

Bactéries pathogènes et organismes indicateurs dans les légumes à feuilles frais entiers - Du 1er avril 2020 au 31 mars 2025

Microbiologie des aliments - Études ciblées - Rapport final



© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par la ministre de la Santé, 2026.

No de catalogue : A104-708/2026F-PDF

ISBN : 978-0-660-99407-9

Also available in English.

Page **2** de **9**

Résumé

Dans le cadre d'une étude ciblée¹ d'une durée de cinq ans (1er avril 2020 au 31 mars 2025), 1 613 échantillons de légumes à feuilles frais entiers importés (832) et canadiens (781) ont été analysés. Les échantillons ont été soumis à des analyses de dépistage des bactéries pathogènes, soit les *E. coli* producteurs de shigatoxines (STEC) O157:H7, STEC non-O157 et les *Salmonella* spp. Tous les échantillons ont également été analysés pour déterminer la présence d'*E. coli* générique, qui est un indicateur de l'efficacité globale des bonnes pratiques agricoles (BPA) et des conditions sanitaires générales de la chaîne d'approvisionnement alimentaire, de la production jusqu'au point de vente.

La grande majorité des échantillons analysés (99,7 %) ont été jugés satisfaisants. STEC O157:H7 n'a été détecté dans aucun des 1 609 échantillons, et les *Salmonella* spp., dans aucun des 1 451 échantillons. STEC non-O157 a été détecté dans 3 (0,2 %) des 1 609 échantillons. Des concentrations élevées (> 100 et ≤ 1 000 UFC/g) d'*E. coli* générique ont été mesurées dans 2 (0,1 %) des 1 613 échantillons. L'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) a mené les activités de suivi appropriées, le cas échéant.

Dans l'ensemble, les résultats de l'étude indiquent que les légumes à feuilles frais entiers vendus au Canada sont généralement propres à la consommation, mais qu'ils peuvent parfois être contaminés par des bactéries pathogènes. Comme c'est le cas pour tous les aliments, en particulier pour les aliments prêts-à-manger (PAM), de bonnes pratiques d'hygiène sont recommandées pour les producteurs, les importateurs, les détaillants et les consommateurs.

Pourquoi l'étude a été menée

L'étude a été menée pour assurer une meilleure surveillance de la salubrité (STEC O157:H7, STEC non-O157, *Salmonella* spp.) et de la qualité (*E. coli* générique) microbiologiques des légumes à feuilles frais entiers importés et canadiens vendus au détail au Canada.

Les légumes à feuilles frais sont couramment consommés par les Canadiens et font partie d'une alimentation saine. Malheureusement, ceux-ci ont été associés à de nombreuses éclosions de maladies d'origine alimentaire². STEC O157:H7 est un organisme pathogène d'importance à l'origine d'éclosions de maladies d'origine alimentaire associées aux légumes à feuilles^{3,4}. STEC non-O157 est un nouveau danger pour la salubrité des aliments dans les légumes à feuilles frais⁵. Les bovins sont considérés comme le principal réservoir naturel de STEC (O157:H7 et non-O157)⁵. Les légumes à feuilles cultivés dans les champs situés à proximité immédiate des zones d'alimentation du bétail peuvent être contaminés par des STEC provenant des matières fécales bovines ou par l'eau d'irrigation contaminée^{4,6}.

Quand l'étude a été menée

L'étude a été menée sur une période de 5 ans, du 1er avril 2020 au 31 mars 2025.

Où les échantillons ont été prélevés

Les échantillons ont été prélevés dans des chaînes nationales de vente au détail et dans des épiceries locales ou régionales situées dans les 11 grandes villes canadiennes suivantes :

- Halifax
- Moncton
- Québec
- Montréal
- Toronto
- Ottawa
- Vancouver
- Victoria
- Calgary
- Saskatoon
- Winnipeg

Le nombre prévu d'échantillons à prélever dans chaque ville était déterminé en fonction du rapport entre la population de la province dans laquelle la ville était située et la population totale du Canada.

Nombre total et description des échantillons prélevés

Au total, 1 613 échantillons de légumes à feuilles frais entiers, dont 781 échantillons canadiens et 832 échantillons importés, ont été prélevés au cours de la période d'étude de cinq ans. Un échantillon était constitué d'une ou de plusieurs unités de vente au détail ou de produit en vrac provenant du même lot qui pesaient au moins 250 g.

Ce que l'on a recherché dans les échantillons

Les échantillons de légumes à feuilles frais ont été soumis à des analyses de dépistage de STEC O157:H7, de STEC non-O157, des *Salmonella* spp. et d'*E. coli* générique. STEC O157:H7, STEC non-O157 et les *Salmonella* spp. sont des bactéries pathogènes, tandis que l'*E. coli* générique est un indicateur de l'efficacité globale des BPA et des conditions sanitaires dans lesquelles les produits échantillonnés ont été produits, transformés, entreposés et transportés.

