

Portrait des zoonoses entériques au Québec, 2000-2017

Portrait des zoonoses entériques au Québec, 2000-2017

Direction des risques biologiques et de la santé au travail

AUTEURS

Groupe d'experts sur les zoonoses entériques

Juliana Ayres Hutter, M. Sc., M.P.H

Direction des risques biologiques et de la santé au travail, Institut national de sante publique du Québec

Julie Arsenault, D.M.V., M. Sc., Ph. D.

Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Montréal

Sadjia Bekal, Ph. D.

Laboratoire de santé publique du Québec, Institut national de sante publique du Québec

Julie Brassard, Ph. D.

Direction des sciences et de la technologie, Agriculture et Agroalimentaire Canada

Céline Gariépy, M.D.

Direction de santé publique de la Montérégie, Centre intégré de santé et de services sociaux de la Montérégie-Centre

Colette Gaulin, M.D.

Direction de la vigie sanitaire, ministère de la Santé et des Services Sociaux

Caroline Huot, M.D., M. Sc., FRCPC

Direction de la santé environnementale et de la toxicologie, Institut national de sante publique du Québec

Alejandra Irace-Cima, M.D., M. Sc., FRCPC

Direction des risques biologiques et de la santé au travail, Institut national de sante publique du Québec

Anne-Marie Lowe, M. Sc.

Direction de la prévention et du contrôle des maladies infectieuses, Agence de la santé publique du Canada

Danielle Ramsay, M. Sc.

Sous-ministériat à la santé animale et à l'Inspection des aliments, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec

Karine Thivierge, Ph. D.

Laboratoire de santé publique du Québec, Institut national de sante publique du Québec

Patricia Turgeon, D.M.V., Ph. D.

Direction de la prévention et du contrôle des maladies infectieuses, Agence de la santé publique du Canada

MISE EN PAGE

Judith Degla, agente administrative

Direction des risques biologiques et de la santé au travail

REMERCIEMENTS

Julie Ducrocq, D.M.V., M. Sc.

Najwa Ouhoumane, Ph. D.

Geneviève Germain, M. Sc.

Direction des risques biologiques et de la santé au travail, Institut national de sante publique du Québec

Ce document est disponible intégralement en format électronique (PDF) sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec au : <http://www.inspq.qc.ca>.

Les reproductions à des fins d'étude privée ou de recherche sont autorisées en vertu de l'article 29 de la Loi sur le droit d'auteur. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une autorisation du gouvernement du Québec qui détient les droits exclusifs de propriété intellectuelle sur ce document. Cette autorisation peut être obtenue en formulant une demande au guichet central du Service de la gestion des droits d'auteur des Publications du Québec à l'aide d'un formulaire en ligne accessible à l'adresse suivante : <http://www.droitauteur.gouv.qc.ca/autorisation.php>, ou en écrivant un courriel à : droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca.

Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.

Dépôt légal – 1^{er} trimestre 2020

Bibliothèque et Archives nationales du Québec

ISBN : 978-2-550-86067-9(PDF)

© Gouvernement du Québec (2020)

Table des matières

Liste des tableaux.....	III
Liste des figures.....	V
Liste des sigles et acronymes	VII
Sommaire.....	1
1 Introduction	3
2 Objectif	3
3 Méthodologie.....	5
3.1 Définition des termes et choix de maladies.....	5
3.2 Sources de données.....	5
3.3 Définitions des cas.....	6
3.4 Nettoyage et analyse des données	6
4 Zoonoses entériques	9
4.1 Infection à <i>Campylobacter</i>	9
4.2 Infection à <i>Escherichia coli</i> producteur de vérocytotoxine	13
4.3 Salmonellose.....	17
4.4 Gastro-entérite à <i>Yersinia enterocolitica</i>	21
4.5 Listériose.....	25
4.6 Botulisme	29
4.7 Cryptosporidiose	33
4.8 Giardiase.....	37
4.9 Trichinose.....	41
4.10 Hépatite E	45
5 Toxi-infections alimentaires liées à <i>S. aureus</i> et <i>C. perfringens</i>	48
5.1 Description des agents pathogènes.....	48
5.2 Données du Fichier MADO-infectieuse	48
5.3 Bilan toxi-infections alimentaires.....	49
5.4 Commentaires.....	50
5.5 Limites.....	50
6 Zoonoses à potentiel de transmission par ingestion	51
6.1 Brucellose	51
6.2 Leptospirose	54
6.3 Fièvre Q.....	56
7 Maladies entériques à potentiel zoonotique	61
7.1 Gastro-entérites à rotavirus du groupe A.....	61
8 Limites	63
9 Conclusion	65
10 Références.....	67
Annexe 1 Extrait du document « Surveillance des maladies à déclaration obligatoire au Québec –Maladies d’origine infectieuse définitions nosologiques »	71
Annexe 2 Fiche indicateur de la surveillance des cas humains	79
Annexe 3 Tableaux : nombre de cas déclarés et taux d’incidence ajustés par RSS.....	83
Annexe 4 Tableau des régions sociosanitaires du Québec	111

Liste des tableaux

Tableau 1	Nombre de signalements de TIA par agent pathogène au MAPAQ pour le Québec entre 2000 et 2015	49
Tableau 2	Infection à <i>Campylobacter</i> : nombre de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2000 à 2017	85
Tableau 3	Infection à <i>Campylobacter</i> : taux d'incidence ajusté selon le groupe d'âge et le sexe de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2000 à 2017	86
Tableau 4	Infection à <i>Escherichia coli</i> producteur de vérocytotoxine : nombre de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2000 à 2017	87
Tableau 5	Infection à <i>Escherichia coli</i> producteur de vérocytotoxine : taux d'incidence ajusté selon le groupe d'âge et le sexe de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2000 à 2017	88
Tableau 6	Salmonellose : nombre de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2000 à 2017	89
Tableau 7	Salmonellose : taux d'incidence ajusté selon le groupe d'âge et le sexe de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2000 à 2017	90
Tableau 8	Gastro-entérite à <i>Yersinia enterocolitica</i> : nombre de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2000 à 2017	91
Tableau 9	Gastro-entérite à <i>Yersinia enterocolitica</i> : taux d'incidence ajusté selon le groupe d'âge et le sexe de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2000 à 2017	92
Tableau 10	Listériose : nombre de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2003 à 2017	93
Tableau 11	Listériose : taux d'incidence ajusté selon le groupe d'âge et le sexe de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2003 à 2017	94
Tableau 12	Botulisme : nombre de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2000 à 2017	95
Tableau 13	Botulisme : taux d'incidence ajusté selon le groupe d'âge et le sexe de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2000 à 2017	96
Tableau 14	Cryptosporidiose : nombre de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2004 à 2017	97
Tableau 15	Cryptosporidiose : taux d'incidence ajusté selon le groupe d'âge et le sexe de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2004 à 2017	98
Tableau 16	Giardiase : nombre de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2000 à 2017	99
Tableau 17	Giardiase : taux d'incidence ajusté selon le groupe d'âge et le sexe de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2000 à 2017	100
Tableau 18	Trichinose : nombre de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2003 à 2017	101
Tableau 19	Trichinose : taux d'incidence ajusté selon le groupe d'âge et le sexe de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2003 à 2017	102
Tableau 20	Hépatite E : nombre de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2004 à 2017	103

Tableau 21	Hépatite E : taux d'incidence ajusté selon le groupe d'âge et le sexe de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2004 à 2017	104
Tableau 22	Brucellose : nombre de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2000 à 2017	105
Tableau 23	Brucellose : taux d'incidence ajusté selon le groupe d'âge et le sexe de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2000 à 2017	106
Tableau 24	Leptospirose : nombre de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2004 à 2017	107
Tableau 25	Leptospirose : taux d'incidence ajusté selon le groupe d'âge et le sexe de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2004 à 2017	108
Tableau 26	Fièvre Q : nombre de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2000 à 2017	109
Tableau 27	Fièvre Q : taux d'incidence ajusté selon le groupe d'âge et le sexe de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2000 à 2017	110

Liste des figures

Figure 1	Nombre de cas et taux d'incidence d'infections à <i>Campylobacter</i> spp. déclarés entre 2000 et 2017 au Québec	11
Figure 2	Nombre de cas et taux d'incidence d'infections à <i>E. coli</i> producteur de vérocytotoxine déclarés entre 2000 et 2017 au Québec.....	15
Figure 3	Nombre de cas et taux d'incidence de la salmonellose déclarés entre 2000 et 2017 au Québec.....	19
Figure 4	Nombre de cas et taux d'incidence de la yersiniose déclarés entre 2000 et 2017 au Québec.....	23
Figure 5	Nombre de cas et taux d'incidence de la listériose déclarés entre 2003 et 2017 au Québec.....	27
Figure 6	Nombre de cas et taux d'incidence du botulisme déclarés entre 2000 et 2017 au Québec.....	31
Figure 7	Nombre de cas et taux d'incidence de la cryptosporidiose déclarés entre 2004 et 2017 au Québec.....	35
Figure 8	Nombre de cas et taux d'incidence de la giardiose déclarés entre 2000 et 2017 au Québec.....	39
Figure 9	Nombre de cas et taux d'incidence de la trichinose déclarés entre 2003 et 2017 au Québec.....	43
Figure 10	Nombre de cas et taux d'incidence de l'hépatite E déclarés entre 2004 et 2017 au Québec.....	46
Figure 11	Nombre de cas et taux d'incidence de la brucellose déclarés entre 2000 et 2017 au Québec.....	53
Figure 12	Nombre de cas et taux d'incidence de la leptospirose déclarés entre 2004 et 2017 au Québec.....	55
Figure 13	Nombre de cas et taux d'incidence de la fièvre Q déclarés entre 2000 et 2017 au Québec.....	58

Liste des sigles et acronymes

ALT	Alanine aminotransférase
Anti-HBc	Anticorps contre l'antigène de capsid du virus de l'hépatite B
Anti-VHA	Anticorps contre le virus de l'hépatite A
Anti-VHE	Anticorps contre le virus de l'hépatite E
ARN	Acide ribonucléique
AST	Aspartate aminotransférase
BiESP	Bureau d'information et d'études en santé des populations
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CHUS	Centre Hospitalier Universitaire de Sherbrooke
CIQ	Comité sur l'immunisation du Québec
DFA	<i>Direct immunoassay</i> (immunofluorescence directe)
DSP	Direction de santé publique
DVS	Direction de la vigie sanitaire
EIA	<i>Enzyme immunoassay</i> (technique immunoenzymatique)
HME	Hôpital de Montréal pour Enfants
IgG	Immunoglobulines de type G
IgM	Immunoglobulines de type M
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec
MADO	Maladie à déclaration obligatoire
MAPAQ	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux
PNSP	Programme national de santé publique
PTT	Purpura thrombocytopénique thrombotique
RSS	Région sociosanitaire
SHU	Syndrome hémolytique urémique
STEC	<i>Escherichia coli</i> producteur de vérocytotoxine
TAAN	Test d'amplification d'acides nucléiques
TIA	Toxi-infection alimentaire

Sommaire

Les zoonoses entériques figurent parmi les maladies à déclaration obligatoire (MADO) les plus importantes en ce qui concerne le nombre de cas déclarés au Québec. Leur fardeau de morbidité et de mortalité est déjà significatif et risque de s'alourdir au cours des prochaines décennies puisque le Québec fera face à divers changements notamment le vieillissement de la population, la mondialisation des marchés, l'immigration, l'introduction de nouvelles technologies diagnostiques et les changements climatiques. Leur surveillance est donc cruciale. Ce rapport de surveillance dresse un premier portrait rétrospectif des zoonoses entériques déclarées aux niveaux provincial et régional de 2000 à 2017.

Méthodologie

Seize maladies sont présentées dans ce rapport dont 12 zoonoses entériques (incluant deux toxi-infections alimentaires), trois zoonoses à potentiel entérique et une maladie entérique à potentiel zoonotique. Les données pour 15 de ces maladies ont été extraites du Fichier MADO-infectieuse selon la date de déclaration et ont été analysées individuellement. Des sources de données complémentaires ont également été utilisées pour trois des maladies, soit le rotavirus du groupe A et les deux toxi-infections alimentaires. Le nombre de cas déclarés et les taux bruts d'incidence et standardisés pour l'âge et le sexe ont été calculés pour ces maladies en fonction du sexe, de l'âge et de la région sociosanitaire, et ce, de 2000 à 2017.

Principaux constats

- La campylobactériose, la salmonellose et la giardiase sont les trois maladies les plus importantes en ce qui concerne le nombre de cas déclarés et le taux d'incidence par an comparé aux autres zoonoses entériques.
- Une tendance à la hausse du nombre de cas déclarés et du taux d'incidence par an peut être observée pour la campylobactériose et la salmonellose.
- Le nombre de cas déclarés et le taux d'incidence de la giardiase et de la campylobactériose sont plus élevés chez les hommes que chez les femmes.
- Les enfants de moins de 5 ans montrent des taux d'incidence plus élevés pour sept des 12 zoonoses entériques présentées.
- Une saisonnalité du nombre des cas peut être observée pour six des 12 zoonoses entériques présentées avec un pic de cas en été et vers la fin de l'été.

Limites et conclusion

Il est possible que le nombre réel de cas des maladies entériques survenues au Québec soit supérieur à celui du registre MADO, mais il est difficile de quantifier l'ampleur de ce phénomène. D'autres facteurs tels que la disponibilité régionale des ressources ou les pratiques diagnostiques et de surveillance peuvent aussi expliquer certaines variations régionales du taux d'incidence.

Il s'agit du premier recueil descriptif sur de multiples entérites qui permet de mieux caractériser ces maladies au Québec, d'observer des tendances et d'analyser les causes éventuelles des différences observées. Les données obtenues du fichier MADO ne nous permettent pas de déterminer quels sont les facteurs de risque pour les maladies étudiées. Des études épidémiologiques sur le sujet pourraient apporter des éléments de réponse sur lesquels fonder de futures mesures de prévention et de contrôle.

1 Introduction

En 2018, l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), par l'entremise de son comité scientifique sur les zoonoses et l'adaptation aux changements climatiques, s'est vu confier le mandat de mettre sur pied un groupe d'experts sur les zoonoses entériques. Le premier mandat de ce groupe est de dresser un portrait des zoonoses entériques déclarées au Québec entre 2000 et 2017 qui décrit les tendances spatio-temporelles de ces maladies chez l'humain.

Nous croyons que ce portrait servira de référence pour des études postérieures visant notamment à étudier l'impact des changements climatiques ou encore des aléas climatiques auxquels le Québec sera confronté au cours des prochaines décennies, sur les zoonoses entériques. Il permettra également de dégager des pistes de projets de surveillance et de recherche en collaboration avec les membres du Groupe d'experts.

2 Objectif

L'objectif principal est de dresser le portrait des zoonoses entériques déclarées au Québec de 2000 à 2017 tout en présentant les tendances régionales et les caractéristiques démographiques comme l'âge et le sexe.

3 Méthodologie

3.1 Définition des termes et choix de maladies

Une zoonose entérique est définie comme une maladie ou une infection causée par l'ingestion de virus, de bactéries ou de parasites qui se transmettent naturellement entre les animaux et les humains. La transmission de l'agent infectieux peut survenir suite à une exposition aux aliments, à l'eau, aux animaux ou à un environnement contaminé.

Afin de pouvoir inclure un plus grand nombre de maladies qui ne sont pas traditionnellement considérées comme entériques, la définition de maladie entérique retenue dans le cadre de ce rapport inclut toutes celles dont la voie de transmission est par ingestion; ce qui diffère des définitions classiques qui désignent plutôt une infection au niveau du système digestif.

Ainsi, 12 zoonoses entériques à déclaration obligatoire ont été retenues, soit :

- l'infection à *Campylobacter*;
- l'infection à *Escherichia coli* producteur de vérocytotoxine;
- la salmonellose;
- la gastro-entérite à *Yersinia enterocolitica*;
- la listériose;
- le botulisme;
- la cryptosporidiose;
- la giardiase;
- la trichinose;
- l'hépatite E;
- la toxi-infection alimentaire à *Staphylococcus aureus*
- la toxi-infection alimentaire à *Clostridium perfringens*

De plus, trois autres zoonoses ayant un potentiel de transmission par ingestion ont également été incluses dans ce portrait, soit : la brucellose, la leptospirose et la fièvre Q.

Finalement, l'infection à rotavirus du groupe A, une maladie entérique à potentiel zoonotique qui n'est pas à déclaration obligatoire, a également été retenue, car elle représente un nombre important de cas malades, surtout chez les enfants âgés de 5 ans et moins.

3.2 Sources de données

La source des données utilisée dans ce portrait est le fichier des maladies à déclaration obligatoire (MADO) du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) pour 15 des 16 maladies présentées dans ce document. Il s'agit des maladies rapportées par un médecin ou qui l'ont été après avoir été confirmées par un test de laboratoire. Ces maladies doivent être obligatoirement déclarées aux directions de santé publique (DSP) qui saisissent l'information disponible dans le Fichier MADO-infectieuse.

En ce qui concerne les toxi-infections alimentaires à *S. aureus* et *C. perfringens*, les données du bilan des toxi-infections alimentaires (2012-2015)⁽¹⁻³⁾ et des données obtenues directement du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) (2000-2012), ont également été présentées.

L'information sur l'infection à rotavirus du groupe A a été tirée de l'avis du Comité sur l'immunisation du Québec (CIQ) de l'INSPQ⁽⁴⁾ ainsi que d'autres articles scientifiques contenant des données sur le rotavirus au Québec^(5, 6).

Une entente sur l'offre de services de base existe entre l'ensemble des directions régionales de santé publique et le MSSS, notamment en ce qui a trait aux enquêtes de cas de MADO. Ainsi, selon cette entente, une enquête est réalisée pour les cas sporadiques d'infection à *Escherichia coli* producteur de vérocytotoxine, de listériose invasive, de botulisme et de giardiase (diagnostiqués chez les enfants âgés de 5 ans ou moins). En général, les cas de fièvre Q, de leptospirose, de trichinose, de brucellose et les toxi-infections alimentaires (TIA) sont enquêtés, mais des différences régionales peuvent exister au niveau des enquêtes effectuées. Une enquête est aussi faite pour les cas d'hépatite E. Pour les infections à *Campylobacter*, la gastro-entérite à *Yersinia enterocolitica*, la salmonellose et la cryptosporidiose, l'enquête de santé publique des cas sporadiques ne fait pas partie de l'offre de services de base des DSP et donc, ne se fait pas systématiquement. Par contre, tous les cas d'un agent pathogène entérique peuvent faire l'objet d'une investigation dans le cadre d'une éclosion afin de repérer et de contrôler la source évitant ainsi l'apparition de nouveaux cas.

Certaines maladies ont été incluses dans la liste des MADO après l'année 2000. Ces maladies ont été analysées à partir de l'année de leur introduction au Fichier MADO-infectieuse jusqu'en 2017. Il s'agit plus spécifiquement de la cryptosporidiose, de l'hépatite E et de la leptospirose qui ont été incluses en 2004 et la listériose et la trichinose, qui l'ont été en 2003.

3.3 Définitions des cas

Pour chaque maladie présentée dans ce portrait, le MSSS a établi des définitions nosologiques de cas confirmé, et pour certaines maladies, de cas probable (annexe 1). Ces définitions visent à fournir aux intervenants de santé publique des critères uniformes pour valider et standardiser les MADO saisies au Fichier MADO-infectieuse⁽⁷⁾.

3.4 Nettoyage et analyse des données

Une extraction du Fichier MADO-infectieuse pour la période du 1er janvier 2000 au 31 décembre 2017 a été réalisée le 19 juillet 2018 pour toutes les infections sélectionnées à l'exception du botulisme qui a été fait le 24 janvier 2019.

Afin de repérer les doublons, les données discordantes, manquantes et aberrantes, un nettoyage a été fait avant l'analyse par le Bureau d'information et d'études en santé des populations (BiESP) de l'INSPQ. Les doublons, soit les cas dont l'information a été entrée dans le Fichier MADO-infectieuse plus d'une fois, ont été exclus de l'analyse.

Une vérification a été faite afin d'assurer que la variable âge ne contenait pas des valeurs aberrantes (ex. : > 120 ans).

La concordance entre les variables suivantes a été vérifiée : microorganisme associé/agent et maladie, nature de la validation (cas confirmé ou probable) et la définition nosologique de chaque maladie, et finalement, les variables type/classe/concentration et maladie. Pour les maladies dont la définition nosologique inclut seulement les cas confirmés, les cas probables ont été exclus lorsqu'aucun résultat de laboratoire n'est inscrit dans le Fichier MADO-infectieuse ou lorsque le résultat de laboratoire est négatif ou non conclusif.

Les données doublées, discordantes, et manquantes seront abordées dans la section des limites pour chaque maladie.

La fiche indicateur de la surveillance des MADO est présentée à l'annexe 2. La méthode de calcul des indicateurs se retrouve sur cette fiche. Les analyses ont été effectuées avec le logiciel SAS/STAT version 9.4 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA) et les graphiques ont été produits avec Microsoft Excel.

Dans ce portrait, seules les données démographiques disponibles dans le Fichier MADO-infectieuse pour tous les cas, qu'il y ait eu une enquête ou non, seront présentées. Ceci inclut pour chacune des années à l'étude : l'âge, le sexe et la région sociosanitaire (RSS) de résidence du cas. Les indicateurs choisis sont le nombre de cas déclarés et le taux d'incidence pour 100 000 personnes (brut et ajusté pour le groupe d'âge et le sexe). Les taux ont été ajustés aux fins de comparaison.

Le nombre de cas et le taux d'incidence ajusté par maladie et RSS pour toutes les années à l'étude sont présentés à l'annexe 3 du document.

Un tableau avec les noms et numéros des RSS est présenté à l'annexe 4 du document.

4 Zoonoses entériques

4.1 Infection à *Campylobacter*

4.1.1 DESCRIPTION DE L'AGENT PATHOGÈNE

Agent pathogène	<ul style="list-style-type: none"> Plusieurs espèces de <i>Campylobacter</i> existent. Les plus communes retrouvées chez les humains sont <i>C. jejuni</i> et <i>C. coli</i>⁽⁸⁻¹⁰⁾.
Réservoir	<ul style="list-style-type: none"> La volaille (p. ex. poulet, dinde, oie, canard) demeure le réservoir principal du <i>Campylobacter</i>, mais d'autres animaux, tels que ceux de la ferme, de compagnie et de la faune, le sont aussi⁽⁸⁻¹⁰⁾.
Sources d'infection	<ul style="list-style-type: none"> Les principales sources décelées de transmission de <i>Campylobacter</i> à l'humain sont la viande de volaille crue ou insuffisamment cuite ou de produits contaminés par de la viande de volaille crue; de produits laitiers non pasteurisés, le foie de veau et le contact direct avec les animaux⁽⁹⁻¹²⁾. D'autres sources d'infections sont également possibles, comme l'eau potable, les fruits et légumes contaminés, ainsi que le contact direct avec des personnes infectées. Les voyages à l'étranger et la baignade en eaux récréatives pourraient être des facteurs de risque importants⁽⁹⁻¹¹⁾.

4.1.2 PORTRAIT DE LA CAMPYLOBACTÉRIOSE AU QUÉBEC

Provincial	<ul style="list-style-type: none"> De 2000 à 2017, 45 630 cas de campylobactérose ont été déclarés au Québec, soit entre 2000 et 3000 cas par an.
Régional	<ul style="list-style-type: none"> Les régions de la Mauricie et Centre-du-Québec (RSS 04), de Chaudière-Appalaches (RSS 12) et du Nunavik (RSS 17) ont les taux d'incidence ajustés pour le sexe et le groupe d'âge les plus élevés.
Sexe et groupe d'âge	<ul style="list-style-type: none"> Le nombre de cas et le taux d'incidence ajusté chez les hommes sont plus élevés que chez les femmes pour toutes les années à l'étude. Le groupe d'âge de 20 à 24 ans présente le taux d'incidence ajusté le plus élevé. Il est intéressant de noter qu'à partir de 55 ans, le taux d'incidence semble augmenter avec l'âge.
Saisonnalité	<ul style="list-style-type: none"> Un pic annuel et récurrent du nombre de cas déclarés peut être observé pour les mois de juillet et août.

4.1.3 LIMITES

Données manquantes	<ul style="list-style-type: none">▪ Pour la variable sexe, les données n'étaient pas disponibles pour sept cas alors que pour 13 cas, cette information n'était pas précisée.▪ La variable âge n'était pas disponible pour 45 cas.▪ La RSS de résidence était inconnue pour deux cas pour toute la période à l'étude.
Données discordantes	<ul style="list-style-type: none">▪ La définition nosologique de la campylobactériose inclut seulement des cas confirmés. Par contre, 66 cas étaient indiqués comme cas probables et pour 51 cas, cette information était manquante. Selon la règle d'exclusion, les cas ont été exclus seulement lorsqu'aucun résultat de laboratoire n'était inscrit pouvant confirmer le diagnostic et répondant ainsi à la définition nosologique d'infection à <i>Campylobacter</i>. Ainsi, six cas probables et huit cas pour lesquels cette information manquait ont été exclus des analyses.
Doublons	<ul style="list-style-type: none">▪ Quatre cas ont été saisis dans le Fichier MAD0-infectieuse deux fois. Ainsi, pour ces quatre cas, leur doublon a été exclu.

Les méthodes de laboratoire utilisées pour l'identification de *Campylobacter* dans les échantillons ne permettent pas toujours de faire la distinction entre les différentes espèces (principalement *C. jejuni* et *C. coli*). Ainsi, il est impossible d'étudier les tendances de la campylobactériose par espèce au Québec, alors que les espèces de *Campylobacter* peuvent avoir des réservoirs différents. De plus, seuls les cas liés à des éclosions font l'objet d'enquête au Québec; l'information au sujet des cas sporadiques est donc limitée.

L'interprétation des données de certaines régions ayant un petit nombre de cas ou de population doit être faite avec prudence.

4.1.4 COMMENTAIRES

En 2014, plusieurs éclosions (50 personnes au total et impliquant quatre régions) ont eu lieu relativement avec la consommation de produits laitiers crus⁽³⁾.

