

Rapport annuel 2014-2015

Programme national de surveillance microbiologique



TABLE DES MATIÈRES

Résumé	4
En quoi consiste le Programme national de surveillance microbiologique?	5
Quels produits ont été échantillonnés?	6
Quelles méthodes d'analyse ont été utilisées?	7
Comment les échantillons ont-ils été évalués?	7
Quels ont été les résultats du PNSM de 2014-2015 dans le cas des produits de viande rouge et de volaille?	9
(i) Produits de viande PAM	9
(ii) Matériaux précurseurs et bœuf/veau haché cru	11
(iii) Bœuf séparé mécaniquement et bœuf finement texturé crus	13
(iv) Porc et sanglier crus	14
(v) Vérification des espèces	14
(vi) Analyses environnementales dans les établissements de production de viandes PAM	15
(vii) Historique de la conformité	16
Quels ont été les résultats du PNSM de 2014-2015 dans le cas des œufs en coquille et des produits d'œufs?	16
i) Œufs en coquille	16
ii) Produits d'œufs	17
iii) Analyses environnementales dans les postes de classement d'œufs en coquille et les établissements de transformation de produits d'œufs canadiens	18
iv) Historique de la conformité	20
Quels ont été les résultats du PNSM de 2014-2015 dans le cas des produits laitiers?	21
i) Produits de lait de consommation	21
ii) Produits fromagers	22
iii) Analyses environnementales dans les établissements fromagers	27
v) Historique de la conformité	27
Quels ont été les résultats du PNSM de 2014-2015 dans le cas des fruits et légumes frais et des fruits et légumes frais coupés PAM?	28
(i) Fruits frais et fruits frais coupés PAM	28
(ii) Légumes frais et légumes frais coupés PAM	32
(iii) Historique de la conformité	36
Quels ont été les résultats du PNSM de 2014-2015 dans le cas des produits de fruits et légumes transformés?	37
i) Produits marinés réfrigérés et de longue conservation	37
ii) Fruits et légumes congelés	39
iii) Historique de la conformité	43
Que signifient les résultats du PNSM?	44

Références	46
Annexe : Critères d'évaluation des échantillons du PNSM (exercice 2014-2015)	48

Résumé

L'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) élabore et administre des programmes et des services visant à protéger les Canadiens des dangers évitables qui ont trait à la salubrité des aliments. L'ACIA s'assure que les urgences liées à la salubrité des aliments sont bien gérées, que la population est sensibilisée à la salubrité des aliments et y contribue, et que les consommateurs et le marché sont à l'abri de pratiques déloyales. Les exigences canadiennes relatives à la salubrité des aliments s'appliquent tout autant aux aliments canadiens qu'aux aliments importés.

Le Programme national de surveillance microbiologique (PNSM) est un programme de surveillance des aliments géré par l'ACIA et conçu pour déterminer si l'industrie se conforme aux normes microbiologiques; faciliter l'accès aux marchés internationaux pour les produits alimentaires canadiens; fournir de l'information sur l'efficacité des mesures de contrôle de la salubrité des aliments et des interventions en la matière; faire en sorte que les consommateurs gardent confiance en la salubrité de l'approvisionnement alimentaire. Dans le cadre du PNSM, des échantillons d'un vaste éventail de produits alimentaires importés et canadiens sont prélevés par les inspecteurs de l'ACIA. Ces produits sont fréquemment prélevés dans les établissements agréés par le gouvernement fédéral (c. à d. les établissements qui fabriquent des produits alimentaires destinés à l'exportation ou au commerce interprovincial), qui sont inspectés par les inspecteurs de l'ACIA. Les échantillons peuvent aussi être prélevés dans d'autres types d'établissement, comme des entrepôts, des centres de distribution, et des grossistes.

Des produits alimentaires dans les catégories suivantes ont été analysés dans le cadre du PNSM au cours de l'exercice 2014-2015 (du 1^{er} avril 2014 au 31 mars 2015) : produits de viande rouge et de volaille, œufs en coquille et produits d'œufs, produits laitiers, fruits et légumes frais, ainsi que produits de fruits et légumes transformés. Les produits alimentaires de ces catégories ont été choisis en fonction de combinaisons aliments-dangers connues. On a aussi prélevé dans le cadre du PNSM des échantillons environnementaux dans les établissements canadiens agréés par le gouvernement fédéral afin de s'assurer que le producteur pouvait contrôler la présence d'agents pathogènes dans l'environnement de transformation et pour confirmer que les produits alimentaires sont fabriqués dans des conditions sanitaires. Les échantillons de produits et les échantillons environnementaux prélevés ont été envoyés aux laboratoires de l'ACIA, qui les ont analysés pour vérifier la conformité de l'industrie aux normes relatives à la salubrité microbiologique et à la qualité des aliments. L'industrie et l'ACIA ont pris les mesures de suivi appropriées pour chaque échantillon concerné. Ces mesures pouvaient notamment inclure des inspections de suivi, des prélèvements d'échantillons supplémentaires, l'élimination de produits, des demandes d'application de mesures correctives, des enquêtes sur la salubrité des aliments et des rappels de produit.

Au cours de l'exercice 2014-2015, les 13 910 analyses effectuées dans le cadre du PNSM ont porté sur 5 589 produits canadiens et importés. Plus précisément, 9 179 analyses ont porté sur 4 038 produits

canadiens et 4 731 analyses sur 1 551 produits importés. Les analyses visaient à déterminer si les produits étaient conformes aux normes canadiennes. Les résultats indiquent que la conformité des produits canadiens était de 99,8 % et celle des produits importés, de 98,6 %. Le taux de conformité global observé pour les produits canadiens et les produits importés s'établit à 99,5 %. En outre, 2 266 analyses ont porté sur 1 826 échantillons environnementaux, dont 98,0 % ont été jugés conformes.

Les résultats des activités d'échantillonnage du PNSM en 2014-2015 indiquent que les produits alimentaires disponibles au Canada entre le 1^{er} avril 2014 et le 31 mars 2015 étaient en grande majorité conformes aux normes alimentaires. Les quelques échantillons trouvés non conformes ont donné lieu à des mesures de suivi appropriées de la part de l'ACIA et de l'industrie. Ces mesures ont permis à l'ACIA de continuer de protéger le système alimentaire du Canada, ainsi que la santé et le bien-être de la population canadienne.

En quoi consiste le Programme national de surveillance microbiologique?

Le Programme national de surveillance microbiologique (PNSM) est un programme de surveillance des aliments géré par l'ACIA et conçu pour déterminer si l'industrie se conforme aux normes microbiologique; faciliter l'accès aux marchés internationaux pour les produits alimentaires canadiens; fournir de l'information sur l'efficacité des mesures de contrôle de la salubrité des aliments et des interventions en la matière et faire en sorte que les consommateurs gardent confiance en la salubrité de l'approvisionnement alimentaire. Dans le cadre du PNSM, des échantillons d'un vaste éventail de produits alimentaires importés et canadiens sont prélevés par les inspecteurs de l'ACIA. Ces produits sont fréquemment prélevés dans les établissements agréés par le gouvernement fédéral (c. à d. les établissements qui fabriquent des produits alimentaires destinés à l'exportation ou au commerce interprovincial), qui sont inspectés par les inspecteurs de l'ACIA. Les échantillons peuvent aussi être prélevés dans d'autres types d'établissement, comme des entrepôts, des centres de distribution, et des grossistes. Les inspecteurs de l'ACIA prélèvent des échantillons à la fois de produits alimentaires et des environnements de fabrication au cours d'inspections d'établissements. Les échantillons prélevés sont envoyés aux laboratoires de l'ACIA, qui les analysent pour vérifier la conformité de l'industrie aux normes relatives à l'innocuité microbiologique et à la qualité des aliments. L'industrie et l'ACIA prennent les mesures de suivi qui s'imposent dans tous les cas : inspections de suivi, prélèvement d'échantillons supplémentaires, élimination de produits, demandes d'application de mesures correctives, enquêtes sur la salubrité des aliments, rappels de produits, etc.

En plus du PNSM, l'ACIA gère aussi le Programme d'études ciblées, un autre programme de surveillance des dangers microbiens liés aux aliments vendus au détail. Les études ciblées visent à produire des données de référence sur l'existence de risques alimentaires précis. Si une combinaison aliment-danger est déterminée lors de ces études ciblées, le produit alimentaire peut par la suite être surveillé dans le cadre du PNSM.

Quels produits ont été échantillonnés?

Au cours de l'exercice 2014-2015, des produits alimentaires canadiens et importés dans les catégories suivantes ont été analysés : produits de viande rouge et de volaille; œufs en coquille et produits d'œufs; produits laitiers; fruits et légumes frais; produits de fruits et légumes transformés. Les produits alimentaires analysés de ces catégories ont été choisis en fonction de combinaisons aliments-dangers connues. Le nombre d'échantillons prélevés dans le cas de chaque produit dépendait de divers facteurs, notamment du nombre d'établissements fabriquant le produit alimentaire, du fait que le produit alimentaire soit consommé directement ou doive être préparé davantage, du niveau antérieur de conformité, des exigences relatives à l'accès aux marchés, etc.

Les échantillons d'aliments importés ont été prélevés aux ports d'entrée et dans les centres de distribution, signifiant que les résultats d'analyses de ces aliments importés reflètent les conditions auxquelles les aliments ont été exposés lors de leur transformation, manipulation et entreposage. Les échantillons des aliments importés étaient représentatifs des produits que l'on trouve aux endroits visés. Les aliments importés doivent satisfaire aux mêmes normes de salubrité que les produits canadiens.

Outre les prélèvements d'échantillons de produits alimentaires canadiens et importés, l'ACIA a aussi analysé des échantillons environnementaux prélevés dans les établissements de transformation d'aliments. Un échantillon environnemental est habituellement prélevé au moyen d'un écouvillon (matériau absorbant) et l'écouvillonnage est pratiqué sur une surface spécifique d'un établissement. L'écouvillon sera soumis à une analyse visant à détecter la présence de microorganismes sur ladite surface. On pourrait par exemple analyser la lame d'une trancheuse à viande qui a servi à préparer de la charcuterie pour détecter la présence de microorganismes sur cette dernière. Un échantillon environnemental pourrait aussi être un échantillon de l'eau utilisée dans la préparation d'un aliment, comme l'eau qui a servi à laver les œufs en coquilles. Les échantillons environnementaux servent à vérifier si le producteur peut contrôler la présence d'agents pathogènes dans les environnements de transformation et à confirmer que les produits alimentaires sont fabriqués dans des conditions hygiéniques.

Le rôle de l'ACIA est de fournir un encadrement et de s'assurer que l'industrie produit des aliments salubres et qu'elle est conforme aux normes qui sont en vigueur. L'industrie est responsable de mettre en place des contrôles et des pratiques, qui peuvent comprendre des plans de prélèvement d'échantillons et d'analyse, pour s'assurer que toute la nourriture qu'ils produisent ou qu'ils importent est salubre. Par conséquent, l'ACIA n'analyse pas tous les lots de produits importés ou canadiens. Au cours de l'exercice 2014/15, une stratégie aléatoire a été appliquée dans les cadres du PNSM pour analyser des échantillons représentatifs des aliments en question.

Quelles méthodes d'analyse ont été utilisées?

Les analyses d'échantillons alimentaires et environnementaux prélevés dans le cadre du PNSM visaient à détecter la présence de microorganismes associés à des combinaisons aliments-dangers connues ou à des procédés de fabrication. Les analyses de certains aliments visaient aussi à déterminer les propriétés physicochimiques ou la présence d'indicateurs non microbiens (voir ci-dessous). La plupart de ces méthodes d'analyse se trouvent dans le Compendium de méthodes de Santé Canada (Santé Canada, 2008). Des méthodes ne faisant pas partie du Compendium et des versions modifiées de celles qui en font partie ont également été utilisées, au besoin. Les méthodes utilisées comportaient des analyses rapides et des méthodes de confirmation.

Les agents pathogènes sont des microorganismes qui peuvent causer des maladies lorsqu'ils sont consommés. Au cours de l'exercice 2014-2015, les analyses des échantillons prélevés dans le cadre du PNSM visaient à déterminer la présence des agents pathogènes suivants : *Escherichia coli* O157:H7 et autres *E. coli* vérotoxino-gènes (VTEC), *Staphylococcus aureus* et ses enterotoxines, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella spp.*, *Shigella spp.*, *Trichinella spiralis* et *Cyclospora spp.*

Les organismes indicateurs ne sont pas pathogènes, mais ils peuvent être liés à des agents pathogènes ou à des méthodes non hygiéniques. La présence de concentrations élevées d'organismes indicateurs ne signifie pas nécessairement qu'il y a un danger pour la santé lié aux aliments, mais elle peut révéler des méthodes et des conditions non hygiéniques sous lesquelles des agents pathogènes pourraient contaminer des produits alimentaires. Les organismes indicateurs suivants ont fait l'objet d'une analyse dans le contexte du PNSM au cours de l'exercice 2014-2015 : *E. coli* générique, *Listeria spp.*, coliformes et la numération des colonies aérobies (NCA).

Les caractéristiques physicochimiques des aliments sont évaluées pour que l'on puisse déterminer leur capacité à favoriser la croissance microbienne. Au cours de l'exercice 2014-2015, les indicateurs physicochimiques analysés dans le cadre du PNSM étaient le sel, le pH et l'activité de l'eau.

Enfin, les indicateurs non microbiens ne sont pas conçus pour déterminer la présence ou l'absence de microorganismes. Ces critères servent à réunir des données portant sur d'autres aspects de la salubrité des aliments. De telles analyses peuvent servir à déterminer les procédés de fabrication susceptibles de favoriser l'introduction de dangers possibles pour la salubrité des aliments. Les analyses des indicateurs non microbiens suivantes ont été effectuées dans le cadre du PNSM au cours de l'exercice 2014-2015 : examen des tissus du système nerveux central, phosphatase ainsi que la vérification de l'espèce de viande.

Comment les échantillons ont-ils été évalués?

Les résultats des analyses microbiennes sont évalués selon des critères d'évaluation propres au type d'aliment et à une analyse. Ces critères d'évaluation servent à établir des limites claires pour déterminer si des produits alimentaires sont propres à la consommation et s'ils ont été fabriqués dans des conditions

conformes aux normes de salubrité des aliments. Au Canada, le document de Santé Canada intitulé Normes et lignes directrices de la direction générale des produits de santé et des aliments sur l'innocuité microbiologique des aliments - sommaire explicatif (SC, 2008b) contient des critères d'évaluation microbiologique fondés sur les normes et les lignes directrices réglementaires en vigueur. Les documents de Santé Canada intitulés Politiques sur la présence de *Listeria monocytogenes* dans les aliments prêts-à-manger (PAM) (SC, 2011), et Document d'orientation de Santé Canada sur la présence d'*E. coli* O157:H7 et d'*E. coli* O157:NM dans le bœuf cru (SC, 2014) fournissent d'autres renseignements sur les critères d'évaluation. Les normes internationales, comme celles qui sont établies par la Commission internationale pour la définition des caractéristiques microbiologiques des aliments (ICMSF), peuvent aussi fournir, le cas échéant, de l'information sur les critères d'évaluation microbiologique (ICMSF, 2011).

Pour ce qui est de la présence de *L. monocytogenes* dans les aliments PAM au Canada, les critères d'évaluation microbiologique reposent sur la Politique sur la présence de *Listeria monocytogenes* dans les aliments prêts-à-manger de Santé Canada (SC, 2011). Cette politique tient compte des concentrations de *L. monocytogenes* dans un aliment et du potentiel de croissance de *L. monocytogenes* dans un aliment précis lorsqu'on évalue le risque. Les critères d'évaluation de la présence de *L. monocytogenes* dans les aliments PAM diffèrent donc selon que le produit favorise ou non la prolifération de *L. monocytogenes* (produit de catégorie 1) ou selon que la prolifération peut être limitée (< 100 UFC/g) ou nulle tout au long de la durée de conservation indiquée (produit de catégorie 2).

