



Canadian Food
Inspection Agency

Agence canadienne
d'inspection des aliments

Pesticides et métaux dans les produits à base de céréales et végétaux – 1^{er} avril 2021 au 31 mars 2022

Chimie alimentaire – Études ciblées – Rapport final



© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par la ministre de la Santé, 2025.
No de catalogue : A104-675/2025F-PDF
ISBN : 978-0-660-79216-3
Also available in English.

Résumé

Les études ciblées fournissent des renseignements sur les dangers alimentaires potentiels et contribuent à améliorer les programmes de surveillance régulière de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA). Elles permettent de recueillir des données sur la salubrité de l'approvisionnement alimentaire, de cerner les nouveaux risques éventuels ainsi que de fournir de nouveaux renseignements et de nouvelles données sur les catégories alimentaires, là où ils pourraient être limités ou inexistants. L'ACIA se sert souvent des études ciblées pour orienter ses activités de surveillance vers les domaines où le risque est le plus élevé. Ces études peuvent aussi aider à identifier de nouvelles tendances et fournissent des renseignements sur la façon dont l'industrie se conforme à la réglementation canadienne.

Il est possible que les produits de denrées agricoles contiennent des résidus de pesticides provenant de l'environnement ou de cultures si celles-ci ont été traitées avec des pesticides au champ, durant le transport ou durant l'entreposage afin de prévenir la détérioration causée par les insectes, les moisissures ou d'autres ravageurs. Ces produits très consommés peuvent également contenir des concentrations de métaux provenant de sources environnementales^{1,2}. Bien qu'il soit interdit d'ajouter des métaux comme l'arsenic, le cadmium, le plomb et le mercure dans les aliments, et qu'il incombe aux fabricants de prendre des mesures pour réduire l'introduction accidentelle de ces éléments dans les aliments (par exemple, soudure au plomb dans les équipements en acier), le fait de les retrouver à de très faibles concentrations dans les aliments n'est pas inattendu, principalement en raison de leur présence naturelle dans l'environnement.

La présente étude ciblée visait principalement à recueillir des données de surveillance de base additionnelles sur les concentrations de résidus de pesticides et de métaux dans certains aliments à base de céréales et végétaliens présents sur le marché canadien et à comparer les taux de détection de pesticides obtenus à ceux observés dans le cadre d'études ciblées antérieures.

Au total, 2 048 échantillons de produits de boulangerie-pâtisserie, de céréales pour petit déjeuner, de bretzels et de produits végétaliens ont été prélevés et analysés pour détecter la présence de pesticides et de métaux. Des résidus de pesticides ont été détectés dans 1 275 (62 %) des échantillons analysés. Le taux de conformité global quant à la concentration de pesticides dans les produits analysés était de 99,4 %. Les 13 résultats non conformes ont tous été associés à des résidus de pesticides dépassant la limite maximale de résidus (LMR) générale de 0,1 partie par million (ppm).

Tous les échantillons recueillis dans le cadre de l'étude ont été soumis à des analyses de dépistage de 19 métaux. Seuls les résultats concernant les métaux les plus préoccupants pour la santé humaine, même à de faibles niveaux d'exposition, sont présentés dans le rapport : arsenic, cadmium, plomb et mercure. Le taux de détection global le plus faible était associé au plomb, et le plus élevé, au cadmium. Bien que les produits de boulangerie-pâtisserie et les

céréales pour petit déjeuner contenaient le plus souvent au moins un des métaux toxiques, les concentrations moyennes de métaux étaient semblables pour tous les types de produits.

Aucune limite maximale (LM) n'est établie au Canada pour les concentrations de métaux dans les produits analysés. Toutes les données produites ont été transmises à Santé Canada, qui a déterminé que les résultats ne posent pas de risque pour la santé humaine. Tous les résultats non conformes relevés dans le cadre de l'étude ont été transmis au Bureau de la salubrité et des rappels des aliments (BSRA) de l'ACIA. L'ampleur des mesures de suivi prises par l'Agence dépendait du degré de contamination et des craintes pour la santé qui en résultent, conformément aux conclusions d'une évaluation des risques.

