

Réseau aliments Canada

Rapport sur les résultats intégrés de 2019



PROMOUVOIR ET PROTÉGER LA SANTÉ DES CANADIENS GRÂCE AU LEADERSHIP, AUX PARTENARIATS, À L'INNOVATION ET AUX INTERVENTIONS EN MATIÈRE DE SANTÉ PUBLIQUE.

— Agence de la santé publique du Canada

Also available in English under the title:
2019 Integrated Findings Report

Pour obtenir plus d'information, veuillez communiquer avec :

Agence de la santé publique du Canada
Indice de l'adresse 0900C2
Ottawa (Ontario) K1A 0K9
Tél. : 613-957-2991
Sans frais : 1-866-225-0709
Télééc. : 613-941-5366
ATS : 1-800-465-7735
Courriel : publications-publications@hc-sc.gc.ca

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représentée par la ministre de la Santé, 2024

Date de publication : septembre 2024

La présente publication peut être reproduite sans autorisation pour usage personnel ou interne seulement, dans la mesure où la source est indiquée en entier.

Cat. : HP40-350/2019F-PDF
ISBN : 978-0-660-69709-3
Pub. : 230696

Table des matières

Avant-propos et remerciements	4
Sommaire exécutif	5
Renseignements destinés au lecteur	7
Définitions	8
Abréviations	10
Chapitre 1 : Présentation du site sentinelle du Québec	11
Chapitre 2 : <i>Listeria monocytogenes</i>	13
Confidentialité des données	14
Chapitre 3 : <i>Salmonella</i> Enteritidis	15
Chapitre 4 : Volaille	22
Chapitre 5 : <i>Escherichia coli</i> producteur de shigatoxine	26
Chapitre 6 : Parasites	29
Chapitre 7 : Voyages	32
Chapitre 8 : Marchés fermiers	34
Chapitre 9 : Étude ciblée sur les fruits de mer	35
Annexes	37

Avant-propos et remerciements

Le système de surveillance du Réseau aliments Canada de l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) est ravi de présenter le rapport des Résultats intégrés de 2019. Ce rapport synthétise les conclusions du Réseau aliments Canada tirées des analyses des sites sentinelles des provinces de la Colombie-Britannique, de l'Alberta, de l'Ontario et du Québec. Le rapport des Résultats intégrés se concentre sur l'intégration des tendances relatives aux taux de maladies entériques et aux sources potentielles de maladies au sein du continuum de la ferme à l'assiette (c'est-à-dire les aliments vendus au détail, le fumier des animaux d'élevage destinés à la consommation et l'eau).

Il s'agit d'une compilation des résultats des activités de surveillance qui ont été menées en 2019, ainsi que les tendances observées entre 2015 et 2019 axées sur l'impact des tendances des agents pathogènes entériques sur la santé publique. Nous espérons que ce rapport servira à alimenter et à orienter les discussions sur les questions relatives à la salubrité alimentaire face aux maladies entériques et leurs sources.

REMERCIEMENTS

L'ASPC tient à remercier ses partenaires des quatre sites sentinelles du Réseau aliments Canada, ses collègues d'organismes provinciaux et fédéraux et ses collaborateurs du milieu universitaire et de l'industrie pour les efforts importants qu'ils ont déployés pour assurer la réussite à long terme de ce programme.

Sommaire exécutif

Réseau aliments Canada (RAC) est un réseau intégré de surveillance de sites sentinelles pour les maladies entériques au Canada. Réseau aliments Canada mène des activités de surveillance continues et épisodiques dans quatre sites sentinelles en recueillant des renseignements sur les maladies entériques chez les humains et sur les niveaux d'exposition aux agents pathogènes provenant de sources alimentaires, animales et hydriques. Ce rapport résume les données de 2019, ainsi que les résultats de la surveillance intégrée de 2015 à 2019, en mettant l'accent sur la façon dont les agents pathogènes entériques affectent la santé publique. Il porte également sur les tendances de la surveillance des taux de maladies entériques, ainsi que les tendances de la prévalence de ces agents pathogènes trouvés dans les sources potentielles d'aliments, d'animaux et d'eau, comme indiqué dans le rapport du RAC intitulé Tableaux et figures 2019.

En 2019, RAC a mis en place un quatrième site sentinelle au Québec dans la région sociosanitaire de la Montérégie. Les activités mises en œuvre dans ce site comprenaient la surveillance renforcée des maladies humaines, ainsi que la surveillance active des agents pathogènes entériques dans la viande vendue au détail et le fumier de fermes d'élevage. La surveillance continue de ce site permettra d'alimenter les tendances au fil du temps et d'effectuer des analyses intégrées avec les autres sites sentinelles, ce qui permettra de mettre en place un système de surveillance plus représentatif à l'échelle nationale.

FAITS SAILLANTS

Salmonella Enteritidis a été le sérotype causant le plus souvent une infection endémique chez les humains en 2019 et a fréquemment été détecté dans les échantillons de fumier de poulets à griller, de poitrines de poulet et de produits de poulet panés et congelés (PPPC) vendus au détail. La majorité (87 %) des isolats de *Salmonella* Enteritidis (SE) séquencés en 2019, provenant du détail, de la ferme et de l'eau, correspondaient à un agrégat d'origine humaine déterminé par le séquençage du génome entier (SGE), par PulseNet Canada. Ce résultat reflète l'importance des volailles et de l'environnement en tant que facteur de risque potentiel d'infection par SE.

Bien qu'Enteritidis était le sérotype le plus souvent identifié, le taux d'incidence des cas de SE endémique a diminué en 2019. Il y a également eu une diminution significative du pourcentage d'échantillons de PPPC et d'échantillons de fumier de poulets à griller qui ont été testés positifs pour SE en 2019 par rapport à 2018. La diminution significative de SE observée dans les PPPC est associée à la directive de l'Agence canadienne d'inspection des aliments destinée à l'industrie en vue de réduire la présence de *Salmonella* en dessous des limites détectables dans les PPPC emballés pour la vente au détail avant le 1er avril 2020. Cette directive a augmenté la disponibilité des produits cuits vendus au détail.

Salmonella Reading a été le sérotype le plus important parmi les cas liés à des éclosions et parmi les 5 premiers sérotypes de *Salmonella* pour tous les cas déclarés au RAC en 2019. De plus, la prévalence de *S. Reading* dans les échantillons de dinde au détail et de fumier de dindes de fermes d'élevage a augmenté en 2019 par rapport aux années précédentes. La majorité des échantillons positifs à *S. Reading* faisaient partie d'un agrégat humain déterminé par le SGE, par PulseNet Canada. Cet agrégat humain était lié à une éclosion nationale de *S. Reading*.

Le taux d'incidence de la listériose invasive en 2019 reste relativement faible pour tous les sites du RAC combinés, toutefois, *Listeria* demeure un risque de maladie grave, avec 80% des cas endémiques ayant été hospitalisés. Le bœuf haché cru ou insuffisamment cuit est une source potentielle d'infection par *Listeria* puisque la prévalence reste élevée en 2019 (25 %), avec une prévalence plus élevée dans les échantillons provenant des petits magasins (par ex., les boucheries) par rapport aux grands magasins. Des efforts ciblés de sensibilisation des consommateurs sont justifiés, en particulier envers les populations à haut risque (c-à-d., les personnes enceintes, les personnes âgées et les personnes immunodéprimées) afin de les sensibiliser davantage face au bœuf haché cru ou insuffisamment cuit comme une source potentielle de listériose.

Le taux d'incidence d'*Escherichia coli* producteur de shigatoxine (STEC) non O157 a augmenté en 2018 et 2019 et reflète une augmentation du nombre de tests pour les STEC non O157, ce qui suggère que précédemment, les STEC non O157 étaient sous-diagnostiqués. L'analyse comparative des indicateurs de gravité (par ex., diarrhée sanglante, vomissements, séjours aux urgences, hospitalisations, gènes de virulence) montre que *E. coli* O157 est lié à des conditions plus graves que les non O157.

Le nombre accru de tests pour les STEC non O157 a amélioré la capacité à identifier les sérogroupes communs aux composantes du RAC et donc, a amélioré la capacité à identifier les sources d'exposition. L'exposition à l'eau d'irrigation, au fumier de bovins de boucherie et aux produits de viande de porc vendus au détail présente un risque pour la santé publique pour les sept premiers sérogroupes prioritaires qui sont cliniquement préoccupants en raison de l'exposition environnementale et de l'alimentation.

Parmi les cas déclarés de parasites, des cas de *Giardia* et de *Cryptosporidium* ont augmenté en 2019 par rapport aux années précédentes, alors que des cas de *Cyclospora* ont diminué. L'introduction des méthodes de test de laboratoire par réaction en chaîne de la polymérase (PCR) pour la détection de *Giardia* et de *Cryptosporidium* peut avoir contribué au changement des taux d'incidence. La consommation d'eau non traitée ou brute, le canotage, la pratique du kayak, la randonnée ou le camping et la baignade dans des eaux naturelles se sont avérés être des facteurs de risque potentiels d'infection par *Giardia* d'après les données relatives à l'exposition collectées par RAC.

Les voyages internationaux continuent de représenter un risque de maladies gastro-intestinales pour les Canadiens, avec 25 % des cas déclarés au RAC entre 2015 et 2019 classés comme étant liés à des voyages internationaux. Parmi ces cas liés aux voyages internationaux, la majorité était infectée par *Campylobacter*, *Salmonella* ou *Giardia*. Parmi les cas de SE en 2019, environ 30 % ont été classés comme étant liés à des voyages internationaux, avec la majorité de ces cas rapportant des voyages dans les Amériques (centrale, du Sud et les Caraïbes). L'analyse des résultats du SGE des cas de SE liés à des voyages internationaux de 2017 à 2019 a montré que la majorité des séquences de SE étaient regroupées par pays pour les trois destinations de voyage les plus signalées : le Mexique, Cuba et la République dominicaine. L'utilisation du SGE a contribué à une meilleure compréhension des cas liés à des voyages internationaux regroupés par pays et aussi à l'intérieur d'un pays. Par exemple, au Mexique, la majorité des isolats relatifs aux cas qui ont signalé des voyages sur la côte ouest du pays faisaient partie d'un agrégat distinct des cas qui ont signalé des voyages sur la côte est.

Les activités d'échantillonnage ciblées du RAC en 2019 comprenaient l'échantillonnage ciblé de bœuf haché cru, de poitrine de poulet crue et de saucisse de porc crue vendus dans des marchés fermiers sur le territoire des sites sentinelles de l'Alberta et de l'Ontario, ainsi que des fruits de mer (c.-à-d., des moules et des huîtres crues) d'origine canadienne sur le territoire des sites sentinelles de la Colombie-Britannique, de l'Alberta et de l'Ontario. Une prévalence plus élevée de *Campylobacter*, *Listeria* et STEC a été observée parmi certaines viandes au détail prélevées dans les marchés fermiers par rapport à celles prélevées dans les chaînes d'épicerie ou chaînes indépendantes. Ces viandes prélevées dans les marchés fermiers représentent une source émergente potentielle de maladies entériques. Des échantillons de moules et d'huîtres crues prélevés dans des magasins de détail ont donné des résultats positifs pour des bactéries, des parasites et des virus. *Vibrio* représentait la bactérie la plus fréquemment isolée dans ces aliments. Les huîtres étant couramment consommées crues, la surveillance et l'analyse continues des mollusques par les partenaires fédéraux en matière de salubrité alimentaire sont importantes pour comprendre le risque des infections chez les humains et les implications pour la santé des Canadiens.

Renseignements destinés au lecteur

Réseau aliments Canada (RAC) est un système de surveillance multipartenaire de sites sentinelles dirigé par l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) qui surveille les tendances relatives aux agents pathogènes entériques au Canada.

En collaboration avec les autorités de santé publique et les laboratoires provinciaux de santé publique, Réseau aliments Canada mène des activités de surveillance continues et épisodiques dans quatre sites sentinelles qui recueillent des renseignements sur quatre composantes : les humains, la vente au détail (viande et produits agricoles), la ferme (animaux de ferme) et l'eau. La surveillance continue est assurée tout au long de l'année afin de relever les tendances liées à l'apparition de maladies humaines, les sources d'exposition et attribuer les maladies aux sources et aux milieux pour les agents pathogènes entériques ciblés. Les informations sur les sources présentant des risques potentiels pour la santé humaine contribuent à orienter les mesures prises pour assurer la salubrité des aliments et de l'eau. Ces informations aident à l'élaboration de programmes connexes et d'interventions en matière de santé publique, en plus d'évaluer leur efficacité.

Plus particulièrement, les objectifs essentiels du Réseau aliments Canada sont les suivants :

- déterminer quels aliments et autres sources rendent les Canadiens malades ;
- déterminer les principaux facteurs de risque des maladies entériques ;
- faire un suivi précis des taux de maladies entériques et des risques au fil du temps ;
- fournir des informations pratiques sur la prévention pour aider les autorités de la santé publique régionales et provinciales à :
 - prioriser les risques ;
 - comparer les interventions, orienter les mesures d'action et promouvoir les politiques ;
 - évaluer l'efficacité des activités assurant la salubrité alimentaire et les interventions en matière de santé publique et en mesurer le rendement.

Le présent rapport s'appuie sur des connaissances provenant de diverses sources pour présenter une interprétation complète et valide des tendances et des enjeux définis par les données du Réseau aliments Canada. Réseau aliments Canada collabore également avec les programmes de l'ASPC. Voici des exemples :

- Centre des maladies infectieuses d'origine alimentaire, environnementale et zoonotique (CMIOAEZ)
 - Division des maladies alimentaires et de la surveillance de la résistance aux antimicrobiens (DSMARAM)
 - Programme intégré canadien de surveillance de la résistance aux antimicrobiens (PICRA)
 - Programme national de surveillance des maladies entériques (PNSME)
 - Programme national de surveillance accrue de la listériose
 - Division de la gestion des éclosions (DGE)
- Laboratoire national de microbiologie (LNM)

Les informations provenant de ces programmes sont utilisées pour appuyer et consolider les résultats par l'intégration et l'évaluation des tendances observées au fil du temps entre les maladies humaines, les niveaux de contamination dans les aliments vendus au détail, le fumier provenant des animaux d'élevage et l'eau. Les interventions connues mises en œuvre dans l'industrie alimentaire ont également été prises en compte lors de l'interprétation des tendances de la surveillance.

Pour plus d'information sur la collecte de données et la production de rapports et sur la stratégie en matière de surveillance, veuillez consulter l'annexe A.

Pour de plus amples renseignements sur les tendances et les taux de maladies entériques, ainsi que l'évolution de la prévalence des agents pathogènes présents dans les sources potentielles de maladie (viandes au détail, fumier des animaux d'élevage destinés à la consommation et l'eau), consultez le rapport Tableaux et figures 2019 du RAC.

Définitions

Agrégat : Un groupe d'isolats génétiquement similaires. Selon des études de combinaison de profils communs et des enquêtes sur des éclosions bien caractérisées, la plupart des événements montrent que les isolats compris dans une étendue de 10 allèles peuvent avoir un lien épidémiologique.

Arbre couvrant de poids minimal (ACM) : Graphique construit pour relier les isolats à l'aide d'un algorithme mathématique qui relie les isolats les plus similaires les uns aux autres en utilisant l'étendue d'allèle la plus petite possible. Les données épidémiologiques peuvent facilement être superposées pour améliorer un ACM au besoin.

Écllosion : Les cas de maladie liés à une éclosion font partie des personnes affectées qui sont associés à une hausse soudaine de l'occurrence d'une même maladie infectieuse, laquelle est confirmée par l'intermédiaire d'un partenaire de santé publique (sites sentinelles de l'Alberta, de l'Ontario, de la Colombie-Britannique et du Québec) en se fondant sur des données probantes de laboratoire et/ou épidémiologiques.

Endémique : Les cas endémiques de maladies sont des personnes atteintes d'une infection considérée sporadique et ayant été acquise dans le pays (c-à-d. au Canada).

***Escherichia coli* producteur de shigatoxine (STEC)** : *Escherichia coli* est une bactérie faisant partie de la flore intestinale normale chez les humains et les animaux, et la plupart des souches ne causent pas de maladies entériques. Cela dit, les *E. coli* producteurs de shigatoxine comprennent des souches produisant certaines toxines pouvant causer une diarrhée grave et, chez certaines personnes (particulièrement les jeunes enfants), une forme d'insuffisance rénale aiguë appelée « syndrome hémolytique et urémique ».

