



# Bactéries pathogènes et organismes indicateurs dans les substituts de crème glacée à base de plantes - 1 avril 2019 au 31 mars 2022

## Microbiologie des aliments - Études ciblées - Rapport final



## Résumé

Dans le cadre d'une étude ciblée<sup>1</sup> d'une durée de 3 ans, 714 échantillons de substituts de crème glacée à base de plantes ont été analysés aux fins de dépistage des espèces du genre *Salmonella* (*Salmonella* spp.) et de *Listeria monocytogenes* (*L. monocytogenes*), bactéries pathogènes. Tous les échantillons ont aussi fait l'objet d'une analyse des coliformes totaux et d'une numération des colonies aérobies (NCA), qui sont des indicateurs des conditions hygiéniques et sanitaires générales de la chaîne d'approvisionnement alimentaire, de la production au point de vente.

Plus de 99,4 % des échantillons analysés ont donné des résultats satisfaisants. *Salmonella* spp. n'ont été détectés dans aucun échantillon. *L. monocytogenes* a été détecté dans 1 des 714 (0,1 %) échantillons. Des concentrations élevées de coliformes totaux ont été mesurées dans 3 des 714 (0,4 %) échantillons, dont 2 (0,3 %) présentaient également des concentrations élevées de la NCA. L'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) a mené des activités de suivi appropriées. Aucun cas de maladie lié à ces produits n'a été signalé.

Dans l'ensemble, les résultats de l'étude indiquent que les substituts de crème glacée à base de plantes vendus au Canada sont généralement propres à la consommation, mais qu'ils peuvent parfois être contaminés. Par conséquent, comme pour tous les aliments, et en particulier ceux qui sont prêts à manger (PAM), 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 substituts de crème glacée à base de plantes vendus au détail au Canada.

La crème glacée à base de plantes est consommée depuis longtemps dans de nombreuses parties du monde<sup>2</sup>. Toutefois, elle a récemment connu une popularité croissante, et une large gamme de produits est apparue sur le marché de détail canadien<sup>3</sup>.

Une contamination par des bactéries pathogènes peut avoir lieu à n'importe quelle étape de la chaîne d'approvisionnement alimentaire, comme la production, la transformation ou l'emballage. Le processus de production inclut un traitement thermique visant à détruire toute bactérie pathogène pouvant être présente<sup>4</sup>; toutefois, si cette étape n'est pas réalisée correctement ou si le produit est contaminé après le traitement, il y a un risque de maladie d'origine alimentaire puisque ces produits sont PAM.

## Quand l'étude a-t-elle été menée

L'étude a été menée sur une période de 3 ans, du 1 avril 2019 au 31 mars 2022.

## Où les échantillons ont-ils été prélevés

Les échantillons ont été prélevés dans des chaînes nationales de vente au détail et des épiceries locales et régionales situées dans les 11 grandes villes du Canada suivantes :

- Halifax
- Moncton
- Québec
- Montréal
- Toronto
- Ottawa
- Vancouver
- Victoria
- Calgary
- Saskatoon
- Winnipeg

Le nombre prévu d'échantillons à prélever dans chaque ville a été déterminé en fonction du rapport entre la population provinciale et la population totale du Canada.

## Combien et quel type d'échantillons ont été prélevés

Au total, 714 échantillons de substituts de crème glacée à base de plantes ont été prélevés. Un échantillon était constitué d'un ou de plusieurs unités de vente au détail du même lot qui pesaient au moins 250 g.

## Quelles analyses ont été effectuées sur les échantillons

Tous les échantillons ont été soumis à des analyses visant à déceler la présence des *Salmonella* spp., de *L. monocytogenes*, des coliformes totaux et de la NCA. *Salmonella* spp. et *L. monocytogenes* sont des bactéries pathogènes, tandis que les coliformes totaux et la NCA sont des indicateurs des conditions hygiéniques et sanitaires générales dans lesquelles les échantillons ont été produits, transformés, entreposés et transportés.

# Quelles méthodes ont été utilisées pour analyser les échantillons

Les échantillons ont été analysés selon les méthodes du *Compendium de méthodes pour l'analyse microbiologique des aliments*<sup>5</sup> de Santé Canada appropriées pour l'analyse des substituts de crème glacée à base de plantes.

