



Canadian Food
Inspection Agency

Agence canadienne
d'inspection des aliments

Bactéries pathogènes dans les desserts cuits réfrigérés prêts à l'usage - 1 avril 2016 au 31 mars 2018

Microbiologie des aliments - Études ciblées - Rapport final



Résumé

Les desserts cuits réfrigérés sont considérés comme des aliments prêts-à-manger (PAM), car ils ne requièrent aucune préparation avant leur consommation. Les produits de boulangerie du commerce qui sont cuits, réfrigérés et prêts à l'usage sont populaires auprès de tous les groupes d'âge, en raison de leur commodité. Malheureusement, certains de ces produits ont été associés à des rappels et à des éclosions de maladies d'origine alimentaire au Canada et ailleurs dans le monde. Les aliments PAM, comme tous les aliments, peuvent être contaminés durant la production, la manutention, l'emballage et la distribution. En outre, puisque ces aliments sont consommés « tels quels », ils représentent un risque accru de maladie d'origine alimentaire en cas de présence de bactéries pathogènes.

Compte tenu des facteurs susmentionnés et de leur pertinence pour les Canadiens, divers desserts cuits réfrigérés ont été sélectionnés pour faire l'objet d'une étude ciblée. La principale préoccupation en matière de salubrité associée aux desserts cuits PAM est la contamination croisée durant l'ajout, après la cuisson, de glaçages, de décorations, etc. Puisque les produits ne subissent plus d'autre transformation (par exemple, un traitement thermique) par la suite, les agents pathogènes qui pourraient être présents dans les glaçages, etc. ou être transférés depuis le milieu environnant ou par les personnes manipulant le produit ne sont pas inactivés. Ainsi, tous les échantillons analysés dans le cadre de la présente étude présentaient un glaçage ou une tartinaide laitière (garniture, glaçage, etc.) ajoutés après la cuisson.

La présente étude visait à recueillir des données de base sur la présence de bactéries indicatrices et de bactéries pathogènes dans ce type d'aliment PAM vendu au détail au Canada. Au cours de cette étude d'une durée de deux ans (1^{er} avril 2016 au 31 mars 2018), 2 975 échantillons au total ont été prélevés dans des points de vente au détail dans 11 villes canadiennes. Tous les échantillons ont été analysés aux fins de détection de l'*Escherichia coli* (*E. coli*) de type générique et de divers agents pathogènes (*Bacillus cereus* (*B. cereus*), *Clostridium perfringens* (*C. perfringens*), *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*), *Listeria monocytogenes* (*L. monocytogenes*), espèces de *Salmonella* (spp.)). L'*E. coli* de type générique est un organisme indicateur; sa concentration dans les aliments est utilisée pour évaluer les conditions d'hygiène générales de la chaîne de production alimentaire.

C. perfringens (> 100 unités formatrices de colonies (UFC)/gramme (g)) et *Salmonella* spp. n'ont été trouvés dans aucun échantillon. Une bactérie que l'on présume être *B. cereus* a été détectée à des concentrations élevées ($10^3 < x \leq 10^4$ UFC/g) dans 3 des 2 975 échantillons (0,10 %). De plus, des concentrations élevées ($10^2 < x \leq 10^4$ UFC/g) de *S. aureus* ont été détectées dans 1 des 2 975 échantillons (0,03 %), et *L. monocytogenes* (< 5 UFC/g) a été détecté dans 1 des 2 975 échantillons (0,03 %). L'*E. coli* a été détecté à des concentrations élevées ($1,8 < x \leq 1 \times 10^3$ nombre le plus probable (NPP)/g) dans 12 des 2 975 échantillons (0,4 %).

Dans les produits de boulangerie, la présence de concentrations élevées de bactéries présumées être *B. cereus* ($10^3 < x \leq 10^4$ UFC/g), de *S. aureus* ($10^2 < x \leq 10^4$ UFC/g) et d'*E. coli* de type générique ($1,8 < x \leq 1 \times 10^3$ NPP/g) indique que l'aliment pourrait avoir été produit dans des conditions non hygiéniques. Selon le type de produit et les concentrations observées, la présence de *L. monocytogenes* dans des échantillons pourrait indiquer que l'aliment a été produit dans des conditions non hygiéniques, et celui-ci pourrait être déclaré impropre à la consommation humaine.

