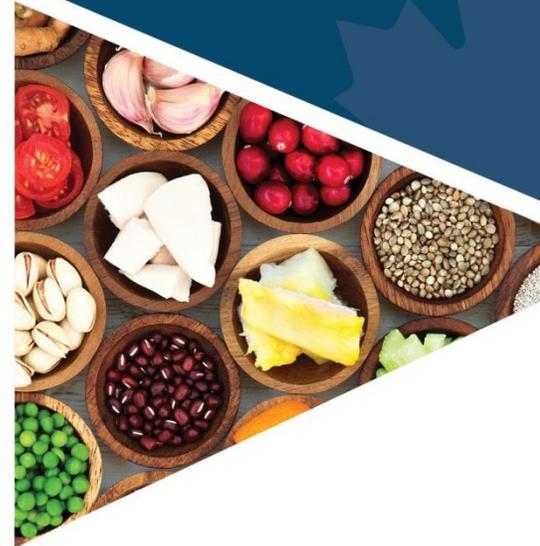




# Projet sur les aliments destinés aux enfants – Rapport annuel

2020



# Sommaire

L'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) a recours à un certain nombre de programmes de surveillance des résidus et des contaminants chimiques dans les aliments pour s'assurer de la salubrité de l'approvisionnement alimentaire et de sa conformité aux normes canadiennes. Le Projet sur les aliments destinés aux enfants (PAE) complète ces activités grâce à la collecte de données spécifiques sur les résidus et les contaminants chimiques dans les aliments transformés fréquemment consommés par les nourrissons et les enfants, et qui leur sont destinés. En raison de leur faible poids corporel, de leur développement, de leur croissance et de leurs habitudes de consommation, les enfants pourraient courir un risque accru par suite d'une exposition à ces substances chimiques.

Les principaux objectifs du PAE 2020 étaient les suivants :

- recueillir des données et évaluer la conformité des aliments pour nourrissons aux normes canadiennes en matière de résidus de pesticides, de médicaments vétérinaires et de métaux/éléments;
- recueillir des données sur les concentrations d'aflatoxine M1 dans le yogourt, le yogourt à boire et les poudings.

Au cours des années précédentes, des analyses de dépistage de pesticides, de métaux et d'éléments, de résidus de médicaments vétérinaires, d'aflatoxine M1 et de contaminants environnementaux ont été effectuées.

Dans le cadre du PAE 2020, un total de 175 échantillons d'aliments destinés aux enfants ont été achetés dans la région de Halifax (Nouvelle-Écosse) en octobre 2020. Ces échantillons comprenaient :

- des céréales pour enfants
- du yogourt et du yogourt à boire
- des poudings
- des collations aux fruits
- des barres de granola/céréales

Tous les échantillons ont été analysés pour des résidus de pesticides et de métaux/éléments, à l'exception du yogourt et du yogourt à boire (car ils avaient fait l'objet des mêmes analyses l'année précédente). Les échantillons de yogourt, de yogourt à boire et de pouding ont été analysés pour l'aflatoxine M1 et des résidus de médicaments vétérinaires.

Le taux de conformité globale des échantillons d'aliments destinés aux enfants testés pour les pesticides était de 99,3 %. Sur un total de 135 échantillons analysés, 75 ne contenaient aucun résidu de pesticide détectable. 1 échantillon n'était pas conforme à la réglementation canadienne et a été évalué par Santé Canada (SC), qui a jugé qu'il ne présentait pas de risque pour la salubrité.

Quant aux métaux ou aux éléments préoccupants (arsenic, cadmium, plomb et mercure), 48,9 % des 135 échantillons analysés ne présentaient pas de quantités détectables. Au moment de cette étude, aucune concentration maximale (CM) pour les métaux/éléments n'avait été établie par SC pour les produits analysés. Les concentrations de métaux et d'éléments mesurées ont été examinées par SC et aucun risque n'a été relevé.

Les 76 échantillons de yogourt, de yogourt à boire et de pouding analysés ne présentaient aucune quantité détectable d'aflatoxine M1.

2 échantillons de yogourt présentaient de très faibles concentrations de résidus de médicaments vétérinaires sur les 76 échantillons analysés. Tous les échantillons étaient conformes à 100 % pour ce qui est des résidus de médicaments vétérinaires.

Les données recueillies dans le cadre des programmes de surveillance comme le PAE sont utiles pour évaluer l'exposition alimentaire des enfants canadiens aux résidus de pesticides, de médicaments vétérinaires, aux métaux et aux éléments, à l'aflatoxine M1 et à d'autres contaminants chimiques (p. ex., la mélamine) dans les aliments destinés aux nourrissons. SC a examiné toutes les données et a déterminé qu'aucun des aliments analysés ne présentait de risque pour la santé des nourrissons et des jeunes enfants canadiens.

## **En quoi consiste le Projet sur les aliments destinés aux enfants**

Le PAE a été mis en place en 2003 dans le but d'évaluer les concentrations de résidus de pesticides, de métaux et d'éléments dans les aliments pour nourrissons et pour enfants. En raison de leur faible poids corporel, de leur développement, de leur croissance et de leurs habitudes de consommation, les enfants pourraient courir un risque plus grand par suite d'une exposition à ces substances chimiques.

L'ACIA a recours à un certain nombre de programmes de surveillance pour s'assurer de la salubrité de l'approvisionnement alimentaire et de sa conformité aux normes canadiennes. Le PAE complète ces activités grâce à la collecte de données spécifiques sur les aliments produits au pays et importés, fréquemment consommés par les enfants, et qui leur sont destinés (p. ex., les préparations pour nourrissons, les produits à base de céréales ainsi que les jus de fruits et les boissons aux fruits). Les données issues de tels programmes aident les autorités sanitaires à évaluer la présence potentielle de résidus et de contaminants chimiques dans de nombreux aliments consommés par les enfants canadiens.

