

# STATLABO

Statistiques d'analyses du  
Laboratoire de santé publique du Québec



Volume 17, numéro 1, janvier 2018

## Sommaire

Éditorial	1
Faits saillants et tendances	2
Annonces	2
Capsules éducatives	7
Tableau 1	9
Méthodologie	13
Abréviations, acronymes et sigles	14

## Éditorial

### Une année fertile en trouvailles sur les toxi-infections alimentaires (TIA)

L'année 2017 fut le théâtre de plusieurs événements de TIA collectives (TIAC) liées à divers véhicules, certains déjà connus et d'autres méconnus. La liste des avis de santé publique fédéraux donne un aperçu partiel de cette variété; mentionnons quelques situations marquantes:

- Des centaines de cas de gastro-entérite à norovirus ont été liées à des huîtres récoltées en Colombie-Britannique et consommées crues ou partiellement cuites; les mollusques bivalves peuvent filtrer et concentrer les micro-organismes infectieux et toxiques.
- Trente cas d'infection à *Escherichia coli* O121 ont été liés à de la farine non cuite; une éclosion d'infection à *E. coli* O157:H7 a été reliée dans le passé à l'ingestion de pâte de biscuit crue aux États-Unis; la farine distribuée sur le marché n'est habituellement pas soumise à un procédé d'inactivation des agents pathogènes microbiens.
- Plus de 20 cas de salmonellose ont été liés à des produits de poulet crus panés et congelés (PPCPC); la détection de l'éclosion a été facilitée par le SGE des isolats de *Salmonella*; il s'agit de la 3<sup>e</sup> éclosion nationale ayant mené au rappel de PPCPC depuis 2015, et ce risque est documenté depuis une vingtaine d'années (*S. Typhimurium*, *S. Heidelberg* et *S. Enteritidis*); malgré l'apparence dorée en surface et blanchie à l'intérieur, les PPCPC ne sont pas prêts à manger et doivent être cuits adéquatement.
- Plus de 40 cas d'infection à *E. coli* O157:H7 ont été liés à la laitue romaine; des cas de même profil de SGE sont survenus aux États-Unis; la source de contamination est inconnue, mais les légumes feuillus peuvent être des véhicules de cet agent.
- Au Québec, plusieurs centaines de cas d'infection à norovirus ont été reliés à la consommation de framboises importées de Chine.
- Enfin, encore au Québec, le lien entre la consommation de foie de veau et la campylobactériose a été démontré par une étude cas pour cas (les témoins étant des cas de salmonellose) sporadiques indigènes; la cuisson apparaît comme un facteur protecteur; *Campylobacter* a été retrouvé fréquemment dans les foies de diverses espèces animales par le MAPAQ et des recommandations ont été émises concernant leur préparation et cuisson (URL: [http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/Fiche\\_Foie\\_Temperature.pdf](http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/Fiche_Foie_Temperature.pdf)).

Ces investigations ont été menées en collaboration avec les partenaires concernés et ont guidé les mesures de contrôle et les stratégies préventives (Sources: Réjean Dion et membres du comité éditorial du bulletin *STATLABO*, LSPQ).

## Faits saillants et tendances

### Indice d'activité grippale encore à la hausse au Québec

L'indice d'activité grippale est calculé à partir des données fournies par les 45 laboratoires de microbiologie médicale du réseau sentinelle québécois et compilées hebdomadairement au LSPQ (renseignements accessibles sur la page web du LSPQ [URL: <https://www.inspq.qc.ca/influenza>]). Il s'agit du nombre de tests positifs pour les virus de l'influenza (par TAAN) divisé par le nombre de tests réalisés dans ces laboratoires afin d'obtenir un taux en pourcentage. Cet indice a atteint près de 34% pendant la semaine se terminant le 29 janvier dernier, donc qualifié d'élevé, et sa tendance est encore à la hausse. Une valeur qui atteindrait 34,5% serait qualifiée de très élevée. La cocirculation des virus de l'influenza A et B depuis le début de cette saison épidémique explique en grande partie ce taux élevé. Ce phénomène n'est pas rare, quoiqu'habituellement la grippe A précède de plusieurs semaines l'arrivée de la grippe B. Rappelons qu'au début de la présente saison épidémique le LSPQ a demandé aux laboratoires d'acheminer leurs 5 premiers spécimens respiratoires positifs pour l'influenza A afin de documenter l'arrivée de chacun des sous-types (H1 et H3) dans les 18 RSS de la province. Le sous-typage des souches circulantes réalisé au LSPQ jusqu'à maintenant (cumul de 272 isolats en date du 30 janvier) montre une nette prédominance du sous-type H3N2 partout au Québec (255 de H3 et 17 de H1). Ce portrait pourrait changer dans la seconde moitié de la saison. L'analyse de centaines de souches dans le cadre de projets de surveillance ayant maintenant cours dans l'ensemble de la province, tant en centres hospitaliers (CH) qu'en cliniques ambulatoires, permettra de suivre la progression de chacun des sous-types. Enfin, le LSPQ remercie sincèrement les laboratoires lui ayant fait parvenir leurs spécimens dans le cadre de ce projet pilote de début de saison (Sources: Hugues Charest, LSPQ; Isabelle Rouleau, MSSS/DGAPSP; édition par Réjean Dion, LSPQ).