Exposition : Point d'entrée par lequel une personne pourrait avoir été exposée à un agent pathogène donné par voie de transmission d'origine hydrique, d'origine alimentaire, d'animal à personne ou de personne à personne.

Méthode d'analyse de typage génomique multilocus¹: Les renseignements sur les allèles provenant des régions codantes des nouvelles séquences sont comparés à une base de données d'allèles existante qui contient tous les gènes utilisés pour créer le schéma. Les schémas de typage génomique multilocus contiennent le génome entier ou pangénomique, qui comprend tous les gènes principaux en plus des gènes accessoires.

Non endémique : Comprend les cas associés à l'immigration pour lesquels la maladie a été contractée à l'extérieur du Canada.

Perdu lors du suivi : Comprend les cas qui n'ont pas pu être suivis au moyen d'une entrevue avec les intervenants de la santé publique.

Significatif : Dans le présent rapport, ce terme est réservé aux résultats statistiquement significatifs (c.-à-d. $p < 0,05$).

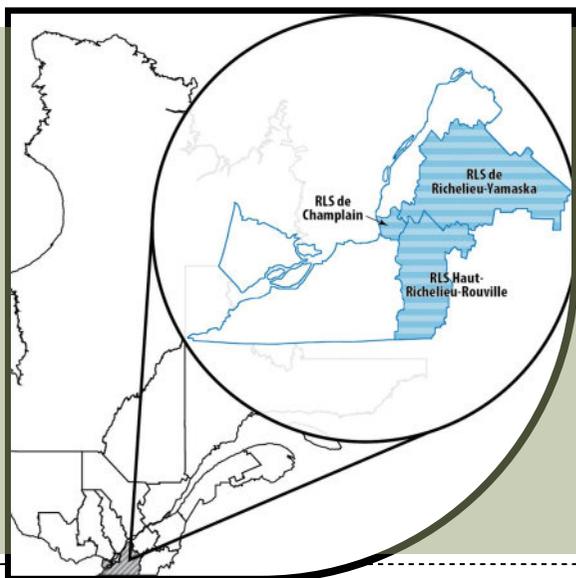
Voyage : Les cas de maladie liés aux voyages (excluant les cas non endémiques) sont des personnes qui ont voyagé à l'extérieur du Canada et dont les dates de voyage correspondent à la période d'incubation prévue de la maladie (varie selon l'agent pathogène).

1) Nadon, C., Van Walle, I., Gerner-Smidt, P., Campos, J., Chinen, I., Concepcion-Acevedo, J., Gilpin, B., Smith, A. M., Man Kam, K., Perez, E., Trees, E., Kubota, K., Takkinen, J., Nielsen, E.M., Carleton, H., & FWD-NEXT Expert Panel. (2017). PulseNet International: Vision for the implementation of whole genome sequencing (WGS) for global food-borne disease surveillance (*en anglais seulement*). *Euro surveillance : bulletin European sur les maladies transmissibles*, 22(23), 30544.

Abréviations

AB	Alberta
ACIA	Agence canadienne d'inspection des aliments
ACM	Arbre couvrant de poids minimal
ASPC	Agence de la santé publique du Canada
C.-B.	Colombie-Britannique
LNM	Laboratoire national de microbiologie
NT	Non testé
ON	Ontario
PCR	Réaction en chaîne de la polymérase
PICRA	Programme intégré canadien de surveillance de la résistance aux antimicrobiens
PNSME	Programme national de surveillance des maladies entériques
PPPC	Produits de poulet panés et congelés
QC	Québec
RAC	Réseau aliments Canada
RLS	Réseau local de services
SCSMDO	Système canadien de surveillance des maladies à déclaration obligatoire
SE	<i>Salmonella</i> Enteritidis
SGE	Séquençage du génome entier
STEC	<i>Escherichia coli</i> producteur de shigatoxine

Présentation du site sentinelle du Québec



Faits saillants du chapitre

- Le site sentinelle du Réseau aliments Canada du Québec a été officiellement établi en juillet 2019.
- De juillet à décembre 2019, les trois principaux agents pathogènes signalés parmi les cas déclarés étaient *Campylobacter* (53 %), *Salmonella* (18 %) et *Giardia* (15 %).
- L'échantillonnage des produits vendus au détail et du fumier a été mis en œuvre en 2019 en collaboration avec le PICRA.

Le quatrième site sentinelle du Réseau aliments Canada a été officiellement établi en juillet 2019 dans la région sociosanitaire de la Montérégie, au Québec.

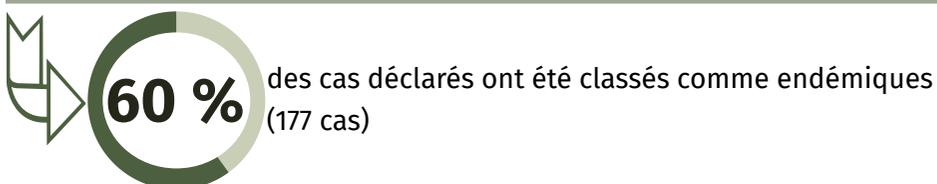
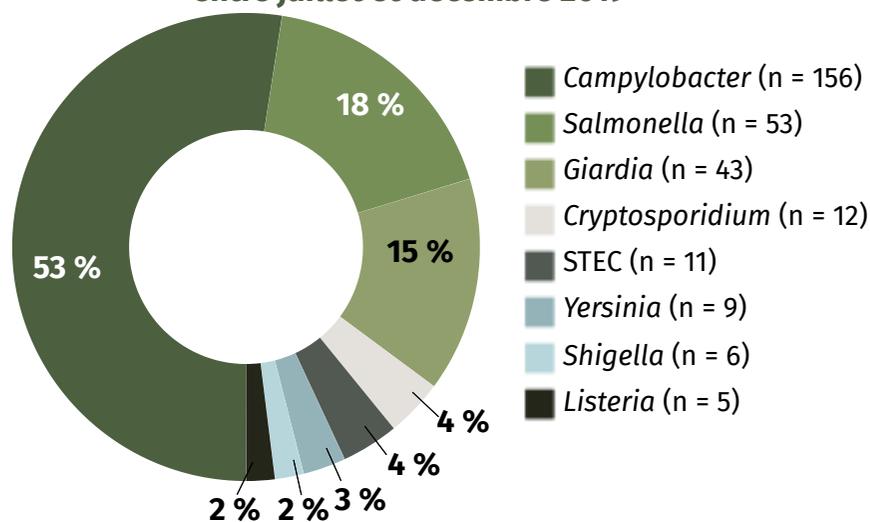
Le site du Québec comprend les territoires de trois réseaux locaux de services, soit Richelieu-Yamaska, Haut-Richelieu-Rouville et Champlain-Charles LeMoynes, et compte environ 640 000 habitants.

La surveillance continue dans le site du Québec permettra d'alimenter des tendances au fil du temps et d'effectuer des analyses intégrées avec les autres sites sentinelles.

Nombre de cas de maladies déclarés

295 cas de maladies entériques ont été déclarés de juillet à décembre 2019 sur le territoire du site sentinelle du QC

Cas déclarés sur le territoire du site du QC par agent pathogène, entre juillet et décembre 2019



Indicateurs de gravité pour les cas endémiques*



9 %

des cas ont été hospitalisés



44 %

des cas ont séjourné à l'urgence



53 %

des cas se sont fait prescrire des antibiotiques

*Les cas de *Listeria* (n = 5) ne sont pas inclus dans les calculs pour les cas qui ont séjourné à l'urgence ou qui se sont fait prescrire des antibiotiques, car cette information n'est pas recueillie.



Échantillonnage au détail et à la ferme

L'échantillonnage des produits vendus au détail et du fumier a été mis en œuvre en 2019 en collaboration avec le PICRA.

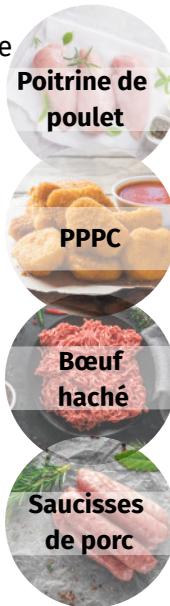


Échantillonnage des produits vendus au détail*

Au QC, la prévalence de *Salmonella* dans les poitrines de poulet vendues au détail était plus élevée que celle de *Campylobacter*. Le QC a enregistré la plus forte prévalence de *Salmonella* dans les poitrines de poulet dans l'ensemble des sites sentinelles en 2019 (46 %), comparativement à 23 % pour la C.-B., 15 % pour l'ON et 12 % pour l'AB.

La prévalence de *Listeria monocytogenes* était la plus élevée dans les produits de poulet panés et congelés (PPPC) et les saucisses de porc, mais *Listeria* a également été trouvé dans les poitrines de poulet et le bœuf haché.

Les STEC n'ont pas été couramment retrouvés dans les échantillons prélevés dans les magasins de détail ainsi, aucun échantillon de bœuf haché n'a été positif et une seule saucisse de porc a reçu un résultat positif (O187:NM).



Salmonella Campylobacter Listeria STEC

	Salmonella	Campylobacter	Listeria	STEC
Poitrine de poulet	46 % (22/48)	29 % (14/48)	10 % (5/48)	NT
PPPC	14 % (4/29)	NT	13 % (6/46)	NT
Bœuf haché	NT	NT	8 % (4/48)	0 % (0/45)
Saucisses de porc	3 % (1/30)	NT	13 % (6/48)	2 % (1/45)

NT indique que les échantillons n'ont pas été testés.

*L'échantillonnage au détail a eu lieu de mars à juin et de septembre à décembre 2019 dans le site du QC.



Échantillonnages prélevés à la ferme*

Comme pour les poitrines de poulet vendues au détail, on a constaté une prévalence plus élevée de *Salmonella* dans le fumier de poulets à griller et de dindes que de *Campylobacter* au QC. Cependant, la prévalence de *Campylobacter* était plus élevée que celle de *Salmonella* dans le fumier de porcs.

En comparant le QC aux autres sites sentinelles, de multiples différences ont été décelées (voir la figure).

En ce qui concerne le contact avec la volaille, 17,6 % des cas humains endémiques de *Campylobacter* et de *Salmonella* avaient été en contact avec de la volaille dans le site sentinelle du QC, soit le pourcentage le plus élevé de tous les sites du Réseau aliments Canada. Le deuxième plus élevé a été enregistré en ON avec 14,3 % des cas, suivi de 10,6 % en AB et de 7,2 % en C.-B., pour la même période (juillet à décembre 2019).

*L'échantillonnage du fumier de poulets à griller et de porcs a eu lieu de janvier à décembre 2019 et l'échantillonnage du fumier de dindes a eu lieu de février à décembre 2019 en ce qui concerne le site du QC.

Site sentinelle du Québec

VS

Autres sites sentinelles



*Seules les différences significatives au niveau de l'échantillon sont indiquées

Listeria monocytogenes



Faits saillants du chapitre

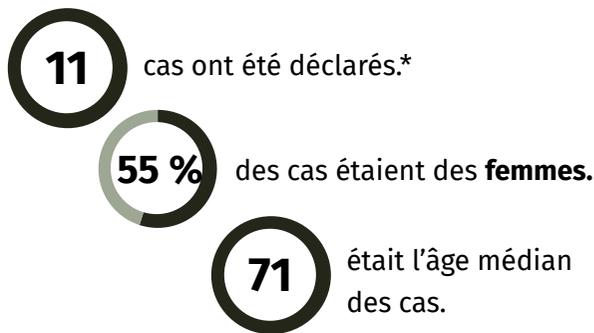
- Le taux de listériose invasive reste relativement faible, mais *Listeria* demeure un risque de **maladie grave**.
- Les personnes âgées sont plus exposées au risque de listériose invasive, 71 ans étant l'âge médian des cas du RAC.
- Le bœuf haché cru ou insuffisamment cuit est une **source potentielle** d'infection par *Listeria*.

Bien que la listériose invasive soit une maladie peu courante au Canada, les **personnes enceintes, les personnes âgées et les personnes immunodéprimées** sont des populations considérées comme présentant un risque **plus élevé de complications et de maladies graves**.^{1,2}

En **2019**, le taux d'incidence de la listériose invasive pour l'ensemble des sites du RAC était de **0,45 pour 100 000 habitants**, ce qui est comparable au taux déclaré au niveau national de 0,47 pour 100 000 habitants.^{3,4}



Cas de listériose invasive déclarés au RAC en 2019



80 % des cas endémiques ont été **hospitalisés**.



30 % des cas endémiques sont **décédés**; cependant, on ignore si *Listeria* a contribué (et dans quelle mesure) à la cause du décès.

*10 cas endémiques, 1 cas a été perdu de vue.

Les petits magasins (par exemple, les boucheries) ont une **prévalence plus élevée** de *Listeria* sur les produits de viande échantillonnés (à l'exception des produits de poulet **non cuit**, pané et congelé) par rapport aux grandes chaînes d'épicerie.

La prévalence de *Listeria* dans le bœuf haché reste élevée en 2019.



Selon l'Agence canadienne d'inspection des aliments, en 2019, divers aliments ont été **rappelés** en raison d'une possible contamination à *Listeria*. Les aliments rappelés étaient :⁵

- divers légumes
- certains fromages
- charcuteries/plateaux de charcuteries
- produits transformés à base de poulet et de saumon
- pâté
- viande fumée
- saucisses/saucisses à hotdog
- sandwiches

La **sensibilisation des consommateurs** aux aliments en tant que sources potentielles de *Listeria* reste importante. Des efforts ciblés de sensibilisation des consommateurs, en particulier envers les **populations à haut risque**, continuent d'être utiles pour **réduire le taux** de listériose.

1) World Health Organization and Food and Agriculture Organization of the United Nations. « Risk assessment of *Listeria monocytogenes* in ready-to-eat foods: microbiological risk assessment series 5 ». Geneva and Rome: WHO/FAO, 2004.

2) Gouvernement du Canada. Listériose. Sur le Web : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies/listeriose/risques-listeriose.html>. Consulté en septembre 2020.

3) Gouvernement du Canada. 'Système canadien de surveillance des maladies à déclaration obligatoire' base de données en ligne. Sur le Web : <https://maladies.canada.ca/declaration-obligatoire/graphiques-pre-construits>. Consulté en septembre 2020.

4) Gouvernement du Canada. Programme national de surveillance des maladies entériques, sommaire annuel 2019 : Agence de la santé publique du Canada, Guelph, 2020.

5) Gouvernement du Canada. 'Avis de rappel d'aliments et alertes aux allergies' base de données en ligne. Sur le Web : <https://inspection.canada.ca/avertissements/fra/1351519587174/135151958822>. Consulté en septembre 2020.

Dans ce rapport,
les chapitres suivants
comprennent
uniquement les données
des sites sentinelles de la
C.-B., de l'AB et de l'ON.

Salmonella Enteritidis (SE)



Faits saillants du chapitre

- **Diminution significative** du taux d'incidence annuel des infections endémiques à SE depuis 2017.
- **Diminution significative** du pourcentage d'échantillons positifs pour SE dans les PPPC et parmi les fermes d'élevage de poulets à griller depuis 2018.
- **La majorité (87 %)** des isolats de SE provenant de la vente au détail, de la ferme et de l'eau, qui ont été séquencés en 2019, correspondaient à un agrégat d'origine humaine déterminé par le SGE.

Tendances intégrées des composantes



Humaine



Aliments vendus au détail



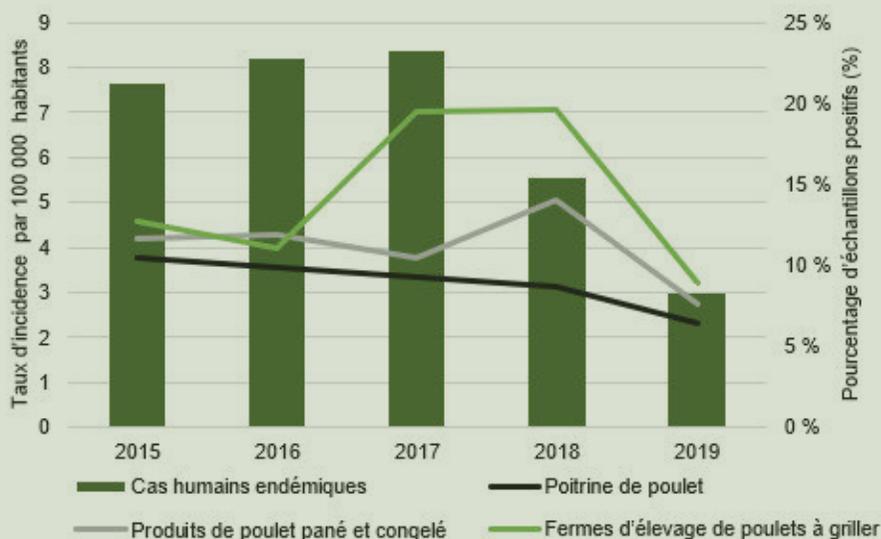
Ferme

Le taux d'incidence de SE endémique était de **3,0 cas pour 100 000 habitants** sur l'ensemble des sites en 2019 (figure 3.1).