Figure 1 Nombre de cas et taux d'incidence d'infections à *Campylobacter* spp. déclarés entre 2000 et 2017 au Québec

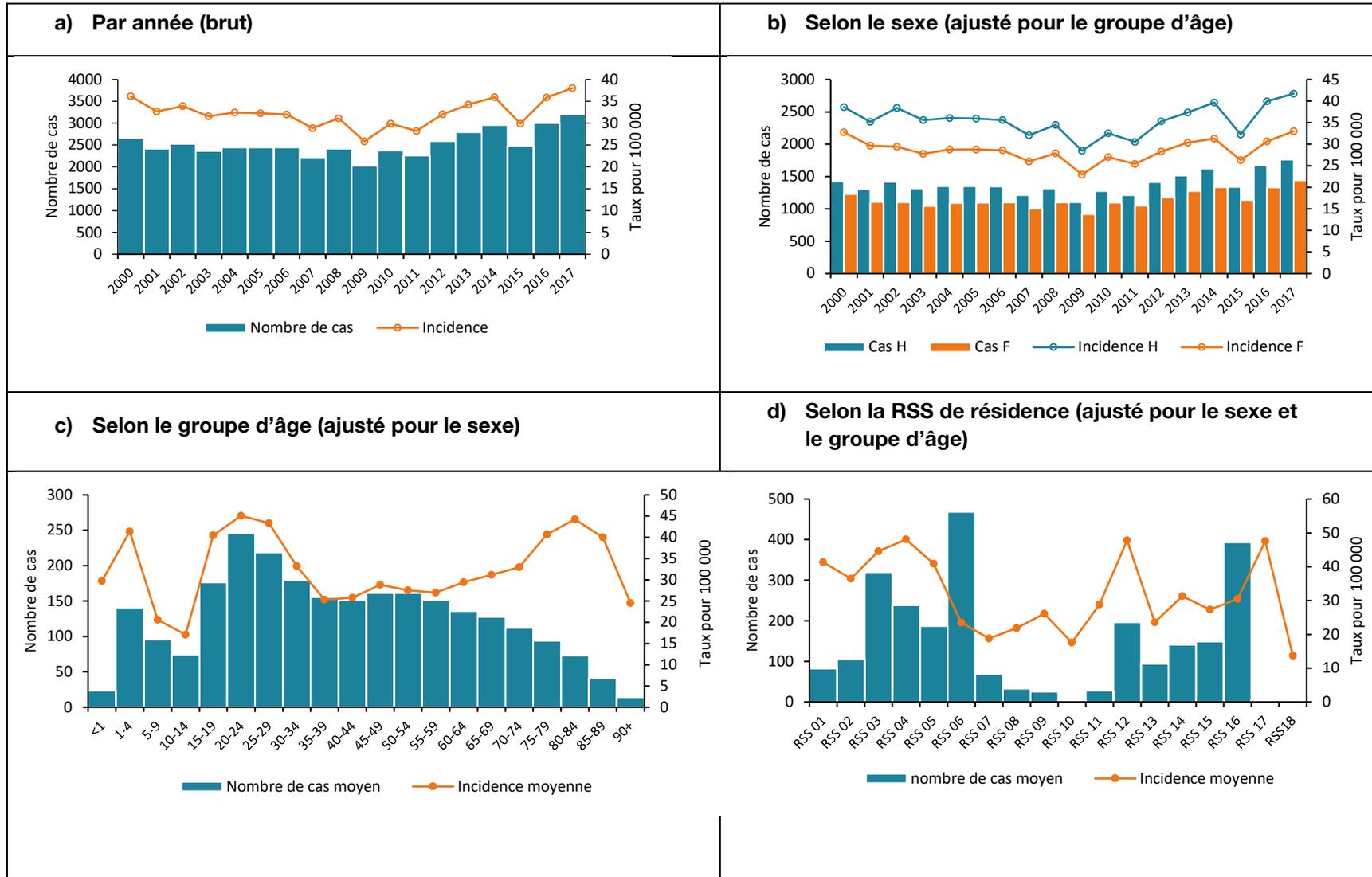
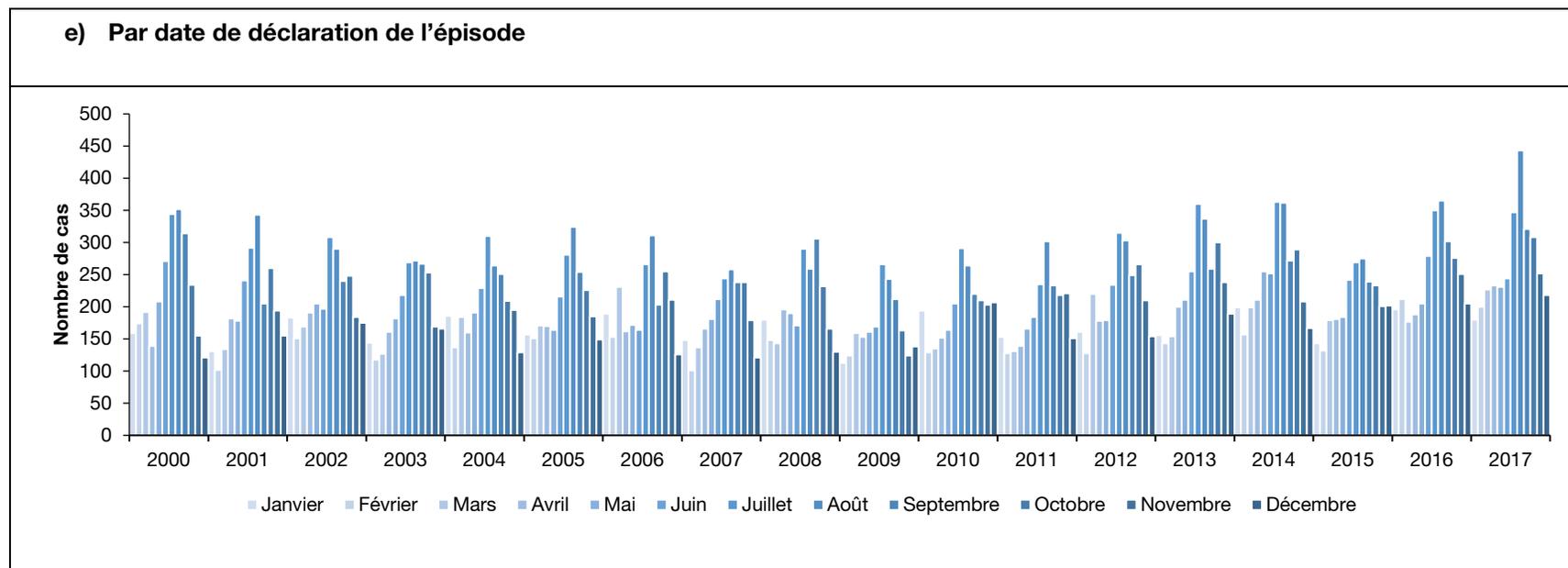


Figure 1 Nombre de cas et taux d'incidence d'infections à *Campylobacter* spp. déclarés entre 2000 et 2017 au Québec (suite)



4.2 Infection à *Escherichia coli* producteur de vérocytotoxine

4.2.1 DESCRIPTION DE L'AGENT PATHOGÈNE

Agent pathogène	<ul style="list-style-type: none"> Il existe un très grand nombre de sérotypes d'<i>Escherichia coli</i> producteur de vérocytotoxine actuellement appelé producteur de shigatoxines (STEC). Le sérotype O157:H7 est celui le plus souvent lié à des TIA⁽¹³⁻¹⁶⁾. Ces bactéries produisent des toxines (Stx1 et Stx2), qui ont été associées entre autres au syndrome hémolytique urémique, une complication de la maladie⁽¹⁴⁻¹⁶⁾.
Réservoir	<ul style="list-style-type: none"> Le bétail est le principal réservoir de STEC, mais d'autres animaux de ferme et de la faune, le sont aussi⁽¹³⁻¹⁶⁾.
Sources d'infection	<ul style="list-style-type: none"> La viande de bœuf crue ou insuffisamment cuite, le lait et d'autres produits laitiers non-pasteurisés font partie des principales sources identifiées comme ayant un potentiel d'infection par le STEC⁽¹³⁻¹⁶⁾. D'autres sources d'infection potentielles sont l'eau potable contaminée, les jus de fruits non-pasteurisés et les fruits et légumes crus⁽¹³⁻¹⁶⁾. Le contact direct avec les animaux de ferme ou avec des personnes infectées représente une autre source d'infection⁽¹³⁻¹⁶⁾.

4.2.2 PORTRAIT DE L'INFECTION À *ESCHERICHIA COLI* PRODUCTEUR DE VÉROCYTOTOXINE AU QUÉBEC

Provincial	<ul style="list-style-type: none"> De 2000 à 2017, 3047 cas de STEC ont été déclarés au Québec, soit une centaine de cas par an.
Régional	<ul style="list-style-type: none"> Les taux d'incidence ajustés pour le sexe et le groupe d'âge les plus élevés sont recensés dans les régions du Saguenay-Lac-Saint-Jean (RSS 02), du Bas-Saint-Laurent (RSS 01) et de la Capitale-Nationale (RSS 03).
Sexe et groupe d'âge	<ul style="list-style-type: none"> Le nombre de cas et le taux d'incidence ajusté semblent être légèrement plus élevés en général chez les femmes que chez les hommes pour certaines années. Le groupe d'âge de 1 à 4 ans présente le taux d'incidence ajusté le plus élevé.
Saisonnalité	<ul style="list-style-type: none"> Un pic annuel et récurrent du nombre de cas déclarés peut être observé en juillet et août.

4.2.3 LIMITES

Données manquantes	<ul style="list-style-type: none">▪ Pour la variable sexe, cette information n'était pas précisée pour un cas.▪ La variable âge n'était pas disponible pour quatre cas.
Données discordantes	<ul style="list-style-type: none">▪ La définition nosologique de STEC inclut seulement des cas confirmés. Par contre, 11 cas étaient marqués comme cas probables. Selon la règle d'exclusion, les cas probables ont été exclus seulement lorsqu'aucun résultat de laboratoire n'était inscrit pouvant confirmer le diagnostic et répondant ainsi à la définition nosologique d'infection à <i>E. coli</i> producteur de vérocytotoxine. Ainsi, cinq cas probables ont été exclus des analyses.
Doublons	<ul style="list-style-type: none">▪ Pour les infections à STEC, deux cas ont été entrés dans le Fichier MADO-infectieuse deux fois. Ainsi, pour ces deux cas, leur doublon a été exclu.

4.2.4 COMMENTAIRES

Des éclosions de STEC ont eu lieu en 2015 et 2017 liées à la viande de bœuf et à la laitue romaine respectivement. Ceci pourrait expliquer en partie le nombre plus élevé de cas déclarés observé en 2015 et 2017.

L'augmentation du nombre de cas et du taux d'incidence observée à partir de l'année 2015 est associée en grande partie à l'utilisation accrue d'un test d'amplification d'acides nucléiques (TAAN) permettant de détecter les shigatoxines (Stx1 et Stx2).

Depuis septembre 2016, le test TAAN est effectué systématiquement lorsqu'il s'agit d'un enfant âgé de moins de 5 ans présentant de la diarrhée, en présence de selles sanglantes ou s'il est demandé spécifiquement par un professionnel de la santé. De plus, avant septembre 2016, le programme de surveillance était principalement axé sur les STEC O157. Après septembre 2016, des sérotypes et sérogroupes autres qu'O157 ont été ajoutés pour les enfants de moins de 5 ans et les adultes présentant des selles sanglantes.

Le nom *E. coli* producteur de vérocytotoxine a été gardé dans ce document, car il correspond à celui utilisé dans la liste des MADO.

Figure 2 Nombre de cas et taux d'incidence d'infections à *E. coli* producteur de vérocytotoxine déclarés entre 2000 et 2017 au Québec

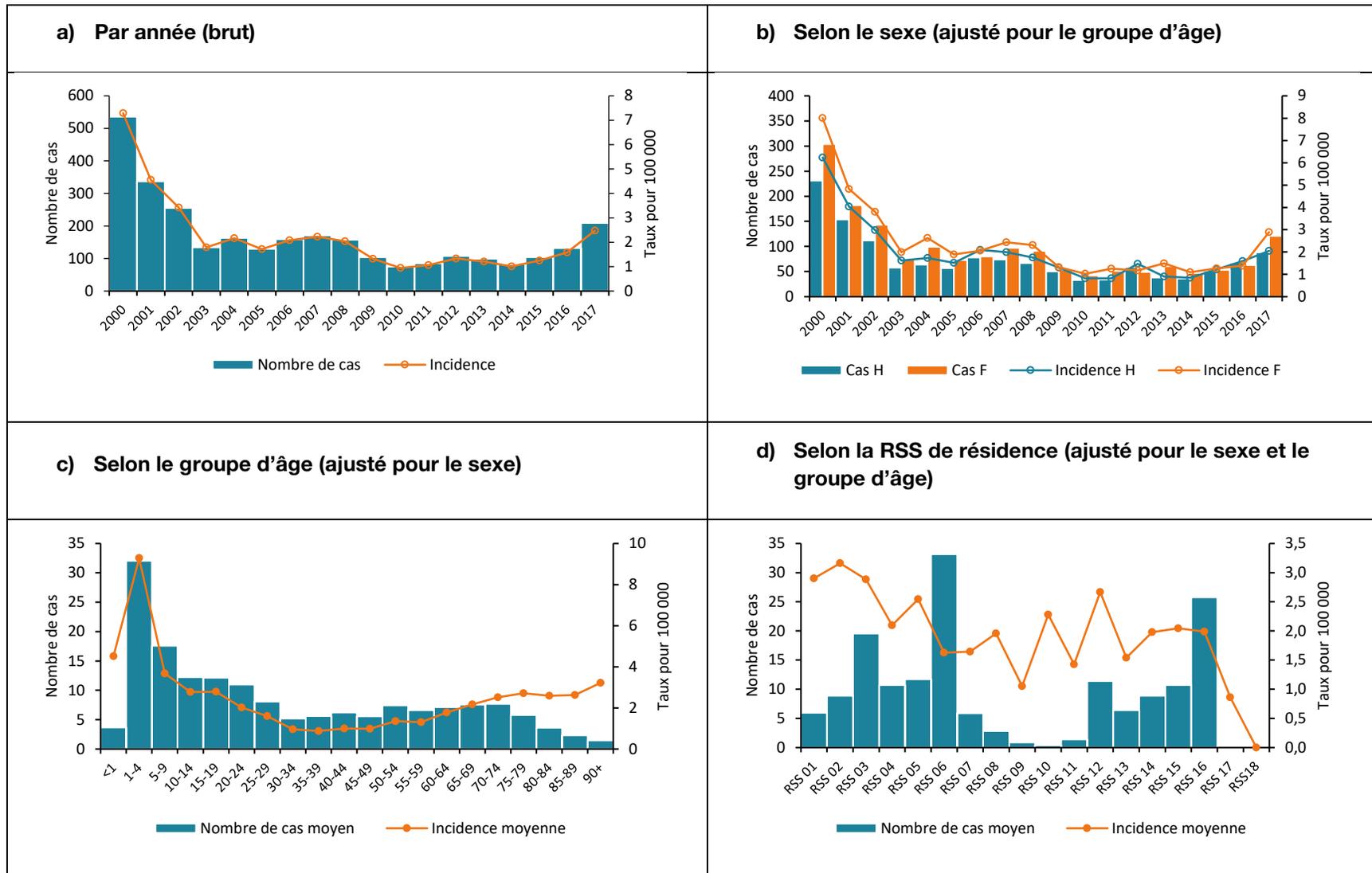
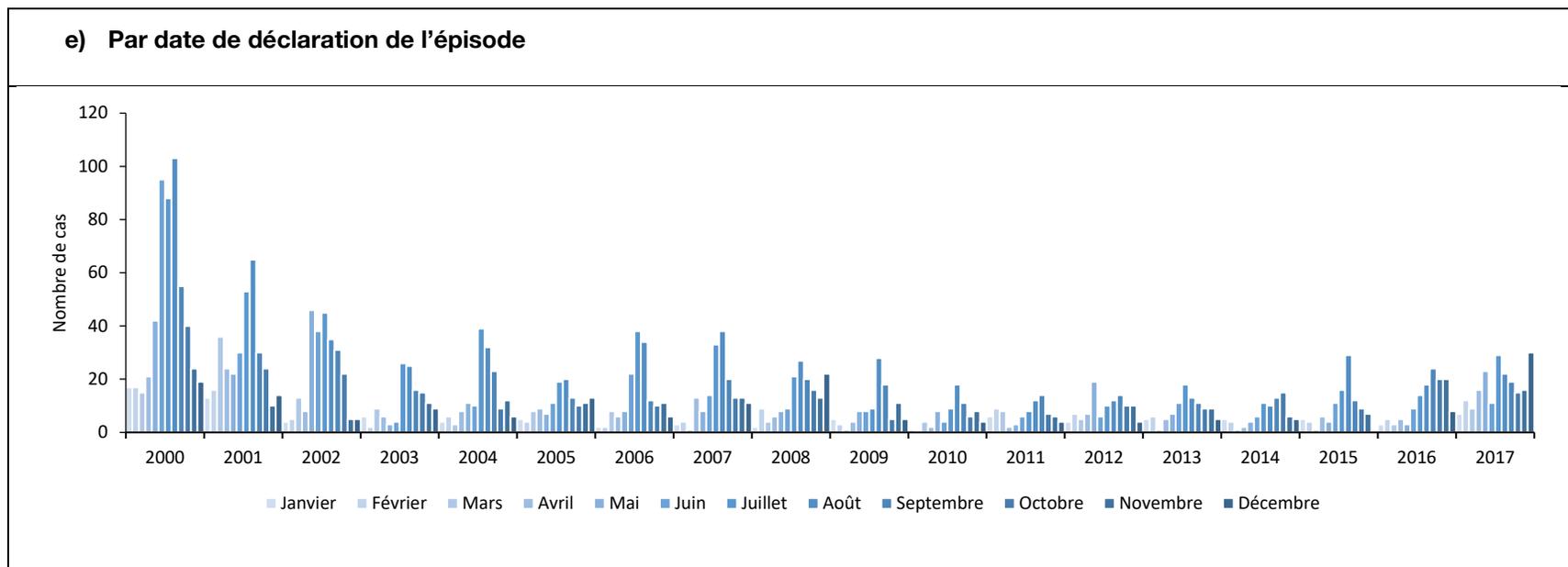


Figure 2 Nombre de cas et taux d'incidence d'infections à *E. coli* producteur de vérocytotoxine déclarés entre 2000 et 2017 au Québec (suite)



4.3 Salmonellose

4.3.1 DESCRIPTION DE L'AGENT PATHOGÈNE

Agent pathogène	<ul style="list-style-type: none"> Plus de 2000 sérotypes de <i>Salmonella</i> sont présentement connus^(17, 18). Les salmonelles non-typhoïdes sont associées à des maladies de type gastro-entérite chez l'humain. Les sérotypes les plus communs en Amérique du Nord sont <i>S. Enteritidis</i> et <i>S. Typhimurium</i>^(17, 18).
Réservoir	<ul style="list-style-type: none"> Le principal réservoir de <i>Salmonella</i> est la volaille (p. ex. poulet, dinde, oie, canard), mais d'autres réservoirs importants existent dont les animaux de la ferme, la faune et les reptiles^(17, 18).
Sources d'infection	<ul style="list-style-type: none"> Les sources d'infection les plus souvent associées à la salmonellose sont la viande de volaille crue ou insuffisamment cuite ou les produits contaminés par de la viande de volaille crue, les œufs, la viande de porc et de bœuf, les produits laitiers et le gibier^(17, 18). D'autres sources d'infection potentielles sont l'eau potable contaminée, les fruits et légumes crus, les noix et le contact direct avec des personnes infectées^(17, 18).

4.3.2 PORTRAIT DE LA SALMONELLOSE AU QUÉBEC

Provincial	<ul style="list-style-type: none"> De 2000 à 2017, 21 765 cas de salmonellose ont été déclarés au Québec, soit en moyenne 1200 cas par an.
Régional	<ul style="list-style-type: none"> Les régions de Terres-Cries-de-la-Baie-James (RSS 18), du Nunavik (RSS 17) et de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine (RSS 11) ont les taux d'incidence ajustés pour le sexe et le groupe d'âge les plus élevés.
Sexe et groupe d'âge	<ul style="list-style-type: none"> Le nombre de cas et le taux d'incidence ajusté sont comparables pour les deux sexes pour toutes les années à l'étude. Les groupes d'âge de moins de 1 an et de 1 à 4 ans présentent les taux d'incidence ajustés les plus élevés. Il est intéressant de noter qu'à partir de 45 ans, le taux d'incidence semble augmenter légèrement avec l'âge.
Saisonnalité	<ul style="list-style-type: none"> Un pic annuel et récurrent dans le nombre de cas déclarés peut être observé pour les mois de juillet, août et septembre.

4.3.3 LIMITES

Données manquantes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pour la variable sexe, les données n'étaient pas précisées pour huit cas. ▪ La variable âge n'était pas disponible pour huit cas.
Données discordantes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La définition nosologique de la salmonellose inclut seulement des cas confirmés. Par contre, 20 cas étaient marqués comme cas probables. Selon la règle d'exclusion, les cas probables ont été exclus seulement lorsqu'aucun résultat de laboratoire n'était inscrit pouvant confirmer le diagnostic et répondant ainsi à la définition nosologique de salmonellose. Ainsi, seulement un cas probable a été exclu des analyses. ▪ La concordance entre les variables type/classe/concentration et maladie a été vérifiée. Pour 35 cas déclarés, ces variables ne concordaient pas. Pour les cas dont le résultat de laboratoire montrait une fièvre typhoïde ou paratyphoïde plutôt qu'une salmonellose, les résultats ont été exclus. Ainsi, 11 cas ont été exclus, car n'étant pas des cas de salmonellose.
Doublons	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Douze cas ont été saisis dans le Fichier MADO-infectieuse deux fois. Ainsi, pour ces 12 cas, leur doublon a été exclu.

Les méthodes utilisées pour l'identification de *Salmonella* spp. dans les échantillons, ne permettent pas toujours de faire la distinction des sérotypes, mais seulement par sérogroupes. Ainsi, il n'est pas possible d'étudier les tendances de la salmonellose par espèce au Québec en utilisant les données du Fichier MADO-infectieuse.

L'interprétation des données de certaines régions ayant un petit nombre de cas ou de population doit être faite avec prudence.

4.3.4 COMMENTAIRES

En août 2008, une éclosion provinciale de plus de 140 cas de *S. Enteritidis* liée à la consommation d'un fromage est survenue. Ceci explique le pic de cas observé en août 2008.

Figure 3 Nombre de cas et taux d'incidence de la salmonelle déclarés entre 2000 et 2017 au Québec

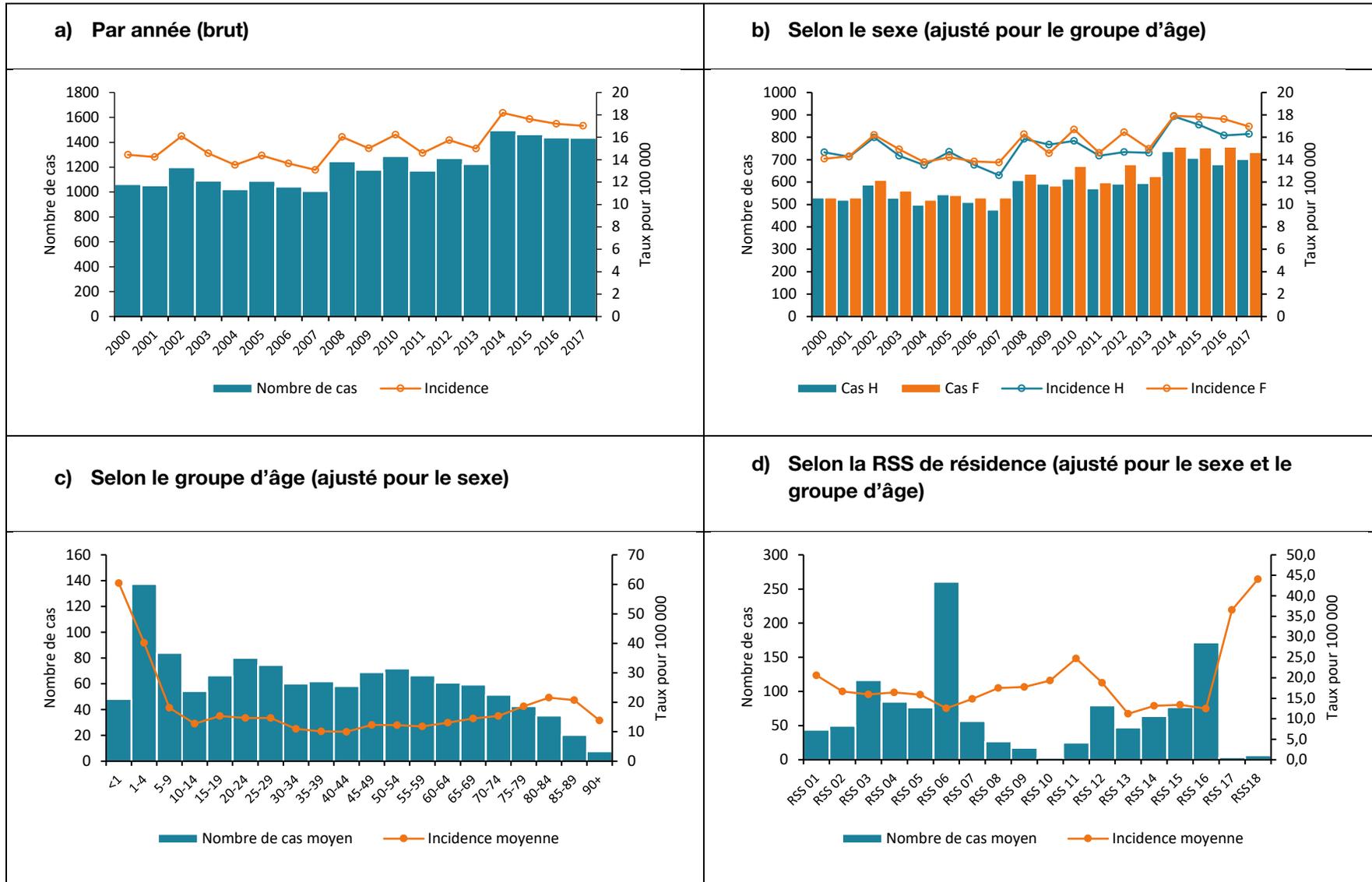
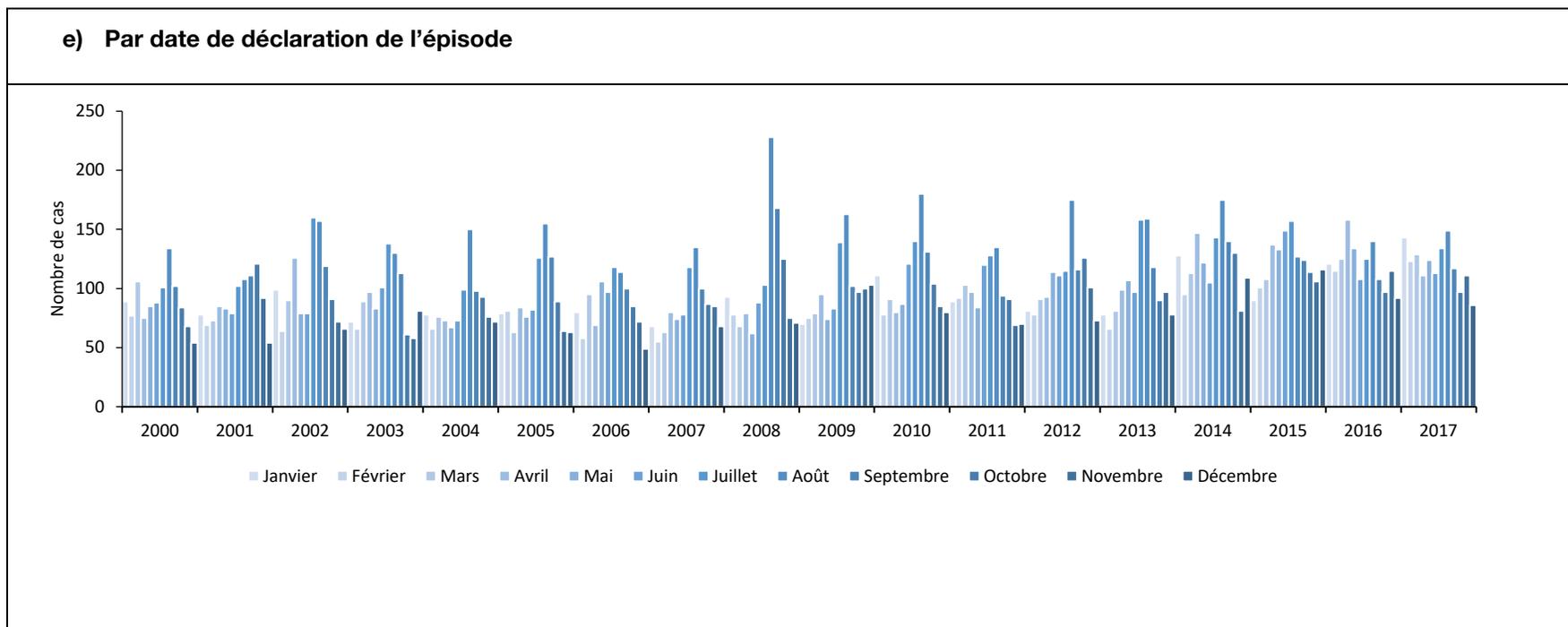


Figure 3 Nombre de cas et taux d'incidence de la salmonellose déclarés entre 2000 et 2017 au Québec (suite)



4.4 Gastro-entérite à *Yersinia enterocolitica*

4.4.1 DESCRIPTION DE L'AGENT PATHOGÈNE

Agent pathogène	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Yersinia enterocolitica</i> possède six biogroupes (1A, 1B, 2, 3, 4 et 5) et plus de 50 sérogroupes⁽¹⁹⁻²¹⁾.
Réservoir	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le principal réservoir animal est le porc. D'autres animaux sont aussi des réservoirs dont les volailles, le bétail, la chèvre et le mouton, les animaux de compagnie et de la faune⁽¹⁹⁻²¹⁾.
Sources d'infection	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les sources d'infection le plus souvent associées à la gastro-entérite à <i>Y. enterocolitica</i> sont la viande de porc crue ou insuffisamment cuite, le lait (pasteurisé ou non), les légumes contaminés, les fruits de mer, et l'eau potable contaminée⁽¹⁹⁻²¹⁾.

