



Agence canadienne
d'inspection des aliments

Canadian Food
Inspection Agency

Phtalates dans des repas prêts-à-manger et des graisses et huiles végétales – Du 1er avril 2020 au 31 mars 2021

Chimie alimentaire – Études ciblées – Rapport final



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 inexistantes. 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.

Les phtalates (également nommés plastifiants) sont des composés chimiques utilisés pour améliorer la flexibilité et la résistance des plastiques. La consommation d'aliments et de boissons qui ont été en contact avec des contenants en plastique ou qui contiennent des phtalates constitue une importante source d'exposition aux phtalates. L'exposition aux phtalates est préoccupante, puisque des études sur les animaux ont associé ces substances à une diminution de la santé génésique et du développement. Chez l'humain, l'exposition élevée aux phtalates est associée à des effets néfastes pour la santé, par exemple l'obésité et une masculinisation réduite chez les nouveau-nés masculins. Les aliments seraient la principale source d'exposition à certains phtalates (phtalate de di-2-éthyl-hexyle (DEHP), Phtalate de dibutyle (DBP) et phtalate de diisobutyle (DIBP)). Des concentrations élevées de phtalates chez les humains ont été associées à la consommation d'aliments gras^{1,2,3}.

La présente étude ciblée a permis de recueillir des données de surveillance sur les concentrations de phtalates dans certains aliments sur le marché du détail canadien. Au total, 500 échantillons de repas prêts-à-manger (PAM) et de graisses et huiles végétales de provenance canadienne ou importés ont été prélevés et soumis à des analyses visant à détecter la présence de 6 phtalates. Parmi ces échantillons, 464 (93%) ne contenaient aucune concentration détectable de phtalates. Les concentrations de phtalates allaient de 0,2 partie par million (ppm) à 4,2 ppm. Dans l'ensemble, les concentrations détectées et les taux de détection étaient inférieurs à ceux observés dans le cadre des études des années précédentes⁴.

Il n'existe aucun règlement au Canada concernant les concentrations de phtalates dans les aliments. Toutes les concentrations de phtalates mesurées dans les produits analysés dans le cadre de la présente étude ont été évaluées par Santé Canada, et les produits ont été jugés sans danger pour la consommation pour la population canadienne; aucun rappel de produit n'a été nécessaire.

Ce que 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 cette étude a été menée

Les phtalates (également nommés plastifiants) sont des composés chimiques utilisés pour améliorer la flexibilité et la résistance des plastiques. Ils sont généralement utilisés dans le PVC (polychlorure de vinyle). Ils ont diverses utilisations industrielles, dont la fabrication d'articles ménagers et de biens de consommation tels que les huiles de graissage, les solvants, les produits de soins personnels et les emballages alimentaires. Les phtalates peuvent migrer à partir des emballages alimentaires de plastique et des joints d'étanchéité des couvercles de pots en verre jusqu'aux aliments, particulièrement les aliments huileux ou ayant une teneur élevée en gras. Les phtalates peuvent aussi migrer jusqu'aux aliments avant l'emballage de ceux-ci lorsque des matériaux entrent en contact avec eux pendant la transformation. Les repas PAM et les graisses et huiles végétales ont été désignés comme des produits présentant des concentrations élevées de phtalates. L'objectif de l'étude consiste à recueillir des données supplémentaires sur ces types de produits.

L'exposition aux phtalates est préoccupante, puisque ces substances ont été associées à une diminution de la santé génésique et du développement par des études sur les animaux. Chez l'humain, l'exposition élevée aux phtalates est associée à des effets néfastes pour la santé, par exemple l'obésité et une masculinisation réduite chez les nouveau-nés masculins. Les phtalates englobent un large éventail de composés. Dans le cas de certains phtalates, les aliments seraient la principale source d'exposition. Un lien a été établi entre l'augmentation des concentrations de phtalates dans le sang et l'urine humains et la consommation de certains

aliments, particulièrement les aliments gras^{1,2,3}. Le DEHP est le type de phtalates² le plus couramment utilisé et le mieux étudié. Récemment, l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) a mené une évaluation de l'exposition alimentaire au DBP, au phtalate de benzylbutyle (BBP), au DEHP et au DINP dans laquelle les concentrations étaient exprimées en équivalent³ DEHP. Dans le cadre de la présente étude, 6 phtalates ont été examinés, soit le BBP, le DBP, le phtalate de di-n-octyle (DNOP), le DEHP, le di-iso-nonyl phtalate (DINP) et le di-iso-décyl-phtalate (DIDP). La concentration de phtalates présentée correspond à la somme des concentrations des formes de phtalates observées.