Il s'agit du **taux le plus bas** signalé entre 2015 et 2019.

Le pourcentage d'échantillons positifs pour SE a **diminué dans les poitrines de poulet vendues au détail, les PPPC et dans les fermes d'élevage de poulets à griller** (figure 3.1).

- **Diminution significative** pour les PPPC et les fermes d'élevage de poulets à griller par rapport à 2018.



*Comprend les PPPC cuits et non cuits

Figure 3.1. Taux d'incidence annuel des cas humains endémiques de SE et pourcentage d'échantillons de poitrine de poulet vendue au détail, d'échantillons de PPPC et d'échantillons de fumier de poulets à griller positifs pour SE pour les sites sentinelles combinés du RAC (ON, AB, C.-B.), 2015 à 2019.

Diminution de SE

Dans le site de l'AB, la **prévalence de SE a diminué significativement dans les poitrines de poulet et le fumier de poulets à griller** depuis 2018. De même, le taux d'incidence des cas de SE endémique dans le site de l'AB est en baisse depuis 2017.

Les programmes d'intervention appliqués au niveau des troupeaux de reproducteurs en AB au milieu de l'année 2018 (**c'est-à-dire la vaccination des poulets à griller à un jour d'âge**) peuvent expliquer une partie de la diminution de la prévalence de SE.¹



La diminution significative de SE observée dans les PPPC est associée à la directive de l'ACIA à l'industrie.

Cette directive exigeait la mise en œuvre obligatoire de mesures au niveau de la fabrication afin de **réduire les Salmonella à un niveau inférieur aux quantités détectables dans les PPPC** qui sont emballés pour la vente au détail d'ici le 1er avril 2019.²

Tendances des sérotypes de *Salmonella*

Principaux sérotypes

SE était le sérotype le plus fréquemment identifié en 2019 parmi :



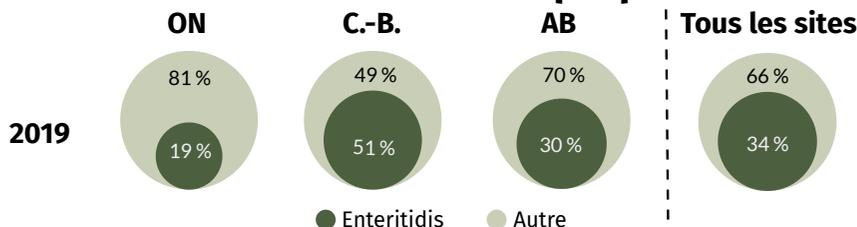
- Les cas humains endémiques du RAC
- Les produits de volaille au détail (poitrine de poulet et PPPC)

S. Kentucky était le principal sérotype identifié parmi les fermes d'élevage de poulets à griller en 2019.



- En 2019, une proportion plus élevée de cas endémiques de *Salmonella* dans le site de la C.-B. était de sérotype Enteritidis par rapport aux sites de l'AB et de l'ON.
- La proportion de cas endémiques de *Salmonella* qui étaient de sérotype Enteritidis a diminué dans tous les sites en 2019 par rapport à 2018.

Cas humains de SE endémique par site



SE en 2019 par rapport à 2018

Site	ON	C.-B.	AB	Tous les sites
SE en 2019 par rapport à 2018	↓ 13,7 %	↓ 10,2 %	↓ 25,6 %	↓ 18,9 %

Taux d'incidence des cas humains de SE endémique par site

Site sentinelle	Taux d'incidence par 100 000 habitants	
	2015 à 2018	2019
C.-B.	10,7	5,3
AB	8,1	2,7
ON	2,6	1,2

Le taux d'incidence global des cas de SE endémique a diminué en 2019 par rapport aux années précédentes (figure 3.1).

Si l'on regarde par site sentinelle, **des diminutions notables** ont été observées dans chacun des sites en 2019 par rapport à 2015 à 2018.

- **Diminution significative** pour la C.-B. et l'AB

Tendances des SE non humains

La proportion d'isolats positifs de *Salmonella* qui étaient des SE a **diminué dans les fermes d'élevage de poulets à griller et sur les poitrines de poulet vendues au détail** en 2019 (figure 3.2).

- Aucun SE identifié dans les fermes d'élevage de poulets à griller et les poitrines de poulet de l'ON en 2019.

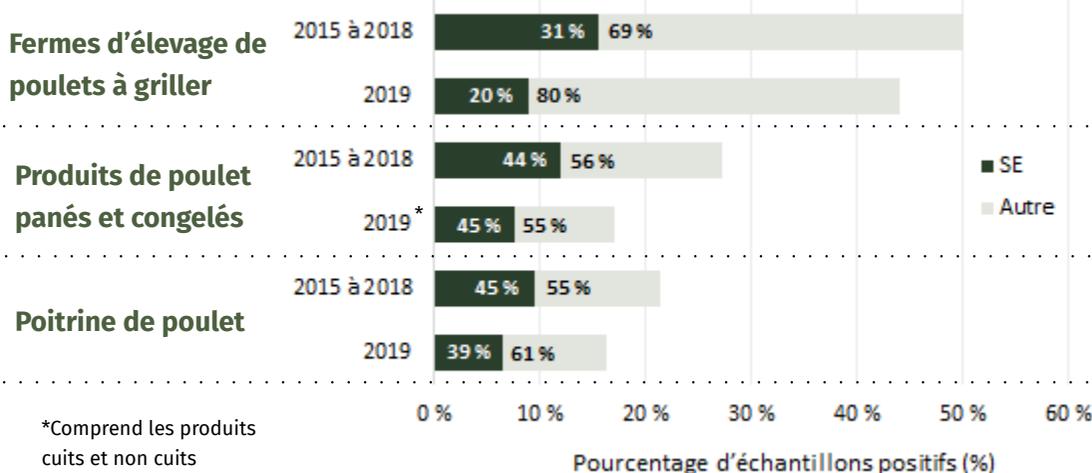


Figure 3.2. Pourcentage d'échantillons de poitrines de poulet vendues au détail, d'échantillons de PPPC et d'échantillons de fumier de poulets à griller positifs à la *Salmonella* (présenté avec la proportion de SE) pour les sites sentinelles combinés (ON, AB, C.-B.), 2015 à 2019.

Échantillons de PPPC



La directive de l'ACIA² a augmenté la disponibilité des produits cuits

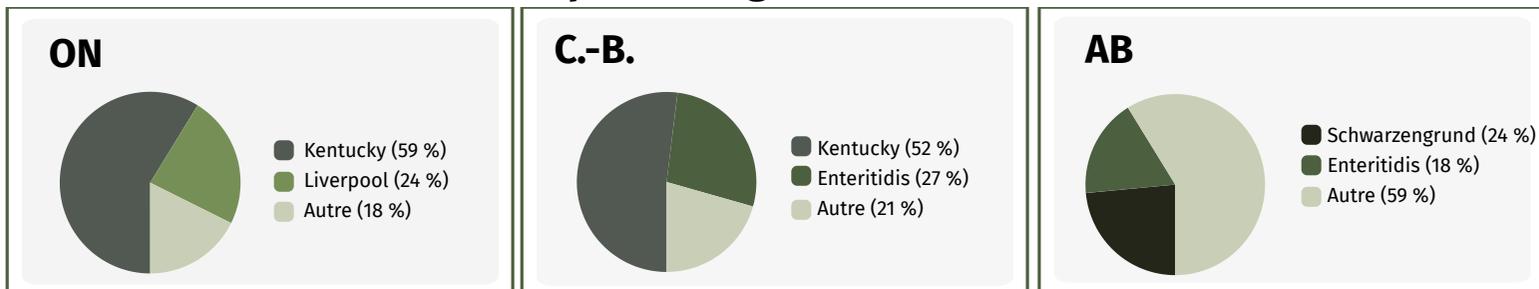


RAC a commencé à échantillonner les PPPC cuits en 2019 (28 % des produits)

Seul les PPPC **non cuits** se sont révélés **positifs pour SE**

- La majorité des produits était échantillonnée/produite avant la directive de l'ACIA
- Sont également inclus les produits qui ne font pas partie de la directive (par exemple, les produits fabriqués à partir de coupes de muscles entiers), qui demeurent un risque d'infection par SE

Différences régionales des sérotypes de *Salmonella* dans les fermes d'élevage de poulets à griller, 2019



S. Enteritidis n'a pas été identifié dans les fermes d'élevage de poulets à griller en 2019 en ON.

Forte augmentation de la proportion d'échantillons positifs à *Salmonella* identifiés comme **S. Kentucky** en ON entre 2018 et 2019 (**0 % contre 59 %**, respectivement).

La proportion d'échantillons positifs à *Salmonella* identifiés comme **SE a diminué** entre 2018 et 2019 en AB (**44 % contre 18 %**, respectivement) et en C.-B. (**38 % contre 27 %**, respectivement).

La majorité de la catégorie « **Autre** » était composée de **S. Johannesburg** pour la C.-B. Ce sérotype est considéré comme **rare** parmi les isolats cliniques humains, avec deux cas de S. Johannesburg signalés au PNSME en 2019.³ Il y avait une grande diversité de sérotypes dans la catégorie « Autre » pour l'AB.



SE est la cause la plus courante de salmonellose humaine et le sérotype le plus fréquemment isolé des produits de volaille vendus au détail. Bien que **d'autres sérotypes (par exemple, Kentucky) soient bien présents dans les échantillons d'aliments et d'animaux collectés, ils ne semblent pas causer un fardeau élevé de maladie humaine.**

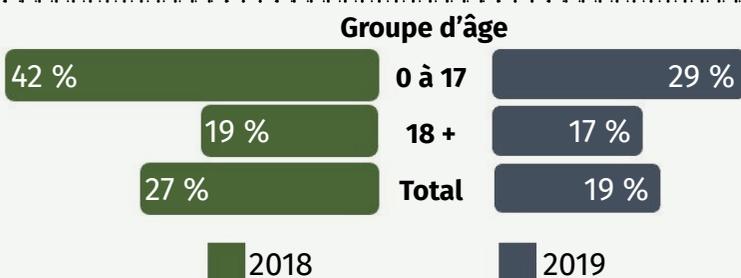
Tendances de SE avec les PPPC



La consommation de PPPC chez les cas de SE endémique dans les sites combinés du RAC a **diminué** en 2019.

27 % en 2018 **contre** **19 %** en 2019

Une **diminution plus importante** a été observée chez les cas de **0 à 17 ans** par rapport aux cas de 18 ans et plus.



En plus de la **diminution** des cas de SE endémique ayant signalé une consommation de PPPC, il y a également eu une **diminution** significative dans le pourcentage d'échantillons de PPPC qui ont été testés positifs pour SE en 2019 par rapport à 2018.

Ces diminutions semblent être attribuables en partie à **la directive de l'ACIA** qui est entrée en vigueur le 1er avril 2019.²

Les rappels de produits, la communication accrue sur les risques et la couverture médiatique avertissant le public du risque d'infection par *Salmonella* associé à la consommation de PPPC **non cuits** peuvent également expliquer la prévalence plus faible de la consommation de PPPC parmi les cas endémiques de SE.⁴

Pratiques culinaires



Une **augmentation** a été observée dans l'utilisation du micro-ondes pour la cuisson des PPPC (**3 % en 2018 contre 33 % en 2019**) parmi les cas de SE.

Cependant, le four est resté le mode de cuisson le plus populaire en 2019 (**58 %**).

La directive de l'ACIA a entraîné une augmentation de la disponibilité des produits « entièrement cuits » sur le marché. Les instructions de cuisson de ces produits incluent l'option de cuisson au micro-ondes.⁵ Cela pourrait expliquer l'augmentation observée des pratiques de cuisson au micro-ondes parmi les cas de SE qui ont signalé avoir consommé des PPPC.

Tendances relatives au séquençage du génome entier (SGE)



Le SGE des isolats de *Salmonella* en cours, y compris *S. Enteritidis*, a contribué à l'analyse intégrée et opportune des données provenant d'humains, de la vente au détail, de la ferme et de l'eau. Ces activités ont amélioré la détection de nouveaux enjeux et à mieux comprendre les voies de transmission des agents pathogènes.

Des isolats de *Salmonella* Enteritidis obtenus à partir d'échantillons prélevés en 2019 dans le cadre de la vente au détail, de la ferme et de l'eau du Réseau aliments Canada ont été séquencés et analysés afin d'évaluer leur correspondance avec des agrégats d'origine humaine déterminés par le SGE, par PulseNet Canada.⁶

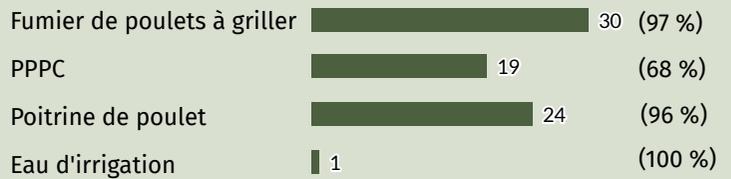
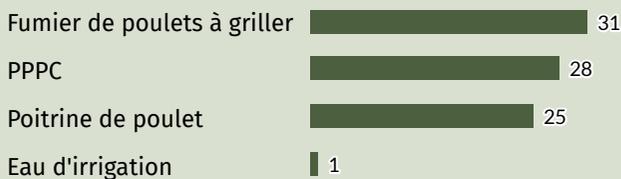
85

isolats ont été séquencés



74

isolats (**87 %**) correspondaient à un agrégat d'origine humaine déterminé par le SGE



Niveau de la ferme

Les 31 isolats de fumier de poulet à griller provenaient de 14 fermes d'élevage. Parmi ces fermes d'élevage, 93 % (13/14) avaient un isolat de SE qui correspondait à un agrégat d'origine humaine déterminé par le SGE (30 isolats).

Ces 74 isolats correspondaient à **17 agrégats**

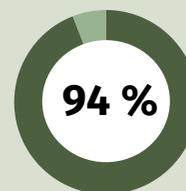
d'origine humaine déterminés par le SGE et provenaient des composantes de la ferme, de la vente au détail et de l'eau du Réseau aliments Canada.

Types d'échantillons (nombre d'isolats)	nombre d'agrégats
PPPC (16)	13
Poitrine de poulet (1), PPPC (1)	1
Poitrine de poulet (1), fumier de poulets à griller (1)	1
Poitrine de poulet (4), PPPC (1), eau d'irrigation (1)	1
Poitrine de poulet (18), PPPC (1), fumier de poulets à griller (29)	1
Total	17

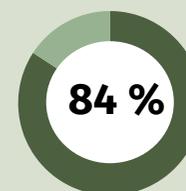
Parmi ces 17 agrégats d'origine humaine déterminés par le SGE, 4 comprenaient plusieurs types d'échantillons.



Produits de poulet panés et congelés



des agrégats comprenaient des isolats de PPC (16/17)



des isolats de PPC dataient de janvier à juin 2019 (16/19).

Bien que la prévalence de SE ait diminué dans les PPPC, nous avons continué à voir une grande proportion d'agrégats de SE qui comprenait ces échantillons en 2019. Cependant, 84 % de ces échantillons ont été prélevés entre janvier et juin 2019; ils proviendraient donc d'un produit qui se trouvait peut-être sur une étagère avant et peu de temps après la directive de l'ACIA.



Profils de séquençage du génome entier de 2017 à 2019

Les isolats de *Salmonella* Enteritidis provenant de la composante humaine, des composantes de la vente au détail, de la ferme et de l'eau du Réseau aliments Canada, de 2017 à 2019, ont été séquencés et analysés ensemble. Des arbres couvrant de poids minimal ont été utilisés pour examiner les données.



Les analyses d'un arbre couvrant de poids minimal (ACM) ont révélé six groupes distincts parmi les isolats de SE obtenus entre 2017 et 2019 provenant du RAC

Groupes :

Groupes 1, 2 et 4 :

Contiennent la majorité des cas endémiques du RAC, ainsi que des isolats provenant de la vente au détail (volaille, porc), de la ferme (volaille, porc) et de l'eau (irrigation).