### Évaluation préliminaire de l'efficacité vaccinale (EV) pour la présente saison épidémique de grippe

Depuis plus de 10 ans, la DRBST et le LSPQ participent activement, de concert avec des collègues de la Colombie-Britannique, de l'Ontario et de l'Alberta, à un programme national d'évaluation de l'EV du vaccin grippal annuel. Il s'agit d'études cas-témoins enrôlant des patients se présentant en cliniques ambulatoires avec un syndrome d'allure grippale depuis moins de 7 jours. Ceux-ci sont testés pour la grippe par des analyses RT-PCR réalisées au LSPQ. L'EV est estimée en comparant la proportion de vaccinés ayant l'influenza à celle des non-vaccinés. Comme les souches d'influenza sont typées et sous-typées, l'EV peut être estimée pour chacune des composantes du vaccin trivalent inactivé, la principale formulation utilisée au Québec. Les résultats préliminaires pour la saison 2017-18 ont été publiés le 1<sup>er</sup> février 2018 (URL: <http://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2018.23.5.18-00035>). L'EV pour la composante H3N2 est relativement faible (17%; intervalle de confiance [IC] à 95%: -14% à 40%), semblable à celle observée en Australie l'été dernier (10%). La protection conférée par la composante contre l'influenza B est meilleure (55%; IC à 95%: 38% à 68%), bien que la souche vaccinale soit de la lignée Victoria alors que les souches circulantes appartiennent principalement à la lignée Yamagata. Ceci indique que la souche vaccinale d'une lignée confère une immunité croisée appréciable contre l'autre lignée. Le peu de nombre de cas de grippe A(H1N1)pdm 2009 n'a pas permis d'estimer l'EV pour cette composante. Une évaluation finale de l'EV au Canada sera effectuée après la fin de la présente saison épidémique (Sources: Hugues Charest, LSPQ; Gaston De Serres, DRBST; édition par Réjean Dion, LSPQ).

## Annonces

### Surveillance des diarrhées à *Clostridium difficile* (DACD) nosocomiales

La labovigilance des DACD nosocomiales (catégories 1a et 1b) se poursuit pour une 13<sup>e</sup> année consécutive. La collaboration des CH du Québec a été sollicitée du 7 janvier au 28 avril 2018 accompagnée des instructions à suivre (Sources: Jean Longtin et Cindy Lalancette, LSPQ [2017-12-12]; URL: [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/documents/lspq/lettre\\_annonce\\_cdiff\\_sollicitation\\_2018.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/documents/lspq/lettre_annonce_cdiff_sollicitation_2018.pdf)).

### Cessation des services de sérologie pour *Chlamydia trachomatis* (lymphogranulomatose vénérienne [LGV]) et *Chlamydia psittaci*

Ces services du LNM ont cessé le 1<sup>er</sup> janvier 2018. Cependant les services de TAAN pour *C. trachomatis* (LGV) et *C. psittaci* sont maintenus (Sources: Jean Longtin et Christian Therrien, LSPQ [2018-01-12]; URL: [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/lspq/lettre\\_annonce\\_serologie\\_chlamydia.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/lspq/lettre_annonce_serologie_chlamydia.pdf)).



Meilleurs vœux à nos lecteurs et collaborateurs pour l'année 2018 de la part du comité éditorial du bulletin STATLABO et de l'équipe du LSPQ.

### Labovigilance québécoise des infections invasives à *Streptococcus pneumoniae* en 2018

Ce programme se poursuit et des instructions à ce sujet ont été acheminées par courriel à l'ensemble des laboratoires de microbiologie médicale (Sources: Jean Longtin et Brigitte Lefebvre, LSPQ [2018-01-29]; URL: [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/lspq/lettre\\_annonce\\_surveillance\\_pneumo\\_2018.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/lspq/lettre_annonce_surveillance_pneumo_2018.pdf)).

### Micro-organismes et spécimens à être acheminés au LSPQ dans le cadre de programmes de surveillance

Cette liste, datant de novembre 2017, est accessible en ligne (URL: [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/documents/lspq/liste\\_micro\\_organismes\\_novembre\\_2017.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/documents/lspq/liste_micro_organismes_novembre_2017.pdf)) (Source: Guylaine Meloche, LSPQ [2018-02-01]).

### Publications récentes d'intervenant(e)s du LSPQ

Nous signalons les publications suivantes d'intervenant(e)s du LSPQ (les noms de ceux ou celles-ci sont soulignés dans la liste des auteur[e]s, en collaboration avec d'autres collègues; un résumé succinct en encadré accompagne la référence) :

- Mataseje LF, Boyd DA, Fuller J, Haldane D, Hoang L, Lefebvre B, Melano RG, Poutanen S, Van Caesele P, Mulvey MR. *Characterization of OXA-48-like carbapenemase producers in Canada, 2011-14*. J Antimicrob Chemother. 2017 Dec 18. doi: 10.1093/jac/dkx462. [Epub ahead of print]; URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29272439?report=abstract&format=text>

Depuis la première identification de la carbapénémase OXA-48 en 2001, plusieurs entérobactéries contenant des enzymes de type OXA-48 ont été rapportées dans le monde. Soixante-sept 67 souches d'*Enterobacteriaceae* non sensibles aux carbapénèmes isolées de patients entre 2011 et 2014 ont été analysées. Parmi elles, 40% étaient associées à des voyages internationaux récents. Les variants les plus communs étaient OXA-181 (52%) et OXA-48 (31%). Trois types de plasmides communs ont été observés parmi les isolats: IncL / M associé aux entérobactéries productrices d'OXA-48, et ColKP3 et IncX3 associés aux entérobactéries productrices d'OXA-181/232. Cette étude met en évidence la complexité des souches productrices de carbapénémases de type OXA-48.

- De Wals P, Lefebvre B, Deceuninck G, Longtin J. *Incidence of invasive pneumococcal disease before and during an era of use of three different pneumococcal conjugate vaccines in Quebec*. Vaccine. 2018 Jan 8;36(3):421-426. doi: 10.1016/j.vaccine.2017.11.054. Epub 2017 Dec 7.; URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29224962?report=abstract&format=text>

Cette étude vise à évaluer l'incidence des infections invasives à *Streptococcus pneumoniae* (IIP) avant et après l'utilisation des différents vaccins pneumococciques (VP) conjugués (VPC). De façon générale, les VPC ont eu un impact majeur sur le taux d'IIP chez les enfants mais non chez les adultes d'âge moyen. Chez les personnes âgées, si la proportion de cas induits par les sérotypes inclus dans le VPC 13-valent diminue d'année en année, la majorité des sérotypes reste couverte par le VP polysaccharidique 23-valent.