Méthodes utilisées pour analyser les échantillons

Les échantillons ont été analysés selon les méthodes du *Compendium de méthodes pour l'analyse microbiologique des aliments*⁷ de Santé Canada qui convenaient à l'analyse des légumes à feuilles.

Comment les échantillons ont été évalués

Les échantillons ont été évalués à l'aide de critères fondés sur les principes des *Normes et lignes directrices de la direction générale des produits de santé et des aliments (DGPSA) sur l'innocuité microbiologique des aliments : sommaire explicatif*⁸ de Santé Canada. Au moment de la rédaction du présent rapport, il n'existait pas de lignes directrices établies au Canada sur la présence de STEC non-O157 et des *Salmonella* spp. dans les légumes à feuilles frais. La détection de STEC non-O157 a été jugée « investigatif », indiquant que des mesures de suivi supplémentaires pourraient être justifiées. Étant donné que des lignes directrices d'évaluation ont été établies pour les *Salmonella* spp. dans d'autres aliments PAM⁸, leur présence dans des légumes à feuilles frais pourrait donc être considérée comme une violation de l'alinéa 4(1)(a)⁹ de la *Loi sur les aliments et drogues* et donc jugée insatisfaisante (tableau 1).

Tableau 1 - Critères d'évaluation

Bactérie	Satisfaisant	Investigatif	Insatisfaisant
STEC O157:H7	Non détecté/25 g	Sans objet	Détecté/25 g
STEC non-O157	Non détecté/25 g	Détecté/25 g	Sans objet
<i>Salmonella</i> spp.	Non détecté/25 g	Sans objet	Détecté/25 g
<i>E. coli</i> générique	≤ 100 UFC/g	> 100 et ≤ 1000 UFC/g	> 1000 UFC/g

Résultats de l'étude

La grande majorité des échantillons (99,7 %) ont été jugés satisfaisants. STEC O157:H7 et les *Salmonella* spp. n'ont été détectés dans aucun des échantillons. STEC non-O157 a été détecté dans 3 (0,2 %) des échantillons. Des concentrations élevées (> 100 et ≤ 1 000 UFC/g) d'*E. coli* générique ont été mesurées dans 2 (0,1 %) des échantillons (tableau 2).

Tableau 2 - Évaluation des résultats de l'analyse

Analyse microbiologique	Nombre d'échantillons analysés	Satisfaisant (%)	Investigatif (%)	Insatisfaisant
STEC O157:H7	1 609	1 609 (100,0)	Sans objet	0
STEC non-O157	1 609	1 606 (99,8)	3 ^a (0,2)	Sans objet
<i>Salmonella</i> spp.	1 451	1 451 (100,0)	Sans objet	0
<i>E. coli</i> générique	1 613	1 611 (99,9)	2 ^b (0,1)	0

Les résultats de l'évaluation sont également présentés par type de produit (tableau 3), méthode de production (tableau 4) et de pays d'origine (tableau 5).

Tableau 3 - Évaluation des résultats selon le type de produit

Type de produit	Nombre d'échantillons analysés (%)	Satisfaisant	Investigatif	Insatisfaisant
Roquette	22 (1,4)	22	0	0
Feuilles de betterave	4 (0,3)	4	0	0
Chicorée	86 (5,3)	86	0	0
Chou cavalier	3 (0,2)	3	0	0
Chou frisé	291 (18,0)	290	1	0
Laitue rouge ou verte	520 (32,2)	518	2	0
Feuilles de moutarde	4 (0,3)	4	0	0
Radicchio	3 (0,2)	3	0	0
Laitue romaine	333 (20,6)	333	0	0
Épinards	257 (15,9)	255	2	0
Bette à carde	72 (4,5)	72	0	0
Cresson	18 (1,1)	18	0	0
Total (%)	1 613 (100,0)	1 608 (99,7)	5 (0,3)	0

Tableau 4 - Évaluation des résultats selon la méthode de production

Méthode de production	Nombre d'échantillons analysés (%)	Satisfaisant	Investigatif	Insatisfaisant
Conventionnelle	1 389 (86,1)	1384	5	0
Biologique	224 (13,9)	224	0	0
Total (%)	1 613 (100,0)	1 608 (99,7)	5 (0,3)	0

^a Laitue verte d'origine canadienne, et chou frisé et épinards importés des États-Unis. Les trois échantillons sont issus de méthodes de culture conventionnelle.

^b Laitue verte d'origine canadienne (110 UFC/g) et épinards d'origine canadienne (290 UFC/g).