## Comment les échantillons ont-ils été évalués

Les échantillons ont été évalués à l'aide de critères fondés sur les principes des *Normes et lignes directrices de la direction générale des produits de santé et des aliments (DGPSA) sur l'innocuité microbiologique des aliments – sommaire explicatif*<sup>6</sup>, de la *Politique sur la présence de Listeria monocytogenes dans les aliments prêts-à-mangers*<sup>7</sup> et de la *Loi sur les aliments et drogues*<sup>8</sup> (paragraphe 4(1)).

**Tableau 1 – Critères d'évaluation**

Analyse bactériologique	Satisfaisant	Investigatif	Insatisfaisant
<i>Salmonella</i> spp.	Non détecté	Sans objet	Détecté
<i>L. monocytogenes</i>	Non détecté	≤ 10 <sup>2</sup> UFC/g	>10 <sup>2</sup> UFC/g
Coliformes totaux	≤ 10 <sup>3</sup> UFC ou NPP/g	> 10 <sup>3</sup> UFC ou NPP/g	Sans objet
NCA	≤ 10 <sup>6</sup> UFC/g	> 10 <sup>6</sup> UFC/g	Sans objet

Au moment de la rédaction du présent rapport, aucune ligne directrice n'avait encore été établie au Canada en ce qui concerne la présence des *Salmonella* spp. ou des organismes indicateurs dans les substituts de crème glacée à base de plantes.

*Salmonella* spp. sont considérées comme pathogènes pour l'humain; leur présence donne lieu à une évaluation insatisfaisante et constitue une violation de l'alinéa 4(1)a de la *Loi sur les aliments et drogues*<sup>8</sup>.

Contrairement aux bactéries pathogènes, les souches des coliformes totaux sont inoffensives. De même, la NCA indique le nombre total de bactéries généralement inoffensives qui sont capables de se multiplier dans un milieu oxygéné (aérobie). Les concentrations de coliformes totaux et la NCA sont considérées comme des indicateurs microbiologiques de la qualité des aliments. Les coliformes totaux et la NCA sont des indicateurs des conditions dans lesquelles les échantillons ont été produits, transformés, emballés et entreposés. Les concentrations trouvées dans un produit alimentaire servent à évaluer les conditions sanitaires générales de la chaîne de production alimentaire, depuis la production jusqu'au point de vente. Leur présence est tolérée dans une certaine mesure, mais les concentrations élevées sont jugées « investigatif » et peuvent donner lieu à des mesures de suivi.

## Quels ont été les résultats de l'étude

Plus de 99,4 % des échantillons analysés ont donné des résultats satisfaisants. *Salmonella* spp. n'ont été détectés dans aucun échantillon. *L. monocytogenes* a été détecté dans 1 des 714 (0,1 %) échantillons. Des concentrations élevées de coliformes totaux (>10<sup>3</sup> UFC ou NPP/g) ont été mesurées dans 3 des 714 (0,4 %) échantillons, dont 2 (0,3 %) présentaient également des concentrations élevées de la NCA (>10<sup>6</sup> UFC/g).

**Tableau 2 – Résultats d'évaluation**

Analyse bactériologique	Nombre d'échantillons analysés	Satisfaisant (%)	Investigatif (%)	Insatisfaisant
<i>Salmonella</i> spp.	714	710	Sans objet	0
<i>L. monocytogenes</i>			1 <sup>a</sup>	0
Coliformes totaux			3 <sup>b</sup>	Sans objet
NCA			2 <sup>b</sup>	Sans objet
<b>Total</b>	<b>714</b>	<b>710 (99,4)</b>	<b>4 (0,6)</b>	<b>0</b>

<sup>a</sup><5 UFC/g

<sup>b</sup>Une concentration élevée de coliformes totaux et une NCA élevée ont été observées dans 2 échantillons.

Les résultats de l'étude sont également présentés selon la pratique de production (tableau 3), l'origine (tableau 4), l'ingrédient principal du produit (tableau 5) et la saveur du produit (tableau 6).

**Tableau 3 - Résultats d'évaluation selon la pratique de production**

Pratique de production	Nombre d'échantillons analysés (%)	Satisfaisant	Investigatif
Conventionnelle	584 (81,8)	581	3
Biologique	130 (18,2)	129	1
<b>Total</b>	<b>714</b>	<b>710</b>	<b>4</b>

**Tableau 4 - Résultats d'évaluation selon l'origine du produit**

Origine	Nombre d'échantillons analysés (%)	Satisfaisant	Investigatif
Canadienne	14 (2,0)	13	1
Importée	516 (72,3)	516	0
Inconnue <sup>c</sup>	96 (13,5)	95	1
Inconnue <sup>c</sup> (transformé au Canada) <sup>d</sup>	88 (12,3)	86	2
<b>Total</b>	<b>714</b>	<b>710</b>	<b>4</b>

<sup>c</sup> Le terme « inconnue » fait référence aux échantillons pour lesquels le pays d'origine n'a pu être déterminé à partir de l'étiquette du produit ou de l'information disponible.