- Mauffrey F, Fournier É, Demczuk W, Martin I, Mulvey M, Martineau C, Lévesque S, Bekal S, Domingo MC, Doualla-Bell F, Longtin J, Lefebvre B. *Comparison of sequential multiplex PCR, sequencing and whole genome sequencing for serotyping of Streptococcus pneumoniae*. PLoS One. 2017 Dec 13;12(12):e0189163. doi: 10.1371/journal.pone.0189163. eCollection 2017.; URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29236737?report=abstract&format=text>

La détermination des sérotypes circulants de *S. pneumoniae* est un service essentiel pour la surveillance en santé publique et le test de Quellung demeure la méthode standard de typage. L'objectif de cette étude était de tester et d'évaluer l'efficacité de 3 méthodes moléculaires, la PCR multiplex, le séquençage séquentiel et le SGE. Bien qu'aucune de ces méthodes moléculaires ne puisse actuellement remplacer la méthode Quellung, le SGE demeure celle la plus prometteuse.

- Roe CC, Bowers J, Oltean H, DeBess E, Dufresne PJ, McBurney S, Overy DP, Wanke B, Lysen C, Chiller T, Meyer W, Thompson GR 3<sup>rd</sup>, Lockhart SR, Hepp CM, Engelthaler DM. *Dating the Cryptococcus gattii dispersal to the North American Pacific Northwest*. mSphere. 2018 Jan 17;3(1). pii: e00499-17. doi: 10.1128/mSphere.00499-17. eCollection 2018 Jan-Feb.; URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29359190?report=abstract&format=text>

L'émergence récente de *Cryptococcus gattii* dans le Nord-ouest du Pacifique a donné lieu à de nombreuses études sur les impacts épidémiologiques et enzootiques, ainsi que sur les multiples explorations génomiques des trois sous-types moléculaires primaires de ce champignon pathogène découverts. Des analyses de datation génomique ont été effectuées pour déterminer l'âge des différentes lignées observées dans cette région géographique. Les résultats indiquent que ces populations fongiques datent de 60 à 100 ans, soit après l'ouverture du canal de Panama.

- Kafando A, Fournier E, Serhir B, Martineau C, Doualla-Bell F, Sangaré MN, Sylla M, Chamberland A, El-Far M, Charest H, Tremblay CL. *HIV-1 envelope sequence-based diversity measures for identifying recent infections*. PLoS One. 2017 Dec 28;12(12):e0189999. doi: 10.1371/journal.pone.0189999. eCollection 2017.; URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29284009?report=abstract&format=text>

L'identification des infections récentes par VIH-1 est cruciale pour optimiser les efforts de prévention en santé publique. La performance de 4 mesures de diversité basées sur la technique de séquençage incluant le pourcentage de diversité, le pourcentage de complexité, l'entropie de Shannon et le nombre d'haplotypes en ciblant 13 régions du gène de l'enveloppe du VIH-1 a été évaluée et comparée. Seule l'entropie de Shannon a permis de déterminer avec précision les cas d'infections récentes.

(Sources: intervenant[e]s du LSPQ ayant signalé leurs publications récentes et Danka Kareen Shank; édition par Florence Doualla-Bell et Réjean Dion, LSPQ).

### Publications récentes de l'INSPQ

Les documents suivants ont été publiés récemment par l'INSPQ, en collaboration avec d'autres partenaires:

- DRBST et LSPQ. Cartographie du risque d'acquisition de la maladie de Lyme au Québec, 2017. 4<sup>e</sup> trimestre 2017; URL: [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2330\\_cartographie\\_risque\\_acquisition\\_maladie\\_lyme.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2330_cartographie_risque_acquisition_maladie_lyme.pdf)
- Comité d'éthique de santé publique (CESP). Processus d'examen éthique du CESP et son cadre de référence. Novembre 2017; URL: [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2331\\_processus\\_examen\\_ethique\\_cesp\\_cadre\\_reference.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2331_processus_examen_ethique_cesp_cadre_reference.pdf)
- INSPQ. Mieux vivre avec notre enfant de la grossesse à deux ans. Guide pratique pour les parents. 2018; URL: <https://www.inspq.qc.ca/mieux-vivre>
- DRBST et MSSS. Matériel d'injection et d'inhalation pour prévenir la transmission du virus de l'immunodéficience humaine (VIH) et des hépatites B et C chez les personnes qui utilisent des drogues par injection au Québec: avril à mars 2016. 4<sup>e</sup> trimestre 2017; URL: [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2332\\_materiel\\_injection\\_inhalation\\_transmission\\_vih\\_hepatites\\_b\\_c.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2332_materiel_injection_inhalation_transmission_vih_hepatites_b_c.pdf)
- DRBST. Enquête sur la couverture vaccinale des enfants de 1 an et 2 ans au Québec en 2016. Rapport de recherche. Novembre 2017; URL: [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2341\\_enquete\\_couverture\\_vaccinale\\_enfants\\_2016.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2341_enquete_couverture_vaccinale_enfants_2016.pdf)
- DRBST. Surveillance des incidents et accidents liés au retraitement des dispositifs médicaux au Québec. Plan d'analyse – mise à jour. Novembre 2017; URL: [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2336\\_surveillance\\_incidents\\_retraitement\\_dispositifs\\_medicaux.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2336_surveillance_incidents_retraitement_dispositifs_medicaux.pdf)
- LSPQ. Rapport annuel 2016 des activités scientifiques du Comité d'assurance qualité en microbiologie médicale. 1<sup>er</sup> trimestre 2018; URL: [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2317\\_activites\\_scientifiques\\_comite\\_assurance\\_qualite\\_microbiologie\\_medicale.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2317_activites_scientifiques_comite_assurance_qualite_microbiologie_medicale.pdf)

(Sources: *Les Résonances de l'Institut* 2017;16[21], 2017-12-15, et 2018;17[01], 2018-02-01).