La présente étude ciblée visait principalement à recueillir des données de surveillance de base additionnelles sur les concentrations de phtalates dans certains aliments offerts sur le marché du détail canadien et à comparer les concentrations de phtalates mesurées à celles observées dans le cadre d'études ciblées antérieures.

Quels produits ont été échantillonnés

Au total, 500 repas PAM (repas pour nourrissons, pour enfants et pour adultes et pizzas) et graisses et huiles végétales (huiles, vinaigrettes pour salade, graisses alimentaires végétales, mayonnaises et mayonnaises végétaliennes) de provenance canadienne ou importés ont été échantillonnés entre le 1 avril 2020 et le 31 mars 2021. Les échantillons ont été prélevés dans des épicerie locales et régionales de 6 grandes villes du Canada représentant 4 régions :

- l'Atlantique (Halifax)
- le Québec (Montréal)
- l'Ontario (Toronto et Ottawa)
- l'Ouest (Vancouver et Calgary)

Le nombre d'échantillons prélevés dans chaque ville était proportionnel à la population relative des différentes régions.

Tableau 1. Répartition 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
Repas PAM	56	165	29	250
Huiles et graisses végétales	27	161	62	250
Total	83	326	91	500

Note de tableau

^a L'expression « non précisée » désigne les échantillons pour lesquels il a été impossible de déterminer le pays d'origine d'après l'étiquette du produit ou l'information fournie sur l'échantillon.

Méthodes d'analyses et modes d'évaluation des échantillons

Les échantillons ont été analysés par un laboratoire d'analyse des aliments certifié ISO/CEI 17025 sous contrat avec le gouvernement du Canada. La méthode servait à quantifier 6 phtalates; la concentration de phtalates présentée correspond à la somme des concentrations des formes de phtalates observées. Les échantillons ont été analysés tels que vendus, sans égard à la façon dont ils auraient été consommés.

Actuellement, Santé Canada n'a établi aucune concentration maximale, aucun niveau de tolérance, ni aucune norme quant aux phtalates dans les aliments; la conformité à une norme chiffrée n'a donc pas été évaluée dans le cadre de la présente étude. L'Union européenne a établi des limites de migration des phtalates par contact avec les aliments : 0,3 mg par kg d'aliment dans le cas du BBP, 1,5 mg par kg d'aliment dans le cas du DEHP, 9 mg par kg d'aliment dans le cas du DINP et du DIDP, et 30 mg par kg d'aliment dans le cas du DBP³. Les États-Unis ont fixé une limite de 0,006 milligramme par litre (0,6 partie par milliard (ppb)) pour l'eau⁵ embouteillée.

En l'absence de concentrations maximales, les concentrations de phtalates ont été évaluées par Santé Canada au cas par cas, en fonction des données scientifiques accessibles les plus récentes.

Résultats de l'étude

Au total, 500 repas PAM (repas pour nourrissons, pour enfants et pour adultes et pizzas) et graisses et huiles végétales de provenance canadienne ou importés ont été analysés dans le cadre de cette étude. Parmi ces échantillons, 464 (93 %) ne contenaient pas de concentration détectable de phtalates. La concentration de phtalates, qui correspond à la somme des concentrations des formes de phtalates observées, allait de 0,2 ppm à 4,2 ppm. Les concentrations de phtalates les plus élevées mesurées ont été détectées dans un échantillon de repas de hot dog PAM pour enfants. Les graisses et huiles végétales présentaient un taux de détection plus élevé, soit 12 %, comparativement au taux de 2 % détecté dans les repas PAM, mais avec une concentration moyenne de phtalates légèrement moins élevée.

Le type de phtalate le plus couramment détecté était le DEHP, observé dans 4,6 % (23) des échantillons. D'autres formes de phtalates ont été détectées dans 1 à 9 échantillons. Des concentrations de plus d'une forme de phtalates ont été détectées dans seulement 7 échantillons.

Tableau 2. Sommaire des analyses de détection des phtalates

Type de produit	Nombre d'échantillons	Nombre d'échantillons (%) présentant des concentrations détectables	Minimum (ppm)	Maximum (ppm)	Moyenne (ppm)
Repas PAM	250	5 (2)	0,3	4,2	1,56
Huiles et graisses végétales	250	31 (12)	0,2	3,4	0,86
Total	500	36 (7)	0,2	4,2	0,96

Interprétation des résultats

Le principal objectif de la présente étude ciblée était d'enrichir les données de base sur les concentrations de phtalates dans des aliments sélectionnés sur le marché de la vente au détail au Canada. Parmi les 500 échantillons analysés, 36 (7%) contenaient des phtalates. Les concentrations de phtalates mesurées dans le cadre de la présente étude ciblée ont été comparées aux concentrations précédemment observées dans des types⁴ de produits semblables. Les résultats des études des années précédentes sont résumés dans le Tableau 3 ci-dessous.