4.4.2 PORTRAIT DE LA YERSINIOSE AU QUÉBEC

Provincial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ De 2000 à 2017, 2 438 cas de yersiniose ont été déclarés au Québec, soit une centaine de cas par an.
Régional	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les régions qui ont les taux d'incidence ajustés pour le sexe et le groupe d'âge les plus élevés sont celles de l'Estrie (RSS 05) et du Nunavik (RSS 17).
Sexe et groupe d'âge	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le nombre de cas et le taux d'incidence ajusté chez les hommes semblent comparables à ceux des femmes pour toutes les années à l'étude. ▪ Les groupes d'âge de moins de 1 an et de 1 à 4 ans présentent les taux d'incidence ajustés les plus élevés suivis par celui du groupe de 5 à 9 ans. Par contre, à partir de 70 ans, le taux d'incidence semble augmenter avec l'âge.
Saisonnalité	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucun pic mensuel récurrent n'a pu être observé pour toutes les années à l'étude.

4.4.3 LIMITES

Données manquantes	<ul style="list-style-type: none">La variable âge n'était pas disponible pour trois cas.
Données discordantes	<ul style="list-style-type: none">La définition nosologique de la yersiniose inclut seulement les cas confirmés. Par contre, deux cas étaient indiqués comme cas probables et pour un cas, cette information était manquante. Selon la règle d'exclusion, les cas ont été exclus seulement lorsqu'aucun résultat de laboratoire n'était inscrit pouvant confirmer le diagnostic et répondant ainsi à la définition nosologique d'infection à <i>Yersinia enterocolitica</i>. Ces trois cas ont été exclus des analyses.
Doublons	<ul style="list-style-type: none">Deux cas ont été saisis dans le Fichier MADO-infectieuse deux fois. Ainsi, ces deux doublons ont été exclus.

L'interprétation des données de certaines régions ayant un petit nombre de cas ou de population doit être faite avec prudence.

4.4.4 COMMENTAIRES

En 2014, un excès de cas dans plusieurs régions du Québec a été observé, dont une quarantaine de cas ont été déclarés dans la région de la Montérégie. L'enquête menée auprès de 15 de ces 40 cas déclarés n'a pas permis de déterminer la source, et la hausse du nombre de cas déclarés dans cette région reste sans explication⁽²²⁾.

Figure 4 Nombre de cas et taux d'incidence de la yersiniose déclarés entre 2000 et 2017 au Québec

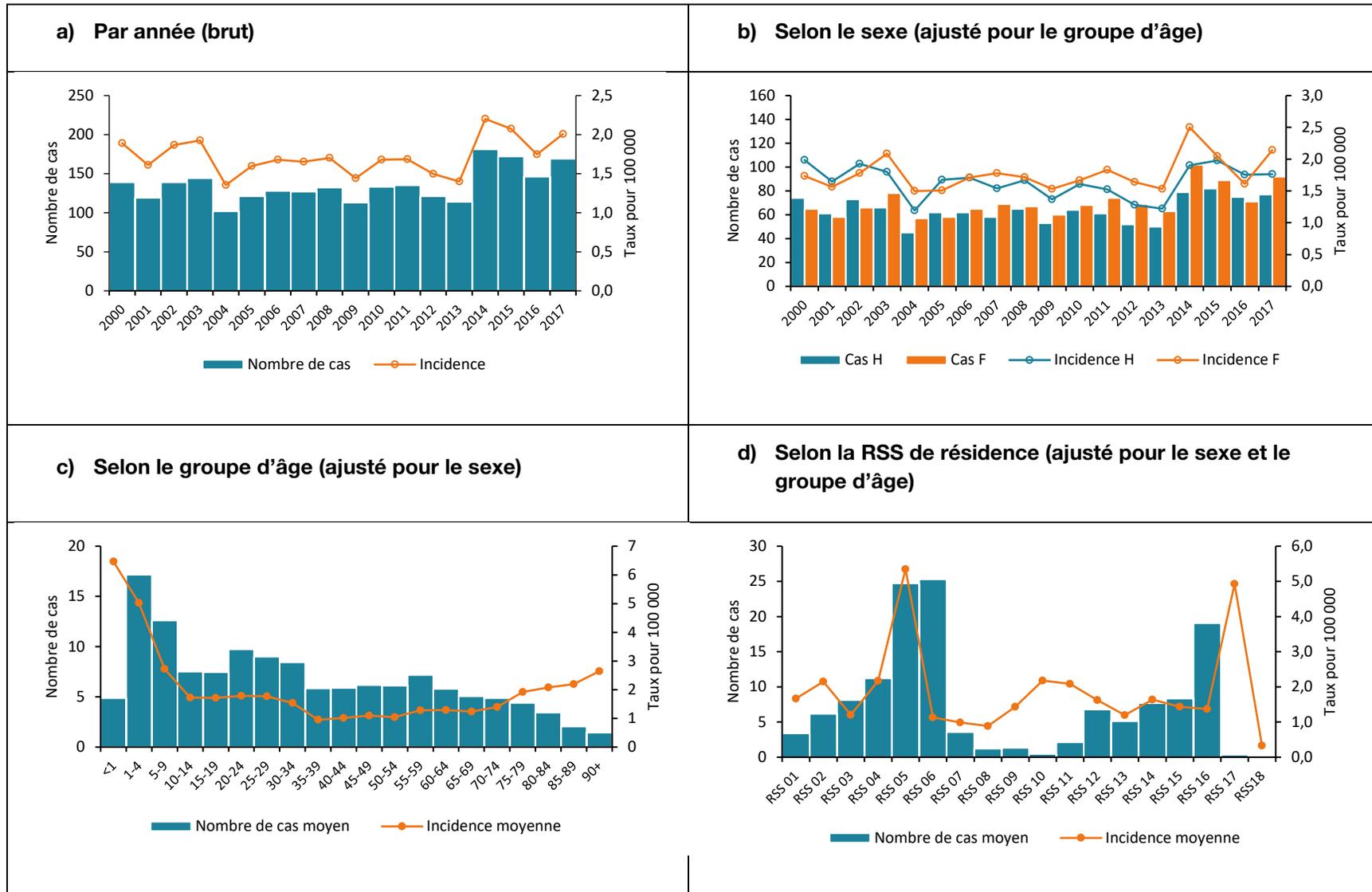
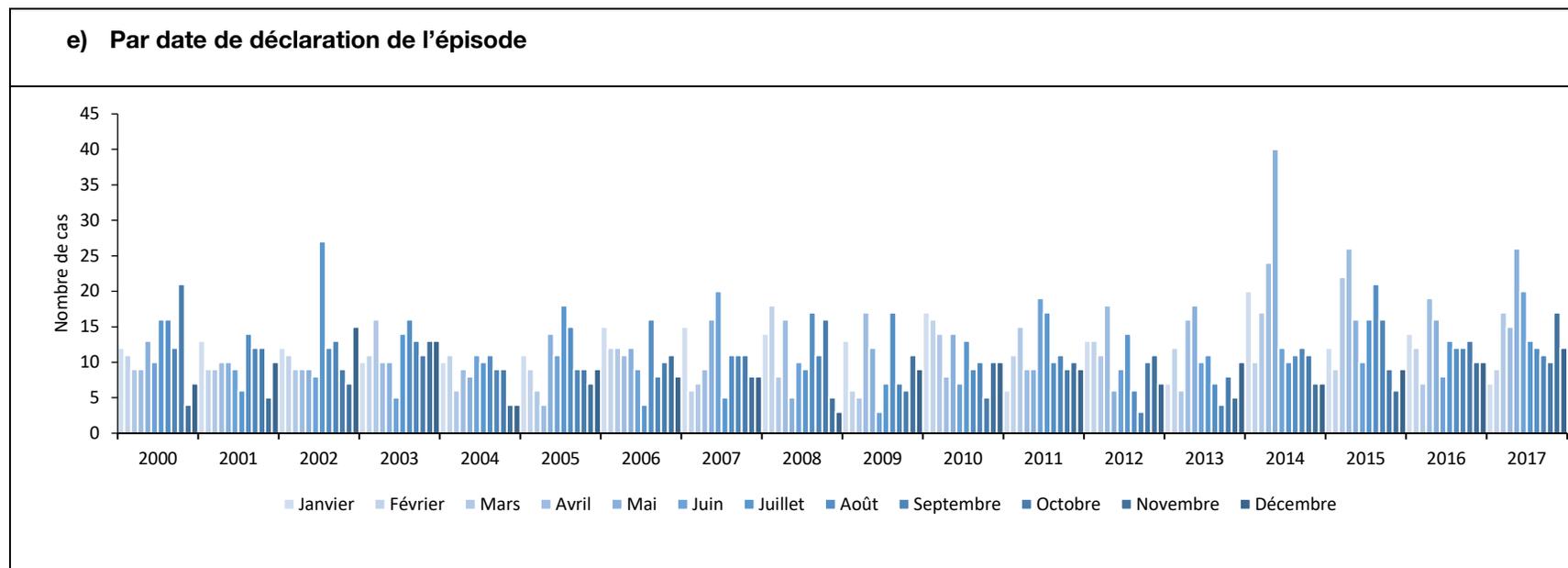


Figure 4 Nombre de cas et taux d'incidence de la yersiniose déclarés entre 2000 et 2017 au Québec (suite)



4.5 Listériose

4.5.1 DESCRIPTION DE L'AGENT PATHOGÈNE

Agent pathogène	<ul style="list-style-type: none"> La listériose est causée par la bactérie <i>Listeria monocytogenes</i>, laquelle possède 13 sérotypes ⁽²⁰⁾.
Réservoir	<ul style="list-style-type: none"> La bactérie est présente dans l'environnement, comme dans le sol et dans l'eau, mais aussi chez les animaux domestiques, tels que le bétail et la volaille, les chevaux, les chèvres et les moutons, ainsi que chez la faune ⁽²⁰⁾.
Sources d'infection	<ul style="list-style-type: none"> Les sources d'infections associées à la listériose sont la viande crue ou insuffisamment cuite (porc, bœuf, volaille), le lait et les produits laitiers (pasteurisés ou non), le poisson cru ou insuffisamment cuit, ainsi que d'autres fruits de mer et les fruits et légumes frais ^(20, 23). Les aliments prêts à manger peuvent également présenter un risque pour les humains ^(20, 23).

4.5.2 PORTRAIT DE LA LISTÉRIOSE AU QUÉBEC

Provincial	<ul style="list-style-type: none"> De 2003 à 2017, 675 cas de listériose ont été déclarés au Québec, soit en moyenne 45 cas par an.
Régional	<ul style="list-style-type: none"> La région de la Capitale-Nationale (RSS 03) a le taux d'incidence ajusté pour le sexe et le groupe d'âge le plus élevé.
Sexe et groupe d'âge	<ul style="list-style-type: none"> Le nombre de cas et le taux d'incidence ajusté sont comparables chez les hommes et chez les femmes pour toutes les années à l'étude. Le groupe d'âge de 85 à 89 ans suivi par celui de 80 à 84 ans présentent les taux d'incidence ajustés les plus élevés. Il est intéressant de noter que le taux d'incidence est plus élevé chez les adultes de plus de 50 ans que chez les jeunes, à l'exception du groupe de moins de 1 an. De plus, le taux d'incidence semble augmenter avec l'âge à partir de 45 ans.
Saisonnalité	<ul style="list-style-type: none"> Un pic annuel et récurrent dans le nombre de cas déclarés peut être observé pour les mois de juillet à octobre.

4.5.3 LIMITES

Données manquantes	<ul style="list-style-type: none">▪ Aucune.
Données discordantes	<ul style="list-style-type: none">▪ La définition nosologique de la listériose inclut seulement des cas confirmés. Par contre, quatre cas étaient indiqués comme cas probables. Selon la règle d'exclusion, les cas probables ont été exclus seulement lorsqu'aucun résultat de laboratoire n'était inscrit pouvant confirmer le diagnostic et répondant ainsi à la définition nosologique de listériose. Ainsi, seulement un cas probable a été exclu des analyses.
Doublons	<ul style="list-style-type: none">▪ Aucun.

4.5.4 COMMENTAIRES

En 2007, 30 cas ont été déclarés lors d'une éclosion de listériose. L'année suivante, en 2008, une nouvelle éclosion de listériose encore plus importante, a eu lieu avec au total 41 cas déclarés dans huit régions du Québec et deux résidant en Ontario.

Depuis 2008, beaucoup de mesures de contrôle ont été mises en place dans l'industrie agroalimentaire. Aucune éclosion de listériose n'a été reconnue au Québec depuis 2008.

Figure 5 Nombre de cas et taux d'incidence de la listériose déclarés entre 2003 et 2017 au Québec

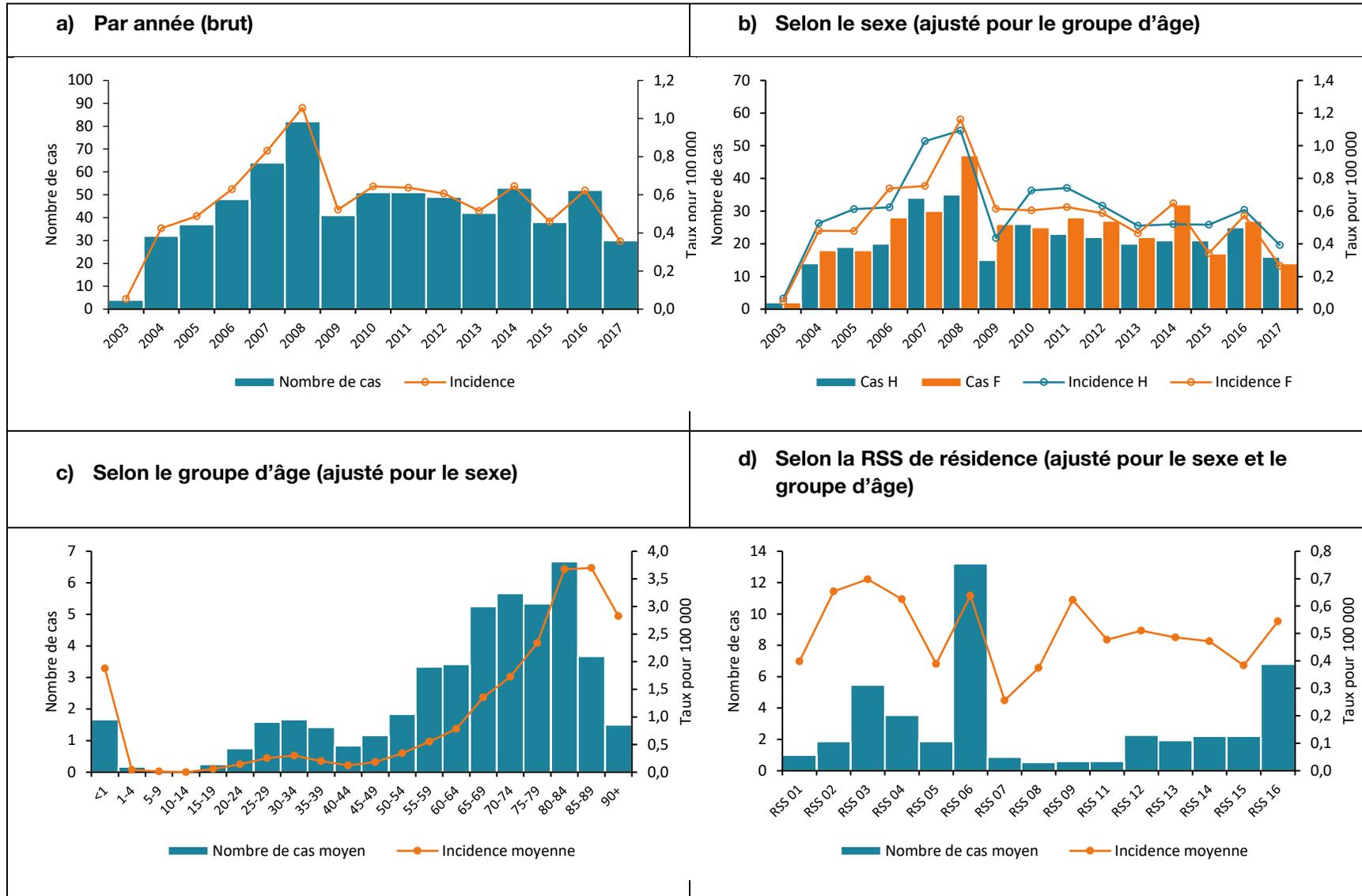
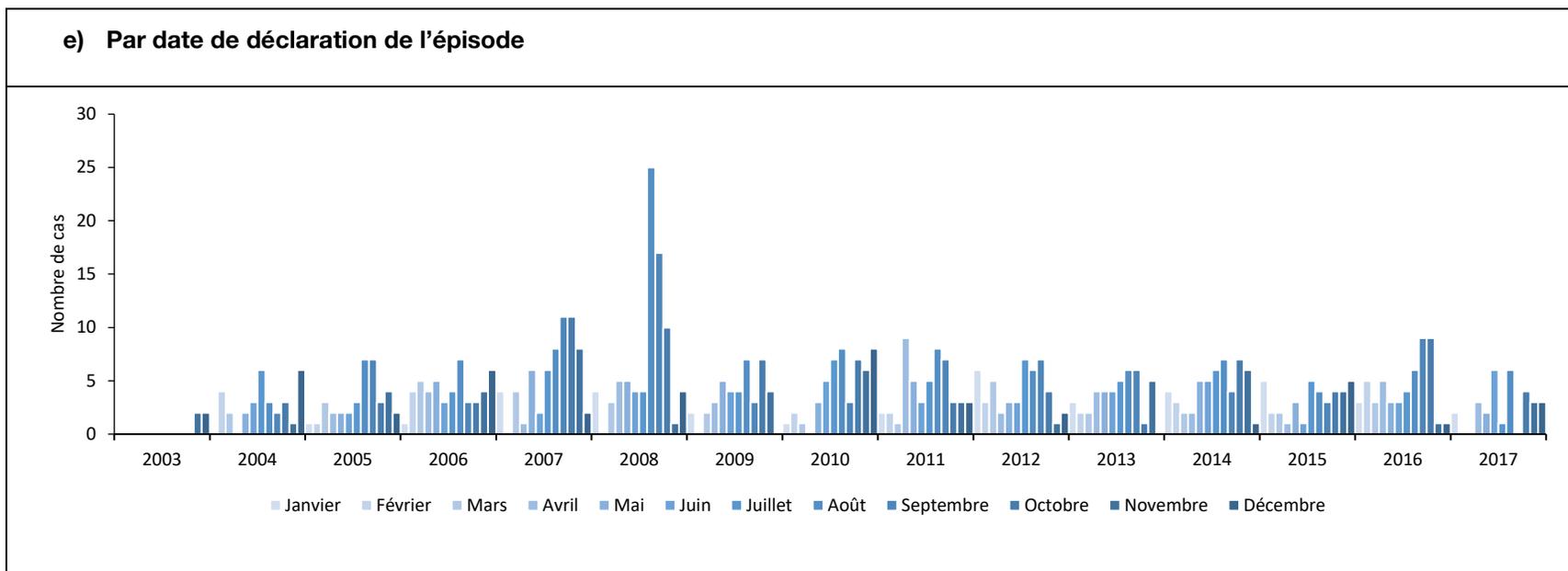


Figure 5 Nombre de cas et taux d'incidence de la listériose déclarés entre 2003 et 2017 au Québec (suite)



4.6 Botulisme

4.6.1 DESCRIPTION DE L'AGENT PATHOGÈNE

Agent pathogène	<ul style="list-style-type: none"> Le botulisme d'origine alimentaire est causé par la bactérie <i>Clostridium botulinum</i> et chez les humains, est associé principalement aux souches produisant les toxines A, B et E⁽²⁴⁻²⁶⁾. L'ingestion de la toxine est nécessaire au développement de la maladie⁽²⁴⁻²⁶⁾.
Réservoir	<ul style="list-style-type: none"> La bactérie est présente dans le sol et les sédiments marins, ainsi que dans le système digestif de certains animaux marins tels que les poissons, les oiseaux et les mammifères marins^(24, 25).
Sources d'infection	<ul style="list-style-type: none"> Au Québec, les sources le plus souvent associées aux éclosions sont les aliments à base de viande vieillie ou fermentée de mammifères marins tels que le phoque et la baleine⁽²⁷⁾.

4.6.2 PORTRAIT DU BOTULISME AU QUÉBEC

Provincial	<ul style="list-style-type: none"> De 2000 à 2017, 53 cas de botulisme ont été déclarés au Québec, soit en moyenne trois cas par an.
Régional	<ul style="list-style-type: none"> La région du Nunavik (RSS 17) a le taux d'incidence ajusté pour le sexe et le groupe d'âge le plus élevé du Québec.
Sexe et groupe d'âge	<ul style="list-style-type: none"> Le nombre de cas et le taux d'incidence semblent comparables chez les hommes et les femmes pour toutes les années à l'étude. Le groupe d'âge de moins de 1 an présente le taux d'incidence ajusté le plus élevé.
Saisonnalité	<ul style="list-style-type: none"> Aucune saisonnalité n'a pu être observée.

4.6.3 LIMITES

Données manquantes	<ul style="list-style-type: none"> Aucune.
Données discordantes	<ul style="list-style-type: none"> Aucune.
Doublons	<ul style="list-style-type: none"> Aucun.

L'interprétation des données de certaines régions ayant un petit nombre de cas ou de population doit être faite avec prudence.

4.6.4 COMMENTAIRES

Entre 1985 et 2005, 88 % (45/51) des éclosions de botulisme au Québec ont eu lieu au Nunavik⁽²⁷⁾. Ces éclosions ont été liées à la consommation de viande de phoque dans 71 % (32/45) des cas. Contrairement à d'autres MADO, la survenue d'un seul cas de botulisme est suffisante pour déclarer une éclosion et déclencher une intervention.

La proportion des cas confirmés pour les 18 années consécutives est de 81 %, alors que la proportion de cas probables est de 19 %.

Figure 6 Nombre de cas et taux d'incidence du botulisme déclarés entre 2000 et 2017 au Québec

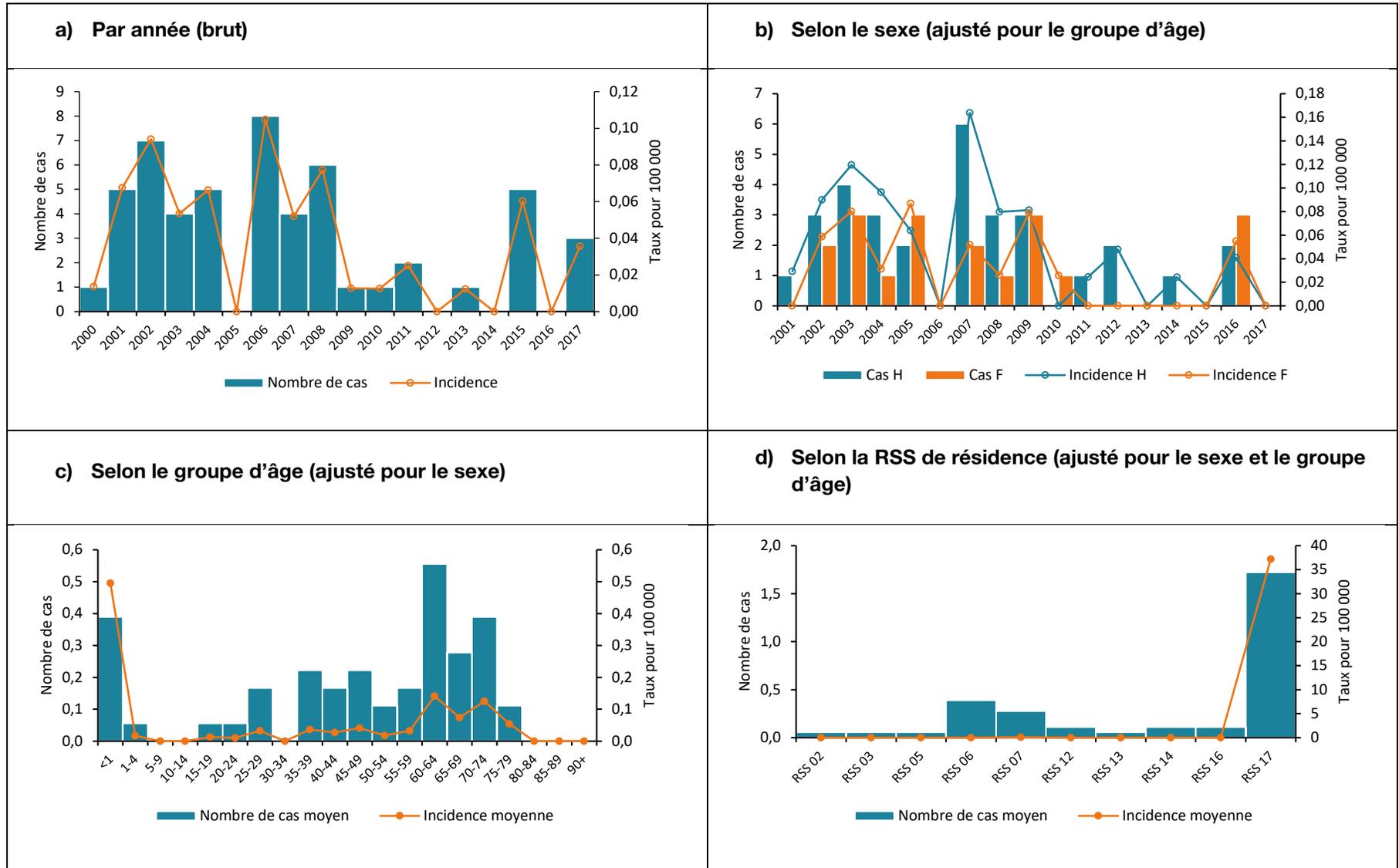
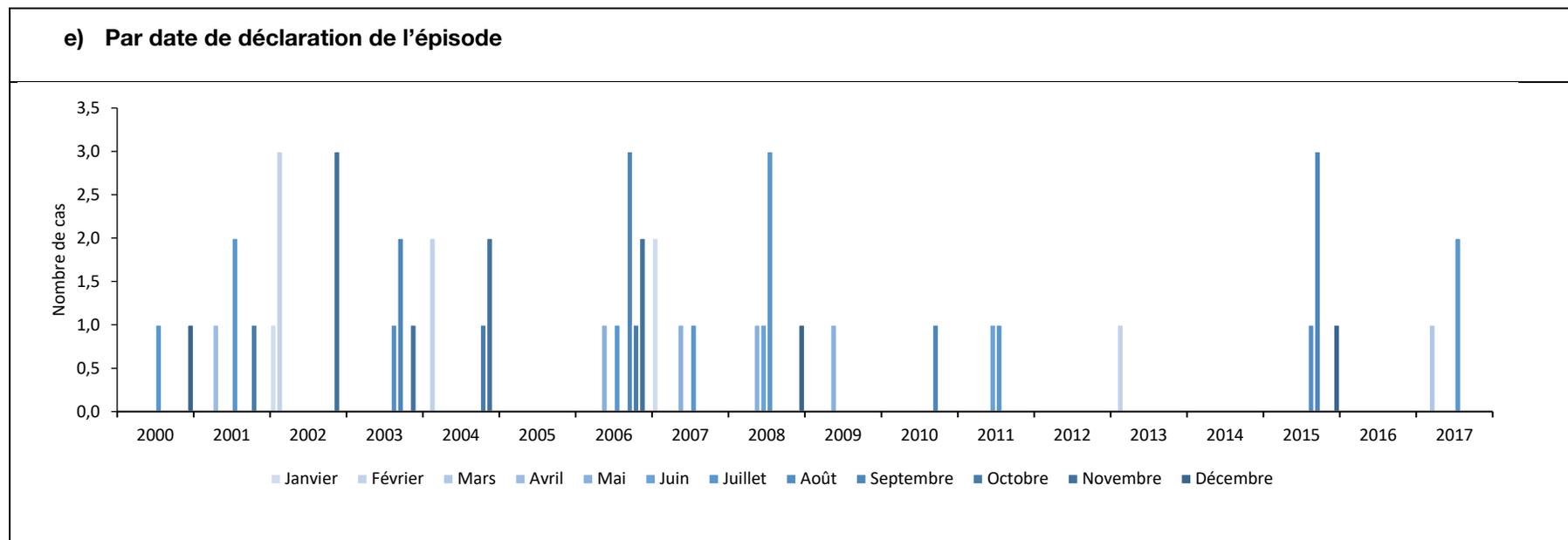


Figure 6 Nombre de cas et taux d'incidence du botulisme déclarés entre 2000 et 2017 au Québec (suite)



4.7 Cryptosporidiose

4.7.1 DESCRIPTION DE L'AGENT PATHOGÈNE

Agent pathogène	<ul style="list-style-type: none"> La cryptosporidiose est causée par le parasite <i>Cryptosporidium</i> dont il en existe plus de 30 espèces⁽²⁸⁻³¹⁾. Deux espèces causent majoritairement la cryptosporidiose chez les humains, <i>C. parvum</i> et <i>C. hominis</i>⁽²⁸⁻³¹⁾. Alors que <i>C. hominis</i> se transmet principalement entre humains, <i>C. parvum</i> est une zoonose⁽²⁸⁻³¹⁾.
Réservoir	<ul style="list-style-type: none"> Le réservoir de <i>C. hominis</i> est l'humain alors que <i>C. parvum</i> possède plusieurs réservoirs animaux tels que le bétail, les chèvres et les moutons, les chevaux, les animaux de compagnie et les souris^(28, 29).
Sources d'infection	<ul style="list-style-type: none"> Les facteurs de risque pour ces deux espèces diffèrent, mais elles partagent en commun le mode de transmission fécale-orale^(28, 31). En ce qui concerne <i>C. hominis</i>, le contact direct avec une personne malade est le principal facteur de risque^(28, 31). Pour <i>C. parvum</i>, les principaux facteurs de risque sont l'ingestion d'eau potable ou de récréation contaminée, le contact direct avec les animaux malades, la consommation de légumes et fruits contaminés^(28, 31).