### Bulletin Flash Vigie de la DVS de la DGAPSP du MSSS

Le bulletin *Flash Vigie* 2018;13(1):1-3. (URL: [http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/flashvigie/FlashVigie\\_vol13\\_no1.pdf](http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/flashvigie/FlashVigie_vol13_no1.pdf)) couvre entre autres les sujets suivants:

- campylobactériose liée à un nouveau véhicule alimentaire au Québec (mentionné dans l'éditorial du présent bulletin);
- éclosons d'infections à norovirus liées à des framboises importées de Chine, mars à août 2017 (mentionné dans l'éditorial du présent bulletin);
- vigie rehaussée des oreillons.

(Source: message par courriel de France Markowski, MSSS, DGAPSP, DVS [2018-01-30]).

### Épidémiologie de la tuberculose au Québec, 2012 à 2015

Ce rapport a été déposé récemment sur le site web du MSSS (Source: MSSS [2017-12-21]; URL: <http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2017/17-266-01W.pdf>).

### Nouvelles parutions dans le *Relevé des maladies transmissibles au Canada (RMTC)*

Les principaux sujets suivants, sous le thème du VIH, sont couverts dans le RMTC 2017;43(12):282-322. (URL: <https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/services/reports-publications/canada-communicable-disease-report-ccdr/monthly-issue/2017-43/ccdr-volume-43-12-december-7-2017/rmtc-volume-43-12-7-decembre-2017-fra.pdf>):

- surveillance du VIH et du sida au Canada, 2016;
- dépistage et diagnostic de l'infection au VIH au Canada;
- prophylaxie préexposition contre le VIH;
- position du RLSPC sur la confirmation du diagnostic de la gastroentérite sans culture.

Les principaux sujets suivants, sous le thème de la planification des urgences, sont couverts dans le RMTC 2018;44(1):1-39. (URL: <https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/services/reports-publications/canada-communicable-disease-report-ccdr/monthly-issue/2018-44/ccdr-volume-44-1-january-4-2018/ccdr-rmtc-44-1-fra.pdf>):

- *Plan d'intervention de la santé publique fédérale, provinciale et territoriale face à des menaces biologiques*;
- *Préparation du Canada en cas de grippe pandémique: Guide de planification pour le secteur de la santé* (incluant des annexes concernant les laboratoires et la surveillance);
- cas canadiens d'infection au virus Zika (vZik) liés aux voyages, octobre 2015 à juin 2017;
- perspectives d'avenir sur le vZik;
- définitions de multi-résistance et d'ultra-résistance chez les souches d'entérobactéries, d'*Acinetobacter* spp. et de *Pseudomonas aeruginosa* pour les laboratoires de microbiologie médicale;
- cas humains d'infection au virus du Nil occidental au Canada, 2017.

Les principaux sujets suivants, sous le thème des infections transmises sexuellement (ITS), sont couverts dans le RMTC 2018;44(2):40-84. (URL: <https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/services/reports-publications/canada-communicable-disease-report-ccdr/monthly-issue/2018-44/issue-2-february-1-2018/issue-2-fra.pdf>):

- ITS au Canada, 2010 à 2015:
  - o gonorrhée;
  - o syphilis infectieuse et congénitale;
  - o infection à *C. trachomatis*.
- recrudescence de la LGV chez les hommes ayant des relations sexuelles avec d'autres hommes (HARSAH) au Québec;
- ressources pour lutter contre la stigmatisation liée à la sexualité, à la toxicomanie et aux ITSS.

Les lecteurs sont invités à s'abonner électroniquement au RMTC (selon les modalités expliquées sur leur site internet [URL : <http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/ccdr-rmtc/maillist-fra.php>])

(Source: RMTC de l'ASPC; édition par Réjean Dion, LSPQ).

### Éclosions de shigellose chez les HARSAH

Depuis l'été 2017, une recrudescence des infections à *Shigella sonnei* et *S. flexneri* résistantes à plusieurs antibiotiques (ciprofloxacine, azithromycine et ceftriaxone) chez les HARSAH a été notée dans la RSS 06 (Source: DSP du CIUSSS du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal. Appel à la vigilance [2017-12-20]; URL: [http://www.dsp.santemontreal.qc.ca/fileadmin/documents/1\\_Espace\\_du\\_directeur/0\\_Voix\\_du\\_directeur/Appels\\_vigilance/2017/Appel\\_a\\_la\\_vigilance\\_-\\_SHIGELLA\\_2017-12-20\\_.pdf](http://www.dsp.santemontreal.qc.ca/fileadmin/documents/1_Espace_du_directeur/0_Voix_du_directeur/Appels_vigilance/2017/Appel_a_la_vigilance_-_SHIGELLA_2017-12-20_.pdf)).

### Mention d'articles d'intérêt publiés dans le *Journal de l'association médicale canadienne (JAMC)*

Dans cette rubrique, nous mentionnons quelques articles d'intérêt publiés récemment dans le JAMC (traduction libre; seuls ceux accessibles en ligne sans restriction sont cités ici):

- colonisation avec *E. coli* producteur de  $\beta$ -lactamase à spectre étendu des voyageurs canadiens de retour du Sud-est asiatique (URL: <http://cmajopen.ca/content/5/4/E850.full.pdf>);
- étude cas-témoins multicentrique sur la vaccination contre l'influenza répétée pour prévenir la grippe sévère et létale (URL: <http://www.cmaj.ca/content/cmaj/190/1/E3.full.pdf>);
- étude de cohorte rétrospective canadienne multicentrique sur l'efficacité sur le terrain des antiviraux à effet direct de seconde génération contre le virus de l'hépatite C (URL: <http://cmajopen.ca/content/6/1/E12.full.pdf>);
- menace à la santé publique de la désinformation virale (URL: <http://cmajnews.com/2017/11/30/viral-misinformation-threatens-public-health-cmaj-109-5536/>).