Les concentrations moyennes et maximales de phtalates dans les repas PAM sont comparables d'une année d'étude à l'autre pour la majorité des types de produits, bien que les taux de détection soient passés de 57,1 % pendant les années d'étude 2012 à 2015 à 2 % dans le cadre de la présente étude.

La présence de phtalates n'a pas été observée dans les échantillons de mayonnaise et de graisse alimentaire végétale dans le cadre de la présente étude. De même, aucun échantillon de graisse alimentaire végétale analysé de 2012 à 2015 ne contenait des concentrations détectables de phtalates. Cependant, 12 % des échantillons de mayonnaise analysés au cours des années d'étude 2012 à 2015 contenaient des concentrations détectables de phtalates, et la concentration moyenne était de 2,77 ppm. Le pourcentage d'échantillons de vinaigrettes pour salade présentant des concentrations de phtalates a aussi diminué, passant de 36 % au cours des années d'étude 2012 à 2015 à 4 % dans le cadre de la présente étude. La diminution la plus importante a été observée chez les huiles. En effet, les concentrations de phtalates ainsi que les taux de détection étaient beaucoup plus élevés au cours des années d'étude 2012 à 2015. Certaines des différences observées pourraient être attribuables au type précis de produit analysé ou à la taille de l'échantillon. Dans certains cas, on a observé que les mêmes marques de produits ayant fait l'objet d'une analyse contenaient des concentrations de phtalates beaucoup moins élevées. Ces résultats laissent supposer une réduction des concentrations de phtalates au moyen de stratégies d'atténuation au cours du processus de fabrication.

Tableau 3. Concentrations minimales, maximales et moyennes de phtalates mesurées au cours de diverses années d'étude

Type de produit	Année de l'étude	Nombre d'échantillons	Minimum (ppm)	Maximum (ppm)	Moyenne ^b (ppm)
Repas PAM	2020	250	0,3	4,2	1,56
Repas PAM	2012 à 2015	224	0,27	15,4	1,46
Huiles et graisses végétales	2020	250	0,2	3,4	0,86
Huile	2020	150	0,2	3,4	0,89
Vinaigrette pour salade	2020	50	0,3	0,6	0,45
Huiles et graisses végétales	2012 à 2015	327	0,26	2 608	84,3
Huile	2012 à 2015	180	0,26	2 608	107
Vinaigrette pour salade	2012 à 2015	22	0,71	3,75	2,25

Note de tableau

^b Seuls les résultats positifs ont été utilisés pour le calcul des concentrations moyennes de phtalates.

Actuellement, aucune concentration maximale, aucun niveau de tolérance, ni aucune norme n'a été établi par Santé Canada quant aux phtalates dans les aliments, et la conformité à une norme chiffrée n'a donc pas été évaluée dans le cadre de la présente étude. Toutes les concentrations de phtalates mesurées dans les produits analysés dans le cadre de la présente étude ont été évaluées par Santé Canada, et les produits ont été jugés sans danger pour la consommation pour la population canadienne; aucun rappel de produit n'a été nécessaire.

Références

1. Muncke, J. [Phthalates \(en anglais seulement\)](#) (2012). Food Packaging Forum.
2. [Opinion of the scientific panel on food additives, flavourings, processing aids and materials in contact with food \(AFC\) on a request from the Commission related to Bis\(2-ethylhexyl\)phthalate \(DEHP\) for use in food contact materials \(en anglais seulement\)](#) (2005). EFSA Journal 243, p. 1-20.
3. [Public Consultation on EFSA's draft assessment of five phthalates used in plastic food contact materials](#) (2019). Autorité européenne de sécurité des aliments.
4. 2012 to 2015 Phthalates in Selected Foods. [résultats non publiés]. Canada. Agence canadienne d'inspection des aliments.
5. [Guidance for Industry: Bottled Water Quality Standard: Establishing an Allowable Level for di\(2-ethylhexyl\)phthalate; Small Entity Compliance Guide \(en anglais seulement\)](#) (2015). États-Unis. Food and Drug Administration.