

Méthodologie et limites du Bilan des ventes de pesticides au Québec

Coordination et rédaction

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

Renseignements

Téléphone : 418 521-3830

1 800 561-1616 (sans frais)

Formulaire : www.environnement.gouv.qc.ca/formulaires/renseignements.asp

Internet : www.environnement.gouv.qc.ca

Dépôt légal – 2023

Bibliothèque et Archives nationales du Québec

ISBN 978-2-550-93923-8 (PDF)

Tous droits réservés pour tous les pays.

© Gouvernement du Québec, 2023

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION.....	1
2. MÉTHODOLOGIE.....	2
2.1 DESCRIPTION DE LA MÉTHODOLOGIE	2
2.2 LIMITES DU BILAN	4

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1. PROCESSUS DE VENTE ET DE DÉCLARATION SELON LES TITULAIRES DE PERMIS	1
---	---

1. INTRODUCTION

Ce document se veut un complément d'information permettant de comprendre la méthodologie et les limites du Bilan des ventes de pesticides. L'appréciation des risques pour la santé et pour l'environnement calculée pour le secteur de la production agricole est effectuée à l'aide de l'[Indicateur de risque des pesticides du Québec](#) (communément appelé IRPeQ). **Le bilan est une compilation des ventes de pesticides au Québec, mais n'est pas une évaluation de leurs utilisations.**

Les données permettant la réalisation du bilan sont obtenues des titulaires d'un permis des catégories A et B1 qui doivent déclarer, au plus tard le 31 janvier de chaque année, certaines données relatives aux achats et aux ventes de pesticides des [classes 1 à 3](#) afin de se conformer aux articles 54 et 55 du [Règlement sur les permis et certificats pour la vente et l'utilisation des pesticides](#) (chapitre P-9.3, r. 2) (figure 1).