Groupe 3 :

Contient la majorité des cas humains classés comme étant liés aux voyages internationaux.

Groupe 5 :

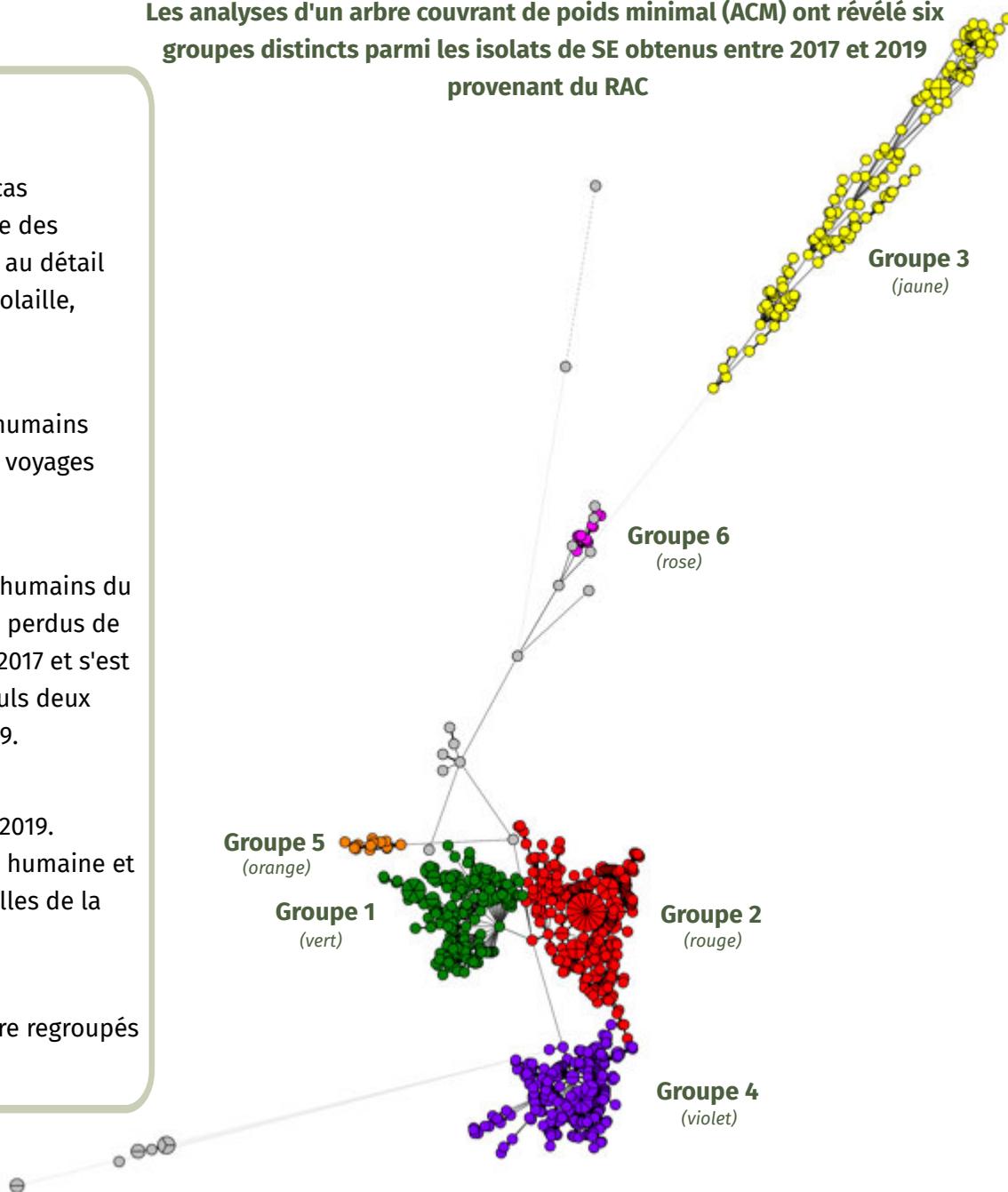
Contient uniquement les cas humains du site de l'AB (11 endémiques, 3 perdus de vue). Ce groupe a émergé en 2017 et s'est élargi en 2018; cependant, seuls deux isolats ont été ajoutés en 2019.

Groupe 6 :

Nouveau groupe identifié en 2019. Contient des isolats d'origine humaine et provenant de viande de volailles de la vente au détail.

Non groupés : (cercles gris)

Les isolats ne peuvent pas être regroupés au sein d'un groupe.



L'analyse intégrée de SGE a démontré que les souches prédominantes de SE diffèrent selon la région. Les lignées endémiques de SE dans chaque région persistent dans le continuum de la ferme à l'assiette.

Une analyse continue des données de SGE ainsi que d'autres sources de données du RAC, comme les questionnaires sur les cas humains et les données sur la santé animale, fourniront d'autres évidences pour aider à orienter les mesures parmi les organismes de réglementation et les groupes affiliés à l'industrie.

Cas de SE liés à des voyages internationaux

Pour obtenir de plus amples renseignements sur les voyages internationaux et les infections entériques, voir le chapitre 7 (page 32).



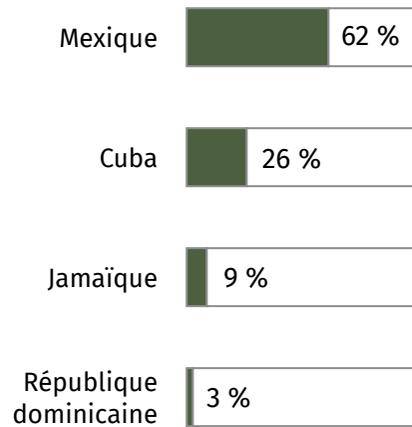
Trente et un pour cent

(40/129) de tous les cas de SE étaient liés à des voyages internationaux en 2019.

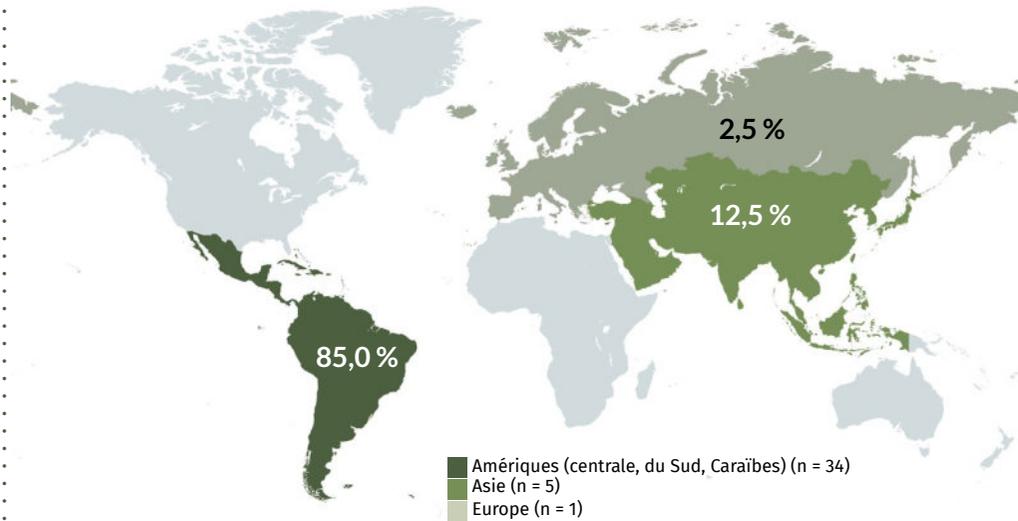
Le taux d'incidence des infections de SE liées aux voyages pour tous les sites combinés est resté stable entre 2018 et 2019.

Le taux a diminué pour les sites de l'AB et de l'ON, mais a légèrement augmenté pour le site de la C.-B.

Parmi ces cas de SE de 2019 liés à des voyages, la majorité (34/40) ont voyagé dans **les Amériques (centrale, du Sud et les Caraïbes)**



La région de voyage signalée en 2019 parmi les cas de SE classés comme étant liés à des voyages internationaux⁷



SGE des cas de SE liés à des voyages internationaux



Les cas liés aux voyages internationaux de 2017 à 2019 ont été analysés.

Dans le groupe 3 (voir ci-dessus), il y avait 110 cas liés à des voyages internationaux.

La majorité (83,6 %) de ces cas ont voyagé au Mexique, à Cuba et en République dominicaine.



Examinons attentivement le Mexique...

Parmi les cas qui ont signalé des voyages au Mexique :

- 38,8 % ont voyagé sur la côte est
- 59,2 % ont voyagé sur la côte ouest

*Le lieu de voyage était inconnu pour un cas (2,0 %)



Les 3 principales destinations de voyage⁸



Différences régionales

L'analyse du SGE des isolats de ces trois principales destinations de voyage indiquait que la majorité des séquences de SE était regroupée par pays (figure 3.3).

La majorité des isolats provenant de cas qui ont déclaré avoir voyagé sur la côte ouest du Mexique se sont regroupés séparément des isolats des cas qui ont déclaré avoir voyagé sur la côte est du Mexique (figure 3.4).

Côte ouest :

- Voyage dans les États mexicains reliés à l'océan Pacifique ou au golfe de Californie

Côte est :

- Voyage dans les États mexicains reliés au golfe du Mexique ou à la mer des Caraïbes

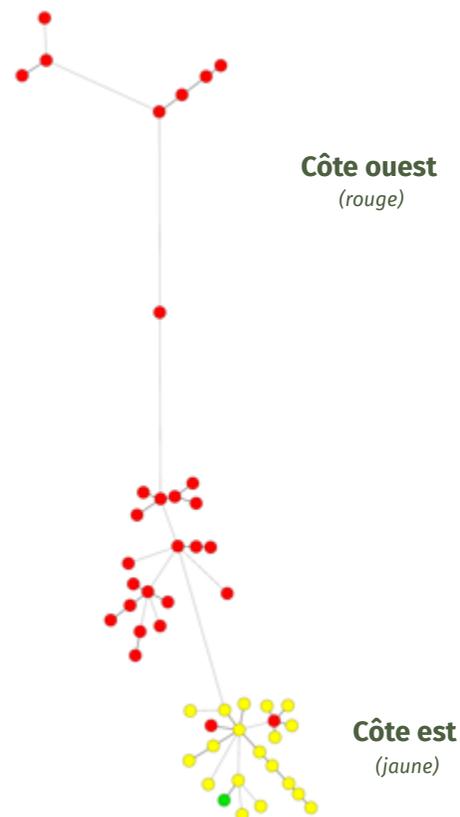
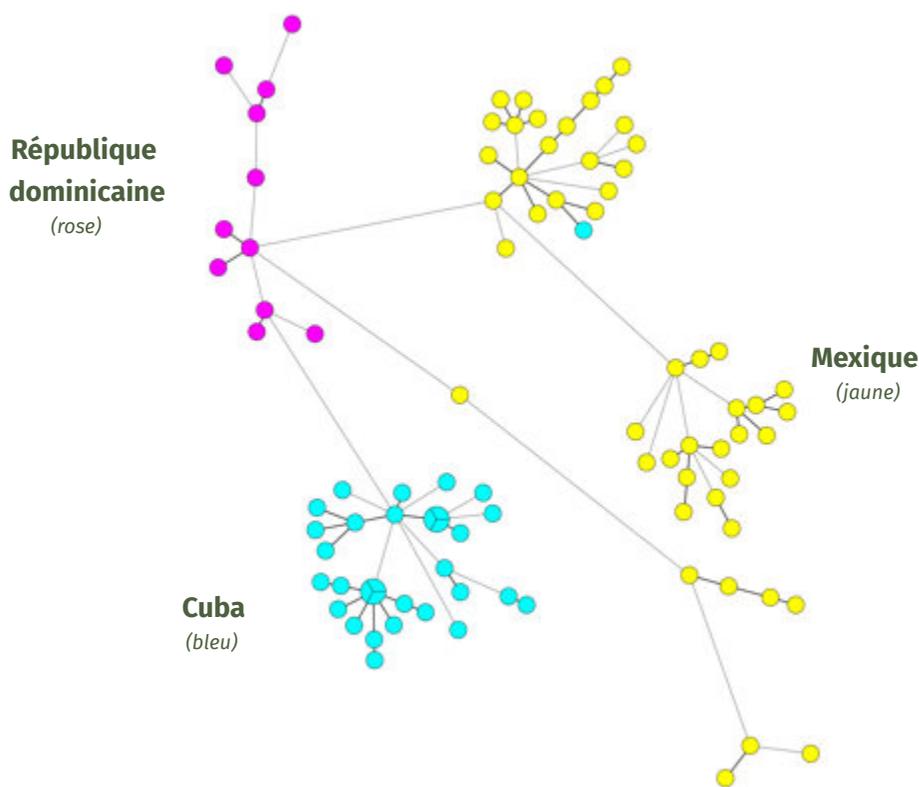
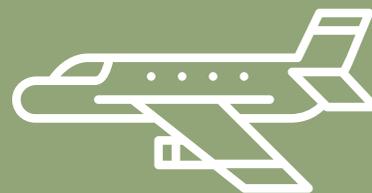


Figure 3.3. Arbre couvrant de poids minimal des cas de SE liés aux trois principales destinations de voyage entre 2017 et 2019

Figure 3.4. Arbre couvrant de poids minimal des cas de SE liés à la principale destination de voyage – le Mexique, entre 2017 et 2019*

*Un cas n'avait pas d'information au sujet de la côte (vert)

L'utilisation du SGE pour la surveillance des maladies entériques aide à mieux comprendre les périodes d'incubation des agents pathogènes cibles et à attribuer les classifications de cas plus précisément. Par exemple, nous pouvons déterminer les cas qui ont voyagé en dehors de leur période d'incubation et qui sont étroitement liés à d'autres isolats obtenus lors de voyages. Par conséquent, l'analyse des résultats de SGE pourrait nous aider à affiner nos catégories de classification des cas.



1) A. Agunos, communication personnelle, septembre 2020.

2) Gouvernement du Canada. Questions et réponses : Nouvelles mesures pour réduire la salmonelle dans les produits de poulet. Sur le Web : <https://inspection.canada.ca/preventive-controls/meat/salmonella-in-frozen-raw-breaded-chicken/faq/eng/1554140834819/1554140994648>. Consulté en mars 2022.

3) Gouvernement du Canada. Programme national de surveillance des maladies entériques - sommaire annuel 2019 : Agence de la santé publique du Canada, Guelph, 2020.

4) Glass-Kaastra, S., Dougherty, B., Nesbitt, A., Viswanathan, M., Ciampa, N., Parker, S., Nadon, C., MacDonald, D., & Thomas, M.K. (2022). Estimated reduction in the burden of Nontyphoidal *Salmonella* illness in Canada circa 2019 (en anglais seulement). *Foodborne Pathogens and Disease*, 19(11), 744-749.

5) Janes® Simplement savoureux. Lanières de poulet de style pub. Sur le Web : <https://www.janesfoods.com/fr/products/pub-style-chicken-strips-2/>. Consulté en mai 2021.

6) Gouvernement du Canada. PulseNet Canada. Sur le Web : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/programmes/pulsenet-canada.html>

7) MapChart 2021. Sur le Web : <https://mapchart.net/world.html>. Consulté en juillet 2021.

8) MapChart 2021. Sur le Web : <https://mapchart.net/world.html>. Consulté en octobre 2021.

Volaille



Faits saillants du chapitre

- Les produits de volaille peuvent être contaminés par des *Salmonella* et des *Campylobacter*, ainsi il est important de les manipuler adéquatement pour réduire les risques de maladie.
- En plus de la manipulation adéquate des aliments, le contact avec des volailles peut également être une source importante de maladie. En 2019, le contact avec la volaille s'est révélé être un facteur de risque important pour *Campylobacter*.

Le contact avec des volailles et des produits à base de viande sont des sources d'infection importantes pour *Campylobacter* et *Salmonella*.



La **campylobactériose** était la maladie entérique **la plus répandue** en 2019 dans tous les sites sentinelles du RAC, avec un **taux d'incidence endémique de 20 cas pour 100 000 habitants**.



La **salmonellose** était la **deuxième maladie** entérique **plus commune** en 2019 dans tous les sites sentinelles du RAC, avec un **taux d'incidence endémique de 9 cas pour 100 000 habitants**.