Les échantillons prélevés et analysés dans le contexte du PNSM ont été soumis à des critères d'évaluation (voir annexe) fondés sur l'information provenant des sources visées. Compte tenu de ces critères d'évaluation, les échantillons analysés dans le cadre du PNSM ont été jugés satisfaisants, insatisfaisants ou investigatifs. Un résultat satisfaisant indique qu'il n'y avait aucune préoccupation au sujet de l'aliment, car tous les résultats d'analyse ont été jugés acceptables compte tenu des critères d'évaluation. Un résultat insatisfaisant indique que l'on a jugé inacceptables un ou plusieurs résultats d'analyse compte tenu des critères d'évaluation et que l'échantillon ne satisfait pas aux normes et aux lignes directrices réglementaires. Un résultat investigatif indique que l'échantillon a été jugé acceptable compte tenu des critères d'évaluation, mais qu'il semble qu'une enquête plus poussée des méthodes de fabrication s'impose pour s'assurer que de bonnes pratiques de fabrication sont en vigueur. Les mesures appropriées ont donc été prises pour donner suite aux échantillons insatisfaisants et investigatifs.

Des pourcentages de conformité ont été indiqués pour chaque type d'aliment et d'analyte analysés. Les échantillons qui donnent un résultat satisfaisant ou investigatif sont considérés comme acceptables selon les critères d'évaluation, car les résultats de leur analyse indiquent qu'ils sont conformes aux normes. Les valeurs de conformité (en pourcentage) ont donc été calculées comme étant le nombre d'échantillons satisfaisants et investigatifs par le nombre total d'échantillons analysés. Il faut toutefois interpréter avec prudence la signification du pourcentage de conformité tiré d'analyses ou d'échantillons

peu nombreux. Aux fins du présent rapport, nous avons considéré que ceci vise les pourcentages de conformité dérivés de moins de 50 échantillons.

Quels ont été les résultats du PNSM de 2014-2015 dans le cas des produits de viande rouge et de volaille?

(i) Produits de viande PAM

Les viandes PAM sont définies comme des produits de viande qui ont été suffisamment transformés pour que l'on puisse contrôler ou inactiver les microorganismes et qu'il ne soit pas nécessaire de préparer davantage les aliments avant de les consommer, autrement que de les laver, de les décongeler ou de les réchauffer sans les faire cuire. Des viandes PAM ont été associées à des maladies d'origine alimentaire en raison d'une recontamination attribuable à des produits crus ou mal cuits ou d'une exposition à des contaminants environnementaux pendant leur traitement dans des établissements de transformation ou de restauration, ainsi qu'à la maison.

Dans le cadre du PNSM de 2014-2015, des échantillons de produits de viande PAM ont été prélevés et analysés aux fins de détection des agents pathogènes préoccupants suivants : *Salmonella spp.*, *L. monocytogenes* et *E. coli* O157:H7 (produits PAM fermentés contenant du bœuf seulement). D'autres analyses de produits de viande PAM ont porté sur *L. monocytogenes* seulement. Au total, 1 028 échantillons de produits canadiens soumis à 1 460 analyses ont été jugés conformes à 99,9 % (tableau 1). Un échantillon de saucisse cacciatore a été jugé insatisfaisant en raison de la présence de *Salmonella spp.* Deux produits de catégorie 2, soit un sandwich au poulet et chipotle et des languettes de poulet cuites, ont été jugés investigatifs en raison de faibles concentrations (≤ 100 UFC/g) de *L. monocytogenes*. On a procédé à 210 autres analyses portant sur 103 produits de viande PAM importés (tableau 1) qui provenaient en majorité des États-Unis (figure 1). Les produits importés analysés étaient conformes à 98,1 %. Deux échantillons de salami provenant de l'Italie ont été jugés insatisfaisants en raison de la présence de *Salmonella spp.* et de *L. monocytogenes*, respectivement.

Tableau 1 : Évaluation d'échantillons de produits de viande PAM canadiens et importés

Analyse	N ^{bre} d'analyses	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs ^a	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de conformité (%)
Canadien					
<i>L. monocytogenes</i> ^b	1028	1026	2	0	100
<i>Salmonella</i> spp.	429	428	s.o.	1	99.8
<i>E. coli</i> O157:H7	3	3	s.o.	0	100 ^c
N^{bre} d'échantillons canadiens total	1028	1025	2	1	99.9
Importé					
<i>L. monocytogenes</i> ^b	103	102	0	1	99.0
<i>Salmonella</i> spp.	103	102	s.o.	1	99.0
<i>E. coli</i> O157:H7	4	4	s.o.	0	100 ^c
N^{bre} d'échantillons importés total	103	101	0	2	98.1
N^{bre} d'échantillons total	1131	1126	2	3	99.7

^a s.o. = sans objet; l'évaluation (investigatif) ne s'applique pas.

^b Investigatif = ≤ 100 UFC/g de *L. monocytogenes* dans un produit de catégorie 2; insatisfaisant = *L. monocytogenes* détectée dans des produits de catégorie 1 ou > 100 UFC/g de *L. monocytogenes* dans un produit de catégorie 2.

^c En raison du nombre limité d'échantillons/d'analyses, il faut interpréter avec prudence la signification du pourcentage de conformité.

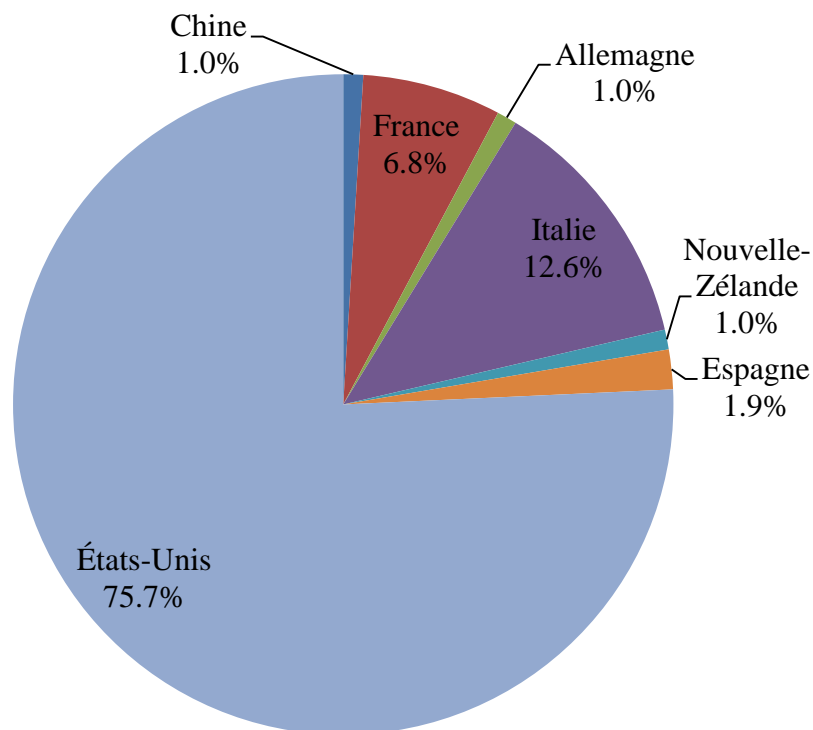


Figure 1. Répartition des produits de viande PAM importés analysés, exprimée en pourcentage, selon le pays d'origine (n = 103)

(ii) Matériaux précurseurs et bœuf/veau haché cru

Les matériaux précurseurs incluent tout produit de bœuf ou de veau cru destiné à la production de produits finis de bœuf ou de veau haché cru (c.-à-d. bœuf/veau haché cru). Ils comprennent notamment les parures, les parures secondaires, le bœuf désossé, le bœuf haché grossièrement, le cœur, la viande de tête, la viande de bajoue, les racines de langue et la viande d'œsophage. Cette catégorie inclut aussi les coupes primaires comme les blocs d'épaule si elles sont destinées à la production de produits finis de bœuf/veau haché cru. Des agents pathogènes comme *E. coli* O157:H7 peuvent contaminer les surfaces extérieures de morceaux intacts entiers de matériaux précurseurs au cours de l'abattage et cette contamination peut se propager au bœuf/veau haché cru pendant le hachage. Il est arrivé que des produits de bœuf/veau haché qui n'ont pas été entièrement cuits aient causé des maladies attribuables à *E. coli* O157:H7.

Dans le cadre du PNSM de 2014-2015, des échantillons de matériaux précurseurs et de bœuf/veau haché cru ont été prélevés et analysés aux fins de détection d'*E. coli* O157:H7 et d'*E. coli* générique. Au total, 831 échantillons de matériaux précurseurs canadiens et 700 échantillons de bœuf/veau haché cru

canadien ont été soumis à 3 061 analyses qui ont permis de déterminer que la conformité des échantillons atteignait 99,9 % (tableau 2). Parmi les échantillons canadiens, on a jugé que 11 matériaux précurseurs et 27 échantillons de produits hachés crus étaient investigatifs en raison de concentrations élevées d'*E. coli* générique (> 100 UFC/g). Un échantillon canadien de matériaux précurseurs a été jugé insatisfaisant en raison de la présence d'*E. coli* O157:H7. On a soumis à 72 autres analyses 29 matériaux précurseurs importés et sept échantillons de bœuf/veau haché cru importé des États-Unis, de l'Australie, de la Nouvelle-Zélande et de l'Uruguay (figure 2). Trois échantillons de matériaux précurseurs importés (un des États-Unis et deux de l'Uruguay) ont été jugés investigatifs parce que des concentrations élevées d'*E. coli* générique (> 100 UFC/g) y ont été détectées. Aucune bactérie *E. coli* O157:H7 n'a été détectée dans les produits importés. Tous les échantillons ont été jugés conformes (tableau 2).

Tableau 2 : Évaluation des échantillons de matériaux précurseurs et de bœuf/veau haché cru canadien et importé

Analyse	N ^{bre} d'analyses	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs ^a	N ^{bre} insatisfaisants ^a	Taux de conformité (%)
Matériaux précurseurs canadiens					
<i>E. coli</i> O157:H7	830	829	s.o.	1	99.9
<i>E. coli</i> générique ^b	831	820	11	s.o.	100
Boeuf/Veau haché cru canadien					
<i>E. coli</i> O157:H7	700	700	s.o.	0	100
<i>E. coli</i> générique ^b	700	673	27	s.o.	100
N^{bre} d'échantillons canadiens total	1531	1492	38	1	99.9
Matériaux précurseurs importé					
<i>E. coli</i> O157:H7	29	29	s.o.	0	100 ^c
<i>E. coli</i> générique ^b	29	26	3	s.o.	100 ^c
Boeuf/Veau haché cru importé					
<i>E. coli</i> O157:H7	7	7	s.o.	0	100 ^c
<i>E. coli</i> générique ^b	7	7	0	s.o.	100 ^c
N^{bre} d'échantillons importés total	36	33	3	0	100^c
N^{bre} d'échantillons total	1567	1525	41	1	99.9

^a s.o. = sans objet; l'évaluation ne s'applique pas.

^b *E. coli* générique > 100 UFC/g détectée = Investigatif.

^c En raison du nombre limité d'échantillons/d'analyses, il faut interpréter avec prudence la signification du pourcentage de conformité.

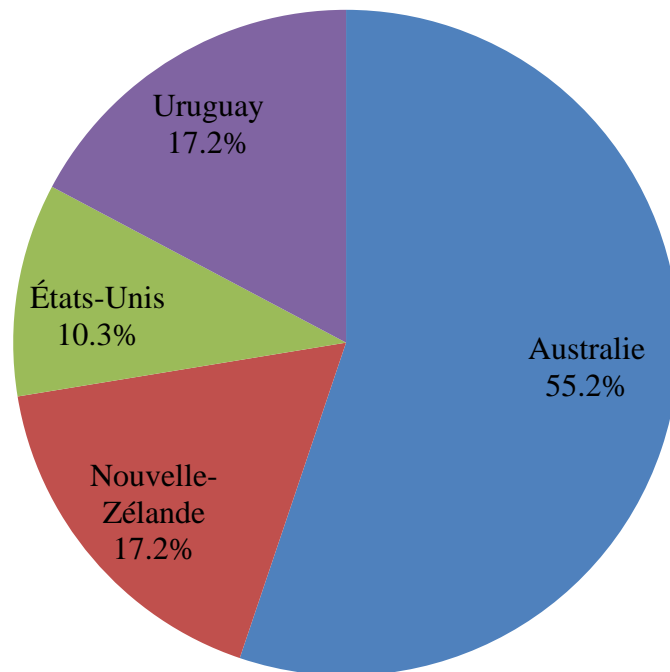


Figure 2. Répartition des échantillons de matériaux précurseurs et de bœuf/veau haché cru importés analysés, exprimée en pourcentage, selon le pays d'origine (n = 36)

(iii) Bœuf séparé mécaniquement et bœuf finement texturé crus

Le bœuf séparé mécaniquement et le bœuf finement texturé sont des produits de bœuf comestibles obtenus par séparation mécanique de la majeure partie des os et des cartilages de parties de bœuf dont les os et les cartilages n'ont pas été enlevés auparavant. L'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB), appelée couramment maladie de la vache folle, est une maladie neurologique évolutive et dégénérative. Le prion de l'ESB peut aussi infecter les humains qui consomment des produits de viande de bovins infectés par l'ESB, ce qui cause alors une variante de la maladie de Creutzfeldt-Jakob (vMCJ; FDA, 2012). Comme l'ESB peut être présente dans les tissus du système nerveux central (SNC) de bovins infectés par l'ESB, on retire la moelle épinière des carcasses de bœuf et des parties de bœuf avant de les soumettre à la séparation mécanique (ACIA, 2016). Même si la détection de tissus du SNC dans un produit de viande ne signifie pas nécessairement que le prion de l'ESB est présent, l'ACIA analyse les produits de bœuf séparé mécaniquement et de bœuf finement texturé canadiens pour s'assurer qu'ils ne contiennent pas de tissus de SNC et elle considère que les produits de viande contaminés par des tissus de SNC sont altérés. La détection de tissus de SNC peut donc être un élément déclencheur pour vérifier si l'établissement en question fabrique ce type de produit d'une manière satisfaisant aux normes canadiennes.

En 2014-2015, les analyses d'échantillons de bœuf séparé mécaniquement et de bœuf finement texturé canadiens réalisées dans le cadre du PNSM visaient à détecter la présence de tissus de SNC. Au total, 40 échantillons ont été analysés et un seul contenait des tissus de SNC.

(iv) Porc et sanglier crus

L'infection humaine attribuable au ver parasite *Trichinella spiralis* est habituellement causée par la consommation de porc infecté cru et mal cuit. Grâce aux méthodes de production modernes qui consistent à élever les porcs en isolement et à les nourrir d'aliments de grande qualité, la détection de *T. spiralis* dans les populations canadiennes de porcs est aujourd'hui rare. Toutefois des mesures de précaution sont toujours de rigueur en raison de la présence de *T. spiralis* dans la faune et du risque de transfert sporadique aux troupeaux d'élevage. Les analyses de détection de *T. spiralis* effectuées par les services gouvernementaux dans les établissements de production commerciale de porc et de sanglier aident aussi à maintenir un accès continu aux marchés étrangers pour l'industrie du porc du Canada.