L'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) a pris des mesures de suivi appropriées, telles que l'inspection des installations. Des mesures correctives et préventives ont été mises en œuvre par les installations de production concernées. Aucun cas de maladie associée à la consommation des produits contaminés n'a été signalé.

Dans l'ensemble, les résultats de l'étude semblent indiquer que presque tous les desserts PAM cuits réfrigérés vendus au détail au Canada peuvent être consommés sans danger. Ces produits peuvent toutefois être contaminés par des agents pathogènes et des organismes indicateurs comme ceux détectés dans le cadre de la présente étude : *B. cereus*, *S. aureus*, *L. monocytogenes* et *E. coli* de type générique. Par conséquent, il est recommandé aux producteurs, aux détaillants et aux consommateurs de manipuler ces produits de manière sécuritaire, comme on doit le faire pour tous les aliments.

En quoi consistent les études ciblées?

L'ACIA effectue des études ciblées afin de concentrer ses activités de surveillance dans les domaines à risque plus élevé. Les données recueillies grâce à ces études 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, menées à l'origine dans le cadre du Plan d'action pour assurer la sécurité des produits alimentaires (PAASPA), ont été intégrées aux activités de surveillance courantes de l'ACIA en 2013. Elles constituent un outil précieux pour générer de l'information sur certains risques posés par les aliments, cerner ou caractériser les nouveaux risques et les risques 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 les règlements canadiens.

La salubrité des aliments est une responsabilité partagée. L'ACIA collabore avec les administrations fédérales, provinciales, territoriales et municipales et exerce une surveillance de la conformité aux règlements visant l'industrie alimentaire pour promouvoir la manipulation sécuritaire des aliments tout le long de la chaîne de production alimentaire. Les secteurs de l'industrie alimentaire et de la vente au détail au Canada sont responsables des aliments qu'ils produisent et qu'ils vendent, et il appartient aux consommateurs de manipuler de manière sécuritaire les aliments en leur possession.

Pourquoi avoir mené cette étude?

Les desserts cuits réfrigérés sont considérés comme des aliments PAM, car ils ne requièrent aucune préparation avant leur consommation. Les produits de boulangerie réfrigérés prêts à l'usage vendus au détail sont populaires auprès de tous les groupes d'âge, en raison de leur commodité. Malheureusement, certains de ces produits ont été associés à des rappels et à des éclosions de maladies d'origine alimentaire au Canada^{1, 2} et ailleurs dans le monde³⁻⁵. Les aliments PAM, comme tous les aliments, peuvent être contaminés durant la production, la manutention, l'emballage et la distribution. En outre, puisque ces aliments sont consommés « tels quels », ils représentent un risque accru de maladie d'origine alimentaire en cas de présence de bactéries pathogènes.

Compte tenu des facteurs susmentionnés et de leur pertinence pour les Canadiens, divers desserts cuits réfrigérés PAM ont été sélectionnés pour faire l'objet d'une étude ciblée d'une durée de deux ans (1^{er} avril 2016 au 31 mars 2018). La principale préoccupation en matière de salubrité associée à ce type de produit est la contamination croisée durant l'ajout, après la cuisson, de glaçages, de décorations, etc. Puisque les produits ne subissent plus d'autre transformation (par exemple, un traitement thermique) par la suite, les agents pathogènes qui pourraient être présents dans les glaçages, etc. ou être transférés depuis le milieu environnant

ou par les personnes manipulant le produit ne sont pas inactivés. Il est également possible que des agents pathogènes puissent survivre à la cuisson et se multiplier si le produit n'est pas refroidi assez rapidement par la suite, mais ce type de contamination est relativement peu probable. Ainsi, tous les échantillons analysés dans le cadre de la présente étude présentaient un glaçage ou une tartinade laitière (garniture, glaçage, etc.) ajoutés après la cuisson. La présente étude visait à recueillir des données sur la présence d'*E.coli* de type générique et de divers agents pathogènes (*B. cereus*, *C. perfringens*, *Salmonella* spp., *S. aureus*, *L. monocytogenes*) dans ce type d'aliment vendu au détail au Canada. L'*E. coli* de type générique est un organisme indicateur; sa concentration dans les aliments est utilisée pour évaluer les conditions d'hygiène générales de la chaîne de production alimentaire.

