



Agence canadienne
d'inspection des aliments

Canadian Food
Inspection Agency

Rapport annuel 2022/23

Programme national de surveillance microbiologique



Canada 

TABLE DES MATIÈRES

Résumé.....	4
En quoi consistent le PNSM ?	5
Quels produits ont été échantillonnés?	6
Quelles méthodes d’analyse ont été utilisées ?.....	7
Comment les échantillons ont-ils été évalués ?.....	8
Quels ont été les résultats du PNSM de 2022/23 dans le cas des produits de viande et de volaille ? .	10
i) Produits de viande et de volaille prêts-à-manger	10
ii) Produits de bœuf haché cru finis et matériaux précurseurs	12
iii) Bœuf séparé mécaniquement et bœuf finement texturé crus	15
iv) Porc et sanglier crus.....	16
v) Vérification des espèces	16
vi) Analyses environnementales dans les établissements de produits de viande et de volaille prêts-à-manger	17
vii) Historique du taux de satisfaction	18
Quels ont été les résultats du PNSM de 2022/23 dans le cas des œufs et des produits d’œufs ?	19
i) Produits d’œufs.....	19
ii) Analyses environnementales dans les postes de classement d’œufs en coquille et les établissements de produits d’œufs	20
iii) Historique du taux de satisfaction	22
Quels ont été les résultats du PNSM de 2022/23 dans le cas des produits laitiers ?	23
i) Produits laitiers liquides aromatisés.....	23
ii) Produits fromagers	24
iii) Analyses environnementales dans les établissements de produits fromagers	28
iv) Historique du taux de satisfaction	29
Quels ont été les résultats d’analyse dans le cadre du PNSM en 2022/23 dans le cas des fruits et légumes frais ?	29
i) Fruits frais entiers et fruits frais coupés prêts-à-manger	29
ii) Légumes frais entiers et légumes frais coupés prêts-à-manger.....	33
iii) Historique du taux de satisfaction	37
Quels ont été les résultats du PNSM de 2022/23 dans le cas des produits de fruits et légumes transformés ?	38
i) Produits de fruits congelés	38
ii) Produits de légumes congelés	40
iii) Historique du taux de satisfaction	42
Quels ont été les résultats du PNSM de 2022/23 dans le cas des produits de poisson et produits de la mer ?.....	43
i) Produits de poissons et produits de la mer prêts à manger.....	43

ii) Mollusques bivalves crus	45
iii) Analyses environnementales dans les établissements de poisson et de produits de la mer prêts-à-manger	47
iv) Historique du taux de satisfaction	47
Que signifient les résultats du PNSM ?	49
Références.....	50
Annexe: Critères d'évaluation des échantillons prélevés dans le cadre du PNSM	52

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; et faire en sorte que les consommateurs gardent confiance en la salubrité de l'approvisionnement alimentaire. Dans le cadre du PNSM, un vaste éventail de produits alimentaires importés et canadiens sont prélevés par les inspecteurs de l'ACIA. Ces produits alimentaires sont fréquemment échantillonnés dans les établissements titulaires d'une licence fédérale (c.-à-d., les établissements produisant des aliments destinés à l'exportation ou au commerce interprovincial), qui sont inspectés par les inspecteurs de l'ACIA, mais des échantillons sont également prélevés dans d'autres types d'établissements, p. ex., des entrepôts, des centres de distribution et des commerces de gros.

Des produits alimentaires dans les catégories suivantes ont été analysés dans le cadre du PNSM au cours de l'année d'échantillonnage 2022/23 (1er avril 2022 au 31 mars 2023) : produits de viande et de volaille, œufs et produits d'œufs, produits laitiers, fruits et légumes frais, produits de fruits et légumes transformés et produits de poisson et produits de la mer. Les combinaisons aliment-danger sont des microorganismes spécifiques présents dans certains aliments particuliers dont la présence est reconnue et dont la présence indiquait un problème de salubrité des aliments. Lorsqu'elle choisit des aliments à analyser pour les plans d'échantillonnage de surveillance du PNSM, l'Agence tient compte des combinaisons aliment-danger qui posent les plus grands risques potentiels pour la santé et des taux de conformité antérieurs. Des échantillons environnementaux ont également été prélevés dans les établissements titulaires d'une licence fédérale 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 étaient fabriqués dans des conditions sanitaires.

Les échantillons de produits et les échantillons environnementaux prélevés dans le cadre du PNSM ont été envoyés aux laboratoires de l'ACIA. L'industrie et l'ACIA ont pris les mesures de suivi pour chaque échantillon concerné. Ces mesures pouvaient notamment inclure des inspections de suivi, le

prélèvement d'échantillons supplémentaires, l'élimination de produits, la demande d'application de mesures correctives, des enquêtes sur la salubrité des aliments et des rappels de produit.

Au cours de l'année d'échantillonnage 2022/23, 12 447 analyses ont porté sur 5 216 produits alimentaires canadiens et importés échantillonnés dans le cadre du PNSM afin de vérifier leur conformité aux normes de salubrité alimentaire. Plus précisément, 8 901 analyses ont porté sur 4 054 produits canadiens et 3 546 analyses sur 1 162 produits importés. Les résultats ont indiqué que le taux de satisfaction relatif aux produits canadiens était de 98,7 % et le taux de satisfaction relatif aux produits importés était de 98,5 %. Le taux de satisfaction relatif aux produits canadiens et importés combinés était de 98,6 %. En outre, 1 699 analyses ont porté sur 1 432 échantillons environnementaux, dont le taux de satisfaction était de 97,5 %.

La salubrité alimentaire 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. Les résultats des activités d'échantillonnage du PNSM de 2022/23 indiquent que les produits alimentaires disponibles au Canada au cours de l'année d'échantillonnage 2022/23 étaient en grande majorité conformes aux normes de salubrité alimentaire. Les quelques échantillons trouvés non conformes ont donné lieu aux mesures de suivi de la part de l'ACIA et de l'industrie. 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 elles ont permis d'identifier les produits importés ne répondant pas aux normes canadiennes. 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 consistent le PNSM ?

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 respecte les 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 et faire en sorte que les consommateurs gardent confiance en la salubrité de l'approvisionnement alimentaire. Dans le cadre du PNSM, un vaste éventail de produits alimentaires importés et canadiens sont prélevés dans les établissements titulaires d'une licence fédérale (c.-à-d., les établissements produisant des aliments destinés à l'exportation ou au commerce interprovincial), qui sont inspectés par les inspecteurs de l'ACIA, mais des échantillons sont également prélevés dans d'autres types d'établissements, p. ex., des entrepôts, des centres de distribution et des commerces de gros.

Tous les échantillons prélevés dans le cadre du PNSM sont analysés dans les laboratoires de l'ACIA. Tous les échantillons font l'objet de mesures de suivi appropriées de la part de l'industrie et de l'ACIA, p. ex., des inspections de suivi, le prélèvement d'échantillons supplémentaires, l'élimination de produits, des demandes d'application de mesures correctives, des enquêtes sur la salubrité des aliments, des rappels de produits, etc.

En plus du PNSM, l'ACIA gère le Programme d'études ciblées, un autre programme de surveillance microbienne des aliments, qui s'applique au niveau de la vente au détail. Tandis que le PNSM assure la surveillance des combinaisons aliment-danger connues, c.-à-d., des microorganismes spécifiques présents dans certains aliments particuliers dont la présence est reconnue et dont la présence indiquait un problème de salubrité des aliments, les études ciblées ont pour but de produire des données de base sur l'occurrence d'autres risques potentiels liés aux aliments. Si une combinaison aliment-danger est identifiée 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'année d'échantillonnage 2022/23, les produits alimentaires canadiens et importés suivants ont été analysés : produits de viande et de volaille; œufs et produits d'œuf; produits laitiers; fruits et légumes frais; produits de fruits et légumes transformés; et produits de poisson et produits de la mer. Aux fins du présent rapport, les produits alimentaires canadiens incluaient les produits alimentaires non transformés ou minimalement transformés cultivés/élevés au Canada, ainsi que les produits alimentaires transformés ou fabriqués au Canada. Les produits alimentaires importés incluaient les produits alimentaires non transformés ou minimalement transformés cultivés/élevés à l'extérieur du Canada, ainsi que les produits alimentaires transformés ou fabriqués à l'extérieur du Canada.

Les produits alimentaires de ces catégories ont été choisis en fonction des combinaisons aliment-danger qui posent les plus grands risques potentiels pour la santé et des taux de conformité antérieurs. 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 taux antérieur de conformité et des exigences relatives à l'accès aux marchés.

Les échantillons d'aliment importé ont été prélevés aux ports d'entrée et dans les centres de distribution, ce qui signifie que les résultats d'analyse des aliments importés reflètent les conditions auxquelles les aliments ont été exposés au cours de leur transformation, de leur manipulation et de leur entreposage. Les aliments importés doivent satisfaire aux mêmes normes de salubrité que les produits canadiens.

En plus d'échantillonner les produits alimentaires canadiens et importés, l'ACIA a également analysé des échantillons environnementaux prélevés dans des environnements de transformation d'aliments canadiens pour vérifier la capacité du producteur à contrôler la présence d'agents pathogènes dans l'environnement de transformation, ainsi que les conditions sanitaires sous lesquelles les produits alimentaires avaient été traités.

Le rôle de l'ACIA est de fournir un encadrement et de vérifier si l'industrie produit des aliments salubres et respecte les normes en vigueur. L'industrie doit mettre en place des contrôles et des pratiques, qui peuvent comprendre des programmes de prélèvement d'échantillons et d'analyse, pour s'assurer que toute la nourriture qu'elle produit ou qu'elle importe au Canada est salubre. Par conséquent, l'ACIA n'analyse pas tous les lots d'aliments importés ou canadiens. Une stratégie aléatoire est appliquée dans le cadre 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 en 2022/23 visaient à détecter la présence de microorganismes associés à des combinaisons aliment-danger 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 trouvaient dans le Compendium de méthodes de Santé Canada (Santé Canada, 2008a). Des méthodes ne faisant pas partie du Compendium ont également été utilisées, au besoin. Ces méthodes comportaient à la fois des méthodes de dépistage rapide et des méthodes de confirmation.

Les agents pathogènes sont des microorganismes qui peuvent causer des maladies lorsqu'ils sont ingérés. Dans le cadre du PNSM au cours de l'année d'échantillonnage 2022/23, des échantillons ont été analysés pour les agents pathogènes suivants : *Escherichia coli* O157:H7/NM, *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes*, espèces de *Salmonella* (*Salmonella* spp.), *Vibrio parahaemolyticus*, *Trichinella spiralis* et *Cyclospora cayetanensis*.

Les organismes indicateurs ne sont pas microorganismes pathogènes, mais ils peuvent être associés à des agents pathogènes ou à des méthodes non hygiéniques. La détection 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. Dans le cadre du PNSM au cours de l'année d'échantillonnage 2022/23, des échantillons ont été analysés pour les organismes indicateurs suivants : *E. coli* générique, *Listeria* spp., coliformes et 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. Dans le cadre du PNSM au cours de l'année d'échantillonnage 2022/23, des échantillons ont été analysés pour les caractéristiques physicochimiques suivants : le pH, l'activité de l'eau et la teneur en sel.

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 potentiels liés à la salubrité des aliments. Dans le cadre du PNSM au cours de l'année d'échantillonnage 2022/23, des échantillons ont été analysés pour les indicateurs non microbiens suivants : examen des tissus du système nerveux central, vérification de l'espèce de viande et de volaille et analyse des phosphatases.

Comment les échantillons ont-ils été évalués ?

Les résultats des analyses microbiennes sont évalués selon des critères propres au type d'aliment et à l'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 respectant les 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 (Santé Canada, 2008b) contient des critères d'évaluation microbiologique fondés sur les normes et les lignes directrices réglementaires en vigueur. Des renseignements supplémentaires sur les normes et les lignes directrices canadiennes se trouvent également dans des documents publiés, tels que la Politique sur la présence de *Listeria monocytogenes* dans les aliments prêts-à-manger (Santé Canada, 2023), le Document d'orientation de Santé Canada sur la présence d'*E. coli* O157:H7 et d'*E. coli* O157:NM dans le bœuf cru (Santé Canada, 2014), les Lignes directrices bactériologiques pour le poisson et les produits de la pêche (produit final) (ACIA, 2019), la Politique sur la gestion du risque pour la santé lié à la consommation de graines et de fèves germées (Santé Canada, 2006), les Lignes directrices de Santé Canada relatives à la réduction des risques liés à la présence de *Salmonella* Enteritidis dans les œufs en coquille produits au Canada (Santé Canada, 2013), et le Document d'orientation sur l'amélioration de la salubrité des fromages à pâte molle et à pâte demi-ferme faits de lait non pasteurisé (Santé Canada, 2015). 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).

Les critères d'évaluation des échantillons analysés dans le cadre du PNSM en 2022/2023 sont présentés en annexe. L'évaluation des échantillons dépendait du niveau et du type d'agents pathogènes, d'organismes indicateurs et/ou d'indicateurs non microbiens détectés dans les échantillons d'aliments et d'environnement et, parfois, des caractéristiques physicochimiques des

échantillons d'aliments. Compte tenu de ces critères d'évaluation, les échantillons analysés ont été jugés satisfaisants, insatisfaisants ou investigatifs. Une évaluation satisfaisante de l'échantillon a indiqué qu'il n'y avait aucune préoccupation au sujet de l'aliment analysé, car tous les résultats d'analyse ont été jugés acceptables compte tenu des critères d'évaluation. Une évaluation insatisfaisante de l'échantillon a indiqué que l'on a jugé inacceptables un ou plusieurs résultats d'analyse compte tenu des critères d'évaluation et que l'échantillon ne satisfait ainsi pas aux normes et les lignes directrices réglementaires. Une évaluation insatisfaisante de l'échantillon résultait souvent de la détection d'un analyte qui n'était pas considéré comme acceptable à quelque niveau que ce soit dans l'échantillon alimentaire ou environnemental ou de la détection à des niveaux très élevés, c.-à-d., dépassant la norme réglementaire ou la ligne directrice, d'un analyte jugé acceptable à certains niveaux. Une évaluation investigative de l'échantillon a indiqué que l'échantillon pouvait être jugé comme satisfaisant, mais que des renseignements supplémentaires étaient nécessaires pour le déterminer. Une évaluation investigative de l'échantillon résultait souvent de la détection à des niveaux élevés, c.-à-d., approchant mais ne dépassant pas la norme réglementaire ou la ligne directrice, d'un analyte jugé acceptable à des niveaux inférieurs. Des mesures de suivi appropriées ont été prises en réponse aux évaluations insatisfaisantes et aux évaluations investigatives.

Pour ce qui est de la présence de *L. monocytogenes* dans les produits alimentaires prêts-à-manger (PAM) analysés dans le cadre du PNSM en 2022/2023, les critères d'évaluation microbiologique reposaient sur la Politique sur la présence de *Listeria monocytogenes* dans les aliments prêts-à-manger de Santé Canada (Santé Canada, 2023). Cette politique attribue une classification des risques liés aux aliments PAM, établie selon les risques pour les consommateurs. Les aliments PAM de catégorie 1 sont ceux qui peuvent permettre la croissance de *L. monocytogenes*. Les aliments PAM de catégorie 2A sont les produits alimentaires PAM dans lesquels la prolifération de *L. monocytogenes* est limitée, c.-à-d., si les concentrations peuvent demeurer inférieures ou égales à 100 unités formant colonies (≤ 100 UFC)/g, durant toute la durée de conservation prévue du produit en question. Les aliments PAM de catégorie 2B sont les produits alimentaires PAM dans lesquels la croissance de *L. monocytogenes* ne peut pas se produire pendant toute la durée de conservation prévue de ce produit alimentaire. Par conséquent, les critères d'évaluation propres à la présence de *L. monocytogenes* dans les aliments PAM différaient selon la catégorie d'aliments. La détection de *L. monocytogenes* dans un aliment de catégorie 1 ou à > 100 UFC/g dans un aliment de catégorie 2A ou 2B a donné lieu à une évaluation insatisfaisante de l'échantillon, tandis que la détection de *L. monocytogenes* à ≤ 100 UFC/g dans un aliment de catégorie 2A ou 2B a donné lieu à une évaluation investigative de l'échantillon.

Au moment de la rédaction du présent rapport, il n'existait aucune ligne directrice sur l'évaluation de *Cyclospora cayetanensis* dans les fruits et légumes frais. Les méthodes utilisées pour analyser les échantillons de ces produits ne détectaient que la présence de matériel génétique parasitaire et ne permettaient pas de distinguer les parasites viables (potentiellement infectieux) et non viables (non

infectieux). Les cas de détection de matériel génétique parasitaire ont donc été considérés comme des cas investigatifs, ce qui indique qu'une plus grande attention était requise afin de déterminer quelles mesures de suivi seraient les plus appropriées.