Dans le cadre du PNSM de 2014-2015, on a analysé des échantillons de porc de marché, de porc d'élevage et de sanglier sauvage pour y détecter la présence de *T. spiralis*. La méthode d'analyse de dépistage de *T. spiralis* dans le porc permet de regrouper et d'analyser les tissus de jusqu'à 100 animaux. Au total, 308 échantillons représentant 30 181 animaux ont été analysés dans le cadre du PNSM, et aucun de ces échantillons ne contenait le parasite *T. spiralis*.

(v) Vérification des espèces

L'espèce de la viande est vérifiée aux fins de détection de falsification de produits de viande qui, selon leur étiquette, proviendraient d'une espèce animale précise alors que ce n'est pas le cas. Un exploitant peut parfois, de manière frauduleuse, remplacer en partie ou en totalité la viande déclarée sur l'étiquette par certains types de viande moins coûteux. Il peut aussi parfois y avoir falsification à cause d'un mauvais nettoyage d'équipement et d'une contamination en cours de transformation. C'est pourquoi, dans l'optique de la salubrité des aliments, la vérification des espèces vise à évaluer l'efficacité des procédures sanitaires de l'établissement.

L'ACIA vérifie l'espèce des produits de viande importés. Les produits dont l'étiquette indique qu'ils sont constitués d'une seule espèce ou d'une combinaison d'espèces précises sont soumis à des analyses visant à vérifier ces allégations. Les produits sélectionnés sont ceux qui sont hachés à un point tel qu'il est impossible de déterminer visuellement l'espèce utilisée. Cet échantillonnage vise notamment les produits de viande hachée crue, les produits PAM et d'autres produits ayant subi un traitement thermique.

En 2014-2015, 18 produits de viande importés, dont la majorité provenait des États-Unis (figure 3), ont été soumis à des analyses visant à vérifier les allégations relatives à l'espèce de viande. Tous ces produits ont été jugés conformes.

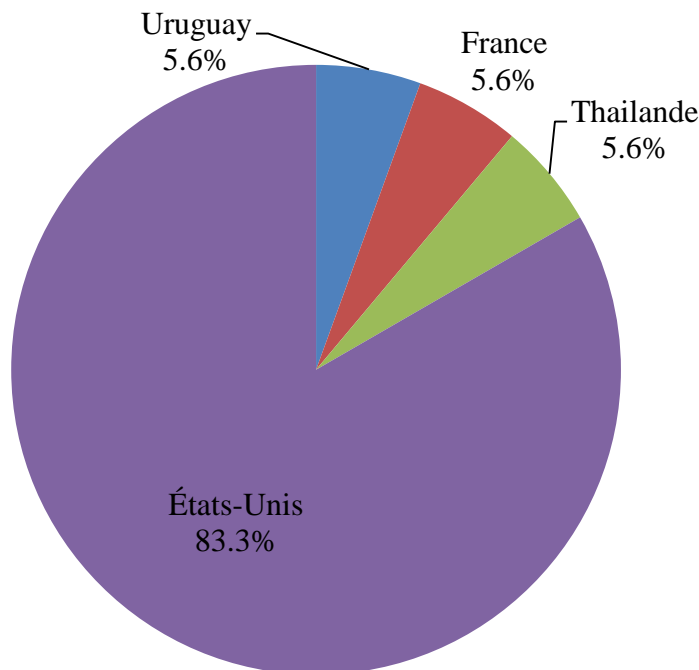


Figure 3. Répartition des produits de viande importés et analysés afin de vérifier les allégations concernant l'espèce de viande analysés, exprimée en pourcentage, selon le pays d'origine (n = 18)

(vi) Analyses environnementales dans les établissements de production de viandes PAM

Des analyses environnementales sont effectuées dans des établissements canadiens de fabrication de produits de viande PAM agréés par le gouvernement fédéral pour s'assurer que l'établissement peut contrôler la présence de *Listeria* spp. dans l'environnement de transformation. Les surfaces à l'intérieur de l'établissement fabriquant des produits de viande PAM sont soumises à un écouvillonnage au cours de la production; les écouvillons sont ensuite combinés aux fins d'analyse de détection de la présence de *Listeria* spp. Si un échantillon environnemental est positif à l'égard de *Listeria* spp., on procède à une analyse approfondie pour déterminer si la bactérie *L. monocytogenes* est présente.

En 2014-2015, 980 échantillons environnementaux représentant quelque 9 800 surfaces en contact avec des aliments dans 207 établissements canadiens agréés par le gouvernement fédéral fabriquant des produits de viande PAM ont été soumis à des analyses visant à détecter la présence de *Listeria* spp. et de

L. monocytogenes dans le cadre du PNSM. Treize des échantillons (1,3 %) ont été jugés investigatifs en raison la présence de *Listeria spp.* La présence de *L. monocytogenes* n'a toutefois pas été détectée dans ces échantillons, et ils ont donc tous été jugés conformes.

(vii) Historique de la conformité

Le tableau 3 résume l'historique des niveaux de conformité des produits de viande rouge et de volaille canadiens et importés analysés dans le cadre du PNSM entre le 1^{er} avril 2011 et le 31 mars 2015. Les niveaux de conformité observés dans les produits de viande PAM, les matériaux précurseurs et le bœuf/veau haché cru, le porc cru et le sanglier, ainsi que dans les échantillons environnementaux, sont demeurés constants au fil des ans.

Tableau 3 : Historique du pourcentage de conformité et nombre d'échantillons (n) de produits de viande rouge et de volaille analysés dans le cadre du PNSM

	2014/15	2013/14	2012/13	2011/12
Produits de viande prêts-à-manger	99.7 % (1131)	99.7 % (1189)	99.7 % (1236)	99.5 % (1289)
Matériaux précurseur et bœuf/veau haché cru	99.9 % (1567)	100 % (1501)	99.7 % (1816)	99.4 % (892)
Bœuf séparé mécaniquement et bœuf finement texturé cru	97.5 % ^a (40)	92.1 % ^a (38)	97.5 % ^a (40)	97.4 % ^a (38)
Porc et sanglier crus	100 % (308)	100 % (332)	100 % (338)	100 % (318)
Vérification des espèces	100 % ^a (18)	89.5 % ^a (19)	100 % ^a (20)	98.1 % (156)
Analyses environnementales	100 % (980)	98.7 % (1010)	99.1 % (1004)	99 % (1062)

^a En raison du nombre limité d'échantillons/d'analyses, il faut interpréter avec prudence la signification des pourcentages de conformité.

Quels ont été les résultats du PNSM de 2014-2015 dans le cas des œufs en coquille et des produits d'œufs?

i) Œufs en coquille

Les œufs en coquille constituent une source potentielle de *Salmonella spp.* Le risque de maladie découlant de la consommation de *Salmonella spp.* présente dans les œufs en coquille pourrait être accru parce que les œufs sont souvent consommés crus ou insuffisamment cuits. Au Canada, les œufs destinés à l'exportation ou au commerce interprovincial sont classés, calibrés et emballés dans des postes de classement des œufs agréés par l'ACIA. Il est rare que des œufs en coquille canadiens soient contaminés par *Salmonella spp.* C'est pourquoi, au lieu d'analyser les œufs en coquille, on prélève des échantillons

environnementaux dans des postes de classement des œufs et on les analyse pour y déceler la présence de *Salmonella* spp. afin de déterminer la conformité aux normes canadiennes (voir la section iii). Dans le cadre du PNSM, seuls les œufs en coquille importés sont soumis à des échantillonnages et à des analyses de dépistage de *Salmonella* spp.

En 2014-2015, 326 échantillons d'œufs en coquille importés provenant tous des États-Unis ont été analysés dans le cadre du PNSM. Puisque chaque échantillon comportait 12 œufs, on a donc analysé au total 3 912 œufs. On n'a pas détecté la présence de *Salmonella* spp. et la conformité des échantillons a atteint 100 %.

ii) Produits d'œufs

Les produits d'œufs comprennent tous les produits d'œufs congelés, liquides ou déshydratés qui subissent une pasteurisation. Outre *Salmonella* spp. associée aux œufs en coquille, d'autres microorganismes peuvent être introduits au cours de la production de produits d'œufs.

Dans le cadre du PNSM de 2014-2015, des produits d'œufs canadiens et importés ont été analysés aux fins de numération des colonies aérobies et des coliformes et de détection de *L. monocytogenes* et de *Salmonella* spp. Au total, 1 160 analyses ont porté sur 315 produits d'œufs canadiens, dont la conformité a atteint 99,7 % (tableau 4). Un échantillon d'œuf entier liquide a été jugé insatisfaisant, car la présence de *L. monocytogenes* y a été détectée. En outre, 112 analyses ont porté sur 28 produits d'œufs importés, tous des États-Unis. Tous les échantillons de produits d'œufs importés étaient conformes (tableau 4).

Tableau 4 : Évaluation d'échantillons de produits d'œufs transformés canadiens et importés

Analyse	N ^{bre} d'analyses	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatif ^c	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de conformité (%)
Canadien^a					
NCA	265	265	s.o.	0	100
Coliformes	265	265	s.o.	0	100
<i>L. monocytogenes</i> ^b	315	314	0	1	99.7
<i>Salmonella</i> spp.	315	315	s.o.	0	100
N^{bre} d'échantillons canadiens total	315	314	0	1	99.7
Importé					
NCA	28	28	s.o.	0	100 ^d
Coliformes	28	28	s.o.	0	100 ^d
<i>L. monocytogenes</i> ^b	28	28	0	0	100 ^d
<i>Salmonella</i> spp.	28	28	s.o.	0	100 ^d
N^{bre} d'échantillons importés total	28	28	0	0	100^d
N^{bre} d'échantillons total	343	342	0	1	99.7

^a Le nombre d'échantillons canadiens analysés aux fins de détection de *L. monocytogenes* et de *Salmonella* spp. dépasse le nombre d'échantillons soumis à la NCA et à la détection de coliformes parce que les échantillons de produits d'œufs prélevés en même temps que des échantillons environnementaux n'ont été soumis qu'à ces deux analyses.

^b Investigatif = ≤ 100 UFC/g de *L. monocytogenes* dans les produits de catégorie 2; insatisfaisant = *L. monocytogenes* détectée dans des produits de catégorie 1 ou > 100 UFC/g de *L. monocytogenes* dans un produit de catégorie 2.

^c s.o. = sans objet; l'évaluation (investigatif) ne s'applique pas.

^d En raison du nombre limité d'échantillons/d'analyses, il faut interpréter avec prudence la signification du pourcentage de conformité.

iii) Analyses environnementales dans les postes de classement d'œufs en coquille et les établissements de transformation de produits d'œufs canadiens

Les analyses environnementales de surfaces et d'eaux de lavage concernant les postes de classement d'œufs en coquille et les établissements de transformation de produits d'œufs agréés par le gouvernement fédéral visent à s'assurer que les systèmes de l'exploitant peuvent contrôler les contaminants dans l'environnement de transformation.

Dans les postes de classement d'œufs en coquille du Canada, les œufs sont lavés, ils sont vérifiés (présence de fêlures), pesés, triés et emballés. En 2014, les surfaces des zones de produits classés et non classés de ces postes ont fait l'objet de prélèvements par écouvillonnage dans le cadre du PNSM et les échantillons prélevés dans chaque zone ont été combinés et soumis à des analyses de dépistage de *Salmonella* spp. Au total, 679 analyses visant à détecter la présence de *Salmonella* spp. ont porté sur

342 échantillons environnementaux combinés (tableau 5) représentant environ 3 400 surfaces des établissements de classement d'œufs en coquille. De ce total, huit échantillons ont donné un résultat positif à l'égard de *Salmonella spp.*, pour un taux de conformité global de 97,7 %.

Au Canada, les produits d'œufs transformés issus des établissements de transformation de produits d'œufs. Dans ces établissements, les surfaces dans les zones de traitement des produits crus font l'objet de prélèvement par écouvillonnage et d'une analyse de dépistage de *Salmonella spp.* Les zones de traitement des produits finis sont en outre soumises à des prélèvements par écouvillonnage et à des analyses de dépistage de *Salmonella spp.* et de *Listeria spp.* Si *Listeria spp.* est détectée, une analyse approfondie de l'échantillon est effectuée dans le but de déterminer si *L. monocytogenes* est présente. Dans le cadre du PNSM de 2014-2015, 156 analyses ont porté sur 53 échantillons environnementaux (tableau 5) représentant environ 530 surfaces à l'intérieur des établissements de transformation. Deux de ces échantillons ont donné un résultat positif à l'égard de *Salmonella spp.*, ce qui correspond à un taux de conformité global de 96,1 %. *Listeria spp.* a été détectée dans un échantillon, mais il ne s'agissait pas de *L. monocytogenes*; l'échantillon a donc été jugé investigatif.

Des échantillons environnementaux d'eaux de lavage ont également été prélevés dans des postes de classement d'œufs en coquille et des établissements de transformation de produits d'œufs du Canada, et analysés pour la NCA. Même si des concentrations élevées de colonies aérobies ne constituent pas une préoccupation pour la santé, leur présence peut indiquer des pratiques inadéquates sur le plan des méthodes de contrôle de la qualité microbienne des eaux de lavage. Dans le cadre du PNSM de 2014-2015, 321 échantillons environnementaux d'eaux de lavage ont été analysés et 27 d'entre eux contenaient de fortes concentrations de colonies aérobies, ce qui correspond à un taux de conformité de 91,6 % (tableau 5).

Au total, 1 156 analyses ont porté sur 716 échantillons environnementaux en 2014-2015 et elles se sont traduites par un taux de conformité global de 94,7 %.

Tableau 5 : Évaluation d'échantillons environnementaux prélevés dans les postes de classement d'œufs en coquille et les établissements de transformation de produits d'œufs canadiens

Analyse	N ^{bre} d'analyses	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatif s ^a	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de conformité (%)
Écouvillons environnementaux - Postes de classement d'œufs en coquille					
<i>Salmonella</i> spp.	679	671	s.o.	8	98.8
N^{bre} d'échantillons de postes de classement total	342	334	s.o.	8	97.7
Écouvillons environnementaux - Établissements de transformation d'ovoproduits					
<i>L. monocytogenes</i> ^b	51	50	1	0	100
<i>Salmonella</i> spp.	105	103	s.o.	2	98.1
N^{bre} d'échantillons d'établissements de transformation total	53	50	1	2	96.1
Échantillons environnementaux d'eaux de lavage					
NCA	321	294	s.o.	27	91.6
N^{bre} d'échantillons environnementaux total	716	678	1	37	94.7

^a s.o. = sans objet; l'évaluation (sujet à enquête) ne s'applique pas.

^b Investigatif = *Listeria* spp. détectée.

iv) Historique de la conformité

Le tableau 6 résume l'historique des niveaux de conformité et le nombre d'échantillons d'œufs en coquille et de produits d'œufs canadiens et importés analysés dans le cadre du PNSM entre le 1^{er} avril 2011 et le 31 mars 2015. Les niveaux de conformité des échantillons de produit et des échantillons environnementaux sont demeurés constants au fil des ans. Les niveaux de conformité des échantillons d'œufs en coquille et de produits d'œufs étaient plus élevés que ceux des échantillons environnementaux.