Les principaux objectifs du PAE 2020 étaient les suivants :

- recueillir des données et évaluer la conformité des aliments pour nourrissons aux normes canadiennes en matière de résidus de pesticides, de médicaments vétérinaires et de métaux/éléments
- recueillir des données sur les concentrations d'aflatoxine M1 dans le yogourt, le yogourt à boire et les poudings

## **Qu'avons-nous échantillonné**

Les échantillons comprenaient en tout 175 aliments destinés aux nourrissons, certains d'origine canadienne, d'autres importés, obtenus dans des magasins de détail à Halifax (Nouvelle-Écosse) en octobre 2020. Sur les 175 échantillons, 29 étaient étiquetés comme produits biologiques. Les échantillons comprenaient des aliments d'origine canadienne et des aliments importés : 53 produits fabriqués au Canada, 96 produits importés et 26 produits d'origine inconnue.

**Tableau 1. Répartition des produits échantillonnés en 2020**

<b>Aliment pour nourrissons</b>	<b>Nombre de produits canadiens</b>	<b>Nombre de produits importés</b>	<b>Nombre d'échantillons d'origine non précisée<sup>a</sup></b>	<b>Nombre total d'échantillons</b>
Céréales pour enfants	5	40	5	50
Collations aux fruits	1	15	4	20
Barres de granola/céréales	15	6	8	29
Pouding	0	35	1	36
Yogourt/yogourt à boire	32	0	8	40
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>96</b>	<b>26</b>	<b>175</b>

<sup>a</sup> Le terme « non précisée » désigne les échantillons pour lesquels aucun pays d'origine n'a pu être désigné d'après l'étiquette du produit ou les renseignements disponibles sur l'échantillon.

### **Limites de l'échantillonnage**

En raison du nombre limité d'échantillons et de produits analysés, il faut user de prudence dans l'interprétation des résultats. Les différences régionales, les effets de la durée de conservation, les conditions d'entreposage ou le coût du produit sur le marché libre n'ont pas été examinés dans le cadre de cette étude. Les échantillons ont été analysés tels qu'ils étaient vendus, ce qui signifie que le produit a été analysé tel quel et qu'il n'a pas été préparé conformément aux instructions figurant sur l'emballage.

## **Comment les échantillons ont-ils été analysés et évalués**

Les analyses de dépistage des divers types d'analytes ont été effectuées par des laboratoires d'analyse des aliments accrédités selon la norme ISO/CEI 17025 et liés par contrat au gouvernement du Canada.

### **Analyse de pesticides**

Tous les échantillons ont été analysés pour des pesticides, sauf les yogourts et les yogourts à boire, pour lesquels ces analyses avaient été faites l'année précédente. Les échantillons ont été analysés à la recherche d'un éventail de résidus de pesticides couramment utilisés en agriculture pour combattre les insectes, les champignons et les mauvaises herbes. On trouvera à l'annexe A la [liste des pesticides visés par les analyses](#).

### **Analyse de métaux et d'éléments**

Tous les échantillons ont été analysés pour des métaux et des éléments, sauf les yogourts et les yogourts à boire, pour lesquels ces analyses avaient été faites l'année précédente. De nombreux métaux et éléments sont présents dans les aliments parce qu'ils se trouvent naturellement dans l'environnement, mais leur présence peut également être attribuable à l'utilisation de pesticides et de produits chimiques agricoles, à la contamination de l'environnement ou à la transformation. Le présent rapport met l'accent sur les 4 éléments les plus préoccupants pour la santé humaine, soit :

- l'arsenic
- le cadmium
- le plomb
- le mercure

## **Analyse de médicaments vétérinaires**

Des échantillons de yogourt, de yogourt à boire et de pouding ont été analysés pour des résidus de différents médicaments vétérinaires, qui peuvent être administrés aux animaux destinés à l'alimentation. Certains médicaments sont administrés à des animaux individuels pour traiter des maladies spécifiques, tandis que d'autres sont administrés à des groupes d'animaux, généralement par l'intermédiaire d'eau ou d'aliments médicamenteux, pour prévenir ou traiter des maladies ou pour favoriser la croissance. On trouvera à l'annexe B la [liste des médicaments visés par les analyses](#).

## **Analyse de l'aflatoxine M1**

Les aflatoxines sont des composés naturels libérés par les moisissures du genre *Aspergillus*. Ces moisissures se développent dans les climats chauds et humides et ne sont généralement pas détectées dans les cultures canadiennes. L'aflatoxine B1 a été classée par le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) comme substance cancérigène pour les humains<sup>1</sup>. Lorsque les vaches laitières consomment des aliments contaminés par des aflatoxines, l'aflatoxine B1 se transforme en aflatoxine M1, qui passe dans le lait. Des études sur les animaux ont montré que l'aflatoxine M1 provoque le cancer de la même manière que l'aflatoxine B1<sup>1,2,3</sup>. C'est pourquoi des échantillons de yogourt, de yogourt à boire et de pouding contenant du lait ont été analysés à la recherche de l'aflatoxine M1.

## **Évaluation des résultats**

Tous les résultats pour les échantillons analysés dans le cadre de cette étude ont été comparés aux normes canadiennes établies par SC. La conformité est évaluée selon les tolérances établies disponibles lors de l'étude. Pour les pesticides, la limite maximale de résidus (LMR) correspond à la quantité maximale de résidus qui devrait demeurer à la surface ou à l'intérieur des produits alimentaires lorsqu'un pesticide est utilisé conformément au mode d'emploi figurant sur son étiquette. Dans le cas des résidus de métaux et d'éléments, la CM correspond à la concentration maximale d'un contaminant qu'un produit alimentaire peut contenir sans danger.