Expositions à la volaille parmi les cas humains endémiques en 2019

SALMONELLA

CAMPYLOBACTER

FERME

4 % des cas ont eu un contact avec des volailles



14 % des cas ont eu un contact avec des volailles

MANIPULATION

31 % des cas ont manipulé du poulet cru



32 % des cas ont manipulé du poulet cru.

44 % des cas ont manipulé ou préparé des œufs ou des aliments qui contenaient des œufs crus.



42 % des cas ont manipulé ou préparé des œufs ou des aliments qui contenaient des œufs crus.

CONSOMMATION

75 % des cas ont mangé du poulet



81 % des cas ont mangé du poulet

31 % des cas ayant consommé des œufs les ont consommés crus ou insuffisamment cuits



37 % des cas ayant consommé des œufs les ont consommés crus ou insuffisamment cuits.

Facteurs de risque liés à la volaille

Les facteurs de risque liés à la volaille ont été examinés par l'intermédiaire d'une analyse cas-témoins, comparant les cas endémiques du RAC de 2019 de *Campylobacter* et de *Salmonella** aux témoins de Foodbook ¹

Campylobacter :



La probabilité d'un **contact avec des volailles** était **5,7 fois** plus élevée parmi les cas. [§]



La probabilité d'avoir **consommé des œufs crus** ou **insuffisamment cuits** était **3,6 fois** plus élevée parmi les cas. [§]

Salmonella :



La probabilité d'avoir **consommé des œufs crus** ou **insuffisamment cuits** était **2,8 fois** plus élevée parmi les cas. [§]



Visitez ces liens pour plus d'informations sur la salubrité alimentaire des [volailles](#) et des [œufs](#).

*Pour l'analyse de *Salmonella*, le site de l'ON a été exclu en raison de différences dans la période d'incubation utilisée sur le site (3 jours) et dans Foodbook (7 jours).

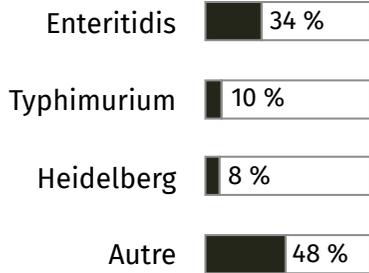
§ Le résultat était statistiquement significatif.

Sérotypes de *Salmonella* de la ferme à l'assiette en 2019



Cas humains endémiques

Trois principaux sérotypes



Les trois principaux sérotypes trouvés dans les cas humains endémiques ont été retrouvés dans certains échantillons provenant de fermes d'élevage de volailles et de magasins de détail. Enteritidis était plus fréquemment retrouvé dans ces isolats comparativement à Typhimurium et Heidelberg.

Reading a été le sérotype le plus important parmi les cas liés à des éclosions en 2019 et était également l'un des principaux sérotypes identifiés dans les échantillons de fumier de dindes.

Échantillons non humains du RAC



Fumier de poulets à griller



Fumier de dindes

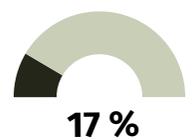
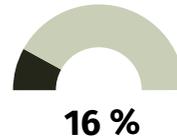
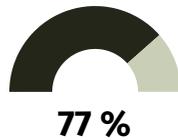
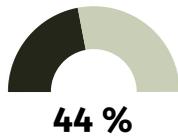


Poitrine de poulet

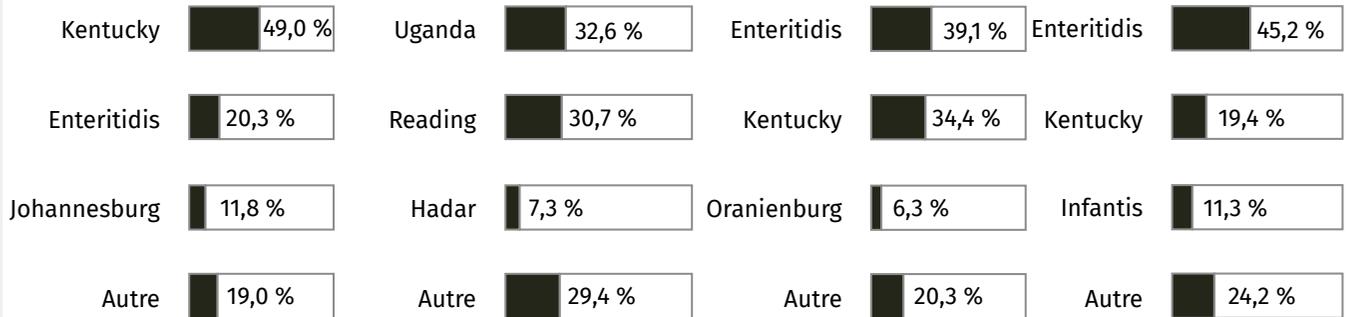


PPPC

Prévalence globale



Proportion par sérotype parmi les échantillons positifs



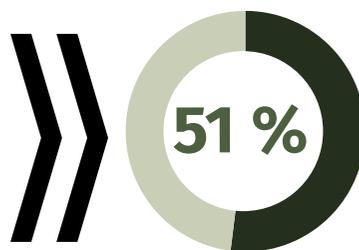
Tendances des sérotypes de *Salmonella* dans les composantes du RAC

- SE était le principal sérotype déclaré parmi tous les cas humains endémiques. Des échantillons non humains positifs pour SE ont été trouvés dans le fumier de poulets à griller, les poitrines de poulet et les PPPC.
- De nombreux sérotypes présents dans les échantillons non humains ne sont pas à l'origine d'un fardeau élevé de maladies humaines. Par exemple, des échantillons positifs pour *S. Kentucky* ont été trouvés dans le fumier de poulets à griller, les poitrines de poulet et les PPPC, mais aucun cas endémique de maladie humaine n'a été signalé à RAC en 2019.



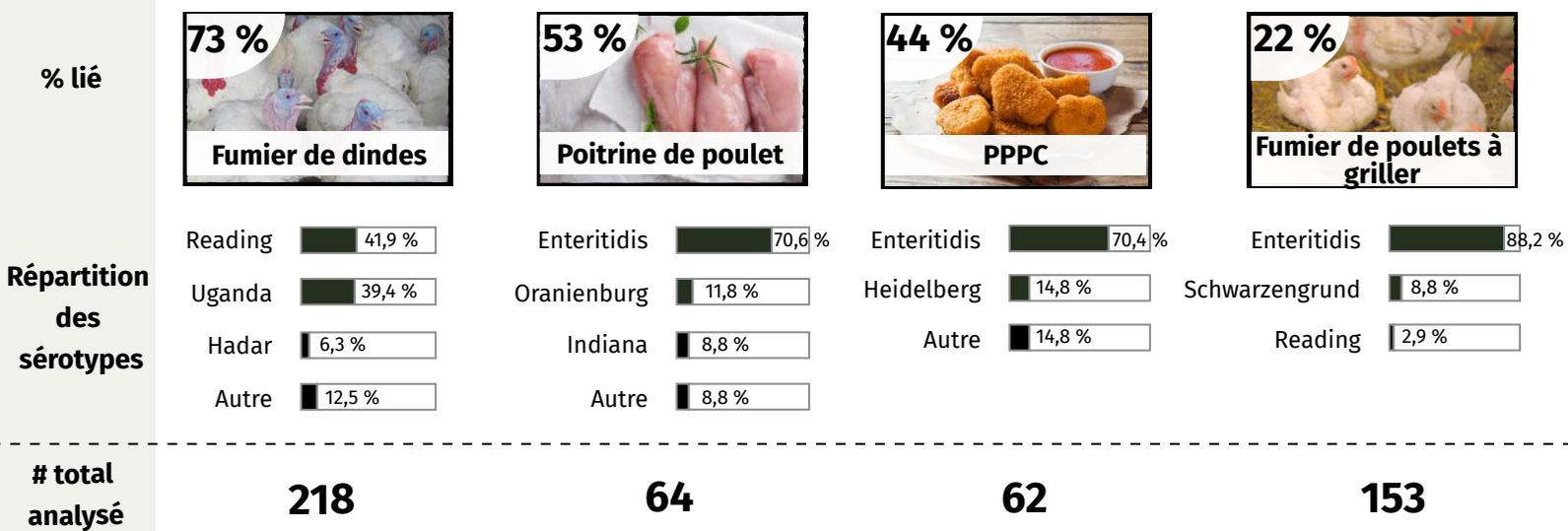
Profils de séquençage du génome entier pour *Salmonella*

Les isolats de *Salmonella* détectés à partir d'échantillons de 2019 du RAC de produits de volaille vendus au détail et de fumier de poulets de ferme d'élevage ont été séquencés et analysés afin de déterminer leur parenté avec les agrégats humains déterminés par SGE par PulseNet Canada.²



de ces isolats (255/497) faisaient partie d'un agrégat humain déterminé par SGE, ce qui reflète l'importance de la volaille comme facteur de risque potentiel d'infection par *Salmonella*.

Proportion d'isolats qui faisaient partie d'un agrégat humain déterminé par SGE et leur répartition par sérotype selon le type d'échantillon du RAC :



- SE représentait la majorité des isolats qui faisaient partie d'un agrégat humain déterminé par SGE parmi le fumier de poulets à griller, les poitrines de poulet et les PPPC. SE n'a pas été identifié parmi les échantillons de fumier de dindes.
- Bien que Kentucky ait été le principal sérotype identifié dans les élevages de poulets à griller en 2019, aucun de ces isolats ne faisait partie d'un agrégat humain déterminé par SGE. Cela reflète le fait que Kentucky ne semble pas causer un fardeau élevé de maladies humaines.

Émergence de *S. Reading* dans la dinde (inclut les données du site du QC)

S. Reading figurait parmi les 5 premiers sérotypes humains de *Salmonella* du RAC en 2019. La prévalence de *S. Reading* dans les échantillons de dinde au détail du PICRA et ceux de dindes de fermes d'élevage communs à RAC et au PICRA a augmenté en 2019 par rapport aux années précédentes (figure 4.1).

En 2019, la majorité des échantillons de dinde au détail du PICRA et de dindes de fermes d'élevage communs à RAC et au PICRA positifs pour *S. Reading* faisait partie d'un agrégat humain déterminé par SGE, y compris une éclosion nationale de *S. Reading* avec 130 cas humains confirmés.

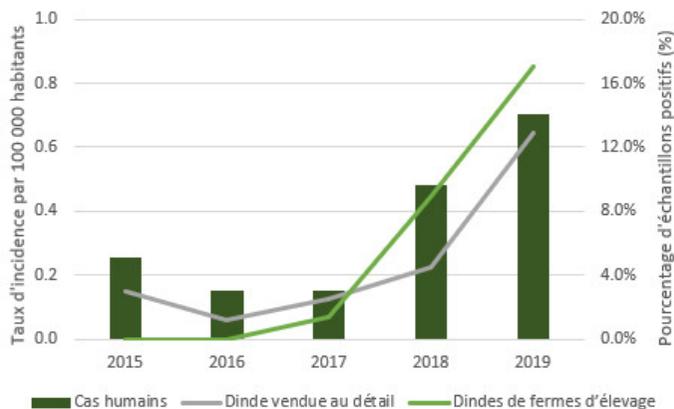


Figure 4.1. Incidence globale de *S. Reading* chez l'humain et pourcentage de *S. Reading* positif dans les échantillons de dindes de fermes d'élevage communs à RAC et au PICRA et de dinde au détail du PICRA, 2014 à 2019.*

*Les cas humains du RAC provenant des sites de la C.-B., de l'AB, de l'ON et du QC (seulement de juillet à décembre 2019 pour le site du QC). Les échantillons de dinde au détail du PICRA ont été prélevés en C.-B., en AB, en SK, en ON et au QC (l'échantillonnage a été effectué sur une partie de l'année, en ON, en SK et en AB, de 2016 à 2018) et dans la région de l'Atlantique (2015). Les échantillons de dindes de fermes d'élevage du RAC et du CIPARS ont été prélevés en C.-B. (2015-2019), en ON (2016-2019), en AB (2018-2019) et au QC (2019).

Espèces de *Campylobacter* de la ferme à l'assiette en 2019

Échantillons
du RAC



Cas humains
endémiques



Fumier de
poulets à griller



Fumier de
dindes



Poitrine de
poulet

Prévalence et
taux
d'incidence
globaux

20
cas pour 100 000
habitants



28 %



57 %



42 %

Proportion
par espèces
parmi les cas
et les
échantillons
positifs

C. jejuni 89,2 %

90,8 %

63,0 %

89,0 %

C. coli 6,1 %

9,2 %

31,5 %

11,0 %

Autre 4,7 %

0 %

5,6 %

0 %



Espèces de *Campylobacter* dans les composantes du RAC



- *C. jejuni* était la **principale espèce de *Campylobacter*** identifiée parmi les cas humains, les échantillons de poitrines de poulet vendues au détail, le fumier de poulets à griller et le fumier de dindes pour l'ensemble des sites sentinelles.



- En 2019, 2,2 % des cas humains de *Campylobacter* se sont avérés être des *C. upsaliensis*. Des cas humains de *C. upsaliensis* ont été associés à une exposition à des **chiens domestiques**.⁴



1) Gouvernement du Canada. « Rapport foodbook ». 2015, Agence de la santé publique du Canada, Guelph.

2) Gouvernement du Canada. PulseNet Canada. Sur le Web : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/programmes/pulsenet-canada.html>

3) Gouvernement du Canada. Avis de santé publique – Écllosion de cas de salmonellose associés à de la dinde crue et à du poulet cru. Dernière mise à jour : 21 février 2020. Sur le Web : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/avis-sante-publique/2018/eclosions-salmonellose-associees-dinde-crue-poulet-crus.html>. Consulté en octobre 2020.

4) Parsons, B.N., Porter, C.J., Stavisky, J.H., Williams, N.J., Birtles, R.J., Miller, W.G., Hart, C.A., Gaskell, R.M., & Dawson, S. (2012). Multilocus sequence typing of human and canine *C. upsaliensis* isolates (en anglais seulement). *Veterinary microbiology*, 157(3-4), 391-397.

Escherichia coli producteur de shigatoxine



Faits saillants du chapitre

- L'augmentation du taux d'incidence des STEC au cours des deux dernières années reflète une augmentation des tests de dépistage des non O157. L'augmentation des infections par des STEC non O157 a amélioré la capacité à définir les sources d'exposition.
- L'exposition à l'eau d'irrigation, le fumier de bœuf et aux produits de viande de porc vendus au détail continue de présenter un risque pour la santé publique.
- En 2019, les cas O157 ont entraîné des maladies plus sévères par rapport aux cas non O157.

STEC en chiffres



142 cas

déclarés aux sites sentinelles
du RAC en 2019



63,1 %

ont séjourné à l'urgence*

6,76 cas

pour 100 000 habitants



9,5 %

ont été admis à l'hôpital*

* Proportion de cas de STEC endémiques

Un changement dans les cas non O157

En juin 2018, le site de l'Alberta a commencé à tester tous les échantillons cliniques humains de STEC pour les cas non O157 en plus de continuer à tester les cas O157.

Avant ce changement, RAC indiquait des taux d'incidence annuels de cas non O157 de :

0,72 pour 100 000 en 2015

0,50 pour 100 000 en 2016

0,94 pour 100 000 en 2017

À la suite de ce changement, RAC a rapporté des taux d'incidence annuels de cas non O157 de :

2,32 pour 100 000 en 2018

3,95 pour 100 000 en 2019

Au cours de cette même période (2015 à 2019), les taux d'incidence de cas O157 n'ont pas varié. L'augmentation du taux d'incidence des cas non O157 après un changement de la politique de dépistage laisse entendre que les cas non O157 étaient auparavant sous-diagnostiqués.

Expositions à risque élevé

En comparant les expositions des cas endémiques déclarés au RAC, deux expositions étaient significativement plus élevées dans les cas de STEC que pour les autres agents pathogènes entériques.



*Autres agents pathogènes entériques : *Campylobacter*, *Salmonella*, *Giardia*, *Shigella*, *Yersinia* et *Cryptosporidium*

Indicateurs de gravité des cas O157 et non O157

S'ajoutant à l'ensemble des preuves existantes, les données provenant de multiples composantes de RAC montrent que les indicateurs de gravité sont plus élevés chez les cas O157 que chez les cas non O157.