Tableau 6 : Historique de la conformité en pourcentage et nombre d'échantillons (n) d'œufs en coquille et de produits d'œufs analysés dans le cadre du PNSM

	2014/15	2013/14	2012/13	2011/12
Oeufs en coquille	100 % (326)	100 % (302)	100 % (248)	100 % (315)
Produits d'œufs	99.7 % (343)	99.1 % (329)	100 % (318)	99.1 % (344)
Analyses environnementales	94.7 % (716)	95.9 % (760)	95.5 % (758)	95.3 % (764)

Quels ont été les résultats du PNSM de 2014-2015 dans le cas des produits laitiers?

i) Produits de lait de consommation

Les produits de lait de consommation incluent toutes les catégories de lait comme, le lait au chocolat, les crèmes pour le café et les produits de spécialité. Le lait de consommation importé ne représente qu'environ 1 % du volume consommé par la population canadienne (Catford *et al*, 2014). C'est pourquoi, dans le cadre du PNSM, les analyses ont porté sur les produits de lait de consommation canadiens.

Dans le contexte du PNSM de 2014-2015, des produits de lait de consommation chez des producteurs laitiers canadiens ont été analysés aux fins de détection d'*E. coli* générique et de *L. monocytogenes*. Au total, 180 analyses ont porté sur 90 produits de lait de consommation canadiens (figure 4) et leur conformité a atteint 100 % (tableau 7).

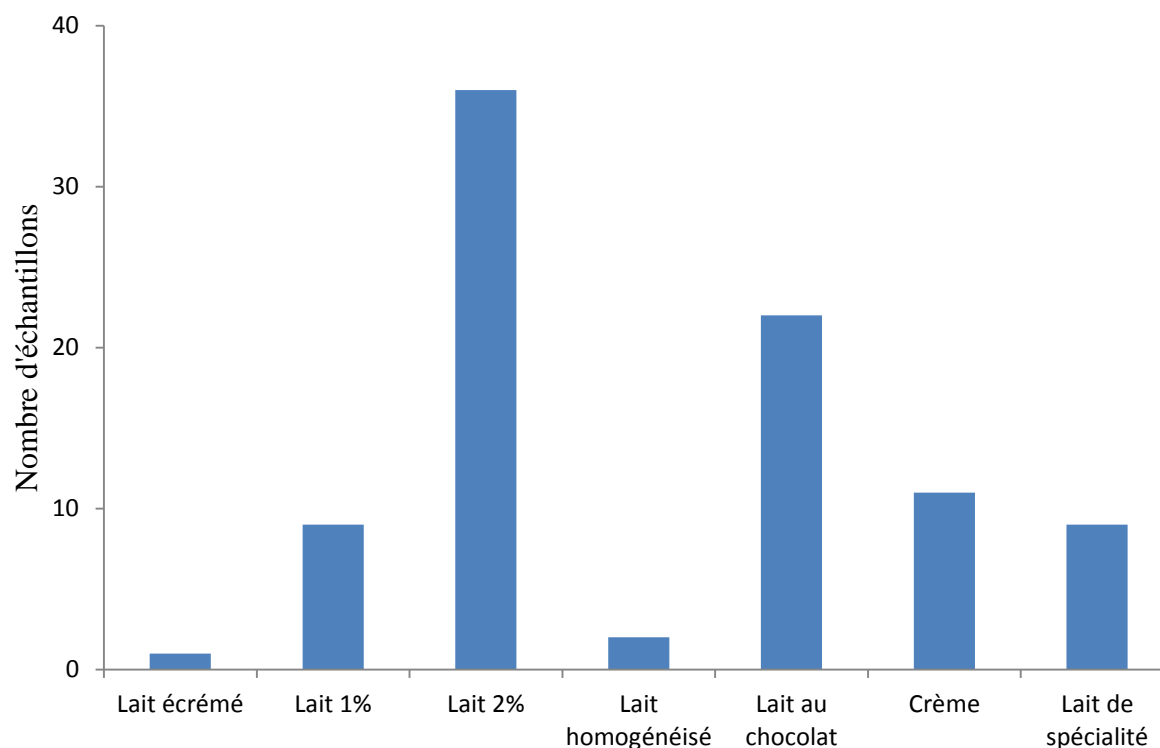


Figure 4. Nombre et types de produits de lait de consommation canadiens échantillonnés

Tableau 7 : Évaluation des produits de lait de consommation canadiens

Analyse	N ^{bre} d'analyses	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs ^a	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de conformité (%)
<i>E.coli</i> générique	90	90	s.o.	0	100
<i>L. monocytogenes</i>	90	90	s.o.	0	100
N^{bre} d'échantillons total	90	90	s.o.	0	100

^a s.o. = sans objet; l'évaluation (investigatif) ne s'applique pas.

ii) Produits fromagers

Le fromage est un produit manufacturé qui peut être contaminé par des microorganismes au cours de sa manipulation et de sa fermentation. Un vaste éventail de types de fromages faits de lait provenant de diverses sources avec diverses teneurs en humidité et produits selon diverses techniques de fabrication a été analysé. Comme les contaminants microbiens des produits fromagers faits de lait pasteurisé peuvent être différents de ceux qui sont faits de lait cru, les résultats d'échantillonnage de ces deux catégories de produits fromagers seront présentés séparément.

Dans le cadre du PNSM de 2014-2015, des échantillons de fromages canadiens et importés ont été prélevés et analysés aux fins de détection d'*E. coli* générique, de *Salmonella* spp., de *L. monocytogenes* et de *S. aureus*. En outre, des analyses de dépistage d'*E. coli* O157:H7 dans les fromages dits de lait cru ont été effectuées et des analyses de la phosphatase ont été faites lorsqu'il a été jugé nécessaire de vérifier les affirmations relatives à la pasteurisation.

Au total, 358 fromages canadiens de lait pasteurisé ont subi 1 517 analyses qui ont permis de déterminer que leur conformité était de 99,4 % (tableau 8). Les deux échantillons insatisfaisants provenaient de fromages de lait de chèvre dans lesquels des entérotoxines de *S. aureus* ont été détectées. En outre, 159 échantillons de fromages importés faits de lait pasteurisé ont subi 636 analyses qui ont révélé que leur conformité atteignait 95,6 % (tableau 8). La plus grande partie de ces échantillons provenait de fromages de France et d'Italie, mais il y en avait aussi de nombreux autres pays (figure 5). Parmi ces fromages importés, un échantillon du Portugal a été jugé insatisfaisant parce qu'on y a détecté la présence de *L. monocytogenes* et un échantillon de fromage de la Macédoine a été jugé insatisfaisant parce qu'on y a détecté une forte concentration d'*E. coli* générique. Deux échantillons de fromages frais d'Italie ont été jugés insatisfaisants à cause de la présence de fortes concentrations d'*E. coli* générique. Un échantillon de fromage frais d'Italie a été jugé insatisfaisant parce qu'il contenait de fortes concentrations à la fois d'*E. coli* générique et de *S. aureus*. En outre, deux autres échantillons de fromage frais d'Italie ont été jugés insatisfaisants en raison de fortes concentrations à la fois d'*E. coli* générique et de *L. monocytogenes*.

Tableau 8 : Évaluation de fromages de lait pasteurisé canadiens et importés

Analyse	N ^{bre} d'analyses	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs ^a	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de conformité (%)
Fromage de lait pasteurisé canadien					
<i>E.coli</i> générique	358	358	s.o.	0	100
<i>Salmonella</i> spp.	358	358	s.o.	0	100
<i>L. monocytogenes</i> ^b	358	358	0	0	100
<i>S. aureus</i>	358	358	s.o.	0	100
Entérotoxines de <i>S. aureus</i>	84	82	s.o.	2	97.6
Phosphatase	1	1	s.o.	0	100 ^c
N^{bre} d'échantillons canadiens total	358	356	0	2	99.4
Fromage de lait pasteurisé importé					
<i>E.coli</i> générique	159	153	s.o.	6	96.2
<i>Salmonella</i> spp.	159	159	s.o.	0	100
<i>L. monocytogenes</i> ^b	159	156	0	3	98.1
<i>S. aureus</i>	159	158	s.o.	1	99.4
Phosphatase	0	0	s.o.	0	n/a
N^{bre} d'échantillons importés total	159	152	0	7	95.6
N^{bre} d'échantillons total	517	508	0	9	98.3

^a s.o. = sans objet; l'évaluation (Investigatif) ne s'applique pas.

^b Investigatif = ≤ 100 UFC/g de *L. monocytogenes* dans les produits de catégorie 2; insatisfaisant = *L. monocytogenes* détectée dans des produits de catégorie 1 ou > 100 UFC/g de *L. monocytogenes* dans un produit de catégorie 2.

^c En raison du nombre limité d'échantillons/d'analyses, il faut interpréter avec prudence la signification du pourcentage de conformité.

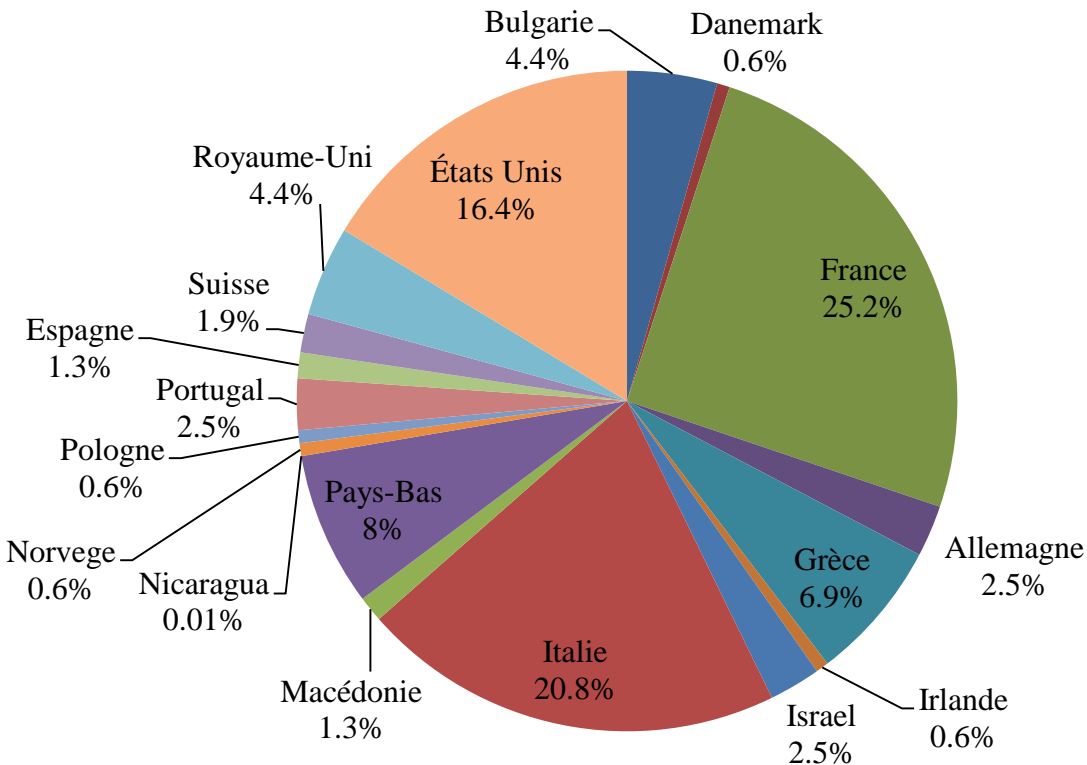


Figure 5. Répartition des fromages de lait pasteurisé importés analysés, exprimée en pourcentage, selon le pays d'origine (n = 159)

Dans le cadre du PNSM de 2014-2015, 191 analyses ont porté sur 36 fromages canadiens de lait cru, dont la conformité a atteint 100 % (tableau 9). En outre, 121 échantillons de fromages de lait cru importés ont subi 605 analyses qui ont permis de déterminer que leur conformité était de 95,9 %. Les fromages importés analysés provenaient principalement de France, mais également de nombreux autres pays (figure 6). Trois échantillons de fromages de France ont été jugés insatisfaisants en raison de fortes concentrations de *S. aureus*. Un échantillon de fromage de France a été jugé insatisfaisant en raison d'une forte concentration d'*E. coli* générique, d'une forte concentration de *S. aureus* et de la détection de *Salmonella* spp. Un échantillon de fromage d'Italie a été jugé insatisfaisant en raison d'une forte concentration d'*E. coli* générique et de la détection de *L. monocytogenes*.

Tableau 9 : Évaluation de fromages de lait cru canadiens et importés

Analyse	N ^{bre} d'analyses	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs ^a	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de conformité (%)
Fromage de lait cru canadien					
<i>E.coli</i> générique	48	48	s.o.	0	100 ^c
<i>E. coli</i> O157:H7	45	45	s.o.	0	100 ^c
<i>Salmonella</i> spp.	48	48	s.o.	0	100 ^c
<i>L. monocytogenes</i> ^b	48	48	0	0	100 ^c
<i>S. aureus</i>	48	48	s.o.	0	100 ^c
Entérotoxines de <i>S. aureus</i>	14	14	s.o.	0	100 ^c
N^{bre} d'échantillons canadiens total	48	48	0	0	100^c
Fromage de lait cru importé					
<i>E.coli</i> générique	121	119	s.o.	2	98.3
<i>E. coli</i> O157:H7	121	121	s.o.	0	100
<i>Salmonella</i> spp.	121	120	s.o.	1	99.2
<i>L. monocytogenes</i> ^b	121	120	0	1	99.2
<i>S. aureus</i>	121	117	s.o.	4	96.7
N^{bre} d'échantillons importés total	121	116	0	5	95.9
N^{bre} d'échantillons total	169	164	0	5	97.0

^a s.o. = sans objet; l'évaluation (investigatif) ne s'applique pas.

^b Investigatif = ≤ 100 UFC/g de *L. monocytogenes* dans les produits de catégorie 2; insatisfaisant = *L. monocytogenes* détectée dans des produits de catégorie 1 ou > 100 UFC/g de *L. monocytogenes* dans un produit de catégorie 2.

^c En raison du nombre limité d'échantillons/d'analyses, il faut interpréter avec prudence la signification du pourcentage de conformité.

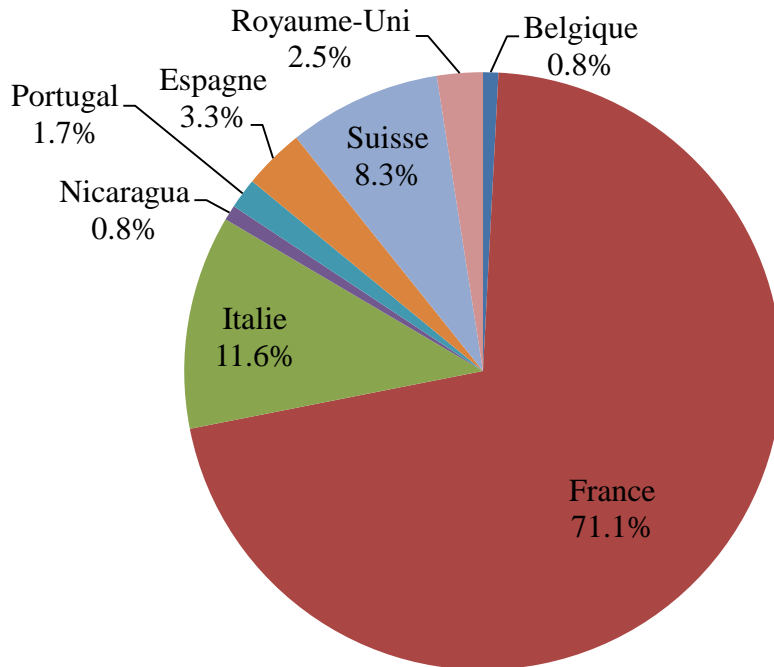


Figure 6. Répartition des fromages de lait cru importés analysés, exprimée en pourcentage, selon le pays d'origine (n = 121)

iii) Analyses environnementales dans les établissements fromagers

On procède à des analyses environnementales dans des établissements fromagers canadiens agréés par le gouvernement fédéral afin de s'assurer que les systèmes de l'exploitant peuvent contrôler la présence de *Listeria spp.* dans l'environnement de transformation. Dans le cadre du PNSM de 2014-2015, des surfaces à l'intérieur de ces établissements ont fait l'objet de prélèvements par écouvillonnage et les échantillons ainsi prélevés dans chaque zone ont été analysés aux fins de détection de *Listeria spp.* Si *Listeria spp.* était détectée dans un échantillon environnemental, une analyse plus approfondie de l'échantillon était effectuée pour déterminer si *L. monocytogenes* était présente.