Les LMR canadiennes pour les pesticides figurent dans la [base de données des LMR](#)<sup>4</sup> publiée sur le site Web de SC. S'il n'existe aucune LMR, les résidus de pesticide doit respecter la LMR générale de 0,1 ppm, conformément au [paragraphe B.15.002 \(1\) du Règlement sur les aliments et drogues](#)<sup>5</sup>.

Les CM pour les métaux et les éléments dans les aliments sont publiées dans la [Liste des contaminants et des autres substances adultérantes dans les aliments](#)<sup>6</sup>. Lors de l'étude, SC n'avait établi aucune CM pour l'arsenic, le cadmium, le mercure ou le plomb pour les produits visés. SC examine tous les résultats relatifs aux métaux obtenus dans le cadre du PAE afin de déterminer s'ils présentent un risque pour la santé des nourrissons et des enfants.

Les LMR canadiennes pour les résidus de médicaments vétérinaires dans les aliments d'origine animale (viande, lait, œufs et miel) sont publiées dans la [Liste des limites maximales de résidus \(LMR\) de drogues pour usage vétérinaire dans les aliments](#), sur le site Web de SC<sup>7</sup>. En l'absence de LMR existante ou proposée pour un médicament vétérinaire, l'ACIA considère que tout produit alimentaire contenant un résidu égal ou supérieur à la limite de quantification (LQ) est non conforme.

# Résultats de l'étude

## Pesticides

Un total de 135 échantillons ont été analysés à la recherche de pesticides. Aucune concentration détectable de résidus de pesticides n'a été décelée dans 55,6 % des aliments pour nourrissons analysés. Selon les résultats des analyses des 60 autres échantillons, 98,3 % de ceux-ci étaient conformes à la réglementation canadienne. Un seul échantillon (céréales pour enfants) a donné un résultat insatisfaisant pour les pesticides. Le méthoprène a été trouvé dans 1 échantillon à raison de 0,151 ppm, ce qui dépasse la LMR générale de 0,1 ppm. Cette substance est couramment ajoutée aux produits insecticides, car il s'agit d'un régulateur de croissance des insectes<sup>8</sup>. Elle empêche les insectes d'atteindre les stades de croissance tels que le développement en adultes et empêche la croissance des œufs<sup>8</sup>. SC a examiné ce résultat et a jugé que le produit était sans danger pour les nourrissons et les enfants.

Dans cette étude, la mention « biologique » figurait sur les étiquettes de 29 des 175 échantillons. Sur les 29 échantillons, 22 ont été analysés pour des pesticides. Aucun résidu de pesticide n'a été détecté dans 81,8 % (18 échantillons) des produits biologiques analysés. Dans les 4 échantillons restants, les concentrations de pesticides détectées étaient en deçà des LMR canadiennes. Tous les résultats d'analyse concernant les résidus de pesticides ont été transmis au Bureau des produits biologiques de l'ACIA aux fins d'examen.

## Métaux et éléments

Un total de 135 échantillons ont été analysés pour des métaux et des éléments, et 48,9 % d'entre eux ne contenaient pas de concentration détectable d'arsenic, de cadmium, de plomb ou de mercure. Tous les résultats ont été transmis au Bureau d'innocuité des produits chimiques de SC aux fins d'examen, et les échantillons ont été jugés sans danger pour les nourrissons et les enfants.

On trouvera à l'annexe C la [liste des métaux et des éléments visés par les analyses](#).

## Arsenic

L'arsenic est un élément naturellement présent dans la croûte terrestre, et il existe sous une forme organique (arsenic contenant des atomes de carbone) et sous une forme inorganique (ions d'arsenic libres)<sup>9</sup>. De façon générale, l'arsenic inorganique est plus toxique pour l'humain que ne l'est l'arsenic organique. L'arsenic inorganique est reconnu pour accroître le risque de cancer et affecter les voies gastro-intestinales, les reins, le foie, les poumons et la peau<sup>10</sup>. Pour la plupart des Canadiens, les aliments constituent la principale source d'exposition à l'arsenic, suivis par l'eau potable, le sol et l'air<sup>10</sup>.

Des CM pour l'arsenic inorganique dans le riz poli (blanc) (0,2 ppm) et le riz décortiqué (brun) (0,35 ppm) ont été établies lors de l'étude, soit en juillet 2020<sup>6</sup>. SC ajoutera une CM de 0,1 ppm pour l'arsenic inorganique dans les aliments à base de riz destinés aux nourrissons et aux jeunes enfants, tel qu'il est indiqué dans l'[avis de proposition](#)<sup>11</sup>.

Au total, 81,5 % (110 échantillons) des échantillons ne contenaient pas de concentrations détectables d'arsenic total (formes organiques et inorganiques). Les résultats des échantillons positifs variaient de 0 à 0,308 ppm, les concentrations les plus élevées ayant été trouvées dans les céréales à base de riz.

## **Cadmium**

Le cadmium peut être présent dans l'eau et dans le sol en raison de l'utilisation d'engrais phosphatés ou de boues d'épuration. Les aliments cultivés dans des sols contenant du cadmium sont la principale source d'exposition au cadmium pour la population générale<sup>12</sup>. Le cadmium a des effets toxiques sur les reins et les os<sup>12</sup>.

Au total 62,2 % des échantillons (84 échantillons) ne contenaient pas de concentrations détectables de cadmium.

## **Plomb**

L'exposition au plomb peut être attribuable à diverses sources environnementales et alimentaires. L'exposition chronique à de faibles concentrations de plomb peut être nocive pour la santé humaine. Le plomb est naturellement présent dans l'environnement et on lui trouve de nombreux usages industriels, notamment dans l'exploitation minière, la fusion, et la fabrication de batteries et de piles<sup>13</sup>. Les principales voies d'exposition environnementales chez l'enfant sont la voie orale, notamment par l'ingestion d'aliments, d'eau ainsi que de poussières domestiques ou de terre contaminées au plomb<sup>13</sup>.