(Source: JAMC; édition par Réjean Dion, LSPQ).

### Guide des bonnes pratiques en prévention clinique

Ce guide couvrant les éléments de *counseling*, de dépistage, d'immunisation et de chimioprophylaxie a été produit récemment par le MSSS (URL: <http://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/prevention-clinique/guide-des-bonnes-pratiques/a-propos/>) (Source: CMQ [2017-12-20]).

### Registre de vaccination québécois

Ce registre, en cours de déploiement, sera rendu disponible aux intervenants de la santé entre mars et décembre 2018. Les vaccinations devront obligatoirement y être saisies en vertu de la *Loi sur la santé publique*. Les médecins, infirmières et infirmières auxiliaires œuvrant à l'extérieur des établissements de santé sont invités à remplir un questionnaire en ligne avant le 28 février prochain (URL: <http://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/vaccination/registre-vaccination/deploiement/>) (Source: MSSS [2018-01-23]; édition par Réjean Dion, LSPQ).

### Numéro thématique sur l'urologie de la revue *Le Médecin du Québec*

Ce numéro couvre entre autres les sujets de la dermatologie génitale masculine, dont ses aspects infectieux, et les infections urinaires (Source: *Le Médecin du Québec* 2018;53[1]:35-8;39-43).

### Sujets d'intérêt sur la prévention des maladies transmissibles par les aliments et l'eau contaminés et par voie fécale-orale

Les CDC américains diffusent régulièrement des informations d'intérêt sur les toxi-infections alimentaires (TIA) et hydriques, la salubrité alimentaire, les zoonoses entériques et leur prévention; en décembre 2017 et janvier 2018, les sujets suivants ont été abordés (traduction libre):

- *Interagency Food Safety Analytics Collaboration (IFSAC)*. Attribution des sources alimentaires des éclosions de TIA à *Salmonella*, *E. coli* O157, *Listeria monocytogenes* et *Campylobacter*. Décembre 2017 (URL: <https://www.cdc.gov/foodsafety/pdfs/IFSAC-2013FoodborneIllnessSourceEstimates-508.pdf>);
- CDC. Renseignements visuels sur la salubrité alimentaire \* (URL: <https://www.cdc.gov/foodsafety/communication/socialmedia.htm>);
- édition spéciale sur le botulisme de la revue *Clin Infect Dis* 2017;66(suppl 1). (URL: [https://academic.oup.com/cid/issue/66/suppl\\_1](https://academic.oup.com/cid/issue/66/suppl_1)).

\* L'affiche suivante est particulièrement éloquente, esthétique et d'actualité (« Ne consommez pas de pâte crue. »):



(Sources: messages par courriel des CDC d'Atlanta, 2017-12-15, 2018-01-03 et 2018-01-26; édition par Réjean Dion, LSPQ).

### Éclosions de maladies infectieuses nationales

Cette rubrique mentionne les éclosions de maladies infectieuses récentes touchant plusieurs provinces ou territoires canadiens, dont le Québec, annoncées sur le site internet de l'ASPC au moyen d'avis de santé publique (URL: <http://www.phac-aspc.gc.ca/phn-asp/index-fra.php>), ainsi que leurs statuts (en date du 1<sup>er</sup> février 2018):

- **Éclosion d'infections à *E. coli* O157:H7 liées à la laitue romaine** (situation annoncée le 2017-12-11 [mise à jour le 2018-01-10]; 42 cas [dont 17 hospitalisés, au moins 3 syndromes hémolytique et urémique et 1 décès] dans 5 provinces du centre-est [15 au Québec, dans au moins 9 RSS, de pulsovar 1166], survenus du 16 novembre au 12 décembre 2017 et probablement terminée; la majorité des cas ont consommé de la laitue romaine à divers endroits; la source de contamination n'a pu être déterminée; les CDC américains ont signalé une éclosion dans 15 états américains dont les cas présentaient le même profil génique par SGE [URL: <https://www.cdc.gov/media/releases/2018/s0110-update-ecoli.html>]; un message a été émis à ce sujet par le LSPQ le 2017-12-20 [URL: [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/documents/lspq/lettre-annonce\\_o157\\_p1166.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/documents/lspq/lettre-annonce_o157_p1166.pdf)]; URL: <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/avis-sante-publique/2017/avis-sante-publique-eclosion-infections-e-coli-associees-laitue-romaine.html>).
- **Éclosion d'infections à *Salmonella* Enteritidis liée à des PPCPC** (situation annoncée le 28 septembre 2017 [compte rendu final le 2018-01-31]; 22 cas [dont 8 hospitalisés et un décès, sans confirmation que la salmonellose a contribué à sa mort] dans 6 provinces [3 au Québec], survenus de juin à octobre 2017 et probablement terminée; les cas étaient liés à des burgers de poulet style pub de marque Janes (800 g) dont la date de péremption est le 12 mai 2018, et de poulet popcorn style pub (collations) de marque Janes (800 g) dont la date de péremption est le 15 mai 2018, qui ont fait l'objet de rappels par l'ACIA; des échantillons de ces produits étaient positifs pour *S. Enteritidis* du même profil génique que les cas par SGE; URL: <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/avis-sante-publique/2017/eclosion-salmonellose-associee-produits-poulet-crus-panes-congeles.html>).

(Source: ASPC; édition par Réjean Dion, LSPQ).

### Événements historiques impliquant les CDC américains

La série de conférences sur les *Defining moments in MMWR history* se poursuit, la plus récente étant sur l'association entre le vZik et la microcéphalie au Brésil en 2015; leurs enregistrements audiovisuels sont accessibles sur le site internet des CDC d'Atlanta (URL: [https://www.cdc.gov/mmwr/mmwrpodcasts.html#\\_blank](https://www.cdc.gov/mmwr/mmwrpodcasts.html#_blank)) (Source: CDC, message par courriel [2018-01-26]).