Le nombre d'échantillons de chaque type d'aliment et d'analytes analysé et leurs résultats d'évaluation, y compris leurs taux de satisfaction, fait l'objet du présent rapport. Notez que le taux de satisfaction a été calculé en divisant le nombre d'échantillons satisfaisants par le nombre total d'échantillons analysés. Comme mentionné ci-dessus, une évaluation investigative a indiqué que l'échantillon pouvait être jugé comme satisfaisant, mais que des renseignements supplémentaires étaient nécessaires pour trancher cette question. Par conséquent, les taux de satisfaction calculés ont peut-être sous-estimé les proportions réelles de produits analysés qui étaient satisfaisants. Il faut toutefois interpréter avec prudence les taux de satisfaction provenant d'analyses ou d'échantillons peu nombreux. Aux fins du présent rapport, nous avons considéré que ceci vise les taux de satisfaction représentant moins de 50 échantillons.

Quels ont été les résultats du PNSM de 2022/23 dans le cas des produits de viande et de volaille ?

i) Produits de viande et de volaille prêts-à-manger

Les produits PAM sont normalement consommés dans le même état que celui dans lequel ils sont achetés. Ils ne nécessitent normalement aucune préparation complémentaire avant d'être consommés, sauf peut-être d'être lavés ou rincés, décongelés ou réchauffés. Des produits de viande et de volaille PAM ont été associés à des maladies d'origine alimentaire en raison d'une contamination attribuable à des produits crus ou mal cuits ou d'une exposition à des contaminants environnementaux pendant leur traitement dans des établissements de production ou de restauration, ainsi qu'à la maison.

Dans le cadre du PNSM en 2022/2023, des échantillons de produits de viande et de volaille PAM canadiens et importés ont été analysés aux fins de détection des microorganismes pathogènes suivants : *Salmonella* spp. et *L. monocytogenes*. Les produits de viande rouge et de volaille PAM fermentés contenant du bœuf ont également été analysés pour *E. coli* O157:H7/NM. Au total, 1 028 échantillons de produits canadiens ont été analysés, et ils ont été jugés satisfaisants à 99,5 % (tableau 1). Un échantillon d'un produit de catégorie 1, soit un sandwich au jambon, a été jugé insatisfaisant en raison de la détection de *L. monocytogenes*. Un échantillon d'un produit de catégorie 2A, soit un sandwich à la dinde, et trois échantillons de produits de catégorie 2B, soit des nachos de bœuf, des ailes de poulet et une poitrine de poulet, ont été jugés investigatifs en raison de la détection de ≤ 100 UFC/g de *L. monocytogenes*.

On a procédé à d'autres analyses portant sur 67 autres produits de viande et de volaille PAM importés, la majorité provenant d'Italie, d'Espagne, de Thaïlande et des États-Unis (figure 1). Ils ont été jugés satisfaisants à 95,5 % (tableau 1). Un échantillon d'un produit de catégorie 1, soit un prosciutto d'Italie, a été jugé insatisfaisant en raison de la détection de *L. monocytogenes*. Deux échantillons de produits de catégorie 2B, soit des salamis d'Italie, ont été jugé investigatif en raison de la détection de ≤ 100 UFC/g de *L. monocytogenes*.

Tableau 1: Évaluation des échantillons de produits de viande et de volaille prêts-à-manger canadiens et importés prélevés dans le cadre du PNSM en 2022/23.

Analyse	N ^{bre} analyses	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs ^a	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de satisfaction (%) ^b
Canadiens (1 028 échantillons)					
<i>E. coli</i> O157:H7/NM	8	8	s.o.	0	100 ^c
<i>L. monocytogenes</i>	1 028	1 023	4	1	99,5
<i>Salmonella</i> spp.	438	438	s.o.	0	100
Importés (67 échantillons)					
<i>E. coli</i> O157:H7/NM	2	2	s.o.	0	100 ^c
<i>L. monocytogenes</i>	67	64	2	1	95,5
<i>Salmonella</i> spp.	67	67	s.o.	0	100
Échantillons	N ^{bre} échantillons	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de satisfaction (%) ^b
Canadiens	1 028	1 023	4	1	99,5
Importés	67	64	2	1	95,5
Nombre total d'échantillons	1 095	1 087	6	2	99,3

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

^b Les taux de satisfaction sont calculés en divisant tous les échantillons satisfaisants par le nombre total d'échantillons analysés. Un résultat désigné comme investigatif indique que l'échantillon peut être jugé comme satisfaisant, mais des renseignements supplémentaires sont nécessaires pour prendre cette décision. Par conséquent, les taux de satisfaction calculés peuvent sous-estimer les proportions réelles de produits analysés qui sont satisfaisants.

^c En raison du nombre limité d'échantillons/d'analyses, il faut interpréter avec prudence l'importance de la valeur du taux de satisfaction.

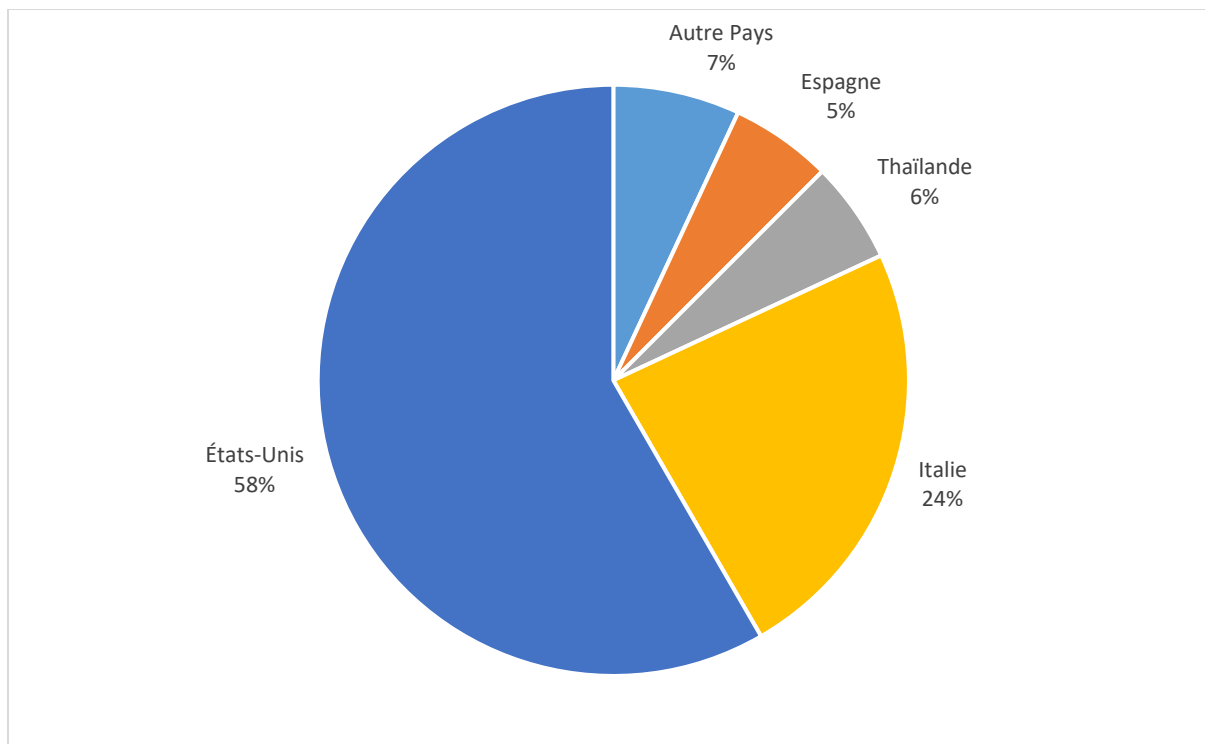


Figure 1. Répartition des produits de viande et de volaille prêts-à-manger importés analysés, exprimée en pourcentage, selon le pays d'origine (n=67).

ii) Produits de bœuf haché cru finis et matériaux précurseurs

Les produits de bœuf haché cru finis (PBHCF) comprennent tous les produits de bœuf/veau hachés crus destinés à être vendus à des consommateurs dans cet état, ainsi que les produits de bœuf/veau crus contenant du bœuf/veau fragmenté et formé (p. ex, les burgers). Les matériaux précurseurs incluent tous les produits de bœuf/veau cru destinés à la production de PBHCF. Ils comprennent notamment les parures de bœuf, les parures de transformation, la viande de tête, la viande de bajoue, les racines de langue, la viande d'œsophage, le cœur, les produits de bœuf hachés et d'autres constituants de bœuf cru comme les coupes primaires et secondaires (p. ex., blocs d'épaule, haut de ronde, surlonge, etc.). Des agents pathogènes, comme *E. coli* O157:H7/NM, peuvent contaminer les surfaces extérieures de morceaux intacts entiers de matériaux précurseurs au cours de l'abattage et cette contamination peut se propager aux PBHCF pendant le hachage. Il est arrivé que l'*E. coli* O157:H7/NM dans les PBHCF qui n'ont pas été entièrement cuits aient causés des maladies d'origine alimentaire.

Dans le cadre du PNSM en 2022/23, des échantillons de matériaux précurseurs canadiens et importés et de PBHCF ont été prélevés et analysés à l'égard d'*E. coli* O157:H7/NM et d'*E. coli* générique. Au total, 686 échantillons de matériaux précurseurs canadiens et 616 échantillons de PBHCF canadien ont

été analysés et, ensemble, ils ont été jugés satisfaisants à 98,0 % (tableau 2). Quatre échantillons, soit deux échantillons de matériaux précurseurs et deux échantillons de PBHCF, ont été jugé insatisfaisants en raison de la détection d'*E. coli* O157 :H7. Trois échantillons de matériaux précurseurs et dix-neuf échantillons de PBHCF ont été jugés investigatifs en raison de la détection de concentrations élevées d'*E. coli* générique.

Trente-sept échantillons additionnels de matériaux précurseurs importés et six échantillons de PBHCF importés ont été analysés, la majorité provenant d'Australie, du Brésil, de la Nouvelle-Zélande, d'Uruguay et des États-Unis (figure 2). Ensemble, ils ont été jugés satisfaisants à 100 % (tableau 2). Aucun *E. coli* O157:H7/NM n'a été détecté dans les produits importés (tableau 2).

Tableau 2: Évaluation des échantillons de matériaux précurseurs et de produits de bœuf haché cru finis canadiens et importés prélevés dans le cadre du PNSM en 2022/23.

Analyse	N ^{bre} analyses	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs ^a	N ^{bre} insatisfaisants ^b	Taux de satisfaction (%) ^c
Matériaux précurseurs canadiens (686 échantillons)					
<i>E. coli</i> O157:H7/NM	676	674	s.o.	2	99,7
<i>E. coli</i> générique	686	683	3	s.o.	99,6
Produits de bœuf haché cru finis canadiens (616 échantillons)					
<i>E. coli</i> O157:H7/NM	600	598	s.o.	2	99,7
<i>E. coli</i> générique	616	597	19	s.o.	96,9
Matériaux précurseurs importés (37 échantillons)					
<i>E. coli</i> O157:H7/NM	37	37	s.o.	0	100 ^d
<i>E. coli</i> générique	37	37	0	s.o.	100 ^d
Produits de bœuf haché cru finis importés (6 échantillons)					
<i>E. coli</i> O157:H7/NM	6	6	s.o.	0	100 ^d
<i>E. coli</i> générique	6	6	0	s.o.	100 ^d
Échantillons	N ^{bre} échantillons	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de satisfaction (%) ^c
Canadiens	1 302	1 276	22	4	98,0
Importés	43	43	0	0	100
Nombre total d'échantillons	1 345	1 319	22	4	98,1

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

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

^c Les taux de satisfaction sont calculés en divisant tous les échantillons satisfaisants par le nombre total d'échantillons analysés. Un résultat désigné comme investigatif indique que l'échantillon peut être jugé comme satisfaisant, mais des renseignements supplémentaires sont nécessaires pour prendre cette décision. Par conséquent, les taux de satisfaction calculés peuvent sous-estimer les proportions réelles de produits analysés qui sont satisfaisants.

^d En raison du nombre limité d'échantillons/d'analyses, il faut interpréter avec prudence l'importance de la valeur du taux de satisfaction.

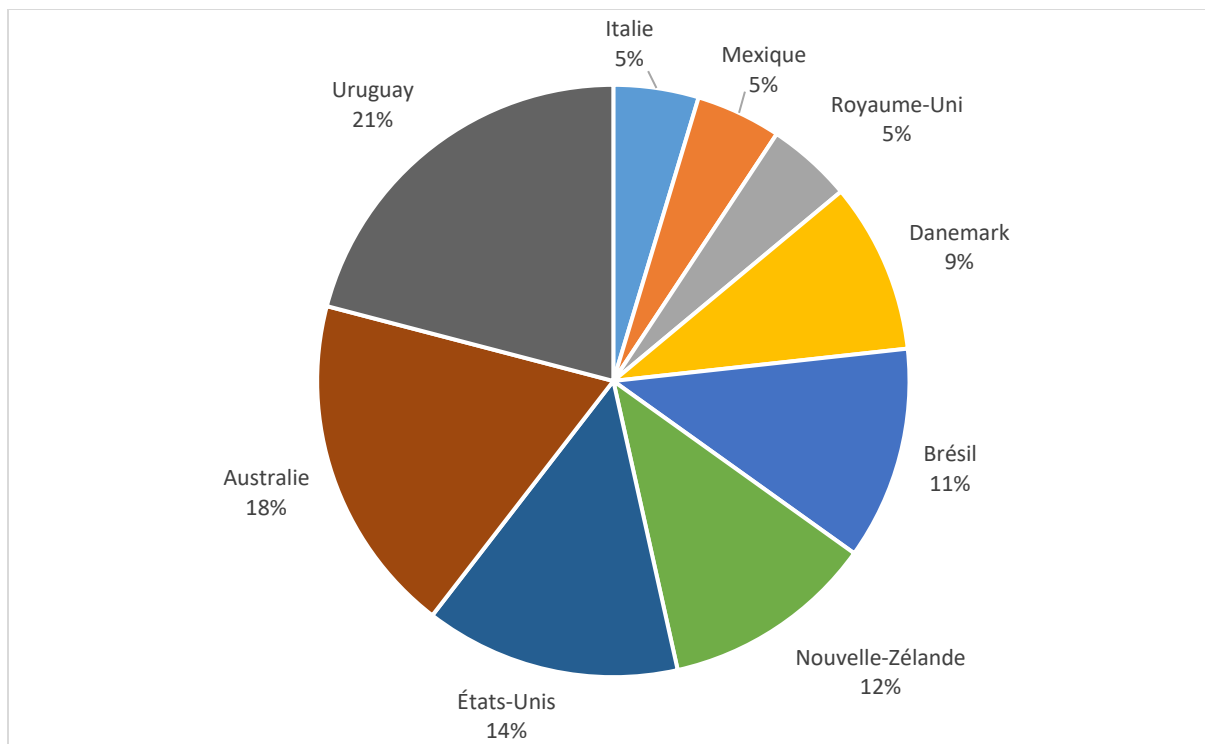


Figure 2. Répartition des échantillons de matériaux précurseurs et des produits de bœuf haché cru finis importés analysés, exprimée en pourcentage, selon le pays d'origine (n = 43).

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 bœuf 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) des 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, 2019). L'ACIA analyse les produits de bœuf canadiens séparés mécaniquement et finement texturés pour vérifier l'absence de tissus provenant du SNC. Même si la détection de tels tissus dans un produit de bœuf ne signifie pas nécessairement que le prion de l'ESB y est présent, elle déclenche des mesures de suivi visant à vérifier si l'établissement fabrique ce type de produit de façon à satisfaire aux normes canadiennes.

Dans le cadre du PNSM en 2022/23, 24 échantillons de bœuf séparé mécaniquement et de bœuf finement texturé canadiens ont été analysés pour y détecter la présence de tissus du SNC. Tous les échantillons ont été jugés satisfaisants.

iv) Porc et sanglier crus

L'infection humaine attribuable au parasite *Trichinella spiralis* est habituellement causée par la consommation de porc infecté cru ou 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 en vigueur en raison de la présence de *T. spiralis* au sein de 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 en 2022/23, des échantillons de porc de marché, de porc d'élevage et de sanglier ont été analysés pour y détecter la présence de *T. spiralis*. La méthode d'analyse de dépistage de *T. spiralis* chez le porc a permis de regrouper et d'analyser les tissus de jusqu'à 100 animaux par échantillon. Un total de 339 échantillons de porcs canadiens et de sangliers canadiens, représentant 31 721 animaux individuels, ont été analysés. Tous les échantillons ont été jugés satisfaisants.

v) Vérification des espèces

Les produits de viande et de volaille peuvent contenir des espèces qui ne figurent pas sur l'étiquette du produit. Un exploitant peut parfois, de manière frauduleuse, remplacer en partie ou en totalité l'espèce déclarée sur l'étiquette par certaines espèces moins coûteuses. Dans d'autres cas, la présence d'une autre espèce peut résulter d'un mauvais nettoyage d'équipement et d'une contamination lors de la transformation. La vérification des espèces de viande fournit des informations sur la capacité des transformateurs d'aliments à contrôler l'introduction d'espèces de viande qui ne figurent pas sur les étiquettes des produits, en raison d'une substitution frauduleuse ou d'un mauvais nettoyage d'équipement.