En quoi consistent les études ciblées

L'ACIA utilise des études ciblées pour concentrer ses activités de surveillance dans les domaines où le risque est le plus élevé. Grâce aux données obtenues de ces études, l'Agence peut établir des priorités parmi ses activités afin de cibler les produits alimentaires les plus préoccupants. À l'origine, les études ciblées étaient menées dans le cadre du Plan d'action pour assurer la sécurité des produits alimentaires (PAASPA), mais depuis 2013 elles sont intégrées aux activités de surveillance régulières de l'ACIA. Les études ciblées constituent un outil précieux pour obtenir de l'information sur certains dangers posés par les aliments, cerner ou caractériser les dangers nouveaux ou émergents, recueillir l'information nécessaire à l'analyse des tendances, susciter ou peaufiner les évaluations des risques pour la santé, mettre en évidence d'éventuels problèmes de contamination ainsi qu'évaluer et promouvoir la conformité avec les règlements canadiens.

La salubrité des aliments est une responsabilité commune. On collabore avec les paliers d'administration fédérale, provinciale, territoriale et municipale et exerce une surveillance de la conformité aux règlements visant l'industrie alimentaire pour favoriser une manipulation sûre des aliments à l'échelle de la chaîne de production alimentaire. L'industrie alimentaire et le secteur de la vente au détail au Canada sont responsables des aliments qu'ils produisent et vendent, tandis que les consommateurs sont individuellement responsables de la manipulation sécuritaire des aliments qu'ils ont en leur possession.

Pourquoi avons-nous mené cette étude

Les contaminants chimiques dans les aliments peuvent provenir de différentes sources. Les pesticides peuvent se trouver dans l'environnement à titre de contaminants, ou ils peuvent être délibérément utilisés par les producteurs pour protéger les aliments et les cultures des ravageurs. Différentes pressions associées aux ravageurs et aux conditions climatiques dans les pays exportateurs d'aliments peuvent potentiellement entraîner l'utilisation de pesticides dont l'utilisation n'est pas approuvée au Canada, ou une teneur en résidus de pesticides ne respectant pas les limites maximales de résidus (LMR) imposées pour être vendus légalement au Canada³. Une utilisation inappropriée des pesticides peut représenter un risque pour la santé des consommateurs; le risque varie selon le pesticide, sa concentration, ses effets sur le corps humain et la durée de l'exposition du consommateur.

Les métaux sont des éléments d'origine naturelle qui peuvent être présents en très petites quantités dans le roc, l'eau, le sol ou l'air. La présence de ces substances dans les produits alimentaires n'est donc pas inattendue, car des traces de celles-ci en reflètent habituellement l'accumulation normale dans l'environnement^{4,5}. Elles peuvent être présentes dans les ingrédients utilisés pour la fabrication des aliments finis et/ou être accidentellement introduites tout au long de la chaîne de production alimentaire.

Un certain nombre de métaux peuvent être préoccupants pour la santé humaine, selon le niveau d'exposition. Il a notamment été démontré que l'arsenic, le cadmium, le plomb et le mercure avaient des effets sur la santé humaine, même à de faibles niveaux d'exposition. Seuls les résultats d'analyse aux fins de dépistage de ces métaux les plus préoccupants sont présentés dans le rapport.

Les aliments à base de céréales et végétaliens sont des produits d'origine agricole pouvant contenir des résidus de pesticides présents dans l'environnement ou dans les cultures si celles-ci ont été traitées avec des pesticides au champ, durant le transport et/ou durant l'entreposage afin de prévenir les dommages causés par les insectes, les moisissures ou d'autres ravageurs. L'objectif de la présente étude ciblée était d'obtenir des données de base additionnelles sur les concentrations de pesticides, d'arsenic, de cadmium, de plomb et de mercure dans ces types de produits disponibles sur le marché canadien et de comparer le taux de détection des pesticides dans les aliments de la présente étude à ceux d'études ciblées précédentes.