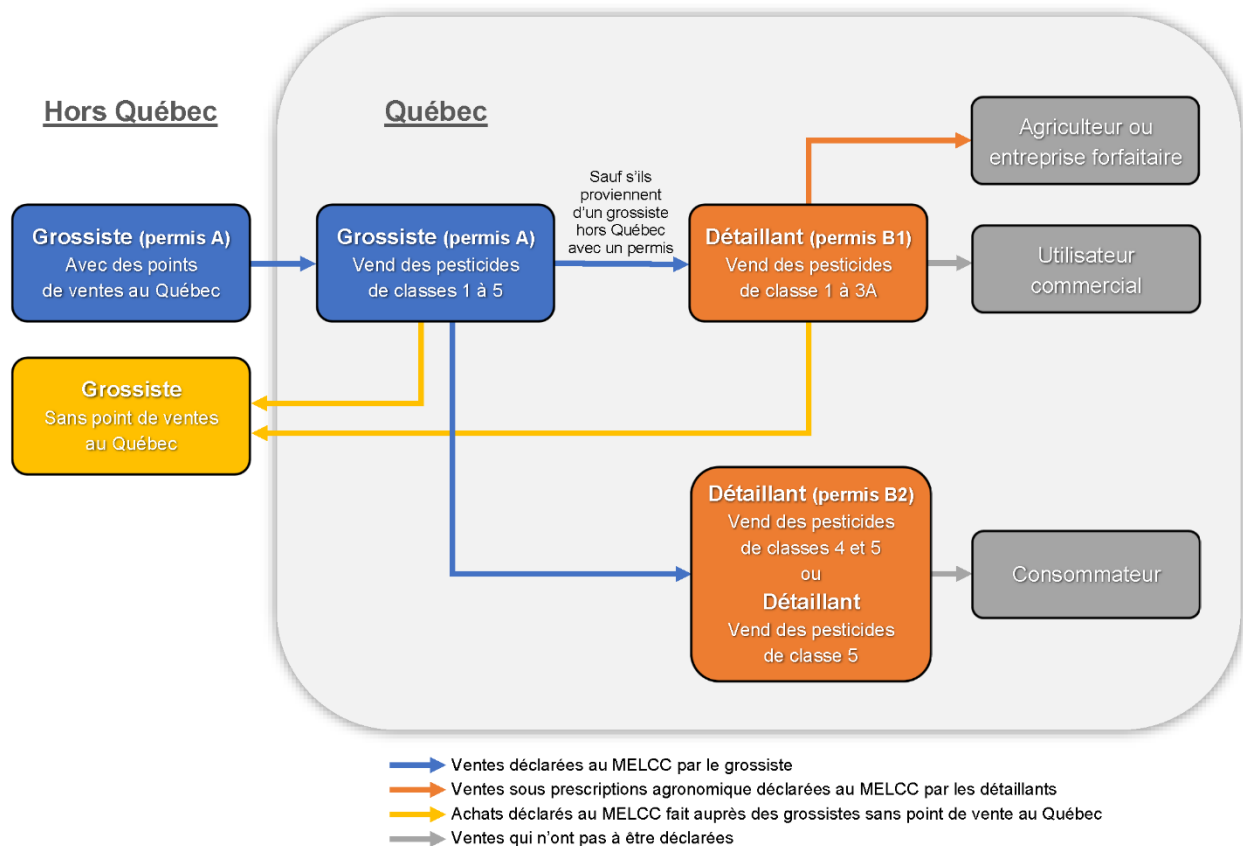


Figure 1. Processus de vente et de déclaration selon les titulaires de permis

2. MÉTHODOLOGIE

2.1 Description de la méthodologie

Depuis 2018, le Ministère exige deux types de déclarations de ventes de certains pesticides, soit les ventes en gros et les ventes au détail. Les ventes en gros servent à quantifier tous les pesticides introduits et vendus aux détaillants sur le territoire québécois. Quant aux ventes au détail, elles proviennent des déclarations de ventes sous prescription agronomique et permettent d'obtenir un portrait des ventes à l'échelle régionale. Ces dernières ne peuvent évidemment pas être additionnées aux premières. Certaines quantités vendues par les grossistes peuvent avoir été entreposées chez les détaillants durant l'année à l'étude, ce qui implique une différence dans les quantités de pesticides vendues par les grossistes et par les détaillants.

Au cours de la période de déclaration, le Ministère transmet la liste des grossistes qui détiennent un permis, ce qui permet d'éviter toute ambiguïté et de s'assurer d'obtenir l'ensemble des déclarations.

Les quantités d'ingrédients actifs (i.a.) sont compilées en une seule unité, soit le kilogramme (kg). Les quantités de pesticides vendues au volume sont converties en kilogrammes d'ingrédients actifs (kg i.a.) en fonction de la concentration et de la masse volumique inscrites sur les étiquettes des préparations commerciales. De même, les ventes de pesticides microbiens (groupe chimique des microorganismes) sont converties en kg i.a., c'est-à-dire en quantité effective de composés (des bacilles, par exemple) qui ont un effet antiparasitaire. Les concentrations initialement obtenues en pourcentage à partir des informations disponibles sur l'étiquette ou des données fournies par le fabricant permettent cette conversion.

Qu'est-ce qu'un ingrédient actif?

Un ingrédient actif est le composant d'un pesticide auquel les effets recherchés sont attribués.

En plus des ingrédients actifs, les produits commerciaux contiennent des produits de formulation (eau, agents tensio-actifs, diluants, etc.).

Les produits sont regroupés selon neuf types d'utilisations qui permettent de classer tous les ingrédients actifs vendus. La détermination du type d'utilisation est basée sur la classification fédérale. Il y a donc :

- Les herbicides employés pour contrôler les plantes indésirables, y compris les phytocides;
- Les régulateurs de croissance des plantes utilisés pour modifier la croissance de certaines cultures sans les détruire et utilisés lors de l'entreposage des récoltes;
- 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 phéromones et les médicaments topiques destinés aux animaux;
- Les adjuvants homologués comme tels, c'est-à-dire les produits ajoutés aux pesticides appliqués au champ, en cultures abritées ou en contenants pour en améliorer les caractéristiques physiques ou chimiques, et non les produits de formulation inclus dans chaque préparation commerciale;
- Les fongicides, surtout ceux qui sont utilisés pour contrôler les champignons microscopiques causant les maladies des plantes ainsi que les produits de préservation du bois;
- Les stérilisants de sol (fumigants) qui détruisent tous les organismes des sols (bactéries, champignons, insectes, nématodes et plantes). Ils sont employés pour démarrer une nouvelle culture ou pour éliminer un organisme nuisible présent dans le sol;
- Les rodenticides et les répulsifs à animaux, soit tous les produits employés contre les rongeurs et les produits de lutte contre les vertébrés nuisibles (avifuges, avicides, etc.);
- Les biocides utilisés pour détruire les microorganismes (limon, boues microbiennes, algues ou bactéries), notamment dans les circuits de procédés industriels ou un système de climatisation ou de chauffage;
- Les « Autres ventes », qui comprennent des antiseptiques et des assainisseurs d'air généralement utilisés dans le milieu industriel.