Dans le cadre du PNSM en 2022/23, 73 produits de viande et de volaille canadiens et 34 produits de viande et de volaille importés, dont l'étiquette indique qu'ils sont constitués d'une seule espèce ou d'une combinaison d'espèces précises, ont été soumis à des analyses visant à vérifier les allégations relatives à l'espèce de viande. Les produits sélectionnés sont ceux qui sont hachés à un point tel qu'il est impossible de déterminer, visuellement, les espèces utilisées. L'échantillonnage vise notamment les produits hachés crus, les produits PAM et d'autres produits ayant subi un traitement thermique. La

majorité des produits importés provenait des États-Unis (figure 3). Tous les échantillons ont été jugés satisfaisants.

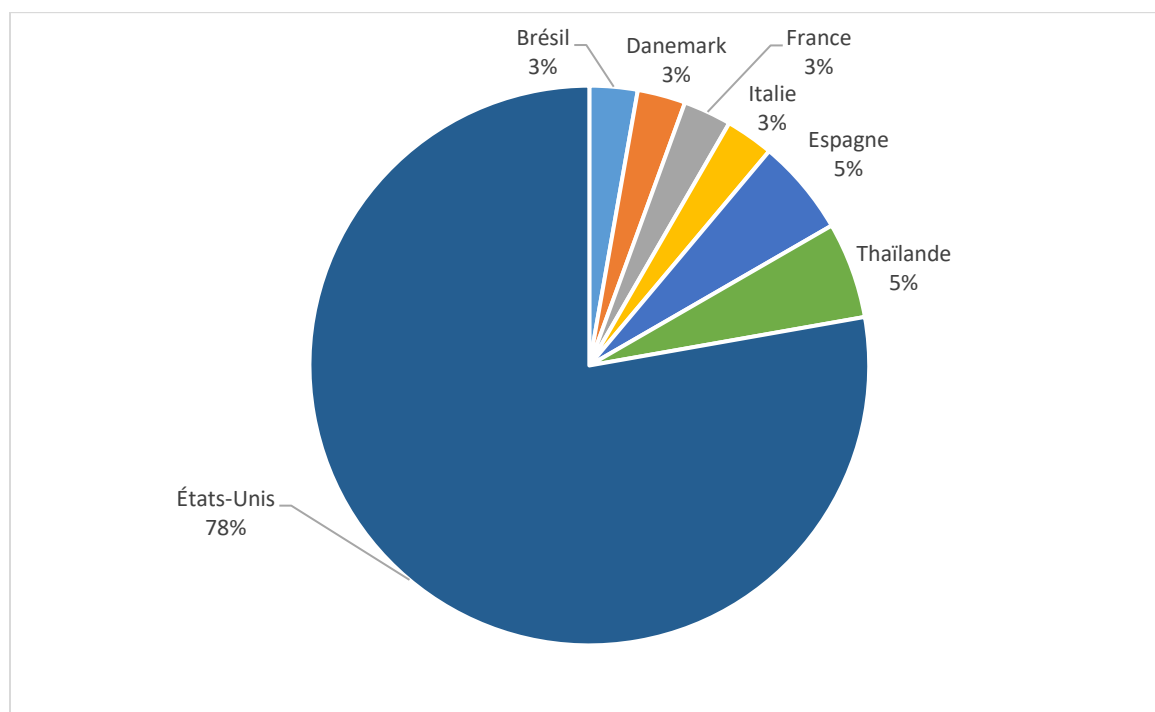


Figure 3. Répartition des produits de viande et de volaille importés analysés, exprimée en pourcentage, selon le pays d'origine (n = 34).

vi) *Analyses environnementales dans les établissements de produits de viande et de volaille prêts-à-manger*

Les produits de viande et de volaille PAM peuvent être exposés à des contaminants environnementaux pendant la transformation. Ces produits sont souvent consommés sans autre préparation qui pourrait tuer ou éliminer les agents pathogènes. C'est pourquoi la présence de ces agents constitue une préoccupation pour la salubrité des aliments. Les analyses environnementales des surfaces dans les établissements de production alimentaire fournissent des renseignements sur la capacité des transformateurs d'aliments à contrôler la présence de contaminants dans leurs environnements de transformation.

Dans le cadre du PNSM en 2022/23, les surfaces en contact avec les aliments dans les établissements canadiens, titulaires d'une licence fédérale, produisant des produits de viande et de volaille PAM ont été prélevées, et les écouillons ont été combinés et analysés pour détecter la présence de *Listeria*

spp. Si *Listeria* spp. étaient détectées dans un échantillon environnemental, l'analyse était poursuivie pour déterminer si *L. monocytogenes* était présente. Au total, 973 échantillons environnementaux représentant quelque 9 730 surfaces en contact avec des aliments ont été soumis à des analyses visant à détecter la présence de *Listeria* spp. Les échantillons ont été jugés satisfaisants à 96,6 %. Quatorze échantillons ont été jugés insatisfaisants en raison de la détection de *L. monocytogenes*. Dix-neuf échantillons ont été jugés investigatifs en raison de la détection d'organismes indicateurs (*Listeria* spp.), c.-à-d., des espèces de *Listeria* autres que *L. monocytogenes*.

vii) Historique du taux de satisfaction

Le tableau 3 résume les taux de satisfaction historiques des échantillons de produits de viande et de volaille canadiens et importés et des échantillons environnementaux analysés dans le cadre du PNSM entre le 1^{er} avril 2019 et le 31 mars 2023. Au fil des ans, des taux satisfaisants élevés et constants ont été observés pour les échantillons de produits et de l'environnement.

Tableau 3: Taux de satisfaction (%) historiques des échantillons de produits de viande et de volaille et des échantillons environnementaux.^a

	2022/23	2021/22	2020/21	2019/20
Produits de viande et de volaille prêts-à-manger	99,3 % (1 095)	99,3 % (1 125)	99,6 % (1 063)	99,5 % (1 150)
Matériaux précurseurs et bœuf haché cru	98,1 % (1 345)	98,6 % (1 328)	98,0 % (1 125)	99,0 % (1 363)
Bœuf séparé mécaniquement et bœuf finement texturé crus	100 % (24) ^b	100 % (22) ^b	94,1 % (34) ^b	95,8 % (24) ^b
Porc et sanglier crus	100 % (339)	100 % (337)	100 % (291)	100 % (319)
Vérification des espèces	100 % (107)	100 % (88)	95,5 % (67)	100 % (53)
Analyses environnementales	96,6 % (973)	96,5 % (980)	98,4 % (901)	97,7 % (987)

^a Les taux de satisfaction sont calculés en divisant tous les échantillons satisfaisants par le nombre total d'échantillons analysés. Un résultat désigné comme investigatif indique que l'échantillon peut être jugé comme satisfaisant, mais des renseignements supplémentaires sont nécessaires pour prendre cette décision. Par conséquent, les taux de satisfaction calculés peuvent sous-estimer les proportions réelles de produits analysés qui sont satisfaisants.

^b En raison du nombre limité d'échantillons/d'analyses, il faut interpréter avec prudence l'importance de la valeur du taux de satisfaction.

Quels ont été les résultats du PNSM de 2022/23 dans le cas des œufs et des produits d'œufs ?

i) Produits d'œufs

Les produits d'œufs comprennent tous les produits d'œufs congelés, liquides déshydratés et cuits. Ces produits sont soumis à la pasteurisation ou à la cuisson. Outre *Salmonella* spp., qui sont associées aux œufs en coquille, d'autres microorganismes peuvent être introduits au cours de la fabrication de produits d'œufs.

Dans le cadre du PNSM en 2022/23, des échantillons de produits d'œufs canadiens et importés ont été analysés aux fins de NCA, de coliformes, de *L. monocytogenes* et de *Salmonella* spp. Le type de produit échantillonné a déterminé les analytes pour lesquels l'échantillon a été analysé. Au total, 236 échantillons de produits d'œufs canadiens ont été analysés, et ils ont été jugés satisfaisants à 97,9 % (tableau 4). Cinq échantillons de produits de catégorie 2B, soit des mélanges de jaunes d'œufs surgelés, ont été jugés investigatifs en raison de la détection de ≤ 100 UFC/g de *L. monocytogenes*. Trois échantillons de produits d'œufs importés, en provenance des États-Unis, ont été analysés. Ils ont été jugés satisfaisants à 100 %.

Tableau 4: Évaluation des échantillons de produits d'œufs canadiens et importés prélevés dans le cadre du PNSM en 2022/23.

Analyse	N ^{bre} analyses	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs ^a	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de satisfaction (%) ^b
Canadiens (236 échantillons)					
NCA	198	198	s.o.	0	100
Coliformes	198	198	s.o.	0	100
<i>L. monocytogenes</i>	236	231	5	0	97,9
<i>Salmonella</i> spp.	236	236	s.o.	0	100
Importés (3 échantillons)					
NCA	3	3	s.o.	0	100 ^c
Coliformes	3	3	s.o.	0	100 ^c
<i>L. monocytogenes</i>	3	3	0	0	100 ^c
<i>Salmonella</i> spp.	3	3	s.o.	0	100 ^c
Échantillons	N ^{bre} échantillons	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs ^a	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de satisfaction (%) ^b
Canadiens	236	231	5	0	97,9
Importés	3	3	0	0	100 ^c
Nombre total d'échantillons	239	234	5	0	97,9

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

^b Les taux de satisfaction sont calculés en divisant tous les échantillons satisfaisants par le nombre total d'échantillons analysés. Un résultat désigné comme investigatif indique que l'échantillon peut être jugé comme satisfaisant, mais des renseignements supplémentaires sont nécessaires pour prendre cette décision. Par conséquent, les taux de satisfaction calculés peuvent sous-estimer les proportions réelles de produits analysés qui sont satisfaisants.

^c En raison du nombre limité d'échantillons/d'analyses, il faut interpréter avec prudence l'importance de la valeur du taux de satisfaction.

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

Les analyses environnementales des surfaces dans les établissements de production alimentaire fournissent des renseignements sur la capacité des transformateurs d'aliments à contrôler la présence de contaminants, comme *Salmonella* spp. et *Listeria* spp., dans leurs environnements de transformation.

Dans les postes de classement d'œufs en coquille du Canada, les œufs sont lavés, vérifiés (présence de fêlures), pesés, triés et emballés. Dans le cadre du PNSM en 2022/23, les surfaces des zones de produits classés et non classés de ces postes ont fait l'objet de prélèvements par écouvillonnage et les échantillons prélevés dans chaque zone ont été combinés et soumis à des analyses de dépistage de *Salmonella* spp. Au total, 366 analyses pour la *Salmonella* spp. ont été effectuées sur 183 échantillons environnementaux, représentant environ 1 830 surfaces (en contact avec les aliments ou non) dans les établissements de classement des œufs en coquille, ont été analysés aux fins de dépistage de *Salmonella* spp. (tableau 5). Les échantillons ont été jugés satisfaisants à 100 %.

Au Canada, les produits d'œufs transformés sont issus des établissements de transformation de produits d'œufs. Dans le cadre du PNSM en 2022/23, les surfaces en contact avec les aliments ou non tout le long de la chaîne de production dans les établissements de produits d'œufs ont fait l'objet de prélèvements par écouvillonnage, avant et durant la production. Les échantillons prélevés avant la production ont été soumis à des analyses de dépistage de *Salmonella* spp., tandis que les échantillons recueillis durant la production ont été soumis à des analyses de dépistage de *Salmonella* spp. et de *Listeria* spp. Si *Listeria* spp. étaient détectées, une analyse approfondie était effectuée dans le but de déterminer si *L. monocytogenes* était présente. Dans le cadre du PNSM en 2022/23, 42 échantillons environnementaux, représentant environ 420 surfaces dans les zones de produits crus et de produits finis des établissements de transformation ont été soumis à 42 analyses de dépistage de *Listeria* spp. et à 84 analyses (prélevés avant et durant la production) de dépistage de *Salmonella* spp. (tableau 5). Les échantillons ont été jugés satisfaisants à 100 %.

Dans l'ensemble, les analyses effectuées en 2022/23 ont porté sur 225 échantillons environnementaux provenant des postes de classement d'œufs en coquille et des établissements de produits d'œufs, et ils ont été jugés satisfaisants à 100 %.

Tableau 5: Évaluation des échantillons environnementaux des postes de classement d'œufs en coquille et des établissements de produits d'œufs prélevés dans le cadre du PNSM en 2022/23.

Analyse	N ^{bre} analyses	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs ^a	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de satisfaction (%) ^b
Écouvillons environnementaux – Postes de classement d'œufs en coquille (183 échantillons)					
<i>Salmonella</i> spp.	366	366	s.o.	0	100
Écouvillons environnementaux – Établissements de produits d'œufs (42 échantillons)					
<i>L. monocytogenes</i>	42	42	0	0	100 ^c
<i>Salmonella</i> spp.	84	84	s.o.	0	100
Échantillons	N ^{bre} échantillons	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs ^a	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de satisfaction (%) ^b
Postes de classement d'œufs en coquille	183	183	s.o.	0	100
Établissements de produits d'œufs	42	42	0	0	100 ^c
Nombre total d'échantillons environnementaux	225	225	0	0	100

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

^b Les taux de satisfaction sont calculés en divisant tous les échantillons satisfaisants par le nombre total d'échantillons analysés. Un résultat désigné comme investigatif indique que l'échantillon peut être jugé comme satisfaisant, mais des renseignements supplémentaires sont nécessaires pour prendre cette décision. Par conséquent, les taux de satisfaction calculés peuvent sous-estimer les proportions réelles de produits analysés qui sont satisfaisants.

^c En raison du nombre limité d'échantillons/d'analyses, il faut interpréter avec prudence l'importance de la valeur du taux de satisfaction.

iii) Historique du taux de satisfaction

Le tableau 6 résume les taux de satisfaction historiques des produits d'œufs canadiens et importés analysés dans le cadre du PNSM entre le 1^{er} avril 2019 et le 31 mars 2023. Au fil des ans, des taux satisfaisants élevés et constants ont été observés pour les échantillons de produits et de l'environnement.

Tableau 6: Taux de satisfaction (%) historiques des échantillons de produits d'œufs et des échantillons environnementaux.^a

	2022/23	2021/22	2020/21	2019/20
Produits d'œuf	97,9 % (239)	99,2 % (261)	100 % (127)	98,3 % (292)
Analyses environnementales	100 % (225)	99,1 % (218)	100 % (78)	96,6 % (496)

^a Les taux de satisfaction sont calculés en divisant tous les échantillons satisfaisants par le nombre total d'échantillons analysés. Un résultat désigné comme investigatif indique que l'échantillon peut être jugé comme satisfaisant, mais des renseignements supplémentaires sont nécessaires pour prendre cette décision. Par conséquent, les taux de satisfaction calculés peuvent sous-estimer les proportions réelles de produits analysés qui sont satisfaisants.

Quels ont été les résultats du PNSM de 2022/23 dans le cas des produits laitiers ?

i) Produits laitiers liquides aromatisés

Au Canada, le lait est soumis à la pasteurisation pour tuer les bactéries nuisibles qui peuvent être présentes dans le lait cru. Ainsi, leur présence dans le produit final peut être attribuable à une pasteurisation inadéquate et/ ou à une contamination du lait après la pasteurisation. Les laits aromatisés sont souvent consommés sans autre préparation qui pourrait tuer ou éliminer les agents pathogènes. C'est pourquoi la présence de ces agents constitue une préoccupation pour la salubrité des aliments. Les produits laitiers liquides importés ne représentent qu'environ 1 % du volume consommé par la population canadienne (Catford *et al.*, 2014). C'est pourquoi, dans le cadre du PNSM, les analyses n'ont porté que sur les produits laitiers liquides aromatisés canadiens.

Dans le cadre du PNSM en 2022/23, des produits laitiers liquides aromatisés chez des producteurs laitiers canadiens ont été analysés aux fins de détection d'*E. coli* générique, de *L. monocytogenes* et de NCA. Au total, 59 échantillons de produits canadiens de produits laitiers liquides aromatisés ont été analysés et ils ont été jugés satisfaisants à 100 % (tableau 7).