Au total, 96,3 % (130 échantillons) des échantillons ne contenaient pas de concentrations détectables de plomb.

## **Mercurure**

Les roches, les sols et les volcans dégagent naturellement du mercure. Les activités industrielles ont également augmenté la quantité de mercure dans l'environnement<sup>14</sup>. La contamination par le mercure est préoccupante, parce que ce métal est toxique, persistant dans l'environnement et susceptible de se bioaccumuler dans la chaîne alimentaire. Les effets du mercure sur la santé varient selon sa forme chimique (élémentaire, inorganique, organique) ainsi que selon la voie et le degré d'exposition<sup>14</sup>. Le méthylmercure est la forme organique la plus toxique : il est facilement absorbé et peut franchir la barrière hématoencéphalique<sup>14</sup>. Le fœtus en développement et l'enfant sont particulièrement vulnérables aux effets néfastes du méthylmercure.

Au total, 78,5 % (106 échantillons) des échantillons ne contenaient pas de concentrations détectables de mercure.

## **Médicaments vétérinaires**

Des échantillons de yogourt, de yogourt à boire et de pouding ont été analysés pour des résidus de médicaments vétérinaires (76 échantillons). Parmi ces échantillons, 97,4 % ne contenaient pas de quantité détectable de résidus de médicaments vétérinaires. 2 échantillons de yogourt contenaient de très faibles concentrations de méloxicam (0,00011 ppm et 0,00044 ppm), mais ces résultats étaient inférieurs à la LQ et ont été jugés conformes. Le méloxicam est un anti-inflammatoire non stéroïdien utilisé pour le traitement de la douleur chez les vaches laitières en lactation<sup>15</sup>. Il est également utilisé pour soulager les symptômes de l'arthrite chez les humains<sup>16</sup>.

## **Aflatoxine M1**

Un total de 76 échantillons de yogourt, de yogourt à boire et de pouding ont été analysés pour l'aflatoxine M1. Aucun des échantillons ne contenait de quantités détectables d'aflatoxine M1. Le Canada n'a pas établi de CM pour l'aflatoxine M1 dans le lait ou les produits à base de lait.

## **Conclusion**

Les résultats du PAE ont été communiqués à SC, qui a déterminé qu'aucun des échantillons analysés ne posait de risque pour la santé des nourrissons ou des enfants canadiens. Les résultats relatifs aux échantillons biologiques ont été communiqués au Bureau des produits biologiques de l'ACIA. L'échantillonnage et les analyses qui ont été effectués dans le cadre du PAE n'ont donné lieu à aucune mesure ni à aucun rappel de produit en raison de risques pour la santé. Les aliments pour nourrissons analysés dans la présente étude, qu'ils soient produits au Canada ou importés, ont été jugés propres à la consommation.

L'ACIA s'engage à assurer un approvisionnement alimentaire sécuritaire pour tous les Canadiens, y compris les populations vulnérables comme les nourrissons et les jeunes enfants. Au cours de la prochaine année, des échantillons de céréales, de collations pour nourrissons et jeunes enfants, de collations aux fruits, de yogourt et de pouding seront analysés à la recherche de résidus de pesticides, de métaux et d'éléments toxiques (arsenic, cadmium, mercure et plomb), de médicaments vétérinaires et d'aflatoxine M1.

# Références

1. Chemical Agents and Related Occupations – A Review of Human Carcinogens, in IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. IARC Monographs. (2012). International Agency for Research on Cancer, 100, pp. 1-599.
2. Galvano, F., et al., Survey of the Occurrence of Aflatoxin M1 in Dairy Products Marketed in Italy: Second Year of Observation. Food Additives & Contaminants. (2001). 18(7), pp. 644-646.
3. Rastogi, S., et al., Detection of Aflatoxin M1 Contamination in Milk and Infant Milk Products From Indian Markets by ELISA. Food Control. (2004). 14(4), p. 287-290.
4. [Limites maximales de résidus pour pesticides](#). 2012. Canada. Santé Canada.
5. [Règlement sur les aliments et drogues](#). 2021. Canada. Législation (Justice).
6. [Liste des contaminants et des autres substances adultérantes dans les aliments](#). 2020. Canada. Santé Canada.
7. [Liste des limites maximales de résidus \(LMR\) de drogues pour usage vétérinaire dans les aliments](#). 2021. Canada. Gouvernement du Canada.
8. [Methoprene General Fact Sheet](#) (en anglais seulement). 2012. United States. National Pesticide Information Center.
9. [L'arsenic dans l'eau potable](#). 2006. Canada. Santé Canada.
10. [Arsenic](#). 2008. Canada. Santé Canada.
11. [Proposition de Santé Canada visant à ajouter une concentration maximale d'arsenic inorganique dans les aliments à base de riz destinés spécifiquement aux nourrissons et aux jeunes enfants](#). 2021. Canada. Santé Canada.
12. Scientific Opinion of the Panel on Contaminants in the Food Chain on a Request from the European Commission on Cadmium in Food. 2009. The EFSA Journal, 980, pp. 1-139.
13. [Rapport final sur l'état des connaissances scientifiques concernant les effets du plomb sur la santé humaine](#). 2013. Canada. Santé Canada.
14. [Le mercure et la santé humaine](#). 2008. Canada. Santé Canada.
15. Warner R., Ydstie J.A., Wulf L.W., Gehring R., Coetzee J.F., Mochel J.P. and Gorden P.J. (2020) Comparative Pharmacokinetics of Meloxicam Between Healthy Post-partum vs. Mid-lactation Dairy Cattle. Front. Vet. Sci. 7:548.
16. [Meloxicam](#). 2021. United States. American Society of Health-System Pharmacists, Inc.