Quels produits ont été échantillonnés

Divers produits de boulangerie-pâtisserie canadiens et importés (pain, bagels, muffins anglais, gâteaux, biscuits, muffins, crêpes, tartes, scones, gaufres, etc.), céréales pour petit-déjeuner (adultes, enfants et nourrissons), bretzels et produits végétaliens (substituts laitiers et substituts de viande) vendus sur le marché canadien ont été échantillonnés entre le 1er avril 2021 et le 21 mars 2022. Les échantillons ont été prélevés dans des épiceries locales et régionales situées dans 6 grandes villes du Canada. Ces villes englobaient 4 régions géographiques:

- Atlantique (Halifax)
- Québec (Montréal)
- Ontario (Toronto, Ottawa)
- Ouest (Vancouver, Calgary)

Le nombre d'échantillons prélevés dans ces villes était proportionnel à la population relative des régions respectives. La durée de conservation, les conditions d'entreposage et le coût des aliments sur le marché libre n'ont pas été examinés dans le cadre de l'étude.

Tableau 1. Distribution des échantillons par type de produit et par origine

Type de produit	Nombre d'échantillons de produits canadiens	Nombre d'échantillons de produits importés	Nombre d'échantillons de produits d'origine non précisée ^a	Nombre total d'échantillons
Produits de boulangerie-pâtisserie	251	212	349	812
Céréales pour petit déjeuner	100	449	59	608
Bretzels	1	152	11	164
Produits végétaliens	123	193	148	464
Total	475	1 006	567	2 048

Notes du tableau

^a Le terme « non précisé » fait référence aux échantillons pour lesquels un pays d'origine n'a pu être déterminé d'après l'étiquette du produit et l'information disponible

Comment les échantillons ont-ils été analysés et évalués

Les échantillons ont été analysés par un laboratoire d'analyse des aliments certifié ISO/CEI 17 025 sous contrat avec le gouvernement du Canada. Se reporter à l'annexe A pour une liste des pesticides inclus dans la méthode d'analyse multirésidus de pesticides. Le glyphosate et son métabolite, l'acide aminométhylphosphonique (AMPA), ont aussi été analysés dans 1 584 échantillons de produits de boulangerie-pâtisserie, de céréales pour petit déjeuner et de bretzels à l'aide d'une méthodologie distincte; Les produits végétaliens ont été exclus de cette analyse. Les échantillons ont également été soumis à une méthode d'analyse permettant de dépister 19 métaux. Seules les données sur les métaux les plus préoccupants pour la santé humaine à de faibles niveaux d'exposition figurent dans le présent rapport; il s'agit de l'arsenic, du cadmium, du plomb et du mercure. Les résultats sont fondés sur les produits alimentaires tels qu'ils sont vendus, et non nécessairement comme ils seraient consommés.

Les LMR pour les pesticides sont établies par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de SC et elles figurent dans sa base de données sur les LMR³. Les LMR de pesticide s'appliquent au produit agricole brut spécifié, ainsi qu'à tout produit alimentaire transformé contenant ce produit agricole, à moins d'indications contraires. Conformément à l'article B.15.002 (1) du *Règlement sur les aliments et drogues* (RAD), en l'absence d'une LMR spécifique, les résidus d'un pesticide ou d'un autre produit chimique agricole ne doivent pas dépasser la LMR générale de 0,1 ppm.

Les contaminants et les autres substances adultérantes dans les aliments sont soumis aux concentrations maximales réglementaires établies par SC. En l'absence d'une concentration maximale particulière, les concentrations d'arsenic, de cadmium, de mercure et de plomb sont établies au cas par cas d'après les données scientifiques les plus récentes.