Tableau 5 - Évaluation des résultats par pays d'origine

Pays d'origine	Nombre d'échantillons analysés (%)	Satisfaisant	Investigatif	Insatisfaisant
Belgique	7 (0,4)	7	0	0
Canada	781 (48,4)	778	3	0
Chine	1 (<0,1)	1	0	0
Mexique	68 (4,2)	68	0	0
Pays-Bas	13 (0,8)	13	0	0
États-Unis	738 (45,8)	736	2	0
États-Unis, Mexique	2 (0,1)	2	0	0
Inconnu ^c (importé)	3 (0,2)	3	0	0
Total (%)	1 613 (100,0)	1 608 (99,7)	5 (0,3)	0 (0,0)

Ce que les résultats de l'étude signifient

Une étude antérieure¹⁰ menée par l'ACIA sur la qualité et la salubrité microbienne des légumes à feuilles frais a fait état de résultats semblables à ceux de la présente étude, mais cette étude antérieure n'incluait pas d'analyses visant le STEC non-O157. Les résultats de l'étude de référence de l'ACIA (2009 à 2013) ont indiqué une très faible fréquence de STEC O157:H7 (0 %, ou 0 des 11 392 échantillons) et des *Salmonella* spp. (0,02 %, ou 2 des 11 400 échantillons) dans les légumes à feuilles frais¹⁰. La présente étude de l'ACIA (2020 à 2025) visant à assurer une surveillance accrue montre également la faible fréquence de STEC O157:H7 (0 %, ou 0 des 1 609 échantillons) et des *Salmonella* spp. (0 %, ou 0 des 1 451 échantillons), puisqu'aucun des deux agents pathogènes n'a été détecté dans l'ensemble des échantillons de légumes à feuilles frais. Cependant, la présente étude comprenait également des analyses visant le STEC non-O157, qui constitue un nouveau risque pour la salubrité des aliments, dont les légumes à feuilles frais. Le STEC non-O157 a été détecté dans 0,2 % (3 sur 1 609) des échantillons de légumes à feuilles. Dans le cadre des activités de suivi de l'ACIA, un séquençage du génome entier a été réalisé pour caractériser les STEC non-O157 dépistés lors de la présente étude; cette analyse a montré que, d'après les gènes de virulence, ces organismes appartiennent à la plus faible catégorie de risque de la ONU/OMS et peuvent être liés à des maladies diarrhéiques.

Dans l'ensemble, les résultats de l'étude indiquent que les légumes à feuilles frais vendus au Canada sont généralement propres à la consommation, mais qu'ils peuvent parfois être contaminés. Cependant, comme c'est le cas pour tous les aliments, en particulier pour les aliments PAM, de bonnes pratiques d'hygiène sont recommandées pour les producteurs, les détaillants et les consommateurs.

^c Le pays d'origine n'a pas pu être déterminé à partir de l'étiquette du produit ou de l'information disponible.

Que fait-on des résultats de l'étude

Tous les résultats servent à :

- orienter les décisions relatives à la gestion des risques;
- soutenir la conception et la refonte des programmes.

Aucun cas de maladie n'a été signalé en lien avec les échantillons pour lesquels le STEC non-O157 a été détecté. Des activités de suivi appropriées ont été menées, notamment :

- des enquêtes sur la salubrité des aliments;
- un suivi auprès des importateurs concernant l'origine et la distribution du produit.

Où accéder aux données de l'étude

Les données seront accessibles sur le [Portail du gouvernement ouvert](#).

Références

1. Agence canadienne d'inspection des aliments, [Chimie et microbiologie alimentaires](#) 2023.
2. Kozak, G.K., et al., [Foodborne outbreaks in Canada linked to produce: 2001 through 2009](#). J Food Prot, 2013. 76(1): p. 173-83.
3. Centers for Disease Control and Prevention, [2019 E. coli Outbreak Linked to Romaine Lettuce](#). 2020.
4. Marshall, K.E., et al., [Lessons Learned from a Decade of Investigations of Shiga Toxin–Producing Escherichia coli Outbreaks Linked to Leafy Greens United States and Canada](#). Emerging Infectious Diseases, 2020. 26(10): p. 2319-2328.
5. FAO/WHO, [Shiga toxin-producing Escherichia coli \(STEC\) and food: attribution, characterization, and monitoring in Microbiological risk assessment series](#). 2018.
6. FAO/WHO (JEMRA), [Prevention and control of microbiological hazards in fresh fruits and vegetables Part 3: Sprouts](#). 2023.
7. Santé Canada, [Compendium de méthodes](#). 2023.
8. Santé Canada, [Méthodes officielles pour l'analyse microbiologique des aliments](#), 2008.
9. Ministère de la Justice, [Loi sur les aliments et drogues](#). 1985.
10. Denis, N., et al., [Prevalence and trends of bacterial contamination in fresh fruits and vegetables sold at retail in Canada](#). Food Control, 2016. 67: p. 225-234.