



# Allergènes et gluten non déclarés dans les produits substitués de protéines et substitués de viande végétariens – 1 juin 2020 au 31 mars 2021

## Chimie alimentaires – Études ciblées



# Sommaire

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 éléments de preuve quant à la salubrité de l'approvisionnement alimentaire et de cerner les nouveaux risques éventuels, en plus de fournir de nouveaux renseignements et de nouvelles données sur les catégories d'aliments pour lesquelles il n'en existe que peu ou pas. Nous les utilisons pour concentrer la surveillance sur les domaines à risque élevé. Ces études peuvent aussi aider à dégager les nouvelles tendances et fournissent des renseignements sur la façon dont l'industrie se conforme à la réglementation canadienne.

Les allergies alimentaires touchent les personnes de tous les âges, mais elles sont particulièrement communes chez les enfants. Les allergènes alimentaires peuvent représenter un risque grave, voire mortel, pour les personnes allergiques. En outre, bien que le gluten ne soit pas considéré comme un allergène, sa présence non déclarée peut contribuer à des problèmes de santé chroniques chez les personnes souffrant de la maladie cœliaque ou de sensibilité au gluten. Les allergènes et le gluten peuvent se trouver dans les aliments en raison de leur présence dans les ingrédients bruts ou de leur introduction accidentelle dans la chaîne de production alimentaire par suite d'une contamination croisée. Quelle que soit la source des allergènes, l'industrie doit veiller à ce que les aliments qu'elle produit soient sans danger pour la consommation humaine en se conformant à la réglementation canadienne applicable ou en maintenant les concentrations les plus basses qu'il est raisonnablement possible d'atteindre.

La présente étude avait pour but d'obtenir des données supplémentaires concernant la présence et les concentrations d'allergènes et de gluten non déclarés dans les produits substituts de protéines et substituts de viande végétariens. Des 290 échantillons analysés, 12 contenaient du gluten ou des allergènes non déclarés, soit de la bêta-lactoglobuline (BLG), de la caséine, des œufs, des arachides, du sésame et du soja.

11 résultats positifs ont été transmis au Bureau de la salubrité et des rappels des aliments (BSRA) de l'ACIA pour que ce dernier détermine si les concentrations trouvées représentent un risque pour la santé des personnes allergiques. L'ampleur des mesures de suivi prises par l'Agence dépend du degré de contamination et des craintes pour la santé qui en résultent, conformément aux conclusions d'une évaluation des risques. 2 plats cuisinés composés de substituts de protéines prêts à manger (PAM) ainsi que 2 substituts de viande végétariens ont été jugés comme présentant un risque pour la santé et ont fait l'objet d'un rappel.

# En quoi consistent les études ciblées

L'ACIA effectue des études ciblées afin de concentrer ses activités de surveillance dans les domaines à risque élevé. Les données ainsi recueillies permettent à l'Agence d'établir ses priorités en matière d'activités afin de cibler les domaines qui suscitent le plus de préoccupations. Les études ciblées constituent un outil précieux pour générer de l'information sur certains risques posés par les aliments, cerner ou caractériser les risques nouveaux et émergents, recueillir l'information nécessaire à l'analyse des tendances, réaliser ou raffiner les évaluations du risque pour la santé humaine, mettre en évidence d'éventuels problèmes de contamination ainsi qu'évaluer et promouvoir la conformité avec la réglementation canadienne.

La salubrité des aliments est une responsabilité partagée. L'Agence collabore avec les paliers d'administration fédérale, provinciale, territoriale et municipale et exerce une surveillance de la conformité aux règlements visant l'industrie de l'alimentation afin de favoriser une manipulation sécuritaire des aliments tout au long de chaîne de production alimentaire. Au Canada, l'industrie de l'alimentation et les secteurs de la vente au détail 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