Résultats de l'étude

Pesticides

Au total, 2 048 échantillons de produits à base de céréales et de produits végétaliens canadiens et importés ont été analysés aux fins de détection d'environ 480 pesticides dans la présente étude ciblée. Aucun résidu de pesticide n'a été détecté dans 773 échantillons (38 % de tous les échantillons). Parmi les échantillons contenant des résidus de pesticides détectables, 94,9 % contenaient des résidus de 1 à 3 pesticides par échantillon. Le nombre maximal de résidus de pesticides (8) a été relevé dans des échantillons de muesli et scones aux raisins secs. Un résumé des résultats par type de produit est présenté dans le tableau 2.

Tableau 2. Résultats des analyses détectant les pesticides dans certains aliments

Type de produit	Nombre d'échantillons	Nombre (pourcentage) d'échantillons dans lesquels des résidus de pesticides ont été détectés	Nombre (pourcentage) d'échantillons non conformes
Produits de boulangerie-pâtisserie	812	619 (76 %)	6 (0,7 %)
Céréales pour petit déjeuner	608	404 (66 %)	4 (0,7 %)
Bretzels	164	126 (77 %)	2 (1,2 %)
Produits végétaliens ^b	464	126 (27 %)	1 (0,2 %)
Total	2 048	1 275 (62 %)	13 (0,6 %)

Notes du tableau

^b Exclues analyses pour le glyphosate

Le pourcentage d'échantillons dans lesquels des résidus de pesticides ont été détectés allait de 77 % dans les bretzels à 27 % dans les produits végétaliens. Les produits végétaliens n'ont pas été analysés pour le glyphosate, mais ce dernier est le pesticide dont le taux de détection global est le plus élevé. Le butoxyde de pipéronyle s'est classé au deuxième rang des pesticides le plus souvent détectés. Tous les résultats déclarés pour ces pesticides étaient conformes. Le taux de conformité global quant à la concentration de pesticides dans les produits analysés était de 99,4 %. La conformité a été évaluée en fonction de la LMR en vigueur au moment de l'étude. Il y a eu 13 résultats non conformes associés à 13 échantillons. Les 13 résultats non conformes

ont tous été associés à des résidus de pesticides dépassant la LMR générale, qui est de 0,1 partie par million (ppm). La quantité moyenne de résidus détectée dans les échantillons non conformes était de 0,16 ppm.

Sur les 2 048 produits analysés, 1 799 échantillons étaient issus de l'agriculture classique et 249 produits étaient étiquetés comme « biologiques » (la désignation « biologique » est fondée uniquement sur l'information présentée sur l'étiquette du produit). Les taux de détection étaient respectivement de 62 % et de 81 % pour les produits agricoles classiques et biologiques. La quantité moyenne de résidus de pesticides mesurée dans les échantillons de produits agricoles classiques et biologiques était respectivement de 0,062 ppm et de 0,018 ppm. Sur les 13 échantillons non conformes, 4 étaient des produits biologiques.

Tous les résultats non conformes relevés dans le cadre de l'étude ont été transmis au Bureau de la salubrité et des rappels des aliments (BSRA) de l'ACIA. L'ACIA a procédé aux activités de suivi qui s'imposaient afin d'améliorer la conformité, et a notamment procédé à d'autres analyses de produits semblables au cours des années subséquentes.

Métaux

Les 2 048 échantillons prélevés ont été soumis à une méthode d'analyse multianalytes permettant de dépister 19 différents métaux. Seuls les résultats d'analyse des métaux les plus préoccupants pour la santé humaine (arsenic, cadmium, plomb et mercure) sont présentés dans le rapport. Le tableau 3 illustre la concentration de ces métaux mesurée dans les produits analysés. La plupart (64 %) des échantillons prélevés contenaient au moins un de ces quatre métaux.