Au total, 130 échantillons environnementaux représentant environ 1 300 surfaces en contact avec les aliments dans 126 établissements canadiens agréés par le gouvernement fédéral fabriquant des produits fromagers ont fait l'objet d'analyses de dépistage de *Listeria spp.* et leur conformité a atteint 100 %.

v) Historique de la conformité

Le tableau 10 présente l'historique des niveaux de conformité et le nombre d'échantillons de produits laitiers canadiens et importés analysés dans le cadre du PNSM entre le 1^{er} avril 2011 et le 31 mars 2015.

Les niveaux de conformité sont restés constants pour tous les produits, ceux des fromages de lait cru étant inférieurs à ceux des fromages de lait pasteurisé.

Tableau 10 : Historique de la conformité en pourcentage et nombre d'échantillons (n) de produits laitiers analysés dans le cadre du PNSM

	2014/15	2013/14	2012/13	2011/12
Produits de lait de consommation	100 % (90)	100 % (78)	100 % (89)	100 % (95)
Fromages de lait pasteurisé	98.3 % (517)	97.9 % (472)	99 % (505)	98.3 % (463)
Fromages de lait cru	97.0 % (169)	93.1 % (174)	95.4 % (151)	91.2 % (147)
Analyses environnementales	100 % (130)	99.2 % (125)	99.2 % (130)	100 % (52)

Quels ont été les résultats du PNSM de 2014-2015 dans le cas des fruits et légumes frais et des fruits et légumes frais coupés PAM?

(i) Fruits frais et fruits frais coupés PAM

Les fruits frais peuvent être contaminés par des agents pathogènes. Les fruits frais coupés PAM peuvent en outre être exposés à des contaminants environnementaux au cours de leur transformation. Ces produits sont souvent consommés sans autre préparation qui pourrait tuer ou éliminer les agents pathogènes. C'est pourquoi la présence potentielle de ces agents constitue une préoccupation pour la salubrité des aliments. Les types de fruits frais et frais coupés analysés dans le cadre du PNSM et les types de microorganismes recherchés sont fondés sur des combinaisons aliments-dangers connues. Comme les contaminants microbiens dans les fruits frais et les fruits frais coupés PAM peuvent différer, les résultats d'échantillonnage de ces deux catégories de produits seront présentés séparément.

Les fruits frais canadiens et importés qui ont fait l'objet d'échantillonnages dans le cadre du PNSM de 2014-2015 comprenaient le cantaloup, la papaye, la mangue et les petits fruits (figure 7). Tous les fruits frais ont été soumis à des analyses de dépistage d'*E. coli* générique, d'*E. coli* O157:H7, de *Salmonella spp.* et de *Shigella spp.*, sauf le cantaloup entier qu'on n'a pu soumettre à une analyse de dépistage d'*E. coli* générique parce qu'il est difficile d'extraire ce microorganisme précis de son écorce broyée.

On a également analysé des échantillons de mûres importées du Guatemala pour y détecter la présence de *Cyclospora*, car dans les années 1990, un lien avait été établi entre de multiples éclosions d'infections attribuables à ce parasite et la consommation de petits fruits du Guatemala (Bern *et al.*, 1999). Depuis, les restrictions imposées aux importations de mûres cultivées au Guatemala ont été levées, mais l'ACIA

a mis en place une surveillance de ce produit pour s'assurer que des méthodes efficaces ont été mises en œuvre dans les exploitations productrices de mûres du Guatemala.

Au total, 95 analyses ont porté sur 26 échantillons de fruits frais canadiens entiers et 626 analyses ont porté sur 184 échantillons de fruits frais importés. Tous les échantillons étaient jugés conformes (tableau 11).

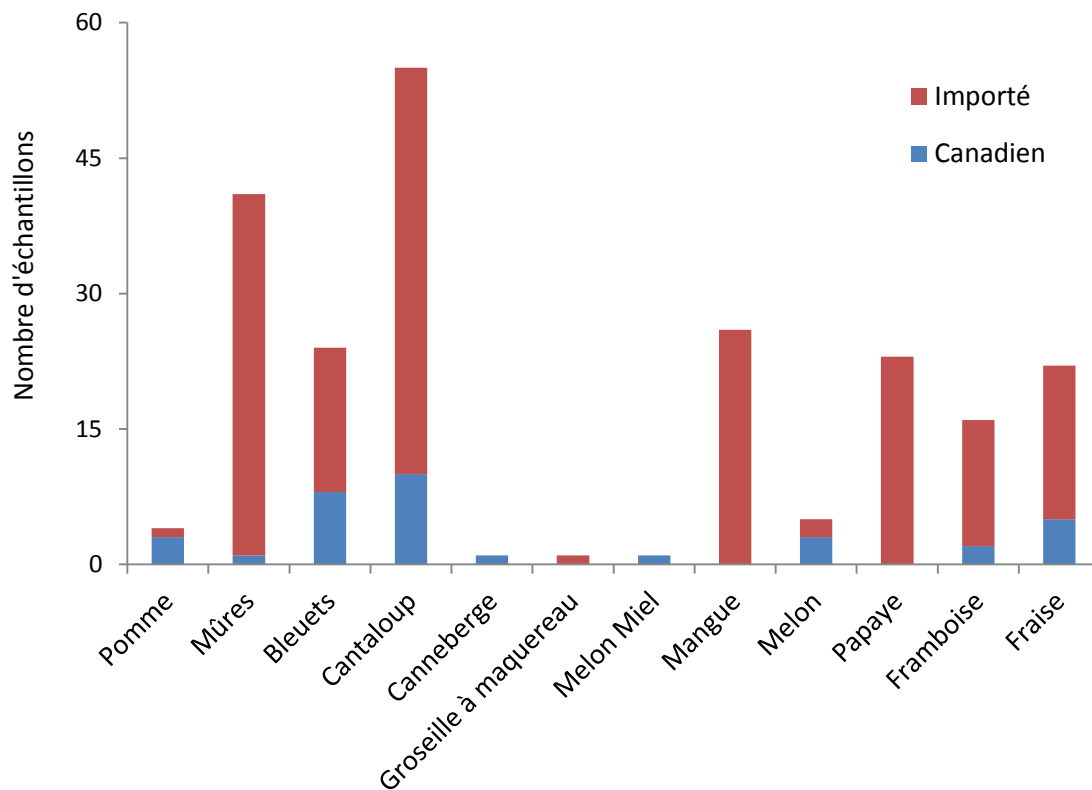


Figure 7. Nombre et types d'échantillons de fruits frais et de fruits frais coupés PAM canadiens et importés.

Tableau 11 : Évaluation de fruits frais canadiens et importés

Analyse	N ^{bre} d'analyses	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs ^a	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de conformité (%)
Canadien					
<i>E.coli</i> générique	17	17	s.o.	0	100 ^b
<i>E. coli</i> O157:H7	26	26	s.o.	0	100 ^b
<i>Salmonella</i> spp.	26	26	s.o.	0	100 ^b
<i>Shigella</i> spp.	26	26	s.o.	0	100 ^b
N^{bre} d'échantillons canadiens total	26	26	s.o.	0	100^b
Importé					
<i>E.coli</i> générique	116	116	s.o.	0	100
<i>E. coli</i> O157:H7	163	163	s.o.	0	100
<i>Salmonella</i> spp.	163	163	s.o.	0	100
<i>Shigella</i> spp.	163	163	s.o.	0	100
<i>Cyclospora</i> spp.	21	21	s.o.	0	100 ^b
N^{bre} d'échantillons importés total	184	184	s.o.	0	100
N^{bre} d'échantillons total	210	210	s.o.	0	100

^a s.o. = sans objet; l'évaluation (investigatif) ne s'applique pas.

^b En raison du nombre limité d'échantillons/d'analyses, il faut interpréter avec prudence la signification du pourcentage de conformité.

Des échantillons de fruits frais coupés PAM, canadiens et importés, par exemple les pommes et les melons tranchés, ont aussi été échantillonnés dans le cadre du PNSM de 2014-2015 (figure 7). Tous les fruits frais coupés PAM ont été soumis à des analyses de dépistage d'*E. coli* générique, d'*E. coli* O157:H7, de *L. monocytogenes*, de *Salmonella* spp. et de *Shigella* spp., sauf les cantaloups entiers que l'on n'a pu soumettre à des analyses de dépistage d'*E. coli* générique parce qu'il est difficile d'extraire ce microorganisme précis de leur écorce broyée.

Au total, 45 analyses ont porté sur 9 échantillons de fruits frais coupés PAM canadiens et un échantillon de fruits frais coupés PAM importés (tableau 12). La conformité des échantillons de fruits frais coupés PAM canadiens et importés a atteint 100 %.

Tableau 12 : Évaluation de fruits frais coupés PAM canadiens et importés

Analyse	N ^{bre} d'analyses	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs ^a	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de conformité (%)
Canadien					
<i>E.coli</i> générique	8	8	s.o.	0	100 ^c
<i>E. coli</i> O157:H7	8	8	s.o.	0	100 ^c
<i>L. monocytogenes</i> ^b	8	8	0	0	100 ^c
<i>Salmonella</i> spp.	8	8	s.o.	0	100 ^c
<i>Shigella</i> spp.	8	8	s.o.	0	100 ^c
N^{bre} d'échantillons canadiens total	8	8	0	0	100^c
Importé					
<i>E.coli</i> générique	1	1	s.o.	0	100 ^c
<i>E. coli</i> O157:H7	1	1	s.o.	0	100 ^c
<i>L. monocytogenes</i> ^b	1	1	0	0	100 ^c
<i>Salmonella</i> spp.	1	1	s.o.	0	100 ^c
<i>Shigella</i> spp.	1	1	s.o.	0	100 ^c
N^{bre} d'échantillons importés total	1	1	0	0	100^c
N^{bre} d'échantillons total	9	9	0	0	100^c

^a s.o. = sans objet; l'évaluation (investigatif) ne s'applique pas.

^b Investigatif = ≤ 100 UFC/g de *L. monocytogenes* dans des produits de catégorie 2; insatisfaisant = *L. monocytogenes* détectée dans des produits de catégorie 1 ou > 100 UFC/g de *L. monocytogenes* dans un produit de catégorie 2.

^c En raison du nombre limité d'échantillons/d'analyses, il faut interpréter avec prudence la signification du pourcentage de conformité.

Les 185 échantillons de fruits frais et de fruits frais coupés PAM importés qui ont été analysés en 2014-2015 provenaient pour la plupart des États-Unis et du Mexique (figure 8). Leur conformité a atteint 100 %.

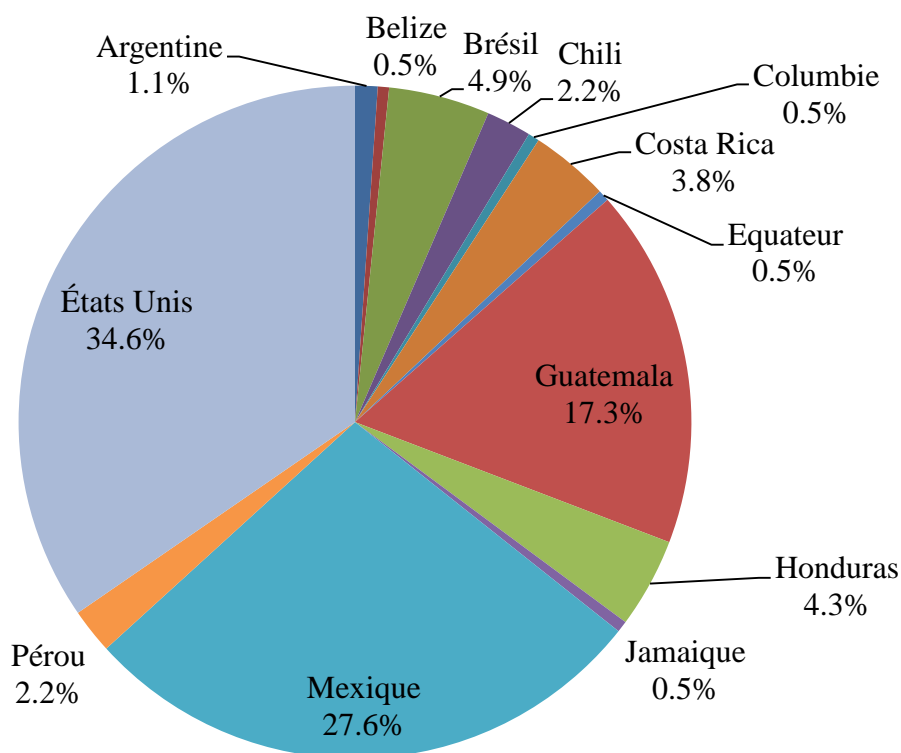


Figure 8. Répartition des échantillons de fruits frais et de fruits frais coupés PAM importés analysés, exprimée en pourcentage, selon le pays d'origine (n = 185)

(ii) Légumes frais et légumes frais coupés PAM

Les légumes frais peuvent être contaminés par des agents pathogènes. Les légumes frais coupés PAM peuvent en outre être exposés à des contaminants environnementaux au cours de leur transformation. Ces produits sont souvent consommés sans autre préparation qui pourrait tuer ou éliminer les agents pathogènes. C'est pourquoi la présence d'agents pathogènes constitue une préoccupation sur le plan de la salubrité des aliments. Les types de légumes frais et frais coupés analysés dans le cadre du PNSM et les types de microorganismes recherchés sont fondés sur des combinaisons aliments-dangers connues. Comme les contaminants microbiens présents dans les légumes frais et les légumes frais coupés PAM peuvent différer, les résultats d'analyse de ces deux catégories de produits sont présentés séparément.