## Annexe A. Liste des pesticides

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

- 1-naphthol
- 2,3,5,6-tétrachloroaniline
- 2,4-D

- 2,6-diisopropyl-naphthalène
- 3-hydroxycarbofurane

- 5-hydroxythiabendazole

### A

- Abamectine
- Acéphate
- Acétamipride
- Acétochlore
- Acibenzolar-S-méthyl
- Aclonifène
- Acrinathrine
- Alachlore
- Aldicarbe

- Aldicarbe, sulfone
- Aldicarbe, sulfoxyde
- Aldrine
- Alléthrine, d-trans-
- Allidochlore
- Amétryne
- Aminocarbe
- Acide (aminométhyl) phosphonique

- Anilofos
- Aramite
- Aspon
- Atrazine
- Atrazine-déséthyl
- Azaconazole
- Azinphos-éthyl
- Azinphos-méthyl
- Azoxystrobine

### B

- Bénalaxyl
- Bendiocarbe
- Benfluraline
- Bénodanil
- Bénomyl
- Bénoxacor
- Bensulide
- Benzoylprop-éthyl
- BHC-alpha
- BHC-beta
- Bifénazate

- Bifénox
- Bifenthrine
- Biphényle
- Bitertanol
- Boscalid
- Bromacil
- Bromophos
- Bromophos-éthyl
- Bromopropylate
- Bromuconazole
- Bufencarbe

- Bupirimate
- Buprofézine
- Butachlor
- Butafénacil
- Butocarboxime
- Butocarboxime sulfoxyde
- Butraline
- Butylate

### C

- Cadusafos
- Captafol

- Captan
- Carbaryle

- Carbendazime / thiophanate-méthyl

- Carbétamide
- Carbofenthion
- Carbofuran
- Carbosulfan
- Carboxine
- Carfentrazone-éthyle
- Chlorantraniliprole
- Chlorbenside
- Chlorbromuron
- Chlorbufame
- Chlordane, cis-
- Chlordane, trans-
- Chlordiméforme
- Chlorfénapyr
- Chlorfenson
- Chlorfenvinphos (e+z)
- Chlorfluazuron
- Chlorflurenol-méthyl
- Chloridazone
- Chlorimuron-éthyl
- Chlormephos
- Chlorobenzilate
- Chloroneb
- Chloropropylate
- Chlorothalonil
- Chloroxuron
- Chlorprophame
- Chlorpyrifos
- Chlorpyrifos-méthyl
- Chlorthal-diméthyl (Dacthal)
- Chlorthiamide
- Chlorthion
- Chlorthiophos
- Chlortoluron
- Chlozolate
- Clodinafop-propargyl
- Clofentézine
- Clomazone
- Cloquintocet-mexyl
- Clothianidine
- Coumaphos
- Crotoxyphos
- Crufomate
- Cyanazine
- Cyanofenphos
- Cyanophos
- Cyazofamide
- Cycloate
- Cycloxydime
- Cycluron
- Cyfluthrine (I,II,III,IV)
- Cyhalothrine-lambda
- Cyperméthrine
- Cyprazine
- Cyproconazole
- Cyprodinil
- Cyromazine

## D

- DDT plus métabolites
- Deltaméthrine / tralométhrine (Total)
- Déméton-O
- Déméton-S
- Déméton-S-méthyl (total)
- Déméton-S-méthyl, sulfone
- Déméton-S-méthyl, sulfoxyde
- Desméthipame
- Desmétryne
- Di-allate
- Dialofos
- Diazinon
- Diazinon – analogue oxygéné
- Dichlobénil
- Dichlofenthion
- Dichlofluanide
- Dichlormide
- Dichlorvos
- Diclobutrazole
- Diclocymet
- Diclofop-méthyl
- Diclorane
- Dicofol
- Dicrotophos
- Dieldrine
- Diethatyl-éthyl
- Diethofencarbe
- Difénoconazole
- Diflubenzuron
- Diméthachlore
- Diméthamétryne
- Diméthoate
- Diméthomorphe
- Dimétilan
- Dimoxystrobine
- Diniconazole
- Dinitramine
- Dinotefurane
- Dioxacarbe
- Dioxathion
- Diphénamide
- Diphénylamine
- Dipropétryne
- Diquat
- Disulfoton
- Disulfoton, sulfone
- Diuron
- Dodémorphe
- Dodine



## E

- Édifenphos
- Émamectine (total)
- Endosulfane, sulfate
- Endosulfane alpha
- Endosulfane beta
- Endrine
- EPN
- Époxiconazole
- EPTC
- Époxyde  
d'heptachlore – endo
- EPTC
- Étaconazole
- Éthalfuraline
- Éthiofencarbe
- Éthiofencarbe,  
sulfone
- Éthiofencarbe,  
sulfoxyde
- Éthiolate
- Éthion
- Éthiprole
- Éthirimol
- Éthofumesate
- Éthoprop
- Éthoxyquine
- Éthylan
- Étofenprox
- Étoxazole
- Étridiazole
- Étrimfos

## F

- Famoxadone
- Fénamidone
- Fénamiphos
- Fénamiphos, sulfone
- Fénamiphos,  
sulfoxyde
- Fénarimol
- Fénazaquine
- Fenbuconazole
- Fenchlorphos  
(Ronneil)
- Fenfurame
- Fenhexamid
- Fénitrothion
- Fénobucarbe
- Fénoxanil
- Fénoxycarbe
- Fenpropathrine
- Fenpropidine
- Fenpropimorphe
- Fenpyroximate
- Fenson
- Fensulfothion
- Fenthion
- Fentrazamide
- Fenvalérate et  
esfenvalérate
- Fipronil
- Fipronilm, sulfone
- Flamprop-isopropyl
- Flamprop-méthyl
- Flonicamide
- Fluazifop-butyl
- Flubendiamide
- Flucarbazone-sodium
- Fluchloraline
- Flucythrinate
- Fludioxonile
- Flufénacet
- Flumétraline
- Flumioxazine
- Fluopicolide
- Fluorochloridone
- Fluorodifène
- Fluoxastrobine
- Fluquinconazole
- Fluridone
- Flusilazole
- Flutolanil
- Flutriafol
- Fluvalinate
- Fluxapyroxade
- Folpet
- Fonofos
- Forchlorfénuron
- Formétanate
- Fosthiazate
- Fubéridazole
- Furathiocarbe