4.7.2 PORTRAIT DE LA CRYPTOSPORIDIOSE AU QUÉBEC

Provincial	<ul style="list-style-type: none"> De 2004 à 2017, 803 cas de cryptosporidiose ont été déclarés au Québec, soit en moyenne 60 cas par an.
Régional	<ul style="list-style-type: none"> La région du Nunavik (RSS 17) présente le taux d'incidence ajusté pour le sexe et le groupe d'âge le plus élevé, suivie par la région des Terres-Cries-de-la-Baie-James (RSS 18).
Sexe et groupe d'âge	<ul style="list-style-type: none"> Le nombre de cas et le taux d'incidence ajusté sont comparables pour les deux sexes pour toutes les années à l'étude. Le groupe d'âge de 1 à 4 ans présente le taux d'incidence ajusté le plus élevé suivi par celui de 20 à 24 ans. Il est intéressant de noter que la distribution des groupes d'âge pour la cryptosporidiose est bimodale avec un premier pic chez les enfants de moins de 10 ans et un deuxième chez les jeunes adultes entre 20 et 30 ans.
Saisonnalité	<ul style="list-style-type: none"> Un pic annuel et récurrent dans le nombre de cas déclarés peut être observé pour les mois d'août et septembre.

4.7.3 LIMITES

Données manquantes	<ul style="list-style-type: none">▪ Pour la variable sexe, cette information n'était pas précisée pour un cas.▪ La variable âge n'était pas disponible pour un cas.
Données discordantes	<ul style="list-style-type: none">▪ Aucune.
Doublons	<ul style="list-style-type: none">▪ Aucun.

L'interprétation des données de certaines régions ayant un petit nombre de cas ou de population doit être faite avec prudence.

Les méthodes utilisées pour l'identification de *Cryptosporidium* dans les échantillons ne permettent pas toujours de faire la distinction entre les différentes espèces (essentiellement *C. hominis* et *C. parvum*). Ainsi, il n'est pas possible d'étudier les tendances de la cryptosporidiose par espèce au Québec.

4.7.4 COMMENTAIRES

En 2013 et 2014, une importante éclosion de cryptosporidiose a eu lieu au Nunavik avec 51 cas déclarés entre avril 2013 et avril 2014.

L'augmentation du nombre de cas déclarés observée à partir de 2015 peut s'expliquer en partie par l'implantation des nouvelles méthodes de laboratoire pour l'identification de l'agent pathogène. De la même manière, les différences entre les régions pourraient être en partie liées aux tests diagnostiques utilisés. Certaines régions possèdent des technologies plus sensibles pour la détection de *Cryptosporidium* (dont Chaudière-Appalaches (RSS 12)) et pourraient ainsi avoir un nombre de cas et le taux d'incidence plus élevés que d'autres régions.

Figure 7 Nombre de cas et taux d'incidence de la cryptosporidiose déclarés entre 2004 et 2017 au Québec

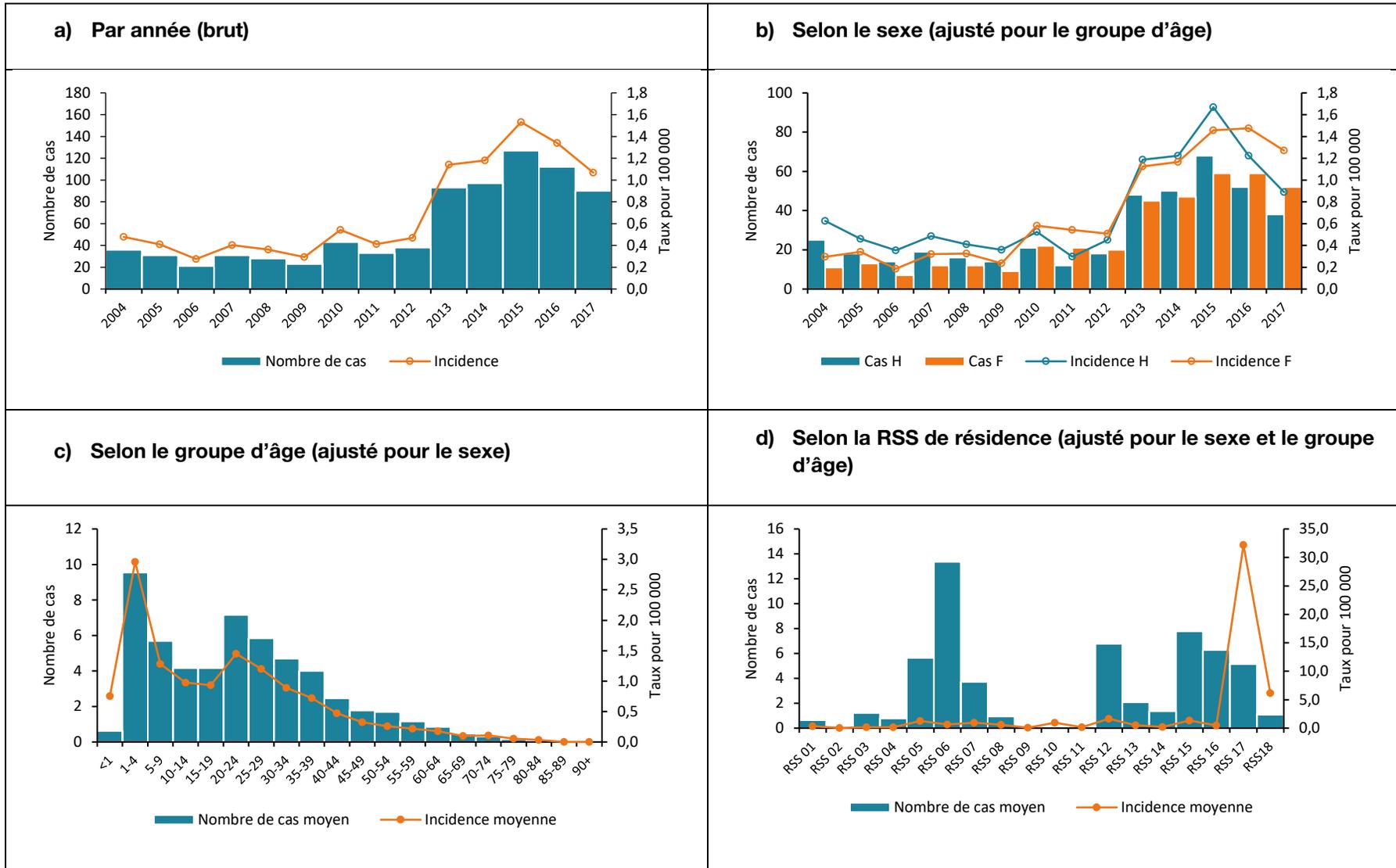
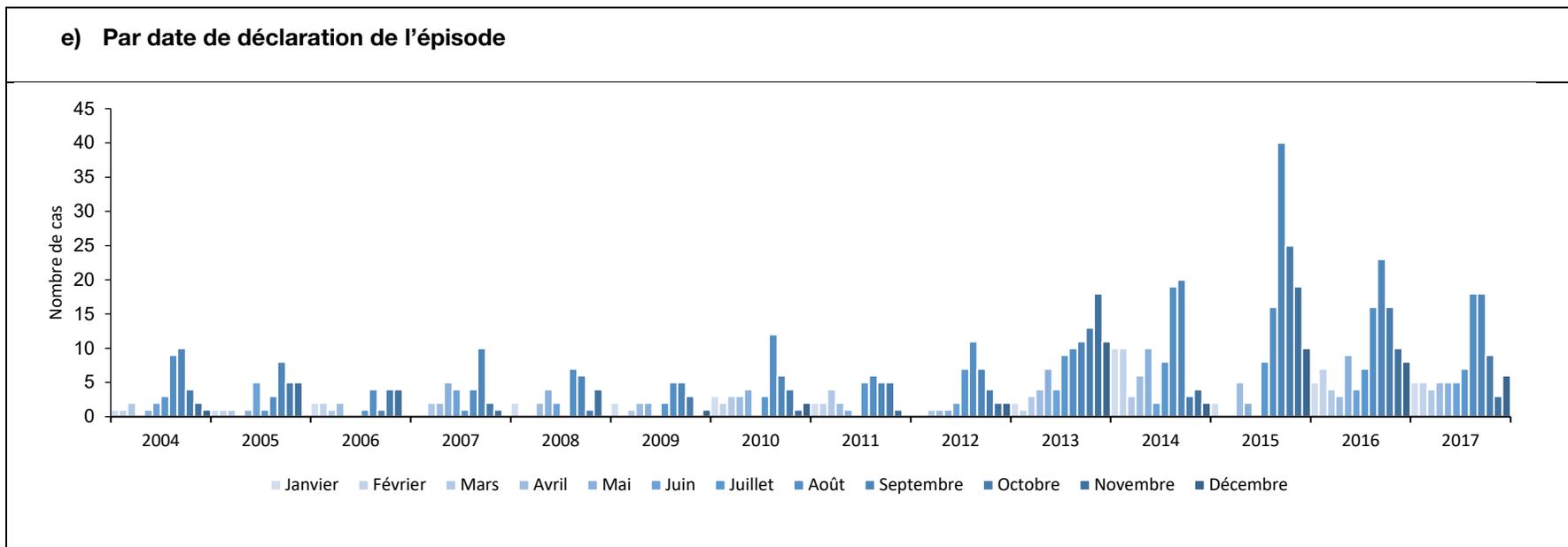


Figure 7 Nombre de cas et taux d'incidence de la cryptosporidiose déclarés entre 2004 et 2017 au Québec (suite)



4.8 Giardiase

4.8.1 DESCRIPTION DE L'AGENT PATHOGÈNE

Agent pathogène	<ul style="list-style-type: none"> La giardiase est causée par le parasite <i>Giardia lamblia</i>⁽³²⁾. Ce parasite comprend huit assemblages génétiques différents dont seulement les assemblages A et B qui peuvent causer la maladie chez l'humain⁽³²⁾.
Réservoir	<ul style="list-style-type: none"> Les principaux réservoirs sont les humains, le bétail, les animaux de compagnie ainsi que ceux de la faune⁽³²⁾.
Sources d'infection	<ul style="list-style-type: none"> Les principaux facteurs de risque sont la consommation d'eau potable ou de récréation contaminée, les fruits et légumes contaminés ainsi que le contact direct avec des humains ou des animaux malades⁽³²⁾.

4.8.2 PORTRAIT DE LA GIARDIASE AU QUÉBEC

Provincial	<ul style="list-style-type: none"> De 2000 à 2017, 17 312 cas de giardiase ont été déclarés au Québec, soit entre 800 et 1000 cas par an.
Régional	<ul style="list-style-type: none"> La région du Nunavik (RSS 17) a le taux d'incidence ajusté pour le sexe et le groupe d'âge le plus élevé.
Sexe et groupe d'âge	<ul style="list-style-type: none"> Le nombre de cas et le taux d'incidence ajusté chez les hommes sont plus élevés que chez les femmes pour la majorité des années à l'étude. Le groupe d'âge de 1 à 4 ans présente le taux d'incidence ajusté le plus élevé. Par contre, la distribution du groupe d'âge est bimodale avec un premier pic chez les enfants de moins de 10 ans et un deuxième chez les adultes de 20 à 39 ans.
Saisonnalité	<ul style="list-style-type: none"> Un pic annuel et récurrent dans le nombre de cas déclarés peut être observé pour les mois de septembre et octobre.

4.8.3 LIMITES

Données manquantes

- Pour la variable sexe, les données n'étaient pas disponibles pour 1 cas alors que pour 32 cas, cette information n'était pas précisée.
- La variable âge n'était pas disponible pour 19 cas.
- La RSS de résidence était disponible pour tous les cas, et inconnue pour un cas pour toute la période à l'étude.

Données discordantes

- La définition nosologique de la giardiase comporte seulement des cas confirmés. Par contre, huit cas étaient marqués comme cas probables et un manquait cette information. Selon la règle d'exclusion, les cas probables ont été exclus seulement lorsqu'aucun résultat de laboratoire n'était inscrit pouvant confirmer le diagnostic et répondant ainsi à la définition nosologique de giardiase. Finalement, seulement un cas probable et un cas dont cette information manquait ont été exclus des analyses.

Doublons

- Pour la giardiase, 13 cas ont été entrés dans le Fichier MAD0-infectieuse deux fois. Ainsi, pour 13 cas, leur doublon a été exclu.

L'interprétation des données de certaines régions ayant un petit nombre de cas ou de population doit être faite avec prudence.

Figure 8 Nombre de cas et taux d'incidence de la giardiase déclarés entre 2000 et 2017 au Québec

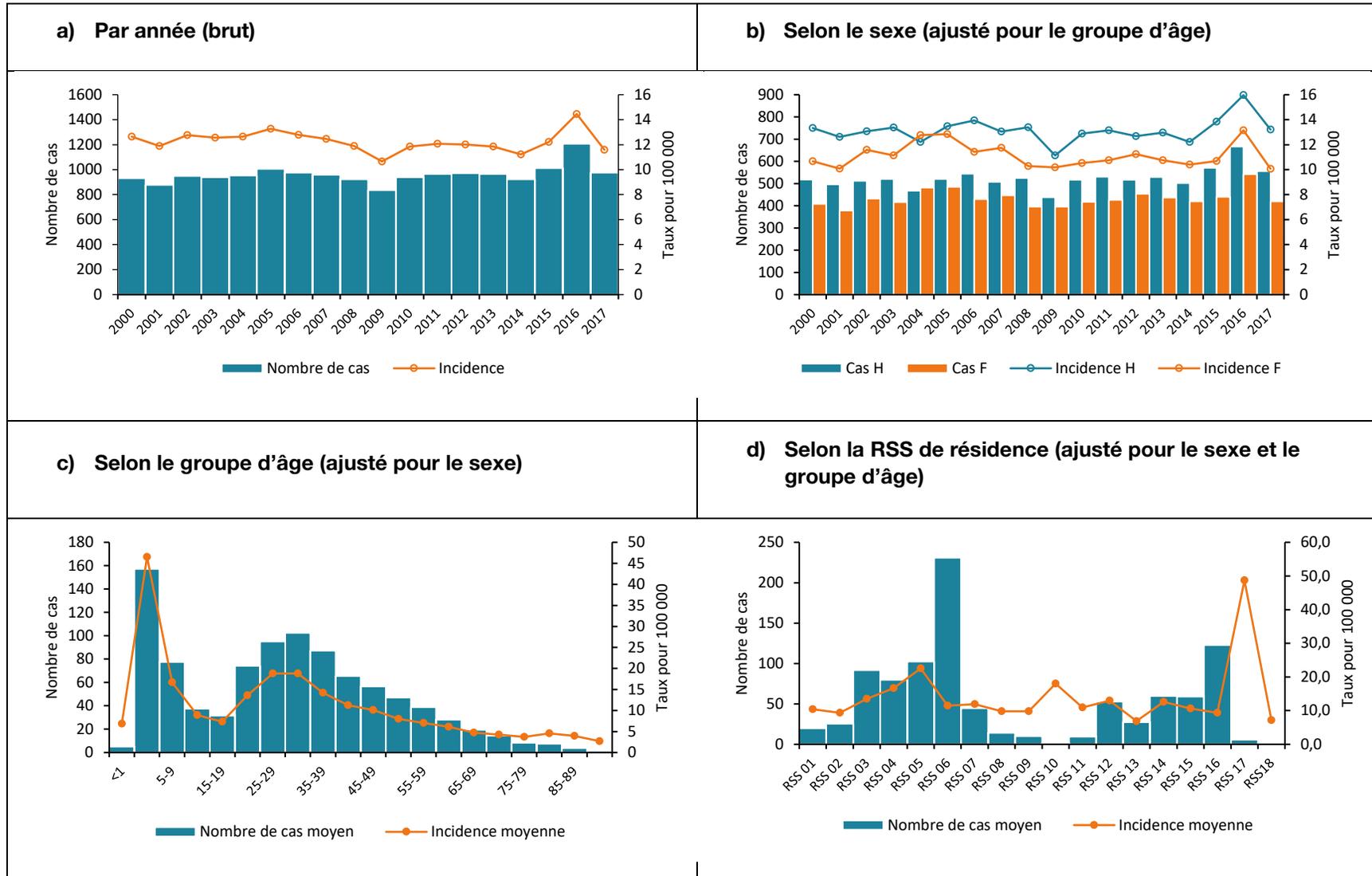
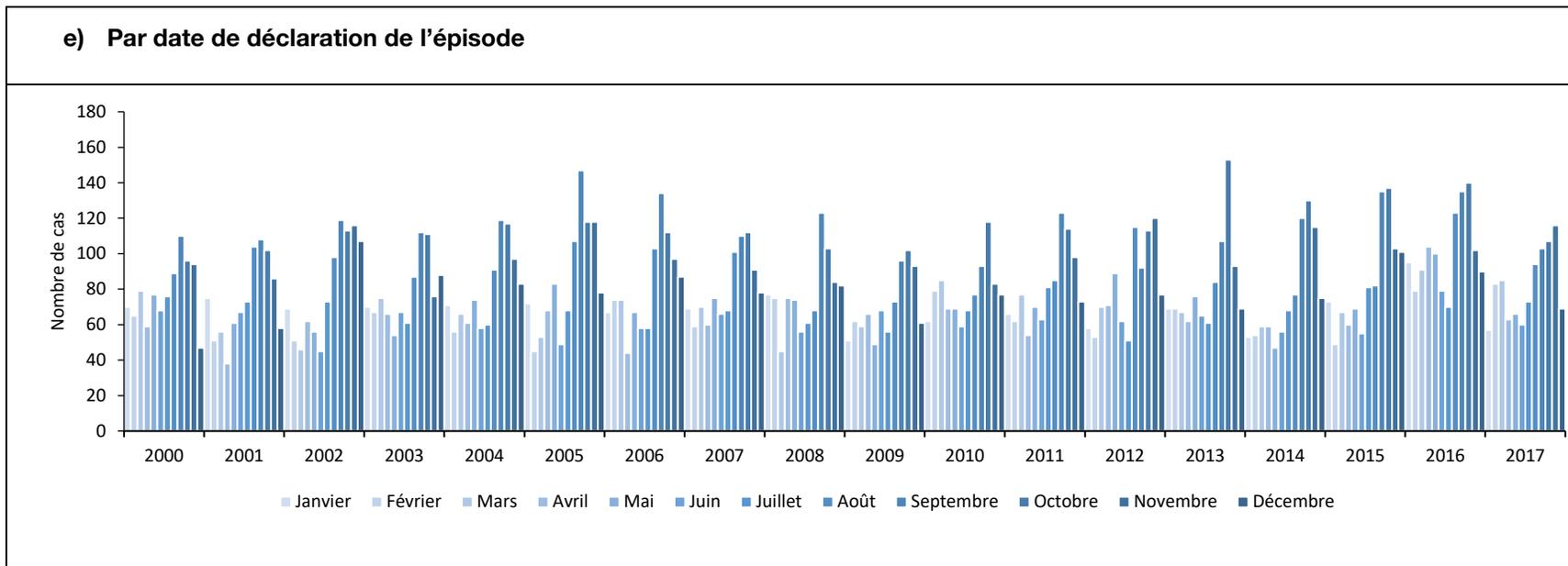


Figure 8 Nombre de cas et taux d'incidence de la giardiose déclarés entre 2000 et 2017 au Québec (suite)



4.9 Trichinose

4.9.1 DESCRIPTION DE L'AGENT PATHOGÈNE

Agent pathogène	<ul style="list-style-type: none"> La trichinose est causée par <i>Trichinella spp</i>⁽³³⁾. Au Québec et au Canada, la principale espèce endémique présente est <i>Trichinella nativa</i>⁽³³⁾.
Réservoir	<ul style="list-style-type: none"> Le réservoir animal de <i>T. nativa</i> comprend les animaux carnivores de la faune tels que les ours, les renards, les loups, les ratons laveurs, les lynx, le morse et les phoques^(12,33).
Sources d'infection	<ul style="list-style-type: none"> La principale source d'infection à <i>T. nativa</i> est la viande de gibier crue ou insuffisamment cuite^(12,33).

4.9.2 PORTRAIT DE LA TRICHINOSE AU QUÉBEC

Provincial	<ul style="list-style-type: none"> De 2003 à 2017, 78 cas de trichinose ont été déclarés au Québec, soit en moyenne cinq cas par an.
Régional	<ul style="list-style-type: none"> La région du Nunavik (RSS 17) présente le taux d'incidence ajusté pour le sexe et le groupe d'âge le plus élevé.
Sexe et groupe d'âge	<ul style="list-style-type: none"> Le nombre de cas et le taux d'incidence ajusté semblent comparables pour les hommes et les femmes pour la majorité des années à l'étude. Le groupe d'âge de 20 à 24 ans présente le taux d'incidence ajusté le plus élevé suivi par celui de 50 à 54 ans. La majorité des cas sont concentrés chez les adultes de 20 à 64 ans.
Saisonnalité	<ul style="list-style-type: none"> Aucune saisonnalité n'a pu être observée.

4.9.3 LIMITES

Données manquantes	<ul style="list-style-type: none"> Aucune.
Données discordantes	<ul style="list-style-type: none"> Aucune.
Doublons	<ul style="list-style-type: none"> Aucun.

L'interprétation des données de certaines régions ayant un petit nombre de cas ou de population doit être faite avec prudence.

4.9.4 COMMENTAIRES

En 2013, une importante éclosion de trichinose a eu lieu au Nunavik, comptant 18 cas identifiés. Lors de cette éclosion, l'enquête menée auprès des cas n'a pas permis d'établir la source de la contamination. En 2016, une deuxième éclosion importante a eu lieu au Nunavik, comprenant 12 personnes. La source de contamination n'a pas pu être identifiée lors de l'enquête.

La majorité des cas de trichinose sont des cas confirmés (72 %), tandis que 28 % des cas sont probables.

