



Plan d'action pour assurer la sécurité des produits alimentaires

RAPPORT

Études ciblées de 2011-2012

Étude ciblée portant sur les bactéries *Salmonella* et
Shigella dans les cantaloups



Table des matières

Sommaire.....	2
1 Introduction	4
1.1 Plan d’action pour assurer la sécurité des produits alimentaires.....	4
1.2 Études ciblées	4
1.3 Codes d’usages, lois et règlements	5
2 Étude sur les cantaloups	7
2.1 Justification.....	7
2.2 Microorganismes ciblés - <i>Salmonella</i> et <i>Shigella</i>	8
2.3 Prélèvement des échantillons	8
2.4 Distribution des échantillons	9
2.5 Détails sur les méthodes	9
2.6 Lignes directrices concernant l’évaluation	10
2.7 Limites	10
3 Résultats	12
4 Discussion et conclusion	13
5 Remerciements	14
6 Références	15
Annexe A : Liste des acronymes et abréviations.....	18
Annexe B : Éclosions dans le monde de maladies d'origine alimentaire associées à des cantaloups contaminés par des bactéries pathogènes (1998-2011)	19
Annexe C : Rappels de cantaloups aux États-Unis et au Canada (2008-2011).....	21
Annexe D. Méthodes d’analyse microbiologique	22

Sommaire

Le Plan d'action pour assurer la sécurité des produits alimentaires (PAASPA) vise à moderniser et à renforcer le système canadien de salubrité des aliments pour mieux protéger les Canadiens des effets des produits alimentaires insalubres et réduire les cas de maladies d'origine alimentaire.

Partout dans le monde, les cantaloups ont été associés à de nombreuses éclosions de maladies d'origine alimentaire. En outre, les efforts accrus de surveillance déployés ces dernières années ont entraîné le rappel de cantaloups aux États-Unis et au Canada sans qu'il y ait eu d'éclosion. L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture/Organisation mondiale de la santé (FAO/OMS) a classé les melons, y compris les cantaloups, au deuxième rang des groupes de fruits et de légumes frais préoccupants relativement aux dangers microbiologiques. Les cantaloups peuvent être contaminés par des agents pathogènes pendant la production, la récolte, la manutention, la transformation et la distribution. Une fois que le produit a été contaminé, il est difficile d'éliminer la bactérie parce que la rugosité de la surface du melon favorise la fixation des bactéries en plus de nuire à la désinfection. En outre, les cantaloups frais contaminés pré-coupés et prêts à manger offrent aux bactéries un milieu plus humide et plus nutritif que les cantaloups intacts. Comme les cantaloups sont consommés crus, la présence de pathogènes pose un risque de maladie d'origine alimentaire. La bactérie pathogène *Salmonella* est le pathogène le plus souvent identifié dans les cas d'éclosions de maladies d'origine alimentaire associées aux cantaloups.

Compte tenu des facteurs exposés ci-dessus et de leur pertinence pour la santé des Canadiens, les cantaloups ont été placés parmi les groupes prioritaires de fruits et de légumes frais devant faire l'objet d'une surveillance accrue dans le cadre du PAASPA. Dans le cadre d'une étude de référence de cinq ans (2008-2009 à 2012-2013), quelque 3 500 échantillons de cantaloups ont été prélevés dans des magasins de détail canadiens, pour la recherche de diverses bactéries pathogènes préoccupantes.

Le principal objectif de la présente étude ciblée (2011-2012) était la production de données de surveillance de base sur la présence et la distribution des bactéries pathogènes *Salmonella* et *Shigella* dans les cantaloups importés et dans les cantaloups produits au Canada. En tout, 127 échantillons de cantaloups entiers produits au Canada et 365 échantillons de cantaloups frais pré-coupés importés ont été analysés. La bactérie *Shigella* n'a été détectée dans aucun échantillon, mais la bactérie *Salmonella* a été détectée dans un échantillon (0,2 %), un cantaloup entier produit au Canada. L'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) a mené une enquête sur la salubrité des aliments et a pris les mesures appropriées dans le cas du résultat positif pour *Salmonella*, ce qui a entraîné un

rappel de produit. Soulignons cependant qu'aucun cas de maladie associée à la consommation de produits contaminés par *Salmonella* n'a été signalé au cours de la présente étude en lien avec les produits échantillonnés. Ces résultats indiquent que la majeure partie des cantaloups offerts sur le marché canadien qui ont été échantillonnés dans le cadre de la présente étude ont été produits selon de bonnes pratiques agricoles (BPA) et de bonnes pratiques de fabrication (BPF). Une manutention inadéquate peut entraîner, dans de rares cas, la contamination des cantaloups par *Salmonella*.