## G

- Glyphosate
- Griséofulvine

## H

- Haloxyfop
- Heptachlore
- Époxyde  
d'heptachlore - endo
- Époxyde  
d'heptachlore - exo

- Hepténophos
- Hexachlorobenzène

## I

- Imazalil
- Imazaméthabenz-méthyle
- Imazéthapyre
- Imidaclopride
- Indoxacarbe
- Iodofenphos
- Ipconazole

- Hexaconazole
- Hexazinone

- Iprobenfos
- Iprodione
- Iprovalicarbe
- Isazophos
- Isocarbamide
- Isocarbophos
- Isofenphos
- Isofenphos-méthyl

- Hexythiazox

- Isoprocarbe
- Isopropaline
- Isoprothiolane
- Isoproturon
- Isoxadifen-éthyl
- Isoxathion

## K

- Krésoxim-méthyl

## L

- Leptophos

- Lindane (gamma-BHC)

- Linuron
- Lufénuron

## M

- Malaaxon
- Malathion
- Mandipropamide
- MCPD
- Mécarbame
- Mépanipirim
- Méphosfolan
- Métaconazole
- Métalaxyle
- Métazachlore
- Méthabenzthiazuron
- Méthamidophos
- Méthidathion

- Méthiocarbe
- Méthiocarbe, sulfone
- Méthiocarbe, sulfoxyde
- Méthomyl
- Méthoprène
- Méthoprotryne
- Méthoxychlore
- Méthoxyfénozide
- Méthyl-pentachlorophényl sulfure
- Méthyltrithion

- Métobromuron
- Métolachlore
- Métolcarbe
- Métosulam
- Métoxuron
- Métribuzine
- Mévinphos (total)
- Méxacarbate
- Mirex
- Molinate
- Monocrotophos
- Monolinuron
- Myclobutanil

## N

- Naled
- Napropamide
- Naptalame

- Néburon
- Nicotine
- Nitaline

- Nitrapyrine
- Nitrofène
- Nitrothal-isopropyl

- Nonachlore, cis-
- Nonachlore, trans-
- Norflurazon

## O

- o,p'-DDD (o,p'-TDE)
- o,p'-DDE
- o,p'-DDT
- Octhilinone
- Ofurace

## P

- Dépistage des pesticides
- Dépistage des herbicides de type phénoxy
- p,p'-DDD (p,p'-TDE)
- p,p'-DDE
- p,p'-DDT
- Paclobutrazole
- Paraoxone
- Paraquat
- Parathion
- Parathion-méthyl
- Pébulate
- Penconazole
- Pencycuron
- Pendiméthaline
- Penoxsulame
- Pentachloroaniline
- Pentachlorobenzène
- Pentachlorobenzonit rile
- Perméthrine (totale)
- Phenmédiaphame
- Phenthoate

- Norflurazon desméthyl
- Novaluron

- Ométhoate
- Orthophénylphénol
- Oxadiazon
- Oxadixyle
- Oxamyle

- Phorate
- Phorate, sulfone
- Phorate, sulfoxyde
- Phosalone
- Phosmet
- Phosphamidon
- Picolinafène
- Picoxystrobine
- Pinoxaden
- Butoxyde de pipéronyle
- Pipérophos
- Pirimicarbe
- Pirimiphos-éthyl
- Pirimiphos-méthyl
- Pralléthrine
- Prétilachlore
- Primisulfuron-méthyl
- Prochloraz
- Procymidone
- Prodiaminee
- Profénofos
- Profluraline
- Promécarbe
- Prométone

- Nuarimol

- Oxamyl-oxime
- Oxycarboxine
- Oxychlordane
- Oxyfluorène

- Prométryne
- Pronamide
- Propachlore
- Propanil
- Propargite
- Propazine
- Propétamphos
- Prophame
- Propiconazole
- Propoxur
- Prothiophos
- Pymétrozine
- Pyracarbolide
- Pyraclostrobine
- Pyraflufène-éthyl
- Pyrazophos
- Pyridabène
- Pyridalyle
- Pyridaphenthion
- Pyridate
- Pyrifénos
- Pyriméthanyl
- Pyriproxifène
- Pyroquilon
- Pyroxsulame

## Q

- Quinalphos

- Quinométhionate

- Quinoxyfène

- Quintozène

- Quizalofop

- Quizalofop-éthyl

## R

- Resméthrine

## S

- Schradane
- Secbuméto
- Séthoxydime
- Simazine
- Siméconazole
- Simétryne

- Spinétorame
- Spinosyne A+D
- Spiroclifène
- Spiromesifène
- Spirotétramate
- Spiroxamine

- Sulfallate
- Sulfentrazone
- Sulfotep
- Sulfoxaflor
- Sulprophos

## T

- TCMTB
- Tébuconazole
- Tébufenozide
- Tébufenpyrade
- Tébutirimfos
- Técnazène
- Tépraloxymide
- Terbacile
- Terbufos
- Terbuméto
- Terbutryne
- Terbutylazine
- Tétrachlorvinphos
- Tétraconazole
- Tétradifon
- Tétraiodoéthylène
- Tétraméthrine
- Tribufos
- Trichlorfon
- Triclosan
- Tricyclazole
- Triétazine
- Trifloxystrobine
- Trifloxysulfuron
- Triflumizole
- Trifluraline

- Tétrazol
- Thiabendazole
- Thiaclopride
- Thiaméthoxame
- Thiazopyr
- Thiobencarbe
- Thiodicarbe
- Triforine
- Triméthacarbe
- Phosphate de triphényl
- Phosphate de tris (1,3-dichloroisopropyle)
- Phosphate de tris(2-butoxyéthyle)