### Riposte en santé publique face à l'influenza sévère

Un webinaire du *Public health grand rounds* des CDC abordait l'influenza grave (URL: <https://www.cdc.gov/cdcgrandrounds/archives/2018/January2018.htm>) (Source: CDC, message par courriel [2018-01-26]).

### Session spéciale sur la résistance aux antimicrobiens

Cette session aura lieu le 16 juin 2018 (Source: *McGill Summer Institute*; URL: <http://mcgill-idgh.ca/registration-information/>).

### Cours d'appoint sur l'épidémiologie génomique des maladies infectieuses

Ce cours aura lieu du 18 au 22 juin 2018 (Source: *McGill Summer Institute*; URL: <http://mcgill-idgh.ca/courses/genomic-epidemiology-of-infectious-diseases/>).

### European congress of epidemiology

Ce colloque aura lieu en France du 4 au 6 juillet (URL: <http://www.euroepi2018.com/>) (Source: association Epiter [2018-01-08]).

### Rapport annuel d'activités du Groupe de recherche en épidémiologie des zoonoses et santé publique (GREZOSP)

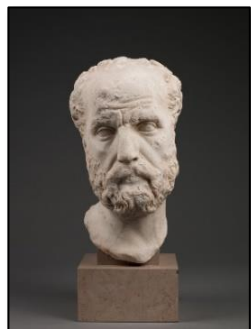
Ce 3<sup>e</sup> rapport annuel d'activités du GREZOSP est accessible en ligne (URL: <http://grezosp.com/grezosp/rapport-dactivites-2/rapport-dactivites/>) (Sources: André Ravel, directeur, et Hélène Boucher Rhéaume, coordonnatrice, GREZOSP [2018-02-05]).

# Capsules éducatives

## Chronique historique en santé publique

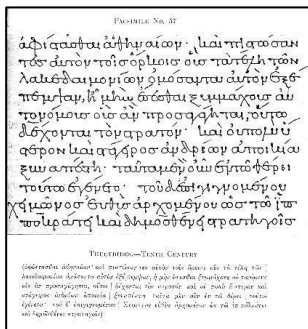
Cet épisode aborde la « peste » dite d'Athènes (430-426 av. J.-C.), décrite par Thucydide (≈460-≈395 av. J.-C.; URL: <https://fr.wikipedia.org/wiki/Thucydide> (figure a)), historien, politicien et stratège militaire (au grade de général), dans le livre II de son ouvrage *La Guerre du Péloponnèse* (figure b). Ce conflit armé, ayant duré 27 ans (431-404 av. J.-C.), opposait les Ligues de Délos (Athéniens) et du Péloponnèse (Spartiates ou Lacédémoniens), en réaction face à l'hégémonie de la première ligue et suite aux échecs des négociations diplomatiques (figure c). L'intérêt de l'ouvrage de Thucydide en lien avec cette maladie, apparue pendant la 2<sup>e</sup> année de la guerre, est qu'il en a été un témoin visuel direct, bien que sa description ait été écrite environ 25 ans plus tard. Il a suivi ce conflit alors qu'il était âgé entre 30 et 40 ans et a relaté cette histoire en s'efforçant de recueillir les témoignages des deux camps adverses. Son récit s'est interrompu brusquement à l'année -411 pour être complété par d'autres auteurs, dont Xénophon (≈430-≈355 av. J.-C.; URL: <https://fr.wikipedia.org/wiki/X%C3%A9nophon>) et Théopompe (≈378-323 av. J.-C.; URL: <https://fr.wikipedia.org/wiki/Th%C3%A9opompe>). Il aurait été atteint de la maladie qu'il a décrite et en a survécu. Après un exil pendant 20 ans, il est revenu à Athènes, où il aurait été assassiné peu de temps après son retour. Cette maladie aurait causé des dizaines de milliers de décès, dont celui de Périclès (≈495-429 av. J.-C.; URL: <https://fr.wikipedia.org/wiki/P%C3%A9ricl%C3%A9s> (figure d)), précédé en -430 de ceux de sa sœur et de ses deux fils légitimes Xanthippe (du même nom que son père) et Paralos. Nous résumerons ici la description de cette « peste » parvenue du récit de Thucydide, datant de plus de 2 400 ans, ainsi que l'impact de ce fléau sur les citoyens divisés par ce conflit (Source: Réjean Dion, LSPQ).

Figure a. Portrait dit de Thucydide. Marbre, 69-96.



Source: musée Rodin; vue de face; URL: <http://collections.musee-rodin.fr/fr/museum/rodin/portrait-dit-de-thucydide/Co.00432?lieuDeCreation%5B0%5D=Art+romain&position=44>

Figure b. Manuscrit de La Guerre du Péloponnèse, X<sup>e</sup> siècle.



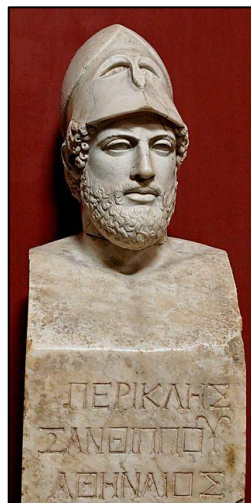
Source: Thompson EM. *An introduction to Greek and Latin Palaeography*. Oxford University Press. 1912. URL: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=1821007>

Figure c. Les Ligues de Délos et du Péloponnèse et le clan neutre, Grèce antique, V<sup>e</sup> siècle av. J.-C.



Source: Claudel P. *La citoyenneté et la démocratie à Athènes aux V<sup>e</sup> et IV<sup>e</sup> siècles av. J.-C.* 2016-03-08; URL: [http://3.bp.blogspot.com/-9lKmyM4RsQ/VnLg2AtPkXI/AAAAAAAF-0/EVYB\\_DuthYM/s1600/carte-de-la-grece-antique.gif](http://3.bp.blogspot.com/-9lKmyM4RsQ/VnLg2AtPkXI/AAAAAAAF-0/EVYB_DuthYM/s1600/carte-de-la-grece-antique.gif)

Figure d. Buste de Périclès, fils de Xanthippos, Athénien. Marbre, copie romaine d'après un original grec de Crésilas (430 av. J.-C.).