Figure 9 Nombre de cas et taux d'incidence de la trichinose déclarés entre 2003 et 2017 au Québec

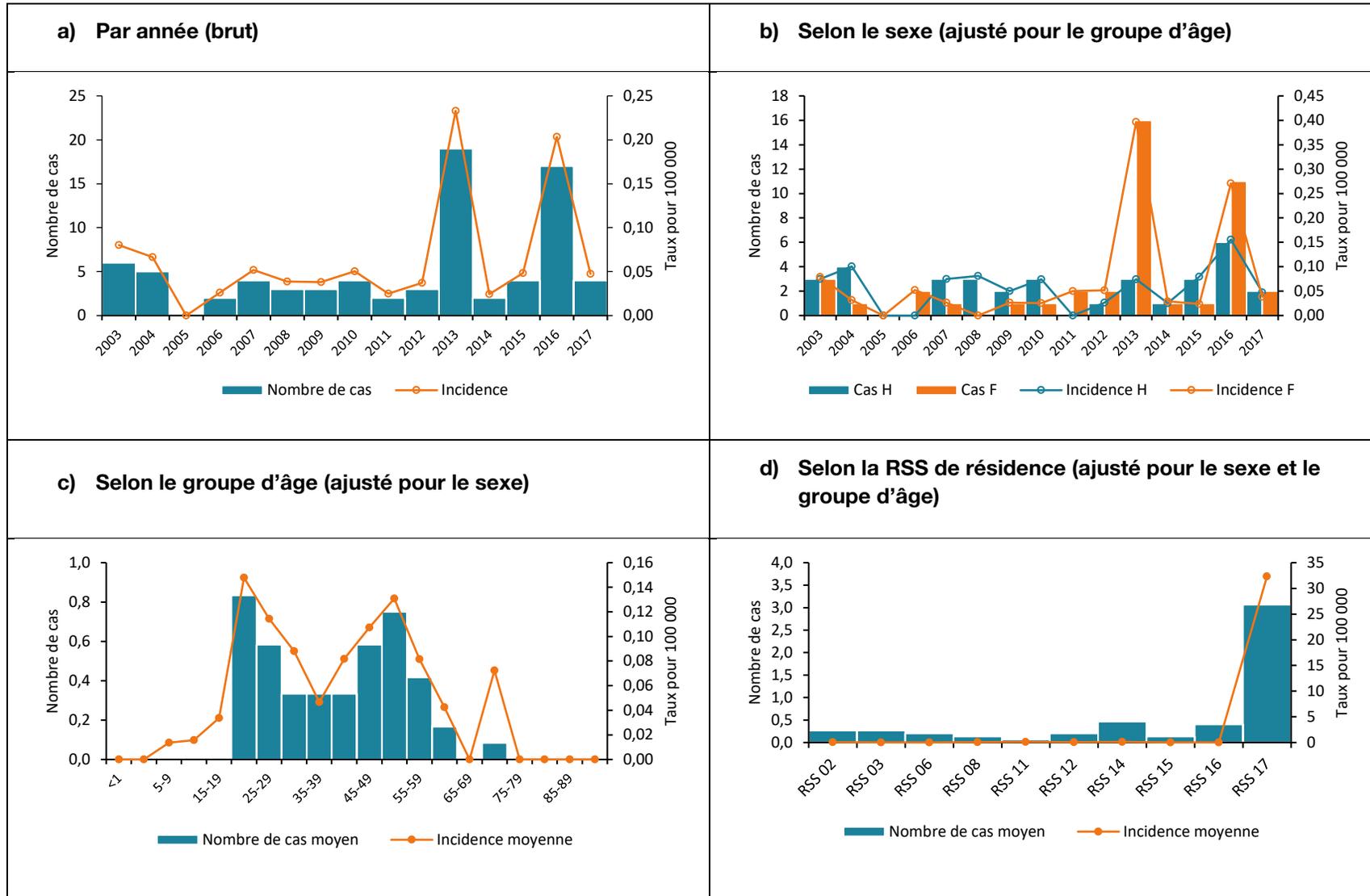
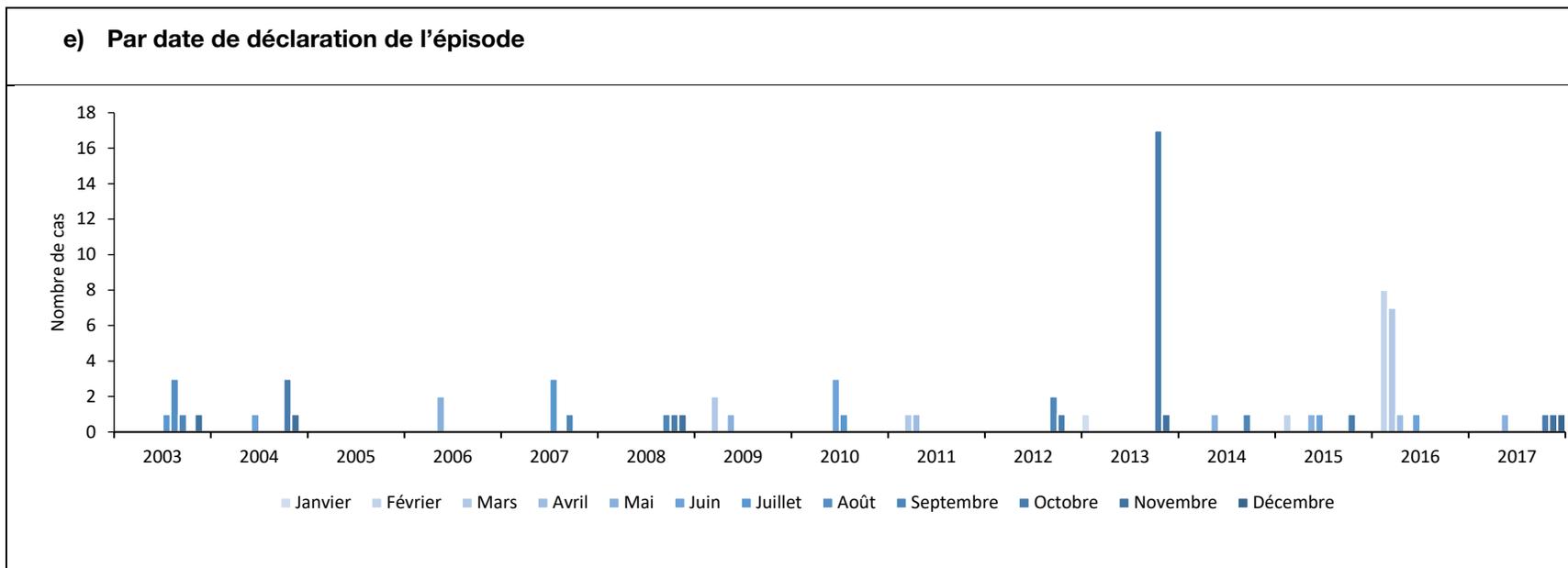


Figure 9 Nombre de cas et taux d'incidence de la trichinose déclarés entre 2003 et 2017 au Québec (suite)



4.10 Hépatite E

4.10.1 DESCRIPTION DE L'AGENT PATHOGÈNE

Agent pathogène	<ul style="list-style-type: none"> Le virus de l'hépatite E (VHE) possède huit génotypes différents, dont le génotype 3 et 4 qui sont zoonotiques et associés aux infections dans les pays développés⁽³⁴⁻³⁹⁾.
Réservoir	<ul style="list-style-type: none"> Le principal réservoir du VHE-3 et VHE-4 est le porc et autres suidés, ainsi que les cervidés⁽³⁴⁻³⁹⁾.
Sources d'infection	<ul style="list-style-type: none"> Les principales sources d'infection sont la viande de porc crue ou insuffisamment cuite, l'eau potable ou récréative contaminée, les fruits et légumes contaminés et les transfusions de sang⁽³⁴⁻³⁹⁾. Le contact direct avec les animaux est aussi un facteur de risque important⁽³⁴⁻³⁹⁾.

4.10.2 PORTRAIT DE L'HÉPATITE E AU QUÉBEC

Provincial	<ul style="list-style-type: none"> De 2004 à 2017, 102 cas de l'hépatite E ont été déclarés au Québec, soit en moyenne, 7 cas par an.
Régional	<ul style="list-style-type: none"> La région des Terres-Cries-de-la-Baie-James (RSS 18) présente le taux d'incidence ajusté pour le sexe et le groupe d'âge le plus élevé, suivi par la région de Montréal (RSS 06).
Sexe et groupe d'âge	<ul style="list-style-type: none"> Le nombre de cas et le taux d'incidence ajusté chez les hommes semblent comparables à ceux des femmes pour toutes les années à l'étude. Le groupe d'âge de 75 à 79 ans présente le taux d'incidence ajusté le plus élevé suivi par le groupe de 65 à 69 ans.
Saisonnalité	<ul style="list-style-type: none"> Aucune saisonnalité n'a pu être observée.

4.10.3 LIMITES

Données manquantes	<ul style="list-style-type: none"> Aucune.
Données discordantes	<ul style="list-style-type: none"> Aucune.
Doublons	<ul style="list-style-type: none"> Aucun.

L'interprétation des données de certaines régions ayant un petit nombre de cas ou de population doit être faite avec prudence.

4.10.4 COMMENTAIRES

La majorité des cas d'hépatite E sont des cas confirmés (98 %), avec seulement 2 % des cas étant des cas probables.

Figure 10 Nombre de cas et taux d'incidence de l'hépatite E déclarés entre 2004 et 2017 au Québec

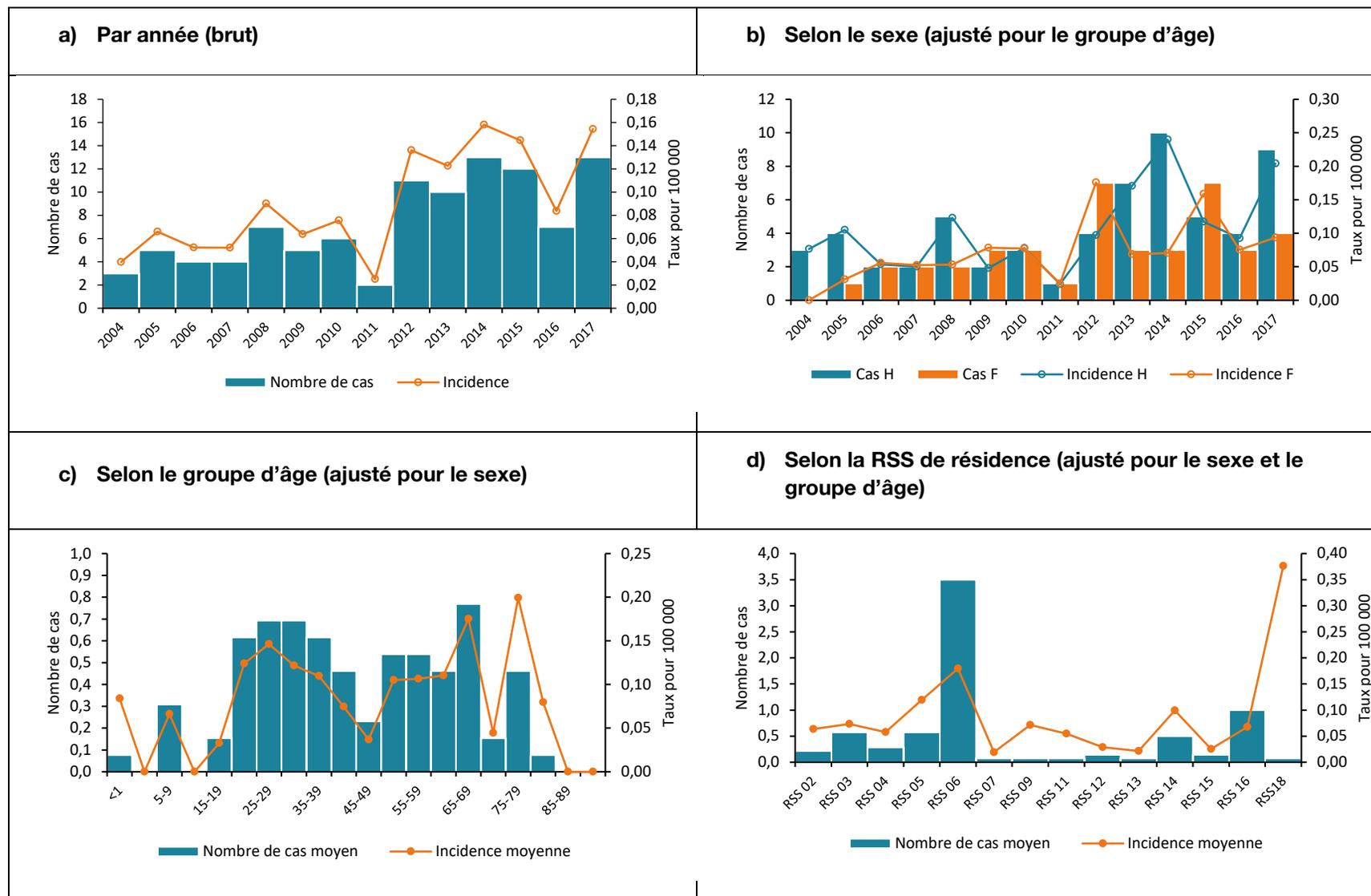
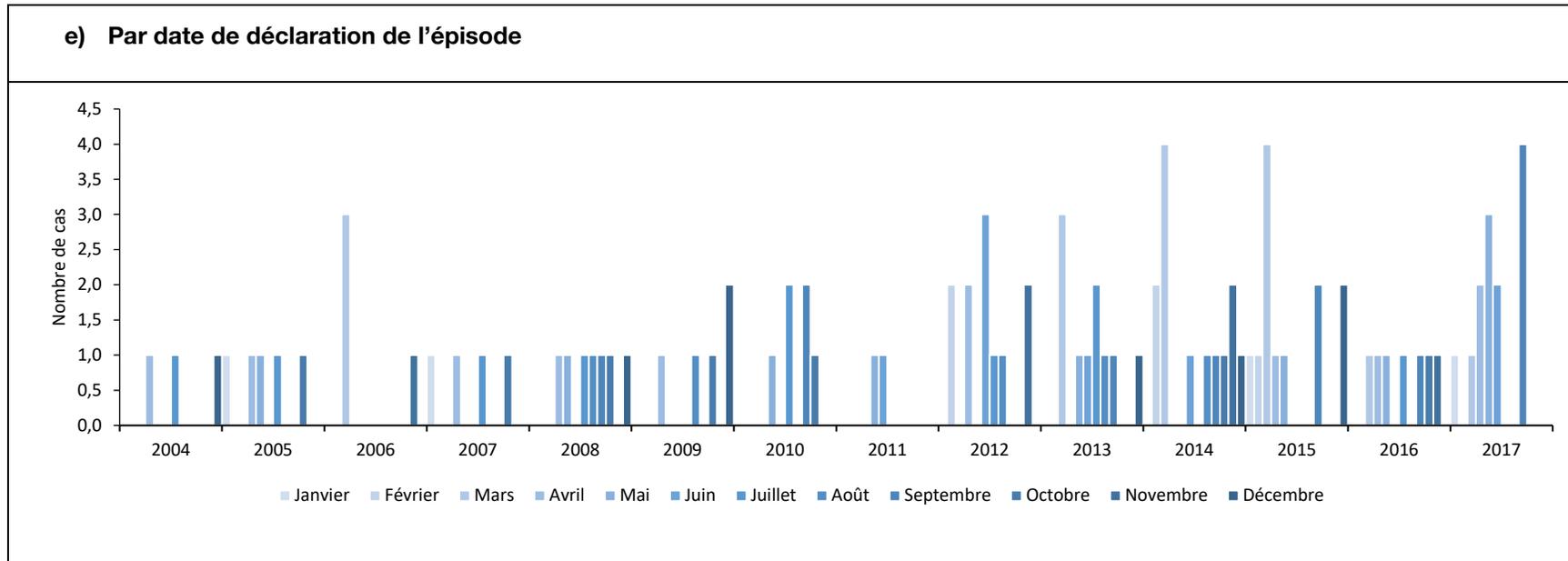


Figure 10 Nombre de cas et taux d'incidence de l'hépatite E déclarés entre 2004 et 2017 au Québec (suite)



5 Toxi-infections alimentaires liées à *S. aureus* et *C. perfringens*

Les TIA liées à *S. aureus* et *C. perfringens* sont très difficiles à détecter et donc à investiguer. Très peu de données sont disponibles. Des données de différentes sources sont présentées. En plus des données extraites du Fichier MADO-infectieuse, celles du bilan des toxi-infections du MAPAQ seront incluses afin d’avoir un portrait plus complet de ces maladies.

5.1 Description des agents pathogènes

5.1.1 *S. AUREUS*

Agent pathogène	<ul style="list-style-type: none"> La bactérie <i>Staphylococcus aureus</i> peut produire des entérotoxines qui causent les TIA⁽⁴⁰⁻⁴²⁾. Les entérotoxines produites par <i>S. aureus</i> sont résistantes à certaines conditions telles que la chaleur, un pH acide et certaines enzymes^(34, 36).
Réservoir	<ul style="list-style-type: none"> Les principaux réservoirs de l’agent pathogène autres que l’humain sont les bovins, les moutons et les chèvres ainsi que d’autres animaux de ferme^(34, 35).
Sources d’infection	<ul style="list-style-type: none"> Les sources alimentaires les plus souvent associées aux TIA à <i>S. aureus</i> sont la viande et produits de viande transformés, les produits laitiers, les œufs et produits dérivés, les pâtisseries, les buffets et les sandwichs préparés⁽⁴⁰⁻⁴²⁾.

5.1.2 *C. PERFRINGENS*

Agent pathogène	<ul style="list-style-type: none"> La bactérie <i>Clostridium perfringens</i> peut produire également des entérotoxines qui causent les TIA⁽⁴³⁻⁴⁵⁾. Les spores de la bactérie sont résistantes à la chaleur⁽⁴³⁾.
Réservoir	<ul style="list-style-type: none"> L’agent pathogène est présent dans les intestins de presque tous les animaux⁽⁴³⁾.
Sources d’infection	<ul style="list-style-type: none"> Les sources alimentaires le plus souvent associées aux TIA à <i>C. perfringens</i> sont la viande de bœuf et la volaille ainsi que des plats servis préparés en avance, comme dans un service de traiteur⁽⁴³⁻⁴⁵⁾.

5.2 Données du Fichier MADO-infectieuse

Nombre de cas déclarés – *Staphylococcus aureus*

- 2003 : 1 cas;
- 2007 : 5 cas liés à la même éclosion.

Nombre de cas déclarés – *Clostridium perfringens*

- 2000 : 1 cas;
- 2016 : 1 cas.

5.3 Bilan toxi-infections alimentaires

Les données rapportées ici sont les déclarations reçues par le MAPAQ de 2000 à 2015 pour *S. aureus* ou *C. perfringens*.

Le Bilan des toxi-infections alimentaires est publié par le MAPAQ. Seuls les bilans annuels de la période allant du 1^{er} avril 2012 au 31 mars 2015 sont disponibles⁽¹⁻³⁾.

Tableau 1 Nombre de signalements de TIA par agent pathogène au MAPAQ pour le Québec entre 2000 et 2015

	Nombre de signalements de TIA par <i>S. aureus</i> confirmés	Nombre de signalements de TIA par <i>C. perfringens</i> confirmés
2000-2001 ^A	11	0
2001-2002 ^A	17	3
2002-2003 ^A	10	4
2003-2004 ^A	4	1
2004-2005 ^A	3	1
2005-2006 ^A	2	0
2006-2007 ^A	14	1
2007-2008 ^A	6	2
2008-2009 ^A	7	1
2009-2010 ^A	12	0
2010-2011 ^A	7	1
2011-2012 ^A	3	2
2012-2013 ^B	4	0
2013-2014 ^B	4	0
2014-2015 ^B	3	1
Total	107	17

^A Source de données : Danielle Ramsay, Coordonnatrice provinciale aux toxi-infections alimentaires, MAPAQ, communication personnelle.

^B Source de donnée : Bilan des toxi-infections alimentaires⁽¹⁻³⁾.

5.4 Commentaires

Les signalements faits au MAPAQ peuvent représenter une ou plusieurs personnes liées à une même éclosion. Ainsi, pour chaque signalement, il est possible d'avoir jusqu'à des centaines de personnes touchées.

En 2007, une éclosion à *S. aureus* a sévi dans sept régions du Québec et a affecté environ 400 personnes.

Au Canada, le nombre de cas de *S. aureus* et *C. perfringens* serait grandement sous-estimé⁽⁴⁶⁾. Thomas et collègues (2013) estiment que *C. perfringens* serait, après le norovirus, le deuxième plus important agent pathogène en nombre de cas au Canada avec un nombre estimé de 176 000 cas par an⁽⁴⁶⁾. Pour *S. aureus*, ce chiffre serait autour de 25 000 cas par an⁽⁴⁶⁾. Cette sous-estimation pourrait être partiellement expliquée par la durée de la période d'incubation et de la période symptomatique de ces deux maladies qui est très courte et souvent n'entraîne pas une consultation médicale. En effet, la période d'incubation de *S. aureus* est entre 3 et 9 heures et la période symptomatique de 1 à 3 jours⁽⁴¹⁾ tandis que pour *C. perfringens*, celles-ci sont de 8 à 24 heures et de 1 à 2 jours respectivement⁽⁴³⁾.

5.5 Limites

Une extraction du Fichier MAD0-éclosions n'a pas été effectuée afin de comparer les données du MAPAQ avec les données humaines.

6 Zoonoses à potentiel de transmission par ingestion

6.1 Brucellose

6.1.1 DESCRIPTION DE L'AGENT PATHOGÈNE

Agent pathogène	<ul style="list-style-type: none"> La brucellose est causée par la bactérie <i>Brucella</i> qui comporte plus d'une dizaine d'espèces⁽⁴⁷⁻⁴⁹⁾. Chez les humains, l'infection est principalement due à <i>B. melitensis</i>, mais aussi par <i>B. abortus</i> et <i>B. suis</i>⁽⁴⁷⁻⁴⁹⁾.
Réservoir	<ul style="list-style-type: none"> Le principal réservoir pour <i>B. melitensis</i> se compose de chèvres et de moutons ainsi que le bétail, alors que celui de <i>B. abortus</i> est le bétail^(48, 49). Pour sa part, le principal réservoir de <i>B. suis</i> est le porc, mais peut être retrouvé aussi chez le caribou et l'orignal^(48, 49).
Sources d'infection	<ul style="list-style-type: none"> Le principal facteur de risque pour l'humain est le contact direct avec des animaux infectés^(48, 49). La consommation de viande crue ou insuffisamment cuite, de lait et produits laitiers non pasteurisés ainsi que l'inhalation des particules infectieuses en aérosol sont aussi des facteurs de risque^(48, 49).

6.1.2 PORTRAIT DE LA BRUCELLOSE AU QUÉBEC

Provincial	<ul style="list-style-type: none"> De 2000 à 2017, 29 cas de brucellose ont été déclarés au Québec, soit entre zéro à quatre cas par an.
Régional	<ul style="list-style-type: none"> Les régions de l'Outaouais (RSS 07) et de Montréal (RSS 06) ont les taux d'incidence ajustés pour le sexe et le groupe d'âge les plus élevés.
Sexe et groupe d'âge	<ul style="list-style-type: none"> Le nombre de cas et le taux d'incidence ajusté sont comparables pour les deux sexes pour toutes les années à l'étude. Le groupe d'âge de 45 à 49 ans présente le taux d'incidence ajusté le plus élevé. Les cas sont concentrés pour la majorité chez les adultes de 20 à 69 ans.
Saisonnalité	<ul style="list-style-type: none"> Aucune saisonnalité n'a pu être observée.

6.1.3 LIMITES

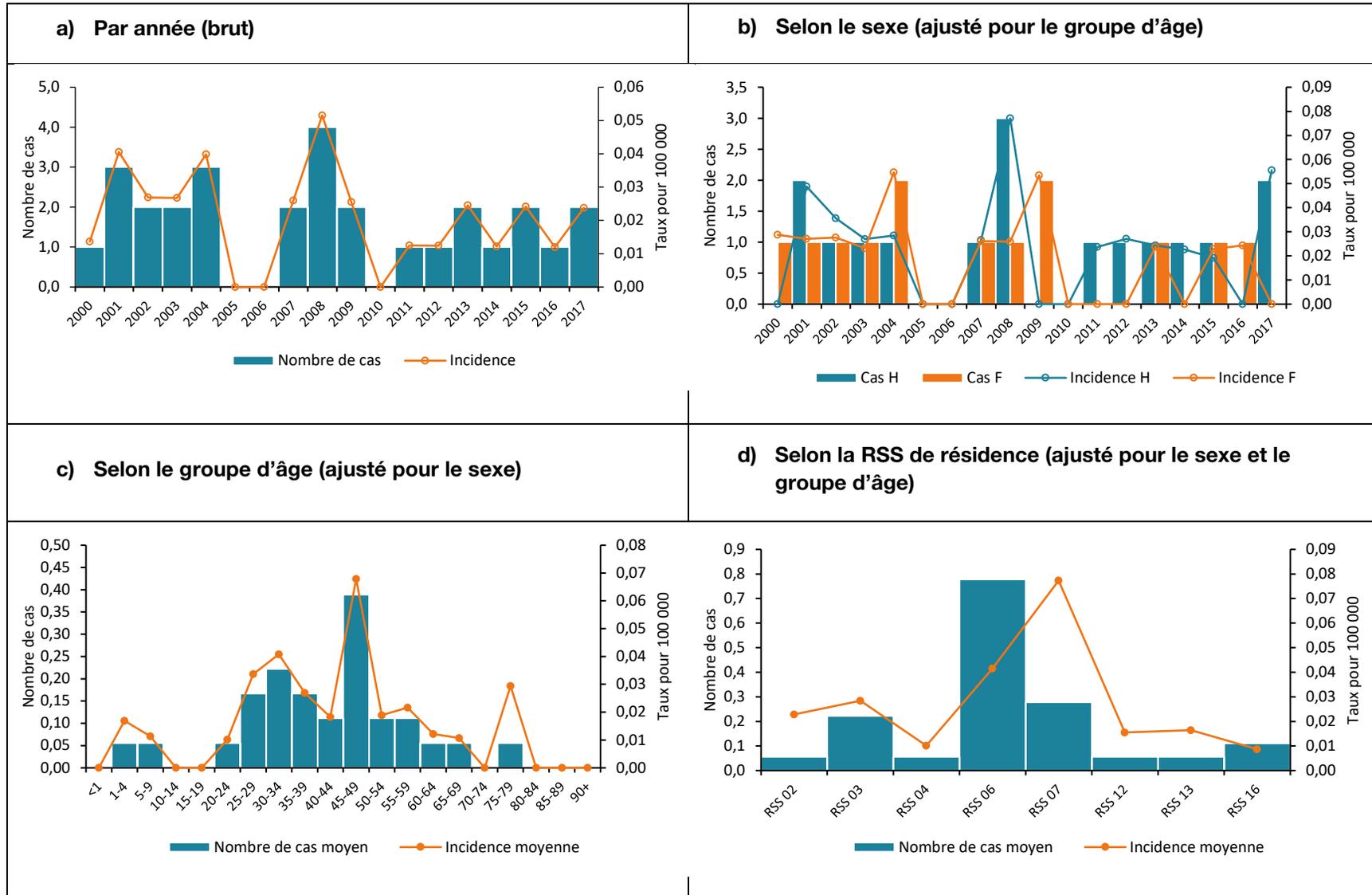
Données manquantes	▪ Aucune.
Données discordantes	▪ Aucune.
Doublons	▪ Aucun.

L'interprétation des données de certaines régions ayant un petit nombre de cas ou de population doit être faite avec prudence.

6.1.4 COMMENTAIRES

La proportion des cas confirmés est de 86 % pour la brucellose et celle des cas probables, de 14 %.

Figure 11 Nombre de cas et taux d'incidence de la brucellose déclarés entre 2000 et 2017 au Québec



6.2 Leptospirose

6.2.1 DESCRIPTION DE L'AGENT PATHOGÈNE

Agent pathogène	<ul style="list-style-type: none"> La leptospirose est causée par la bactérie <i>Leptospira</i> dont plus de douze espèces sont pathogènes⁽⁵⁰⁾.
Réservoir	<ul style="list-style-type: none"> La bactérie a été retrouvée dans presque toutes les espèces mammifères de la planète^(50, 51).
Sources d'infection	<ul style="list-style-type: none"> Chez les humains, les sources d'infection sont l'eau ou le sol contaminés et le contact direct avec les animaux^(50, 51).

6.2.2 PORTRAIT DE LA LEPTOSPIROSE AU QUÉBEC

Provincial	<ul style="list-style-type: none"> De 2004 à 2017, 28 cas de leptospirose ont été déclarés au Québec, soit en moyenne deux cas par an.
Régional	<ul style="list-style-type: none"> La région de l'Estrie (RSS 05) a le taux d'incidence ajusté pour le sexe et le groupe d'âge le plus élevé.
Sexe et groupe d'âge	<ul style="list-style-type: none"> Le nombre de cas et le taux d'incidence ajusté chez les hommes sont plus élevés que chez les femmes pour la majorité des années à l'étude. Le groupe d'âge de 30 à 34 ans présente le taux d'incidence ajusté le plus élevé.
Saisonnalité	<ul style="list-style-type: none"> Aucune saisonnalité n'a pu être observée.