Tableau 7: Évaluation des échantillons de produits laitiers liquides aromatisés canadiens prélevés dans le cadre du PNSM en 2022/23.

Analyse	N ^{bre} analyses	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs ^a	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de satisfaction (%) ^b
NCA	59	59	s.o.	0	100
<i>E. coli</i> générique	59	59	s.o.	0	100
<i>L. monocytogenes</i>	59	59	s.o.	0	100
Échantillons	N ^{bre} échantillons	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs ^a	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de satisfaction (%) ^b
Nombre total d'échantillons canadiens	59	59	s.o.	0	100

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

^b Les taux de satisfaction sont calculés en divisant tous les échantillons satisfaisants par le nombre total d'échantillons analysés. Un résultat désigné comme investigatif indique que l'échantillon peut être jugé comme satisfaisant, mais des renseignements supplémentaires sont nécessaires pour prendre cette décision. Par conséquent, les taux de satisfaction calculés peuvent sous-estimer les proportions réelles de produits analysés qui sont satisfaisants.

ii) Produits fromagers

Le fromage est un produit manufacturé qui peut être contaminé par des microorganismes au cours de sa production. 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 sont présentés séparément.

Dans le cadre du PNSM en 2022/23, des échantillons de produits fromagers 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/NM dans les produits fromagers 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, 302 échantillons de produits fromagers canadiens de lait pasteurisé ont été analysés, et ils ont été jugés satisfaisants à 99,0 % (tableau 8). Deux échantillons, soit un fromage paneer et un fromage à pâte molle affiné en surface, ont été jugé insatisfaisants en raison de la détection de concentrations très élevées d'*E. coli* générique. Un échantillon de fromage akawi a été jugé insatisfaisant en raison de la détection de concentrations très élevées de *S. aureus*.

Par ailleurs, 172 échantillons de produits fromagers importés de lait pasteurisé ont été analysés, la majorité provenant d'Italie, de France, de Grèce et des États-Unis (figure 4). Ils ont jugés satisfaisants à 97,7 % (tableau 8). Un échantillon d'un produit de catégorie 1, soit un fromage gorgonzola provenait d'Italie, a été jugé insatisfaisant en raison de la détection de *L. monocytogenes*. Un échantillon de fromage kefalograviera provenait de Grèce a été jugé insatisfaisant en raison de concentrations très élevées de *S. aureus*. Deux échantillons, soit un fromage ricotta provenant d'Italie et un fromage nevat provenant d'Espagne, ont été jugés insatisfaisants en raison de concentrations très élevées d'*E. coli* générique.

Tableau 8: Évaluation des échantillons de produits fromagers faits de lait pasteurisé canadiens et importés prélevés dans le cadre du PNSM en 2022/23.

Analyse	N ^{bre} analyses	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs ^a	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de satisfaction (%) ^b
Canadiens (301 échantillons)					
<i>E. coli</i> générique	301	299	s.o.	2	99,3
<i>L. monocytogenes</i>	301	301	0	0	100
Phosphatase	0	0	s.o.	0	s.o.
<i>S. aureus</i>	300	299	s.o.	1	99,7
<i>Salmonella</i> spp.	301	301	s.o.	0	100
Importés (172 échantillons)					
<i>E. coli</i> générique	172	170	s.o.	2	98,8
<i>L. monocytogenes</i>	172	171	0	1	99,4
Phosphatase	0	0	s.o.	0	s.o.
<i>S. aureus</i>	171	170	s.o.	1	99,4
<i>Salmonella</i> spp.	172	172	s.o.	0	100
Échantillons	N ^{bre} échantillons	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs ^a	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de satisfaction (%) ^b
Canadiens	301	298	0	3	99,0
Importés	172	168	0	4	97,7
Nombre total d'échantillons	473	466	0	7	98,5

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

^b Les taux de satisfaction sont calculés en divisant tous les échantillons satisfaisants par le nombre total d'échantillons analysés. Un résultat désigné comme investigatif indique que l'échantillon peut être jugé comme satisfaisant, mais des

renseignements supplémentaires sont nécessaires pour prendre cette décision. Par conséquent, les taux de satisfaction calculés peuvent sous-estimer les proportions réelles de produits analysés qui sont satisfaisants.

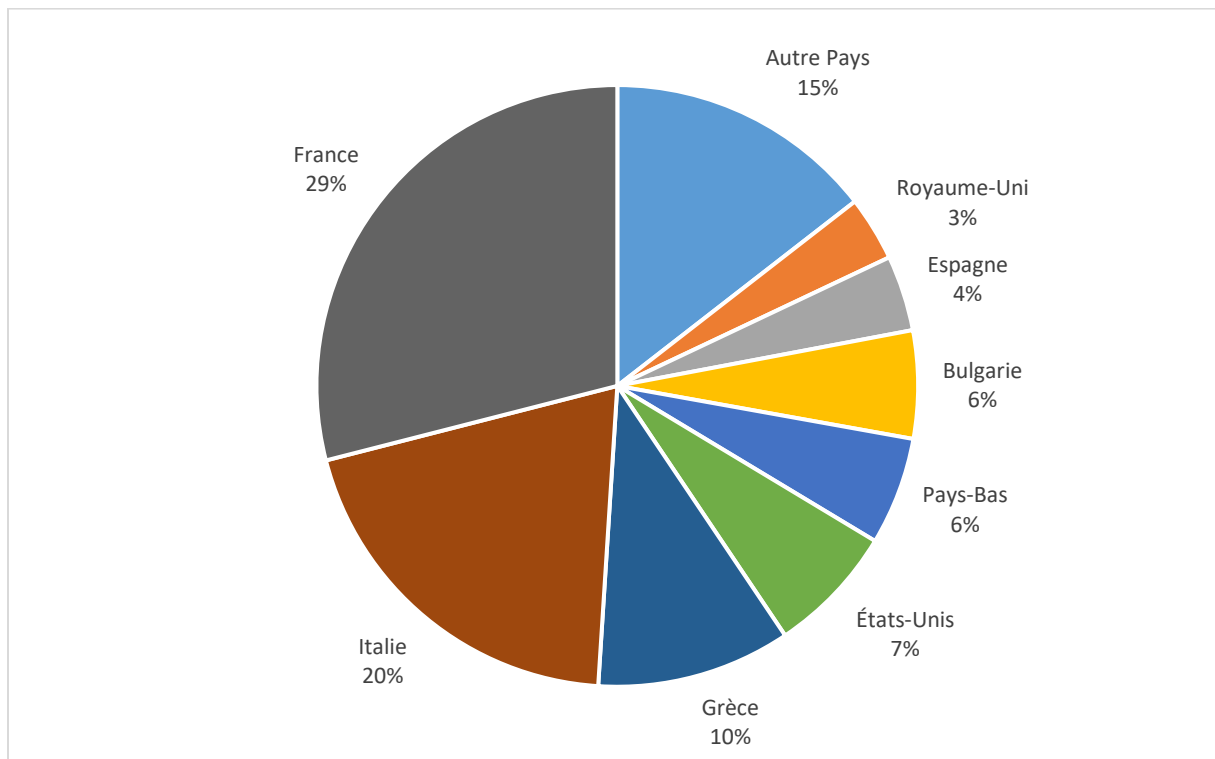


Figure 4. Répartition des produits fromagers de lait pasteurisé importés analysés, exprimée en pourcentage, selon le pays d'origine (n = 172).

Dans le cadre du PNSM en 2022/23, 43 échantillons de produits fromagers canadiens faits de lait cru ont été analysés, et ils ont été jugés satisfaisants à 100 % (tableau 9). En outre, 48 échantillons de produits fromagers importés faits de lait cru ont été analysés, la majorité provenant de France, d'Italie, de Suisse, d'Espagne et d'Allemagne (figure 5). Ils ont été jugés satisfaisants à 97,9 %. Un échantillon de fromage tortia de dehesa provenant d'Espagne a été jugé insatisfaisant en raison de concentrations très élevées d'*E. coli* générique.

Tableau 9: Évaluation des échantillons de produits fromagers canadiens et importés faits de lait cru prélevés par les inspecteurs de l'ACIA dans le cadre du PNSM.

Analyse	N ^{bre} analyses	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs ^a	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de satisfaction (%) ^b
Canadiens (43 échantillons)					
<i>E. coli</i> O157:H7/NM	43	43	s.o.	0	100 ^c
<i>E. coli</i> générique	43	43	s.o.	0	100 ^c
<i>L. monocytogenes</i>	43	43	0	0	100 ^c
<i>S. aureus</i>	43	43	s.o.	0	100 ^c
<i>Salmonella</i> spp.	43	43	s.o.	0	100 ^c
Importés (48 échantillons)					
<i>E. coli</i> O157:H7/NM	48	48	s.o.	0	100 ^c
<i>E. coli</i> générique	48	47	s.o.	1	97,9 ^c
<i>L. monocytogenes</i>	48	48	0	0	100 ^c
<i>S. aureus</i>	48	48	s.o.	0	100 ^c
<i>Salmonella</i> spp.	48	48	s.o.	0	100 ^c
Échantillons	N ^{bre} échantillons	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de satisfaction (%) ^b
Canadiens	43	43	0	0	100 ^c
Importés	48	47	0	1	97,9 ^c
Nombre total d'échantillons	91	90	0	1	98,9

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

^b Les taux de satisfaction sont calculés en divisant tous les échantillons satisfaisants par le nombre total d'échantillons analysés. Un résultat désigné comme investigatif indique que l'échantillon peut être jugé comme satisfaisant, mais des renseignements supplémentaires sont nécessaires pour prendre cette décision. Par conséquent, les taux de satisfaction calculés peuvent sous-estimer les proportions réelles de produits analysés qui sont satisfaisants.

^c En raison du nombre limité d'échantillons/d'analyses, il faut interpréter avec prudence l'importance de la valeur du taux de satisfaction.

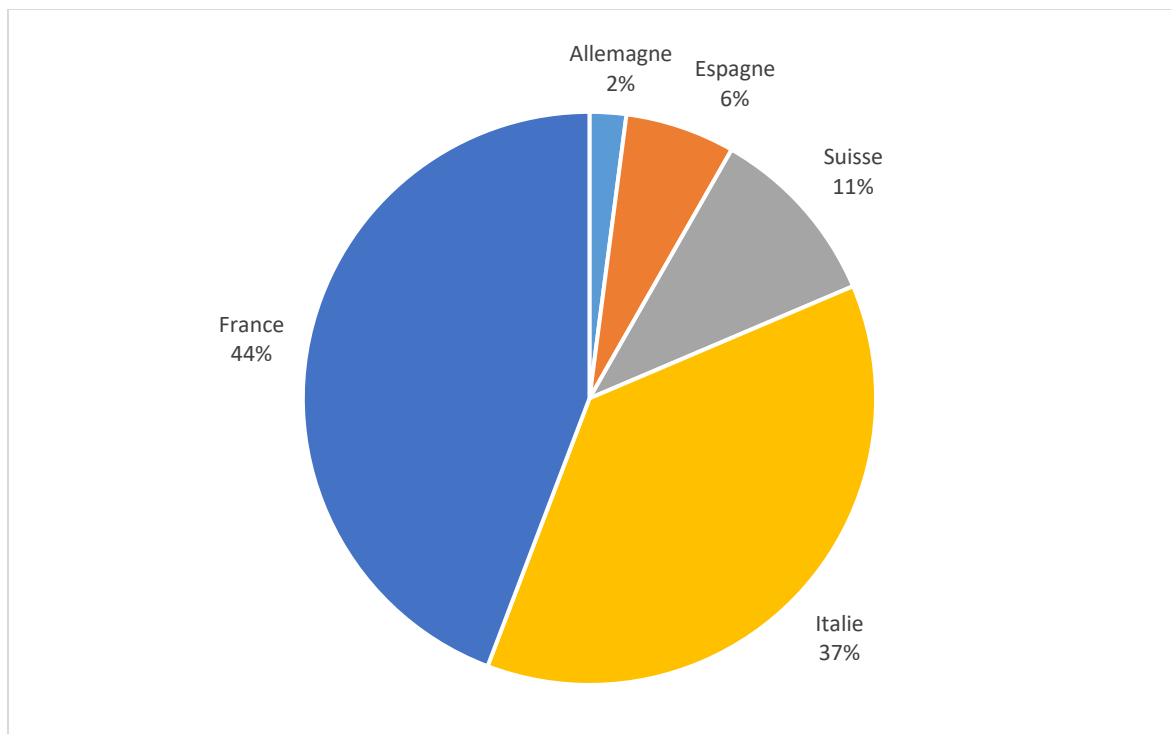


Figure 5. Répartition des produits fromagers de lait cru importés analysés, exprimée en pourcentage, selon le pays d'origine (n = 48).

iii) Analyses environnementales dans les établissements de produits fromagers

Les produits fromagers peuvent être exposés à des contaminants environnementaux pendant la transformation. Ces produits sont souvent consommés sans autre préparation qui pourrait tuer ou éliminer les agents pathogènes. C'est pourquoi la présence de ces agents constitue une préoccupation pour la salubrité des aliments. Les analyses environnementales des surfaces dans les établissements de production alimentaire fournissent des renseignements sur la capacité des transformateurs d'aliments à contrôler la présence de contaminants dans leurs environnements de transformation.

Dans le cadre du PNSM en 2022/23, les surfaces en contact avec les aliments, dans les établissements canadiens titulaires d'une licence fédérale produisant des produits fromagers, ont été prélevées pendant la production, et les écouvillons ont été combinés et analysés pour détecter la présence de *Listeria* spp. Si *Listeria* spp. étaient détectées dans un échantillon environnemental, l'analyse était poursuivie pour déterminer si *L. monocytogenes* était présente. Au total, 114 échantillons environnementaux représentant environ 1 140 surfaces en contact avec les aliments ont fait l'objet d'analyses de dépistage de *Listeria* spp., et ils ont été jugés satisfaisants à 99,1 %. Un échantillon a été jugé insatisfaisant en raison de la détection de *L. monocytogenes*.

iv) *Historique du taux de satisfaction*

Le tableau 10 résume l'historique des taux de satisfaction des produits laitiers canadiens et importés ainsi que des échantillons environnementaux analysés dans le cadre du PNSM entre le 1^{er} avril 2019 et le 31 mars 2023. Au fil des ans, des taux satisfaisants élevés et constants ont été observés pour les échantillons de produits et de l'environnement.

Tableau 10: Taux de satisfaction (%) historiques des échantillons de produits laitiers et des échantillons environnementaux.^a

	2022/23	2021/22	2020/21	2019/20
Produits laitiers liquides aromatisés^b	100 % (59)	98,3 % (60)	95,1 % (61)	98,9 % (89)
Produits fromagers de lait pasteurisé	98,5 % (473)	97,2 % (508)	98,4 % (440)	97,4 % (539)
Produits fromagers de lait cru	98,9 % (91)	96,0 % (100)	98,6 % (70)	96,3 % (107)
Analyses environnementales	99,1 % (114)	100 % (119)	100 % (115)	99,2 % (125)

^a Les taux de satisfaction sont calculés en divisant tous les échantillons satisfaisants par le nombre total d'échantillons analysés. Un résultat désigné comme investigatif indique que l'échantillon peut être jugé comme satisfaisant, mais des renseignements supplémentaires sont nécessaires pour prendre cette décision. Par conséquent, les taux de satisfaction calculés peuvent sous-estimer les proportions réelles de produits analysés qui sont satisfaisants.

^b Avant 2020/21, les produits laitiers liquides aromatisés et non aromatisés ont été analysés.

Quels ont été les résultats d'analyse dans le cadre du PNSM en 2022/23 dans le cas des fruits et légumes frais ?

i) *Fruits frais entiers et fruits frais coupés prêts-à-manger*

Les fruits frais entiers peuvent être contaminés par des agents pathogènes. Les fruits frais coupés PAM, c.-à-d., les fruits crus qui ont été pelés, tranchés, hachés ou râpés avant d'être emballés pour la vente et qui sont destinés à être consommés dans le même état que celui dans lequel ils sont achetés, 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 de ces agents constitue une préoccupation pour la salubrité des aliments. Comme les contaminants microbiens dans les fruits frais entiers et les fruits frais coupés PAM peuvent différer, les résultats d'échantillonnage de ces deux catégories de produits sont présentés séparément.

Dans le cadre du PNSM en 2022/23, une variété de fruits frais entiers canadiens et importés a fait l'objet de prélèvements (figure 6). Tous les fruits frais ont fait l'objet d'analyses de dépistage d'*E. coli* générique, d'*E. coli* O157:H7/NM et de *Salmonella* spp., à l'exception du cantaloup entier, qui n'a pas été soumis à une analyse de dépistage d'*E. coli* générique. Des petits fruits importés ont été soumis à une analyse de dépistage du parasite *Cyclospora cayetanensis*.