Source: musée Pio-Clementino; URL: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=1307218>

« La situation des Athéniens, déjà accablés par l'épidémie, était encore aggravée par l'entassement des campagnards dans la ville. Les réfugiés furent particulièrement éprouvés. Faute de logements pour les accueillir, ils vivaient dans des baraquements où l'atmosphère, en cette saison de l'année, était irrespirable. Les morts et les moribonds gisaient pêle-mêle. On voyait des agonisants tinter dans les rues. Des malades à demi morts et dévorés par la soif assiégeaient les fontaines. On mourait dans les sanctuaires, où campaient les réfugiés et dont le sol était jonché de cadavres. Les gens, dépassés par l'ampleur du fléau et ne sachant ce qu'ils allaient devenir, en vinrent à ne plus se soucier des lois divines et humaines. »

- Thucydide (≈460-≈395 av. J.-C.), *La Guerre du Péloponnèse*.

**Note aux lecteurs et lectrices:** Il est rarissime d'avoir une description aussi détaillée d'un syndrome d'une maladie d'étiologie inconnue remontant loin dans le temps (page suivante). Des experts en infectiologie et en santé publique ont déjà tenté dans le passé de se prononcer sur la cause de ce mystère, sans pouvoir s'entendre à ce sujet. Avez-vous des hypothèses à émettre? Si oui, prière de transmettre vos propositions de maladies par courriel à Réjean Dion ([rejean.dion@inspq.qc.ca](mailto:rejean.dion@inspq.qc.ca)). La liste des candidates pourra être confrontée à celle que l'on retrouve dans les divers ouvrages historiques. RD

## Le Mal d'Athènes pendant la Guerre du Péloponnèse – Sa contribution à la chute de l'éphémère empire athénien.

« Telles étaient les épreuves qui accablaient les Athéniens, tandis que, dans leurs murs, la mort les décimait et qu'au dehors leurs terres se trouvaient livrées au saccage. »

- Thucydide (=460~395 av. J.-C.), *La Guerre du Péloponnèse*.

On retrouve la description du Mal d'Athènes dans les livres II (chapitre II) et III (chapitre II) de *La Guerre du Péloponnèse* de Thucydide (figure e) \*\*†. Celui-ci mentionne que cette épidémie aurait pris naissance en Éthiopie pour se répandre en Égypte, en Libye et en Perse. Au début de l'été -430, cette maladie frappa les habitants du Pirée, port d'Athènes et ensuite la ville haute, causant soudainement de nombreux décès. Le Pirée, assurant les liaisons maritimes avec la côte Est du bassin méditerranéen, était relié à la ville d'Athènes par un couloir fortifié de 10 km, dénommé « longs murs Nord et Sud » (figures f et g). Thucydide – qui aurait lui-même été atteint de cette maladie – a témoigné de ses ravages et décrit le syndrome en question (tableau a). Les patients présentaient initialement peu d'asthénie et apparemment peu de fièvre au toucher. Le mal semblait progresser du haut vers le bas du corps et le décès survenait souvent entre le 7<sup>e</sup> et le 9<sup>e</sup> jour de son évolution, parfois plus tard, après une période d'accalmie et une recrudescence.

**Tableau a.** Description du syndrome du Mal d'Athènes par Thucydide (avec certains de ses termes traduits du grec) \*.

Site d'atteinte	Symptômes et signes cliniques
Tête et cou	Céphalées (chaleur brûlante à la tête), pharyngite hémorragique (gorge et langue sanguinolente), haleine fétide, voix enrouée, éternuements.
Respiratoire	Dyspnée (respiration irrégulière), toux violentes.
Gastro-intestinal	Nausées, vomissements (spasmes, évacuation d'humeurs bilieuses, convulsions [hoquet?]), soif inextinguible, diarrhées violentes.
Cutané	Erythème et lividité, pustules (petits phlyctènes et ulcères cutanés), sensation de chaleur extrême et intolérance au port des vêtements, parfois nécroses des doigts, orteils et organes génitaux.
Neurologique	Agitation, insomnie et amnésie.
Oculaire	Conjonctivite (rougeur et inflammation des yeux [survenant tôt au cours de la maladie]), cécité.

Thucydide a mentionné qu'« alors qu'un grand nombre de cadavres gisaient sans sépulture, les oiseaux [carnassiers] et les quadrupèdes qu'attire habituellement la chair humaine, ou bien ne s'en approchaient pas, ou bien mouraient après y avoir touché. » Aucun traitement n'était efficace et les soignants étaient fréquemment atteints de la maladie, qui conférait heureusement une certaine immunité aux survivants: « En effet le mal ne frappait pas deux fois un même homme, ou du moins la rechute n'était pas mortelle. » Après la première vague de l'épidémie qui dura 2 ans, une seconde d'au moins 1 an réapparissait à Athènes pendant l'hiver -426. Lors de la première vague, 1 050 hoplites (fantassins (figure h)) sur 4 000 d'une flotte, soit plus du quart, étaient atteints; lors de la deuxième vague, au moins 4 400 hoplites et 300 cavaliers périrent. Si l'on tient pour acquis que la diminution de la population athénienne entre -431 et -425 – selon les estimés d'Arnold Wycombe Gomme (1886-1959; URL: [https://fr.wikipedia.org/wiki/Arnold\\_Wycombe\\_Gomme](https://fr.wikipedia.org/wiki/Arnold_Wycombe_Gomme)), professeur d'histoire grecque et spécialiste de Thucydide – est imputable à ces deux épidémies (bien que des morts étaient sûrement dues à la guerre elle-même), 97 500 décès seraient survenus (tableau b), soit 31% de la communauté, incluant 33% des citoyens, 26% des métèques et 30% des esclaves §. Le camp adverse des Spartiates n'aurait pas été épargné par le mal, mais aucune estimation du nombre de victimes n'est disponible.