Environ 7 % des Canadiennes et des Canadiens déclarent souffrir d'au moins 1 allergie alimentaire, mais le nombre réel de personnes aux prises avec des allergies alimentaires confirmées est probablement légèrement plus bas<sup>1</sup>. La prévalence des allergies alimentaires serait en hausse, en particulier chez les enfants. Dans les pays développés, les allergies alimentaires toucheraient jusqu'à 5 % des adultes et jusqu'à 8 % des enfants<sup>2</sup>. Les allergènes alimentaires sont des protéines alimentaires qui peuvent causer une réaction du système immunitaire et représenter un risque grave, voire mortel, pour les personnes allergiques ou contribuer à des problèmes de santé chroniques chez les personnes souffrant de maladies préexistantes comme la maladie cœliaque. La maladie cœliaque est une réaction chronique de l'organisme à une composante du gluten qui peut endommager ou détruire certaines cellules intestinales. Environ 1 % de la population souffre de cette maladie<sup>3</sup>.

Les allergènes alimentaires prioritaires sont les 10 allergènes alimentaires les plus couramment associés à des réactions allergiques ou pseudo-allergiques graves au Canada. Ces allergènes comprennent les arachides, les noix, le sésame, les produits de la mer (poisson, mollusques et crustacés), les œufs, le lait, le soja, la moutarde, les sulfites et le blé<sup>4</sup>. Le gluten, même s'il n'est pas un véritable allergène, appartient à une famille de protéines présentes dans certains grains comme le blé, le seigle, l'orge, le kamut et l'épeautre, et c'est pourquoi il figure dans la liste des allergènes<sup>5</sup>. Le gluten peut causer des troubles digestifs et d'autres affections chez les personnes qui souffrent de certains problèmes de santé, comme la maladie cœliaque et la sensibilité au gluten. Il est donc essentiel que le fabricant identifie correctement les allergènes sur l'étiquette des aliments qu'il produit.

Les allergènes non déclarés peuvent se trouver dans les aliments en raison de leur présence dans les ingrédients bruts ou de leur introduction accidentelle dans la chaîne de production alimentaire par suite d'une contamination croisée. Quelle que soit la source des allergènes, l'industrie doit veiller à ce que les aliments qu'elle produit soient sans danger pour la consommation humaine en se conformant à la réglementation canadienne applicable ou en maintenant les concentrations les plus basses qu'il est raisonnablement possible d'atteindre.

La présente étude avait pour but d'obtenir des données supplémentaires concernant la présence et les concentrations d'allergènes et de gluten non déclarés dans les produits substituts de protéines et substituts de viande végétariens.

Tous les produits ont été analysés « tels que vendus », c'est-à-dire qu'ils n'ont pas été préparés selon les instructions du fabricant ou comme ils seraient normalement consommés.

## Quels produits avons-nous échantillonnés

Tous les produits ont été échantillonnés entre juin 2020 et mars 2021. Les échantillons ont été prélevés dans des épicerie locales et régionales situées dans 6 grandes villes du Canada. Ces villes englobaient 4 régions géographiques :

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

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

Les produits suivants n'ont pas été inclus dans l'étude :

- les produits dont la liste des ingrédients comportait **tous** les allergènes suivants : amandes, noisettes, arachides, sésame, soja, œufs, lait, et blé, orge, avoine, seigle, triticale et gluten;
- les produits comportant une mise en garde pour tous les allergènes prioritaires;
- les produits non préemballés ou vendus en vrac;
- les produits sans liste des ingrédients;
- les produits dont la date de péremption était passée.

**Tableau 1 : Répartition des échantillons d'après le type de produit et l'origine**

Type de produit	Produits canadiens	Produits importés	Produits à l'origine non précisée <sup>a</sup>	Total
Substituts de produits laitiers	22	16	3	41
Substituts de viande	33	65	31	129
Autres	2	0	0	2
Plats cuisinés composés de substituts de protéines PAM	10	29	6	45
Tempeh/tofu	32	22	19	73
<b>Total</b>	<b>99</b>	<b>132</b>	<b>59</b>	<b>290</b>

<sup>a</sup> La catégorie « origine non précisée » désigne les échantillons pour lesquels le pays d'origine n'a pas pu être déterminé d'après les renseignements figurant sur l'étiquette du produit ou les renseignements disponibles au sujet de l'échantillon.