L'ACIA réglemente et supervise l'industrie, collabore avec les provinces et les territoires et fait la promotion d'une manipulation sécuritaire des aliments tout au long de la chaîne de production alimentaire. N'oublions pas, toutefois, que l'industrie alimentaire et les secteurs du détail du Canada sont en définitive responsables des aliments qu'ils produisent et qu'ils vendent et qu'il appartient aux consommateurs de manipuler d'une manière sécuritaire les aliments en leur possession. En outre, les consommateurs peuvent facilement trouver de l'information générale sur la manipulation sécuritaire des aliments. L'ACIA poursuivra ses activités de surveillance et informera les intervenants de ses constatations.

1 Introduction

1.1 Plan d'action pour assurer la sécurité des produits alimentaires

En 2007, le gouvernement du Canada a lancé une initiative quinquennale en raison du nombre croissant de rappels de produits et des préoccupations manifestées au sujet de la salubrité des aliments. Cette initiative, le Plan d'action pour assurer la sécurité des produits alimentaires et de consommation (PAASPAC) (1), vise à moderniser et à renforcer le système canadien de salubrité des aliments, des produits de santé et de consommation. Le PAASPAC réunit plusieurs partenaires dont l'objectif est d'assurer la salubrité des aliments destinés aux Canadiens.

Le Plan d'action pour assurer la sécurité des produits alimentaires (PAASPA) (2) de l'ACIA est l'un des volets de l'initiative du PAASPAC du gouvernement. Le but du PAASPA est d'identifier les risques pouvant se poser dans l'approvisionnement alimentaire, de limiter la probabilité de ces risques, d'améliorer les mesures de contrôle des aliments de provenance canadienne et importés, ainsi que d'identifier les importateurs et les fabricants de produits alimentaires.

Le PAASPA comporte douze principaux secteurs d'activités. L'un de ces secteurs, la cartographie des risques et la surveillance de base, a pour objectif principal de mieux identifier, évaluer et prioriser les dangers liés à la salubrité des aliments au moyen de la cartographie des risques, de la collecte d'information et de l'analyse des aliments vendus sur le marché canadien. Les études ciblées constituent un outil servant à réaliser des analyses afin de déterminer la présence et la gravité de dangers déterminés dans certains aliments.

1.2 Études ciblées

Les études ciblées servent à recueillir des données sur les dangers possibles que peuvent présenter les produits alimentaires. Les études ciblées en microbiologie visent à recueillir des données de base sur les dangers microbiologiques prioritaires et/ou émergents dans des produits ciblés, principalement les fruits et les légumes frais ainsi que les ingrédients alimentaires importés. Un nombre statistiquement significatif d'échantillons a été prélevé au cours d'une période de cinq ans pour qu'il soit possible de prendre en compte les variations saisonnières et les changements inhérents à la production. Ces travaux diffèrent des activités de surveillance microbiologique courantes de l'ACIA, lesquelles consistent à analyser des échantillons d'une vaste gamme de produits pour le dépistage de multiples risques afin de déterminer à des fins réglementaires si des lots donnés sont conformes aux normes ou aux lignes directrices microbiologiques établies.

Pour déterminer les combinaisons d'aliments et de dangers qui sont susceptibles de présenter les risques les plus importants pour la santé et qui doivent faire l'objet d'études ciblées, l'ACIA s'appuie sur une multitude de sources : documents scientifiques, rapports sur les éclosions de maladies d'origine alimentaire et/ou information recueillie par le Comité scientifique de la salubrité des aliments, un groupe d'experts en salubrité des aliments des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux (3).

La présente étude ciblée (2011-2012) concerne une partie de l'ensemble de plus de 3 500 échantillons de cantaloups prélevés en cinq ans (2008-2009 – 2012-2013). Elle a été conçue pour recueillir de l'information de base sur la présence de bactéries pathogènes préoccupantes dans les cantaloups vendus aux Canadiens dans les commerces de détail.

1.3 Codes d'usages, lois et règlements

Des normes, des codes d'usages et des lignes directrices internationales en matière d'alimentation, de production alimentaire et de salubrité alimentaire sont élaborés dans le cadre des activités de la Commission du Codex Alimentarius, créée conjointement par la FAO et l'OMS. Les producteurs de fruits et de légumes frais sont encouragés à respecter ces codes d'usages internationaux. Le *Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais* (CAC/RCP 53-2003) (4) et le *Code d'usages international recommandé – Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CAC/RCP 1-1969) (5) sont les deux codes pertinents dans le cadre de la présente étude. Ils traitent des bonnes pratiques agricoles (BPA) et des bonnes pratiques de fabrication (BPF) qui, lorsqu'elles sont appliquées, permettent de maîtriser et réduire les risques de contamination microbienne, chimique et physique à toutes les étapes de la production des fruits et légumes frais, depuis la production primaire jusqu'à l'emballage.

