



Bactéries pathogènes et organismes indicateurs dans les fromages pasteurisés - 1 avril 2018 au 31 mars 2021

Microbiologie des aliments - Études ciblées - Rapport final



Résumé

Dans le cadre d'une étude ciblée¹ de 3 ans, 5 206 échantillons de divers fromages pasteurisés ont été analysés (fromage à pâte molle avec des épices, fromage en portion individuelle, fromage prétranché, fromage râpé, fromage à pâte ferme, fromage à pâte dure) pour déterminer la présence des pathogènes *Listeria monocytogenes* (*L. monocytogenes*), des espèces du genre *Salmonella* (*Salmonella* spp.), et *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*). Tous les échantillons ont également été analysés pour déterminer la présence de *Escherichia coli* (*E. coli*) générique qui est un indicateur des conditions hygiéniques et sanitaires de la chaîne d'approvisionnement alimentaire, de la production au point de vente.

Plus de 99,9 % des échantillons analysés ont donné des résultats satisfaisants. Aucun des échantillons ne contenait de *Salmonella* spp. *L. monocytogenes* a été détecté dans 1 échantillon. Des concentrations élevées de *S. aureus* et de *E. coli* générique ont été trouvées dans 1 échantillon chacun, respectivement. L'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) a mené des activités de suivi appropriées. Aucune maladie liée à ces produits n'a été signalée.

Dans l'ensemble, les résultats de notre étude indiquent que les fromages pasteurisés vendus au Canada sont généralement propres à la consommation, mais ils peuvent parfois être contaminés. Par conséquent, comme pour tous les aliments, et en particulier ceux qui sont consommés sans autre préparation ou cuisson, de bonnes pratiques d'hygiène sont recommandées pour les producteurs, les détaillants et les consommateurs.

Pourquoi cette étude a-t-elle été menée

L'étude a été menée pour générer des informations de base sur la qualité et l'innocuité des fromages pasteurisés qui sont vendus au détail au Canada. Les types de produits échantillonnés dans le cadre de cette étude comprenaient des fromages à pâte molle² avec des épices, des fromages en portion individuelle, des fromages prétranchés, des fromages râpés, des fromages à pâte ferme² et des fromages à pâte ferme², tous des produits qui sont régulièrement consommés par des Canadiens de tout âge³. Malheureusement, bon nombre de ces aliments ont déjà été associés à des rappels⁴ et à des éclosions de maladies d'origine alimentaire^{5,6,7}, et ils sont considérés comme des aliments à risque élevé⁸.

La contamination par des bactéries pathogènes peut avoir lieu à n'importe quelle étape de la chaîne d'approvisionnement alimentaire, comme la production, la transformation, l'emballage, la distribution et/ou la vente au détail et lorsqu'elles sont consommées, leur présence crée un risque de maladie d'origine alimentaire. Pour tenter de déterminer l'effet cumulatif de chaque étape tout au long de la chaîne d'approvisionnement alimentaire sur la qualité globale et la

salubrité des aliments, et uniquement dans le cas d'études spécifiques, des échantillons ont été prélevés le plus près possible de la date de péremption des produits.

Quand l'étude a-t-elle été menée

L'étude a été menée sur une période de trois ans du 1 avril 2018 au 31 mars 2021, toutefois les fromages à pâte ferme² et la pâte dure² ont été prélevés seulement au cours des 2 dernières années de l'étude.

Où les échantillons ont-ils été prélevés

Les échantillons ont été prélevés dans des chaînes nationales de vente au détail et dans des épiceries locales ou régionales situées dans les onze grandes villes canadiennes suivantes :

- Halifax
- Saint John ou Moncton
- Québec
- Montréal
- Toronto
- Ottawa
- Vancouver
- Kelowna ou Victoria
- Calgary
- Saskatoon
- Winnipeg

Le nombre prévu d'échantillons à prélever dans chaque ville était basé sur la population de la province dans laquelle la ville était située par rapport à la population totale du Canada.

Combien et quel type d'échantillons ont été prélevés

En tout, 5 206 échantillons de fromages pasteurisés ont été prélevés. Divers types de produits ont été sélectionnés afin de représenter un éventail de taux d'humidité (fromages à pâte molle², ferme² et dure²) et à divers degrés de transformation (en bloc, tranché, râpé, râpé fin). Les 5 206 échantillons collectés comptaient 1 264 fromages à pâte molle² avec des épices, 1 191 fromages râpés ou râpés fin, 1 185 fromages prétranchés, 888 fromages en portion individuelle et 678 fromages à pâte ferme² ou à pâte dure². Un échantillon est constitué d'un ou de plusieurs emballages de formats de détail du même lot pesant au moins 250 g. Les échantillons ont été prélevés le plus près possible de la date de péremption pour tenir compte des effets des conditions d'entreposage tout au long de la chaîne d'approvisionnement alimentaire.