Comparé aux cas non O157, les cas O157 se sont avérés avoir...



une proportion plus élevée de **diarrhée sanglante** dans les cas cliniques déclarés en 2019*



une proportion plus élevée de **vomissements** dans les cas cliniques déclarés en 2019



une proportion plus élevée de **séjours aux urgences et d'hospitalisations** pour les cas cliniques déclarés en 2019



une proportion plus élevée de **gènes de virulence encodés** (stx2, eae, hly) parmi les échantillons de ferme et d'aliments vendus au détail de 2015 à 2019*

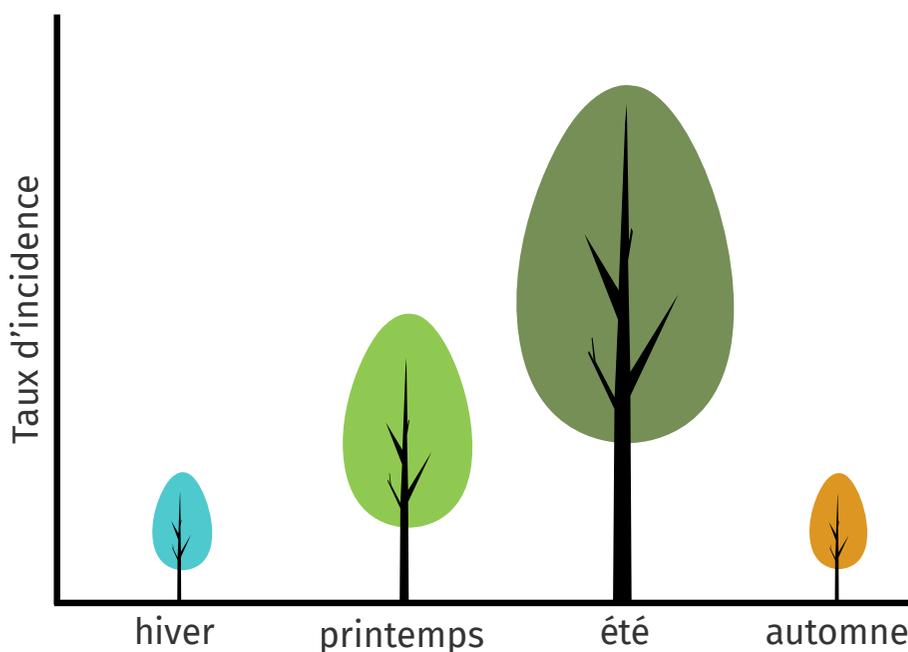
*Significatif

Saisonnalité de STEC

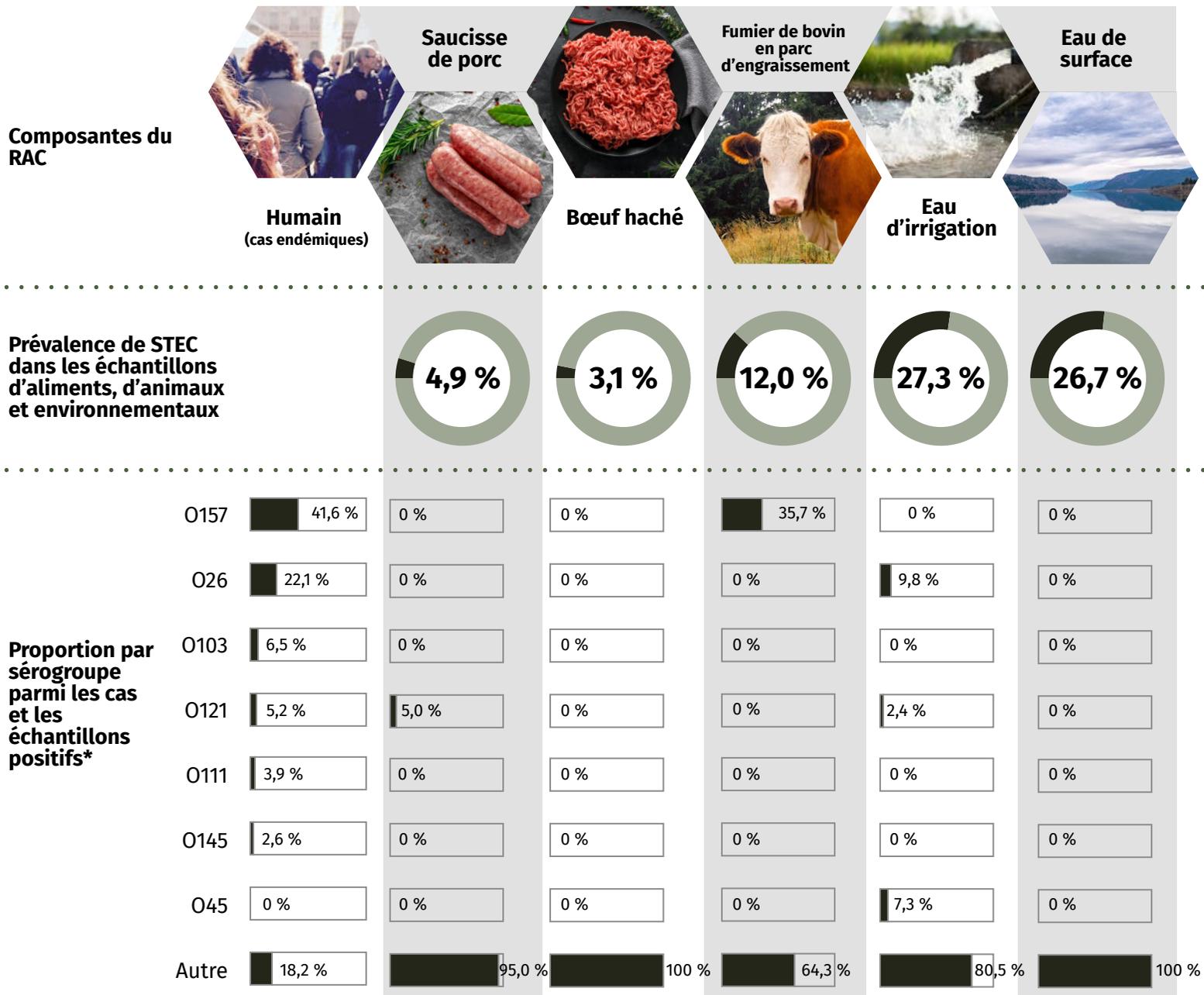
En 2019, les cas de STEC endémiques déclarés au RAC ont montré une forte tendance saisonnière.

Le taux d'incidence pour les cas dont la maladie s'est déclarée en **été** était **deux fois** plus élevé qu'au **printemps**, et environ **quatre fois** plus élevé qu'en **hiver** ou en **automne**.

Des taux d'incidence plus élevés ont également été observés en été, de 2015 à 2018.



STEC dans les composantes du RAC



*La figure montre la proportion des 7 sérogroupes prioritaires les plus préoccupants d'un point de vue clinique.¹

- Alors que 36 % des STEC isolés à partir d'échantillons de fumier de bovins de boucherie étaient positifs pour O157 en 2019, aucun O157 n'a été isolé à partir d'aucun échantillon de détail du RAC testé. En raison de l'amélioration des pratiques d'hygiène et des mesures de contrôle dans les usines de transformation du bœuf canadien entre 1996 et 2016,² la prévalence des STEC dans le bœuf haché vendu au détail a diminué depuis 2000 et a montré une prévalence constamment faible (< 5 %) parmi les échantillons de bœuf au détail du RAC au cours des 5 dernières années.
- L'échantillonnage des eaux de surface a été introduit dans le site sentinelle de l'Ontario en 2019. Bien que les STEC aient été présents dans plus de 25 % des échantillons, aucun d'entre eux ne figurait parmi les 7 sous-types les plus importants sur le plan clinique.
- O26 continue de figurer parmi les principaux sérogroupes à l'origine de maladies humaines et parmi les principaux sérogroupes identifiés dans les échantillons d'eau d'irrigation.

1) Huszczyński, G., Gauthier, M., Mohajer, S., Gill, A., & Blais, B. (2013). Method for the detection of priority Shiga toxin-producing Escherichia coli in beef trim (en anglais seulement). *Journal of Food Protection*, 76(10), 1689-1696.

2) Pollari, F., Christidis, T., Pintar, K.D.M., Nesbitt, A., Farber, J., Lavoie, M.C., Gill, A., Kirsch, P., & Johnson, R.P. (2017). Evidence for the benefits of food chain interventions on E. coli O157:H7/NM prevalence in retail ground beef and human disease incidence: A success story (en anglais seulement). *Canadian Journal of Public Health*, 108(1), e71-e78.

Parasites

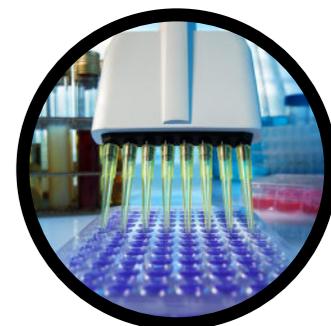


Faits saillants du chapitre

- La consommation d'eau non traitée ou brute, le canotage, la pratique du kayak, la randonnée ou le camping et la baignade dans des eaux naturelles se sont avérés être des facteurs de risque potentiels d'infection par *Giardia*.
- En 2019, on a constaté une augmentation des cas de *Cryptosporidium* liés aux voyages par rapport à 2015 à 2018. L'introduction de méthodes de test plus sensibles peut contribuer aux changements décelés dans les taux d'incidence.

Changements notables dans les méthodes de laboratoire

- Des méthodes d'analyse en laboratoire par PCR ont été introduites en 2017 en Ontario et en 2019 en C.-B. et en AB pour la détection de *Giardia* et de *Cryptosporidium*.
- Ces méthodes améliorent la capacité de détection de ces agents pathogènes par rapport aux méthodes non basées sur un test PCR. ¹
- L'adoption des méthodes de test de laboratoire PCR peut expliquer les changements observés dans les taux d'incidence au sein des sites sentinelles du RAC.



Les parasites en un coup d'œil (2019)

Giardia



256 cas
déclarés au RAC en 2019



12,2 cas
pour 100 000 habitants



**Taux d'incidence
le plus élevé**
depuis 2015



29,3 % des cas
étaient liés à des
voyages en 2019

Cryptosporidium



102 cas
déclarés au RAC en 2019



4,9 cas
pour 100 000 habitants



**Taux d'incidence
le plus élevé**
depuis 2015



49,0 % des cas
étaient liés à des
voyages en 2019

Cyclospora*



6 cas
déclarés au RAC en 2019



0,29 cas
pour 100 000 habitants



**Taux d'incidence
le plus faible**
depuis 2015



33,3 % des cas
étaient liés à des
voyages en 2019

*Aucun détail supplémentaire sur *Cyclospora* n'est fourni en raison du faible nombre de cas.



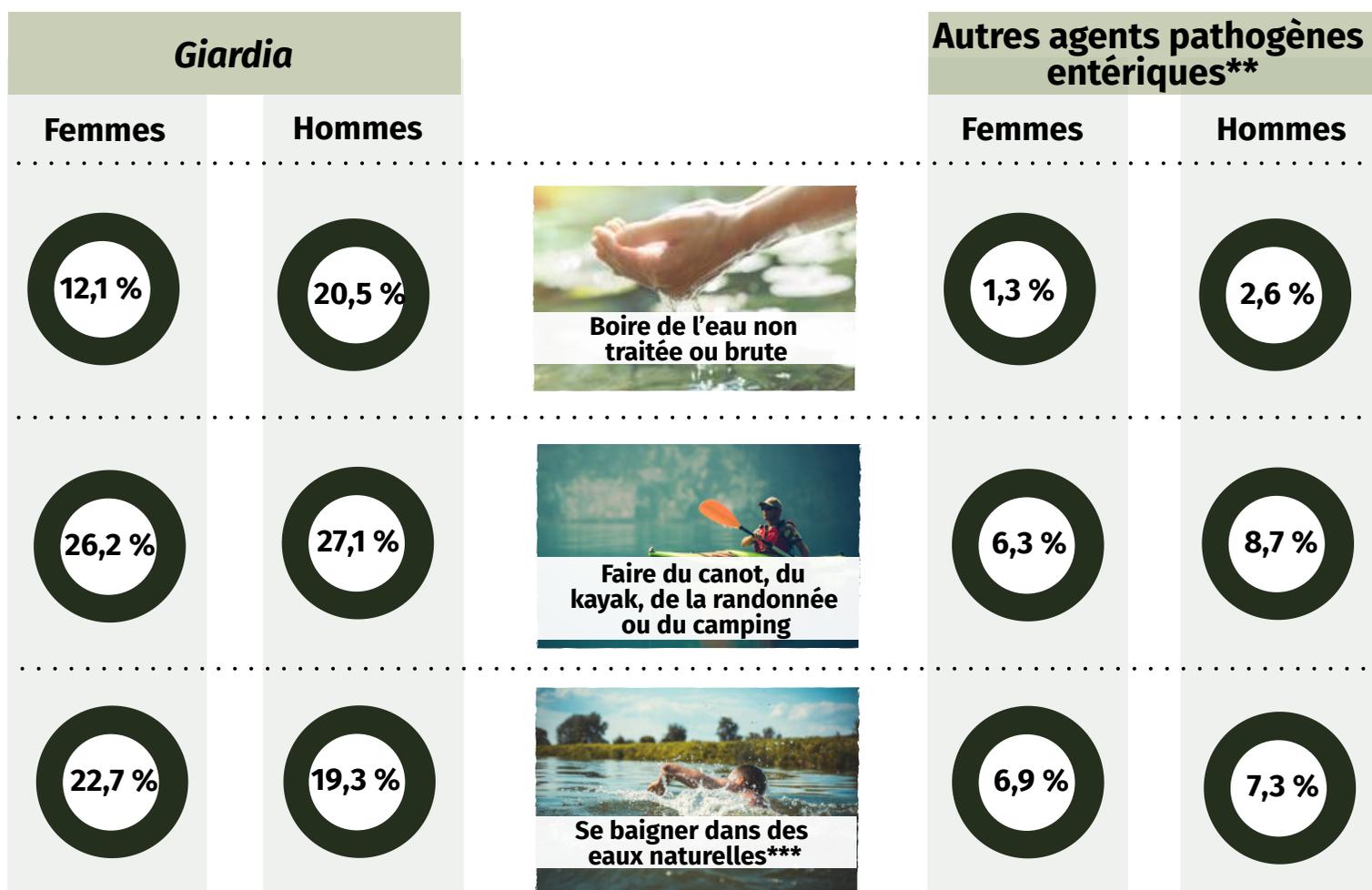
64 % des cas de *Giardia* endémique rapportés à RAC étaient des hommes.

Des taux d'incidence plus élevés ont été observés chez les hommes atteints de *Giardia* par rapport aux femmes dans **presque tous les groupes d'âge** (sauf de 0 à 4).*

Comme pour les cas du RAC, **d'autres pays** ont observé plus de cas de *Giardia* chez les hommes.²⁻⁴

Expositions environnementales et comportements des cas endémiques

La figure suivante compare les différences d'exposition environnementale en fonction du **sexe** parmi les **cas endémiques** de *Giardia* et les cas endémiques d'autres agents pathogènes entériques combinés **déclarés au RAC** de 2015 à 2019.



*Groupes d'âge (années) : 0-4, 5-9, 10-14, 15-19, 20-24, 25-29, 30-39, 40-59, et 60+.

**Les autres agents pathogènes comprennent *Campylobacter*, *Salmonella*, STEC, *Shigella*, *Yersinia*, *Cryptosporidium* et *Cyclospora*.

**Données disponibles uniquement à partir de 2018 à 2019.



- Des expositions liées à la consommation d'eau non traitée ou brute, à la pratique d'activités telles que le canot, le kayak, la randonnée ou le camping, et la baignade dans des eaux naturelles ont été déclarés **beaucoup plus fréquemment dans les cas de *Giardia*** que les autres agents pathogènes combinés entre 2015 et 2019.
- Bien que les niveaux comparables d'exposition à l'eau ont été signalés entre les hommes et les femmes, **les cas masculins de *Giardia* étaient plus susceptibles de boire de l'eau non traitée ou brute.**
- Les facteurs de risques des cas de *Giardia* acquis des autres pays comprennent : nager dans l'eau ou boire de l'eau provenant des eaux naturelles,⁴ les voyages à l'étranger,^{4,5} le contact avec les animaux ou les animaux sauvages,⁵ et le contact sexuel entre hommes.⁴

Cryptosporidium et les voyages

Pour obtenir de plus amples renseignements sur les voyages internationaux et les infections entériques, voir le chapitre 7 (page 32).