Tableau 3. Concentrations de métaux détectées dans certains aliments

Type de produit	Nombre d'échantillons	% contenant de l'arsenic	Concentration moyenne d'arsenic (ppm)	% contenant du cadmium	Concentration moyenne de cadmium (ppm)	% contenant du plomb	Concentration moyenne de plomb (ppm)	% contenant du mercure	Concentration moyenne de mercure (ppm)
Produits de boulangerie-pâtisserie	812	2	0,041 (< LD-0,077)	21	0,019 (< LD-0,119)	2	0,026 (< LD-0,072)	2	0,0020 (<LD-0,0104)
Céréales pour petit déjeuner	608	7	0,079 (< LD-0,555)	20	0,033 (< LD-0,150)	2	0,047 (< LD-0,255)	4	0,0010 (< LD-0,0032)
Bretzels	164	1	0,059 (< LD-0,151)	7	0,034 (< LD-0,062)	0,1	0,023 (< LD-0,024)	0,5	0,0006 (< LD-0,0008)
Produits végétaliens	464	0,2	0,025 (< LD-0,028)	10	0,026 (< LD-0,107)	3	0,024 (< LD-0,046)	1	0,0017 (< LD-0,0102)

Notes du tableau

< LD = concentration inférieure à la limite de détection (0,000 5 à 0,01 ppm, selon le laboratoire et l'analyte)

Remarque : Le calcul des valeurs moyennes ne tient compte que des échantillons présentant des concentrations de métaux quantifiables.

L'arsenic présentait le taux de détection le plus élevé, et le cadmium, le taux le plus bas. Bien que les produits de boulangerie-pâtisserie et les céréales pour petit déjeuner contenaient le plus souvent au moins l'un des métaux toxiques, les concentrations moyennes de métaux étaient semblables pour tous les types de produits. Seuls 4 échantillons contenaient les quatre métaux toxiques, et les échantillons renfermant 2 à 4 métaux étaient le plus fréquemment associés aux céréales pour petit-déjeuner et aux produits végétaliens (36 % et 32 % des échantillons ayant un résultat positif, respectivement). Il n'existe aucun règlement au Canada quant aux concentrations de ces métaux dans les produits analysés. Santé Canada a déterminé qu'aucun des produits ne présentait de risque pour la santé des consommateurs.

Interprétation des résultats

Le tableau 4 compare les résultats de la présente étude à ceux des études précédentes portant sur les pesticides^{6,7,8,9}[Error! Reference source not found.](#). Le taux de non-conformité de cette étude se situe dans la plage observée précédemment. Bien que le taux de détection semble être plus élevé que celui d'autres années d'étude, les écarts peuvent s'expliquer par les différences dans les types de produits analysés. Par rapport au taux de détection global (72 %) d'une étude précédente qui incluait également une grande proportion de produits céréaliers (2020 et 2016), le taux de détection de la présente étude (62 %) est comparable. Il faut rappeler que les types de produits ont été sélectionnés en raison de la forte probabilité qu'ils contiennent des résidus de pesticides, et que la prévalence observée n'est pas nécessairement représentative de la prévalence des résidus de pesticides dans tous les produits alimentaires vendus au détail. Conformément à son utilisation répandue dans le monde et au Canada, le glyphosate est à l'origine de 85 % des résultats positifs dans les produits à base de céréales[Error! Reference source not](#)

[found](#). Comme les années précédentes, le glyphosate et le butoxyde de pipéronyle ont été les pesticides les plus fréquemment détectés. C'est dans les produits végétaliens que les concentrations les plus élevées en pesticides ont été observées. De manière générale, pour des types de produits similaires, les résultats non conformes obtenus dans la présente étude étaient semblables à ceux obtenus dans les études antérieures.

Tableau 4. Résultats des analyses ciblant les pesticides obtenus au cours de diverses années d'étude

Année d'étude	Nombre d'échantillons	Nombre (pourcentage) d'échantillons dans lesquels des résidus de pesticides ont été détectés	Nombre (pourcentage) d'échantillons non conformes
2021	2 048	1 275 (62 %)	13 (0,6 %)
2020	1486	892 (60 %)	31 (2,1 %)
2019	2 849	1 446 (51 %)	73 (2,9 %)
2018	3 348	1 327 (40 %)	22 (0,7 %)
2016 ^e	3 998	1 189 (30 %)	17 (0,4 %)

Note du tableau

^e Les résultats concernant le glyphosate n'ont pas été inclus dans le rapport; le glyphosate a été détecté dans 58 % des échantillons; le taux de détection global était de 72%.