Quels produits ont été échantillonnés?

Aux fins de la présente étude, un échantillon était constitué d'une seule unité ou de plusieurs unités (une ou des portions-consommateurs prélevées dans un même lot) d'un poids total d'au moins 250 g. Tous les échantillons ont été recueillis dans des chaînes d'épicerie nationales et dans des épicerie locales et régionales, dans 11 grandes villes du Canada. Ces villes représentaient quatre régions :

- l'Atlantique (Halifax et Saint John)
- le Québec (Québec et Montréal)
- l'Ontario (Toronto et Ottawa)
- l'Ouest canadien (Vancouver, Kelowna, Calgary, Saskatoon et Winnipeg)

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

Divers produits de boulangerie PAM réfrigérés (gâteaux, pâtisseries, pains, tartelettes, etc.) présentant un glaçage ou une tartinade laitière (garniture, glaçage, etc.) ajoutés après la cuisson, de provenance canadienne et importés, ont été échantillonnés. Le prélèvement des échantillons a été réparti uniformément dans le temps (1^{er} avril 2016 au 31 mars 2018).

Quelles méthodes d'analyses ont été utilisées et comment les échantillons ont-ils été évalués?

Les échantillons ont été analysés au moyen de méthodes publiées dans le *Compendium de méthodes* de Santé Canada pour l'analyse microbiologique des aliments⁶ (tableau 1). Les critères d'évaluation utilisés dans le cadre de l'étude (tableau 1) sont fondés sur les principes des Normes et lignes directrices de la Direction générale des produits de santé et des aliments de Santé Canada⁷ ou, en l'absence de normes de Santé Canada, sur les lignes directrices en

matière de microbiologie d'autres autorités internationales responsables de la salubrité des aliments⁸⁻¹¹.

Tableau 1 - Méthodes d'analyses et critères d'évaluation pour les échantillons de desserts cuits réfrigérés prêts à l'usage

Analyse bactériologique	Numéro d'identification de la méthode ^a	Satisfaisant	Investigatif	Insatisfaisant
<i>Salmonella</i> spp.	MFHPB-20	Absent dans 25 g	Sans objet (S.O.)	Présent dans 25 g
<i>S. aureus</i>	MFHPB-21	$\leq 10^2$ UFC/g	$10^2 < x \leq 10^4$ UFC/g	$> 10^4$ UFC/g
<i>B. cereus</i>	MFLP-42	$\leq 10^3$ UFC/g	$10^3 < x \leq 10^4$ UFC/g	$> 10^4$ UFC/g
<i>C. perfringens</i>	MFHPB-23	$\leq 10^2$ UFC/g	$10^2 < x \leq 10^3$ UFC/g	$> 10^3$ UFC/g
<i>L. monocytogenes</i>	MFHPB-30 MFLP-28 MFLP-74	Absent dans 25 g	S.O. (catégorie 1 ^b)	Présent dans 25 g (catégorie 1 ^b)
			Présent, mais $\leq 10^2$ UFC/g (catégorie 2 ^b)	$> 10^2$ UFC/g (catégorie 2 ^b)
<i>E. coli</i> de type générique	MFHPB-19	$\leq 1,8$ NPP/g	$1,8 < x \leq 1 \times 10^3$ NPP/g	$> 1 \times 10^3$ NPP/g

^a Les méthodes utilisées étaient celles publiées au moment de l'analyse

^b Le pH et l'activité de l'eau 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 l'évaluation de la présence de *B. cereus*, *C. perfringens* ou *L. monocytogenes* dans les produits de boulangerie. Les lignes directrices pour l'évaluation pour *L. monocytogenes* sont fondées sur la Politique sur la présence de *Listeria monocytogenes* dans les aliments prêts-à-manger¹² de Santé Canada et dépendent du type d'échantillon analysé (catégorie 1, 2A ou 2B).