3,1 fois

plus de cas liés aux voyages en 2019 qu'en 2015 à 2018



2015 à 2018

Une moyenne de
16
cas liés aux voyages est
signalée chaque année



2019

Au total
50
cas liés à des voyages
ont été signalés

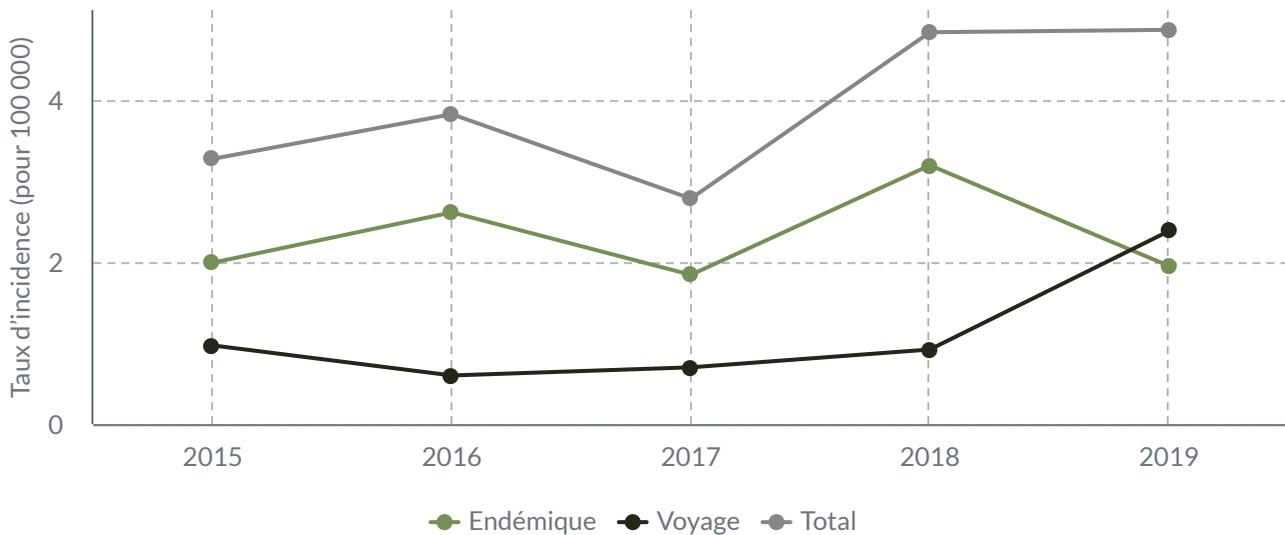


Figure 6.1. Taux d'incidence des cas endémiques, des cas liés aux voyages et des cas totaux de cryptosporidiose déclarés au RAC de 2015 à 2019.

- Il y a eu un **plus grand nombre de cas de cryptosporidiose liés à des voyages internationaux en 2019** par rapport à la moyenne de 2015 à 2018.
- Cette augmentation **n'a pas été observée dans les cas endémiques**, où le taux d'incidence est resté relativement stable depuis 2015.
- Cependant, **une augmentation substantielle du taux d'incidence lié aux voyages** parmi les cas de cryptosporidiose a été observée en 2019, ce qui était cohérent entre les sites sentinelles et les destinations de voyage.

Discussion

- **Le taux d'incidence global de la cryptosporidiose liée aux voyages internationaux était de 2,38 cas pour 100 000 habitants, tous sites confondus, en 2019. Il s'agit du taux le plus haut signalé entre 2015 et 2019.**
- **On ne sait pas si la cause de cette augmentation est une véritable hausse des cryptosporidioses acquises à l'étranger ou si elle est due à d'autres raisons telles que le passage à des méthodes de test plus sensibles.**
- **RAC continuera à surveiller et à rechercher les cas de cryptosporidiose pour plus d'informations.**

1) Bursle, E. (2016). Non-culture methods for detecting infection (en anglais seulement). *Australian Prescriber*, 39(5), 171-175.
2) Espelage, W., an der Heiden, M., Stark, K., & Alpers, K. (2010). Characteristics and risk factors for symptomatic *Giardia lamblia* infections in Germany (en anglais seulement). *BMC Public Health*, 10, 41.
3) Ellam, H., Verlander, N.Q., Lamden, K., Cheesbrough, J.S., Durband, C.A., & James, S. (2008). Surveillance of giardiasis in Northwest England 1996-2006: impact of an enzyme immunoassay test (en anglais seulement). *Eurosurveillance*, 13(37).
4) Reses, H.E., Gargano, J.W., Liang, J.L., Cronquist, A., Smith, K., Collier, S.A., Roy, S.L., Eng, V., Bogard, A., Lee, B., Hlavsa, M.C., Rosenberg, E.S., Fullerton, K.E., Beach, M.J., & Yoder, J.S. (2018). Risk factors for sporadic *Giardia* infection in the USA: a case-control study in Colorado and Minnesota (en anglais seulement). *Epidemiology and Infection*, 146.
5) Zajackowski, P., Mazumdar, S., Conaty, S., Ellis, J.T., & Fletcher-Lartey, S.M. (2019). Epidemiology and associated risk factors of giardiasis in a peri-urban setting in New South Wales Australia (en anglais seulement). *Epidemiology and Infection*, 147(e15).

Voyages



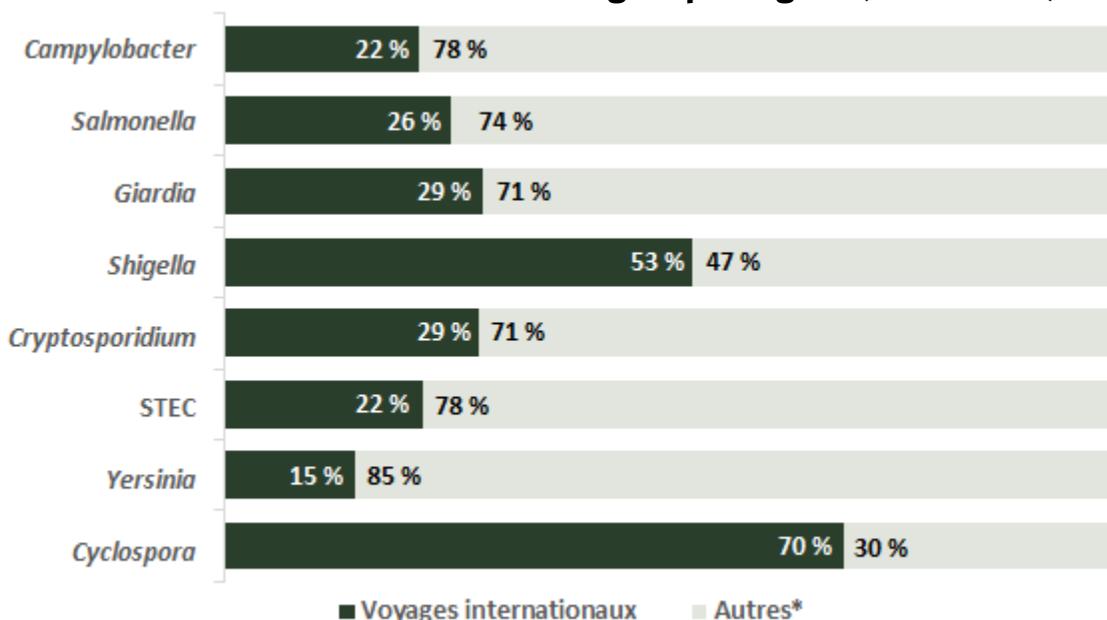
Faits saillants du chapitre

- Les voyages internationaux continuent de représenter un risque de maladie gastro-intestinale pour les Canadiens.
- 25 % des cas de maladies entériques déclarés entre 2015 et 2019 étaient liés à des voyages internationaux.
- Parmi ces cas liés aux voyages internationaux, les trois principaux agents pathogènes déclarés étaient *Campylobacter*, *Salmonella* et *Giardia*.

Remarque : Pour ce chapitre, les cas d'écllosion liées à des voyages internationaux et les cas de *S. Typhi* et *S. Paratyphi* ont été exclus.

Fardeau de la maladie lié aux voyages

Le pourcentage de cas du RAC classés comme étant liés à des voyages internationaux varie selon l'agent pathogène (2015 à 2019).



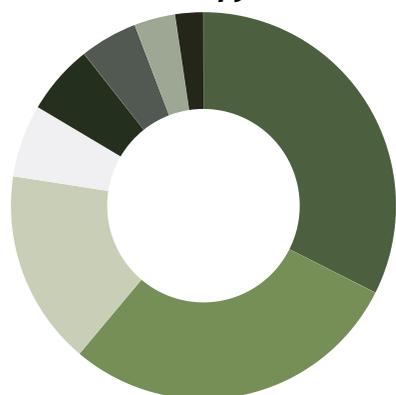
*Autres » comprend les cas classés comme endémiques, liés à une épidémie, non endémiques et perdus de vue.



Dans l'ensemble, 25 % des cas du RAC ont été classés comme étant liés à des voyages internationaux (2015 à 2019)

Cas associés à des voyages internationaux

La majorité des cas liés aux voyages internationaux de 2015 à 2019 était associée à *Campylobacter* (32 %) ou *Salmonella* (29 %).



- *Campylobacter* (32,4 %)
- *Salmonella* (28,7 %)
- *Giardia* (16,3 %)
- *Shigella* (6,1 %)
- *Cryptosporidium* (5,9 %)
- STEC (4,8 %)
- *Yersinia* (3,4 %)
- *Cyclospora* (2,4 %)

Région visitée lors du voyage

- 1 46 % Amériques (centrale, sud, Caraïbes)
- 2 32 % Asie
- 3 8 % Europe
- 4 7 % États-Unis d'Amérique
- 5 4 % Afrique
- 6 3 % Multiple/Autre*

Remarque : Un cas ne comprenait pas la région visitée lors du voyage et a été exclu

*Comprend les cas qui ont voyagé dans plusieurs pays et dans différentes régions ou les cas qui ont voyagé dans des pays qui font partie de l'« Océanie ».

6 principaux pays et répartition des agents pathogènes (2015 à 2019)

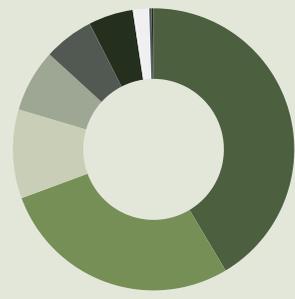
*Exclut les cas ayant voyagé dans plusieurs pays ou les cas dont le pays de voyage est inconnu.

Canada



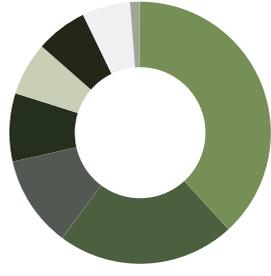
Les cas endémiques sont présentés pour les comparaisons entre pays.

Si le profil des agents pathogènes acquis lors de voyages internationaux varie d'un pays à l'autre, des similitudes peuvent être observées au sein des continents.



- Campylobacter (41,5 %)
- Salmonella (27,9 %)
- Giardia (10,2 %)
- Yersinia (7,2 %)
- STEC (5,7 %)
- Cryptosporidium (5,1 %)
- Shigella (1,9 %)
- Listeria (0,3 %)
- Cyclospora (0,2 %)

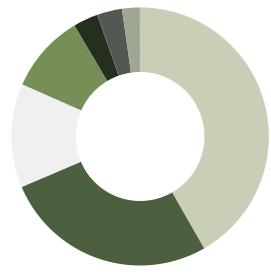
Mexique



- Salmonella (38,2 %)
- Campylobacter (22,0 %)
- STEC (11,3 %)
- Cryptosporidium (8,4 %)
- Giardia (6,6 %)
- Cyclospora (6,4 %)
- Shigella (6,0 %)
- Yersinia (1,2 %)

n = 487

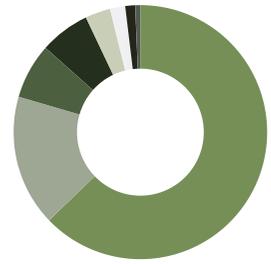
Inde



- Giardia (41,7 %)
- Campylobacter (26,9 %)
- Shigella (13,0 %)
- Salmonella (9,9 %)
- Cryptosporidium (3,1 %)
- STEC (3,1 %)
- Yersinia (2,2 %)

n = 223

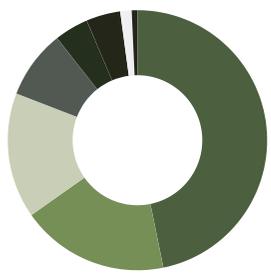
Cuba



- Salmonella (62,8 %)
- Yersinia (16,7 %)
- Campylobacter (7,1 %)
- Cryptosporidium (6,4 %)
- Giardia (3,2 %)
- Shigella (1,9 %)
- Cyclospora (1,3 %)
- STEC (0,6 %)

n = 156

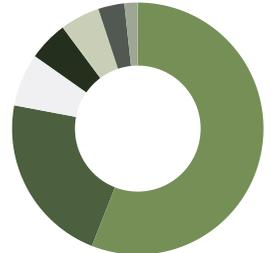
États-Unis d'Amérique



- Campylobacter (46,8 %)
- Salmonella (18,4 %)
- Giardia (15,6 %)
- STEC (8,5 %)
- Cryptosporidium (4,3 %)
- Yersinia (4,3 %)
- Shigella (1,4 %)
- Cyclospora (0,7 %)

n = 141

République dominicaine



- Salmonella (55,9 %)
- Campylobacter (22,0 %)
- Shigella (6,8 %)
- Cryptosporidium (5,1 %)
- Giardia (5,1 %)
- STEC (3,4 %)
- Yersinia (1,7 %)

n = 59

Pakistan



- Giardia (51,7 %)
- Shigella (13,8 %)
- Campylobacter (12,1 %)
- Salmonella (12,1 %)
- Cryptosporidium (10,3 %)

n = 58

Marchés fermiers



Faits saillants du chapitre

- Pour certaines combinaisons viande-bactérie, la prévalence de la contamination est **plus élevée** parmi les échantillons de viande provenant des marchés fermiers que parmi ceux provenant des épicereries.

Les achats dans les marchés fermiers ont été identifiés comme une tendance croissante au cours des dernières années partout au Canada.

En 2019, les cas endémiques* de *Campylobacter*, *Salmonella* et STEC dont les dates d'apparition se situaient entre mai et août dans les sites de l'ON et de l'AB ont signalé avoir consommé les produits suivants dans un marché fermier/vente à la ferme :



*Données non disponibles pour les cas de *Listeria*.

En 2019, RAC a poursuivi l'échantillonnage ciblé de bœuf haché cru, de poitrine de poulet crue et de saucisse de porc crue vendus sur les marchés fermiers en AB et en ON.