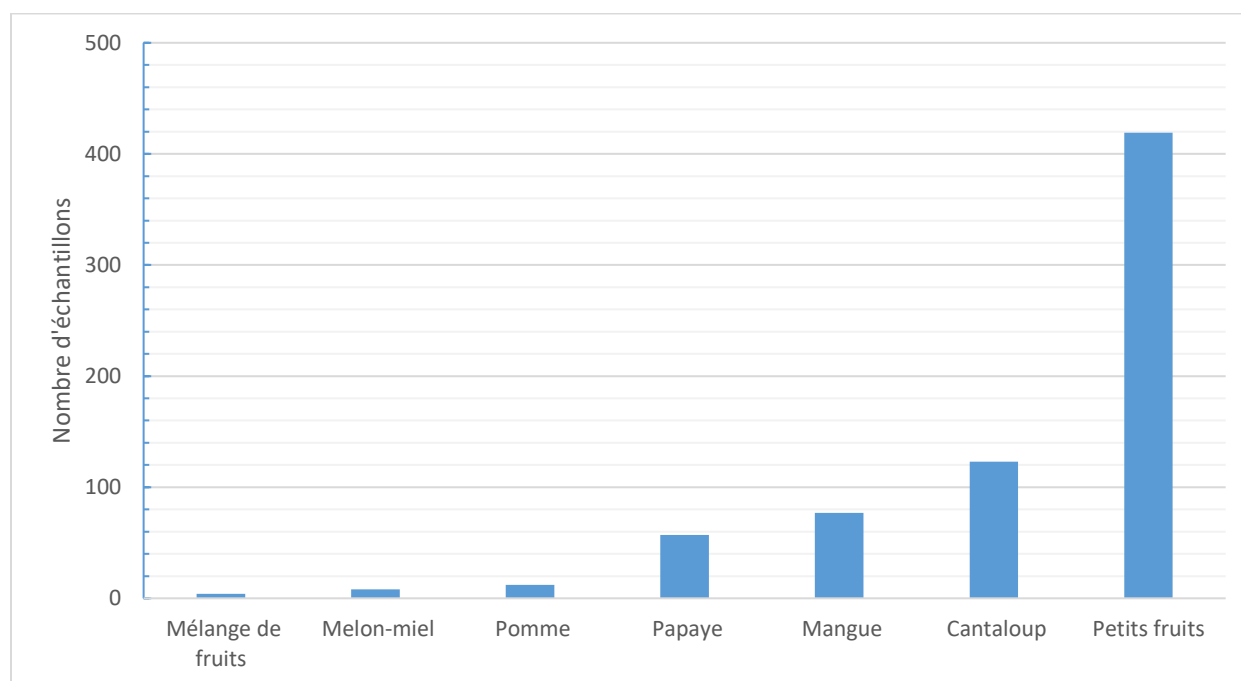


Figure 6. Nombre d'échantillons et types de fruits frais entiers et de fruits frais coupés PAM échantillonnés dans le cadre du PNSM en 2022/23.

Au total, 25 échantillons de fruits frais entiers canadiens et 234 échantillons de fruits frais entiers importés ont été analysés aux fins de dépistage de bactéries (tableau 11). La majorité des fruits importés provenait des États-Unis et du Mexique. Les échantillons canadiens et importés ont été jugés satisfaisants à 100 %. Trente-six échantillons additionnels de petits fruits frais importés provenant des États-Unis et du Mexique ont été analysés pour dépister la présence du parasite *Cyclospora cayetanensis*. Ils ont été jugés satisfaisants à 100 %.

Tableau 11: Évaluation des échantillons de fruits frais entiers canadiens et importés prélevés dans le cadre du PNSM en 2022/23.

Analyse	N ^{bre} analyses	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs ^a	N ^{bre} insatisfaisants ^b	Taux de satisfaction (%) ^c
Canadiens (25 échantillons)					
<i>E. coli</i> O157:H7/NM	25	25	s.o.	0	100 ^d
<i>E. coli</i> générique	19	19	s.o.	0	100 ^d
<i>Salmonella</i> spp.	25	25	s.o.	0	100 ^d
Importés (270 échantillons)					
<i>Cyclospora cayetanensis</i>	36	36	0	s.o.	100 ^d
<i>E. coli</i> O157:H7/NM	221	221	s.o.	0	100
<i>E. coli</i> générique	112	112	s.o.	0	100
<i>Salmonella</i> spp.	234	234	s.o.	0	100
Échantillons	N ^{bre} échantillons	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs ^a	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de satisfaction (%) ^c
Canadiens	25	25	s.o.	0	100 ^d
Importés	270	270	0	0	100
Nombre total d'échantillons	295	295	0	0	100

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

^b s. o. = sans objet, l'évaluation insatisfaisant ne s'applique pas.

^c Les taux de satisfaction sont calculés en divisant tous les échantillons satisfaisants par le nombre total d'échantillons analysés. Un résultat désigné comme investigatif indique que l'échantillon peut être jugé comme satisfaisant, mais des renseignements supplémentaires sont nécessaires pour prendre cette décision. Par conséquent, les taux de satisfaction calculés peuvent sous-estimer les proportions réelles de produits analysés qui sont satisfaisants.

^d En raison du nombre limité d'échantillons/d'analyses, il faut interpréter avec prudence l'importance de la valeur du taux de satisfaction.

Au total, un échantillon de fruits frais coupés PAM canadiens et six échantillons de fruits frais coupés PAM importés ont été soumis à des analyses (tableau 12). Les fruits frais coupés PAM importés provenaient des États-Unis et du Guatemala (Figure 7). Les échantillons canadiens et importés ont été jugés satisfaisants à 100 %.

Tableau 12: Évaluation des échantillons de fruits frais coupés PAM canadiens et importés prélevés dans le cadre du PNSM en 2022/23.

Analyse	N ^{bre} analyses	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs ^a	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de satisfaction (%) ^b
Canadien/transformaté au Canada (1 échantillon)					
<i>E. coli</i> O157:H7/NM	1	1	s.o.	0	100 ^c
<i>E. coli</i> générique	1	1	s.o.	0	100 ^c
<i>L. monocytogenes</i>	1	1	0	0	100 ^c
<i>Salmonella</i> spp.	1	1	s.o.	0	100 ^c
Importés (6 échantillons)					
<i>E. coli</i> O157:H7/NM	6	6	s.o.	0	100 ^c
<i>E. coli</i> générique	6	6	s.o.	0	100 ^c
<i>L. monocytogenes</i>	6	6	0	0	100 ^c
<i>Salmonella</i> spp.	6	6	s.o.	0	100 ^c
Échantillons	N ^{bre} échantillons	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de satisfaction (%) ^b
Canadien	1	1	0	0	100 ^c
Importés	6	6	0	0	100 ^c
Nombre total d'échantillons	7	7	0	0	100^c

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

^b Les taux de satisfaction sont calculés en divisant tous les échantillons satisfaisants par le nombre total d'échantillons analysés. Un résultat désigné comme investigatif indique que l'échantillon peut être jugé comme satisfaisant, mais des renseignements supplémentaires sont nécessaires pour prendre cette décision. Par conséquent, les taux de satisfaction calculés peuvent sous-estimer les proportions réelles de produits analysés qui sont satisfaisants.

^c En raison du nombre limité d'échantillons/d'analyses, il faut interpréter avec prudence l'importance de la valeur du taux de satisfaction.

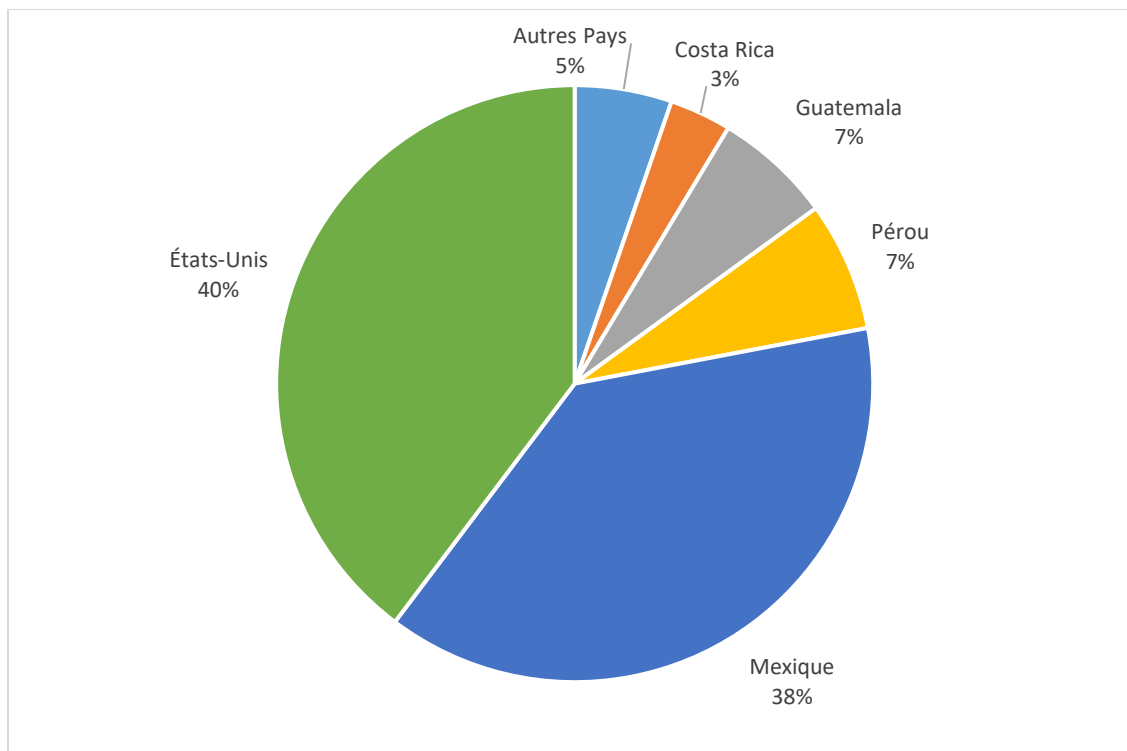


Figure 7. Répartition des échantillons de fruits frais entiers et de fruits frais coupés PAM importés analysés, exprimée en pourcentage, selon le pays d'origine (n = 276).

ii) Légumes frais entiers et légumes frais coupés prêts-à-manger

Les légumes frais entiers peuvent être contaminés par des microorganismes pathogènes. Les légumes frais coupés PAM, c.-à-d., les légumes crus qui ont été pelés, tranchés, hachés ou râpés avant d'être emballés pour la vente et qui sont destinés à être consommés dans le même état que celui dans lequel ils sont achetés, 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 de ces agents constitue une préoccupation pour la salubrité des aliments. 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. Étant donné que les légumes frais coupés PAM sont très peu transformés, le pays dans lequel le légume utilisé dans un produit de légumes frais coupés PAM est cultivé détermine la nature canadienne ou importée du produit.

Dans le cadre du PNSM en 2022/23, une variété de légumes frais entiers et frais coupés PAM canadiens et importés a été échantillonnée (figure 8). Les légumes frais entiers et les légumes frais coupés PAM sont soumis à des analyses pour la détection d'*E. coli* générique, *E. coli* O157:H7/NM, et *Salmonella* spp. De plus, les légumes frais coupés PAM ont été analysés pour détecter la présence de *L. monocytogenes*.

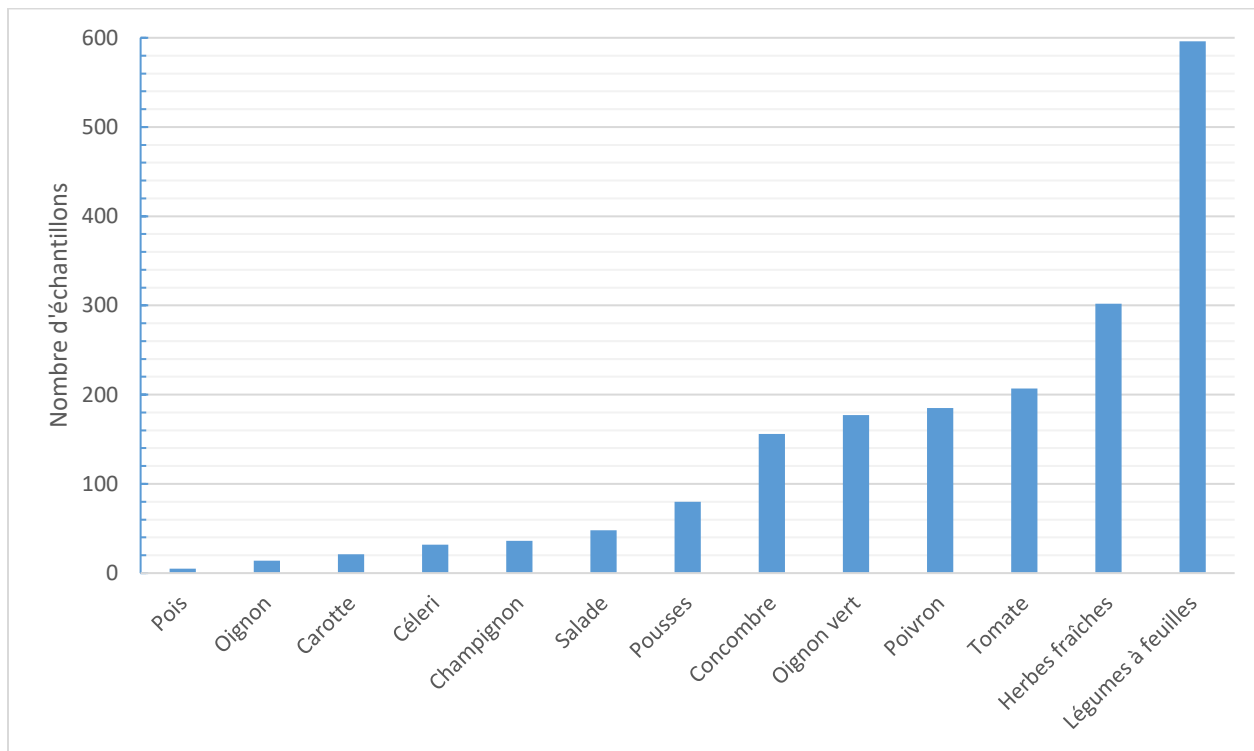


Figure 8. Nombre d'échantillons et type d'échantillons de légumes frais entiers et de légumes frais coupés PAM dans le cadre du PNSM en 2022/23

Au total, 272 échantillons de légumes frais entiers canadiens ont été analysés, et ils ont été jugés satisfaisants à 99,6 % (tableau 13). Un échantillon de menthe a été jugé insatisfaisant en raison de niveaux très élevés d'*E. coli* générique. De plus, 291 échantillons de légumes frais entiers importés ont été analysés, la majorité provenant des États-Unis et du Mexique. Ils ont été jugés satisfaisants à 99,3 % (tableau 13). Deux échantillons, soit des poivrons provenant du Mexique et du basilic provenant des États-Unis, ont été jugés insatisfaisants en raison de niveaux très élevés d'*E. coli* générique.

Tableau 13: Évaluation des échantillons de légumes frais entiers canadiens et importés prélevés dans le cadre du PNSM en 2022/23.

Analyse	N ^{bre} analyses	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs ^a	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de satisfaction (%) ^b
Canadiens (272 échantillons)					
<i>E. coli</i> O157:H7/NM	271	271	s.o.	0	100
<i>E. coli</i> générique	232	231	s.o.	1	99,6
<i>Salmonella</i> spp.	272	272	s.o.	0	100
Importés (291 échantillons)					
<i>E. coli</i> O157:H7/NM	277	277	s.o.	0	100
<i>E. coli</i> générique	291	289	s.o.	2	99,3
<i>Salmonella</i> spp.	291	291	s.o.	0	100
Échantillons	N ^{bre} échantillons	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs ^a	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de satisfaction (%) ^b
Canadiens	272	271	s.o.	1	99,6
Importés	291	289	s.o.	2	99,3
Nombre total d'échantillons	563	560	s.o.	3	99,5

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

^b Les taux de satisfaction sont calculés en divisant tous les échantillons satisfaisants par le nombre total d'échantillons analysés. Un résultat désigné comme investigatif indique que l'échantillon peut être jugé comme satisfaisant, mais des renseignements supplémentaires sont nécessaires pour prendre cette décision. Par conséquent, les taux de satisfaction calculés peuvent sous-estimer les proportions réelles de produits analysés qui sont satisfaisants.