C. perfringens et *B. cereus* sont des bactéries couramment présentes dans l'environnement qui peuvent produire des toxines protéiques lorsqu'elles se retrouvent en concentrations très élevées dans les aliments ou dans les intestins des humains infectés et peuvent ainsi causer des maladies d'origine alimentaire. L'observation de concentrations élevées aboutit à un résultat « investigatif », lequel peut donner lieu à des mesures de suivi (tableau 1). Les résultats étant fondés sur une seule unité analysée ($n = 1$), un autre échantillonnage s'impose s'il faut vérifier les concentrations d'un lot particulier. La présence de concentrations très élevées de ces organismes (tableau 1) est indicatrice du potentiel à causer des maladies d'origine

alimentaire. Par conséquent, les échantillons contenant des concentrations très élevées de *C. perfringens* ou de *B. cereus* sont considérés comme insatisfaisants et signifient que des mesures de suivi sont nécessaires. La méthode de détection de *B. cereus* utilisée dans le cadre de la présente étude ne permet pas de distinguer *B. cereus* des organismes qui lui sont étroitement apparentés, c'est pourquoi il est indiqué qu'il s'agit d'une bactérie que l'on présume être *B. cereus* en cas de détection.

Contrairement aux bactéries pathogènes dangereuses, comme *Salmonella*, l'*E. coli* de type générique se rencontre couramment dans les intestins des humains, et la plupart des souches sont inoffensives. Il est considéré comme un organisme indicateur, et sa concentration dans les aliments est utilisée pour évaluer les conditions d'hygiène générales de la chaîne alimentaire, de la production primaire jusqu'à la vente. Dans le cas des produits de boulangerie, l'observation de concentrations élevées d'*E. coli* de type générique ($1,8 < x \leq 1\ 000$ NPP/g), aboutit à un résultat « investigatif », lequel peut donner lieu à des mesures de suivi. Les résultats étant fondés sur une seule unité analysée ($n = 1$), un autre échantillonnage s'impose s'il faut vérifier les concentrations d'*E. coli* de type générique d'un lot particulier. La détection de concentrations très élevées d'*E. coli* générique (> 1000 NPP/g) aboutit à une évaluation insatisfaisante, car elle peut indiquer une défaillance des bonnes pratiques de fabrication et peut justifier la mise en place d'activités de suivi visant à déterminer la source de la contamination et à améliorer les conditions d'hygiène dans la chaîne de production alimentaire.

Résultats de l'étude

Au cours de cette étude d'une durée de deux ans (1^{er} avril 2016 au 31 mars 2018), 2 975 échantillons au total ont été prélevés dans des points de vente au détail dans 11 villes canadiennes. Tous les échantillons ont été analysés aux fins de détection de *B. cereus*, *C. perfringens*, *S. aureus*, *L. monocytogenes*, *Salmonella* spp. et *E. coli* de type générique.

C. perfringens (> 100 UFC/g) et *Salmonella* spp. n'ont été trouvés dans aucun échantillon. Une bactérie que l'on présume être *B. cereus* a été détectée à des concentrations élevées ($10^3 < x \leq 10^4$ UFC/g) dans 3 des 2 975 échantillons (0,10 %). De plus, des concentrations élevées ($10^2 < x \leq 10^4$ UFC/g) de *S. aureus* ont été détectées dans 1 des 2 975 échantillons (0,03 %), et *L. monocytogenes* ($< 10^2$ UFC/g) a été détecté dans 1 des 2 975 échantillons (0,03 %). L'*E. coli* de type générique a été détecté à des concentrations élevées ($1,8 < x \leq 1 \times 10^3$ NPP/g) dans 12 des 2 975 échantillons (0,4 %) (tableau 2).

Tableau 2 – Résultats de l'analyse bactériologique des échantillons de desserts cuits réfrigérés prêts à l'emploi

Analyse bactériologique	Nombre d'échantillons analysés	Satisfaisant	Investigatif	Insatisfaisant
<i>Salmonella</i> spp.	2 975	2 958	S.O.	0
<i>S. aureus</i>			1	0
<i>L. monocytogenes</i>			1	0
<i>B. cereus</i>			3	0
<i>C. perfringens</i>			0	0
<i>E.coli</i> de type générique			12	0
Total	2 975	2 958	17	0

Parmi les 2 975 échantillons analysés, 1 206 (41 %) étaient de provenance canadienne, et 57 (2 %) étaient importés (tableau 4). Le pays de production des desserts n'a pas pu être déterminé (origine inconnue) dans le cas de 1 712 échantillons (58 %).