Alberta

Ontario

Échantillonnage provenant de chaînes d'épicereries/magasins indépendants

Échantillonnage provenant de marchés fermiers

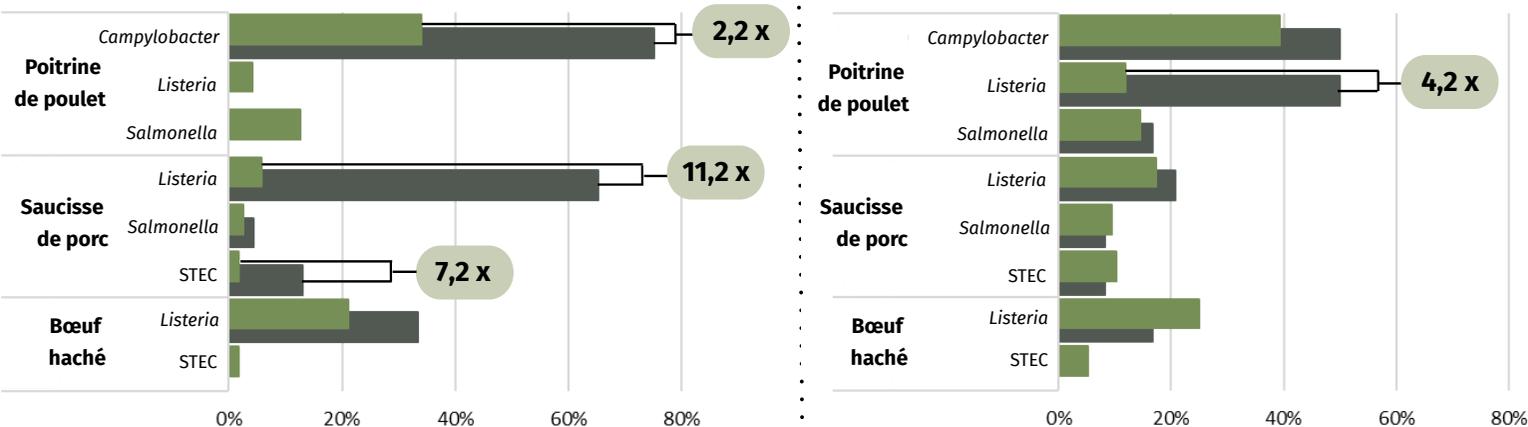


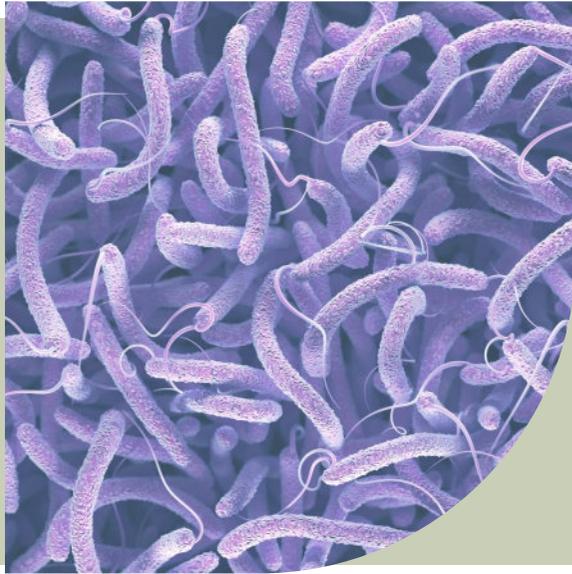
Figure 8.1. Comparaison des marchés fermiers et des chaînes d'épicereries/magasins indépendants en AB et en ON.

Remarque : *Campylobacter* n'a pas été recherché dans les échantillons de saucisse de porc; STEC n'a pas été recherché dans les échantillons de poitrine de poulet.

Les niveaux élevés de bactéries détectés dans les échantillons de viande au détail prélevés dans les marchés fermiers par rapport à ceux prélevés dans les chaînes d'épicereries ou chaînes indépendantes représentent une source émergente potentielle de maladies entériques. Il est recommandé que la viande, la viande de volaille, le poisson et les fruits de mer crus, quelle qu'en soit la source, soient soigneusement cuits conformément aux recommandations nationales en matière de salubrité alimentaire.

1

Étude ciblée sur les fruits de mer



Faits saillants du chapitre

- Les moules et les huîtres peuvent être contaminées par *Vibrio* ou d'autres agents pathogènes. Par conséquent, la surveillance et l'analyse continues des mollusques et des crustacés par les partenaires fédéraux de la salubrité alimentaire sont importantes pour comprendre le risque d'infection humaine.
- Les huîtres étant couramment consommées crues, elles présentent un risque plus élevé de maladies entériques.
- Les infections à *Vibrio* peuvent varier de légères à graves, et dans certains cas, elles peuvent entraîner la mort, en particulier chez les personnes immunodéprimées.

Contexte



Les Canadiens mangent des mollusques ou des crustacés crus

Selon les données de Foodbook, 0,4 % des Canadiens ont signalé avoir consommé des huîtres crues au cours des sept jours précédents.¹



La consommation de mollusques ou de crustacés crus peut provoquer une infection par *Vibrio*

Les bactéries présentes dans les mollusques et les crustacés crus peuvent provoquer des troubles du tractus intestinal allant de symptômes légers à graves.



Deux éclosions multijuridictionnelles de *V. parahaemolyticus*

Au cours des cinq dernières années, deux éclosions multijuridictionnelles et liées à la consommation de mollusques ou de crustacés crus ont été déclarées au Canada. Dans l'éclosion de 2015, 82 cas ont été déclarés, et plus récemment dans l'éclosion de 2020, 23 cas ont été déclarés. La majorité de ces maladies étaient spécifiquement liées à la consommation d'huîtres crues.^{2,3}

Méthodes

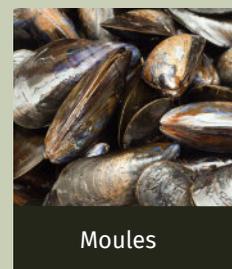
Une étude ciblée de deux ans sur les fruits de mer vendus au détail a permis d'échantillonner des moules et des huîtres crues principalement d'origine domestique, de 2018 à 2019. Des échantillons ont été prélevés toutes les deux semaines sur les sites du Réseau aliments Canada en C.-B., en AB et en ON et ont été analysés pour les agents pathogènes suivants : *E. coli* générique, *Listeria*, *Salmonella*, *Vibrio*, *Cryptosporidium*, *Giardia*, *Toxoplasma*, le virus de l'hépatite A et Norovirus.



Résultats

Des échantillons de moules et d'huîtres crues prélevés dans des magasins de détail ont donné des résultats positifs pour des bactéries, des parasites⁴ et des virus, notamment *E. coli* générique, *Listeria*, *Salmonella* (huîtres uniquement), *Vibrio*, *Cryptosporidium*, *Giardia*, *Toxoplasma* (moules uniquement) et Norovirus (moules uniquement).

53 %



Moules

75 %



Huîtres

Prévalence

La bactérie la plus fréquemment trouvée dans ces aliments était *Vibrio*.

Suite des résultats

Sur les isolats de moules et d'huîtres positifs à *Vibrio*, environ



2/3 étaient *V. alginolyticus*

et



1/4 étaient *V. parahaemolyticus*

Proportion d'échantillons positifs pour chaque souche de *Vibrio* :

Moules 249 échantillons	VS	Huîtres 128 échantillons
47,0 %	◀ <i>V. alginolyticus</i> ▶	63,3 %
17,3 %	◀ <i>V. parahaemolyticus</i> ▶	28,9 %
3,2 %	◀ <i>V. cholerae</i> ▶	7,0 %
3,6 %	◀ <i>V. vulnificus</i> ▶	2,3 %
0,0 %	◀ <i>V. fluvialis</i> ▶	0,8 %

Saisonnalité

La prévalence de *Vibrio* dans les moules et les huîtres crues était la plus élevée de

juin à novembre

Ces tendances saisonnières correspondent avec celles des données du PNSME (2018 à 2019), où la majorité des isolats cliniques de *Vibrio* au Canada a été signalée de juin à novembre.⁵

Discussion



La surveillance et l'analyse continues des mollusques ou des crustacés par les partenaires fédéraux en matière de salubrité alimentaire sont importantes, car les moules et les huîtres peuvent être contaminées par *Vibrio* ou d'autres agents pathogènes qui, lorsqu'ils sont consommés crus, peuvent provoquer des maladies.



Les implications cliniques des résultats de l'étude *Vibrio* sont inconnues puisque la quantité de bactéries sur les échantillons n'a pas été mesurée.



Comme les huîtres sont couramment consommées crues (par exemple, fraîchement écaillées), il s'agit d'une source potentielle de maladies entériques.



Pour éviter de tomber malade à cause de *Vibrio*, suivez des pratiques sûres de manipulation et de cuisson des moules et des huîtres. Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter le site : <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/salubrite-viandes-volailles-poissons-et-fruits-mer/salubrite-mollusques-et-crustaces.html>

1) Gouvernement du Canada. « Rapport foodbook ». Agence de la santé publique du Canada, Guelph, 2015.
 2) Gouvernement du Canada. Avis de santé publique - Écllosion d'infections à *Vibrio parahaemolyticus* associée à des mollusques crus. Dernière mise à jour : 15 octobre 2015. Sur le Web : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/avis-sante-publique/2015/avis-sante-publique-eclosion-infections-a-vibrio-parahaemolyticus-associee-a-mollusques-crus.html>. Consulté septembre 2020.
 3) Gouvernement du Canada. Avis de santé publique - Écllosion d'infections à *Vibrio parahaemolyticus* associée à des mollusques et à des crustacés. Dernière mise à jour : 9 décembre 2020. Sur le Web : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/avis-sante-publique/2020/eclosion-infections-vibrio-parahaemolyticus-associee-mollusques.html>. Consulté septembre 2020.
 4) Merks, H., Boone, R., Janecko, N., Viswanathan, M., & Dixon, B.R. (2023). Foodborne protozoan parasites in fresh mussels and oysters purchased at retail in Canada (*en anglais seulement*). *International Journal of Food Microbiology*, 399, 110248.
 5) Gouvernement du Canada. Communication personnelle avec le Programme national de surveillance des maladies entériques (PNSME) [consulté le 9 mai, 2023]. Agence de la santé publique du Canada, Guelph, 2023.

ANNEXE A - COLLECTE DE DONNÉES ET PRODUCTION DE RAPPORTS

Chaque site sentinelle du Réseau aliments Canada s'appuie sur un partenariat unique avec les autorités locales de santé publique, les laboratoires privés, les secteurs agroalimentaires et de l'eau, ainsi que les institutions provinciales et fédérales chargées de la santé publique et de la salubrité des aliments et de l'eau. Ces sites se trouvent en Ontario (le Bureau de santé de Middlesex-London), en Colombie-Britannique (Fraser Health), en Alberta (Services de Santé de l'Alberta : région de Calgary et région centrale) et au Québec (Région sociosanitaire de la Montérégie). La collecte des données dans le site de l'Ontario (ON) a commencé en août 2014. Nous n'avons pas inclus les données du site sentinelle pilote de la région de Waterloo recueillies entre 2005 et mars 2014 dans le présent rapport. Le site de la Colombie-Britannique (C.-B.) a été officiellement établi en avril 2010. Le troisième site se trouve en Alberta et la collecte des données y a commencé en juin 2014. Le quatrième site a été établi au Québec en juillet 2019. Veuillez consulter la page <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/surveillance/foodnet-canada/sites-sentinelles.html> pour de plus amples détails sur les frontières des sites sentinelles.

Les échantillons de produits de la ferme ou vendus au détail prélevés par Réseau aliments Canada sont intégrés au PICRA, ce qui a permis la rationalisation et le partage des échantillons et des sites d'échantillonnage, des analyses rétrospectives et prospectives de la résistance aux antimicrobiens de certaines bactéries isolées des échantillons de Réseau aliments Canada, ainsi que d'améliorer les mécanismes de gestion des données afin de maximiser le couplage des données. Le PICRA assure le suivi des tendances et des relations entre l'utilisation des antimicrobiens et la résistance aux antimicrobiens pour des organismes bactériens sélectionnés provenant de sources humaines, animales et alimentaires à travers le Canada, dans le but d'éclairer sur la prise de décisions en matière de politiques fondées sur les données probantes et ainsi contenir l'émergence et la propagation de bactéries résistantes. Pour obtenir de plus amples renseignements sur le PICRA, veuillez consulter les pages Web du programme (<https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/surveillance/programme-integre-canadien-surveillance-resistance-antimicrobiens-picra.html>).

Pour de plus amples renseignements sur la stratégie de surveillance, veuillez consulter le rapport du Réseau aliments Canada intitulé Tableaux et figures 2019.

ANNEXE B - CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRE DE DONNÉES

Étant donné que le site sentinelle du Québec a été établi en juillet 2019, les données sont seulement incluses dans le Chapitre 1 : Présentation du site sentinelle du Québec (page 11) et le Chapitre 2 : *Listeria monocytogenes* (page 13).

Les réponses manquantes aux questions relatives à la gravité de la maladie et aux symptômes figurant dans les questionnaires administrés aux cas humains d'infection entérique ont été prises en compte dans le calcul des proportions. Toutefois, les réponses manquantes ont été exclues du calcul des proportions pour toutes les questions relatives aux facteurs de risque (par exemple, l'exposition aux aliments, à l'eau et aux animaux). Ainsi, les dénominateurs des facteurs de risque peuvent varier pour un même agent pathogène.

Les arbres couvrant de poids minimal figurant au Chapitre 3 : *Salmonella* Enteritidis (page 19) ont été générés grâce à BioNumerics 7.6.3. C'est une plateforme du logiciel de bioinformatique qui se sert d'une méthode d'analyse de typage génomique multilocus.

En 2019, les composantes de la ferme et de la vente au détail étaient actives dans tous les sites sentinelles de l'ON, de l'AB, de la C.-B. et du QC tandis que la composante de l'eau était active en ON, en AB et en C.-B. Un tableau synthèse relatif à l'échantillonnage pour chacune des composantes est présenté à l'annexe C. Partout dans le rapport, les résultats relatifs à la ferme sont présentés à l'échelle de l'échantillon, ce qui signifie qu'ils comprennent tous les échantillons de fumier prélevés dans chaque ferme d'élevage. Pour les résultats de la ferme, veuillez consulter le rapport Tableaux et figures 2019 du Réseau aliments Canada.

1) BioNumerics (version 7.6.3, créé par bioMérieux (Applied Maths NV, St Martens Latem, Belgium).

ANNEXE C - TABLEAU D'ÉCHANTILLONAGE PAR COMPOSANTE

Site	Année	Produits vendus au détail	De la ferme	Eau
C.-B.	2015	Bœuf haché, poitrine de poulet sans peau, produits de poulet panés, non cuits et congelés, petits fruits frais, herbes fraîches	Poulets à griller, dindes	Irrigation
	2016	Bœuf haché, poitrine de poulet sans peau, produits de poulet panés, non cuits et congelés, porc haché, salades de chou et légumes prêts à manger	Poulets à griller, dindes	Irrigation
	2017	Bœuf haché, poitrine de poulet sans peau, produits de poulet panés, non cuits et congelés, veau, petits fruits congelés	Poulets à griller, dindes	Irrigation
	2018	Bœuf haché, poitrine de poulet sans peau, produits de poulet panés, non cuits et congelés, saucisses de porc, mollusques	Poulets à griller, dindes	Irrigation
	2019	Bœuf haché, poitrine de poulet sans peau, produits de poulet panés et congelés (cuits/non cuits), saucisses de porc, mollusques	Poulets à griller, dindes, bovins laitiers*	Irrigation
AB	2015	Bœuf haché, poitrine de poulet sans peau, produits de poulet panés, non cuits et congelés, petits fruits frais, herbes fraîches	Poulets à griller, bovins en parc d'engraissement	Irrigation
	2016	Bœuf haché, poitrine de poulet sans peau, produits de poulet panés, non cuits et congelés, porc haché, salades de chou et légumes prêts à manger	Poulets à griller, bovins en parc d'engraissement	Irrigation
	2017	Bœuf haché, poitrine de poulet sans peau, produits de poulet panés, non cuits et congelés, veau, petits fruits congelés	Poulets à griller, bovins en parc d'engraissement	Irrigation
	2018	Bœuf haché, poitrine de poulet sans peau, produits de poulet panés, non cuits et congelés, saucisses de porc, mollusques	Poulets à griller, dindes, bovins en parc d'engraissement	Irrigation
	2019	Bœuf haché, poitrine de poulet sans peau, produits de poulet panés et congelés (cuits/non cuits), saucisses de porc, mollusques	Poulets à griller, porcs, dindes, bovins en parc d'engraissement, bovins laitiers*	Irrigation
ON	2015	Bœuf haché, poitrine de poulet sans peau, produits de poulet panés, non cuits et congelés, petits fruits frais, herbes fraîches	Poulets à griller, porcs	Surface
	2016	Bœuf haché, poitrine de poulet sans peau, produits de poulet panés, non cuits et congelés, porc haché, salades de chou et légumes prêts à manger	Poulets à griller, poules pondeuses, dindes, porcs	Non testé
	2017	Bœuf haché, poitrine de poulet sans peau, produits de poulet panés, non cuits et congelés, veau, petits fruits congelés	Poulets à griller, poules pondeuses, dindes, porcs	Non testé
	2018	Bœuf haché, poitrine de poulet sans peau, produits de poulet panés, non cuits et congelés, saucisses de porc, mollusques	Poulets à griller, dindes, porcs	Non testé
	2019	Bœuf haché, poitrine de poulet sans peau, produits de poulet panés et congelés (cuits/non cuits), saucisses de porc, mollusques	Poulets à griller, porcs, dindes, bovins laitiers*	Surface
QC	2019	Bœuf haché, poitrine de poulet sans peau, produits de poulet panés et congelés (cuits/non cuits), saucisses de porc	Poulets à griller, porcs, dindes, bovins laitiers*	Non testé

*L'échantillonnage des bovins laitiers était la composante ajoutée en 2019. A cause des retard dans l'analyse d'échantillon, les données n'ont pas été présentées dans les rapports du RAC en 2019.