Les légumes frais canadiens et importés visés par l'échantillonnage dans le cadre du PNSM de 2014-2015 comprenaient les fines herbes fraîches, les graines et fèves germées, les oignons verts, les légumes à feuilles, les tomates et les poivrons (figure 9). Les légumes frais ont été soumis à des analyses

de détection d'*E. coli* générique, d'*E. coli* du sérotype O157:H7, de *Salmonella spp.* et de *Shigella spp.*, et certains types de légumes ont aussi été soumis à des analyses de détection d'autres sérotypes VTEC (O26, O103, O111 et O145). Au total, 902 analyses ont porté sur 237 échantillons de légumes frais canadiens, pour un taux de conformité global de 99,6 % (tableau 13). Un échantillon de fèves germées a été jugé insatisfaisant en raison de fortes concentrations d'*E. coli* générique. En outre, 1 724 analyses ont porté sur 460 échantillons de légumes frais importés dont le taux de conformité global s'est établi à 99,6 %. Un échantillon de fines herbes importées du Maroc a été jugé insatisfaisant en raison de fortes concentrations d'*E. coli* générique et un échantillon d'épinards importés des États-Unis a été jugé insatisfaisant parce en raison de la présence de *Salmonella spp.*

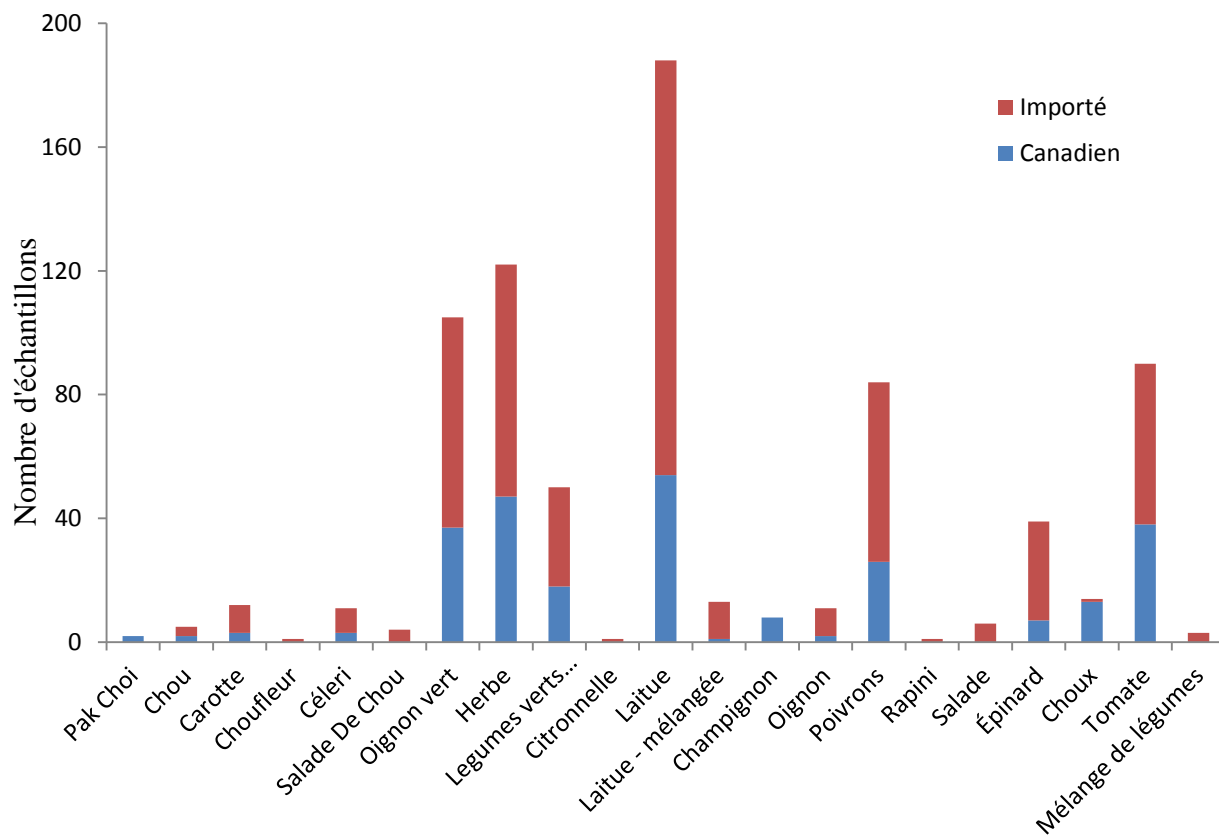


Figure 9. Nombre et types de légumes frais et de légumes frais coupés PAM canadiens et importés échantillonnés

Tableau 13 : Évaluation de légumes frais canadiens et importés

Analyse	N ^{bre} d'analyses	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatif ^a	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de conformité (%)
Canadien					
<i>E. coli</i> générique	237	236	s.o.	1	99.6
<i>E. coli</i> O157:H7	214	214	s.o.	0	100
<i>Salmonella</i> spp.	214	214	s.o.	0	100
<i>Shigella</i> spp.	213	213	s.o.	0	100
VTEC	24	24	s.o.	0	100 ^b
N^{bre} d'échantillons canadiens total	237	236	s.o.	1	99.6
Importé					
<i>E. coli</i> générique	460	459	s.o.	1	99.8
<i>E. coli</i> O157:H7	403	403	s.o.	0	100
<i>Salmonella</i> spp.	403	402	s.o.	1	99.8
<i>Shigella</i> spp.	401	401	s.o.	0	100
VTEC	57	57	s.o.	0	100
N^{bre} d'échantillons importés total	460	458	s.o.	2	99.6
N^{bre} d'échantillons total	697	694	s.o.	3	99.6

^a s.o. = sans objet; l'évaluation (investigatif) ne s'applique pas.

^b En raison du nombre limité d'échantillons/d'analyses, il faut interpréter avec prudence la signification du pourcentage de conformité.

Une grande variété de légumes frais coupés PAM a aussi fait l'objet d'un échantillonnage dans le cadre du PNSM de 2014-2015 (figure 9). Les légumes frais coupés PAM ont été soumis à des analyses visant à détecter la présence d'*E. coli* générique, d'*E. coli* O157:H7, de *L. monocytogenes*, de *Salmonella* spp. et de *Shigella* spp. Au total, 112 analyses ont porté sur 23 échantillons de légumes frais coupés PAM canadiens et leur taux de conformité global était de 95,7 % (tableau 14). Un échantillon de champignons a été jugé insatisfaisant en raison de la présence de *L. monocytogenes*. En outre, 237 analyses ont porté sur 49 échantillons de légumes frais coupés PAM importés dont le taux de conformité a atteint 100 %.

Tableau 14 : Évaluation de légumes frais coupés PAM canadiens et importés

Analyse	N ^{bre} d'analyses	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs ^a	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de conformité (%)
Canadien					
<i>E. coli</i> générique	23	23	s.o.	0	100 ^c
<i>E. coli</i> O157:H7	23	23	s.o.	0	100 ^c
<i>L. monocytogenes</i> ^b	20	19	0	1	95.0 ^c
<i>Salmonella</i> spp.	23	23	s.o.	0	100 ^c
<i>Shigella</i> spp.	23	23	s.o.	0	100 ^c
N^{bre} d'échantillons canadiens total	23	22	0	1	95.7^c
Importé					
<i>E. coli</i> générique	49	49	s.o.	0	100 ^c
<i>E. coli</i> O157:H7	49	49	s.o.	0	100 ^c
<i>L. monocytogenes</i> ^b	41	41	0	0	100 ^c
<i>Salmonella</i> spp.	49	49	s.o.	0	100 ^c
<i>Shigella</i> spp.	49	49	s.o.	0	100 ^c
N^{bre} d'échantillons importés total	49	49	0	0	100^c
N^{bre} d'échantillons total	72	71	0	1	98.6

^a s.o. = sans objet; l'évaluation (investigatif) ne s'applique pas.

^b Investigatif = ≤ 100 UFC/g de *L. monocytogenes* dans des produits de catégorie 2; insatisfaisant = *L. monocytogenes* détectée dans des produits de catégorie 1 ou > 100 UFC/g de *L. monocytogenes* dans un produit de catégorie 2.

^c En raison du nombre limité d'échantillons/d'analyses, il faut interpréter avec prudence la signification du pourcentage de conformité.

Les 509 échantillons de légumes frais et de légumes frais coupés PAM importés qui ont été analysés en 2014-2015 ont présenté un taux de conformité global de 99,6 %. Ces échantillons provenaient en majorité des États-Unis et du Mexique (figure 10).

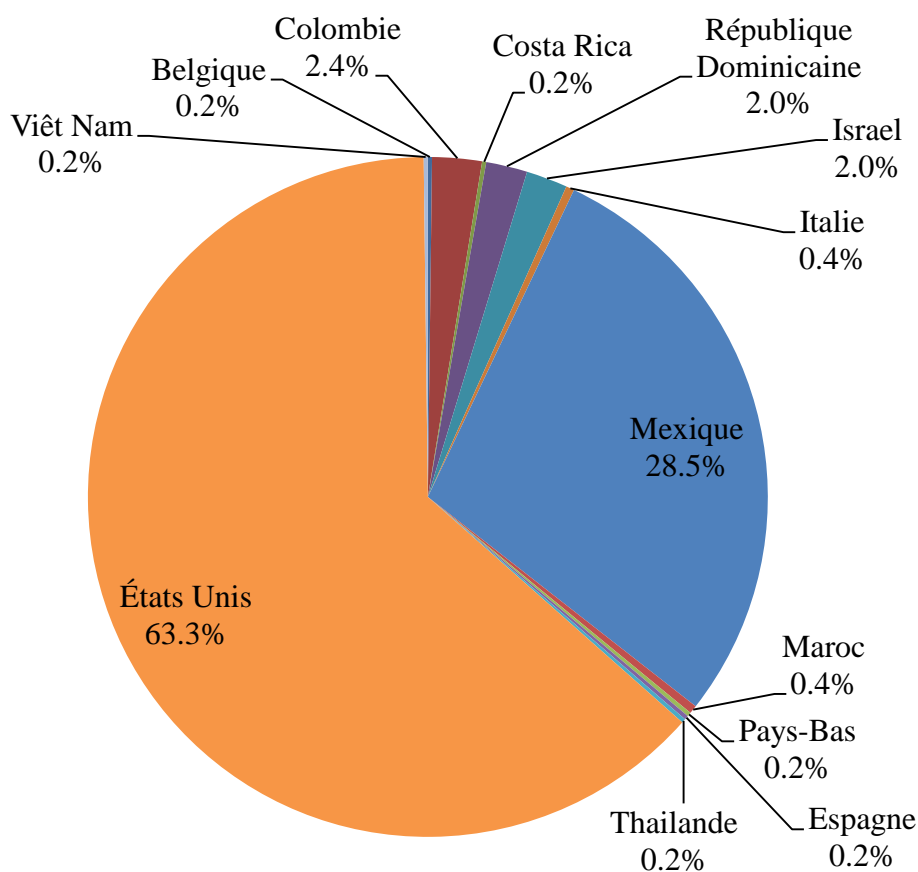


Figure 10. Répartition des échantillons de légumes frais et de légumes frais coupés PAM importés analysés, exprimée en pourcentage, selon le pays d'origine (n = 509)

(iii) Historique de la conformité

Le tableau 15 présente l'historique des niveaux de conformité et le nombre d'échantillons de fruits et légumes frais et de fruits et légumes frais coupés PAM canadiens et importés qui ont été analysés dans le cadre du PNSM entre le 1^{er} avril 2011 et le 31 mars 2015. Les niveaux de conformité des échantillons de ces produits sont demeurés constants au fil des ans, à l'exception de celui des fruits frais coupés, qui s'est établi à 85,7 % en 2013-2014. Ce niveau de conformité plus bas découlait toutefois d'un échantillon non conforme sur un total de seulement sept échantillons.

Tableau 15 : Historique de la conformité en pourcentage et nombre d'échantillons (n) de fruits et légumes frais analysés dans le cadre du PNSM

	2014/15	2013/14	2012/13	2011/12
Légumes frais	99.6 % (697)	99.6 % (693)	99 % (710)	99.1 % (692)
Légumes frais coupés prêts-à-manger	98.6 % (72)	98.8 % (85)	98.9 % (90)	100 % (100)
Fruits frais	100 % (210)	100 % (197)	100 % (183)	99.5 % (193)
Fruits frais coupés prêts-à-manger	100 % ^a (9)	85.7 % ^a (7)	100 % ^a (12)	100 % ^a (9)

^a En raison du nombre limité d'échantillons/d'analyses, il faut interpréter avec prudence la signification du pourcentage de conformité.

Quels ont été les résultats du PNSM de 2014-2015 dans le cas des produits de fruits et légumes transformés?

i) *Produits marinés réfrigérés et de longue conservation*

Les produits marinés sont des aliments peu acides auxquels on ajoute des acides pour en abaisser le pH à au moins 4,6. Les aliments incluent notamment les olives vertes, les cornichons, les aubergines marinées, les poivrons marinés, les cœurs d'artichaut marinés et les asperges marinées. Certains produits marinés doivent être réfrigérés pour maintenir leur durée de conservation, tandis que d'autres peuvent être conservés à la température ambiante. Au Canada, l'ACIA inspecte les établissements de fabrication de produits marinés de longue conservation afin de s'assurer que les produits sont fabriqués dans de bonnes conditions. Dans le cadre du PNSM, seuls les produits marinés de longue conservation importés sont soumis à des échantillonnages et à des analyses portant sur le pH, l'activité de l'eau et la teneur en sel. Les analyses servent à vérifier que ces produits sont fabriqués de façon à ne pas favoriser la croissance des agents pathogènes microbiens. Conformément à la politique de Santé Canada sur *L. monocytogenes* dans les aliments prêts-à-manger (PAM) (SC, 2011), on ne considère pas que les produits de catégorie 2B favorisent la croissance de *L. monocytogenes*. Les cornichons réfrigérés sont considérés comme des produits de catégorie 2B et ils ont une moindre priorité aux fins de la surveillance réglementaire et des analyses de dépistage de *L. monocytogenes* (ACIA, 2013). C'est pour cette raison que le nombre de produits marinés réfrigérés canadiens et importés analysés dans le cadre du PNSM est limité et les analyses effectuées ne visent qu'à détecter la présence de *L. monocytogenes*.

En 2014-2015, 71 analyses ont porté sur 24 échantillons de produits marinés de longue conservation importés dont la conformité a atteint 100 % (tableau 16). On a aussi soumis deux produits marinés réfrigérés, un produit canadien et un produit importé, à des analyses de détection de *L. monocytogenes* (tableau 16). Les analyses n'ont pas détecté la présence de *L. monocytogenes*. Les produits provenaient de divers pays (figure 11).

Tableau 16 : Évaluation de produits marinés canadiens et importés

Analyse	N ^{bre} d'analyses	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs ^a	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de conformité (%)
Produits marinés de longue conservation importés					
pH ^c	24	24	0	0	100 ^b
La teneur en sel	23	23	s.o.	0	100 ^b
L'activité de l'eau ^c	24	24	0	0	100 ^b
N^{bre} d'échantillons acidifiés importés total	24	24	0	0	100^b
Produits marinés réfrigérés canadiens					
<i>L. monocytogenes</i> ^c	1	1	0	0	100 ^b
Produits marinés réfrigérés importés					
<i>L. monocytogenes</i> ^c	1	1	0	0	100 ^b
N^{bre} d'échantillons total	26	26	0	0	100^b

^a s.o. = sans objet; l'évaluation (investigatif) ne s'applique pas.

^b En raison du nombre limité d'échantillons/d'analyses, il faut interpréter avec prudence la signification du pourcentage de conformité.

^c Investigatif = ≤ 100 UFC/g de *L. monocytogenes* dans des produits de catégorie 2; insatisfaisant = *L. monocytogenes* détectée dans des produits de catégorie 1 ou > 100 UFC/g de *L. monocytogenes* dans un produit de catégorie 2.