Les fruits et les légumes frais offerts sur le marché canadien doivent être conformes aux exigences de la *Loi sur les aliments et drogues* (LAD) (6) et du *Règlement sur les aliments et drogues* (RAD) (7), qui prévoient certaines restrictions concernant la production, l'importation, la vente, la composition et le contenu des aliments et des produits alimentaires. Selon l'alinéa 4(1)a) de la LAD, il est interdit de vendre un aliment qui contient des pathogènes d'origine alimentaire, et selon l'alinéa 4(1)e) et l'article 7, il est interdit de vendre des aliments insalubres et des aliments produits dans des conditions non hygiéniques.

Les fruits et les légumes frais vendus au Canada doivent également satisfaire aux exigences de salubrité énoncées dans le *Règlement sur les fruits et les légumes frais* (8) en application de la *Loi sur les produits agricoles au Canada* (9). Ce règlement est conçu pour que les

fruits et légumes frais vendus aux consommateurs soient sans danger, sains et correctement classés, emballés et étiquetés.

Le *Règlement sur les fruits et les légumes frais* et les articles de la LAD et du RAD qui ont trait aux aliments sont administrés par l'ACIA.

En général, les études ciblées du PAASPA sont menées à des fins de surveillance plutôt qu'à des fins de vérification de la conformité à la réglementation. Cependant, si les résultats de l'analyse d'un échantillon prélevé dans le cadre d'une étude ciblée indiquent un risque potentiel pour la santé publique, une enquête sur la salubrité des aliments est déclenchée, avec échantillonnage de suivi, inspection des installations et consultation de Santé Canada sur l'évaluation des risques pour la santé. Selon les constatations de cette enquête, le rappel du produit concerné peut être jugé nécessaire.

2 Étude sur les cantaloups

2.1 Justification

De nombreuses éclosions de maladies d'origine alimentaire causées par la consommation de cantaloups et d'autres variétés de melons ont été signalées dans le monde (10). Entre 1998 et 2011, 14 éclosions ont été associées à des cantaloups contaminés par des bactéries pathogènes (annexe B). En outre, entre 1998 et 2008, les cantaloups ont été en cause dans 12 % des éclosions de maladies d'origine alimentaire associées à des fruits et légumes frais aux États-Unis (11). Puis, de 2008 à 2011, les efforts accrus de surveillance ont entraîné le rappel de cantaloups sans qu'il y ait eu d'éclosion aux États-Unis (12) et au Canada (13) (annexe C). La bactérie *Salmonella* est le pathogène le plus souvent identifié ces dernières années dans les éclosions de maladies d'origine alimentaire associées au cantaloup ainsi que dans les rappels de cantaloups aux États-Unis et au Canada. La bactérie *Shigella* n'a été associée à aucune éclosion de maladies d'origine alimentaire associées au cantaloup, mais a été détectée dans des échantillons de cantaloup analysés dans le cadre d'études de la FDA américaine sur les fruits et légumes frais de source étrangère et américaine en 1999-2000 (14), (15).

Les cantaloups peuvent être contaminés par des agents pathogènes lors de la production, la récolte, la manutention, la transformation et la distribution. Comme les cantaloups reposent à terre, ils sont facilement contaminés par les agents pathogènes qui se retrouvent dans le sol lorsque celui est contaminé par du fumier mal composté, de l'eau d'arrosage contaminée ou les matières fécales d'animaux sauvages. La manutention peut également favoriser le contact direct entre les cantaloups et les agents pathogènes, à cause de l'eau utilisée dans la transformation ou des manquements aux bonnes pratiques d'hygiène des travailleurs (16), (17). Une fois que le produit a été contaminé, il est difficile d'éliminer la bactérie parce que la rugosité de surface du melon favorise la fixation des bactéries en plus de nuire à la désinfection (17) (18).

En 2007, un comité mixte d'experts de la FAO et de l'OMS (19), se fondant sur de nombreux facteurs, notamment les antécédents d'éclosions et le risque de contamination, a classé les melons, y compris les cantaloups, au deuxième rang des groupes de fruits et de légumes frais préoccupants en raison de dangers microbiologiques.

Compte tenu des facteurs exposés ci-dessus et des recommandations du Comité scientifique de la salubrité des aliments (3), les cantaloups ont été choisis pour faire l'objet d'une surveillance ciblée en application du PAASPA. L'objectif global consiste à recueillir des données de référence sur la présence de bactéries pathogènes préoccupantes dans les cantaloups vendus dans les commerces de détail au Canada. La présente étude ciblée (2011-

2012), qui fait partie intégrante de ce processus de collecte d'information, se concentre sur la présence et la distribution des bactéries pathogènes *Salmonella* et *Shigella* dans les cantaloups entiers produits au Canada et dans les cantaloups frais pré-coupés importés.

2.2 Microorganismes ciblés - *Salmonella* et *Shigella*

Salmonella vit normalement dans l'intestin d'animaux comme la volaille, le porc, les oiseaux sauvages, les animaux de compagnie et les reptiles. Par conséquent, la contamination par *Salmonella* touche souvent les aliments d'origine animale (p. ex., la volaille, les œufs et la viande). Cependant, ces dix dernières années, on a signalé un nombre croissant de cas de salmonellose d'origine alimentaire associés à la consommation de fruits et légumes contaminés (20). Les éclosions de salmonellose associées aux cantaloups sont principalement attribuables à la contamination des melons par *Salmonella* au champ ou pendant la manipulation, après la récolte (16).