- Phosphate de tris(2-chloroéthyle)
- Phosphate de tris(chloropropyle)
- Thiofanox
- Thiofanox, sulfone
- Thiofanox, sulfoxyde
- Thiophanate-méthyl
- Tolclofos-méthyl
- Tolfenpyrade
- Tolyfluanide
- Tralkoxydime
- Triadiméfon
- Triadiménol
- Triallate
- Triazophos

## V

- Vernolate
- Vinclozoline

## Z

- Zengxiaoan
- Zinophos
- Zoxamide



## Annexe B. Liste des résidus de médicaments vétérinaires

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

- 19-Nortestostérone
- Chlorhydrate de 1-Aminohydantoïne (nitrofurantoïne)
- 2,3,4,5-Tétrachlorophénol
- 2,3,4,6-Tétrachlorophénol

- 2,3,5,6--Tétrachlorophénol
- 20-Dihydroprednisolone
- 20-Dihydroprednisone
- Albendazole 2-aminosulfone

- 3-Amino-2-oxazolidinone (AOZ) (Furazolidone)
- 5-Hydroxythiabendazole

### A

- Abamectine
- Albendazole
- Albendazole, sulfone

- Albendazole, sulfoxyde
- Amikacine
- Amoxicilline

- AMOZ (métabolite du furaltadone)
- Ampicilline
- Apramycine

### B

- Béclo méthasone
- Bétaméthasone

- Boldénone
- Brombutérol

### C

- Cambendazole
- Carbendazime
- Carprofène
- Ceftiofur (sous forme de DCA)
- Chloramphénicol
- Chlortétracycline
- Chlortétracycline, épi-

- Cimatérol
- Ciprofloxacine
- Clenbutérol
- Clenbutérol-méthyl-OH
- Clenpentérol
- Clenpropérol
- Clindamycine
- Cloxacilline

- CP 60,300 (en équivalents de tulathromycine)
- Cyfluthrine (I,II,III,IV)
- Cyhalothrine, lambda-
- Cyperméthrine

### D

- Danofloxacine
- Dapsone
- Décoquinatate

- Deltaméthrine
- Deséthylène-ciprofloxacine

- Desmycosine
- Dexaméthasone
- Dianabol

- Diclofénac
- Dicloxacilline
- Difloxacin

- Dihydrostreptomycine
- Diméridazole

- Diméridazole, hydroxy
- Doramectin
- Doxycycline

## E

- Emamectine B1a
- Énoxacin
- Enrofloxacin

- Épi-19-nortestostérone
- Éprinomectine

- Érythromycine
- Étodolac

## F

- Fenbendazole
- Fenbendazole, sulfone
- Fénotérol
- Fenvalérate
- Florfénicol

- Florfénicol amine
- Flubendazole
- Flucythrinate
- Fluméquine
- Fluméthasone
- Flunixin

- Fluvalinate
- Formotérol
- Ractopamine sous forme de base libre
- Zilpaterol sous forme de base libre

## G

- Gamithromycine

- Gentamicine

## H

- Hygromycine

## I

- Ipronidazole

- Ipronidazole, hydroxy

- Isoxsuprine
- Ivermectine

## J

- Josamycine

## K

- Kanamycine

- Kétoprofène

## L

- Lasalocide
- Lévamisole
- Lincomycine

## M

- Mabutérol
- Maduramicine
- Mapentérol
- Marbofloxacin
- Mébendazole
- Acide méfénamique
- Méloxicam
- Méthylprednisolone
- Métronidazole
- Métronidazole, hydroxy
- Monensin
- Moxidectine

## N

- Nafcilline
- Acide nalidixique
- Naproxène
- Narasine
- Néomycine
- Néospiramycine
- Nicarbazine
- Acide niflumique
- Norfloxacin

## O

- Ofloxacin
- Oléandomycine
- Orbifloxacin
- Ormétrime
- Oxacilline
- Oxfendazole
- Oxibendazole
- Acide oxolinique
- Oxytétracycline
- Oxytétracycline, épi-

## P

- Pénicilline G
- Pénicilline V
- Pentachlorophénol
- Permétrine, cis-
- Permétrine, trans-
- Phénylbutazone
- Acide pipémidique
- Pirlimycine
- Prednisolone
- Prednisone

## R

- Ritodrine
- Ronidazole

## S

- Salbutamol
- Salinomycine
- Sarafloxacin
- Semicarbazide (nitrofurazone)
- Sparfloxacin
- Spectinomycine
- Spiramycine
- Sulfabenzamide
- Sulfacétamide

- Sulfachloropyridazine
- Sulfadiazine
- Sulfadiméthoxine
- Sulfadoxine
- Sulfaethoxyypyridazine
- Sulfaguanidine
- Sulfamérazine

- Sulfamètre
- Sulfaméthazine
- Sulfaméthizole
- Sulfaméthoxazole
- Sulfaméthoxyypyridazine
- Sulfamonométhoxine
- Sulfamoxole

- Sulfanilamide
- Sulfaphénazole
- Sulfapyridine
- Sulfaquinoxaline
- Sulfathiazole
- Sulfisomidine
- Sulfisoxazole

## T

- Terbutaline
- Testostérone
- Épitestostérone
- Tétracycline
- Épitétracycline
- Thiabendazole
- Thiamphénicol

- Tildipirosine
- Tilmicosine
- Tinidazole
- Tobramycine
- Acide tolfénamique
- Trenbolone, alpha-
- Trenbolone, bêta-

- Acétonide de triamcinolone
- Triméthoprime
- Tulathromycine
- Tulobutérol
- Tylosine
- Tylvalosine