Tableau 3 – Résultats de l'analyse des échantillons de desserts cuits réfrigérés prêts à l'emploi, selon l'origine des produits

Origine du produit	Nombre d'échantillons analysés (% du n ^{bre} total d'échantillons)	Satisfaisant	Investigatif <i>E. coli</i> de type générique ($1,8 < x \leq 10^3$ NPP/g)	Investigatif <i>B. cereus</i> ($10^3 < x \leq 10^4$ UFC/g)	Investigatif <i>L. monocytogenes</i> (présent, mais $< 10^2$ UFC/g - catégorie 2)	Investigatif <i>S. aureus</i> ($10^2 < x \leq 10^4$ UFC/g)
Canada	1 206 (41 %)	1 199	5	0	1	1
Importé	57 (2 %)	57	0	0	0	0
Inconnue	1 712 (58 %)	1 702	7	3	0	0
Total	2 975	2 958	12	3	1	1

Divers types de produits PAM ont été analysés (tableau 4).

Tableau 4 – Résultats de l'analyse des échantillons de desserts cuits réfrigérés prêts à l'emploi, selon le type de produit

Type de produit	Nombre d'échantillons analysés	Satisfaisant	Investigatif <i>E. coli</i> de type générique ($1,8 < x \leq 10^3$ NPP/g)	Investigatif <i>B. cereus</i> ($10^3 < x \leq 10^4$ UFC/g)	Investigatif <i>L. monocytogenes</i> (présent, mais $< 10^2$ UFC/g-catégorie 2)	Investigatif <i>S. aureus</i> ($10^2 < x \leq 10^4$ UFC/g)
Pain avec garniture de sucre ou laitière	2	2	0	0	0	0
Gâteau avec garniture de sucre ou laitière	2 697	2 682	11	2	1	1
Biscuit avec garniture de sucre ou laitière	7	7	0	0	0	0
Mousse avec garniture de sucre ou laitière	8	8	0	0	0	0
Pâtisserie avec garniture de sucre ou laitière	261	259	1	1	0	0
Total	2 975	2 958	12	3	1	1

Des renseignements détaillés sur les échantillons sujets à enquête sont présentés dans le tableau 5.

Tableau 5 – Renseignements sur les produits et les résultats de l'analyse concernant les échantillons de desserts cuits réfrigérés prêts à l'emploi investigatifs

<i>E. coli</i> de type générique (n = 12) ($1,8 < x \leq 10^3$ NPP/g)	<i>B. cereus</i> (n = 3) ($10^3 < x \leq 10^4$ UFC/g)
Gâteau (n=11) Tarte (n=1) Provenance canadienne (n=5) Pays d'origine inconnu (n=7)	Tartelette (n=2) Gâteau (n=1) Pays d'origine inconnu (n=3)
<i>L. monocytogenes</i> (n = 1) (présent, mais $< 10^2$ UFC/g – catégorie 2)	<i>S. aureus</i> (n = 1) ($10^2 < x \leq 10^4$ UFC/g)
Brownie Provenance canadienne	Gâteau Provenance canadienne

Que signifient les résultats de l'étude?

Dans la présente étude, la totalité (100 %) des échantillons de produits de boulangerie PAM analysés était exempte de *C. perfringens* (> 100 UFC/g) et de *Salmonella* spp. Une bactérie que l'on présume être *B. cereus* a été détectée à des concentrations élevées ($10^3 < x \leq 10^4$ UFC/g) dans 3 des 2 975 échantillons (0,10 %) analysés. De plus, des concentrations élevées ($10^2 < x \leq 10^4$ UFC/g) de *S. aureus* ont été détectées dans 1 des 2 975 échantillons (0,03 %) analysés. *L. monocytogenes* (<10² UFC/g) a été trouvé dans 1 des 2 975 échantillons (0,03 %). Des concentrations élevées ($1,8 < x \leq 1 \times 10^3$ NPP/g) d'*E. coli* de type générique ont été détectées dans 12 des 2 975 échantillons (0,4 %) analysés (tableau 2).