# Comment les échantillons ont-ils été analysés et évalués

Les échantillons ont été analysés par un laboratoire d'analyse des aliments certifié ISO/CEI 17025 sous contrat avec le gouvernement du Canada. Les échantillons ont été analysés « tels que vendus », c'est-à-dire qu'ils n'ont pas été préparés selon les instructions du fabricant ou comme ils seraient normalement consommés.

Au Canada, les allergènes alimentaires et le gluten présents dans un produit préemballé doivent être déclarés dans la liste des ingrédients afin de satisfaire aux exigences de l'[article B.01.010.1 du Règlement sur les aliments et drogues](#). Un produit préemballé sera jugé non conforme s'il contient des allergènes ou du gluten non déclarés, et ce, quelle que soit la concentration mesurée.

Santé Canada considère que les aliments sans gluten fabriqués selon les bonnes pratiques de fabrication qui contiennent des concentrations de gluten ne dépassant pas 20 parties par million (ppm) (à cause d'une contamination croisée) sont conformes à l'esprit de l'[article B.24.018 du Règlement sur les aliments et drogues](#) concernant l'allégation sans gluten.

## Quels sont les résultats de l'étude

Près de 96 % de tous les produits substitués de protéines et substitués de viande végétariens analysés dans le cadre de la présente étude ne contenaient aucune concentration détectable d'allergènes ou de gluten. Les résultats des 12 échantillons déclarés positifs sont présentés dans le tableau 2.

**Tableau 2 : Concentrations d'allergènes et de gluten non déclarés dans les produits substitués de protéines et substitués de viande végétariens, en ppm**

Type de produit	Description de l'échantillon	BLG	Caséine	Gluten	Œufs	Arachides	Sésame	Soja
Substitués de produits laitiers	Tartinade de cajous frais fermentés					2,31		
Substitués de produits laitiers	Substitut de fromage végétalien à pâte molle fait de cajous fermentés – 1.	0,42	1,21					
Substitués de produits laitiers	Substitut de fromage végétalien à pâte molle fait de cajous fermentés – 2	0,42	1,21			1,3		
Substitués de produits laitiers	Substitut de fromage					1,04		
Substitués de viande	Végé-mix à saveur de poisson				9,55			

Substituts de viande	Simili-saucisse							1,76
Substituts de viande	Boulettes de betteraves			12				
Substituts de viande	Boulettes végétariennes			39 000				
Plats cuisinés composés de substituts de protéines PAM	Kung Pao végétalien				0,42			
Plats cuisinés composés de substituts de protéines PAM	Assiette mexicaine		2,2					
Plats cuisinés composés de substituts de protéines PAM	Bols énergie	0,42	2,75					
Tempeh/tofu	Tempeh de soja Kasha						0,32	

## Que signifient les résultats de l'étude

Près de 96 % des 290 échantillons analysés dans le cadre de la présente étude ne contenaient aucune concentration détectable d'allergènes ou de gluten; 12 échantillons contenaient diverses concentrations de gluten, de BLG, de caséine, d'œufs, d'arachides, de sésame ou de soja non déclarés. Les meilleures données scientifiques actuellement disponibles indiquent que les concentrations de gluten inférieures à 20 ppm dans les aliments sans gluten seraient sans danger pour la santé de la vaste majorité des personnes atteintes de la maladie cœliaque<sup>5</sup>. Par conséquent, 11 échantillons positifs ont été envoyés au BSRA de l'ACIA à des fins de suivi.

L'ampleur des mesures de suivi prises par l'Agence dépend du degré de contamination et des craintes pour la santé qui en résultent, conformément aux conclusions d'une évaluation des risques. Les mesures de suivi appropriées comprennent l'analyse d'échantillons supplémentaires, l'inspection des installations et le rappel de produits. L'évaluation des risques pour la santé repose sur l'exposition aux allergènes et au gluten par la consommation. L'exposition est calculée en fonction des portions types de chaque aliment. L'évaluation fondée sur la taille des portions signifie que les quantités détectables de gluten et d'allergènes non déclarés dans les aliments ne causent pas toutes une réaction chez une personne allergique.