Où peut-on accéder aux données de l'étude

On peut consulter les données sur le [Portail du gouvernement ouvert](#).

Références

1. [Aliments disponibles au Canada \(2019\). Canada. Statistique Canada.](#)
2. [Dépenses de consommation finale des ménages, trimestriel, Canada \(x 1 000 000\) \(2018\). Canada. Statistique Canada.](#)
3. [Sécurité des produits de consommation. Recherche de limites maximales de résidus. \(2012\). Canada. Santé Canada.](#)
4. Zwolak, A., Sarzynska, M., Szpyrka, E., Stawarczyk, K. [Sources of Soil Pollution by Heavy Metals and Their Accumulation in Vegetables: A Review.](#) (2019). Water, Air, & Soil Pollution. 230:164.
5. Seyfferth, A.L., McClatchy, C., Paukett, M. [Arsenic, lead and cadmium in U.S. mushrooms and substrate in relation to dietary exposure.](#) Environ. Sci. Technol. (2016). 50, pp. 9661-9670.
6. [Pesticides et métaux dans les produits de boulangerie-pâtisserie, les produits végétaliens et les produits à base de fruits et de légumes – 1 avril 2020 au 31 mars 2021 2024. Canada. Agence canadienne d'inspection des aliments.](#)
7. [Pesticides et métaux dans les produits de légumineuses et les huiles végétales – 1 avril 2019 au 31 mars 2020.](#) 2023. Canada. Agence canadienne d'inspection des aliments.
8. [Pesticides et métaux dans certains aliments - 1 avril 2018 au 31 mars 2019. 2020. Canada. Agence canadienne d'inspection des aliments.](#)
9. [Pesticides et métaux dans les produits céréaliers et les repas prêts-à-manger - 1 avril 2016 au 31 mars 2017.](#) 2020. Canada. Agence canadienne d'inspection des aliments. [including unpublished results]
10. [Le glyphosate au Canada.](#) 2020. Canada. Santé Canada.

Appendix A

List of analytes (483) included in the PESTICIDE-GCLC multi-residue pesticide program used by the accredited laboratory in this survey

3-hydroxyCarbofuran	Demeton-S-methyl	Fosthiazate	Piperonyl butoxide
Acephate	Demeton-s-methyl sulfone	Fuberidazole	Piperophos
Acetamiprid	Demeton-s-methyl sulfoxide	Furalaxyl	Pirimicarb
Acetochlor	Des-ethyl Atrazine	Furathiocarb	Pirimiphos-ethyl
Acibenzolar-s-methyl	Desmedipham	Griseofulvin	Pirimiphos-methyl
Acionifen	Desmetryn	Halofenozide	Pretilachlor
Alachlor	Di-allate	Haloxypop	Primisulfuron-methyl
Alanycarb	Dialofos	Heptachlor	Prochloraz
Aldicarb	Diazinon	Heptachlor epoxide endo	Procymidone
Aldicarb Sulfone	Diazinon o analogue	Heptenophos	Prodiamine
Aldicarb sulfoxide	Dichlobenil	Hexachlorobenzene	Profenofos
Aldrin	Dichlofenthion	Hexaconazole	Profluralin
Allidochlor	Dichlofluanid	Hexaflumuron	Promecarb
Ametryn	Dichloran	Hexazinone	Prometon
Aminocarb	Dichlormid	Hexythiazox	Prometryne
Anilofos	Dichlorvos	Hydramethylnon	Pronamide
Aramite	Diclobutrazole	Imazalil	Propachlor
Aspon	Diclocymet	Imazamethabenz-methyl	Propamocarb
Atrazine	Diclofop-methyl	Imidacloprid	Propanil
Azaconazole	Dicofol	Indoxacarb	Propargite
Azinphos-ethyl	Dicrotophos	Iodofenphos	Propazine
Azinphos-methyl	Dieldrin	Ipconazole	Propetamphos
Azoxystrobin	Diethatyl-ethyl	Iprobenfos	Propham
Benalaxyl	Diethofencarb	Iprodione	Propiconazole
Bendiocarb	Difenoconazole	Iprovalicarb	Propoxur
Benfluralin	Diffubenzuron	Isazophos	Prothioconazole
Benfuracarb	Dimethachlor	Isocarbamide	Prothiophos
Benodanil	Dimethametryn	Isofenphos	Pymetrozine
Benomyl	Dimethenamid	Isoprocab	Pyracarbolid
Benoxacor	Dimethoate	Isopropalin	Pyraclostrobin
Benzoximate	Dimethomorph	Isoprothiolane	Pyraflufen-ethyl
Benzoylprop-ethyl	Dimoxystrobin	Isoproturon	Pyrazophos
BHC Alpha	Diniconazole	Isoxathion	Pyridaben
BHC beta	Dinitramine	Kresoxim-methyl	Pyridalyl
Bifenazate	Dinotefuran	Leptophos	Pyridaphenthion
Bifenox	Dioxacarb	Lindane (gamma-BHC)	Pyridate
Bifenthrin	Dioxathion	Linuron	Pyrifeno
Biphenyl	Diphenamid	Lufenuron	Pyrimethanil
Bitertanol	Diphenylamine	Malaoxon	Pyriproxyfen
Boscalid	Dipropetryn	Malathion	Pyroxsulam
Bromacil	Diquat	Mandipropamid	Quinalphos
Bromophos	Disulfoton	Mecarbam	Quinomethionate