<sup>d</sup> L'énoncé « transformé au Canada » fait référence aux produits qui pourraient être considérés comme ayant été transformés au Canada d'après ce qui est indiqué sur l'étiquette ou les informations disponibles sur le produit.

**Tableau 5 - Résultats d'évaluation selon l'ingrédient principal du produit**

Ingrédient principal	Nombre d'échantillons analysés (%)	Satisfaisant	Investigatif
Amandes	101 (14,1)	101	0
Bananes	14 (2,0)	14	0
Sarrasin	1 (0,1)	1	0
Noix de cajou	116 (16,2)	116	0
Noix de cajou et de coco	2 (0,3)	2	0
Chocolat	12 (1,7)	12	0
Noix de coco	375 (52,5)	373	2
Féverole	22 (3,1)	22	0
Avoine	40 (5,6)	39	1
Arachides	17 (2,4)	17	0
Soja	10 (1,4)	9	1
Noix tigrées	4 (0,6)	4	0
<b>Total</b>	<b>714</b>	<b>710</b>	<b>4</b>

**Tableau 6 - Résultats d'évaluation selon la saveur du produit**

Saveur	Nombre d'échantillons analysés (%)	Satisfaisant	Investigatif
Caramel	72 (10,1)	71	1
Cerise	17 (2,4)	17	0
Chocolat	187 (26,2)	185	2
Brisures de chocolat	13 (1,8)	13	0
Noix de coco	52 (7,3)	52	0
Café	23 (3,2)	23	0
Biscuits	20 (2,8)	20	0
Pâte à biscuits	31 (4,3)	31	0
Fudge	11 (1,5)	11	0
Mangue	19 (2,7)	19	0
Beurre d'arachides	63 (8,8)	63	0
Fraise	14 (2,0)	14	0
Vanille	161 (22,5)	161	0
Autre <sup>e</sup>	31 (4,3)	30	1
<b>Total</b>	<b>714</b>	<b>710</b>	<b>4</b>

<sup>e</sup> Saveurs pour lesquelles le nombre d'échantillons était inférieur à 10.

## Que signifient les résultats de l'étude

Au moment de la rédaction du présent rapport, aucune étude publiée antérieurement sur la qualité microbiologique ou l'innocuité des substituts de crème glacée à base de plantes n'était accessible.

Dans l'ensemble, les résultats de l'étude indiquent que les substituts de crème glacée à base de plantes vendus au Canada sont généralement sans danger pour la consommation, mais qu'ils peuvent parfois être contaminés. Par conséquent, comme pour tous les aliments, et en particulier ceux qui sont PAM, de bonnes pratiques d'hygiène sont recommandées pour les producteurs, les détaillants et les consommateurs.

## Que fait-on avec les résultats de l'étude

Les résultats sont utilisés pour :

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

Aucun cas de maladie n'a été associé à l'échantillon investigatif dans lequel le *L. monocytogenes* a été détecté. L'ACIA a procédé aux activités de suivi qui s'imposaient pour les échantillons investigatifs qui peuvent avoir inclus :

- visite dans les installations du fabricant;
- examen des procédures écrites (hygiène, assainissement) et des registres;
- examen des registres de production et de distribution;
- examen des analyses en laboratoire précédentes.

## 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. Shurtleff, W. et A. Soyagi, *History of Soy Ice Cream and Other Non-Dairy Frozen Desserts (1899-2013)* (en anglais seulement). Soyinfo Center. 2013.
3. Lombardo, C., [More consumers are willing to try plant-based frozen desserts in store](#) (en anglais seulement). Strategy News. 2022.
4. PMG, [Processing of Frozen Dessert](#) (en anglais seulement). 2022.
5. Santé Canada, [Compendium de méthodes](#). 2011.
6. 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*. 2008.
7. Santé Canada, *Politique sur la présence de Listeria monocytogenes dans les aliments prêts-à-manger*. 2011.
8. Ministère de la Justice Canada, *Loi sur les aliments et drogues*. 2014.