	12	12	12	14
TOTAL	517 474	427 922	378 720	370 305	375 202	328 520	293 830	267 676	363 207	300 119	395 998	384 918

Groupes chimiques du secteur de l'entretien des espaces verts

GROUPES CHIMIQUES <i>Entretien des espaces verts</i>	2003 (kg) i.a.	2002 (kg) i.a.	2001 (kg) i.a.	2000 (kg) i.a.	1999 (kg) i.a.	1998 (kg) i.a.	1997 (kg) i.a.	1996 (kg) i.a.	1995 (kg) i.a.	1994 (kg) i.a.	1993 (kg) i.a.	1992 (kg) i.a.
Acides aryloxy-carboxyliques	114 497	118 398	174 933	156 892	179 291	181 998	129 159	145 747	124 713	90 651	119 373	91 720
Thiophosphates	15 842	1 320	918	3 876	8 816	5 698	2 562	8 271	6 971	6 493	9 303	5 228
Nitrobenzènes	15 172	19 676	11 986	1 300	11 229	4 764	4 793	1 809	607	593	500	373
Acylurées	13 819	13 194	3 323	3 679	7 535	8 530	4 844	5 458	2 723	715	25	2 660
Benzonitriles	13 738	17 253	21 767	11 048	13 275	12 023	8 815	8 128	9 272	194	182	6 667
Carbamates	6 246	2 873	108	554	1 371	1 240	1 548	1 482	2 465	565	684	720
Acide benzoïque	5 080	5 153	6 296	6 421	7 259	7 153	5 425	6 513	5 530	4 087	4 952	3 952
Guanidines	2 426	302	201	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inorganiques	1 432	911	0	0	0	23	450	1 964	3 743	1 649	1 338	1 338
Biscarbamates	762	677	221	510	1 639	2 057	2 113	1 209	1 192	311	1 045	1 872
Triazoles	493	214	474	361	322	387	363	490	473	0	0	0
Organochlorés	372	1 255	1 581	555	3 646	5 245	3 492	2 363	2 570	488	822	601
Morpholines et oxathiines	351	323	71	94	94	120	162	133	155	53	50	49
β-Méthoxyacrylates	65	114	184	38	0	0	0	0	0	0	0	0
Pyridines	29	32	46	47	19	10	50	35	47	0	0	0
Phosphoramidothioates	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acides gras et surfactants	4	0	8	0	0	116	4	21	19	6	34	58
Dithiophosphates	0	0	10	422	12	48	29	29	96	106	0	0
Azoles, oxazoles et thiazoles	0	0	0	0	20	37	12	0	24	125	112	50
Acide phtalique et dérivés	0	0	0	0	0	0	5	4	3	0	0	8
Organométalliques	0	0	0	0	0	557	661	166	439	524	40	296
Urées	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
TOTAL	190 346	181 677	222 127	185 794	234 528	230 006	164 487	183 822	161 036	106 560	138 460	115 600

Groupes chimiques du secteur industriel

GROUPES CHIMIQUES <i>Secteur industriel</i>	2003 (kg) i.a.	2002 (kg) i.a.	2001 (kg) i.a.	2000 (kg) i.a.	1999 (kg) i.a.	1998 (kg) i.a.	1997 (kg) i.a.	1996 (kg) i.a.	1995 (kg) i.a.	1994 (kg) i.a.	1993 (kg) i.a.	1992 (kg) i.a.
Dithiocarbamates	68 482	57 790	42 322	19 055	36 689	20 670	23 420	153 921	28 595	32 325	38	29 481
Inorganiques	28 568	36 530	31 221	35 403	28 752	29 138	27 713	141 009	23 376	12 955	422	129 922
Azoles, oxazoles et thiazoles	28 081	19 781	30 347	26 569	27 128	27 380	21 376	51 778	26 966	24 059	360	24 707
Acides gras et surfactants	10 587	12 561	12 688	13 700	15 979	11 912	12 286	33 056	11 459	12 781	20	11 685
Autres	9 836	9 874	13 416	11 594	10 072	7 768	4 094	21 501	3 190	1 188	0	22
Aldéhydes	5 754	7 192	5 015	2 079	0	2 838	4 767	9 307	2 270	0	0	0
Organohalogénés	4 712	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amides	3 131	627	144	126	99	70	81	676	77	78	100	102
Acides organiques halogénés	2 678	914	1 433	2 617	1 454	0	0	0	0	0	0	0
Acylurées	2 063	8 843	2 213	2 070	0	0	0	0	0	0	0	0
Ammoniums quaternaires	2 048	5 683	3 127	4 172	1 194	1 371	1 038	1 144	1 209	861	3 270	67
Alcools	364	2 414	1 500	2 268	1 055	928	899	205	698	461	359	358
Biscarbamates	0	0	0	0	0	0	214	4 070	632	8 988	0	0
Organométalliques	0	20	39	2 226	640	0	0	0	0	0	0	0
Phénols	0	0	0	0	0	0	0	20 952	0	0	0	12 214
Triazines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5 737
TOTAL	166 304	162 228	143 463	121 793	123 062	102 074	95 885	437 620	98 470	93 969	4 569	214 292

Groupes chimiques du secteur de l'extermination

GROUPES CHIMIQUES <i>Secteur de l'extermination</i>	2003 (kg) i.a.	2002 (kg) i.a.	2001 (kg) i.a.	2000 (kg) i.a.	1999 (kg) i.a.	1998 (kg) i.a.	1997 (kg) i.a.	1996 (kg) i.a.	1995 (kg) i.a.	1994 (kg) i.a.	1993 (kg) i.a.	1992 (kg) i.a.
Inorganiques	6 748	3 945	1 505	8 519	7 010	11 260	11 083	38 845	13 673	14 677	19 573	15 413
Organohalogénés	3 880	4 708	6 527	14 678	11 949	14 154	20 808	9 453	369	8 886	356	679
Pyréthroïdes	1 603	277	249	958	1 149	1 304	655	410	501	328	275	255
Thiophosphates	1 541	5 336	5 667	14 428	9 379	14 262	10 929	7 006	10 166	4 180	7 787	4 654
Dithiophosphates	1 060	940	2	294	524	430	181	3 016	6 315	5 680	3 742	8 488
Autres	557	441	293	368	2 794	3 560	323	671	1 610	1 252	1 302	1 175
Phosphates	314	51	0	403	405	467	845	209	194	391	507	490
Carbamates	279	312	31	157	156	204	234	221	291	257	417	428
Acide phtalique et dérivés	48	32	42	46	59	109	63	143	193	172	269	228
Guanidines	11	16	0	12	19	24	37	8	0	0	0	0
Pyridines	4	0	0	2	0	0	3	77	101	111	49	180
Phosphoroamidothioates	2	2	1	3	4	5	6	4	5	2	4	5
Chroménones	2	1	2	3	4	3	4	3	5	5	3	2
Indanediones	1	1	0	2	8	12	14	11	9	12	6	3
Alcools	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0
Azoles, oxazoles et thiazoles	0	2	6	6	3	6	4	1	2	0	1	0
Diazines	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0
Hydrocarbures	0	0	0	0	0	0	0	12	20	0	0	0
TOTAL	16 050	16 063	14 326	39 881	33 464	45 801	45 190	60 090	33 455	35 953	34 292	32 000

Groupes chimiques du secteur « autre »

GROUPES CHIMIQUES <i>Autres</i>	2003 (kg) i.a.	2002 (kg) i.a.	2001 (kg) i.a.	2000 (kg) i.a.	1999 (kg) i.a.	1998 (kg) i.a.	1997 (kg) i.a.	1996 (kg) i.a.	1995 (kg) i.a.	1994 (kg) i.a.	1993 (kg) i.a.	1992 (kg) i.a.
Acides aryloxy-carboxyliques	6 663	1 143	4 745	5 338	37 509	16 341	56 737	35 814	28 158	23 391	26 930	22 713
Urées	1 189	292	476	3 534	900	431	1 148	1 025	832	1 691	7 065	278
Alcools	1 040	208	274	1 612	3 291	112	1 836	390	0	0	0	0
<i>Bacillus Thuringiensis</i>	823	398	528	538	456	370	236	251	190	125	117	75
Acylurées	647	44	198	617	649	46	83	238	605	1 617	6 880	22
Acides gras et surfactants	329	66	87	509	1 039	36	623	166	45	5	0	0
Acides organiques halogénés	254	0	0	1 273	3 825	1 738	12 318	3 899	3 218	3 179	9 106	12 186
Imidazolinones	196	5	9	283	113	0	43	255	105	0	0	0
Acides benzoïques et dérivés	179	197	1 676	2 223	490	1 116	1 491	3 661	2 818	2 393	2 466	1 014
Inorganiques	62	20	102	213	946	1 147	1 661	1 310	2 263	1 111	546	457
Ammoniums quaternaires	34	34	0	144 266	64	0	12	1	45	224	299	55
Phéromones	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Triazoles	8	20	84	174	90	58	314	916	723	38	684	152
Amides	0	0	4	15	15	4	0	0	36	18	25	0
Chlorotriazines	0	0	32	101	141	83	51	16	379	152	158	228
Dithiocarbamates	0	0	0	0	0	7	0	7	7	0	0	0
Hydrocarbures	0	0	0	0	0	0	0	24	1	2	0	0
Acides phosphoniques	0	138	12	0	0	64	0	0	36	27	73	0
Sulfonylurées	0	0	0	0	3	2	2	1	0	8	0	0
Thiophosphates	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0
Autres	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	211
TOTAL	11 438	2 565	8 227	160 696	49 531	21 555	76 565	47 974	39 477	33 981	54 349	37 391