6.2.3 LIMITES

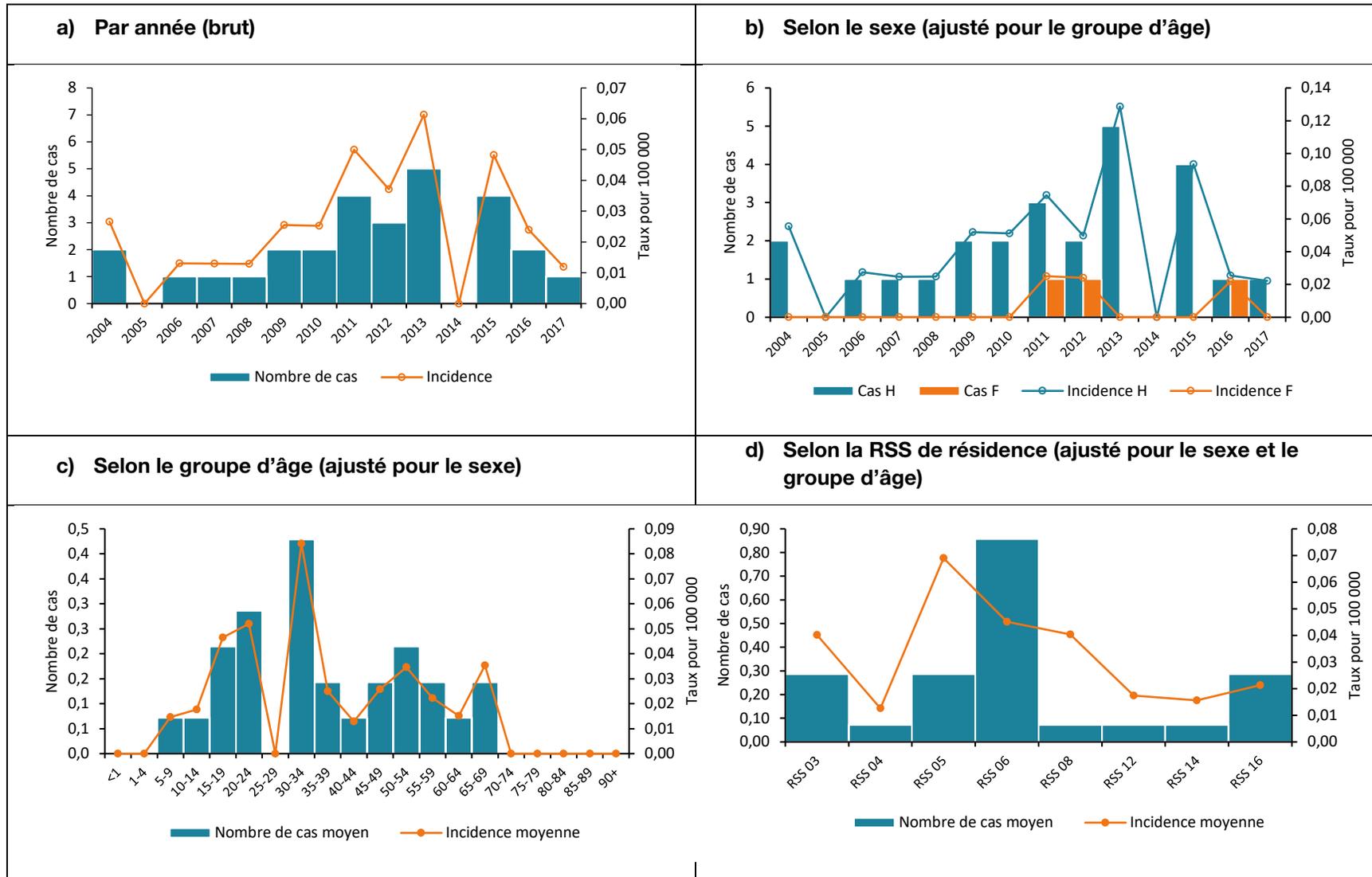
Données manquantes	<ul style="list-style-type: none"> Aucune.
Données discordantes	<ul style="list-style-type: none"> Aucune.
Doublons	<ul style="list-style-type: none"> Aucun.

L'interprétation des données de certaines régions ayant un petit nombre de cas ou de population doit être faite avec prudence.

6.2.4 COMMENTAIRES

La proportion des cas confirmés est de 82 % tandis que celle des cas probables est de 18 %.

Figure 12 Nombre de cas et taux d'incidence de la leptospirose déclarés entre 2004 et 2017 au Québec



6.3 Fièvre Q

6.3.1 DESCRIPTION DE L'AGENT PATHOGÈNE

Agent pathogène	<ul style="list-style-type: none"> La fièvre Q est causée par la bactérie <i>Coxiella burnetii</i>⁽⁵²⁾.
Réservoir	<ul style="list-style-type: none"> Les principaux réservoirs de la bactérie sont le bétail, principalement les chèvres et les moutons⁽⁵²⁾. Les animaux de compagnie, les reptiles, les tiques, les mammifères marins et les oiseaux pourraient aussi représenter des sources d'infection⁽⁵²⁾.
Sources d'infection	<ul style="list-style-type: none"> Le principal facteur de risque pour les humains est l'inhalation de la bactérie en aérosol venant des produits animaliers tels la laine, le cuir, le placenta et produits d'avortement, ainsi que le contact direct avec les animaux infectés⁽⁵²⁾. D'autres sources de l'infection sont l'urine, les selles et le lait et produits laitiers d'animaux contaminés⁽⁵²⁾.

6.3.2 PORTRAIT DE LA FIÈVRE Q AU QUÉBEC

Provincial	<ul style="list-style-type: none"> De 2000 à 2017, 598 cas de fièvre Q ont été déclarés au Québec, soit en moyenne 33 cas par an.
Régional	<ul style="list-style-type: none"> La région du Bas-Saint-Laurent (RSS 01) a le taux d'incidence ajusté pour le sexe et le groupe d'âge le plus élevé.
Sexe et groupe d'âge	<ul style="list-style-type: none"> Le nombre de cas et le taux d'incidence ajusté chez les hommes sont plus élevés que chez les femmes pour toutes les années à l'étude. Le groupe d'âge de 60 à 64 ans présente le taux d'incidence ajusté le plus élevé. La majorité des cas sont concentrés chez les adultes de plus de 15 ans.
Saisonnalité	<ul style="list-style-type: none"> Un pic annuel et récurrent dans le nombre de cas déclarés peut être observé pour les mois de juin à septembre.

6.3.3 LIMITES

Données manquantes	<ul style="list-style-type: none"> Aucune.
Données discordantes	<ul style="list-style-type: none"> Aucune.
Doublons	<ul style="list-style-type: none"> Pour la fièvre Q, deux cas ont été saisis dans le Fichier MADDO-infectieuse deux fois. Les doublons de ces deux cas ont été exclus.

6.3.4 COMMENTAIRES

Une étude réalisée entre 1991 et 2018 dans la région du Bas-Saint-Laurent (RSS 01) a permis de proposer le contact avec des moutons comme étant un facteur de risque qui expliquerait le nombre de cas et taux d'incidence plus élevés dans cette région. L'étude démontre que 64 % des cas confirmés de fièvre Q déclarés dans la région pour cette période ont eu un contact direct avec des moutons, alors que 93 % des cas auraient eu un contact quelconque avec un mouton (indirect, proximité, etc.)⁽⁵³⁾. De plus, la distribution géospatiale des cas parmi les municipalités régionales de comté de cette région était corrélée à la présence et à la densité de production ovine⁽⁵³⁾.

La proportion de cas confirmés était de 83,8 % et de cas probables de 16 % avec un seul cas dont la valeur était manquante.

Figure 13 Nombre de cas et taux d'incidence de la fièvre Q déclarés entre 2000 et 2017 au Québec

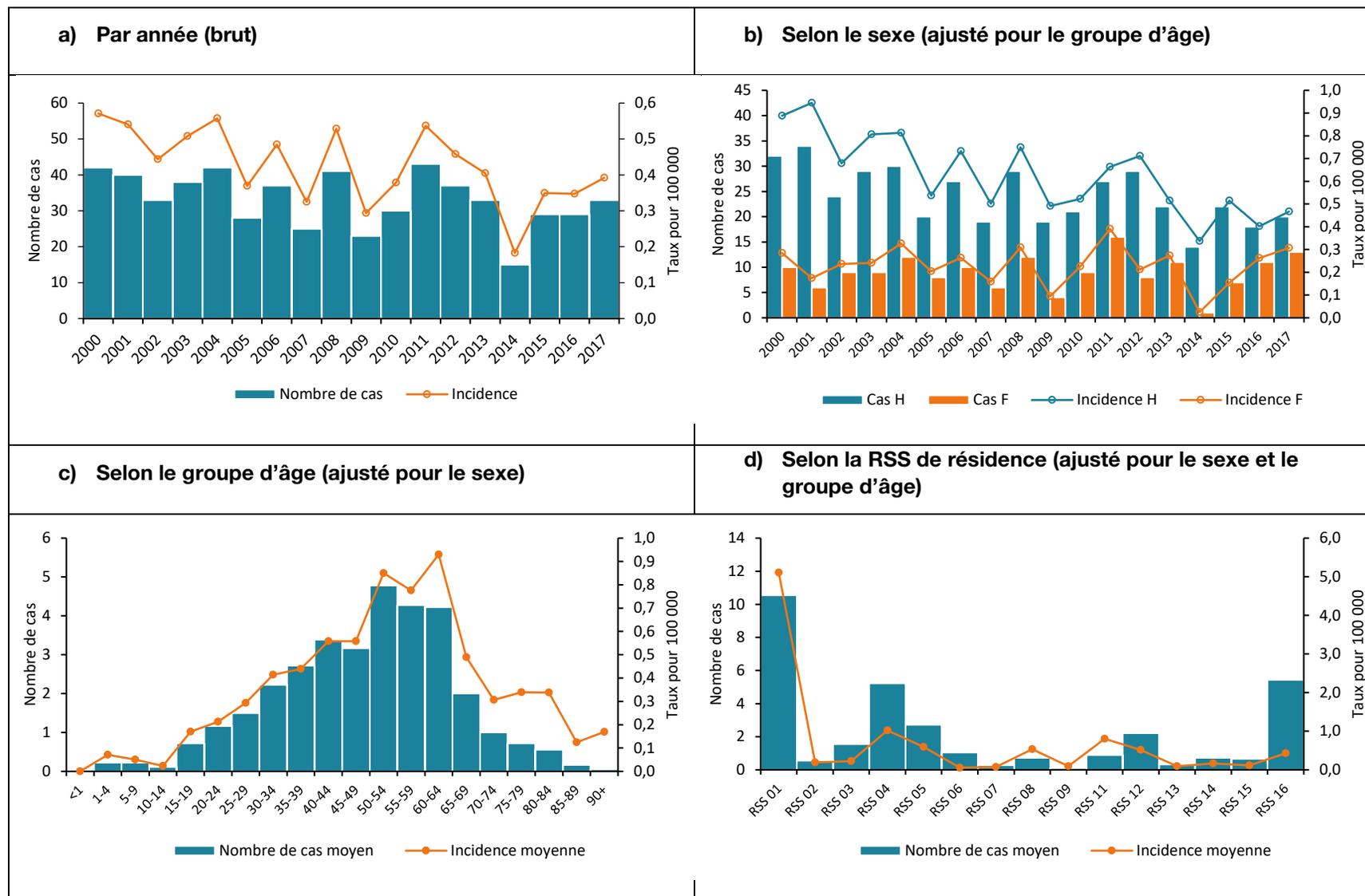
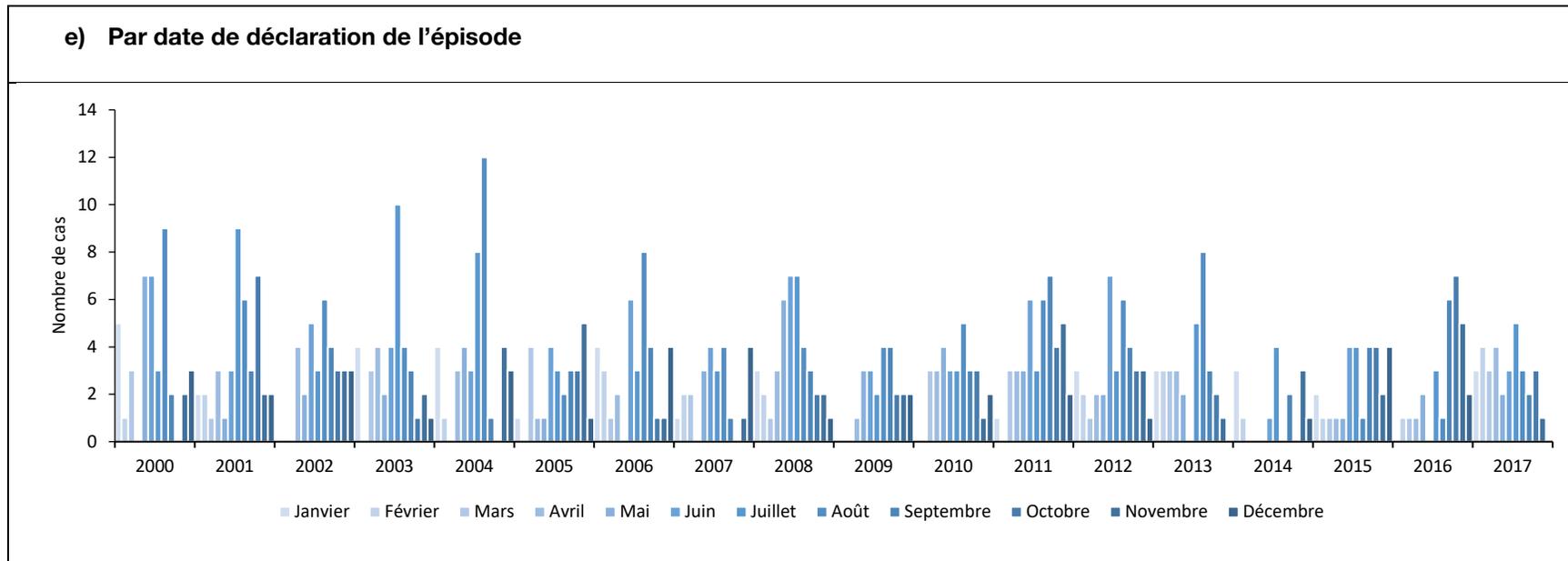


Figure 13 Nombre de cas et taux d'incidence de la fièvre Q déclarés entre 2000 et 2017 au Québec (suite)



7 Maladies entériques à potentiel zoonotique

7.1 Gastro-entérites à rotavirus du groupe A

7.1.1 DESCRIPTION DE L'AGENT PATHOGÈNE

La gastro-entérite à rotavirus n'est pas une maladie à déclaration obligatoire au Québec. Ceci est lié aux symptômes transitoires et autorésolutifs et à la courte période d'incubation et symptomatique de la maladie chez la majorité des cas. Des données de surveillance liées au programme public de vaccination contre le rotavirus sont disponibles⁽⁴⁾.

Malgré le potentiel zoonotique reconnu du rotavirus du groupe A⁽⁵⁴⁾, le principal mode de transmission du rotavirus chez l'humain dans les pays développés reste interhumain⁽⁵⁵⁾. En prenant ceci en considération, le rotavirus du groupe A a été classé dans le présent portrait comme une maladie entérique à potentiel zoonotique.

Agent pathogène	<ul style="list-style-type: none"> Le rotavirus compte 10 espèces différentes (A-J)⁽⁵⁵⁾. L'espèce A du rotavirus comprend de multiples géotypes, dont six souches qui prédominent (G1P, G2P, G3P, G4P, G9P et G12P)⁽⁵⁵⁾.
Réservoir	<ul style="list-style-type: none"> Plusieurs espèces de mammifères telles que les porcins, les bovins, les primates, les chevaux, les animaux de compagnie et les oiseaux peuvent être des réservoirs pour le rotavirus du groupe A⁽⁵⁴⁾.
Sources d'infection	<ul style="list-style-type: none"> Le contact direct avec des personnes infectées est la principale source d'infection du rotavirus du groupe A⁽⁵⁵⁾. Des fomites (vecteurs passifs d'infection) peuvent aussi être des sources d'infection⁽⁵⁵⁾.

7.1.2 PORTRAIT DU ROTAVIRUS DU GROUPE A AU QUÉBEC

Dans l'avis du Comité sur l'immunisation au Québec (CIQ)⁽⁴⁾, l'indicateur utilisé pour mesurer le fardeau de la gastro-entérite à rotavirus est la proportion des tests pour rotavirus positifs extraite des systèmes de laboratoire à l'Hôpital de Montréal pour enfants (HME), pour la période précédant l'implantation du programme (2006-2011), et des laboratoires de l'HME et du Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CHUS) pour la période suivante (2011-2013)⁽⁴⁾. Une comparaison des chiffres pré et post-vaccinaux a aussi été faite au CHU Sainte-Justine⁽⁴⁾. La gastro-entérite à rotavirus a tendance à présenter des symptômes plus sévères lors de la première infection, avec une diminution dans la sévérité de la maladie avec les infections successives. Ceci se traduit par des infections plus sévères chez les jeunes enfants et une proportion plus élevée de cas infectés qui consultent ou sont hospitalisés. Les données de consultation et d'hospitalisation sont donc plus fiables pour estimer la fréquence de la maladie chez les jeunes enfants.

L'indicateur choisi pour mesurer le fardeau des gastro-entérites au rotavirus suite au programme de vaccination, la proportion des tests positifs, représente le nombre de tests qui sont positifs pour le rotavirus par rapport au nombre total des tests demandés pour le dépistage de celui-ci.

Période pré-vaccination (2006-2011)⁽⁴⁾ :

- HME :
 - 2006-2009 : 14,5 % des tests positifs;
 - 2009-2011 : 9 % des tests positifs.
- CHU-Sainte-Justine :
 - 26,6 % des tests positifs chez les < 5 ans;
 - 14,4 % des tests positifs chez les ≥ 5ans.

Période post-implantation du programme (2011-2012 et 2012-2013)⁽⁴⁾ :

- HME et CHUS : 3,1 % des tests positifs.
- CHU-Sainte-Justine :
 - 4,9 % des tests positifs chez les < 5 ans;
 - 4,5 % des tests positifs chez les ≥ 5ans.

Deux études pré-période de vaccination ont aussi été réalisées au Québec. La première étude, celle de Buigues et collègues (2002) estime le nombre d'hospitalisations pour rotavirus chez les enfants de 1 à 59 mois dans tous les hôpitaux du Québec pour la période de 1985 à 1998⁽⁶⁾. Les auteurs évaluent qu'il y a eu entre 1 353 et 1 849 hospitalisations pour diarrhée à rotavirus, soit une incidence de 320 hospitalisations pour 100 000 enfants par an pour cette période.

Bernard et collègues (2013) ont, quant à eux, estimé l'incidence des hospitalisations, des consultations en urgence et des consultations externes pour la gastro-entérite aiguë associée au rotavirus chez les enfants de moins de 5 ans pour la période de 2002 à 2008⁽⁵⁾. Le taux d'incidence pour les hospitalisations liées au rotavirus est estimé entre 50 et 74 cas sur 10 000 enfants par an. Pour les consultations en urgence, ce chiffre était de 117 à 152 cas sur 10 000 enfants et pour les consultations externes, il était de 182 à 188 cas sur 10 000 enfants par an.

7.1.3 COMMENTAIRES

L'indicateur choisi pour mesurer le fardeau des gastro-entérites au rotavirus suite au programme de vaccination est la proportion des tests positifs. Ceci ne représente ni la prévalence ni l'incidence de la maladie chez les enfants. D'un autre côté, cet indicateur nous permet d'évaluer le fardeau de la maladie indirectement⁽⁴⁾.

8 Limites

Limites dans l'interprétation

Ce portrait présente certaines limites qui doivent être prises en considération lors de l'interprétation des résultats. La première limite est une possible sous-estimation du nombre réel de cas des zoonoses entériques au Québec ou à potentiel de transmission par ingestion, en raison du système de surveillance passif des MADO. Puisque les cas déclarés ne correspondent qu'aux cas qui ont consulté un médecin, pour lesquels un spécimen a été collecté et testé par un laboratoire et pour lesquels un agent pathogène a pu être identifié, les taux d'incidence présentés dans ce portrait ne représentent que le taux de maladies déclarées aux autorités de santé publique. Le taux de sous-diagnostic peut varier selon la condition, en fonction de sa sévérité et de la performance des tests diagnostiques utilisés.

Une deuxième limite est liée au fait que, ce ne sont pas toutes les zoonoses entériques qui sont enquêtées systématiquement, et ainsi qu'il n'est présentement pas possible de faire la distinction entre les cas acquis au Québec et les cas acquis à l'extérieur du Québec.

L'instabilité des taux d'incidence pour les régions présentant peu de cas et une petite population est une troisième limite de ce portrait. Dans cette situation, tout nouveau cas occasionne une forte augmentation du taux d'incidence régional. Ceci mène à de grandes variations du taux d'incidence à travers le temps.

Finalement, une dernière limite pour l'évaluation des tendances temporelles est liée au fait que les technologies de diagnostic en laboratoire sont en constante amélioration. Par conséquent, il est possible qu'une partie des variations temporelles dans les nombres de cas et les taux d'incidence observés soient attribuables à ce phénomène. Il est aussi possible qu'une augmentation observée des taux d'incidence soit en fait principalement reliée à une amélioration de la capacité de détection des cas. Ces réalités diffèrent également d'une région sociosanitaire à l'autre, ce qui invite le lecteur à interpréter avec prudence les différences observées entre les régions.

Ainsi, toutes les tendances observées dans ce portrait peuvent être représentatives de situations réelles (par exemple, liée à une éclosion ou à une augmentation dans le niveau d'infection ou d'exposition aux réservoirs) ou être modulées par la disponibilité des ressources ou aux pratiques diagnostiques et de surveillance (par exemple, un nouveau test disponible).

9 Conclusion

Ce portrait permet de décrire les tendances spatio-temporelles des zoonoses entériques au Québec sur une période de 18 ans. Il est le premier recueil descriptif des zoonoses entériques ventilé en fonction de certaines variables démographiques afin de mieux caractériser ces maladies au Québec. Toutefois, le nombre de cas attribuables aux différentes zoonoses entériques est vraisemblablement sous-estimé au Québec tout comme ailleurs dans le monde.

Les données de surveillance disponibles actuellement ne nous permettent pas de dégager les facteurs d'exposition pour ces maladies ni le tableau clinique. Des études épidémiologiques sur les zoonoses entériques pourraient être réalisées à différentes échelles géographiques afin de compléter les données de surveillance, mais aussi pour documenter l'association avec d'autres phénomènes tels que les variations climatiques.

10 Références

1. Bilan annuel 2012-2013 - Toxi-infections alimentaires [Internet]. MAPAQ. [cité 26 juin 2019]. Disponible sur : <https://www.mapaq.gouv.qc.ca/>
2. Bilan annuel 2013-2014 - Toxi-infections alimentaires [Internet]. MAPAQ. [cité 26 juin 2019]. Disponible sur : <https://www.mapaq.gouv.qc.ca/>
3. Bilan annuel 2014-2015 - Toxi-infections alimentaires [Internet]. MAPAQ. [cité 26 juin 2019]. Disponible sur : <https://www.mapaq.gouv.qc.ca/>
4. COMITÉ SUR L'IMMUNISATION DU QUÉBEC. Avis du Comité sur l'immunisation du Québec sur le calendrier de vaccination avec deux doses de Rotateq pour la prévention des infections graves à rotavirus. 2018.
5. Bernard S, Valiquette L, De Wals P, Nault V, Babakissa C, Cyr C, et al. Burden of rotavirus disease: A population-based study in Eastern Townships, Quebec. *Can J Infect Dis Med Microbiol.* 2013;24(3):138–142.
6. Buigues R-P, Duval B, Rochette L, Boulianne N, Douville-Fradet M, Déry P, et al. Hospitalizations for diarrhea in Quebec children from 1985 to 1998: estimates of rotavirus-associated diarrhea. *Can J Infect Dis Med Microbiol.* 2002;13(4):239–244.
7. Surveillance des maladies à déclaration obligatoire au Québec - Définitions nosologiques - Maladies d'origine infectieuse - 11^e édition - Mise à jour mai 2018 - Publications du ministère de la Santé et des Services sociaux [Internet]. [cité 15 janv 2019]. Disponible sur: http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-000480/?&txt=nosologique&msss_valpub&date=DESC
8. Wysok B, Uradziński J. *Campylobacter* spp.--a significant microbiological hazard in food. I. Characteristics of *Campylobacter* species, infection source, epidemiology. *Pol J Vet Sci.* 2009;12(1):141-8.
9. Kaakoush NO, Castaño-Rodríguez N, Mitchell HM, Man SM. Global Epidemiology of *Campylobacter* Infection. *Clin Microbiol Rev.* juill 2015;28(3):687-720.
10. Facciola A, Riso R, Avventuroso E, Visalli G, Delia SA, Laganà P. *Campylobacter*: from microbiology to prevention. *J Prev Med Hyg.* juin 2017;58(2):E79-92.
11. Huang H, Brooks BW, Lowman R, Carrillo CD. *Campylobacter* species in animal, food, and environmental sources, and relevant testing programs in Canada. *Can J Microbiol.* oct 2015;61(10):701-21.
12. Gaulin C, Ramsay D, Dion R, Simard M, Gariépy C, Levac É, et al. Veal Liver as Food Vehicle for Human *Campylobacter* Infections. *Emerg Infect Dis.* 2018;24(6):1130-3.
13. Chase-Topping M, Gally D, Low C, Matthews L, Woolhouse M. Super-shedding and the link between human infection and livestock carriage of *Escherichia coli* O157. *Nat Rev Microbiol.* déc 2008;6(12):904-12.
14. Lim JY, Yoon J, Hovde CJ. A brief overview of *Escherichia coli* O157:H7 and its plasmid O157. *J Microbiol Biotechnol.* janv 2010;20(1):5-14.

15. Nguyen Y, Sperandio V. Enterohemorrhagic E. coli (EHEC) pathogenesis. *Front Cell Infect Microbiol.* 2012;2:90.
16. Ho NK, Henry AC, Johnson-Henry K, Sherman PM. Pathogenicity, host responses and implications for management of enterohemorrhagic Escherichia coli O157:H7 infection. *Can J Gastroenterol J Can Gastroenterol.* 2013;27(5):281-5.
17. Andino A, Hanning I. *Salmonella enterica* : Survival, Colonization, and Virulence Differences among Serovars. *Sci World J.* 2015;2015:1-16.
18. Ferrari RG, Rosario DKA, Cunha-Neto A, Mano SB, Figueiredo EES, Conte-Junior CA. Worldwide Epidemiology of Salmonella Serovars in Animal-Based Foods: a Meta-analysis. *Appl Environ Microbiol.* 3 mai 2019;
19. Sabina Y, Rahman A, Ray RC, Montet D. Yersinia enterocolitica: Mode of Transmission, Molecular Insights of Virulence, and Pathogenesis of Infection. *J Pathog.* 2011;2011:429069.
20. Chlebicz A, Ślizewska K. Campylobacteriosis, Salmonellosis, Yersiniosis, and Listeriosis as Zoonotic Foodborne Pathogens: A Review. *Int J Environ Res Public Health.* 26 avr 2018;15(5):863.
21. Aziz M, Waheed A. Yersinia Enterocolitica. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2019 [cité 3 juill 2019]. Disponible sur : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499837/>
22. Céline Gariépy. Le Portrait de Maladies à Déclaration Obligatoire [Internet]. Direction de santé publique de la Montérégie; 2015 déc. Report No.: 3(10). Disponible sur: <http://extranet.santemonteregie.qc.ca/userfiles/file/sante-publique/maladies-infectieuses/FT-VOL3-NO10-ENTERIQUES2014.pdf>
23. Pagliano P, Arslan F, Ascione T. Epidemiology and treatment of the commonest form of listeriosis: meningitis and bacteraemia. *Infez Med Riv Period Eziologia Epidemiol Diagn Clin E Ter Delle Patol Infett.* 1 sept 2017;25(3):210-6.
24. WHO | Botulism [Internet]. WHO. [cité 26 juin 2019]. Disponible sur: <https://www.who.int/csr/delibepidemics/botulism/en/>
25. Horowitz BZ. Type E botulism. *Clin Toxicol Phila Pa.* nov 2010;48(9):880-95.
26. El-Bahnasawy MM, Aly NZ-E-A, Abdel-Fattah MAH, Morsy TA. Botulism as a food poisoning: what is it? *J Egypt Soc Parasitol.* avr 2014;44(1):211-20.
27. Leclair D, Fung J, Isaac-Renton JL, Proulx J-F, May-Hadford J, Ellis A, et al. Foodborne botulism in Canada, 1985-2005. *Emerg Infect Dis.* juin 2013;19(6):961-8.
28. Bouzid M, Hunter PR, Chalmers RM, Tyler KM. Cryptosporidium Pathogenicity and Virulence. *Clin Microbiol Rev.* 1 janv 2013;26(1):115-34.
29. Feng Y, Ryan UM, Xiao L. Genetic Diversity and Population Structure of Cryptosporidium. *Trends Parasitol.* 11 août 2018.
30. Janssen B, Snowden J. Cryptosporidiosis. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2018 [cité 6 déc 2018]. Disponible sur : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448085/>

31. Ryan U, Hijjawi N, Xiao L. Foodborne cryptosporidiosis. *Int J Parasitol.* 2018;48(1):1-12.
32. Minetti C, Chalmers RM, Beeching NJ, Probert C, Lamden K. Giardiasis. *BMJ.* 27 oct 2016;i5369.
33. Gottstein B, Pozio E, Nöckler K. Epidemiology, diagnosis, treatment, and control of trichinellosis. *Clin Microbiol Rev.* janv 2009;22(1):127-45, Table of Contents.
34. Spahr C, Knauf-Witzens T, Vahlenkamp T, Ulrich RG, Johne R. Hepatitis E virus and related viruses in wild, domestic and zoo animals: A review. *Zoonoses Public Health.* 2018;65(1):11-29.
35. Capai L, Charrel R, Falchi A. Hepatitis E in High-Income Countries: What Do We Know? And What Are the Knowledge Gaps? *Viruses.* 25 2018;10(6).
36. Dalton HR, Izopet J. Transmission and Epidemiology of Hepatitis E Virus Genotype 3 and 4 Infections. *Cold Spring Harb Perspect Med.* 11 janv 2018;8(11):a032144.
37. Krzowska-Firyach JM, Lucas C, Lucas G, Tomaszewicz K. Hepatitis E - A new era in understanding. *Ann Agric Environ Med AAEM.* 20 juin 2018;25(2):250-4.
38. Denner J. Hepatitis E virus (HEV)-The Future. *Viruses.* 13 mars 2019;11(3).
39. Sooryanarain H, Meng X-J. Hepatitis E virus: reasons for emergence in humans. *Curr Opin Virol.* 26 nov 2018;34:10-7.
40. Argudín MÁ, Mendoza MC, Rodicio MR. Food poisoning and *Staphylococcus aureus* enterotoxins. *Toxins.* 2010;2(7):1751-73.
41. Fisher EL, Otto M, Cheung GYC. Basis of Virulence in Enterotoxin-Mediated Staphylococcal Food Poisoning. *Front Microbiol.* 2018;9:436.
42. Schelin J, Wallin-Carlquist N, Cohn MT, Lindqvist R, Barker GC, Rådström P. The formation of *Staphylococcus aureus* enterotoxin in food environments and advances in risk assessment. *Virulence.* déc 2011;2(6):580-92.
43. Labbé RG, Juneja VK. Chapter 6 - *Clostridium perfringens* Gastroenteritis. In: Morris JG, Potter ME, éditeurs. *Foodborne Infections and Intoxications (Fourth Edition)* [Internet]. San Diego : Academic Press; 2013 [cité 3 juill 2019]. p. 99-112. (Food Science and Technology). Disponible sur: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780124160415000068>
44. Bennett SD, Walsh KA, Gould LH. Foodborne disease outbreaks caused by *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens*, and *Staphylococcus aureus*--United States, 1998-2008. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am.* août 2013;57(3):425-33.
45. Grass JE, Gould LH, Mahon BE. Epidemiology of Foodborne Disease Outbreaks Caused by *Clostridium perfringens*, United States, 1998-2010. *Foodborne Pathog Dis.* févr 2013;10(2):131-6.
46. Thomas MK, Murray R, Flockhart L, Pintar K, Pollari F, Fazil A, et al. Estimates of the burden of foodborne illness in Canada for 30 specified pathogens and unspecified agents, circa 2006. *Foodborne Pathog Dis.* juill 2013;10(7):639-48.
47. Franco MP, Mulder M, Gilman RH, Smits HL. Human brucellosis. *Lancet Infect Dis.* 1 déc 2007;7(12):775-86.