Au total, 19 échantillons canadiens et 39 échantillons importés de légumes frais coupés PAM ont été analysés aux fins de dépistage de bactéries (tableau 14). Les légumes frais coupés PAM importés provenaient des États-Unis (figure 9). Les échantillons canadiens et importés ont été jugés satisfaisants à 100 %.

Tableau 14: Évaluation des échantillons de légumes frais coupés PAM canadiens et importés prélevés dans le cadre du PNSM en 2022/23.

Analyse	N ^{bre} analyses	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs ^a	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de satisfaction (%) ^b
Canadiens/transformés au Canada (19 échantillons)					
<i>E. coli</i> O157:H7/NM	19	19	s.o.	0	100 ^c
<i>E. coli</i> générique	19	19	s.o.	0	100 ^c
<i>L. monocytogenes</i>	19	19	0	0	100 ^c
<i>Salmonella</i> spp.	19	19	s.o.	0	100 ^c
Importés (39 échantillons)					
<i>E. coli</i> O157:H7/NM	39	39	s.o.	0	100 ^c
<i>E. coli</i> générique	39	39	s.o.	0	100 ^c
<i>L. monocytogenes</i>	32	32	0	0	100 ^c
<i>Salmonella</i> spp.	39	39	s.o.	0	100 ^c
Échantillons	N ^{bre} échantillons	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de satisfaction (%) ^b
Canadiens	19	19	0	0	100 ^c
Importés	39	39	0	0	100 ^c
Nombre total d'échantillons	58	58	0	0	100

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

^b Les taux de satisfaction sont calculés en divisant tous les échantillons satisfaisants par le nombre total d'échantillons analysés. Un résultat désigné comme investigatif indique que l'échantillon peut être jugé comme satisfaisant, mais des renseignements supplémentaires sont nécessaires pour prendre cette décision. Par conséquent, les taux de satisfaction calculés peuvent sous-estimer les proportions réelles de produits analysés qui sont satisfaisants.

^c En raison du nombre limité d'échantillons/d'analyses, il faut interpréter avec prudence l'importance de la valeur du taux de satisfaction.

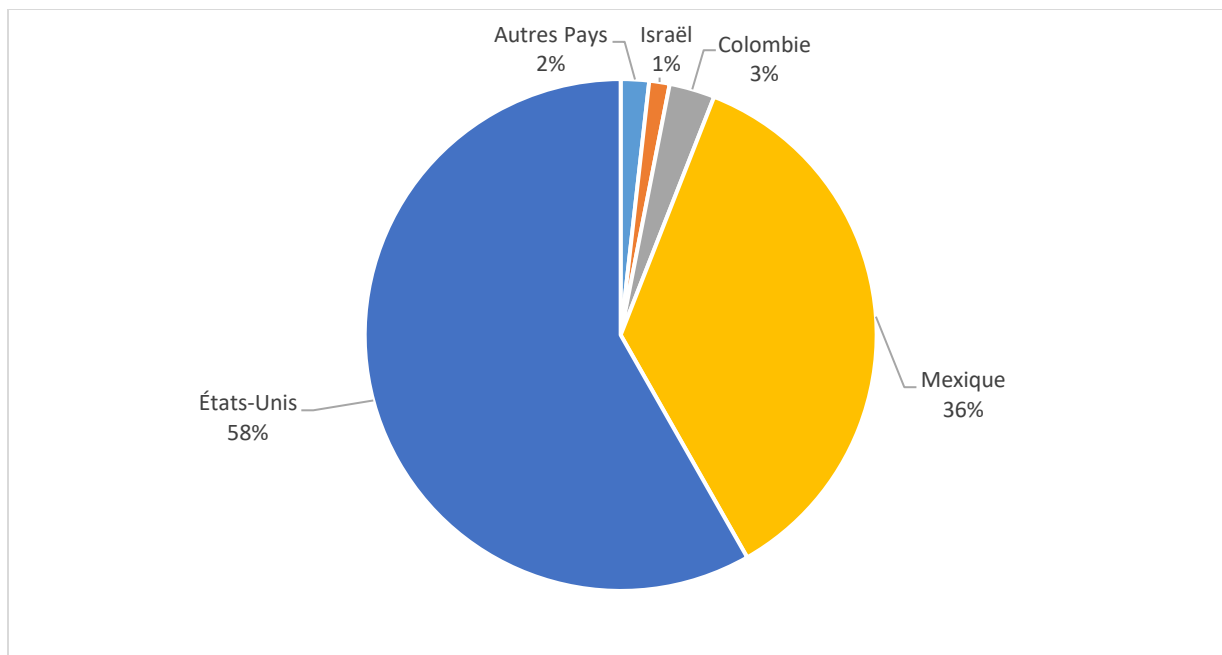


Figure 9. Répartition des échantillons de légumes frais et de légumes frais coupés PAM importés analysés, exprimée en pourcentage, selon le pays d'origine (n = 330).

iii) Historique du taux de satisfaction

Le tableau 15 résume les taux de satisfaction historiques des fruits et légumes frais et de fruits et légumes frais coupés PAM canadiens et importés analysés dans le cadre du PNSM entre le 1^{er} avril 2019 et le 31 mars 2023. Au fil des ans, des taux satisfaisants élevés et constants ont été observés pour les échantillons de produits.

Tableau 15: Taux de satisfaction (%) historiques des échantillons de fruits et légumes frais.^a

	2022/23	2021/22^b	2020/21^b	2019/20
Fruits frais entiers	100 % (295)	99,6 % (234)	100 % (116)	100 % (584)
Fruits frais coupés PAM	100 % (7) ^c	100 % (8) ^c	100 % (3) ^c	100 % (5) ^c
Légumes frais entiers	99,5 % (563)	100 % (468)	100 % (217)	99,9 % (1 645)
Légumes frais coupés PAM	100 % (58)	100 % (61)	100 % (28) ^c	99,2 % (360)

^a Les taux de satisfaction sont calculés en divisant tous les échantillons satisfaisants par le nombre total d'échantillons analysés. Un résultat désigné comme investigatif indique que l'échantillon peut être jugé comme satisfaisant, mais des renseignements supplémentaires sont nécessaires pour prendre cette décision. Par conséquent, les taux de satisfaction calculés peuvent sous-estimer les proportions réelles de produits analysés qui sont satisfaisants.

^b Le nombre réduit de fruits et de légumes échantillonnés après 2019-20 s'explique par la transition de l'échantillonnage de produits au détail, qui relève maintenant du Programme d'études ciblées plutôt que du PNSM.

^c En raison du nombre limité d'échantillons/d'analyses, il faut interpréter avec prudence l'importance de la valeur du taux de satisfaction.

Quels ont été les résultats du PNSM de 2022/23 dans le cas des produits de fruits et légumes transformés ?

i) Produits de fruits congelés

Les produits de fruits congelés peuvent être contaminés par des agents pathogènes. Ces produits sont souvent consommés sans autre préparation qui pourrait les tuer ou les éliminer. C'est pourquoi la présence potentielle d'agents pathogènes représente une préoccupation pour la salubrité des aliments.

Dans le cadre du PNSM en 2022/23, les produits de fruits congelés canadiens et importés ont été analysés pour détecter la présence de *L. monocytogenes* et *Salmonella* spp. (petits fruits congelés seulement). Au total, 18 échantillons de produits de fruits congelés canadiens et 22 échantillons de fruits congelés importés ont été analysés. La majorité des échantillons de produits de fruits congelés importés provenaient du Chili, du Pérou et du Mexique (figure 10). Les échantillons de produits de fruits congelés canadiens et importés ont été jugés satisfaisants à 100 % (tableau 16).

Tableau 16: Évaluation des échantillons de produits de fruits congelés canadiens et importés prélevés dans le cadre du PNSM en 2022/23.

Analyse	N ^{bre} analyses	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs ^a	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de satisfaction (%) ^b
Canadiens (18 échantillons)					
<i>L. monocytogenes</i>	18	18	0	0	100 ^c
<i>Salmonella</i> spp.	18	18	s.o.	0	100 ^c
Importés (22 échantillons)					
<i>L. monocytogenes</i>	22	22	0	0	100 ^c
<i>Salmonella</i> spp.	14	14	s.o.	0	100 ^c
Échantillons	N ^{bre} échantillons	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de satisfaction (%) ^b
Canadiens	18	18	0	0	100 ^c
Importés	22	22	0	0	100 ^c
Nombre total d'échantillons	40	40	0	0	100^c

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

^b Les taux de satisfaction sont calculés en divisant tous les échantillons satisfaisants par le nombre total d'échantillons analysés. Un résultat désigné comme investigatif indique que l'échantillon peut être jugé comme satisfaisant, mais des renseignements supplémentaires sont nécessaires pour prendre cette décision. Par conséquent, les taux de satisfaction calculés peuvent sous-estimer les proportions réelles de produits analysés qui sont satisfaisants.

^c En raison du nombre limité d'échantillons/d'analyses, il faut interpréter avec prudence l'importance de la valeur du taux de satisfaction.

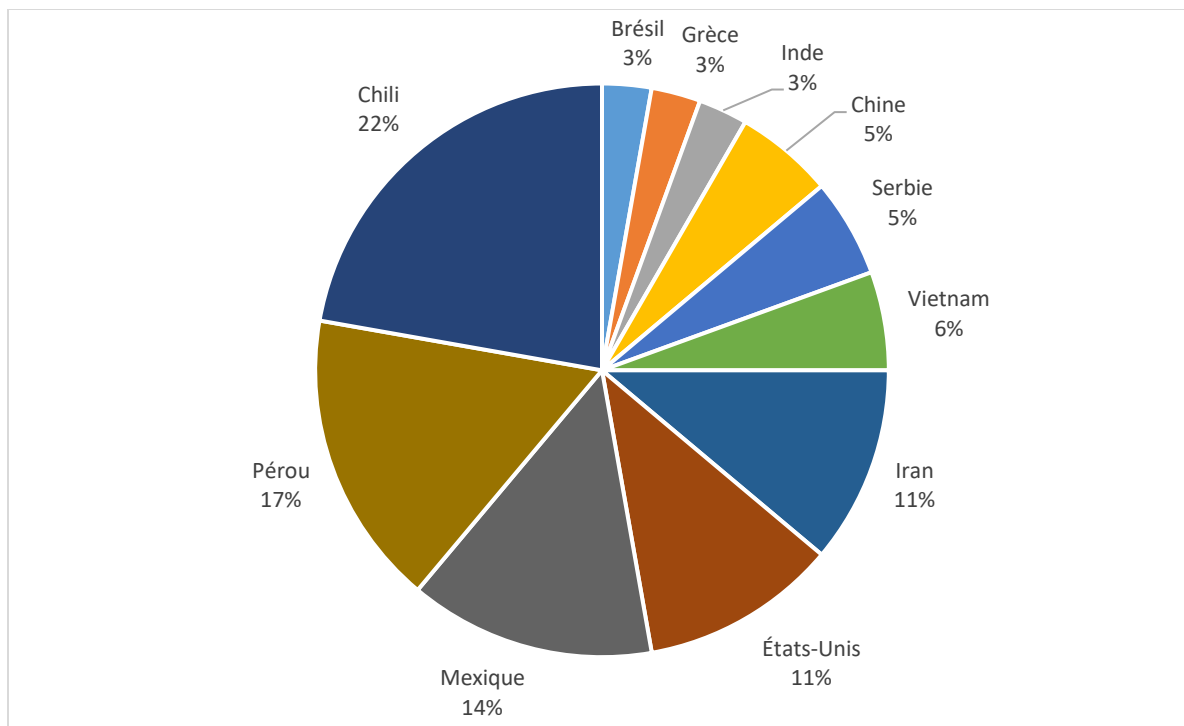


Figure 10. Répartition des produits de fruits congelés importés analysés, exprimée en pourcentage, selon le pays d'origine (n=22).

ii) Produits de légumes congelés

Les produits de légumes congelés peuvent être contaminés par des agents pathogènes. Habituellement, ils sont chauffés ou cuits avant d'être servis. L'étiquette de nombreux produits de légumes congelés comporte des directives de cuisson claires qui, si elles sont suivies, tueront tout agent pathogène pouvant être présent, mais l'étiquette de certains types de produits de légumes congelés ne comporte pas de telles directives. Les produits de légumes congelés ne comportant pas de directives de cuisson claires ne sont pas toujours soumis à la cuisson avant d'être consommés, et ils doivent donc être considérés comme des aliments PAM.

Dans le cadre du PNSM en 2022/23, les légumes congelés dont l'étiquette comportait ou non des directives de cuisson claires ont été analysés aux fins de détection de NCA, d'*E. coli* générique et de *L. monocytogenes*. Au total, 11 échantillons de produits de légumes congelés canadiens ont été analysés. Ils ont été jugés satisfaisants à 100 % (tableau 17). De plus, 18 échantillons de produits de légumes congelés importés ont été analysés, la majorité provenant de la Chine, du Mexique, de l'Équateur, de l'Égypte et des États-Unis (figure 11). Les échantillons de produits importés ont été jugés satisfaisants à 88,9 % (tableau 17). Deux échantillons de gombo, l'un en provenance d'Inde et l'autre d'Égypte, ont été jugés insatisfaisants en raison de niveaux très élevés de NCA.

Tableau 17: Évaluation des échantillons de produits de légumes congelés canadiens et importés prélevés dans le cadre du PNSM en 2022/23.

Analyse	N ^{bre} analyses	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs ^a	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de satisfaction (%) ^b
Canadiens (11 échantillons)					
NCA	11	11	s.o.	0	100 ^c
<i>E. coli</i> générique	11	11	s.o.	0	100 ^c
<i>L. monocytogenes</i>	11	11	0	0	100 ^c
Importés (18 échantillons)					
NCA	18	16	s.o.	2	88,9 ^c
<i>E. coli</i> générique	18	18	s.o.	0	100 ^c
<i>L. monocytogenes</i>	18	18	0	0	100 ^c
Échantillons	N ^{bre} échantillons	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de satisfaction (%) ^b
Canadiens	11	11	0	0	100 ^c
Importés	18	16	0	2	88,9 ^c
Nombre total d'échantillons	29	27	0	2	93,1^c

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

^b Les taux de satisfaction sont calculés en divisant tous les échantillons satisfaisants par le nombre total d'échantillons analysés. Un résultat désigné comme investigatif indique que l'échantillon peut être jugé comme satisfaisant, mais des renseignements supplémentaires sont nécessaires pour prendre cette décision. Par conséquent, les taux de satisfaction calculés peuvent sous-estimer les proportions réelles de produits analysés qui sont satisfaisants.

^c En raison du nombre limité d'échantillons/d'analyses, il faut interpréter avec prudence l'importance de la valeur du taux de satisfaction.

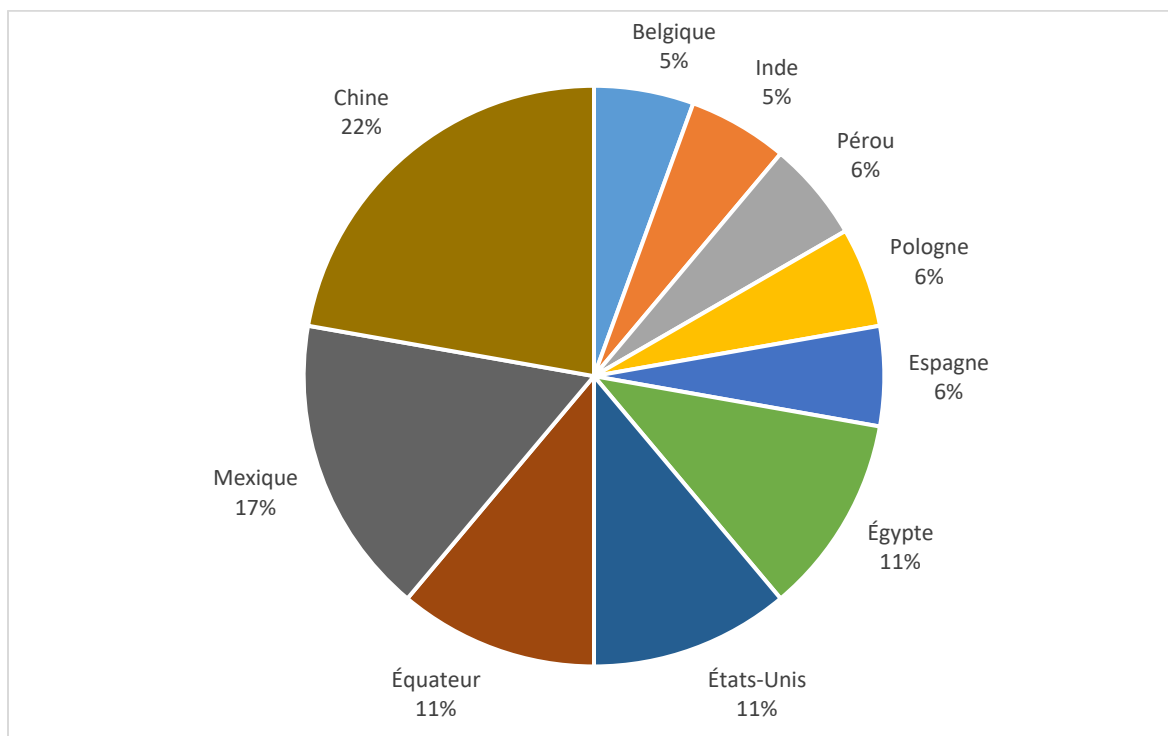


Figure 11. Répartition des produits de légumes congelés importés sans directives de cuisson analysés, exprimée en pourcentage, selon le pays d'origine (n=18).

iii) Historique du taux de satisfaction

Le tableau 18 résume les taux de satisfaction historiques des produits de fruits et légumes transformés analysés dans le cadre du PNSM entre le 1^{er} avril 2019 et le 31 mars 2023. Au fil des ans, des taux satisfaisants élevés et constants ont été observés pour les échantillons de produits.