### Lait

De la BLG et de la caséine ont été toutes deux détectées dans 2 substituts de produits laitiers et dans 1 plat cuisiné composé de substituts de protéines PAM, tandis que de la caséine a été détectée dans 1 plat cuisiné composé de substituts de protéines PAM. La BLG (protéine du lactosérum) et la caséine sont parmi les principales protéines du lait. Les dérivés de la caséine, comme le caséinate de sodium, sont utilisés comme émulsifiants et agents épaississants dans les aliments transformés, notamment dans les produits de chocolat<sup>6</sup>. Les protéines du lactosérum ont d'excellentes propriétés émulsifiantes et moussantes, ce qui explique qu'elles

sont largement utilisées dans la production de chocolat, de desserts, de yogourts, etc.<sup>7,8,9</sup> Les faibles concentrations de BLG et de caséine détectées dans le cadre de la présente étude pourraient avoir été introduites dans le produit par suite d'une contamination croisée dans la chaîne de production<sup>10</sup>. 2 plats cuisinés composés de substituts de protéines PAM (assiette mexicaine et bols énergie) ont été jugés comme présentant un risque pour la santé des consommateurs et ont fait l'objet d'un rappel<sup>11,12</sup>.

### **Gluten**

2 des substituts de viande végétariens analysés contenaient diverses concentrations de gluten non déclaré (12 et 39 000 ppm). On sait que de faibles concentrations de gluten non déclaré peuvent être présentes dans les aliments en raison d'une contamination croisée liée aux pratiques de fabrication<sup>13</sup>. 1 seul produit (boulettes végétariennes) a été jugé comme présentant un risque pour la santé des consommateurs et a fait l'objet d'un rappel<sup>14</sup>.

### **Soja**

1 produit contenait du soja non déclaré. La concentration détectée indique vraisemblablement une contamination croisée ou un contact croisé dans le processus de fabrication<sup>15</sup>, ce qui pourrait se traduire par la présence d'une petite quantité de l'allergène dans le produit final. La concentration détectée était faible et a été jugée sans risque pour les consommateurs.

### **Œufs**

Des œufs non déclarés ont été trouvés dans 2 des produits analysés dans la présente étude. Les faibles concentrations détectées pourraient être attribuables à un contact croisé avec un ingrédient brut mal étiqueté ou contaminé<sup>16</sup>. Un nettoyage inadéquat de l'équipement commun de transformation ou d'emballage entre les lots pourrait également introduire de faibles concentrations d'allergène dans le produit final<sup>15</sup>. 1 produit (végé-mix à saveur de poisson) a été jugé comme présentant un risque pour la santé des consommateurs et a fait l'objet d'un rappel<sup>17</sup>.

### **Arachides**

Des arachides non déclarées ont été trouvées dans 3 substituts de produits laitiers. Les faibles concentrations d'arachides non déclarées peuvent être attribuables à un nettoyage incomplet de la chaîne de production ayant entraîné une contamination croisée au cours du processus de fabrication<sup>10</sup>. Tous les produits ont été jugés sans risque pour les consommateurs.

### **Sésame**

Du sésame non déclaré a été détecté dans 1 produit de tempeh/tofu. Les graines de sésame sont utilisées depuis longtemps dans l'industrie alimentaire pour produire de l'huile de sésame, des vinaigrettes, des produits de boulangerie, etc. Une contamination croisée durant la transformation et la manipulation dans la chaîne de production commune pourrait expliquer la présence de faibles concentrations de sésame dans les produits tempeh/tofu analysés<sup>15</sup>. Le produit a été jugé sans risque pour les consommateurs.

### **Sommaire**

2 plats cuisinés composés de substituts de protéines PAM ainsi que 2 substituts de viande végétariens ont fait l'objet d'un rappel; tous les autres produits dont l'analyse a révélé la



présence d'allergènes ont été jugés sans risque pour les consommateurs. Les résultats de la présente étude sont supérieurs à ceux d'une étude similaire que l'Agence a menée en 2013 pour obtenir des données de base sur la présence et les concentrations d'allergènes et de gluten non déclarés dans les substituts de viande. Dans cette étude, 11 des 597 produits analysés s'étaient avérés positifs pour au moins un allergène ou du gluten non déclaré.