48. Seleem MN, Boyle SM, Sriranganathan N. Brucellosis: A re-emerging zoonosis. *Vet Microbiol.* 27 janv 2010;140(3):392-8.
49. Godfroid J, DeBolle X, Roop RM, O'Callaghan D, Tsolis RM, Baldwin C, et al. The quest for a true One Health perspective of brucellosis. *Rev Sci Tech Int Off Epizoot.* août 2014;33(2):521-38.
50. Adler B, de la Peña Moctezuma A. Leptospira and leptospirosis. *Vet Microbiol.* 27 janv 2010;140(3-4):287-96.
51. Haake DA, Levett PN. Leptospirosis in humans. *Curr Top Microbiol Immunol.* 2015;387:65-97.
52. Eldin C, Mélenotte C, Mediannikov O, Ghigo E, Million M, Edouard S, et al. From Q Fever to *Coxiella burnetii* Infection: a Paradigm Change. *Clin Microbiol Rev.* 2017;30(1):115-90.
53. Annie De Beaumont-Dupont, Philippe Jutras, Patrick Dolcé, Maria Alexandra Rosca, Daniel Bolduc. The Lower Saint-Lawrence River Region of Quebec, a hot spot for sheepfold-associated Q fever in Canada : review of 258 cases. In Amsterdam, Netherlands; 2019.
54. Martella V, Bányai K, Matthijssens J, Buonavoglia C, Ciarlet M. Zoonotic aspects of rotaviruses. *Vet Microbiol.* 27 janv 2010;140(3-4):246-55.
55. Crawford SE, Ramani S, Tate JE, Parashar UD, Svensson L, Hagbom M, et al. Rotavirus infection. *Nat Rev Dis Primer.* 9 nov 2017;3:17083.

Annexe 1

Extrait du document « Surveillance des maladies à déclaration obligatoire au Québec –Maladies d'origine infectieuse définitions nosologiques »

Source : ministère de la Santé de des Services sociaux

Document original : <http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-000480/>

BOTULISME ALIMENTAIRE

Cas confirmé

Manifestations cliniques compatibles et une des trois conditions suivantes :

- 1) isolement de *Clostridium botulinum* dans les selles ou le liquide d'aspiration gastrique; **ou**
- 2) détection de la toxine botulinique dans le sérum, les selles, le liquide d'aspiration gastrique ou un aliment suspect; **ou**
- 3) lien épidémiologique avec un cas confirmé de botulisme.

Cas probable

Manifestations cliniques compatibles et consommation d'un aliment suspect durant la période d'incubation.

BRUCELLOSE

Cas confirmé

Manifestations cliniques compatibles¹ et présence d'une des deux conditions suivantes :

- 1) isolement d'une espèce de *Brucella* dans un échantillon clinique approprié; **ou**
- 2) détection par une épreuve d'agglutination d'une augmentation significative du taux d'anticorps spécifiques contre *Brucella* entre le sérum prélevé en phase aiguë et celui prélevé en phase de convalescence.

Cas probable

Manifestations cliniques compatibles¹ et présence d'une des deux conditions suivantes :

- 1) lien épidémiologique avec un cas humain confirmé, avec un cas animal confirmé ou avec un produit d'origine animale contaminé; **ou**
- 2) détection d'un seul titre d'anticorps contre *Brucella* 160 dans un sérum prélevé après le début des symptômes.

¹ **Note explicative** : La brucellose peut se manifester par un début aigu ou insidieux de fièvre, une sudation nocturne, une fatigue excessive, une anorexie, une perte de poids, des céphalées ou des arthralgies.

CRYPTOSPORIDIOSE

Cas confirmé

Présence d'une des trois conditions suivantes :

- 1) présence de *Cryptosporidium* dans un échantillon clinique approprié (selles, liquide intestinal ou biopsie de l'intestin grêle); **ou**
- 2) détection d'acides nucléiques de *Cryptosporidium* dans un échantillon clinique approprié (selles, liquide intestinal ou biopsie de l'intestin grêle); **ou**
- 3) détection d'antigènes de *Cryptosporidium* dans les selles à l'aide d'une technique immunoenzymatique (EIA) ou d'immunofluorescence directe (DFA).

Cas probable

Manifestations cliniques compatibles et lien épidémiologique avec un cas confirmé.

FIÈVRE Q

Cas confirmé

Manifestations cliniques compatibles et détection d'une augmentation significative du taux d'anticorps spécifiques contre *Coxiella burnetii* entre le sérum prélevé en phase aiguë et celui prélevé en phase de convalescence.

Cas probable

Manifestations cliniques compatibles et présence d'une des deux conditions suivantes :

- 1) titre d'anticorps contre *Coxiella burnetii* ≥ 256 dans un sérum prélevé après le début des symptômes; **ou**
- 2) lien épidémiologique avec un cas confirmé ou avec un animal infecté par *Coxiella burnetii*.

GASTRO-ENTÉRITE À *YERSINIA ENTEROCOLITICA*²

Cas confirmé

Présence d'une des quatre conditions suivantes :

- 1) isolement de *Yersinia enterocolitica* dans un échantillon clinique approprié; **ou**
- 2) manifestations cliniques compatibles et détection des antigènes O à un titre ≥ 40 ; **ou**
- 3) manifestations cliniques compatibles et détection des antigènes OH à un titre ≥ 160 ; **ou**
- 4) manifestations cliniques compatibles et détection d'une augmentation significative du titre d'antigènes O ou OH entre le sérum prélevé en phase aiguë et celui prélevé en phase de convalescence.

² **Note explicative** : Les infections à *Yersinia enterocolitica* ne se limitent pas aux gastro-entérites. D'autres manifestations cliniques existent telles que l'iléite terminale, la lymphadénite mésentérique et le tableau de pseudo-appendicite. D'ici à ce qu'un changement soit apporté au Règlement ministériel d'application de la Loi sur la santé publique, la surveillance doit inclure toutes les manifestations cliniques et pas seulement les gastro-entérites.

GIARDIASE

Cas confirmé

Présence d'une des deux conditions suivantes :

- 1) présence de kystes ou de trophozoïtes de *Giardia lamblia* dans un échantillon clinique approprié (selles, liquide duodénal ou biopsie du petit intestin); **ou**
- 2) détection d'antigènes de *Giardia lamblia* dans les selles à l'aide d'une technique EIA ou DFA.

HÉPATITE E

Cas confirmé

Présence d'une des trois conditions suivantes :

- 1) détection de l'ARN du virus de l'hépatite E par une technique d'amplification génique dans un échantillon approprié; **ou**
- 2) détection sérologique d'IgM et d'IgG anti-VHE; **ou**
- 3) détection sérologique d'IgM anti-VHE chez une personne qui présente des manifestations cliniques suggérant une hépatite aiguë (ex. : ictère, urines foncées) ou une augmentation des enzymes hépatiques AST ou ALT.

Cas probable

Présence des quatre conditions suivantes :

- 1) manifestations cliniques suggérant une hépatite aiguë (ex. : ictère, urines foncées) ou une augmentation des enzymes hépatiques AST ou ALT; **et**
- 2) lien épidémiologique avec un cas confirmé d'hépatite E; **et**
- 3) recherche négative d'IgM anti-VHA et d'IgM anti-HBc; **et**
- 4) aucune autre cause apparente.

INFECTION À *CAMPYLOBACTER*

Cas confirmé

Isolement d'une des espèces de *Campylobacter* dans un échantillon clinique approprié.

INFECTION À *ESCHERICHIA COLI*/PRODUCTEUR DE VÉROCYTOTOXINE³

Cas confirmé³

Présence d'une des deux conditions suivantes :

- 1) isolement ou détection d'acides nucléiques d'*Escherichia coli* producteur de vérocytotoxine⁴ dans un échantillon clinique approprié; **ou**

³ **Note explicative** : Les infections à *Escherichia coli* qui s'accompagnent d'un SHU ou d'un PTT seront saisies dans le système d'information sous « infection invasive à *Escherichia coli* ».

⁴ **Note explicative** : Les *Escherichia coli* producteurs de vérocytotoxines (ou Shiga-toxines) sont également appelés *E. coli entérohémorragiques* (ECEH). Parmi les ECEH, les principaux sérotypes sont le O157:H7, le O157:non mobile, le O26:H11, le O111:H8, le O103:H2, le O104:H4, le O104:H21 et le O113:H21.

- 2) détection d'antigènes de la vérocytotoxine dans un échantillon clinique approprié.

LEPTOSPIROSE

Cas confirmé

Manifestations cliniques compatibles et présence d'une des trois conditions suivantes :

- 1) isolement de *Leptospira* d'un spécimen clinique; **ou**
- 2) détection de *Leptospira* dans un spécimen clinique par une technique d'immunofluorescence; **ou**
- 3) détection par une épreuve d'agglutination d'une augmentation significative du taux d'anticorps spécifiques contre *Leptospira* entre le sérum prélevé en phase aiguë et celui prélevé en phase de convalescence.

Cas probable

Manifestations cliniques compatibles et détection par une épreuve d'agglutination d'un seul titre d'anticorps contre *Leptospira* ≥ 200 dans un sérum prélevé après le début des symptômes.

LISTÉRIOSE

Cas confirmé

Présence d'une des trois conditions suivantes :

- 1) manifestations cliniques compatibles et isolement de *Listeria monocytogenes* d'un site normalement stérile; **ou**
- 2) femme enceinte qui présentait une condition compatible avec une infection invasive à *Listeria monocytogenes* (septicémie, méningite, méningo-encéphalite) avant l'accouchement **et** dont le nouveau-né présente une infection à *Listeria* prouvée par isolement de la bactérie à partir d'un site normalement stérile (liquide céphalo-rachidien, sang); **ou**
- 3) dans le cadre d'un avortement spontané, d'une mortinaissance ou d'un accouchement prématuré, isolement de *Listeria monocytogenes* de tissus fœtaux, de tissus placentaires ou d'un site normalement stérile (liquide céphalo-rachidien, sang).

SALMONELLOSE

Cas confirmé

Isolement de *Salmonella* (excluant *Salmonella* Typhi ou Paratyphi) dans un échantillon clinique approprié.

TOXI-INFECTION ALIMENTAIRE ET HYDRIQUE

Présence de manifestations cliniques similaires chez au moins deux personnes, et lien épidémiologique entre le fait d'être malade et la consommation d'aliments ou d'eau (source commune), avec ou sans identification d'un agent pathogène.

TRICHINOSE

Cas confirmé

Manifestations cliniques compatibles et une des trois conditions suivantes :

- 1) identification de *Trichinella* dans une biopsie de tissu musculaire; **ou**
- 2) détection d'une séroconversion à l'aide d'une technique EIA d'anticorps spécifiques contre *Trichinella*; **ou**
- 3) détection d'anticorps spécifiques contre *Trichinella* chez une personne qui a consommé une viande dans laquelle on a détecté des larves enkystées de *Trichinella*.

Cas probable

Manifestations cliniques compatibles chez un individu ayant consommé une viande incriminée dans un contexte d'éclosion où au moins un cas a été confirmé.

ROTAVIRUS du groupe A

Comme le rotavirus du groupe A ne fait pas partie des MADDO, il n'y a pas de définition nosologique pour le rotavirus.

Annexe 2

Fiche indicateur de la surveillance des cas humains

Adapté du Plan Commun de Surveillance

TAUX D'INCIDENCE

Définition

Rapport de nouveaux cas déclarés pour chaque maladie, au cours d'une période d'un an sur la population pour la même période.

Méthode de calcul

Nombre de nouveaux cas déclarés pour chaque maladie, au cours d'une période d'un an

x 100 000

Population pour la même période

Sources de données

Numérateur

Fichier MADO-infectieuse, MSSS.

Dénominateur

Estimations et projections de population comparables (1996-2036), MSSS.

Variables de croisement et catégories

- Période :
 - année CDC.
- Territoire :
 - Lieu de résidence (région sociosanitaire).
- Âge :
 - < 1 an, 1-4 ans, 5-9 ans, 10-14 ans, ..., 85-89 ans, 90 ans et plus,
 - Tous les âges.
- Sexe :
 - total (masculin et féminin combinés),
 - masculin, féminin.

Standardisation des taux

Aux fins de comparer les taux d'incidence, ceux-ci ont été standardisés selon les groupes d'âge et le sexe par la méthode directe. Les groupes d'âge utilisés sont : < 1 an, 1-4 ans, 5-9 ans, 10-14 ans, ..., 85-89 ans, 90 ans et plus. La population de référence utilisée est celle du Québec au 1^{er} juillet pour les années 2008 ou 2010 selon l'intervalle de temps de chaque maladie.

Nombre de cas moyen

Le nombre de cas moyen a été calculé en additionnant tous les cas déclarés pour une période de temps (ex., 2001-2010) et divisé par le nombre d'années de la période.

Population moyenne du Québec

La population moyenne a été calculée en additionnant la population pour une période de temps (ex., 2001- 2010) et divisé par le nombre d'années de la période.

Taux d'incidence moyen

Le taux d'incidence moyen a été calculé en divisant le nombre de cas déclarés moyen pour une période donnée sur la population moyenne du Québec pour la même période.

Annexe 3

**Tableaux : nombre de cas déclarés et
taux d'incidence ajustés par RSS**

Tableau 2 Infection à *Campylobacter* : nombre de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2000 à 2017

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
RSS 01	88	107	78	68	80	71	81	64	81	57	80	73	71	95	124	54	103	96
RSS 02	164	137	111	94	58	76	99	78	91	60	88	98	125	121	137	130	116	110
RSS 03	441	348	378	353	367	321	303	271	301	226	271	259	281	365	347	288	308	320
RSS 04	178	184	214	197	258	239	248	246	245	207	261	212	257	277	260	218	305	280
RSS 05	222	167	167	173	183	179	221	161	180	168	192	174	189	187	213	161	224	208
RSS 06	483	399	477	374	399	499	424	428	447	413	421	400	479	489	548	526	543	684
RSS 07	65	66	60	75	68	49	59	61	75	66	75	74	65	73	89	64	69	77
RSS 08	27	24	32	31	34	30	36	34	32	23	34	23	29	39	35	40	51	35
RSS 09	24	28	40	35	36	19	16	17	15	18	20	14	24	24	43	20	29	35
RSS 10	5	3	2	1	7	1	1	4	1	3	0	1	2	5	4	1	3	5
RSS 11	20	36	28	26	16	26	30	18	28	11	19	31	33	31	44	29	37	34
RSS 12	246	186	178	200	185	170	174	142	166	140	184	188	218	246	211	181	244	275
RSS 13	82	85	72	88	93	78	71	82	80	79	83	87	99	115	131	97	150	114
RSS 14	123	148	154	134	115	152	135	117	166	102	153	124	151	127	132	149	152	201
RSS15	144	141	159	162	153	134	149	117	120	117	106	117	142	155	168	158	206	230
RSS 16	345	354	370	345	391	401	395	373	385	335	377	380	420	440	465	363	454	492
RSS 17	4	3	2	11	2	2	0	2	1	2	7	4	4	3	4	2	7	8
RSS 18	2	3	1	0	0	1	1	3	2	0	2	2	1	3	0	0	1	2

Tableau 3 Infection à *Campylobacter* : taux d'incidence ajusté selon le groupe d'âge et le sexe de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2000 à 2017

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
RSS 01	43,4	53,0	40,0	34,2	40,0	37,5	42,0	33,3	41,1	29,1	41,8	38,5	35,6	46,8	63,5	27,5	54,9	50,0
RSS 02	56,9	47,7	39,6	33,6	20,3	27,9	36,2	28,9	33,2	21,1	31,0	34,3	44,2	40,6	46,8	43,6	41,6	36,4
RSS 03	67,6	52,8	57,6	53,2	54,6	47,9	44,7	39,5	42,9	31,8	37,2	35,2	37,8	48,6	44,9	35,7	38,7	40,5
RSS 04	36,3	38,2	45,5	41,2	54,2	50,0	52,7	52,3	51,1	42,2	53,2	42,4	51,8	55,7	51,5	42,9	58,8	54,9
RSS 05	52,5	39,2	39,6	39,7	41,6	41,4	50,2	36,5	39,0	37,2	42,2	38,0	40,5	38,9	44,3	33,8	46,6	42,6
RSS 06	25,1	20,9	24,6	19,3	20,4	26,1	22,3	22,2	23,3	21,4	21,3	20,3	23,9	24,3	27,0	25,9	26,3	32,6
RSS 07	19,3	20,4	19,2	23,3	20,0	14,8	17,2	17,0	21,6	17,9	19,9	19,7	17,1	19,1	23,0	16,1	17,2	19,2
RSS 08	17,8	15,6	22,1	20,0	23,7	21,2	25,3	23,8	22,2	15,8	23,4	15,9	19,3	26,0	23,8	26,0	33,0	22,6
RSS 09	23,7	26,7	45,9	35,5	39,4	20,4	17,3	18,5	16,0	19,3	21,3	14,3	25,1	24,8	43,6	20,7	27,3	34,9
RSS 10	26,5	15,7	9,3	7,3	44,7	8,0	7,0	25,9	5,8	20,7	0,0	24,5	27,5	19,5	15,9	22,5	18,3	20,4
RSS 11	20,4	39,3	27,5	26,9	18,7	29,3	31,8	19,4	29,3	10,7	19,6	32,1	32,2	31,6	44,9	34,2	38,3	38,0
RSS 12	61,1	47,0	45,2	50,5	46,8	42,9	43,8	35,6	41,3	34,2	45,3	45,0	52,4	59,2	52,6	43,6	58,3	65,4
RSS 13	24,1	24,0	20,8	24,8	26,4	21,3	19,3	21,6	20,8	19,8	20,9	21,2	23,9	27,2	30,9	22,2	33,9	25,1
RSS 14	32,2	37,9	39,1	33,2	28,0	37,2	31,6	27,1	37,2	22,9	32,7	26,2	31,3	25,9	27,0	29,5	30,4	40,0
RSS15	31,5	29,4	33,5	34,0	31,3	26,6	29,6	22,3	23,0	21,6	19,1	20,6	24,6	26,8	27,9	25,4	33,6	36,5
RSS 16	29,6	30,4	31,4	29,4	33,0	32,9	32,1	29,7	30,6	26,2	29,0	28,7	31,7	32,7	34,2	26,1	32,1	34,9
RSS 17	83,6	115,1	28,3	67,4	12,0	20,8	15,2	8,8	23,6	86,3	25,6	66,0	22,9	34,1	12,4	107,3	135,7	0,0
RSS 18	8,7	28,6	3,3	0,0	0,0	16,8	38,9	59,1	10,0	0,0	25,5	10,6	4,9	23,6	0,0	0,0	7,8	10,6

Tableau 4 Infection à *Escherichia coli* producteur de vérocytotoxine : nombre de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2000 à 2017

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
RSS 01	21	23	8	7	2	2	7	6	6	4	0	5	2	2	1	6	1	4
RSS 02	24	28	6	11	5	2	9	11	21	8	3	3	3	4	6	4	7	5
RSS 03	89	39	54	12	10	17	12	24	12	8	7	8	7	8	9	9	6	21
RSS 04	22	14	17	9	9	4	13	9	13	13	10	10	9	7	5	4	9	16
RSS 05	32	32	15	10	18	18	10	9	13	6	4	5	3	9	1	3	10	13
RSS 06	76	56	39	14	38	32	31	36	21	15	10	22	35	36	27	23	39	47
RSS 07	20	4	13	11	9	5	3	7	5	3	4	2	2	0	4	7	1	6
RSS 08	10	6	1	1	9	1	5	5	4	3	1	1	0	1	0	0	0	2
RSS 09	4	1	1	1	1	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	3
RSS 10	2	0	2	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSS 11	4	4	2	0	0	2	4	2	0	0	3	1	1	1	0	0	0	1
RSS 12	41	19	15	5	17	14	19	10	11	6	6	7	5	1	1	6	6	16
RSS 13	16	17	5	4	4	4	1	8	4	2	3	1	8	8	6	9	9	6
RSS 14	26	22	8	12	6	6	8	9	9	2	3	2	4	3	4	8	9	19
RSS15	35	25	10	11	16	2	8	6	9	8	6	5	8	5	6	8	10	15
RSS 16	98	36	53	21	15	20	21	26	18	23	12	11	21	14	12	17	18	28
RSS 17	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSS 18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 5 Infection à *Escherichia coli* producteur de vérocytotoxine : taux d'incidence ajusté selon le groupe d'âge et le sexe de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2000 à 2017

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
RSS 01	10,8	11,0	4,1	3,8	1,1	1,0	3,0	3,3	2,9	1,8	0,0	2,2	1,0	1,2	0,0	2,7	0,6	2,6
RSS 02	8,4	9,6	2,4	4,0	1,7	0,7	3,6	4,2	7,6	2,9	1,1	1,1	1,0	1,5	2,1	1,6	2,3	1,7
RSS 03	13,8	6,1	8,3	1,8	1,7	2,4	1,9	3,5	1,8	1,2	0,9	1,2	1,0	1,2	1,2	1,4	0,7	2,7
RSS 04	4,2	2,9	3,6	1,8	1,9	0,9	2,7	1,9	2,6	2,5	2,0	2,1	1,7	1,5	0,8	0,8	1,8	2,6
RSS 05	7,6	6,5	3,5	1,9	4,2	4,1	2,3	1,8	2,9	1,3	0,9	1,2	0,6	2,0	0,2	0,7	2,0	2,5
RSS 06	4,1	2,9	2,1	0,8	2,0	1,7	1,6	1,9	1,1	0,8	0,5	1,0	1,6	1,7	1,2	1,0	1,5	2,1
RSS 07	6,2	1,1	3,5	2,7	2,6	1,6	0,9	2,2	1,6	0,8	1,1	0,5	0,5	0,0	1,0	1,8	0,3	1,5
RSS 08	6,8	3,5	0,9	0,8	6,6	0,6	3,4	3,6	2,8	2,0	0,7	0,7	0,0	0,9	0,0	0,0	1,4	0,9
RSS 09	5,1	0,8	0,8	2,1	1,0	0,0	0,0	0,0	4,7	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6
RSS 10	8,8	0,0	11,1	0,0	0,0	0,0	8,0	6,7	6,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RSS 11	4,1	3,9	1,8	0,0	0,0	1,9	4,1	2,7	0,0	0,0	3,7	0,7	0,7	0,8	0,0	0,0	0,0	1,5
RSS 12	9,6	4,7	3,8	1,2	4,3	3,6	4,2	2,6	2,8	1,4	1,3	1,6	1,2	0,2	0,2	1,5	1,3	3,1
RSS 13	4,7	4,6	1,2	1,1	1,1	0,9	0,3	2,1	1,0	0,5	0,7	0,2	1,8	1,8	1,4	1,9	1,6	1,2
RSS 14	6,2	6,0	2,1	3,3	1,6	1,4	1,7	2,1	2,1	0,4	0,6	0,4	0,8	0,6	0,7	1,5	1,5	3,3
RSS15	6,9	5,1	2,2	2,3	3,3	0,4	1,7	1,4	1,8	1,5	1,1	0,9	1,4	0,8	1,0	1,3	1,6	2,6
RSS 16	8,0	3,2	4,4	1,8	1,2	1,6	1,8	2,1	1,4	1,7	0,9	0,8	1,6	0,9	0,7	1,2	1,2	1,6
RSS 17	15,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RSS 18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Tableau 6 Salmonellose : nombre de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2000 à 2017

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
RSS 01	28	51	44	41	27	32	29	32	26	39	52	68	76	56	58	37	50	45
RSS 02	58	43	49	42	35	25	38	36	45	49	41	65	54	55	68	58	79	53
RSS 03	100	118	118	132	88	108	108	91	107	113	146	95	107	107	119	148	138	148
RSS 04	60	80	91	76	77	62	82	78	82	70	98	77	87	76	117	116	93	106
RSS 05	59	74	71	53	60	72	66	73	119	77	83	83	75	76	89	87	82	76
RSS 06	302	251	241	234	252	272	241	229	259	252	253	215	247	228	282	294	302	333
RSS 07	49	40	55	46	52	41	50	71	43	48	54	91	61	58	62	72	61	62
RSS 08	31	16	25	17	23	21	26	33	24	32	28	24	25	30	48	27	24	26
RSS 09	13	11	12	14	14	16	18	13	14	19	16	28	21	17	23	18	25	22
RSS 10	2	2	1	2	1	2	2	2	4	2	2	4	3	3	3	5	5	6
RSS 11	14	19	30	20	37	17	17	16	23	26	19	16	36	29	38	33	33	23
RSS 12	66	87	76	78	64	82	59	41	129	74	78	68	85	82	89	86	99	88
RSS 13	37	26	34	52	29	56	36	50	38	49	63	52	60	58	57	54	40	54
RSS 14	38	48	66	50	50	66	50	43	55	60	82	59	76	63	73	87	94	87
RSS15	62	49	90	77	61	73	68	65	79	70	86	52	71	78	111	104	88	99
RSS 16	138	132	185	148	146	138	146	129	184	186	176	161	182	181	236	212	210	200
RSS 17	1	1	0	3	2	1	4	2	2	0	1	8	4	10	10	10	2	2
RSS 18	3	3	9	5	1	3	1	2	12	11	8	3	2	14	11	13	11	5