Tableau 18: Taux de satisfaction (%) historiques des échantillons de produits de fruits et légumes transformés.^a

	2022/23	2021/22 ^b	2020/21 ^b	2019/20
Produits de fruits congelés	100 % (40) ^c	100 % (24) ^c	100 % (15) ^c	99,7 % (640)
Produits de légumes congelés	93,1 % (29) ^c	100 % (20) ^c	100 % (13) ^c	100 % (14) ^c

^a Les taux de satisfaction sont calculés en divisant tous les échantillons satisfaisants par le nombre total d'échantillons analysés. Un résultat désigné comme investigatif indique que l'échantillon peut être jugé comme satisfaisant, mais des renseignements supplémentaires sont nécessaires pour prendre cette décision. Par conséquent, les taux de satisfaction calculés peuvent sous-estimer les proportions réelles de produits analysés qui sont satisfaisants.

^b Le nombre réduit de fruits et de légumes échantillonnés après 2019-20 s'explique par la transition de l'échantillonnage de produits au détail, qui relève maintenant du Programme d'études ciblées plutôt que du PNSM.

^c En raison du nombre limité d'échantillons/d'analyses, il faut interpréter avec prudence l'importance de la valeur du taux de satisfaction.

Quels ont été les résultats du PNSM de 2022/23 dans le cas des produits de poisson et produits de la mer ?

i) Produits de poissons et produits de la mer prêts à manger

Les produits PAM sont normalement consommés dans le même état que celui dans lequel ils sont achetés. Ils ne nécessitent normalement aucune préparation complémentaire avant d'être consommés, sauf peut-être d'être lavés ou rincés, décongelés ou réchauffés. Des produits de poissons et produits de la mer PAM ont été associées à des maladies d'origine alimentaire. Les contaminants microbiens causant des maladies peuvent provenir des matières premières utilisées pour fabriquer le poisson et les fruits de mer PAM ou d'une exposition à des contaminants environnementaux pendant leur traitement dans des établissements de production.

Dans le cadre du PNSM en 2022/2023, des échantillons de poissons et produits de la mer PAM canadiens et importés ont été analysés aux fins de détection d'*E. coli* générique, de *S. aureus*, de *Salmonella* spp. et de *L. monocytogenes*. Au total, 196 échantillons de produits canadiens ont été analysés, et ils ont été jugés satisfaisants à 99,0 % (tableau 19). Deux échantillons de produits de catégorie 2B, soit des produits à base de crabe, ont été jugés investigatifs en raison de la détection de ≤ 100 UFC/g de *L. monocytogenes*.

On a procédé à d'autres analyses portant sur 145 autres produits de poissons et produits de la mer PAM importés, la majorité provenant du Vietnam, du Japon, de la Chine et de l'Inde (figure 12). Ils ont

été jugés satisfaisants à 96,6 % (tableau 19). Un échantillon d'un produit de poisson séché provenant du Myanmar a été jugé insatisfaisant en raison de la détection de *Salmonella* spp. Quatre échantillons de produits de catégorie 2B, soit un saumon de l'Atlantique, un saumon fumé, une truite fumée et des harengs dans l'huile, ont été jugés investigatif en raison de la détection de ≤ 100 UFC/g de *L. monocytogenes*.

Tableau 19: Évaluation des échantillons de produits de poissons et produits de la mer prêts à manger canadiens et importés prélevés dans le cadre du PNSM en 2022/23.

Analyse	N ^{bre} analyses	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs ^a	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de satisfaction (%) ^b
Canadiens (196 échantillons)					
<i>E. coli</i> générique	196	196	s.o.	0	100
<i>L. monocytogenes</i>	196	194	2	0	99,0
<i>S. aureus</i>	196	196	s.o.	0	100
<i>Salmonella</i> spp.	195	195	s.o.	0	100
Importés (145 échantillons)					
<i>E. coli</i> générique	145	145	s.o.	0	100
<i>L. monocytogenes</i>	145	141	4	0	97,2
<i>S. aureus</i>	144	144	s.o.	0	100
<i>Salmonella</i> spp.	145	144	s.o.	1	99,3
Échantillons	N ^{bre} échantillons	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de satisfaction (%) ^b
Canadiens	196	194	2	0	99,0
Importés	145	140	4	1	96,6
Nombre total d'échantillons	341	334	6	1	97,9

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

^b Les taux de satisfaction sont calculés en divisant tous les échantillons satisfaisants par le nombre total d'échantillons analysés. Un résultat désigné comme investigatif indique que l'échantillon peut être jugé comme satisfaisant, mais des renseignements supplémentaires sont nécessaires pour prendre cette décision. Par conséquent, les taux de satisfaction calculés peuvent sous-estimer les proportions réelles de produits analysés qui sont satisfaisants.

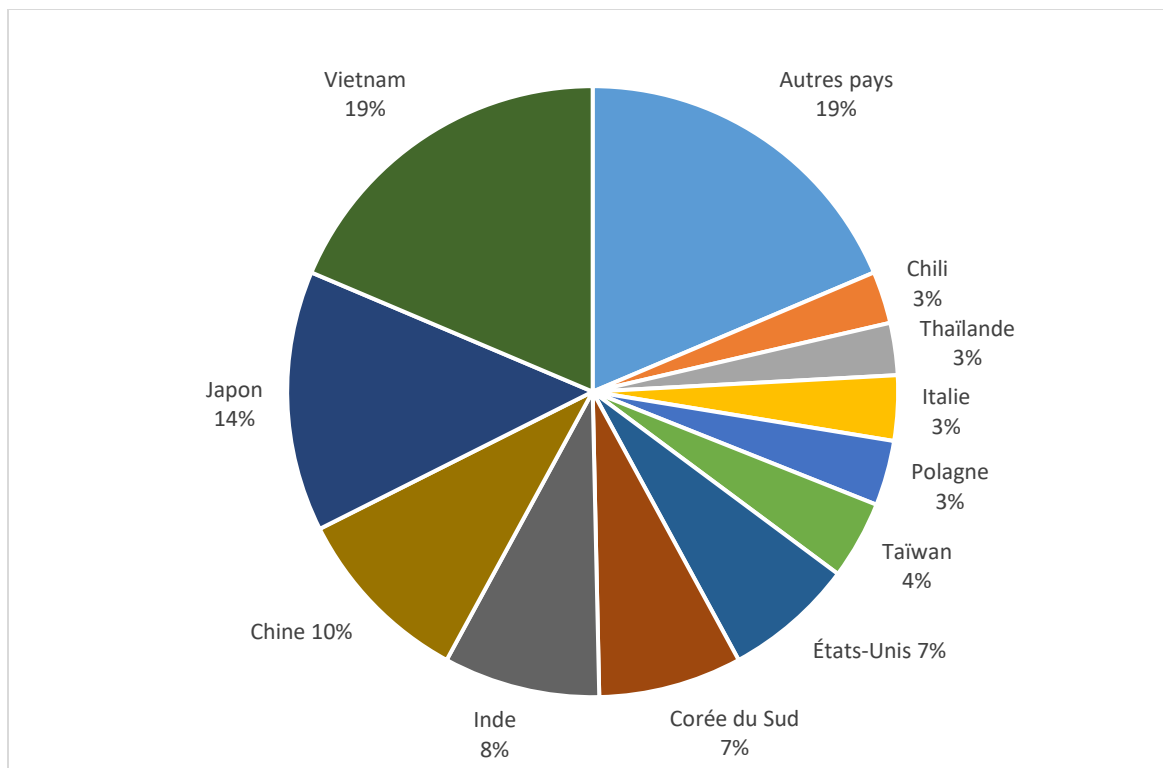


Figure 12. Répartition des produits de poissons et produits de la mer PAM importés analysés, exprimée en pourcentage, selon le pays d'origine (n=145)

ii) *Mollusques bivalves crus*

Les produits de la mer crus peuvent être contaminés par des microorganismes pathogènes. Ces produits sont souvent consommés sans autre préparation qui pourrait tuer ou éliminer les agents pathogènes. C'est pourquoi la présence de ces agents constitue une préoccupation pour la salubrité des aliments.

Dans le cadre du PNSM en 2022/2023, des échantillons de mollusques bivalves crus canadiens et importés ont été analysés aux fins de détection d'*E. coli* générique et de *Salmonella* spp. Les échantillons de mollusques bivalves crus d'huîtres vivantes (écaillées) ont été analysés pour détecter la présence de *V. parahaemolyticus*, seuls ou en combinaison avec les analytes génériques d'*E. coli* et de *Salmonella* spp. Le type de mollusque bivalve cru échantillonné a déterminé les analytes pour lesquels les échantillons ont été analysés.

Au total, 107 échantillons de mollusques bivalves crus canadiens ont été analysés dont 87 étaient des huîtres vivantes (écaillées). Dans l'ensemble, ils ont été jugés satisfaisants à 88,8 % (tableau 20). Deux échantillons de crabe à carapace molle ont été jugés insatisfaisants, l'un en raison de niveaux très élevés d'*E. coli* générique et l'autre en raison de la détection de *Salmonella* spp. et de niveaux très

élevés d'*E. coli* générique. Un échantillon de moules bleues a été jugé insatisfaisant en raison de la détection de niveaux très élevés d'*E. coli* générique. Huit échantillons d'huîtres vivantes (écaillées) ont été jugés insatisfaisants, un en raison de la détection de *Salmonella* spp., sept en raison de niveaux très élevés de *V. parahaemolyticus* et un en raison de niveaux très élevés d'*E. coli* générique.

On a procédé à d'autres analyses portant sur quatre autres mollusques bivalves crus dont trois étaient des huîtres vivantes (écaillées). Ces échantillons, qui provenaient de Nouvelle-Zélande et des États-Unis, ont été jugés satisfaisants à 100 % (tableau 20).

Tableau 20: Évaluation des échantillons de mollusques bivalves crus canadiens et importés prélevés dans le cadre du PNSM en 2022/23.

Analyse	N ^{bre} analyses	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs ^a	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de satisfaction (%) ^b
Canadiens (107 échantillons)					
<i>E. coli</i> générique	44	40	s.o.	4	90,1 ^c
<i>Salmonella</i> spp.	44	42	s.o.	2	95,5 ^c
<i>Vibrio parahaemolyticus</i> (seulement des huîtres vivantes)	86	79	s.o.	7	91,9
Importés (4 échantillons)					
<i>E. coli</i> générique	1	1	s.o.	0	100 ^c
<i>Vibrio parahaemolyticus</i> (seulement des huîtres vivantes)	3	3	s.o.	0	100 ^c
Échantillons	N ^{bre} échantillons	N ^{bre} satisfaisants	N ^{bre} investigatifs ^a	N ^{bre} insatisfaisants	Taux de satisfaction (%) ^b
Canadiens	107	95	s.o.	12	88,8
Importés	4	4	s.o.	0	100 ^c
Nombre total d'échantillons	111	99	s.o.	12	89,2

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

^b Les taux de satisfaction sont calculés en divisant tous les échantillons satisfaisants par le nombre total d'échantillons analysés. Un résultat désigné comme investigatif indique que l'échantillon peut être jugé comme satisfaisant, mais des renseignements supplémentaires sont nécessaires pour prendre cette décision. Par conséquent, les taux de satisfaction calculés peuvent sous-estimer les proportions réelles de produits analysés qui sont satisfaisants.

^c En raison du nombre limité d'échantillons/d'analyses, il faut interpréter avec prudence l'importance de la valeur du taux de satisfaction.

iii) Analyses environnementales dans les établissements de poisson et de produits de la mer prêts-à-manger

Le poisson et les produits de la mer PAM peuvent 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 de ces agents constitue une préoccupation pour la salubrité des aliments. Les analyses environnementales des surfaces dans les établissements de production alimentaire fournissent des renseignements sur la capacité des transformateurs d'aliments à contrôler la présence de contaminants dans leurs environnements de transformation.

Dans le cadre du PNSM en 2022/23, les surfaces en contact avec les aliments dans les établissements canadiens, titulaires d'une licence fédérale, produisant des produits de poissons et produits de la mer PAM ont été échantillonnées et les écouvillons ont été combinés et analysés pour détecter la présence de *Listeria* spp. Si *Listeria* spp. étaient détectées dans un échantillon environnemental, l'analyse était poursuivie pour déterminer si *L. monocytogenes* était présente. Au total, 120 échantillons environnementaux représentant environ 1 200 surfaces en contact avec les aliments ont fait l'objet d'analyses de dépistage de *Listeria* spp., et ils ont été jugés satisfaisants à 98,3 %. Un échantillon a été jugé insatisfaisant en raison de la détection de *L. monocytogenes* et un échantillon a été jugé investigatif en raison de la détection d'organismes indicateurs (*Listeria* spp.), c.-à-d., des espèces de *Listeria* autres que *L. monocytogenes*.

iv) Historique du taux de satisfaction

Le tableau 21 résume les taux de satisfaction historiques des échantillons des poissons et des produits de la mer canadiens et importés et échantillons environnementaux analysés dans le cadre du PNSM entre le 1^{er} avril 2019 et le 31 mars 2023. Les taux de satisfaction des échantillons de poisson et de produits de mer et des échantillons environnementaux sont demeurés stables au fil des ans.

Tableau 21: Taux de satisfaction (%) historiques des échantillons de poisson et de produits de mer et des échantillons environnementaux.^a

	2022/23	2021/22	2020/21	2019/20
Produits de poisson et produits de la mer PAM	97,9 % (341)	s.o. ^b	s.o. ^b	s.o. ^b
Mollusques bivalves crus^c	89,2 % (111)	86,8 % (76)	100 % (8) ^d	87,7 % (81)
Analyses environnementales	98,3 % (120)	93,8 % (80)	100 % (7) ^d	97,6 % (41) ^d

^a Les taux de satisfaction sont calculés en divisant tous les échantillons satisfaisants par le nombre total d'échantillons analysés. Un résultat désigné comme investigatif indique que l'échantillon peut être jugé comme satisfaisant, mais des renseignements supplémentaires sont nécessaires pour prendre cette décision. Par conséquent, les taux de satisfaction calculés peuvent sous-estimer les proportions réelles de produits analysés qui sont satisfaisants.

^b Avant 2022-2023, les produits de poisson et produits de la mer PAM n'étaient pas échantillonnés dans le cadre du PNSM.

^c Avant 2022-2023, seules les huîtres vivantes (écaillées) étaient échantillonnées dans le cadre du PNSM.

^d En raison du nombre limité d'échantillons/d'analyses, il faut interpréter avec prudence l'importance de la valeur du taux de satisfaction.

Que signifient les résultats du PNSM ?

Dans le cadre du PNSM en 2022/23, 12 447 analyses ont porté sur 5 216 produits alimentaires canadiens et importés échantillonnés dans le cadre du PNSM. Plus précisément, 8 901 analyses ont porté sur 4 054 produits canadiens et, 3 546 analyses sur 1 162 produits importés afin de vérifier leur conformité aux normes de salubrité alimentaire. Les résultats ont indiqué que le taux de satisfaction relatif aux produits canadiens était de 98,7 % et le taux de satisfaction relatif aux produits importés était de 98,5 %. Le taux de satisfaction relatif aux produits canadiens et importés combinés était de 98,6 %. En outre, 1 699 analyses ont porté sur 1 432 échantillons environnementaux, dont le taux de satisfaction était de 97,5 %.

La détection d'un agent pathogène dans un échantillon d'aliments représente un danger alimentaire direct. La détection d'un agent pathogène dans un échantillon environnemental indique qu'un agent pathogène était présent dans l'environnement de production et que le produit alimentaire présente un risque plus élevé d'être contaminé. La détection 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 risquant de causer la contamination des produits alimentaires par des microorganismes pathogènes.