L'être humain est le seul hôte de la bactérie pathogène *Shigella*. Les aliments contaminés par des personnes infectées qui manipulent les aliments sans respecter les règles d'une bonne hygiène personnelle ou par de l'eau contaminée par des matières fécales humaines sont les causes les plus courantes de shigellose. Les cas de shigellose sont associés à la consommation de fruits, de légumes, de crustacés et de mollusques ou de poulet contaminés (21).

2.3 Prélèvement des échantillons

Tous les échantillons ont été prélevés dans des chaînes d'épicerie nationales, des épicerie locales et régionales, d'autres commerces de détail classiques et des magasins d'aliments naturels situés dans différentes villes du Canada. Le nombre d'échantillons prélevés dans les diverses régions a été déterminé par la proportion relative de leur population. Les échantillons ont été prélevés durant l'année financière 2011-2012 (du 1^{er} avril 2011 au 31 mars 2012). Les échantillons de cantaloups produits au Canada ont été prélevés en été (août et septembre). Les échantillons importés ont été prélevés principalement en automne, en hiver et au printemps.

Dans le cadre de la présente étude, un échantillon se compose de deux cantaloups entiers provenant d'un même lot ou d'une seule unité d'échantillonnage de cantaloup frais pré-coupé (p. ex., emballages individuels en portions-consommateurs provenant d'un même lot, d'un poids total d'au moins 200 g). Cette approche d'échantillonnage est appliquée dans de nombreuses études sur l'alimentation au détail (22),(23), (24) en plus d'être utilisée par d'autres partenaires fédéraux tels que l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) dans le cadre des études FoodNet sur le commerce de détail (25).

Les échantillons prélevés devaient être transportés dans des conditions permettant de limiter la multiplication des microorganismes. Les échantillons dont les conditions de manipulation ou de transport n'étaient pas considérées comme satisfaisantes ont été déclarés impropres à l'analyse.

2.4 Distribution des échantillons

En tout, 492 échantillons de cantaloups ont été prélevés, dont 365 de cantaloups frais pré-coupés importés (74,2 %) et 127 de cantaloups entiers produits au Canada (25,8 %).

Les échantillons de cantaloups frais pré-coupés importés provenaient des États-Unis (28,5 %), du Guatemala (10,2 %), du Mexique (4,9 %), du Honduras (4,4 %), et du Costa Rica (3,6 %). Il a été impossible de déterminer le pays d'origine pour une proportion importante des cantaloups frais pré-coupés (43,6 %). En outre, une petite proportion des échantillons avaient été transformés au Canada (4,9 %).

Les échantillons de cantaloups entiers produits au Canada provenaient de plusieurs provinces canadiennes.

2.5 Détails sur les méthodes

Tous les échantillons ont été analysés au moyen des méthodes du *Compendium de méthodes* pour l'analyse microbiologique des aliments de Santé Canada (26) (annexe D). L'ACIA utilise ces méthodes, entièrement validées pour l'analyse des fruits et légumes frais, y compris les cantaloups, pour déterminer la conformité des aliments à la réglementation.

Pour la détection de *Salmonella* et de *Shigella*, des cultures d'enrichissement ont été faites, suivies d'une confirmation par isolement, purification et identification. Les laboratoires pouvaient également opter pour une analyse par réaction en chaîne à la polymérase (PCR) après enrichissement en bouillon de culture, suivie d'une confirmation des résultats présumés positifs.

Lorsque des *Salmonella* ou des *Shigella* étaient détectées, les isolats étaient caractérisés par électrophorèse en champ pulsé (ECP) (analyse d'empreinte génétique) au Centre d'ECP de l'ACIA, puis sérotypés au laboratoire de typage des *Salmonella* du Laboratoire de lutte contre les zoonoses d'origine alimentaire de l'ASPC (*Salmonella*) ou encore à l'Unité d'identification et de sérotypage du Programme des maladies entériques du Laboratoire national de microbiologie de l'ASPC (*Shigella*).

2.6 Lignes directrices concernant l'évaluation

Les critères d'évaluation utilisés dans la présente étude (tableau 1) sont fondés sur les principes des *Normes et lignes directrices de la direction générale des produits de santé et des aliments* (27) et des méthodes connexes publiées dans le *Compendium des méthodes d'analyse* (26) de Santé Canada.

Les échantillons insatisfaisants ont fait l'objet de mesures de suivi, telles qu'un échantillonnage dirigé, une inspection de l'établissement, une évaluation des risques pour la santé et/ou des mesures à l'égard du produit (par ex., rappel du produit).