Bromophos-ethyl	Disulfoton sulfone	Mefenacet	Quinoxyfen
Bromopropylate	Diuron	Mepanipyrim	Quintozene
Bromuconazole	Dodemorph	Mephosfolan	Quizalofop
Bupirimate	Edifenphos	Mepronil	Quizalofop-ethyl
Buprofezin	Emamectin B1a	Metaflumizone	Schradan
Butachlor	Emamectin B1b	Metalaxyl	Secbumeton
Butafenacil	Endosulfan alpha	Metazachlor	Siduron
Butocarboxim	Endosulfan beta	Metconazole	Simazine
Butocarboxim sulfoxide	Endosulfan sulfate	Methabenzthiazuron	Simetryn
Butoxycarboxim	Endrin	Methamidophos	Spinetoram
Butralin	EPN	Methidathion	Spinosyn A
Butylate	Epoxiconazole	Methiocarb	Spinosyn D
Cadusafos	EPTC	Methiocarb sulfone	Spirodiclofen
Captafol	Esfenvalerate	Methiocarb Sulfoxide	Spiromesifen
Captan	Etaconazole	Methomyl	Spirotetramat
Carbaryl	Ethalfuralin	Methoprotryne	Spiroxamine
Carbendazim	Ethiofencarb	Methoxychlor	Sulfallate
Carbetamide	Ethiofencarb sulfone	Methoxyfenozide	Sulfentrazone
Carbofenthion	Ethiofencarb sulfoxide	Methyl-trithion	Sulfotep
Carbofuran	Ethion	Metobromuron	Sulprophos
Carbosulfan	Ethiprole	Metolachlor	TCMTB
Carboxin	Ethirimol	Metolcarb	Tebuconazole
Carfentrazone-ethyl	Ethofumesate	Metoxuron	Tebufenozide
Chlorantraniliprole	Ethoprop	Metribuzin	Tebufenpyrad
Chlorbenside	Ethylan	Mevinphos-cis	Tebupirimfos
Chlorbromuron	Etofenprox	Mexacarbate	Tebuthiuron
Chlorbufam	Etoxazole	Mirex	Tecnazene
Chlordane cis	Etridiazole	Molinate	Teflubenzuron
Chlordane trans	Etrimfos	Monocrotophos	Temephos
Chlordimeform	Famoxadone	Monolinuron	Tepraloxydim
Chlorfenson	Fenamidone	Myclobutanil	Terbacil
Chlorfenvinphos (e+z)	Fenamiphos	Naled	Terbufos
Chlorfluazuron	Fenamiphos sulfone	Napropamide	Terbumeton
Chlorflurenol-methyl	Fenamiphos sulfoxide	Naptalam	Terbutryne
Chloridazon	Fenarimol	Neburon	Terbutylazine
Chlorimuron-ethyl	Fenazaquin	Nitenpyram	Tetrachlorvinphos
Chlormephos	Fenbuconazole	Nitralin	Tetraconazole
Chlorobenzilate	Fenchlorphos (Ronnell)	Nitrapyrin	Tetradifon
Chloroneb	Fenfuram	Nitrofen	Tetraiodoethylene
Chloropropylate	Fenhexamid	Nitrothal-isopropyl	Tetramethrin
Chlorothalonil	Fenitrothion	Norflurazon	Tetrasul
Chloroxuron	Fenobucarb	Novaluron	Thiabendazole
Chlorpropham	Fenoxanil	Nuarimol	Thiacloprid
Chlorpyrifos	Fenoxycarb	o,p'-DDD (o,p'-TDE)	Thiamethoxam
Chlorpyrifos-methyl	Fenpropathrin	o,p'-DDE	Thiazopyr
Chlorthiamid	Fenpropidin	o,p'-DDT	Thidiazuron