Au total, 32 échantillons de produits et 16 échantillons environnementaux ont été jugés insatisfaisants. Sur les 32 échantillons de produits alimentaires insatisfaisants, 18 ont été jugés insatisfaisants à cause de la détection d'un agent pathogène ou plus, 13 ont été jugés insatisfaisants à cause de la détection de niveaux élevés d'organismes indicateurs (*Listeria* spp.), et un a été jugé insatisfaisant en raison de la détection d'un agent pathogène et de niveaux très élevés d'organismes indicateurs. Les seize échantillons environnementaux ont été jugés insatisfaisants en raison de la détection de *L. monocytogenes*.

En outre, 39 échantillons de produits et 20 échantillons environnementaux ont été jugés investigatifs. Parmi les échantillons de produits jugés investigatifs, 17 ont été jugés investigatifs en raison de la détection de ≤ 100 UFC/g *L. monocytogenes* dans les aliments PAM de catégorie 2A ou 2B, et 22 ont été jugés investigatifs en raison de la détection de concentrations élevées d'organismes indicateurs. Les 20 échantillons environnementaux ont été jugés investigatifs en raison de la détection d'organismes indicateurs (*Listeria* spp.), c.-à-d., des espèces de *Listeria* autres que *L. monocytogenes*.

Ces résultats indiquent que le Canada a maintenu 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 taux de satisfaction enregistrés au cours de l'année d'échantillonnage 2022/23 étaient relativement constants par rapport aux années précédentes, ce qui indique que le niveau élevé de qualité et de salubrité se maintient au fil des ans.

Références

Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA). *Guide pour le matériel à risque spécifié (MRS)*. Août 2022. Consulté le 11 mars 2024. Accessible à l'adresse :

<http://www.inspection.gc.ca/aliments/exigences-et-documents-d-orientation-relatives-a-c/produits-de-viande-et-animaux-pour-alimentation-hu/mrs/fra/1369768468665/1369768518427>

Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA). *Lignes directrices bactériologiques pour le poisson et les produits de la pêche (produit final)*. Mai 2019. Consulté le 22 juillet 2024. Accessible à l'adresse :

<https://inspection.canada.ca/fr/salubrite-alimentaire-lindustrie/normes-lignes-directrices-matiere-salubri/lignes-directrices-bacteriologiques>

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.

Food and Drug Administration (FDA). *Bad Bug Book: Foodborne Pathogenic Microorganisms and Natural Toxins Handbook*. 2^e édition. 2012. Consulté le 11 mars 2024. Accessible à l'adresse :

<https://www.fda.gov/food/foodborne-pathogens/bad-bug-book-second-edition>

International Commission on Microbiological Specifications for Foods (ICMSF). *Microorganisms in Foods 8: Use of Data for Assessing Process Control and Product Acceptance*. 2011. New York: Springer.

Santé Canada (SC). *Compendium des méthodes*. 2008a. Consulté le 11 mars 2024. 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). *Document d'orientation sur l'amélioration de la salubrité des fromages à pâte molle et à pâte demi-ferme faits de lait non pasteurisé*. Juillet 2015. Consulté le 22 juillet 2024. Accessible à l'adresse : <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/aliments-nutrition/legislation-lignes-directrices/document-reference/document-orientation-amelioration-salubrite-fromages-pate-molle-pate-demi-ferme-faits-lait-non-pasteurise-2015.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 11 mars 2024. 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>

Santé Canada (SC). *Normes et lignes directrices sur l'innocuité microbiologique des aliments – Sommaire explicatif*. 2008b. Consulté le 11 mars 2024. Accessible à l'adresse :

<https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/aliments-nutrition/programmes-recherche-methodes-analyse/methodes-analyse/compendium-methodes/methodes-officielles-analyse-microbiologique-aliments-compendium-methodes.html>

Santé Canada (SC). *Lignes directrices de Santé Canada relatives à la réduction des risques liés à la présence de Salmonella Enteritidis dans les œufs en coquille produits au Canada*. Septembre 2013. Consulté le 11 mars 2024. Accessible à l'adresse : <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/aliments-nutrition/legislation-lignes-directrices/document-reference/lignes-directrices-relatives-reduction-risques-lies-presence-salmonella-enteritidis-oelig-coquille-produits-canada.html>

Santé Canada (SC). *Politique sur la gestion du risque pour la santé lié à la consommation de graines et de fèves germées*. Décembre 2006. Consulté le 22 juillet 2024. Accessible à l'adresse : <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/aliments-nutrition/legislation-lignes-directrices/politiques/politique-gestion-risque-sante-lie-consommation-graines-feves-germees.html>

Santé Canada (SC). *Politique sur la présence de Listeria monocytogenes dans les aliments PAM*. 2023. Consulté le 11 mars 2024. Accessible à l'adresse : <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/aliments-nutrition/legislation-lignes-directrices/politiques/listeria-monocytogenes-aliments-prets-manger.html>

Annexe: Critères d'évaluation des échantillons prélevés dans le cadre du PNSM

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.

Produit	Analyte	n	c	m	M	Satisfaisant	Investigatif ^a	Insatisfaisant ^b
Produits de viande et de volaille								
Produits de viande et de volaille PAM de catégorie 1	<i>L. monocytogenes</i>	5	0	0	–	Non détecté	s. o.	Détecté
Produits de viande et de volaille PAM de catégorie 2A/2B	<i>L. monocytogenes</i>	5	0	1 x 10 ²	–	Non détecté	≤ m/g dans tous les sous-échantillons analysés	> m/g dans un sous-échantillon analysé
Produits de viande et de volaille 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/NM	5	0	0	–	Non détecté	s. o.	Détecté
Matériaux précurseurs	<i>E. coli</i> générique	60	0	1 x 10 ²	–	≤ 10 ² /g	> 10 ² /g	s. o.
Matériaux précurseurs	<i>E. coli</i> O157:H7/NM	60	0	0	–	Non détecté	s. o.	Détecté
Produits de bœuf haché cru finis	<i>E. coli</i> générique	5	0	1 x 10 ²	–	≤ 10 ² /g	> 10 ² /g	s. o.
Produits de bœuf haché cru finis	<i>E. coli</i> O157:H7/NM	5	0	0	–	Non détecté	s. o.	Détecté

Produit	Analyte	n	c	m	M	Satisfaisant	Investigatif ^a	Insatisfaisant ^b
Bœuf séparé mécaniquement et bœuf finement texturé crus	Tissus du système nerveux central (SNC)	3	s. o.			Non détecté	s. o.	Détecté
Porc et sanglier crus	<i>Trichinella spiralis</i>	jusqu'à 100	s. o.			Non détecté	s. o.	Détecté
Produits de viande et volaille	Vérification des espèces	1	s. o.			Détectée telle que déclarée ou non détectée et non déclarée	s. o.	Non détectée, mais déclarée ou déclarée, mais non détectée
Échantillons environnementaux – Établissements de produits de viandes et de volaille PAM	<i>Listeria</i> spp.	10	s. o.			Non détecté	<i>Listeria</i> spp. autre que <i>L. monocytogenes</i> détectée	Présence de <i>L. monocytogenes</i> détectée
Œufs et produits d'œufs								
Produits d'œufs	NCA	5	0	5 × 10 ⁴	–	≤ m/g	s. o.	> m/g dans une unité d'échantillonnage ou plus
Produits d'œufs	Coliformes	5	0	10	–	≤ m/g	s. o.	> m/g dans une unité d'échantillonnage ou plus
Produits d'œufs	<i>Salmonella</i> spp.	10	0	0	–	Non détecté	s. o.	Détecté
Produits d'œufs PAM de catégorie 1	<i>L. monocytogenes</i>	5	0	0	–	Non détecté	s. o.	Détecté
Produits d'œufs PAM de catégorie 2A/2B	<i>L. monocytogenes</i>	5	0	1 x 10 ²	–	Non détecté	≤ m/g dans tous les sous-échantillons analysés	> m/g dans un sous-échantillon analysé

Produit	Analyte	n	c	m	M	Satisfaisant	Investigatif ^a	Insatisfaisant ^b
Échantillons environnementaux – Postes de classement d’œufs en coquille	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	0	–	Non détecté	s. o.	Détecté
Échantillons environnementaux – Établissements de produits d’œufs	<i>Listeria</i> spp.	3	0	0	–	Non détecté	<i>Listeria</i> spp. autre que <i>L. monocytogenes</i> détectée	Présence de <i>L. monocytogenes</i> détectée
Échantillons environnementaux – Établissements de produits d’œufs	<i>Salmonella</i> spp.	3-4	0	0	–	Non détecté	s. o.	Détecté
Produits laitiers								
Produits laitiers liquides aromatisés	<i>E. coli</i> générique	5	0	0	–	Non détecté	s. o.	Détecté
Produits laitiers liquides aromatisés PAM de catégorie 1	<i>L. monocytogenes</i>	5	0	0	–	Non détecté	s. o.	Détecté
Produits laitiers liquides aromatisés PAM de catégorie 2A/2B	<i>L. monocytogenes</i>	5	0	1×10^2	–	Non détecté	≤ m/g dans tous les sous-échantillons analysés	> m/g dans un sous-échantillon analysé
Produits laitiers liquides aromatisés	NCA	5	2	5×10^4	1×10^6	≤ m/g ou si la valeur de « c » n’est pas dépassée	s. o.	> m/g dans une unité d’échantillonnage ou plus ou si « c » est dépassé

Produit	Analyte	n	c	m	M	Satisfaisant	Investigatif ^a	Insatisfaisant ^b
Produits fromager (lait pasteurisé)	<i>E. coli</i> générique	5	2	1 x 10 ²	2 x 10 ³	≤ m/g ou si la valeur de « c » n'est pas dépassée	s. o.	> m/g dans une unité d'échantillonnage ou plus ou si « c » est dépassé
Produits fromager (lait cru)	<i>E. coli</i> générique	5	2	5 x 10 ²	2 x 10 ³	≤ m/g ou si la valeur de « c » n'est pas dépassée	s. o.	> m/g dans une unité d'échantillonnage ou plus ou si « c » est dépassé
Produits fromager (lait cru)	<i>E. coli</i> O157:H7/NM	5	0	0	–	Non détecté	s. o.	Détecté
Produits fromager	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	0	–	Non détecté	s. o.	Détecté
Produits fromagers PAM de catégorie 1	<i>L. monocytogenes</i>	5	0	0	–	Non détecté	s. o.	Détecté
Produits fromagers PAM de catégorie 2A/2B	<i>L. monocytogenes</i>	5	0	1 x 10 ²	–	Non détecté	≤ m/g dans tous les sous-échantillons analysés	> m/g dans un sous-échantillon analysé
Produits fromager (lait pasteurisé)	<i>S. aureus</i>	5	2	1 x 10 ²	1 x 10 ⁴	≤ m/g ou si la valeur de « c » n'est pas dépassée	s. o.	> m/g dans une unité d'échantillonnage ou plus ou si « c » est dépassé
Produits fromager (lait cru)	<i>S. aureus</i>	5	2	1 x 10 ³	1 x 10 ⁴	≤ m/g ou si la valeur de « c » n'est pas dépassée	s. o.	> m/g dans une unité d'échantillonnage ou plus ou si « c » est dépassé
Produits fromager (lait pasteurisé)	Phosphatase ^c	3	2	5 ug	10 ug	≤ m/g ou si la valeur de « c » n'est pas dépassée	s. o.	> m/g dans une unité d'échantillonnage ou plus ou si « c » est dépassé

Produit	Analyte	n	c	m	M	Satisfaisant	Investigatif ^a	Insatisfaisant ^b
Échantillons environnementaux – Établissements de produits fromager	<i>Listeria</i> spp.	10	0	0	–	Non détecté	<i>Listeria</i> spp. autre que <i>L. monocytogenes</i> détectée	Présence de <i>L. monocytogenes</i> détectée
Fruits et légumes frais								
Fruits et légumes frais et frais coupés PAM	<i>E. coli</i> générique	5	2	1 x 10 ²	1 x 10 ³	≤ m/g ou si la valeur de « c » n'est pas dépassée	s. o.	> m/g dans une unité d'échantillonnage ou plus ou si « c » est dépassé
Fruits et légumes frais et frais coupés PAM	<i>E. coli</i> O157:H7/NM	5	0	0	–	Non détecté	s. o.	Détecté
Graines et fèves germées	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	0	–	Non détecté	s. o.	Détecté
Graines et fèves germées	<i>E. coli</i> O157:H7/NM	5	0	0	–	Non détecté	s. o.	Détecté
Fruits et légumes frais et frais coupés PAM	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	0	–	Non détecté	s. o.	Détecté
Produits de fruits et légumes frais coupés PAM de catégorie 1	<i>L. monocytogenes</i>	5	0	0	–	Non détecté	s. o.	Détecté
Produits de fruits et légumes frais coupés PAM de catégorie 2A/2B	<i>L. monocytogenes</i>	5	0	1 x 10 ²	–	Non détecté	≤ m/g dans tous les sous-échantillons analysés	> m/g dans un sous-échantillon analysé
Mûres et Framboises	<i>Cyclospora cayetanensis</i>	5	0	0	–	Non détecté	Détecté ^d	s. o.
Produits de fruits et légumes transformés								

Produit	Analyte	n	c	m	M	Satisfaisant	Investigatif ^a	Insatisfaisant ^b
Produits de légumes congelés	NCA	5	0	-	2.5×10^5	$\leq M/g$	s. o.	$> M/g$
Produits de légumes congelés	<i>E. coli</i> générique	5	2	1×10^2	1×10^3	$\leq m/g$ ou si la valeur de « c » n'est pas dépassée	s. o.	$> M/g$ dans une unité d'échantillonnage ou plus ou si « c » est dépassé
Produits de fruits et légumes congelés de catégorie 1	<i>L. monocytogenes</i>	5	0	0	–	Non détecté	s. o.	Détecté
Produits de fruits et légumes congelés de catégorie 2A/2B	<i>L. monocytogenes</i>	5	0	1×10^2	–	Non détecté	$\leq m/g$ dans tous les sous-échantillons analysés	$> m/g$ dans un sous-échantillon analysé
Petits fruits congelés	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	0	–	Non détecté	s. o.	Détecté
Produits de poisson et produits de la mer								
Produits de poissons et produits de la mer PAM	<i>E. coli</i> générique	5	1	4	40	$\leq m/g$ ou si la valeur de « c » n'est pas dépassée	s. o.	$> M/g$ dans une unité d'échantillonnage ou plus ou si « c » est dépassé
Produits de poissons et produits de la mer PAM de catégorie 1	<i>L. monocytogenes</i>	5	0	0	–	Non détecté	s. o.	Détecté
Produits de poissons PAM de catégorie 2A/2B	<i>L. monocytogenes</i>	5	0	1×10^2	–	Non détecté	$\leq m/g$ dans tous les sous-échantillons analysés	$> m/g$ dans un sous-échantillon analysé
Produits de poissons et produits de la mer PAM	<i>S. aureus</i>	5	1	1×10^3	1×10^4	$\leq m/g$ ou si la valeur de « c » n'est pas dépassée	s. o.	$> m/g$ dans une unité d'échantillonnage ou plus ou si « c » est dépassé

Produit	Analyte	n	c	m	M	Satisfaisant	Investigatif ^a	Insatisfaisant ^b
Produits de poissons et produits de la mer PAM	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	0	–	Non détecté	s. o.	Détecté
Mollusques bivalves crus	<i>E. coli</i> générique	5	1	230 NPP/100g	330 NPP/100g	≤ m ou si la valeur de « c » n'est pas dépassée	s. o.	> M dans une unité d'échantillonnage ou plus ou si « c » est dépassé
Mollusques bivalves crus	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	0	–	Non détecté	s. o.	Détecté
Mollusques bivalves crus (seulement des huîtres)	<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	5	0	1 x 10 ² NPP/g	s. o.	≤ m	s. o.	> m dans une unité d'échantillon
Échantillons environnementaux - Établissements de produits de poissons et produits de la mer PAM	<i>Listeria</i> spp.	10	0	0	-	Non détecté	<i>Listeria</i> spp. autre que <i>L. monocytogenes</i>	Présence de <i>L. monocytogenes</i> détectée

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

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

^c L'activité de la phosphatase est mesurée par le µg/g de phénol libéré lors de l'analyse.

^d Les méthodes utilisées pour analyser les fruits et légumes frais pour *Cyclospora cayetanensis* ne détectaient que la présence de matériel génétique parasite et ne permettaient pas de distinguer les parasites viables (potentiellement infectieux) et non viables (non infectieux). Les cas de détection de matériel génétique parasite ont donc été considérés comme des cas investigatifs.