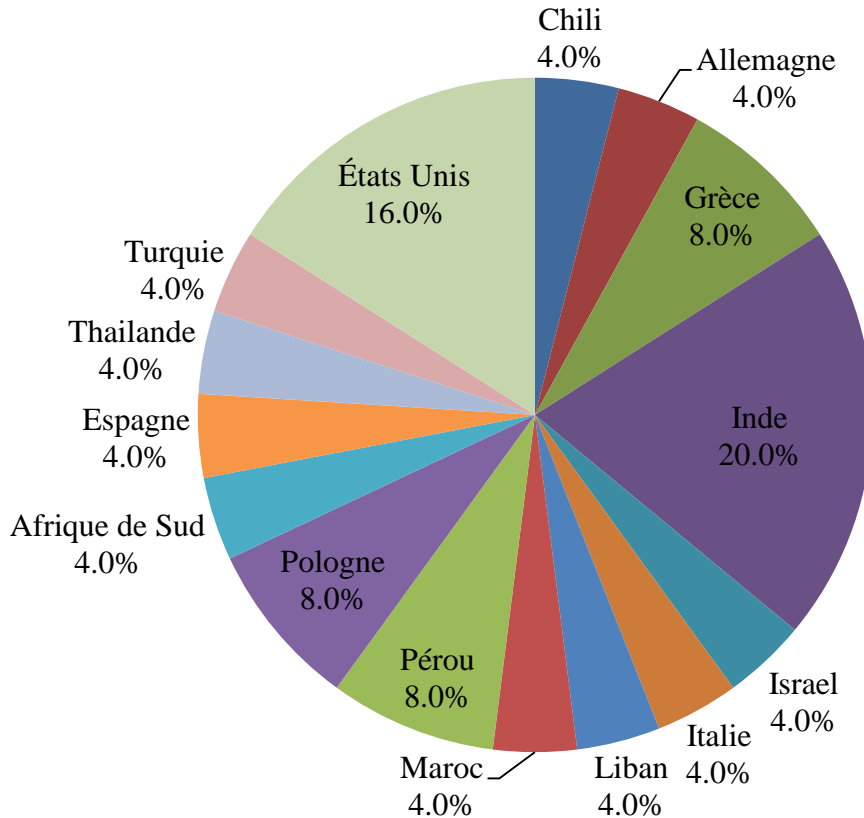


Figure 11. Répartition des produits marins de longue conservation et réfrigérés importés analysés, exprimée en pourcentage, selon le pays d'origine (n = 25)

ii) Fruits et légumes congelés

Les fruits congelés peuvent être contaminés par des agents pathogènes et ces produits sont souvent consommés sans autre transformation qui pourrait tuer ou éliminer les agents pathogènes. C'est pourquoi la présence d'agents pathogènes constitue une cause de préoccupation sur le plan de la salubrité de ces aliments.

Dans le cadre du PNSM de 2014-2015, l'analyse des fruits congelés visait à détecter la présence de *L. monocytogenes* et de *Salmonella* spp. Au total, huit analyses ont porté sur quatre échantillons de fruits congelés canadiens et 13 autres ont porté sur sept échantillons de fruits congelés importés provenant de divers pays (figure 12). Tous les échantillons étaient conformes (tableau 17).

Tableau 17 : Évaluation de fruits congelés canadiens et importés

Analyse	N ^{bre} d'analyses	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs ^a	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de conformité (%)
Canadien					
<i>L. monocytogenes</i> ^b	4	4	0	0	100 ^c
<i>Salmonella</i> spp.	4	4	s.o.	0	100 ^c
N^{bre} d'échantillons canadiens total	4	4	0	0	100^c
Importé					
<i>L. monocytogenes</i> ^b	7	7	0	0	100 ^c
<i>Salmonella</i> spp.	6	6	s.o.	0	100 ^c
N^{bre} d'échantillons importés total	7	7	0	0	100^c
N^{bre} d'échantillons total	11	11	0	0	100^c

^a s.o. = sans objet; l'évaluation (investigatif) ne s'applique pas.

^b Investigatif = ≤ 100 UFC/g de *L. monocytogenes* dans des produits de catégorie 2; insatisfaisant = *L. monocytogenes* détectée dans des produits de catégorie 1 ou > 100 UFC/g de *L. monocytogenes* dans un produit de catégorie 2.

^c En raison du nombre limité d'échantillons/d'analyses, il faut interpréter avec prudence la signification du pourcentage de conformité.

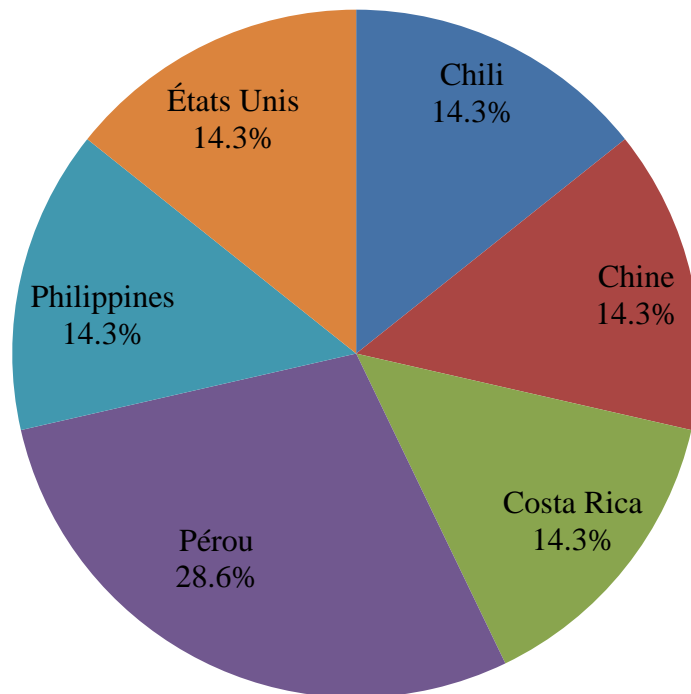


Figure 12. Répartition des fruits congelés importés analysés, exprimée en pourcentage, selon le pays d'origine (n = 7)

On fait habituellement chauffer ou cuire les légumes congelés avant de les servir et leur étiquette porte des directives de cuisson claires qui, si elles sont suivies, tuent les agents pathogènes qui peuvent être présents. Dans le cadre du PNSM de 2014-2015, les légumes congelés accompagnés de directives de cuisson ont donc subi des analyses visant à détecter la présence d'organismes indicateurs (colonies aérobies et *E. coli* générique) pour confirmer que ces produits étaient fabriqués dans de bonnes conditions, mais ils n'ont pas été soumis à des analyses visant à détecter la présence d'agents pathogènes. Dans le cas de certains types de légumes congelés, par exemple les épinards congelés, l'étiquette ne comporte toutefois pas de directives de cuisson claire. Ces produits ne sont pas toujours cuits avant d'être consommés et ils peuvent ainsi être considérés comme des produits PAM. Ces produits ont par conséquent été soumis à des analyses visant à détecter la présence de *L. monocytogenes*.

Au total, 38 analyses ont porté sur 19 échantillons de légumes congelés canadiens comportant des directives de cuisson et 76 ont porté sur 38 échantillons de légumes congelés importés comportant des directives de cuisson provenant de divers pays (figure 13). Tous les échantillons de légumes congelés canadiens comportant des directives de cuisson étaient conformes (tableau 18). Parmi les légumes congelés importés qui comportaient des directives de cuisson, six ont été jugés insatisfaisants en raison de fortes concentrations de colonies aérobies (tableau 18), ce qui a donné un taux de conformité de 84,6 %. Ces échantillons non conformes étaient des échantillons de doliques des Fidji, de jeunes okras, de fenugrec et de jeunes citrouilles de l'Inde; il y avait aussi deux échantillons d'épinards d'Espagne.

Cinq échantillons de légumes congelés ne comportant pas de directives de cuisson (un échantillon de produit canadien et quatre échantillons de produits importés) ont aussi été soumis à des analyses de dépistage de *L. monocytogenes*. Tous les échantillons étaient conformes (tableau 18).

Tableau 18 : Évaluation de légumes congelés canadiens et importés

Analyse	N ^{bre} d'analyses	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs ^a	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de conformité (%)
Légumes congelés canadiens comportant des directives de cuisson					
NCA	19	19	s.o.	0	100 ^c
<i>E.coli</i> générique	19	19	s.o.	0	100 ^c
N^{bre} d'échantillons canadiens total	19	19	s.o.	0	100^c
Légumes congelés importés comportant des directives de cuisson					
NCA	38	32	s.o.	6	84.2 ^c
<i>E.coli</i> générique	38	38	s.o.	0	100 ^c
N^{bre} d'échantillons importés total	38	32	s.o.	6	84.2^c
Légumes congelés canadiens ne comportant pas des directives de cuisson					
<i>L. monocytogenes</i> ^b	1	1	0	0	100 ^c
Légumes congelés importé ne comportant pas des directives de cuisson					
<i>L. monocytogenes</i> ^b	4	4	0	0	100 ^c
N^{bre} d'échantillons total	62	56	0	6	90.3

^a s.o. = sans objet; l'évaluation (investigatif) ne s'applique pas.

^b Investigatif = ≤ 100 UFC/g de *L. monocytogenes* dans des produits de catégorie 2; insatisfaisant = > 100 UFC/g de *L. monocytogenes* dans un produit de catégorie 2.

^c En raison du nombre limité d'échantillons/d'analyses, il faut interpréter avec prudence la signification du pourcentage de conformité.

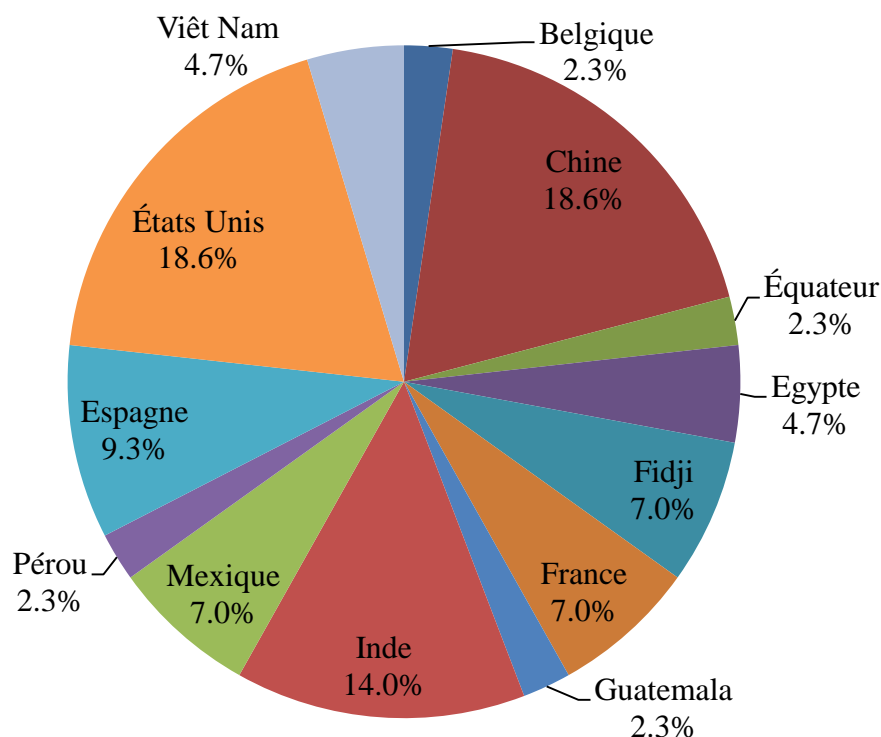


Figure 13. Répartition des légumes congelés importés (avec ou sans directives de cuisson) analysés, exprimée en pourcentage, selon le pays d'origine (n = 43)

iii) Historique de la conformité

Le tableau 19 présente l'historique des niveaux de conformité et le nombre d'échantillons de fruits et légumes transformés canadiens et importés analysés dans le cadre du PNSM entre le 1^{er} avril 2011 et le 31 mars 2015. Les niveaux de conformité des échantillons de ces produits sont demeurés stables au fil des ans. On a observé des niveaux de conformité plus faibles dans le cas des légumes congelés, principalement en raison de concentrations élevées de colonies aérobies dans les légumes congelés importés comportant des directives de cuisson. Même si la cuisson tue les agents pathogènes présents dans ces produits, les concentrations élevées de colonies aérobies indiquent qu'ils n'ont peut-être pas été fabriqués dans de bonnes conditions.

Tableau 19 : Historique de la conformité en pourcentage et nombre d'échantillons (n) de produits de fruits et légumes transformés analysés dans le cadre du PNSM

	2014/15	2013/14	2012/13	2011/12
Produits marinés de longue conservation	100 % ^a (24)	100 % ^a (16)	100 % ^a (17)	100 % ^a (22)
Produits marinés réfrigérés	100 % ^a (2)	100 % ^a (6)	100 % ^a (4)	100 % ^a (8)
Fruits congelés	100 % ^a (11)	100 % ^a (13)	100 % ^a (13)	100 % ^a (15)
Légumes congelés	90.3 % (62)	94.9 % (59)	93.5 % (62)	90.5 % (95)

^aEn raison du nombre limité d'échantillons/d'analyses, il faut interpréter avec prudence la signification du pourcentage de conformité.

Que signifient les résultats du PNSM?

Au cours de l'exercice 2014-2015, 13 910 analyses réalisées dans le cadre du PNSM ont porté sur 5 589 produits canadiens et importés. Plus précisément, 9 179 analyses ont porté sur 4 038 produits canadiens et 4 731 analyses ont porté sur 1 551 produits importés. Le taux de conformité des produits canadiens était de 99,8 % et celui des produits importés, de 98,6 %. Dans l'ensemble, on a observé un taux de conformité de 99,5 % des produits canadiens et importés combinés. En plus des analyses de produits alimentaires, des analyses d'échantillons environnementaux prélevés dans les établissements canadiens agréés par le gouvernement fédéral ont été faites dans le cadre du PNSM. En 2014-2015, 2 266 analyses ont porté sur 1 826 échantillons environnementaux, pour un taux de conformité de 98,0 %.

Ces résultats indiquent que le Canada maintient un niveau global très élevé de qualité et de salubrité des produits alimentaires canadiens et importés, et également de l'environnement de fabrication des produits canadiens. En outre, les niveaux de conformité enregistrés au cours de l'exercice 2014-2015 étaient relativement constants par rapport aux années précédentes, ce qui indique que ce niveau élevé de qualité et de salubrité se maintient au fil des ans.

Au total, 29 échantillons de produits et 37 échantillons environnementaux ont été jugés non conformes en 2014-2015. Sur les 29 échantillons de produits alimentaires non conformes, 14 ont été jugés non conformes à cause de la présence d'un agent pathogène ou plus, tandis que les 15 autres ont été jugés non conformes en raison de fortes concentrations d'organismes indicateurs. Sur les 37 échantillons environnementaux non conformes, 10 ont été jugés non conformes à cause de la présence d'un agent pathogène ou plus, tandis que les 27 autres l'ont été en raison de fortes concentrations d'organismes indicateurs. La présence d'un agent pathogène dans un échantillon d'aliments représente un danger alimentaire direct. La présence d'un agent pathogène dans un échantillon environnemental indique qu'il y a présence d'agents pathogènes dans l'environnement de production et que le produit alimentaire risque davantage d'être contaminé. La présence de fortes concentrations d'organismes indicateurs n'indique pas nécessairement la présence d'un danger alimentaire pour la santé, mais elle peut révéler

des pratiques et des conditions non hygiéniques pouvant causer la contamination des produits alimentaires par des agents pathogènes.

Au total, 44 échantillons de produits et 14 échantillons environnementaux ont été jugés conformes, mais investigatifs en 2014-2015. Deux seulement des échantillons investigatifs l'ont été à cause de la présence d'agents pathogènes. Ces deux échantillons étaient des produits de catégorie 2 dans lesquels de faibles concentrations de *L. monocytogenes* (< 100 UFC/g) ont été détectées.

La salubrité des aliments constitue une responsabilité collective du gouvernement, de l'industrie et des consommateurs. La loi canadienne oblige tous les producteurs et tous les importateurs d'aliments à garantir la salubrité des aliments qu'ils produisent et distribuent. En 2014-2015, dans le cadre du PNSM, l'ACIA a analysé des échantillons d'aliments et des échantillons environnementaux pour s'assurer qu'ils respectaient leurs obligations. Les mesures de suivi prises à la fois par l'industrie et par l'ACIA ont permis d'améliorer les procédés de fabrication canadiens et de repérer les produits importés qui ne respectent pas les normes canadiennes.