Chlorthion	Fenpropimorph	Octhilinone	Thiobencarb
Chlorthiophos	Fenpyroximate	Ofurace	Thiodicarb
Chlortoluron	Fenson	Omethoate	Thiofanox
Chlozolinate	Fensulfothion	Ortho-phenylphenol	Thiofanox sulfone
Clethodim	Fenthion	Oxadiazon	Thiofanox sulfoxide
Clodinafop-propargyl	Fentrazamide	Oxadixyl	Thiophanate-methyl
Clofentezine	Fenuron	Oxamyl	Tolclofos-methyl
Clomazone	Fenvalerate	Oxamyl-oxime	Tolfenpyrad
Cloquintocet-mexyl	Fipronil	Oxycarboxin	Tolyfluanid
Clothianidin	Flamprop-isopropyl	Oxychlordan	Tralkoxydim
Coumaphos	Flamprop-methyl	Oxyfluorfen	Triadimefon
Crotoxyphos	Flonicamid	p,p'-DDD (p,p'-TDE)	Triadimenol
Crufomate	Fluazifop-butyl	p,p'-DDE	Tri-allate
Cyanazine	Flubendiamide	p,p'-DDT	Triazophos
Cyanofenphos	Flucarbazone-sodium	Paclobutrazol	Tribufos
Cyanophos	Fluchloralin	Paraoxon	Trichlorfon
Cyazofamid	Flucythrinate	Paraquat	Tricyclazole
Cycloate	Fludioxonil	Parathion	Trietazine
Cycloxydim	Flufenacet	Parathion-methyl	Trifloxystrobin
Cycluron	Flufenoxuron	Pebulate	Trifloxysulfuron
Cyfluthrin (I,II,III,IV)	Flumetralin	Penconazole	Triflumizole
Cyhalothrin-lambda	Fluometuron	Pencycuron	Triflumuron
Cymoxanil	Fluorochloridone	Pendimethalin	Trifluralin
Cypermethrin	Fluorodifen	Penoxsulam	Triforine
Cyprazine	Fluoxastrobin	Permethrin (Total)	Trimethacarb
Cyproconazole	Fluquinconazole	Phenmedipham	Triticonazole
Cyprodinil	Flusilazole	Phenthoate	Vamidothion
Cyromazine	Flutolanil	Phorate	Vernolate
Dacthal (chlorthal-dimethyl)	Flutriafol	Phorate sulfone	Vinclozolin
delta-HCH (delta-lindane)	Fluvalinate	Phosalone	Zinophos
Deltamethrin	Folpet	Phosmet	Zoxamide
delta-trans-allethrin	Fonofos	Phosphamidon	
Demeton-O	Forchlorfenuron	Picolinafen	
Demeton-S	Formetanate	Picoxystrobin	