Quelles analyses ont été effectuées sur les échantillons

Tous les échantillons ont été analysés pour *L. monocytogenes*, *Salmonella* spp., *S. aureus* et *E. coli* générique. *L. monocytogenes*, *Salmonella* spp. et *S. aureus* sont des bactéries pathogènes, tandis qu'*E. coli* générique est un indicateur des conditions hygiéniques et sanitaires générales dans lesquelles les échantillons ont été produits, traités, stockés et transportés.

Quelles méthodes ont été utilisées pour analyser les échantillons

Les échantillons ont été analysés à l'aide de méthodes analytiques qui sont publiées dans le *Compendium de méthodes pour l'analyse microbiologique et la détection des substances étrangères dans les aliments*⁹ de Santé Canada qui convenaient à l'analyse des fromages pasteurisés.

Comment les échantillons ont-ils été évalués

Les échantillons ont été évalués à l'aide de critères fondés sur les principes des documents suivants de Santé Canada : *Normes et lignes directrices de la direction générale des produits de santé et des aliments (DGPSA) sur l'innocuité microbiologique des aliments – sommaire explicatif*¹⁰, *Politique sur la présence de Listeria monocytogenes dans les aliments prêts-à-manger*, et du paragraphe 4(1) de la *Loi sur les aliments et drogues*¹¹.

Tableau 1 - Critères d'évaluation

Analyse bactériologique	Satisfaisant	Investigatif	Insatisfaisant
<i>L. monocytogenes</i>	Non détecté	Sans objet (catégorie 1 ^a) Détecté et $\leq 10^2$ UFC/g (catégorie 2 ^a)	Détecté (catégorie 1 ^a) >10 ² UFC/g (catégorie 2 ^a)
<i>Salmonella</i> spp.	Non détecté	Sans objet	Détecté
<i>S. aureus</i>	$\leq 10^2$ UFC/g	> 10 ² et $\leq 10^4$ UFC/g	> 10 ⁴ UFC/g
<i>E. coli</i> générique	$\leq 10^2$ UFC/g	> 10 ² et $\leq 2 \times 10^3$ UFC/g	> 2x10 ³ UFC/g

^aLe pH et l'activité de l'eau de l'échantillon ont été utilisés pour déterminer la catégorie de produit.

Au moment de la rédaction du présent rapport, il n'existait pas de lignes directrices établies au Canada sur la présence des *Salmonella* spp. dans les fromages pasteurisés. Cette bactérie étant pathogène pour les humains, sa présence a été évaluée comme insatisfaisante et constitue une violation à l'alinéa 4(1)a de la *Loi sur les aliments et drogues*¹¹.

Quels ont été les résultats de l'étude

Plus de 99,9 % des échantillons analysés ont donné des résultats satisfaisants. La présence de *Salmonella* spp. n'a pas été décelée dans aucun des échantillons analysés. *L. monocytogenes* a été détectée dans 1 seul échantillon et à une concentration de <5 UFC/g. Des concentrations de *S. aureus* à 380 UFC/g et de *E. coli* générique à 300 UFC/g ont été trouvées dans 1 seul échantillon chacun, respectivement.

Tableau 2 - Résultats d'évaluation

Analyse bactériologique	Nombre d'échantillons analysés	Satisfaisant (%)	Investigatif (%)	Insatisfaisant (%)
<i>L. monocytogenes</i>	5 206	5 203	0	1 ^b
<i>Salmonella</i> spp.			Sans objet	0
<i>S. aureus</i>			1 ^c	0
<i>E. coli</i> générique			1 ^d	0
Total	5 206	5 203 (99,9)	2 (0,04)	1 (0,02)

^b < 5 UFC/g, boules de fromage à la crème avec cheddar, bacon, noix, fines herbes, etc. (catégorie 1)

^c 380 UFC/g, fromage haloumi

^d 300 UFC/g, fromage prétranché à raclette

Les résultats de l'étude sont également présentés selon l'origine (tableau 3) et selon le type de produit (tableau 4).

Tableau 3 - Résultats d'évaluation selon l'origine du produit

Origine du produit	Nombre d'échantillons analysés (%)	Satisfaisant	Investigatif	Insatisfaisant
Produit canadien	3 024 (58,1)	3 444	1	0
Produit importé	1 150 (22,1)	1 147	1	0
Inconnue ^e	616 (11,8)	612	0	1
Inconnue ^e (transformé au Canada) ^f	416 (8,0)	416	0	0
Total	5 206	5 203	2	1

^e Le terme « inconnue » désigne les échantillons pour lesquels il a été impossible de déterminer le pays d'origine d'après l'étiquette du produit ou l'information disponible.