Références

Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA). 2013. *Conseils pour l'application de la politique de Santé Canada sur la présence de Listeria monocytogenes dans les aliments prêts-à-manger*. Consulté le 15 janvier 2018. Accessible à l'adresse : <http://www.inspection.gc.ca/aliment/residus-chimiques-microbiologie/microbiologie/aliments-prets-a-manger/fra/1377630128426/1377630236419?chap=0>.

Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA). *Manuel des méthodes de l'hygiène des viandes*. Chapitre 4. 2016. Consulté le 30 novembre 2017. Accessible à l'adresse : <http://www.inspection.gc.ca/aliments/produits-de-viande-et-de-volaille/manuel-des-methodes/chapitre-4/fra/1367622697439/1367622787568>.

Bern C., Hernandez B., Lopez M.B., Arrowood M.J., Alvarez de Mejia M., Maria de Merida M., Hightower A.W., Venczel L., Herwaldt B.L., et Klein R.E. *Epidemiologic Studies of Cyclospora cayentanensis in Guatemala*. *Emerg Infect Dis*. 1999. Nov.-déc. : 5(6):766-74.

Catford, A., Kouamé, V., Martinez-Perez, A., Gill, A., Buenaventura, E., Couture, H., et Farber, J.M. *Risk Profile on Non-O157 Verotoxin-Producing Escherichia Coli in Produce, Beef, Milk and Dairy Products in Canada*. 2014. *Int Food Risk Anal J.*, 4:21.

Commission internationale pour la définition des caractéristiques microbiologiques des aliments (ICMSF). *Microorganisms in Foods 8: Use of Data for Assessing Process Control and Product Acceptance*. 2011. New York : Springer.

Food and Drug Administration (FDA). *Bad Bug Book: Foodborne Pathogenic Microorganisms and Natural Toxins Handbook*. 2^e édition. 2012. Accessible à l'adresse : <http://www.fda.gov/downloads/Food/FoodborneIllnessContaminants/UCM297627.pdf>.

Santé Canada (SC). *Compendium des méthodes*. 2008a. Consulté le 29 décembre 2017. Accessible à l'adresse : <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/aliments-nutrition/programmes-recherche-methodes-analyse/methodes-analyse/compendium-methodes.html>.

Santé Canada (SC). *Normes et lignes directrices sur l'innocuité microbiologique des aliments – Sommaire explicatif*. 2008b. Consulté le 29 septembre 2017. Accessible à l'adresse : <http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/res-rech/analy-meth/microbio/index-fra.php>.

Santé Canada (SC). *Politique sur la présence de Listeria monocytogenes dans les aliments PAM*. 2011. Consulté le 27 décembre 2017. Accessible à l'adresse : <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/aliments-nutrition/legislation-lignes-directrices/politiques/politique-listeria-monocytogenes-aliments-prets-manger-2011.html>.

Santé Canada (SC). *Documentation d'orientation sur la présence d'E. coli O157:H7 et d'E. coli O157:NM dans le bœuf cru*. Février 2014. Consulté le 15 janvier 2017. Accessible à l'adresse :

<https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/aliments-nutrition/legislation-lignes-directrices/document-reference/document-orientation-coli-0157-coli-0157-boeuf-2014.html>.

Annexe : Critères d'évaluation des échantillons du PNSM (exercice 2014-2015)

Des critères d'évaluation (n, c, m et M) servent à évaluer les résultats d'analyse pour déterminer si un échantillon est satisfaisant, insatisfaisant ou investigatif. Dans tous les plans d'échantillonnage, « n » représente le nombre d'unités d'échantillonnage (c.-à-d. de sous-échantillons) provenant d'un seul lot de produits à analyser. Collectivement, ces unités d'échantillonnage représentent un échantillon. « c » représente le nombre maximal permis d'unités d'échantillonnage inacceptables dans un plan à deux classes (c.-à-d. deux seuls résultats possibles) ou d'unités d'échantillonnage marginalement acceptables dans un plan à trois classes, « m » représente une limite microbiologique qui, dans un plan à deux classes, sépare les unités d'échantillonnage de qualité acceptable de celles qui sont de qualité inacceptable ou, dans un plan à trois classes, « m » sépare les unités d'échantillonnage de qualité acceptable de celles dont la qualité est marginalement acceptable. « M » représente une limite microbiologique qui, dans un plan à trois classes, sépare les unités d'échantillonnage de qualité marginalement acceptable de celles qui sont de qualité inacceptable.

Un résultat satisfaisant indique que l'échantillon a été jugé acceptable en fonction des critères d'évaluation de toutes les analyses. Un résultat inacceptable indique que l'échantillon a été jugé inacceptable en fonction des critères d'évaluation d'une ou de plusieurs analyses. Un résultat justifiant une enquête indique que, compte tenu des critères d'évaluation, l'échantillon a été acceptable, mais qu'il faudrait enquêter davantage sur les pratiques de fabrication pour s'assurer que de bonnes pratiques de fabrication sont en vigueur.

Denrée	Analyte	n	c	m	M	Satisfaisant	Investigatif	Insatisfaisant
Produits de viande rouge et de volaille et échantillons environnementaux								
Produits de viande PAM de catégorie 1	<i>L. monocytogenes</i>	5	0	0	–	Non détecté	s.o.	Détecté
Produits de viande PAM de catégorie 2	<i>L. monocytogenes</i>	5	0	100	–	Non détecté	≤ m/g dans tous les sous-échantillons analysés	> m/g dans tout sous-échantillon analysé
Produits de viande PAM	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	0	–	Non détecté	s.o.	Détecté
Produits de viande fermentés secs et semi-secs PAM	<i>E. coli</i> O157:H7	5	0	0	–	Non détecté	s.o.	Détecté
Bœuf/veau haché cru	<i>E. coli</i> générique	5	0	10 ²	–	≤ 10 ² /g	> 10 ² /g	s.o.

Denrée	Analyte	n	c	m	M	Satisfaisant	Investigatif	Insatisfaisant
Bœuf/veau haché cru	<i>E. coli</i> O157:H7	5	0	0	–	Non détecté	s.o.	Détecté
Parures de bœuf/veau	<i>E. coli</i> générique	60	0	10 ²	–	≤ 10 ² /g	> 10 ² /g	s.o.
Parures de bœuf/veau	<i>E. coli</i> O157:H7	60	0	0	–	Non détecté	s.o.	Détecté
Bœuf séparé mécaniquement et finement texturé	SNC	3	s.o.			Non détecté	Détecté	s.o.
Carcasses de porc	<i>Trichinella spiralis</i>	100	s.o.			Non détecté	s.o.	Détecté
Produits de viande crus et de viande PAM	Vérification de l'espèce	1	s.o.			Détecté telle que déclaré ou non détecté et non déclaré	s.o.	Non détecté, mais déclaré ou déclaré, mais non détecté
Échantillons environnementaux – Établissements de production de viandes PAM	<i>Listeria</i> spp.	10	s.o.			Non détecté	<i>Listeria</i> spp. autre que <i>L. monocytogenes</i> détecté	<i>L. monocytogenes</i> détecté
Œufs en coquille et produits d'œufs transformés et échantillons environnementaux								
Œufs en coquille	<i>Salmonella</i> spp.	12	0	0	–	Non détecté	s.o.	Détecté
Œufs transformés	Colonies aérobies	5	0	5 × 10 ⁴	–	≤ m/g	s.o.	> m/g dans une unité d'échantillonnage ou plus
Œufs transformés	Coliformes	5	0	10	–	≤ m/g	s.o.	> m/g dans une unité d'échantillonnage ou plus
Produits d'œufs transformés et cuits	<i>Salmonella</i> spp.	10	0	0	–	Non détecté	s.o.	Détecté

Denrée	Analyte	n	c	m	M	Satisfaisant	Investigatif	Insatisfaisant
Produits d'œufs transformés PAM de catégorie 1	<i>L. monocytogenes</i>	5	0	0	–	Non détecté	s.o.	Détecté
Produits d'œufs transformés PAM de catégorie 2	<i>L. monocytogenes</i>	5	0	100	–	Non détecté	≤ m/g dans tous les sous-échantillons analysés	> m/g dans tout sous-échantillon analysé
Eaux de lavage – Panier de lavage	Colonies aérobies	1	n.d.	n.d.	10 ⁵	≤ 10 ⁵ /mL	s.o.	> 10 ⁵ /mL
Eaux de lavage – Recirculation d'eau	Colonies aérobies	3	n.d.	n.d.	10 ⁵	≤ 10 ⁵ /mL	s.o.	> 10 ⁵ /mL
Échantillons environnementaux – Postes de classement d'œufs en coquille (SCA, SSCA)	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	0	–	Non détecté	s.o.	Détecté
Échantillons environnementaux – Œufs transformés (SCA, SSCA)	<i>Listeria</i> spp.	5	0	0	–	Non détecté	<i>Listeria</i> spp. autre que <i>L. monocytogenes</i> détecté	<i>L. monocytogenes</i> détecté
Échantillons environnementaux – Œufs transformés (SCA, SSCA)	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	0	–	Non détecté	s.o.	Détecté
Produits laitiers et échantillons environnementaux								
Produits de lait de consommation	<i>E. coli</i> générique	5	0	0	–	Non détecté	s.o.	Détecté
Produits de lait de consommation PAM de catégorie 1	<i>L. monocytogenes</i>	5	0	0	–	Non détecté	s.o.	Détecté

Denrée	Analyte	n	c	m	M	Satisfaisant	Investigatif	Insatisfaisant
Fromage (lait pasteurisé)	<i>E. coli</i> générique	5	2	10 ²	2 × 10 ³	≤ m/g ou si c n'est pas dépassé	s.o.	> m/g dans une unité d'échantillonnage ou plus ou si c est dépassé
Fromage (lait cru)	<i>E. coli</i> générique	5	2	5 × 10 ²	2 × 10 ³	≤ m/g ou si c n'est pas dépassé	s.o.	> m/g dans une unité d'échantillonnage ou plus ou si c est dépassé
Fromage (lait cru)	<i>E. coli</i> O157:H7	5	0	0	–	Non détecté	s.o.	Détecté
Fromage (lait pasteurisé et lait cru)	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	0	–	Non détecté	s.o.	Détecté
Produits fromagers PAM de catégorie 1 (lait pasteurisé et lait cru)	<i>L. monocytogenes</i>	5	0	0	–	Non détecté	s.o.	Détecté
Produits fromagers PAM de catégorie 2 (lait pasteurisé et cru)	<i>L. monocytogenes</i>	5	0	100	–	Non détecté	≤ m/g dans tous les sous-échantillons analysés	> m/g dans tout sous-échantillon analysé
Fromage (lait pasteurisé)	<i>S. aureus</i>	5	2	10 ²	10 ⁴	≤ m/g ou si c n'est pas dépassé	s.o.	> m/g dans une unité d'échantillonnage ou plus ou si c n'est pas dépassé
Fromage (lait cru)	<i>S. aureus</i>	5	2	10 ³	10 ⁴	≤ m/g ou si c n'est pas dépassé	s.o.	> m/g dans une unité d'échantillonnage ou plus ou si c n'est pas dépassé

Denrée	Analyte	n	c	m	M	Satisfaisant	Investigatif	Insatisfaisant
Fromage (lait pasteurisé et lait cru)	Entérotoxines de <i>S. aureus</i>	5	0	0	–	Non détecté	s.o.	Détecté
Fromage (lait pasteurisé)	Phosphatase	3	2	5 ug	10 ug	≤ m/g ou si c n'est pas dépassé	s.o.	> m/g dans une unité d'échantillonnage ou plus ou si c n'est pas dépassé
Échantillons environnementaux – transformateurs de fromage (SCA) et de produits laitiers (SCA, SSCA)	<i>Listeria</i> spp.	10	0	0	–	Non détecté	<i>Listeria</i> spp. autre que <i>L. monocytogenes</i> détecté	<i>L. monocytogenes</i> détecté
Fruits et légumes frais et échantillons environnementaux								
Fruits et légumes frais et frais coupés PAM	<i>E. coli</i> générique	5	2	10 ²	10 ³	≤ m/g ou si c n'est pas dépassé	s.o.	> m/g dans une unité d'échantillonnage ou plus ou si c n'est pas dépassé
Fruits et légumes frais et frais coupés PAM	<i>E. coli</i> O157:H7	5	0	0	–	Non détecté	s.o.	Détecté
Légumes à feuilles, fines herbes, oignons verts, graines et fèves germées	VTEC	5	0	0	–	Non détecté	Détecté	s.o.
Fruits et légumes frais et frais coupés PAM	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	0	–	Non détecté	s.o.	Détecté
Fruits et légumes frais et frais coupés PAM	<i>Shigella</i> spp.	5	0	0	–	Non détecté	s.o.	Détecté
Produits de fruits et légumes frais coupés	<i>L. monocytogenes</i>	5	0	0	–	Non détecté	s.o.	Détecté

Denrée	Analyte	n	c	m	M	Satisfaisant	Investigatif	Insatisfaisant
PAM de catégorie 1								
Produits de fruits et légumes frais coupés PAM de catégorie 2	<i>L. monocytogenes</i>	5	0	100	–	Non détecté	≤ m/g dans tous les sous-échantillons analysés	> m/g dans tout sous-échantillon analysé
Graines et fèves germées	<i>E. coli</i> générique	5	2	10 ²	10 ³	≤ m/g ou si c n'est pas dépassé	s.o.	> m/g dans toute unité ou si c est dépassé
Mûres et framboises	<i>Cyclospora</i>	5	0	0	–	Non détecté	s.o.	Détecté
Échantillons environnementaux – Producteurs de fruits et légumes frais (SCA)	<i>Listeria</i> spp.	10	0	0	–	Non détecté	<i>Listeria</i> spp. autre que <i>L. monocytogenes</i>	<i>L. monocytogenes</i> détecté
Produits transformés								
Produits marinés de longue conservation	a _w	5	1	0,85	0,87	≤ m/g ou si c n'est pas dépassé	> 0,85, mais ≤ 0,87 dans plus d'une unité lorsque pH > 4,8 dans une unité	> 0,87 dans toute unité lorsque pH > 4,8 dans une unité
Produits marinés de longue conservation	pH	5	1	4,6	4,8	≤ m/g ou si c n'est pas dépassé	> 4,6, mais ≤ 4,8 dans plus d'une unité lorsque a _w > 0,87 dans une unité	> 4,8 dans toute unité lorsque a _w > 0,87 dans une unité
Produits marinés réfrigérés de catégorie 1	<i>L. monocytogenes</i>	5	0	0	–	Non détecté	s.o.	Détecté
Produits marinés réfrigérés de catégorie 2	<i>L. monocytogenes</i>	5	0	100	–	Non détecté	≤ m/g dans tous les sous-échantillons analysés	> m/g dans tout sous-échantillon analysé
Légumes congelés	Colonies aérobies	5	0	2,5 × 10 ⁵	–	≤ m/g	s.o.	> m/g

Denrée	Analyte	n	c	m	M	Satisfaisant	Investigatif	Insatisfaisant
Légumes congelés	<i>E. coli</i> générique	5	2	10 ²	10 ³	≤ m/g ou si c n'est pas dépassé	s.o.	> m/g dans une unité d'échantillonnage ou plus ou si c est dépassé
Petits fruits congelés	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	0	–	Non détecté	s.o.	Détecté
Produits de fruits et légumes congelés (catégorie 2)	<i>L. monocytogenes</i>	5	0	100	–	Non détecté	≤ m/g dans tous les sous-échantillons analysés	> m/g dans tout sous-échantillon analysé

s.o. = sans objet; n.d. = non déterminé