## V

- Védaprofène

## Annexe C. Résultats des analyses de dépistage des métaux présents dans les aliments pour nourrissons

Analyte	Type d'aliment	Nombre total d'échantillons	Nombre total de résultats négatifs	Nombre total de résultats positifs	Valeur minimale (ppm)	Valeur maximale (ppm)	Valeur moyenne (ppm)
Aluminium	Céréales pour enfants	50	2	48	0	16,80	2,62
Aluminium	Collation aux fruits	20	1	19	0	9,39	2,74
Aluminium	Barre de granola/céréales	29	5	24	0	13,60	3,09
Aluminium	Pouding	36	22	14	0	14,90	1,44
Antimoine	Céréales pour enfants	50	50	0	0	0	0
Antimoine	Collation aux fruits	20	20	0	0	0	0
Antimoine	Barre de granola/céréales	29	29	0	0	0	0
Antimoine	Pouding	36	36	0	0	0	0
Arsenic	Céréales pour enfants	50	32	18	0	0,31	0,04
Arsenic	Collation aux fruits	20	18	2	0	0,09	0,008
Arsenic	Barre de granola/céréales	29	24	5	0	0,07	0,006
Arsenic	Pouding	36	36	0	0	0	0
Béryllium	Céréales pour enfants	50	50	0	0	0	0
Béryllium	Collation aux fruits	20	20	0	0	0	0
Béryllium	Barre de granola/céréales	29	29	0	0	0	0
Béryllium	Pouding	36	36	0	0	0	0
Bore	Céréales pour enfants	50	1	49	0	5,90	1,52
Bore	Collation aux fruits	20	2	18	0	24,90	8,28
Bore	Barre de granola/céréales	29	5	24	0	18,10	3,72
Bore	Pouding	36	19	17	0	1,80	0,33
Cadmium	Céréales pour enfants	50	18	32	0	0,16	0,02
Cadmium	Collation aux fruits	20	20	0	0	0	0
Cadmium	Barre de granola/céréales	29	12	17	0	0,06	0,01
Cadmium	Pouding	36	34	2	0	0,02	0,001
Chrome	Céréales pour enfants	50	35	15	0	0,34	0,05
Chrome	Collation aux fruits	20	19	1	0	0,26	0,01

Chrome	Barre de granola/céréales	29	27	2	0	0,30	0,02
Chrome	Pouding	36	26	10	0	0,58	0,07
Cuivre	Céréales pour enfants	50	4	46	0	5,80	2,69
Cuivre	Collation aux fruits	20	12	8	0	4,10	0,96
Cuivre	Barre de granola/céréales	29	5	24	0	7,80	2,45
Cuivre	Pouding	36	32	4	0	1,30	0,13
Fer	Céréales pour enfants	50	1	49	0	336,00	118,69
Fer	Collation aux fruits	20	7	13	0	19,80	5,17
Fer	Barre de granola/céréales	29	4	25	0	42,40	23,04
Fer	Pouding	36	25	11	0	21,80	3,77
Plomb	Céréales pour enfants	50	47	3	0	0,10	0,003
Plomb	Collation aux fruits	20	19	1	0	0,03	0,001
Plomb	Barre de granola/céréales	29	28	1	0	0,03	0,001
Plomb	Pouding	36	36	0	0	0	0
Magnésium	Céréales pour enfants	50	1	49	0,000	1630,00	915,10
Magnésium	Collation aux fruits	20	0	20	0,390	693,00	183,12
Magnésium	Barre de granola/céréales	29	3	26	0,000	1890,00	699,39
Magnésium	Pouding	36	0	36	9,960	240,00	97,01
Manganèse	Céréales pour enfants	50	1	49	0	40,80	18,90
Manganèse	Collation aux fruits	20	4	16	0	9,32	1,50
Manganèse	Barre de granola/céréales	29	4	25	0	36,60	13,64
Manganèse	Pouding	36	18	18	0	1,63	0,49
Mercure	Céréales pour enfants	50	35	15	0	0,003	0,0004
Mercure	Collation aux fruits	20	15	5	0	0,002	0,0003
Mercure	Barre de granola/céréales	29	20	9	0	0,002	0,0003
Mercure	Pouding	36	36	0	0	0	0
Molybdène	Céréales pour enfants	50	2	48	0	1,80	0,69
Molybdène	Collation aux fruits	20	19	1	0	0,17	0,009
Molybdène	Barre de granola/céréales	29	6	23	0	1,51	0,39
Molybdène	Pouding	36	36	0	0	0	0
Nickel	Céréales pour enfants	50	2	48	0	2,46	0,68
Nickel	Collation aux fruits	20	14	6	0	0,20	0,04

Nickel	Barre de granola/céréales	29	5	24	0	2,01	0,71
Nickel	Pouding	36	20	16	0	0,43	0,10
Sélénium	Céréales pour enfants	50	21	29	0	1,29	0,12
Sélénium	Collation aux fruits	20	20	0	0	0	0
Sélénium	Barre de granola/céréales	29	16	13	0	0,29	0,06
Sélénium	Pouding	36	36	0	0	0	0
Étain	Céréales pour enfants	50	50	0	0	0	0
Étain	Collation aux fruits	20	20	0	0	0	0
Étain	Barre de granola/céréales	29	29	0	0	0	0
Étain	Pouding	36	36	0	0	0	0
Titane	Céréales pour enfants	50	16	34	0	0,99	0,25
Titane	Collation aux fruits	20	15	5	0	8,70	0,55
Titane	Barre de granola/céréales	29	15	14	0	0,54	0,15
Titane	Pouding	36	20	16	0	10,10	0,96
Zinc	Céréales pour enfants	50	1	49	0	86,20	25,87
Zinc	Collation aux fruits	20	9	11	0	3,83	0,82
Zinc	Barre de granola/céréales	29	5	24	0	25,40	11,32
Zinc	Pouding	36	6	30	0	4,72	2,33