Des études semblables ont été menées en Inde¹³ et au Danemark¹⁴. L'étude réalisée en Inde visait à évaluer la présence de *S. aureus* dans divers produits de boulangerie provenant de cinq boulangeries locales et a mené à la détection du *S. aureus* dans divers produits (gâteau nature, choux, gâteaux présentant des couches de sucre et de glaçage) à des concentrations de < 10 à $6,5 \times 10^4$ UFC/g. *S. aureus* n'a pas été détecté dans aucun pain ni aucune brioche dans le cadre de cette étude. L'étude danoise, publiée en 2005, portait sur la présence de *B. cereus* (et *B. thuringiensis*) dans divers aliments PAM, y compris des desserts. Cette étude a révélé la présence d'organismes apparentés à *B. cereus* à des concentrations de $10^3 < x \leq 10^4$ UFC/g dans 1,5 % des gâteaux avec glaçage ($n = 4\ 948$) analysés et à des concentrations de > 10^4 UFC/g dans 0,8 % de ces produits. Les taux de présence signalés dans l'étude danoise sont plus élevés que ceux observés dans le cadre de la présente étude.

Aucune tendance n'a été observée dans le cadre de la présente étude en ce qui a trait à l'origine des produits (tableau 3) ou au type de produit (tableau 4).

L'ACIA a pris des mesures de suivi appropriées, telles que l'inspection des installations. Des mesures correctives et préventives ont été mises en œuvre par les installations de production concernées. Aucun cas de maladie associée à la consommation des produits contaminés n'a été signalé.

Dans l'ensemble, les résultats de l'étude semblent indiquer que presque tous les desserts PAM cuits réfrigérés vendus au détail au Canada peuvent être consommés sans danger. Ces produits peuvent toutefois être contaminés par des agents pathogènes et des organismes indicateurs comme ceux détectés dans le cadre de la présente étude : *B. cereus*, *S. aureus*, *L. monocytogenes* et *E. coli* de type générique. Par conséquent, il est recommandé aux producteurs, aux détaillants et aux consommateurs de manipuler ces produits de manière sécuritaire, comme on doit le faire pour tous les aliments.

Références

1. [Agence canadienne d'inspection des aliments, Avis de rappel d'aliments.](#)
2. Honish, L., *Restaurant-associated outbreak of Salmonella typhimurium phage type 1 gastroenteritis - Edmonton, 1999*. Canada Communicable Disease Report. 2000. 26(4): p. 25-28.
3. Rose, N. and A. Milazzo, *An outbreak of Salmonella Typhimurium phage type 126 linked to a cake shop in South Australia*. Communicable Diseases Intelligence Quarterly Report. 2001. 25(2): p. 73.
4. D'Argenio, P., A. Romano, and F. Autorina, *An outbreak of Salmonella enteritidis infection associated with iced cake*. Euro Surveillance: European Communicable Disease Bulletin. 1999. 4(2): p. 24-26.
5. Ercoli, L., et al., *Investigation of a Staphylococcal Food Poisoning Oubreak from a Chantilly Cream Dessert in Umbria (Italy)*. Foodborne Pathogens and Disease. 2017. 14(7): p. 407-413.
6. Santé Canada, *Compendium de méthodes*. 2011.
7. 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.
8. Hong Kong Centre For Food Safety, *Microbiological Guidelines for Food (for Ready-to-Eat food in General and Specific Food Items)*. 2014.
9. United Kingdom Health Protection Agency, *Guidelines for Assessing the Microbiological Safety of Ready-to-Eat Foods Placed on the Market*. 2009.
10. New South Wales Food Authority, *Microbiological Quality Guide for Ready-to-Eat Food*. 2009.
11. International Life Science Institute Europe, *The Enterobacteriaceae and Their Significance to the Food Industry*. 2011.
12. Santé Canada, *Politique sur la présence de Listeria monocytogenes dans les aliments prêts-à-manger*. 2011.
13. Sankaran, R. and R.K. Leela, *A Research Note: Prevalence of Enterotoxigenic Staphylococci in Bakery Products*. Journal of Food Protection. 1983. 46(2): p. 95-97.
14. Rosenquist, H., et al., *Occurrence and significance of Bacillus cereus and Bacillus thuringiensis in ready-to-eat food*. FEMS Microbiology Letters. 2005. 250: p. 129-136.