Tableau 1 Lignes directrices concernant l'évaluation de la contamination des cantaloups par *Salmonella* et *Shigella*

Analyse bactériologique* (N° d'identification de la méthode)	Critère d'évaluation	
	Satisfaisant	Insatisfaisant
<i>Salmonella</i> spp.** (MFLP-29 et MFHPB-20)	Aucune détection dans 25 g	Détection dans 25 g
<i>Shigella</i> spp.** (MFLP-26 et MFLP-25)	Aucune détection dans 25 g	Détection dans 25 g

* *Compendium de méthodes* (26).

**Aucun critère n'a encore été établi par Santé Canada sur la présence de ces bactéries pathogènes dans les fruits et les légumes frais. En l'absence de critères précis, la présence de ces bactéries dans les aliments est considérée comme une violation du paragraphe 4(1) de la LAD, et l'ACIA considère que le résultat d'évaluation est insatisfaisant.

2.7 Limites

Les échantillons analysés durant la présente étude ont été prélevés dans des commerces de détail du Canada, contrairement aux échantillons de surveillance qui sont prélevés aux points de distribution et dans les entrepôts. Ainsi, les produits échantillonnés dans les commerces de détail peuvent être mélangés et provenir d'envois ou de fournisseurs différents. Si la présente étude reflète l'expérience des consommateurs canadiens, elle comporte néanmoins certaines limites en ce qui a trait à la traçabilité des produits et à l'identification de la source de contamination en cas de résultat positif.

Dans le cadre d'une étude ciblée l'analyse d'un échantillon consiste à analyser une seule unité d'échantillonnage. Avec une telle stratégie d'échantillonnage et d'analyse, il est généralement impossible d'extrapoler les résultats de laboratoire à l'ensemble du lot de production, car ils ne sont pas statistiquement représentatifs. L'interprétation des résultats comporte aussi des limites en l'absence de renseignements additionnels.

Enfin, étant donné la variabilité saisonnière et la diversité des circuits commerciaux, la source des produits peut changer d'une manière considérable d'une saison à l'autre. Ainsi, le nombre d'échantillons prélevés durant cette étude n'est pas suffisant pour permettre l'analyse détaillée des résultats selon le pays d'origine. En cas de résultats positifs, les taux d'échantillons non satisfaisants des pays ne peuvent être considérés comme étant comparables d'un point de vue statistique.

3 Résultats

En tout, 492 échantillons de cantaloup ont été analysés pour la détection des *Salmonella* et des *Shigella* (tableau 2). La *Shigella* n'a été détectée dans aucun des échantillons. La *Salmonella* a été détectée dans un échantillon (0,2 %), un cantaloup entier produit au Canada, et le sérotype Hartford a été identifié.

Tableau 2 Résumé des résultats de l'analyse des échantillons de cantaloups

Origine du produit	Nombre d'échantillons	Évaluation			
		Insatisfaisant		Satisfaisant	
		Nombre d'échantillons	Pourcentage des échantillons	Nombre d'échantillons	Pourcentage des échantillons
Importé (frais pré-coupé)	365	0	0	365	100
Canadien (entier)	127	1	0,8	126	99,2
Total	492	1	0,2	491	99,8

À la lumière de ce résultat, l'ACIA a mené une enquête sur la salubrité des aliments et mis en œuvre les mesures de suivi appropriées. Le produit a fait l'objet d'un rappel en raison des résultats de l'évaluation des risques pour la santé.

4 Discussion et conclusion

Dans l'étude de 2011-2012, la bactérie *Shigella* n'a été détectée dans aucun des échantillons de cantaloups, tandis que *Salmonella* a été détectée dans un échantillon, un cantaloup entier (0,2 % du nombre total d'échantillons). En raison de ce résultat insatisfaisant, l'ACIA a pris les mesures de suivi appropriées, notamment une enquête sur la salubrité des aliments, un échantillonnage dirigé ainsi qu'une évaluation des risques pour la santé, avec consultation de Santé Canada. Le produit concerné a fait l'objet d'un rappel. Soulignons qu'aucun cas de maladie associée à la consommation de ce produit contaminé par *Salmonella* n'a été signalé au cours de la présente étude.

Salmonella est la bactérie pathogène le plus souvent identifiée dans les éclosions de maladies d'origine alimentaire associées aux cantaloups ainsi que dans les rappels de cantaloups. Au cours de quatre années d'études ciblées (2008-2009 à 2011-2012), *Salmonella* a été détectée dans trois échantillons de cantaloups entiers sur 2 079 (0,14 %). Ces résultats insatisfaisants ont entraîné trois rappels de produits, comme il est indiqué à l'annexe C. Récemment, la bactérie pathogène *Listeria monocytogenes* semble être de plus en plus liée à des éclosions de maladies d'origine alimentaire associées aux cantaloups. Une éclosion de listériose à grande échelle s'est déclarée aux États-Unis pendant l'étude de 2011 (en été) (28). Il s'agit de la première éclosion de listériose associée aux cantaloups : 147 personnes ont été malades et 33 sont mortes. Les cantaloups ont été contaminés à l'étape du nettoyage dans l'établissement de traitement exploité par l'entreprise agricole, où les BPA et les BPF n'étaient pas respectées. La présente étude n'a pas été conçue pour rechercher *L. monocytogenes* dans les cantaloups, mais cette bactérie a été recherchée dans les échantillons de cantaloups frais pré-coupés prélevés dans le cadre de l'étude 2012-2013.

Les constatations générales faites durant la présente étude donnent à penser que la majeure partie des cantaloups vendus sur le marché canadien sont produits et manipulés selon des BPA et BPF acceptables. Cependant, des cas isolés de contamination de cantaloups par *Salmonella* sont possibles.

Tandis que les secteurs de l'alimentation et du détail sont responsables en définitive des aliments qu'ils produisent et qu'ils vendent au Canada, et que les consommateurs sont responsables de la manipulation sécuritaire des aliments qu'ils ont en leur possession, l'ACIA réglemente l'industrie, assure une surveillance et fait la promotion de la manipulation sécuritaire des aliments tout au long de la chaîne de production alimentaire. L'ACIA poursuivra ses activités de surveillance et informera les intervenants de ses constatations.

5 Remerciements

Nous tenons à remercier sincèrement Judy D. Greig, de l'Agence de la santé publique du Canada, de nous avoir fourni les données sur les éclosions (annexe B).

6 Références

1. Secrétariat du Conseil du Trésor. *Plan d'action pour assurer la sécurité des produits alimentaires et de consommation* (en ligne), juin 2013 (consulté en septembre 2013). Sur Internet : <http://www.tbs-sct.gc.ca/hidb-bdih/initiative-fra.aspx?Hi=85>.
2. Agence canadienne d'inspection des aliments. *Le plan d'action pour assurer la sécurité des produits alimentaires* (en ligne), 2009 (consulté en septembre 2013). Sur Internet : <http://merlin/francais/fssa/action/actionf.asp>
3. Agence canadienne d'inspection des aliments. *Rapport sommaire du comité des sciences sur la salubrité des aliments, 2008* (consulté en septembre 2013). Sur Internet : <https://secure.agr.gc.ca/francais/fssa/invenq/.DanaInfo=merlin.cfia-acia.inspection.gc.ca+manugf.asp>.
4. Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire. Codex Alimentarius. *Code of Hygienic Practices for Fresh Fruits and Vegetables (CAC/RCP 53-2003)* [Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais] (en ligne), 2013 (consulté en septembre 2013). Sur Internet : http://www.codexalimentarius.org/download/standards/10200/CXP_053e.pdf. (En anglais seulement)
5. Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire. Codex Alimentarius. *Principes généraux d'hygiène alimentaire (CAC/RCP 1-1969)* (en ligne, consulté en septembre 2013). Sur Internet : http://www.codexalimentarius.org/download/standards/23/CXP_001f.pdf.
6. Justice Canada. *Loi sur les aliments et drogues* (en ligne), janvier 2014 (Consulté en septembre 2013). Sur Internet : <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/F-27/>.
7. Justice Canada. *Règlement sur les aliments et drogues* (en ligne), janvier 2014 (consulté en septembre 2013). Sur Internet : http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/C.R.C.%2C_ch._870/index.html.
8. Justice Canada. *Règlement sur les fruits et les légumes frais* (en ligne), janvier 2014 (consulté en septembre 2013). Sur Internet : http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/C.R.C.%2C_ch._285/index.html.
9. Justice Canada. *Loi sur les produits agricoles au Canada* (en ligne), janvier 2014 (consulté en septembre 2013). Sur Internet : <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/C-0.4/>.
10. Codex Committee on Food Hygiene Working Group. *Microbiological Hazards and Melons* (en ligne). 2011. Consulté en décembre 2013, ftp://ftp.fao.org/ag/agn/jemra/Microbiological_hazards_and_melons_Nov08.pdf
11. U.S. Food and Drug Administration. *Guidance for industry: Guide to minimize microbial food safety hazards of melons* (en ligne). 2011. Consulté en décembre

- 2013,
<http://www.fda.gov/Food/GuidanceRegulation/GuidanceDocumentsRegulatoryInformation/ProducePlantProducts/ucm174171.htm>
12. United States Food and Drug Administration. Archive for Recalls, Market Withdrawals & Safety Alerts (en ligne). 2012. Consulté en décembre 2013, <http://www.fda.gov/Safety/Recalls/ArchiveRecalls/default.htm>
 13. Canadian Food Inspection Agency. *Food Recall Archives* (en ligne). 2013. Consulté en décembre 2013, <http://inspection.gc.ca/english/corpaffr/rearapp/recal2e.shtml>
 14. U.S. Food and Drug Administration. *FDA Survey of Imported Fresh Produce Fy 1999 Field Assignment* (en ligne). 2001. Consulté en 2011, <http://www.fda.gov/Food/FoodSafety/Product-SpecificInformation/FruitsVegetablesJuices/GuidanceComplianceRegulatoryInformation/ucm118891.htm>
 15. U.S. Food and Drug Administration. *FDA Survey of Domestic Fresh Produce Fy 2000/2001 Field Assignment* (en ligne). 2011. Consulté en 2011, <http://www.fda.gov/Food/FoodSafety/Product-SpecificInformation/FruitsVegetablesJuices/GuidanceComplianceRegulatoryInformation/ucm118306.htm>
 16. Castillo A., Mercado I., Lucia L.M., Martinez-Ruiz Y., Ponce de Leon J., Murano E.A. & Acuff G.R. *Salmonella* Contamination During Production of Cantaloupe: A Binational Study *J Food Prot.* 2004; 67, 713-720.
 17. Hanning I.B., Nutt J.D. & Ricke S.C. Salmonellosis Outbreaks in the United States Due to Fresh Produce: Sources and Potential Intervention Measures *Foodborne Pathog.Dis.* 2009; 6, 635-648.
 18. Richards G.M. & Beuchat L.R. Attachment of *Salmonella* Poona to Cantaloupe Rind and Stem Scar Tissues as Affected by Temperature of Fruit and Inoculum *J Food Prot.* 2004; 67, 1359-1364.
 19. FAO/WHO. *Microbiological Hazards in Fresh Leafy Vegetables and Herbs* (en ligne) . 2008. Consulté en décembre 2013, http://www.codeagro.sp.gov.br/camaras/as_camaras/hortalicas_cebola_e_alho/atas/Anexos/anexo005.pdf
 20. Kozak G. K., MacDonald D., Landry L. & Farber J.-M. Foodborne Outbreaks in Canada Linked to Produce: 2001 through 2009 *J Food Prot* 2013; 76, 173-83.
 21. Food and Drug Administration. *Bad Bug Book*, 2012. Consulté en juin 2013, <http://www.fda.gov/Food/FoodborneIllnessContaminants/CausesOfIllnessBadBugBook/>

22. Gombas D.E., Chen Y., Clavero R.S. & Scott V.N. Survey of *Listeria Monocytogenes* in Ready-to-Eat Foods *J Food Prot.* 2003; 66, 559-569.
23. Abadias M., Usall J., Anguera M., Solsona C. & Vinas I. Microbiological Quality of Fresh, Minimally-Processed Fruit and Vegetables, and Sprouts from Retail Establishments *Int J Food Microbiol.* 2008; 123, 121-129.
24. Froder H., Martins C.G., De Souza K.L., Landgraf M., Franco B.D. & Destro M.T. Minimally Processed Vegetable Salads: Microbial Quality Evaluation *J Food Prot.* 2007; 70, 1277-1280.
25. Agence de la santé publique du Canada. FoodNet Canada (anciennement connu sous le nom de C-EnterNet) (en ligne, consulté en octobre 2013). Sur Internet : <http://www.phac-aspc.gc.ca/foodnetcanada/index-fra.php>.
26. Santé Canada. Compendium de méthodes (en ligne, consulté en septembre 2013). Sur Internet : <http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/res-rech/analy-meth/microbio/index-fra.php>.
27. 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, Compendium de méthodes, Volume 1* (en ligne, consulté en septembre 2013). Sur Internet : <http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/res-rech/analy-meth/microbio/volume1-fra.php>.
28. Centers for Disease Control and Prevention. Investigation Update: Multistate Outbreak of Listeriosis Linked to Whole Cantaloupes from Jensen Farms, Colorado [online]. 2011. Accessed December 2013, <http://www.cdc.gov/listeria/outbreaks/cantaloupes-jensen-farms/110211/>

Annexe A : Liste des acronymes et abréviations

ACIA : Agence canadienne d'inspection des aliments

ASPC : Agence de la santé publique du Canada

BPA : Bonnes pratiques agricoles

BPF : Bonnes pratiques de fabrication

CCPM : Centres pour le contrôle et la prévention des maladies

E. coli : *Escherichia coli*

ECP : Electrophorèse en champs pulsé

FAO : Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture

g : Gramme

LAD : *Loi sur les aliments et drogues*

NPP : Nombre le plus probable

OMS : Organisation mondiale de la santé

PAASPA : Plan d'action pour la sécurité des produits alimentaires

PASPAC : Plan d'action pour la sécurité des produits alimentaires et de consommation

PCR : sigle Réaction en chaîne par polymérase (polymerase chain reaction)

RAD : *Règlement sur les aliments et drogues*

Salmonella spp. : Espèces de *Salmonella*

SC : Santé Canada

UFC : Unité formatrice de colonies

USFDA: Food and Drug Administration (États-Unis)

°C : Degré Celsius

Annexe B : Éclosions dans le monde de maladies d'origine alimentaire associées à des cantaloups contaminés par des bactéries pathogènes (1998-2011)

Année	Pays	Province/État	Microorganisme	Véhicule	Nombre de cas	Nombre de personnes hospitalisées (décès)	Source
1998	Canada	Ontario	<i>Salmonella</i> Oranienburg	Cantaloup	20		Can Commun Dis Rep., 15 novembre 1998; 24 : 177-8; discussion 178-9)
2000	États-Unis	Multiplés	<i>Salmonella</i> Poona	Cantaloup	47	9	MMWR, 22 nov. 2002; 51(35); p. 1044-1047
2001	États-Unis	Californie	<i>Salmonella</i> Poona	Cantaloup	27		CDC
2001	États-Unis	Multiplés	<i>Salmonella</i> Poona	Cantaloup	50	9	MMWR, 22 nov. 2002; 51(35); p. 1044-1047
2002	États-Unis et Canada	Multiplés	<i>Salmonella</i> Poona	Cantaloup	58	10	MMWR, 22 nov. 2002; 51(35); p. 1044-1047
2002	États-Unis	État de Washington	<i>Salmonella</i> Berta	Cantaloup	29		CDC
2004	États-Unis	Montana	<i>Escherichia coli</i> 0157:H7	Cantaloup	6	0	Yellowstone City-County Health Department et ProMed
2006	Australie	Nouvelle-Galles du Sud	<i>Salmonella</i> Saintpaul	Cantaloup	100		ProMed et GideonOnLine
2007	États-Unis	Californie	<i>Salmonella</i> Litchfield	Cantaloup	11	6	CDC
2008	Canada	Multiplés	<i>Salmonella</i> Litchfield	Cantaloup	9		ACIA
2008	États-Unis	Multiplés	<i>Salmonella</i> Litchfield	Cantaloup	51		CDC
2009	États-Unis et Canada	Multiplés	<i>Salmonella</i> Carrau	Cantaloup, melon miel, melon d'eau (suspect)	É.-U. : 32 cas; Canada : 35 cas		ASPC 2009
2011	États-Unis	Multiplés	<i>Salmonella</i> Panama	Cantaloup	21	3	CDC

Année	Pays	Province/État	Microorganisme	Véhicule	Nombre de cas	Nombre de personnes hospitalisées (décès)	Source
2011	États-Unis	28 États	<i>L. monocytogenes</i>	Cantaloup	147	(30 et une fausse couche)	CDC

L'information présentée dans cette annexe a été fournie par Judy D. Greig, du Laboratoire de lutte contre les zoonoses d'origine alimentaire, ASPC (Agence de la santé publique du Canada).

Annexe C : Rappels de cantaloups aux États-Unis et au Canada (2008-2011)

Date de publication	Produits visés par le rappel	Motif du rappel	Organisme responsable
2008-03-22, 25, 26 (3 rappels)	Cantaloups entiers et pré-coupés	<i>Salmonella</i> spp.	ACIA
2008-03-22, 26, 27, 28 (11 rappels)	Cantaloups entiers et pré-coupés	<i>Salmonella</i> spp.	USFDA
2008-06-02*	Cantaloups entiers	<i>Salmonella</i> spp.	ACIA
2009-08-27	Cantaloups entiers	<i>Salmonella</i> spp.	USFDA
2010-10-21	Cantaloups entiers	<i>Salmonella</i> spp.	USFDA
2010-2012-2013* ^{et**}	Cantaloups entiers	<i>Salmonella</i> spp.	ACIA
2011-09-19*	Cantaloups entiers	<i>Salmonella</i> spp.	ACIA
2011-09-14	Cantaloups entiers	<i>L. monocytogenes</i>	USFDA
2011-09-23	Cantaloups frais pré-coupés et fruits pré-coupés avec cantaloups	<i>L. monocytogenes</i>	USFDA
2011-10-06	Cantaloups frais pré-coupés et fruits pré-coupés avec cantaloups	<i>L. monocytogenes</i>	USFDA

*Ces rappels découlaient des résultats positifs de l'analyse d'échantillons prélevés dans le cadre d'études ciblées du PAASPA.

** Ce rappel de produit se limitait à un seul commerce.

Annexe D. Méthodes d'analyse microbiologique

Analyse bactériologique	Numéro d'identification de la méthode (date de publication)	Titre de la méthode*
<i>Salmonella</i> spp.	MFLP-29 (juillet 2007)	Méthode du système Qualicon Bax® pour la détection de <i>Salmonella</i> dans une variété d'aliments et des échantillons du milieu
	MFHPB-20 (mars 2009)	Méthodes pour l'isolement et l'identification des <i>salmonelles</i> dans les aliments et les échantillons environnementaux
<i>Shigella</i> spp.	MFLP-26 (février 2006)	Détection des <i>Shigella</i> spp. dans les aliments par méthode d'amplification en chaîne par polymérase (ACP)
	MFLP-25 (mars 2006)	Détection et identification des <i>Shigella</i> spp. dans les aliments

*Compendium de méthodes (26).