Tableau 7 Salmonellose : taux d'incidence ajusté selon le groupe d'âge et le sexe de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2000 à 2017

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
RSS 01	13,5	25,8	22,7	20,7	12,9	14,9	14,6	14,8	12,0	18,3	25,0	31,0	37,0	24,2	27,3	16,5	24,0	19,8
RSS 02	19,8	15,6	18,4	14,9	12,8	8,8	14,0	12,5	14,8	16,1	13,4	21,8	18,4	19,2	23,1	18,9	24,2	16,8
RSS 03	15,1	17,9	18,0	20,0	12,8	15,9	15,6	13,2	14,9	15,0	20,2	12,6	14,1	14,2	16,2	19,0	17,2	18,7
RSS 04	11,9	16,1	18,7	14,8	16,5	12,2	15,8	15,3	16,5	13,9	18,8	15,2	16,8	13,3	22,6	23,0	17,3	20,1
RSS 05	13,7	17,5	15,6	12,1	13,6	15,3	14,3	16,1	26,2	16,3	16,7	16,2	15,6	15,0	17,4	16,6	16,1	14,2
RSS 06	14,8	12,7	11,5	11,5	12,4	13,9	12,1	11,5	12,9	12,6	12,6	10,7	11,3	11,1	13,4	13,9	14,2	15,6
RSS 07	15,0	12,1	15,8	13,1	15,9	12,0	13,6	19,0	11,4	12,5	14,1	23,6	15,5	13,8	16,1	17,4	15,2	14,9
RSS 08	20,3	10,8	15,8	11,4	16,6	15,9	18,3	22,0	14,9	22,3	18,6	15,8	16,2	19,9	29,1	18,1	15,5	17,2
RSS 09	12,1	12,7	13,3	12,0	15,7	16,9	19,8	12,8	14,3	19,6	16,7	27,6	19,6	18,4	23,7	20,2	26,5	21,7
RSS 10	9,6	29,7	4,3	12,1	6,9	13,2	6,8	12,7	25,0	12,6	13,7	28,0	19,7	21,3	20,2	36,6	37,8	41,1
RSS 11	14,8	18,4	30,0	20,6	37,3	16,6	15,9	14,7	22,6	25,7	18,7	17,4	39,6	29,3	35,4	36,8	32,2	23,3
RSS 12	17,2	21,6	18,4	18,9	14,9	19,8	14,5	9,8	31,6	17,0	18,1	16,4	19,2	19,0	21,3	20,6	23,0	20,2
RSS 13	10,1	7,0	10,0	14,0	7,2	14,0	9,3	12,8	8,4	11,9	15,1	12,2	13,1	13,7	12,9	11,7	9,3	11,5
RSS 14	9,8	11,4	16,0	12,5	10,6	14,8	10,9	9,4	12,3	12,8	16,9	12,2	14,9	12,0	13,7	16,5	16,6	16,0
RSS15	14,0	9,8	17,5	15,0	12,2	13,9	12,6	11,5	13,6	12,1	14,8	9,0	12,0	12,7	17,5	16,4	13,8	15,6
RSS 16	11,0	10,7	14,8	12,2	11,4	10,7	10,7	9,7	13,8	13,7	12,8	11,3	13,0	12,8	16,4	14,5	13,9	13,6
RSS 17	66,4	21,3	0,0	18,4	17,6	8,4	35,3	38,2	17,0	0,0	4,8	82,7	17,1	63,8	186,1	66,0	16,7	5,6
RSS 18	23,0	15,2	62,3	71,1	6,0	8,4	5,6	18,0	75,6	88,1	42,5	28,0	38,6	73,8	76,3	61,6	69,2	38,2

Tableau 8 Gastro-entérite à *Yersinia enterocolitica* : nombre de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2000 à 2017

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
RSS 01	8	2	4	4	4	1	5	6	2	2	3	3	5	1	2	2	6	1
RSS 02	5	13	11	12	3	8	4	1	6	2	3	5	5	5	7	8	6	7
RSS 03	17	9	7	9	7	11	6	7	10	5	7	6	8	3	7	8	6	13
RSS 04	17	7	18	12	13	4	10	9	11	11	5	8	9	5	13	14	17	19
RSS 05	17	13	14	20	10	20	19	24	27	26	27	35	29	28	43	44	28	21
RSS 06	24	30	36	28	29	24	31	24	30	17	23	26	14	23	24	30	15	27
RSS 07	8	2	5	3	4	2	6	4	1	2	3	3	6	3	4	3	2	3
RSS 08	0	2	0	0	2	0	0	2	0	1	0	1	0	1	5	2	1	5
RSS 09	0	0	0	3	0	3	0	1	2	3	3	3	2	3	0	0	0	1
RSS 10	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1
RSS 11	1	0	1	2	0	1	3	1	4	2	4	1	6	2	3	0	4	3
RSS 12	4	11	16	13	5	6	5	6	9	10	8	5	2	2	5	5	5	5
RSS 13	6	0	3	5	3	5	3	4	3	5	5	9	6	9	7	7	2	10
RSS 14	8	11	8	9	4	11	3	11	2	8	7	9	3	11	8	5	8	12
RSS15	9	6	2	8	5	6	5	12	6	7	6	6	11	5	17	11	15	13
RSS 16	14	10	12	14	12	17	27	15	19	11	26	15	15	11	36	31	31	27
RSS 17	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
RSS 18	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 9 Gastro-entérite à *Yersinia enterocolitica* : taux d'incidence ajusté selon le groupe d'âge et le sexe de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2000 à 2017

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
RSS 01	3,9	0,9	2,2	2,0	2,1	0,6	2,7	3,2	1,0	1,1	1,4	1,8	1,8	0,6	1,0	0,6	3,1	0,3
RSS 02	1,5	4,8	3,6	4,3	1,1	3,0	1,5	0,3	2,1	0,8	1,0	1,9	1,9	1,6	2,3	2,9	2,0	2,4
RSS 03	2,6	1,4	1,1	1,3	1,1	1,7	0,9	1,1	1,6	0,8	1,1	0,7	1,2	0,5	1,1	1,1	0,9	1,8
RSS 04	3,2	1,4	3,6	2,5	2,7	0,9	2,0	1,6	1,9	2,4	1,0	1,4	1,5	1,0	2,6	2,7	3,0	3,8
RSS 05	4,3	3,4	3,0	4,5	2,3	4,5	4,3	5,4	6,0	5,7	6,0	7,6	6,1	6,2	9,6	9,0	5,6	3,9
RSS 06	1,0	1,3	1,7	0,9	1,4	1,3	1,4	1,1	1,4	0,8	1,1	1,2	0,6	1,0	1,2	1,5	0,6	1,3
RSS 07	2,7	0,5	1,7	0,8	1,3	0,6	1,7	1,1	0,3	0,6	0,7	0,8	1,5	0,6	1,0	0,8	0,5	0,7
RSS 08	0,0	1,5	0,0	0,0	1,8	0,0	0,0	1,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,8	3,8	1,1	0,7	3,6
RSS 09	0,0	0,0	0,0	2,9	0,0	3,0	0,0	2,3	1,9	3,2	3,1	3,9	1,9	2,7	0,0	0,0	0,0	1,1
RSS 10	0,0	5,4	5,4	4,6	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	6,3	6,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,2
RSS 11	1,1	0,0	0,7	2,0	0,0	1,4	2,5	0,8	4,1	2,8	4,1	1,6	5,5	1,7	2,8	0,0	3,4	3,4
RSS 12	1,1	2,6	3,9	3,3	1,2	1,5	1,3	1,5	2,2	2,5	1,8	1,1	0,6	0,5	1,1	1,1	1,2	1,2
RSS 13	1,7	0,0	0,9	1,5	0,2	1,2	0,8	1,1	0,7	1,2	0,9	2,2	1,4	2,1	1,7	1,5	0,4	2,1
RSS 14	1,8	2,6	1,9	2,2	1,0	2,7	0,8	2,3	0,4	1,7	1,3	1,8	0,6	2,3	1,5	1,0	1,4	2,4
RSS15	1,6	1,2	0,5	1,5	1,0	1,0	1,0	2,4	1,0	1,2	1,0	1,1	1,9	0,9	2,6	1,6	2,5	2,1
RSS 16	0,9	0,7	0,9	1,0	0,8	1,4	1,9	1,2	1,5	0,8	2,0	1,1	1,2	0,7	2,6	2,2	2,1	1,8
RSS 17	7,8	0,0	27,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,6	0,0	0,0	8,1	0,0	0,0	0,0	3,4
RSS 18	0,0	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Tableau 10 Listériose : nombre de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2003 à 2017

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
RSS 01	0	3	0	1	0	0	0	0	3	2	0	1	2	0	3
RSS 02	0	2	1	2	4	10	0	0	4	2	0	0	0	2	1
RSS 03	0	2	4	10	13	8	3	4	10	6	2	4	6	7	3
RSS 04	1	4	2	4	7	3	2	3	3	4	6	5	1	6	2
RSS 05	0	1	4	3	2	1	2	2	2	1	1	1	4	3	1
RSS 06	3	13	11	10	12	22	16	21	9	17	10	20	9	13	12
RSS 07	0	1	2	2	0	1	0	1	0	1	0	3	1	1	0
RSS 08	0	0	0	0	1	0	1	1	2	1	1	0	0	1	0
RSS 09	0	0	0	2	3	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0
RSS 11	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	3	1	0	1	2
RSS 12	0	0	1	2	3	6	2	5	5	2	0	4	1	1	2
RSS 13	0	2	1	2	2	3	3	3	2	1	1	2	3	4	0
RSS 14	0	0	2	2	2	6	1	4	2	2	2	4	2	2	2
RSS15	0	1	1	0	3	6	2	2	2	4	5	0	4	3	0
RSS 16	0	3	8	8	11	16	9	5	6	6	8	7	5	8	2

Tableau 11 Listériose : taux d'incidence ajusté selon le groupe d'âge et le sexe de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2003 à 2017

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
RSS 01	0,0	1,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,8	0,0	0,3	0,7	0,0	1,1
RSS 02	0,0	0,7	0,3	0,7	1,4	3,8	0,0	0,0	1,3	0,7	0,0	0,0	0,0	0,5	0,2
RSS 03	0,0	0,3	0,6	1,4	1,9	1,2	0,4	0,4	1,2	0,7	0,2	0,5	0,6	0,7	0,3
RSS 04	0,2	0,8	0,5	0,8	1,3	0,6	0,3	0,5	0,5	0,6	1,0	0,8	0,2	0,9	0,4
RSS 05	0,0	0,3	1,0	0,7	0,5	0,2	0,4	0,4	0,4	0,3	0,2	0,3	0,7	0,5	0,2
RSS 06	0,1	0,7	0,6	0,5	0,7	1,0	0,8	1,1	0,4	0,8	0,5	0,9	0,4	0,6	0,5
RSS 07	0,0	0,3	0,6	0,3	0,0	0,5	0,0	0,4	0,0	0,3	0,0	0,9	0,3	0,3	0,0
RSS 08	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,7	0,7	1,5	0,6	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0
RSS 09	0,0	0,0	0,0	2,6	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	0,9	1,0	0,0	0,0	0,0
RSS 11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	2,5	0,8	0,0	0,7	1,4
RSS 12	0,0	0,0	0,3	0,6	0,8	1,2	0,5	1,1	1,1	0,5	0,0	0,9	0,2	0,2	0,5
RSS 13	0,0	0,8	0,3	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,3	0,2	0,2	0,4	0,7	0,9	0,0
RSS 14	0,0	0,0	0,4	0,6	0,5	1,4	0,3	0,7	0,4	0,5	0,4	0,8	0,3	0,4	0,4
RSS15	0,0	0,2	0,2	0,0	0,4	1,3	0,4	0,4	0,3	0,8	0,6	0,0	0,6	0,4	0,0
RSS 16	0,0	0,3	0,7	0,7	1,0	1,4	0,8	0,4	0,4	0,5	0,6	0,5	0,3	0,5	0,1

Tableau 12 Botulisme : nombre de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2000 à 2017

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
RSS 02	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSS 03	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSS 05	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSS 06	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	0	1	0	0	0	0	0	1
RSS 07	0	0	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSS 12	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSS 13	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSS 14	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSS 16	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
RSS 17	0	3	6	3	3	0	3	1	3	0	1	1	0	1	0	4	0	2

Tableau 13 Botulisme : taux d'incidence ajusté selon le groupe d'âge et le sexe de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2000 à 2017

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
RSS 02	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RSS 03	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RSS 05	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RSS 06	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
RSS 07	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RSS 12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RSS 13	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RSS 14	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RSS 16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
RSS 17	0,0	52,5	113,4	126,9	91,0	0,0	45,2	28,2	61,7	0,0	5,4	16,2	0,0	13,9	0,0	104,7	0,0	18,1

Tableau 14 Cryptosporidiose : nombre de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2004 à 2017

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
RSS 01	1	0	1	1	1	0	2	0	0	0	0	1	0	2
RSS 02	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSS 03	0	0	0	0	0	1	4	2	3	0	0	2	4	1
RSS 04	3	0	2	0	2	0	1	1	0	0	1	1	0	0
RSS 05	3	3	2	8	2	2	6	7	4	5	3	16	14	4
RSS 06	12	18	7	10	11	10	13	11	16	11	26	13	13	16
RSS 07	1	1	0	2	6	2	6	3	2	4	7	10	4	4
RSS 08	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	5
RSS 09	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSS 10	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
RSS 11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
RSS 12	4	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	18	38	28
RSS 13	0	0	1	1	2	2	5	2	2	3	2	6	2	1
RSS 14	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	5	7	4
RSS15	3	0	2	0	0	0	0	2	2	11	17	34	21	17
RSS 16	7	6	3	4	4	5	6	5	6	7	8	16	4	7
RSS 17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	30	1	1	1
RSS 18	0	0	0	0	0	1	0	0	0	12	1	1	0	0

Tableau 15 Cryptosporidiose : taux d'incidence ajusté selon le groupe d'âge et le sexe de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2004 à 2017

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
RSS 01	0,4	0,0	0,5	0,5	0,5	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	1,2
RSS 02	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RSS 03	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,6	0,3	0,5	0,0	0,0	0,3	0,5	0,1
RSS 04	0,6	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0
RSS 05	0,7	0,7	0,5	1,9	0,5	0,4	1,3	1,6	0,9	1,1	0,6	3,4	3,2	0,9
RSS 06	0,6	0,9	0,4	0,5	0,6	0,5	0,7	0,6	0,8	0,5	1,3	0,6	0,6	0,7
RSS 07	0,2	0,3	0,0	0,5	1,7	0,5	1,6	0,8	0,5	1,0	1,8	2,5	1,0	1,0
RSS 08	0,7	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	2,0	3,3
RSS 09	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RSS 10	5,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RSS 11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	1,3	0,0	0,0	0,0
RSS 12	1,1	0,4	0,7	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3	9,6	6,8
RSS 13	0,0	0,0	0,3	0,2	0,6	0,5	1,2	0,6	0,5	0,7	0,5	1,4	0,5	0,2
RSS 14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,2	0,4	1,3	0,8
RSS15	0,6	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	1,9	3,0	5,9	3,7	2,9
RSS 16	0,6	0,5	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	1,2	0,3	0,5
RSS 17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	220,0	204,5	5,9	14,1	8,2
RSS 18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,7	0,0	0,0	0,0	49,5	14,6	7,7	0,0	0,0

Tableau 16 Giardiase : nombre de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2000 à 2017

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
RSS 01	11	15	19	17	17	21	21	29	26	21	21	21	22	9	20	26	26	13
RSS 02	26	27	21	19	21	32	21	15	25	25	32	23	32	30	32	26	28	26
RSS 03	56	71	111	83	96	86	90	86	76	112	84	105	96	102	87	97	136	76
RSS 04	37	52	42	54	67	66	77	71	64	68	91	99	105	60	111	97	170	104
RSS 05	84	83	93	98	79	146	115	86	72	91	97	95	102	141	79	99	159	126
RSS 06	316	248	284	265	274	264	252	260	260	201	229	203	193	180	181	180	179	189
RSS 07	67	57	48	36	33	44	32	48	47	46	39	41	56	56	47	40	40	26
RSS 08	16	21	14	18	13	17	9	13	22	7	15	14	10	12	17	17	10	10
RSS 09	12	5	21	4	10	12	6	5	11	13	8	7	15	8	6	13	12	15
RSS 10	0	2	0	0	2	4	3	0	1	2	3	0	1	4	4	0	1	0
RSS 11	6	7	6	10	10	10	15	9	11	11	11	12	6	9	9	9	14	6
RSS 12	57	55	25	56	57	47	63	60	46	49	55	58	45	61	43	60	66	49
RSS 13	40	25	35	22	24	28	44	31	23	17	24	21	23	26	23	28	35	26
RSS 14	48	41	54	48	51	40	59	49	33	28	66	62	68	58	68	123	104	76
RSS15	34	44	57	63	65	61	62	47	50	38	40	58	57	74	71	74	88	80
RSS 16	112	115	105	139	124	124	102	142	144	93	109	132	138	127	114	114	130	149
RSS 17	4	7	9	3	5	3	3	2	10	10	6	4	2	9	6	5	9	3
RSS 18	0	0	0	1	1	0	0	3	0	2	4	1	0	1	4	2	0	1

Tableau 17 Giardiase : taux d'incidence ajusté selon le groupe d'âge et le sexe de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2000 à 2017

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
RSS 01	5,4	7,8	10,3	9,3	8,5	11,3	11,0	15,2	12,8	10,7	10,3	11,4	12,2	5,0	11,9	13,9	15,0	7,3
RSS 02	9,5	9,2	7,9	6,3	7,8	12,1	8,1	5,5	9,5	9,4	11,6	8,5	12,2	11,2	11,6	9,6	11,3	8,7
RSS 03	8,3	10,1	17,6	13,0	14,8	13,4	13,8	12,8	11,4	17,0	12,5	15,3	13,8	14,8	12,4	13,9	19,8	10,5
RSS 04	7,7	10,8	9,0	11,4	14,5	13,6	16,6	15,5	13,8	14,5	18,8	21,0	22,3	12,7	23,1	19,8	36,1	21,8
RSS 05	18,8	18,9	21,6	22,4	17,5	34,1	26,4	19,7	16,2	20,6	21,6	21,3	22,3	30,9	17,2	21,5	33,2	26,6
RSS 06	16,0	12,4	14,2	13,4	13,8	13,3	12,7	13,4	13,6	10,2	11,8	9,9	9,5	9,1	8,8	8,8	8,8	8,9
RSS 07	19,1	16,4	14,0	10,5	9,9	11,6	9,2	12,9	13,3	12,7	10,4	10,6	13,8	14,2	11,9	10,1	9,9	6,7
RSS 08	9,9	14,5	9,3	14,4	8,9	12,8	6,2	9,2	15,3	4,9	10,5	9,4	6,9	8,4	11,9	12,0	7,3	6,4
RSS 09	8,3	2,9	19,7	4,9	9,0	9,4	5,7	5,6	11,4	13,6	8,9	6,4	15,7	7,6	6,5	13,5	13,6	16,4
RSS 10	0,0	120,6	0,0	0,0	12,4	32,3	17,9	0,0	5,8	26,1	31,0	0,0	5,2	39,3	31,1	0,0	6,4	0,0
RSS 11	6,2	7,7	6,4	10,9	10,3	10,8	17,1	9,8	14,1	11,3	12,1	15,1	8,7	10,4	10,0	12,3	18,1	8,3
RSS 12	14,5	13,6	6,4	13,8	14,5	12,0	15,9	15,2	11,7	12,3	13,7	14,0	11,1	15,4	10,8	14,5	15,1	11,1
RSS 13	10,5	6,6	9,4	5,8	6,5	7,4	11,7	8,3	6,1	4,3	5,9	5,3	5,6	6,3	5,5	6,7	7,8	5,9
RSS 14	10,9	10,2	13,2	12,1	12,0	9,7	14,0	11,1	7,3	6,2	13,1	12,7	13,8	11,5	13,5	24,3	19,9	14,4
RSS15	7,5	8,4	10,9	11,9	12,7	11,8	11,7	9,2	9,3	7,2	7,1	10,1	10,0	12,9	12,3	12,4	14,4	13,1
RSS 16	8,9	9,4	8,6	11,2	10,0	10,0	8,0	11,2	11,3	7,2	8,2	9,8	10,4	9,2	8,4	8,2	9,4	10,7
RSS 17	53,4	81,1	70,5	23,0	24,1	10,9	33,9	38,0	72,1	133,4	22,9	17,8	3,7	78,7	47,6	88,8	70,3	16,1
RSS 18	0,0	0,0	0,0	5,2	3,3	0,0	0,0	9,1	0,0	18,8	15,0	3,8	0,0	6,3	42,4	19,1	0,0	7,5

Tableau 18 Trichinose : nombre de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2003 à 2017

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
RSS 02	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
RSS 03	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	1	0
RSS 06	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0
RSS 08	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
RSS 11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
RSS 12	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
RSS 14	3	0	0	0	0	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0
RSS15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
RSS 16	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
RSS 17	0	4	0	2	0	0	1	0	0	0	18	2	3	15	1

Tableau 19 Trichinose : taux d'incidence ajusté selon le groupe d'âge et le sexe de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2003 à 2017

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
RSS 02	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
RSS 03	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
RSS 06	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RSS 08	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RSS 11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0
RSS 12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0
RSS 14	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RSS15	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
RSS 16	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
RSS 17	0,0	41,2	0,0	36,8	0,0	0,0	7,9	0,0	0,0	0,0	179,9	18,3	18,8	163,1	19,0

Tableau 20 Hépatite E : nombre de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2004 à 2017

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
RSS 02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1
RSS 03	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	3	1	0
RSS 04	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	0
RSS 05	0	1	1	0	2	0	0	0	2	0	0	2	0	0
RSS 06	2	4	2	3	3	4	3	1	3	5	6	6	3	4
RSS 07	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
RSS 09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
RSS 11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RSS 12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
RSS 13	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSS 14	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	1	0	2
RSS15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
RSS 16	1	0	1	0	2	0	0	1	3	0	0	0	1	5
RSS 18	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 21 Hépatite E : taux d'incidence ajusté selon le groupe d'âge et le sexe de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2004 à 2017

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
RSS 02	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3
RSS 03	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,3	0,1	0,0	0,4	0,1	0,0
RSS 04	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,4	0,0	0,2	0,0
RSS 05	0,0	0,3	0,2	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0
RSS 06	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,3	0,3	0,3	0,1	0,2
RSS 07	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RSS 09	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0
RSS 11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
RSS 12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0
RSS 13	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RSS 14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,2	0,0	0,4
RSS15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
RSS 16	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,4
RSS 18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Tableau 22 Brucellose : nombre de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2000 à 2017

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
RSS 02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
RSS 03	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
RSS 04	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSS 06	1	2	0	1	1	0	0	1	3	1	0	0	0	1	0	2	0	1
RSS 07	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
RSS 12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSS 13	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSS 16	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0

Tableau 23 Brucellose : taux d'incidence ajusté selon le groupe d'âge et le sexe de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2000 à 2017

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
RSS 02	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RSS 03	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
RSS 04	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RSS 06	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1
RSS 07	0,0	0,0	0,0	0,2	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
RSS 12	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RSS 13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RSS 16	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0

Tableau 24 Leptospirose : nombre de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2004 à 2017

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
RSS 03	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	1
RSS 04	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
RSS 05	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0
RSS 06	1	0	1	1	1	1	1	2	0	2	0	2	0	0
RSS 08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
RSS 12	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
RSS 14	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
RSS 16	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	1	0

Tableau 25 Leptospirose : taux d'incidence ajusté selon le groupe d'âge et le sexe de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2004 à 2017

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
RSS 03	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
RSS 04	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RSS 05	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0
RSS 06	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0
RSS 08	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0
RSS 12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RSS 14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RSS 16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0

Tableau 26 Fièvre Q : nombre de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2000 à 2017

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
RSS 01	20	18	12	9	20	8	8	5	8	5	8	12	9	14	7	10	6	11
RSS 02	0	0	0	2	1	1	3	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
RSS 03	0	1	0	1	1	1	1	2	1	2	3	2	1	1	3	1	3	4
RSS 04	7	5	2	5	3	3	7	3	12	6	6	7	11	3	2	5	3	4
RSS 05	4	4	1	4	4	1	1	2	3	6	9	4	2	1	3	0	0	0
RSS 06	1	1	1	0	0	3	2	3	0	2	0	1	0	0	2	1	1	1
RSS 07	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1
RSS 08	0	0	1	1	2	2	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
RSS 09	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
RSS 11	0	0	4	2	1	0	1	0	3	1	0	2	0	1	1	0	0	0
RSS 12	1	4	2	5	3	0	3	2	1	0	0	2	4	2	1	6	1	3
RSS 13	0	2	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSS 14	1	1	2	0	1	1	2	0	0	0	0	1	0	2	0	0	2	0
RSS15	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	7	0	0	0	0	0
RSS 16	8	3	8	12	5	4	8	1	9	3	8	5	2	6	1	4	7	4

Tableau 27 Fièvre Q : taux d'incidence ajusté selon le groupe d'âge et le sexe de cas déclarés, selon la région de résidence, Québec, 2000 à 2017

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
RSS 01	9,6	8,5	6,1	4,4	10,2	3,8	3,8	2,9	3,5	2,3	3,9	5,5	5,1	7,0	2,7	4,2	3,0	6,2
RSS 02	0,0	0,0	0,0	0,7	0,3	0,3	1,0	0,3	0,3	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RSS 03	0,0	0,2	0,0	0,2	0,1	0,1	0,2	0,3	0,1	0,3	0,4	0,3	0,1	0,2	0,5	0,1	0,4	0,6
RSS 04	1,5	1,2	0,5	1,0	0,6	0,6	1,4	0,6	2,4	1,2	1,2	1,3	2,1	0,5	0,3	0,8	0,5	0,6
RSS 05	0,9	0,9	0,3	1,0	0,9	0,2	0,2	0,4	0,7	1,4	1,8	0,8	0,4	0,2	0,6	0,0	0,0	0,0
RSS 06	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
RSS 07	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
RSS 08	0,0	0,0	0,9	0,8	1,3	1,6	0,8	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,7
RSS 09	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0
RSS 11	0,0	0,0	3,5	2,2	1,1	0,0	0,8	0,0	3,2	0,8	0,0	1,6	0,0	0,7	0,6	0,0	0,0	0,0
RSS 12	0,3	1,0	0,5	1,3	0,8	0,0	0,8	0,5	0,2	0,0	0,0	0,4	0,8	0,4	0,2	1,3	0,1	0,6
RSS 13	0,0	0,6	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RSS 14	0,3	0,3	0,6	0,0	0,3	0,3	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,4	0,0	0,0	0,3	0,0
RSS15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,2	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RSS 16	0,7	0,3	0,6	1,0	0,5	0,4	0,7	0,1	0,7	0,2	0,6	0,3	0,1	0,4	0,1	0,3	0,5	0,3

Annexe 4

Tableau des régions sociosanitaires du Québec

	Régions sociosanitaires
RSS 01	Bas-Saint-Laurent
RSS 02	Saguenay–Lac-Saint-Jean
RSS 03	Capitale-Nationale
RSS 04	Mauricie et Centre-du-Québec
RSS 05	Estrie
RSS 06	Montréal
RSS 07	Outaouais
RSS 08	Abitibi-Témiscamingue
RSS 09	Côte-Nord
RSS 10	Nord-du-Québec
RSS 11	Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine
RSS 12	Chaudière-Appalaches
RSS 13	Laval
RSS 14	Lanaudière
RSS15	Laurentides
RSS 16	Montérégie
RSS 17	Nunavik
RSS 18	Terres-Cries-de-la-Baie-James

www.inspq.qc.ca