Les groupes chimiques permettent de regrouper les ingrédients actifs possédant une structure chimique semblable. Le [Guide de classement des ingrédients actifs par groupe chimique](#) décrit chaque groupe chimique en fonction de sa structure moléculaire.

Les semences enrobées sont composées majoritairement du poids du grain et, dans une plus faible proportion, du poids d'un ou de plusieurs pesticides. La quantité totale d'ingrédients actifs qui enrobent les semences visées est évaluée à partir de la concentration des ingrédients actifs (kg i.a./100 kg de semences), déclarée par les fabricants. La superficie potentiellement ensemencée en maïs traité aux néonicotinoïdes est estimée en tenant compte de la quantité (en kilogrammes) de semences de maïs traitées aux néonicotinoïdes et du taux de semis moyen (80 000 grains/hectare, soit environ 21 kg de semences à l'hectare). La superficie potentiellement ensemencée en soya est calculée de la même façon que celle du maïs, en utilisant un taux de semis de 75 kg de semences à l'hectare. Les superficies obtenues sont ensuite comparées avec les données du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec.

Calcul pour l'estimation des indicateurs de risque pour la santé et pour l'environnement présenté dans le bilan (tiré de l'IRPeQ) :

À la base de ce calcul, il y a, d'une part, des indices de risque estimés pour chacun des ingrédients actifs d'un produit commercial vendu (communément appelé IRS [indice de risque pour la santé] et IRE [indice de risque pour l'environnement]) jumelé dans un deuxième temps aux ventes en gros pour en estimer les superficies.

Les valeurs estimées des IRS et IRE présentées par ingrédient actif découlent d'un calcul pour chaque produit et varie selon plusieurs facteurs, comme la formulation, la dose en fonction des ravageurs ainsi que la culture visée, etc. (voir le napperon en pièce jointe). Dans le cas où différentes cultures peuvent être traitées, cela est déterminé selon un ordre précis.

Par exemple, pour deux produits ayant du glyphosate, le résultat peut varier. Dans ce cas-ci, une dose différente explique l'écart.

Crush'R 540 (dose 1,67 L/ha)	Mad Dog K Plus (dose 4,67 L/ha)
IRS = 17; IRE = 2	IRS = 26; IRE = 14

Ainsi, chaque ingrédient actif qui se trouve dans les produits commerciaux obtient une valeur distincte pour la santé et pour l'environnement. Par la suite, nous y associons la superficie estimée où le produit pourrait être appliqué.

$$\text{Indice Environnement de chaque i. a. des produits} = \text{IRE} \times \text{superficie estimée}$$

$$\text{Indice Santé de chaque i. a. des produits} = \text{IRS} \times \text{superficie estimée}$$

Pour obtenir la superficie estimée, deux éléments sont considérés : les ventes en gros effectuées pour le milieu agricole et la dose d'application estimée.

$$\text{Superficie estimée} = \frac{\text{Ventes en gros du produit en milieu agricole}}{\text{Dose d'application estimée}}$$

Comme le spécifient les limites du bilan (section 2.2), dans le cas où le produit peut être utilisé dans différents secteurs (forestier, espaces verts), c'est le secteur agricole qui prévaut. Quant à la dose, différents éléments sont estimés puisqu'elle peut varier en fonction de la culture notamment. Encore une fois, lorsqu'il y a plusieurs possibilités d'utilisation, le choix est déterminé selon un ordre d'importance qui est fonction de la prédominance des cultures au Québec (1- maïs/soya, 2- pomme de terre/pomme/fraise, 3- autres cultures).

Si on combine les équations :

$$\text{Indicateur Environnement} = \text{IRE} \times \frac{\text{Ventes en gros du produit en milieu agricole}}{\text{Dose d'application estimée}}$$

Alors, la dose estimée peut avoir un impact sur l'indicateur de risque si elle est très faible puisqu'elle se trouve au dénominateur. De plus en plus de nouveaux produits ont des doses peu élevées, et ceux-ci peuvent contribuer davantage à l'indicateur provincial.

Pour obtenir les données provinciales, les indicateurs de chacun des ingrédients actifs sont additionnés et, afin de suivre leur évolution, il y a lieu de les ramener sur la base d'un hectare étant donné la variation annuelle des superficies en cultures. La superficie cultivée au Québec est obtenue en additionnant les superficies des cultures principales en excluant les foins notamment (très peu d'utilisation de pesticides et à faible fréquence).