La présente étude a permis d'obtenir des renseignements additionnels sur la présence non déclarée d'allergènes et de gluten dans les produits substituts de protéines et substituts de viande végétariens échantillonnés dans 6 villes du Canada. Les renseignements recueillis dans le cadre de cette étude, conjointement avec d'autres données, dont celles de l'Étude canadienne sur l'alimentation totale et celles sur la consommation d'aliments de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé de Statistique Canada, sont des renseignements essentiels à l'évaluation des risques que pose l'approvisionnement alimentaire pour la santé des consommateurs canadiens. Les résultats des activités de surveillance de l'Agence servent également à informer le public et les intervenants canadiens tout en sensibilisant les consommateurs et en participant à l'établissement de la confiance du public envers le système d'approvisionnement alimentaire par le retrait des produits non conformes.

## Références

1. Soller, L., Ben-Shoshan, M., Harrington, D. W., Fragapane, J., Joseph, L., Pierre, Y. S., Clarke, A. E. (2012). Overall prevalence of self-reported food allergy in Canada. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 130(4), 986-988.
2. Sicherer, S. H., and Sampson, H. A. (2014). Food allergy: Epidemiology, pathogenesis, diagnosis, and treatment. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 133(2), 291-307.e5.
3. [Celiac disease foundation](#); (2018). États-Unis. Celiac Disease Foundation.
4. [Allergènes alimentaires les plus courants](#); (14 mai 2018). Canada. Santé Canada.
5. [Norme du Codex Alimentarius pour les aliments diététiques ou de régime destinés aux personnes souffrant d'une intolérance au gluten – Codex Stan 118-1979](#). (2008). États-Unis. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture et Organisation mondiale de la santé.
6. *Applications and uses of sodium caseinate*; (3 juillet 2015). China. Newseed Chemical Co., Limited.
7. Day, Li. (2016). Encyclopedia of Food and Health. Palmerston North, Nouvelle-Zélande. AgResearch Ltd. Pages 530-537
8. [U.S. Whey Products and Lactose in Confectionery Applications](#); (janvier 1999). États-Unis. U.S. Dairy Export Council.
9. G. Masson, R. Jost. (1986). A study of oil-in-water emulsions stabilized by whey proteins. *Journal of Colloid and Polymer Science*, Volume 264, Issue 7, pp 631–638



10. Vierk, K., Falci, K., Wolyniak, C., Klontz, K. (2002). Recalls of foods containing undeclared allergens reported to the U.S. Food and Drug Administration, fiscal year 1999. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 109(6), 1022-1026
11. [Avis de rappel d'aliments \(Allergène\)\(n° de référence 14056\)](#); (9 octobre 2020). Canada. Agence canadienne d'inspection des aliments.
12. [Avis de rappel d'aliments \(Allergène\)\(n° de référence 14292\)](#); (19 mars 2021). Canada. Agence canadienne d'inspection des aliments.
13. [Position de Santé Canada au sujet des allégations sans gluten](#); (2012). Canada. Gouvernement du Canada.
14. [Avis de rappel d'aliments \(Allergène\)\(n° de référence 14243\)](#); (20 février 2021). Canada. Agence canadienne d'inspection des aliments.
15. Lauren S. Jackson, Fadwa M. Al-taher, Mark Moorman, Jonathan W. Devries, Roger Tippett, Katherine M.J. Swanson, Tong-Jen Fu, Robert Salter, George Dunaif, Susan Estes, Silvia Albillos, Steven M. Gendel (2008). Cleaning and Other Control and Validation Strategies To Prevent Allergen Cross-Contact in Food-Processing Operations. *Journal of Food Protection*, 71(2), 445–458
16. Khuda, S., Sharma, G., Gaines, D., Do, A., Pereira, M., Chang M., Ferguson, M., Williams, K. (2016). Survey of undeclared egg allergen levels in the most frequently recalled food types (including products bearing precautionary labelling). *Food Additives & Contaminants: Part A*, 33(8), 1265-1273
17. [Avis de rappel d'aliments \(Allergène\)](#); (23 mars 2021). Canada. Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec.