



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

## RAPPORT

Étude ciblée 2011-2012

Étude ciblée visant les bactéries préoccupantes dans  
les oignons verts



# Table des matières

<b>Sommaire</b> .....	<b>2</b>
<b>1 Introduction</b> .....	<b>4</b>
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
<b>2 Étude sur les oignons verts</b> .....	<b>6</b>
2.1 Justification.....	6
2.2 Microorganismes ciblés .....	7
2.2.1 Bactéries pathogènes – <i>Salmonella</i> , <i>E. coli</i> O157 et <i>Shigella</i> .....	7
2.2.2 <i>E. coli</i> génériques – un indicateur de contamination fécale .....	7
2.3 Prélèvement des échantillons.....	8
2.4 Répartition des échantillons.....	9
2.5 Détails sur la méthode .....	9
2.6 Lignes directrices pour l'évaluation .....	9
2.7 Limites .....	11
<b>3 Résultats</b> .....	<b>12</b>
<b>4 Discussion et conclusion</b> .....	<b>13</b>
<b>5 Références</b> .....	<b>14</b>
<b>Annexe A. Acronymes et abréviations</b> .....	<b>16</b>
<b>Annexe B. Éclosions mondiales de maladies d'origine alimentaire associées à des oignons verts contaminés par des bactéries pathogènes (1994 – mars 2012)*</b> .....	<b>17</b>
<b>Annexe C. Méthodes d'analyse microbiologique</b> .....	<b>18</b>

## 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 afin que l'on puisse parvenir à mieux protéger les Canadiens contre les aliments insalubres et, finalement, à réduire la fréquence des maladies d'origine alimentaire.

Plusieurs éclosions de maladies d'origine alimentaire causées par la consommation d'oignons verts ont été signalées en Amérique du Nord. L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture/Organisation mondiale de la santé (FAO/OMS) a classé les oignons verts au second rang des priorités au chapitre des dangers microbiologiques préoccupants parmi les fruits et légumes frais. Souvent mangés crus, les oignons verts sont soumis à d'importantes manipulations durant et après la récolte, et des pathogènes peuvent être introduits à n'importe quelle étape de la production. Les principales bactéries pathogènes préoccupantes dans les oignons verts sont *Salmonella*, *Shigella* et *Escherichia coli* (*E. coli*) O157.

Compte tenu de ces facteurs et de leur pertinence pour la santé des Canadiens, les oignons verts ont été sélectionnés comme l'un des groupes prioritaires de fruits et de légumes frais devant faire l'objet d'une surveillance accrue dans le cadre du PAASPA. Au cours d'une étude de base de quatre ans (2010-2011 – 2013-2014), environ 4 500 échantillons d'oignons verts seront prélevés dans des commerces de détail, puis analysés pour divers pathogènes préoccupants dans ces échantillons.

L'objectif principal de l'étude ciblée de 2011-2012 était la production de données de surveillance de base sur les bactéries pathogènes *Salmonella*, *Shigella* et *E. coli* O157, et sur *E. coli* générique (un indicateur de contamination fécale) dans les oignons verts vendus sur le marché canadien. En tout, 1 154 échantillons d'oignons verts (provenant de l'étranger ou du Canada et produits selon une méthode classique ou biologique) ont été prélevés et analysés. Aucune bactérie pathogène n'a été détectée dans les échantillons d'oignons verts analysés et les nombres d'*E. coli* génériques ont toujours été acceptables. Ces résultats portent à croire que les oignons verts 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).

L'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) réglemente et supervise l'industrie. Elle collabore également 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 cependant que l'industrie alimentaire et les commerces de 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 qui sont

en leur possession. Par ailleurs, 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 canadien a lancé une initiative quinquennale en réponse au nombre croissant de rappels de produits et de préoccupations liées à la salubrité des aliments. Cette initiative, appelée 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 produits alimentaires, de santé et de consommation. L'initiative du PAASPAC rassemble de multiples intervenants dont l'objectif commun est d'assurer la salubrité des aliments vendus aux Canadiens.

Le Plan d'action pour assurer la sécurité des produits alimentaires (PAASPA) (2) de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) est l'un des volets de la vaste initiative gouvernementale que constitue le PAASPAC. Le but du PAASPA est de cerner les risques liés à l'approvisionnement alimentaire, de limiter les probabilités d'occurrence de ces risques, d'améliorer les mesures de contrôle applicables aux aliments de sources étrangères et canadiennes et, enfin, d'identifier les importateurs et les fabricants d'aliments.

Le PAASPA comporte douze (12) principaux secteurs d'activités. L'un de ces secteurs, la cartographie et la surveillance de base des risques, a pour objectif principal de mieux identifier, évaluer et prioriser les dangers liés à la salubrité des aliments au moyen d'activités de cartographie des risques, de collecte d'information et d'analyse des aliments vendus sur le marché canadien. Les études ciblées sont l'un des outils employés pour déterminer la présence et la gravité de dangers particuliers dans certains aliments.

## 1.2 Études ciblées

Les études ciblées servent à recueillir de l'information sur la probabilité d'occurrence de dangers dans les denrées alimentaires. Elles 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 sera prélevé sur plusieurs années pour permettre la prise en compte des variations saisonnières et des changements inhérents à la production. Les études ciblées diffèrent des activités de surveillance microbiologique habituelles de l'ACIA, lesquelles consistent à vérifier la présence de dangers multiples dans des échantillons provenant d'un large éventail de denrées et visent à déterminer la conformité réglementaire de lots définis avec les normes ou les lignes directrices 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 des éclosions de maladies d'origine alimentaire et/ou information recueillie par le Comité scientifique de la salubrité des aliments, un groupe d'experts des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux œuvrant dans le domaine de la salubrité des aliments (3).

La présente étude ciblée (2011-2012) porte sur une partie d'une collection de plus de 4 500 échantillons d'oignons verts prélevés sur une période de quatre ans (2010-2011 - 2013-2014). Elle a été conçue en vue de la collecte d'information de base sur la présence de bactéries pathogènes préoccupantes ainsi que sur la présence et le nombre d'*E. coli* génériques dans les oignons verts vendus aux Canadiens dans les commerces de détail.

### **1.3 Codes d'usages, lois et règlements**

Des normes, des lignes directrices et des codes d'usages internationaux en matière d'alimentation, de production alimentaire et de salubrité alimentaire sont élaborés dans le cadre des évaluations conjointes de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture/Organisation mondiale de la santé (FAO/OMS) des travaux de la Commission du Codex Alimentarius. Les producteurs de fruits et de légumes frais sont encouragés à respecter ces codes d'usages internationaux. Deux codes d'usages sont pertinents pour la présente étude : 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). Ces codes traitent des bonnes pratiques agricoles (BPA) et des bonnes pratiques de fabrication (BPF) qui permettent, lorsqu'elles sont appliquées, de maîtriser et de réduire les risques de contamination inhérents aux dangers d'origine microbienne, chimique ou physique associés à toutes les étapes de la production des fruits et des légumes frais, de la production primaire à l'emballage.

Les fruits et légumes frais vendus sur le marché canadien doivent être conformes à la *Loi sur les aliments et drogues* (LAD) (6) et au *Règlement sur les aliments et drogues* (RAD) (7) qui prévoient certaines restrictions en ce qui concerne la production, l'importation, la vente, la composition et le contenu des aliments et des produits alimentaires.

L'alinéa 4(1)a) de la LAD interdit la vente d'aliments contaminés par des agents pathogènes d'origine alimentaire, tandis que l'alinéa 4(1)e) et l'article 7 interdisent la vente d'aliments insalubres et d'aliments produits dans des conditions non hygiéniques.

Les fruits et les légumes frais importés ou produits au Canada et vendus dans le commerce interprovincial doivent aussi 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.

L'ACIA assure l'application du *Règlement sur les fruits et les légumes frais* ainsi que des parties de la LAD et du RAD pertinentes aux aliments.

En général, les études ciblées du PAASPA sont menées à des fins de surveillance plutôt qu'à des fins de conformité réglementaire. Cependant, si les résultats d'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, ce qui peut inclure un échantillonnage de suivi, l'inspection des installations et la consultation de Santé Canada sur une évaluation des risques pour la santé. Les constatations découlant d'une telle enquête peuvent justifier le rappel du produit touché.

## **2 Étude sur les oignons verts**

### **2.1 Justification**

Plusieurs éclosions de maladies d'origine alimentaire causées par la consommation d'oignons verts ont été signalées en Amérique du Nord. De 1994 à mars 2012, huit éclosions associées à des oignons verts contaminés par des agents microbiens pathogènes ont été signalées (annexe B). Certaines de ces éclosions étaient liées aux bactéries pathogènes *Shigella*, *Salmonella* et *E. coli* O157. Les enquêtes effectuées par la Food and Drug Administration des États-Unis (US FDA) en 1999 et 2000-2001 sur les fruits et légumes frais (10, 11) ont aussi révélé la présence de *Shigella* ou de *Salmonella* dans 3,2 % des échantillons de ciboule/oignons verts de sources locales et dans 1,7 % des échantillons de ciboule/oignons verts importés, ce qui porte à croire qu'en règle générale, les oignons verts étaient plus susceptibles d'être contaminés que beaucoup d'autres légumes analysés dans ces études.

Les oignons verts sont cultivés au niveau du sol; ainsi, ils peuvent être contaminés dans les champs par du fumier mal composté, des excréments d'animaux sauvages ou de l'eau d'irrigation non traitée. La structure particulière de l'oignon vert, avec ses feuilles tubulaires humides, offre des conditions de croissance idéales pour les bactéries pathogènes et empêche l'élimination de ces dernières par le lavage. En outre, les oignons verts requièrent beaucoup de manipulations durant la récolte et l'emballage et peuvent, en conséquence, être contaminés par des manipulateurs infectés. Durant la transformation, l'utilisation d'eau contaminée pour le rinçage, le refroidissement et la congélation représente également une source possible d'introduction des agents pathogènes. Même si les pathogènes que l'on trouve dans les oignons verts peuvent être détruits par la cuisson, leur présence constitue un risque potentiel de maladie d'origine alimentaire, car les oignons verts sont souvent consommés crus.

Durant une réunion conjointe d'experts FAO/OMS tenue en 2007, les oignons verts ont été classés au second rang des priorités au chapitre des dangers microbiologiques préoccupants parmi les fruits et légumes frais (12). Cette classification repose sur des facteurs multiples, y compris les éclosions antérieures et le potentiel de contamination par des pathogènes.

Compte tenu de l'information susmentionnée et des recommandations du Comité scientifique de la salubrité des aliments (3), les oignons verts ont été inclus dans les activités de surveillance accrue du PAASPA. L'objectif général de cette surveillance est la collecte de données de base sur la présence des agents pathogènes préoccupants (bactéries et virus pathogènes, parasites) et d'un indicateur de contamination fécale dans les oignons verts vendus sur le marché de détail au Canada.

La présente étude ciblée (2011-2012) s'inscrit dans le cadre d'un processus de collecte d'information visant à vérifier la présence et la répartition de bactéries pathogènes (*Shigella*, *E. coli* O157:H7/NM et *Salmonella*) ainsi que la présence, la répartition et le nombre d'*E. coli* générique (un indicateur de contamination fécale) dans les oignons verts provenant de l'étranger ou du Canada et produits selon une méthode classique ou biologique.

## **2.2 Microorganismes ciblés**

### **2.2.1 Bactéries pathogènes – *Salmonella*, *E. coli* O157 et *Shigella***

Les bactéries pathogènes *Salmonella* et *E. coli* O157 sont naturellement présentes dans les intestins d'animaux comme les volailles et les bovins (13). La plupart des éclosions associées à ces bactéries pathogènes sont liées à la consommation d'aliments d'origine animale contaminés (ex. poulet et bœuf). Cependant, au cours de la dernière décennie, les fruits et les légumes frais sont apparus comme des sources importantes de maladies associées à la présence de ces bactéries pathogènes (14). Les fruits et les légumes frais peuvent être contaminés par *Salmonella* et *E. coli* O157 lorsqu'ils sont dans les champs par du fumier mal composté, de l'eau contaminée et/ou des excréments d'animaux sauvages (15).

Les humains sont les seuls hôtes de la bactérie *Shigella*. Les aliments contaminés par des personnes infectées qui les manipulent et l'eau contaminée par des matières fécales humaines sont les causes les plus courantes de shigellose. Des cas de shigellose ont été associés à la consommation de fruits, de légumes, de mollusques et crustacés, et de poulet contaminés (13).

### **2.2.2 *E. coli* génériques – un indicateur de contamination fécale**

Généralement, les bactéries *E. coli* qui sont présentes dans le gros intestin des humains et des animaux sont sans danger. Étant donné que ces bactéries sont régulièrement présentes

dans les matières fécales humaines et animales, la présence d'*E. coli* dans les aliments indique une contamination directe ou indirecte par des matières fécales (16). La présence d'*E. coli* génériques dans les aliments indique également une contamination possible par des microorganismes entériques pathogènes, tels que *Salmonella* ou *E. coli* O157, qui vivent également dans les intestins d'humains et d'animaux infectés. Soulignons cependant que si la présence d'*E. coli* génériques dans les aliments montre qu'il existe un risque accru de contamination par des microorganismes pathogènes, elle ne constitue néanmoins pas une preuve concluante d'une telle contamination. Des quantités élevées d'*E. coli* génériques dans les fruits et légumes frais vendus au détail indiquent que la contamination pourrait avoir eu lieu entre l'étape de la production et le moment de la vente.

### **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 traditionnels, des magasins d'aliments naturels et des marchés fermiers situés dans différentes villes du Canada. Le nombre d'échantillons prélevés dans chacune des régions du Canada était fondé sur la proportion relative représentée par leur population. Les échantillons ont été prélevés entre mai 2011 et mars 2012. Les échantillons d'oignons verts canadiens ont été prélevés durant les mois d'été (juin-septembre), tandis que les échantillons d'oignons verts importés l'ont été principalement durant l'automne, l'hiver et le printemps. Les oignons verts étiquetés « biologique » dans le commerce de détail ont été identifiés comme étant de production « biologique » dans la présente étude et les autres, comme étant de production « classique ».

Aux fins de la présente étude, un échantillon était constitué d'une seule unité d'échantillonnage (ex. une ou des portions-consommateurs prélevées d'un même lot) d'un poids total d'au moins 200 g. Cette approche d'échantillonnage est courante dans les études menées au niveau du détail et elle est aussi utilisée par certains partenaires fédéraux tels que l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) dans le cadre des enquêtes FoodNet sur le commerce de détail (17). Les échantillons prélevés devaient être expédiés dans des conditions propres à limiter la multiplication des microorganismes durant le transport. Les échantillons dont on a mis en doute les conditions auxquelles ils ont été soumis durant leur manipulation ou leur expédition ont été déclarés impropres à l'analyse.

## 2.4 Répartition des échantillons

**Tableau 1. Répartition des échantillons d'oignons verts**

(Le pourcentage du nombre total d'échantillons figure entre parenthèses.)

Origine du produit	Méthode de production		Total
	Classique	Biologique	
Étranger	591 (51,2 %)	183 (15,9 %)	<b>774 (67,1 %)</b>
Canada	361 (31,3 %)	19 (1,6 %)	<b>380 (32,9 %)</b>
<b>Total</b>	<b>952 (82,5 %)</b>	<b>202 (17,5 %)</b>	<b>1 154 (100 %)</b>

La majorité des échantillons importés provenaient du Mexique (78,7 %), suivi des États-Unis (17,6 %). Deux échantillons importés provenaient de l'Afrique du Sud et 27 échantillons, prélevés durant la saison froide, provenaient de pays non identifiés.

Tous les échantillons biologiques importés provenaient du Mexique (86,3 %) ou des États-Unis (13,7 %).

## 2.5 Détails sur la méthode

Les échantillons ont été analysés au moyen de méthodes publiées dans le *Compendium de méthodes* de Santé Canada (18) pour l'analyse microbiologique des aliments (annexe C). Ces méthodes d'analyse, qui sont utilisées par l'ACIA à des fins de vérification de la conformité réglementaire, sont entièrement validées pour l'analyse des fruits et légumes frais, y compris les oignons verts.

Pour la détection de *Salmonella*, de *Shigella* et d'*E. coli* O157, les échantillons ont été analysés par des méthodes de culture qualitative (présence ou absence). Les laboratoires pouvaient avoir recours à une méthode PCR (réaction en chaîne de la polymérase) rapide pour rechercher l'ADN du microorganisme d'intérêt dans des bouillons d'enrichissement, suivie d'une méthode de confirmation des résultats présumés positifs.

Le dénombrement d'*E. coli* génériques a été effectué au moyen de la méthode du nombre le plus probable (NPP) ou par ensemencement direct.

## 2.6 Lignes directrices pour l'évaluation

Les critères d'évaluation présentés plus bas (tableaux 2 et 3) sont 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 (18) et les méthodes connexes publiées dans le *Compendium de méthodes* (19) de Santé Canada.

**Tableau 2. Lignes directrices pour l'évaluation de la présence de bactéries pathogènes dans les oignons verts**

Analyse microbiologique* (numéro d'identification de la méthode)	Critères d'évaluation	
	Résultat satisfaisant	Résultat insatisfaisant
<i>E. coli</i> O157:H7/NM (MFLP-30, avec suppléments 1 et 2, et MFLP-80)	Absence dans 25 g	Présence dans 25 g
<i>Salmonella</i> spp.** (MFLP-29 modifiée et MFHPB-20)	Absence dans 25 g	Présence dans 25 g
<i>Shigella</i> spp.** (MFLP-26 et MFLP-25)	Absence dans 25 g	Présence dans 25 g

\**Compendium de méthodes* (19).

\*\*Aucun critère n'a été établi par Santé Canada à ce jour quant à la présence de ces bactéries pathogènes dans les fruits et les légumes frais. Cependant, en l'absence de critères précis, la présence de ces bactéries dans les aliments est considérée comme une violation de l'alinéa 4(1)a) de la LAD et considérée par l'ACIA comme un résultat insatisfaisant.

**Tableau 3. Lignes directrices pour l'évaluation de la présence d'*E. coli* génériques dans les oignons verts**

Analyse microbiologique* (numéro d'identification de la méthode)	Critères d'évaluation		
	Résultat satisfaisant	Résultat sujet à enquête	Résultat insatisfaisant
<i>E. coli</i> génériques (MFHPB-19 ou MFHPB-27)**	≤ 100	100 < x ≤ 1 000	> 1 000

\**Compendium de méthodes* (19).

\*\*L'unité de concentration est fonction de la méthode utilisée. Pour la méthode MFHPB-19 : NPP/g; pour la méthode MFHPB-27 : UFC/g.

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

Les échantillons ayant obtenu des résultats sujets à enquête donnent lieu à certaines mesures de suivi, comme par exemple une analyse plus poussée pour vérifier le nombre d'*E. coli* génériques présent dans les échantillons en question.

## **2.7 Limites**

Les échantillons analysés durant la présente étude ont été prélevés dans des commerces de détail de tout le 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 et/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 dans les cas de résultats positifs.

Les résultats obtenus pour un échantillon dans le cadre d'une étude ciblée proviennent de l'analyse d'une seule unité d'échantillonnage. Cette stratégie d'échantillonnage et d'analyse empêche l'extrapolation des résultats de laboratoire – puisqu'ils ne sont pas statistiquement représentatifs – au lot de production dans son ensemble. Elle comporte également certaines limites dans l'interprétation des résultats associés à un lot particulier 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 une 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 résultat positif, les taux d'échantillons insatisfaisants de pays différents ne peuvent être considérés comme étant comparables d'un point de vue statistique.

### 3 Résultats

Tous les échantillons d'oignons verts analysés ont été jugés satisfaisants (tableau 4). Les bactéries pathogènes *Salmonella*, *E. coli* O157:H7/NM et *Shigella* n'ont été détectées dans aucun échantillon et les concentrations d'*E. coli* génériques ont toujours été trouvées à des niveaux acceptables.

**Tableau 4. Sommaire des résultats de la recherche d'*E. coli* O157:H7/NM, de *Salmonella*, de *Shigella* et d'*E. coli* génériques dans les échantillons d'oignons verts**

Origine du produit	Méthode de production	Nombre d'échantillons	Évaluation		
			Résultat satisfaisant	Résultat sujet à enquête	Résultat insatisfaisant
Étranger	Classique	591	591	0	0
	Biologique	183	183	0	0
Canada	Classique	361	361	0	0
	Biologique	19	19	0	0
<b>Total</b>		<b>1 154</b>	<b>1 154 (100 %)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## 4 Discussion et conclusion

Les résultats de la présente étude (2011-2012) indiquent que les bactéries pathogènes *Salmonella*, *E. coli* O157 et *Shigella* n'ont été détectées dans aucun des 1 154 échantillons d'oignons verts analysés. De plus, l'indicateur de contamination fécale, *E. coli* générique, n'a pas été détecté ou, lorsqu'il a été détecté, il l'a été dans à des concentrations acceptables. Par conséquent, tous les échantillons d'oignons verts analysés ont été jugés satisfaisants.

Les études menées par l'US FDA en 1999 et 2000-2001 sur les bactéries pathogènes dans les fruits et légumes frais ont révélé que 1,7 % des échantillons d'oignons verts importés et 3,2 % des échantillons d'oignons verts de sources locales étaient contaminés par *Shigella* ou *Salmonella* (10, 11). Des études plus récentes réalisées par d'autres compétences sur les fruits et légumes frais cultivés en Ontario et en Alberta (20, 21) ainsi que des analyses effectuées dans le cadre du Microbiological Data Program (Programme de données microbiologiques) de l'USDA (Department of Agriculture des États-Unis) sur les fruits et légumes frais vendus aux É.-U. (22) ont révélé des résultats semblables à ceux obtenus dans les études de l'ACIA sur la contamination des oignons verts par des bactéries pathogènes, avec des taux se situant entre 0 et 0,8 %.

Les constatations générales faites durant la présente étude donnent à penser que les oignons verts vendus sur le marché canadien sont généralement produits et manipulés selon des BPA et des BPF acceptables.

Tandis que les secteurs de l'industrie alimentaire et du détail au Canada sont responsables en définitive des aliments qu'ils produisent et qu'ils vendent, 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 chaîne de production alimentaire. Les activités de surveillance se poursuivront et l'ACIA informera les intervenants de ses constatations.

## 5 Références

- (1) Gouvernement du Canada. *Plan d'action pour assurer la sécurité des produits alimentaires et de consommation* [en ligne]. Avril 2009. Consulté en mars 2011, <http://www.tbs-sct.gc.ca/hidb-bdih/initiative-fra.aspx?Hi=85>
- (2) Agence canadienne d'inspection des aliments. *Plan d'action pour assurer la salubrité des aliments* [en ligne]. 2009. Consulté en mars 2011, <http://www.inspection.gc.ca/english/fssa/concen/concengov/govplanf.shtml>
- (3) Agence canadienne d'inspection des aliments. *Rapport sommaire du comité des sciences sur la salubrité des aliments 2008*. Consulté le 21 mars 2011, [merlin.cfia-acia.inspection.gc.ca/francais/fssa/invenq/manugf.asp](http://merlin.cfia-acia.inspection.gc.ca/francais/fssa/invenq/manugf.asp)
- (4) Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire. *Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais* (CAC/RCP 53-2003) [en ligne]. 2011. Consulté en mars 2011, [http://www.codexalimentarius.net/download/standards/10200/CXP\\_053f.pdf](http://www.codexalimentarius.net/download/standards/10200/CXP_053f.pdf)
- (5) Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire. *Code d'usages international recommandé – Principes généraux en matière d'hygiène alimentaire* (CAC/RCP 1-1969) [en ligne]. 2011. Consulté en mars 2011, [http://www.codexalimentarius.net/download/standards/23/cxp\\_001f.pdf](http://www.codexalimentarius.net/download/standards/23/cxp_001f.pdf)
- (6) Ministère de la Justice du Canada. *Loi sur les aliments et drogues* [en ligne]. Juin 2008. Consulté en octobre 2012, <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/F-27/>
- (7) Ministère de la Justice du Canada. *Règlement sur les aliments et drogues* [en ligne]. Août 2012. Consulté en octobre 2012, [http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/C.R.C.%2C\\_ch.\\_870/index.html](http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/C.R.C.%2C_ch._870/index.html)
- (8) Ministère de la Justice du Canada. *Règlement sur les fruits et les légumes frais* [en ligne]. Septembre 2011. Consulté en octobre 2012, [http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/C.R.C.%2C\\_ch.\\_285/index.html](http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/C.R.C.%2C_ch._285/index.html)
- (9) Ministère de la Justice du Canada. *Loi sur les produits agricoles au Canada* [en ligne]. Décembre 2005. Consulté en octobre 2012, <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/C-0.4/>
- (10) US FDA. *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>
- (11) US FDA. *FDA Survey of Imported Fresh Produce FY 1999 Field Assignment*. [en ligne]. 2001. Consulté en 2011, <http://www.fda.gov/food/guidanceregulation/guidancedocumentsregulatoryinformation/produceplantproducts/ucm118891.htm>
- (12) WHO/FAO. *Microbiological Risk Assessment Series Microbiological Hazards in Fresh fruits and vegetables* [en ligne]. 2008. Consulté en 2013, [http://typo3.fao.org/fileadmin/templates/agns/pdf/jemra/FFV\\_2007\\_Final.pdf](http://typo3.fao.org/fileadmin/templates/agns/pdf/jemra/FFV_2007_Final.pdf)

- (13) US FDA. *Bad Bug Book: Foodborne Pathogenic Microorganisms and Natural Toxins Handbook*. 2nd Edition. 2012. Adresse URL : <http://www.fda.gov/downloads/Food/FoodborneIllnessContaminants/UCM297627.pdf>
- (14) Kozak G.K., MacDonald D., Landry L., Farber J.M. *Foodborne Outbreaks in Canada Linked to Produce: 2001 through 2009*. Journal of Food protection, vol.76, n°1, 2013, pages 173-183.
- (15) Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Ongoing multistate outbreak of Escherichia coli serotype O157:H7 infections associated with consumption of fresh spinach--United States*, September 2006. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2006;55(38):1045-6.
- (16) Forsythe, S.J. *The Microbiology of Safe Food*. 2<sup>nd</sup> Edition. Blackwell Publishing Ltd., 2011.
- (17) Agence de la santé publique du Canada. *C-EnterNet*. <http://www.phac-aspc.gc.ca/foodnetcanada/index-fra.php>
- (18) 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* [en ligne]. 2008. Consulté en octobre 2012, <http://web.archive.org/web/20131002212719/http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/res-rech/analy-meth/microbio/volume1/intsum-somexp-fra.php>
- (19) Santé Canada. *Compendium de méthodes* [en ligne]. Consulté en mars 2011, <http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/res-rech/analy-meth/microbio/index-fra.php>
- (20) L. Arthur, S. Jones, M. Fabri and J.Odumeru, *Microbial Survey of selected Ontario-Grown Fresh Fruits and Vegetables*. Journal of Food Protection, vol. 70, n° 12, 2007, pages 2864-2867.
- (21) V.M. Bohaychuk, R.W. Bradbury, R.Dimock and al. *A Microbiological Survey of Selected Alberta-Grown Fresh Produce from Farmers' Market in Alberta, Canada*. Journal of Food Protection, vol. 72, n° 2, 2009, Pages 415-420.
- (22) USDA Microbiological Data Program, Program Data and Reports, 2002 to 2009. Consulté en mars 2013, <http://www.ams.usda.gov/AMSv1.0/ams.fetchTemplateData.do?template=TemplateO&navID=MDPPProgramOverview&rightNav1=MDPPProgramOverview&topNav=&leftNav=ScienceandLaboratories&page=MDPPProgramReports&resultType=&acct=microbiodataprg>

## **Annexe A. 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

**CDC** : Centres for Disease Control and Prevention

**MFHPB** : Microbiology Food Health Protection Branch

*E. coli* : *Escherichia coli*

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

**g** : gramme

**LAD** : *Loi sur les aliments et drogues*

**MFLP** : Procédures de laboratoire concernant l'analyse microbiologique des aliments

**NM** : non mobile

**NPP** : nombre le plus probable

**OMS** : Organisation mondiale de la santé

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

**PAASPAC** : Plan d'action pour assurer la sécurité des produits alimentaires et de consommation

**PCR** : réaction en chaîne de la polymérase

**RAD** : *Règlement sur les aliments et drogues*

**spp.** : espèces

**UFC** : unité formatrice de colonies

**UFC/g** : unité formatrice de colonies par gramme

**US FDA** : Food and Drug Administration des États-Unis

**USDA** : Department of Agriculture des États-Unis

## Annexe B. Éclosions mondiales de maladies d'origine alimentaire associées à des oignons verts contaminés par des agents microbiens pathogènes (1994 – mars 2012)\*

Année	Microorganisme	Véhicule de transmission	Pays	Cas	Source
1994	<i>Shigella flexineri</i>	Oignons verts	États multiples, États-Unis	97	Outbreak alert database, Center for Science in the Public Interest
1996	Virus de l'hépatite A	Oignons verts	É.-U.	60	Liste des CDC, 1996**
1997	<i>Cryptosporidium parvum</i> (parasite protozoaire)	Oignons verts (soupçonnés)	É.-U.	54	Analysis and Evaluation of Preventive Control Measures for the Control and Reduction/Elimination of Microbial Hazards on Fresh-cut Produce, chapitre IV, US FDA**
1998	Virus de l'hépatite A	Oignons verts	É.-U.	43	J Infect Dis 2001 183(98):1273-6**
2000	Virus de l'hépatite A	Oignons verts/ciboule	États multiples, États-Unis	32	Outbreak alert database, Center for Science in the Public Interest
2003	Virus de l'hépatite A	Oignons verts	É.-U.	742	Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR) (rapport hebdomadaire de morbidité et de mortalité), 28 novembre 2003, 52(47):1155-1157**
2006	<i>Escherichia coli</i> O157:H7	Oignons verts/ciboule (soupçonnés)	É.-U.	300	CDC**
2010	<i>Salmonella</i> Oranienberg	Oignons verts (soupçonnés)	Canada	25	Foodborne Illness Outbreaks, Food Safety News

\*Les données présentées ont été tirées de plusieurs sources d'information, y compris des revues à comité de lecture, des journaux, des communiqués, des unités sanitaires, des laboratoires nationaux et des sites Web gouvernementaux.

\*\*Données fournies par Judy D. Greig, Laboratoire de lutte contre les zoonoses d'origine alimentaire, ASPC.

## Annexe C. Méthodes d'analyse microbiologique

Bactérie	Numéro d'identification de la méthode (date de publication)*	Titre de la méthode
<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
<i>E. coli</i> O157:H7/NM	MFLP-30 (mai 2003; supplément 1 : mai 2005; supplément 2 : novembre 2006)	Méthode du système Qualicon Bax® de Dupont pour la détection d' <i>E. coli</i> O157:H7 dans le bœuf cru et les jus de fruits
	MFLP-80 (mars 2008)	Isolement d' <i>E. coli</i> O157:H7 ou NM dans les aliments
<i>Salmonella</i> spp.	MFLP-29** (juillet 2007, modifiée)	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 salmonelles dans les aliments et les échantillons environnementaux
<i>E. coli</i> génériques	MFHPB-19 (avril 2002)	Dénombrement des coliformes, des coliformes fécaux et des <i>Escherichia coli</i> dans les aliments au moyen de la méthode du NPP
	MFHPB-27 (septembre 1997)	Dénombrement des <i>Escherichia coli</i> dans les aliments par ensemencement direct (ED)

\*Publié dans le *Compendium de méthodes* (22).

\*\*La méthode MFLP-29 a été utilisée de la manière décrite par écrit avec la modification suivante : un enrichissement secondaire de la manière décrite pour les cantaloups (transfert d'un bouillon d'eau peptonée tamponnée, tel que prescrit, à des bouillons RVS et TBG [bouillon Rappaport-Vassiliadis Soya et bouillon au tétrathionate et au vert brillant] et incubation pendant  $24 \pm 2$  h à  $42,5$  °C). Après l'incubation, combiner 2 mL de chaque bouillon RVS et TBG en un échantillon et passer à l'étape 7.3.1.4 de la méthode.