Ces informations sont tirées du document [Indicateur de risque des pesticides du Québec – IRPeQ – Santé et environnement](#).

2.2 Limites du bilan

Certaines limites d'ordre administratif, réglementaire ou méthodologique doivent être considérées dans l'appréciation des données.

Le saviez-vous?

Le Québec est la seule province du Canada qui publie annuellement un bilan détaillé des ventes de pesticides.

- Les données de vente en gros et au détail sont obtenues par les déclarations des entreprises qui sont titulaires d'un permis de vente de pesticides.
- La diffusion des résultats doit respecter le caractère confidentiel de certains renseignements commerciaux fournis par les entreprises. Il en est de même pour les renseignements des agronomes, des agriculteurs et des vendeurs pour les ventes au détail. Les achats et les ventes sont donc regroupés de façon à ne pas divulguer les quantités précises attribuables à une entreprise.
- La concentration en ingrédients actifs de chacun des produits vendus en 2021 a été mise à jour avec l'étiquette disponible sur le site de recherche de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) : <https://pr-rp.hc-sc.gc.ca/lr-re/index-fra.php>.
- L'ingrédient actif est le seul dénominateur commun des préparations commerciales et constitue l'élément porteur de l'activité antiparasitaire. Les quantités vendues tiennent compte uniquement des ingrédients actifs, et non des produits de formulation.
- Les données toxicologiques et de comportement dans l'environnement, qui servent notamment à calculer les indicateurs de risque pour la santé et pour l'environnement, sont mises à jour régulièrement, en tenant compte de l'évolution des connaissances (par exemple, réévaluation de l'ARLA). Les calculs des bilans antérieurs sont donc revus avec les données à jour afin de permettre une meilleure comparaison des résultats. Pour cette raison, le bilan le plus récent est le plus représentatif de la situation actuelle.
- Seules les ventes effectuées dans le cadre réglementaire québécois sont prises en compte dans le bilan. Les ventes qui sont réputées avoir lieu à l'extérieur du Québec ne sont pas soumises aux exigences réglementaires et ne sont donc pas prises en compte. Le bilan ne comptabilise pas non plus les pesticides importés en vertu du [Programme d'importation pour approvisionnement personnel à la demande des agriculteurs](#) (PIAPDA) de l'ARLA ni les ventes effectuées à distance par des entreprises hors Québec qui ne sont pas titulaires d'un permis de vente québécois.
- La masse volumique des produits vendus au volume, lorsqu'elle est inconnue, est toujours estimée comme étant égale à 1 g/ml.

- Lorsque les quantités vendues de produits à base de microorganismes ne peuvent être converties en kilogrammes, elles ne sont pas prises en compte.
- Les insecticides et les fongicides qui enrobent les semences autres que ceux qui sont regroupés dans la classe 3A ne sont pas visés par la réglementation et ne sont donc pas comptabilisés.
- Le calcul des quantités d'ingrédients actifs enrobant les semences se fait en considérant en premier lieu les renseignements déclarés. Si la concentration d'ingrédients actifs déclarée ne se retrouve pas dans l'écart de concentration fourni par l'étiquette du produit, le calcul est alors fait en tenant compte de la donnée maximale inscrite sur l'étiquette, soit celle du pire scénario.
- Lorsqu'il y a plusieurs secteurs d'utilisation pour un même produit (secteur agricole, secteur de l'entretien des espaces verts ou secteur forestier), la quantité est attribuée en totalité au secteur agricole.
- La différence entre les ventes en gros et les ventes au détail, pour les pesticides visés par la justification agronomique, peut être expliquée notamment par l'entreposage chez les détaillants.
- Les ventes de pesticides au détail sont rattachées au numéro de permis ou de certificat de l'acheteur et à l'adresse de sa résidence. Ainsi, les quantités de pesticides à risque vendues par région sont liées à la région administrative où réside l'acheteur, et pas nécessairement à la région où l'application a eu lieu. Dans certains cas, l'acheteur est un forfaitaire qui effectue des travaux pour le compte d'un agriculteur. L'adresse liée à cette vente est alors celle du forfaitaire et non celle de l'agriculteur.
- Un pourcentage en quantités d'ingrédients actifs au détail de moins de 1 % ne peut pas être attribué à l'une ou l'autre des régions, par manque d'informations permettant de localiser la vente.



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

Québec 