^f Le terme « transformé au Canada » fait référence aux produits qui pourraient être désignés comme étant transformés au Canada à partir de l'étiquette du produit ou de l'information disponible.

Tableau 4 - Résultats d'évaluation selon le type de produit

Type de produit	Nombre d'échantillons analysés (%)	Satisfaisant	Investigatif	Insatisfaisant
Fromage à pâte molle ² avec épices ou autres ingrédients aromatisants	1 264 (24,3)	1 263	0	1 ^g
Fromage râpé ou râpé fin	1 191 (22,9)	1 191	0	0
Fromage prétranché	1 185 (22,8)	1 184	1 ^h	0
Fromages en portion individuelle (en bloc, en ficelles, en boules)	888 (17,1)	888	0	0
Fromage à pâte ferme ² ou à pâte dure ²	678 (13,0)	677	1 ⁱ	0
Total	5 206	5 203	2	1

^g *L. monocytogenes* a été détecté dans des boules de fromage à la crème avec cheddar, bacon, noix, fines herbes, etc. (catégorie 1)

^h *E. coli* générique a été détecté dans du fromage prétranché à raclette

ⁱ *S. aureus* a été détecté dans du fromage haloumi

Que signifient les résultats de l'étude

Des études canadiennes¹² et internationales¹³ antérieures sur la qualité microbienne et la salubrité des fromages pasteurisés vendus au détail ont montré des résultats proches de ceux de notre étude. Les taux de prévalence différents entre les études peuvent être attribuables à des différences dans les types de produits analysés, la méthodologie, la conception des études, etc.

Dans l'ensemble, les résultats de notre étude indiquent que les fromages pasteurisés vendus au Canada sont généralement propres à la consommation, toutefois ils peuvent être contaminés dans de rares cas. Par conséquent, comme pour tous les aliments, et en particulier ceux qui sont consommés sans autre préparation ou cuisson, de bonnes pratiques d'hygiène sont recommandées pour les producteurs, les détaillants et les consommateurs.

Que fait-on avec les résultats de l'étude

Tous les résultats sont utilisés pour :

- informer les décisions de gestion des risques;
- soutenir la conception et la refonte de programmes.

Bien qu'aucune maladie n'ait été reliée aux échantillons sujets à étude et insatisfaisants, ces résultats ont déclenché des actions de suivi appropriées.

- inspection des installations;
- échantillonnages et analyses additionnelles;
- retrait des produits concernés du marché.

Puis-je avoir accès aux données de l'étude

Oui. Les données seront accessibles sur le [Portail du gouvernement ouvert](#).

Références

1. Agence canadienne d'inspection des aliments, [Chimie et microbiologie alimentaires](#).
2. Centre canadien d'information laitière - *Lexique de la classification des fromages*. 2021.
3. Agence de la santé publique du Canada, *Rapport Foodbook*. 2015.
4. Agence canadienne d'inspection des aliments. *Avis de rappel d'aliments et alertes à l'allergie*.
5. Centers For Disease Control and Prevention, *Listeriosis Caused by Persistence of Listeria monocytogenes Serotype 4b Sequence Type 6 in Cheese Production Environment*. *Emerging Infectious Diseases*, 2021. **27**(1).
6. Gould, L.H., et al., *Outbreaks Attributed to Cheese: Differences Between Outbreaks Caused by Unpasteurized and Pasteurized Dairy Products, United States, 1998-2011*. *Foodborne Pathogens and Disease*, 2014. **11**(7): p. 545-551.
7. Jackson, K.A., et al., *Listeriosis Outbreaks Associated with Soft Cheeses, United States, 1998-2014*. *Emerging Infectious Diseases*, 2018. **24**(6): p. 1116-1118.
8. Ontario - Ministère de la Santé - Ministère des Soins de Longue durée, [Sécurité alimentaire - Foire aux questions](#). 2021.
9. Santé Canada. *Compendium de méthodes analytiques pour l'analyse microbiologique des aliments*. 2011.
10. Santé Canada, *Normes et lignes directrices de la Direction générale des produits de santé et des aliments (DGPSA) sur l'innocuité des aliments - Sommaire exécutif*. 2008.
11. Ministère de la Justice du Canada, *Loi sur les aliments et drogues*. 2014.
12. Ganz, K., et al., *Microbial safety of cheese in Canada*. *International Journal of Food Microbiology*, 2020. **321**(108521).
13. Litte, C.L., et al., *Microbiological quality of retail cheeses made from raw, thermized or pasteurized milk in the UK*. *Food Microbiology*, 2008. **25**(2): p. 304-312.