**Tableau b.** Population d'Athènes estimée selon l'année et le groupe, V<sup>e</sup> siècle av. J.-C. §.

Année	Nombre estimés				Différences absolue et relative par rapport au précédent estimé
	Citoyens	Métèques	Esclaves	Total	
-431	172 000	28 500	115 000	315 500	
-425	116 000	21 000	81 000	218 000	$\Sigma = (-56\ 000) + (-7\ 500) + (-34\ 000) = -97\ 500 = (-97\ 500/315\ 500) * 100 = -30,9\%$

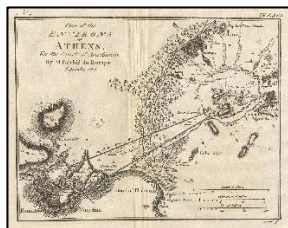
L'impact majeur de cette maladie vraisemblablement contagieuse, disparue mystérieusement et dont l'étiologie reste indéterminée, pourrait s'expliquer par la densité de la population, l'entassement exacerbé avec l'entrée dans l'enceinte des campagnards fuyant la guerre et la stratégie militaire adoptée par les élus, essentiellement maritime pour l'offensive et d'enclave défensive par les doubles murailles de la cité assiégée. Il semble que ce fléau ait contribué à l'échec des Athéniens à maintenir leur empire récemment constitué et à leur dérober d'emblée toute chance de victoire dans ce conflit.

**Figure e.** Portrait dit de Thucydide. Marbre, 69-96.



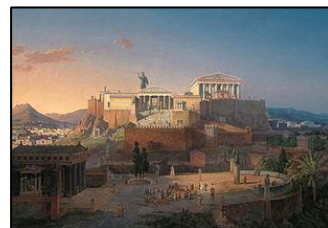
Source: musée Rodin; vue de profil droit.

**Figure f.** Jean-Denis Barbié du Bocage (1760-1825). *Plan of the environs of Athens.* Septembre 1785.



URL: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/1e/1785\\_Bocage\\_Map\\_of\\_Athens\\_and\\_Environs%2C\\_including\\_Piraeus%2C\\_in\\_Ancient\\_Greece\\_-\\_Geographicus\\_-\\_Athens-white-1793.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/1e/1785_Bocage_Map_of_Athens_and_Environs%2C_including_Piraeus%2C_in_Ancient_Greece_-_Geographicus_-_Athens-white-1793.jpg)

**Figure g.** Leo von Klenze (1784-1864). *Reconstitution de l'Acropole d'Athènes.*



Source: URL: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/c4/Akropolis\\_by\\_Leo\\_von\\_Klenze.jpg/310px-Akropolis\\_by\\_Leo\\_von\\_Klenze.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/c4/Akropolis_by_Leo_von_Klenze.jpg/310px-Akropolis_by_Leo_von_Klenze.jpg)

**Figure h.** Hoplites combattant entre eux.



Source: URL: <http://www.timetrrips.co.uk/gw-hoplites-fighting.jpg>

### Références:

\* Thucydide. *La Guerre du Péloponnèse*. Éditions Gallimard. 1964 et 2000:19;161-8;264;734-6;759.

† McNeill W. *Plagues and Peoples*. Anchor Books. 1998:120-1.

‡ Bollet AJ. *Plagues & Poxes. The impact of human history on epidemic disease*. Demos Medical Publishing, Inc. 2004:18-9.

§ Gomme AW. *The population of Athens in the fifth and fourth centuries B.C.* Glasgow University Publications XXVII. 1933:26. Résumé dans *The Journal of Hellenic studies* 1933:53(2):321.; URL: <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-hellenic-studies/article/the-population-of-athens-in-the-fifth-and-fourth-centuries-bc-by-gomme-a-w-glasgow-university-publications-xxviii-pp-vii-87-1-map-oxford-blackwell-1933-5s/B10F6C00071624669C7B9477D4DF3FAE>

(Source: Réjean Dion, M.D., LSPQ)

Projet pilote de surveillance élargie des infections invasives à pneumocoque.

**Tableau 1.** Nombre de cas d'infection invasive à *Streptococcus pneumoniae* <sup>a</sup> par mois de prélèvement du spécimen et selon le sérotype (ou à défaut, le sérogroupe), Québec, mai à décembre 2017 <sup>b</sup>.

a) tous les âges:

Sérotype	Mois						
	2017-05	2017-06	2017-07	2017-08	2017-09	2017-10	2017-11
10A <sup>f</sup>	0	1	0	0	0	0	2
11A <sup>f</sup>	0	2	2	1	2	2	2
12B	0	0	0	0	0	0	1
12F <sup>f</sup>	0	0	2	0	1	2	1
14	0	0	0	0	0	0	1
15A	0	6	2	2	4	2	3
15B <sup>f</sup>	0	1	0	4	3	4	3
15C	0	0	0	1	0	0	0
16F	0	0	0	1	1	5	0
17F <sup>f</sup>	0	1	1	0	0	0	0
19A <sup>e f</sup>	0	0	5	1	3	12	4
19F <sup>c d e f</sup>	0	0	1	1	2	1	1
2 <sup>f</sup>	0	0	0	0	0	1	0
20 <sup>f</sup>	0	1	0	1	0	4	0
21	0	0	1	0	2	1	0
22A	0	0	0	0	0	1	0
22F <sup>f</sup>	2	4	7	4	6	7	11
23A	0	1	1	0	3	4	1
23B	0	0	2	1	2	2	0
24F	0	0	0	0	1	1	1
3 <sup>e f</sup>	0	2	2	3	3	4	5
31	0	2	1	0	0	0	0
33A	0	0	0	0	0	0	1
33F <sup>f</sup>	1	0	2	2	2	3	3
34	0	0	0	0	0	1	0
35B	0	0	1	2	3	1	3
35F	0	0	1	0	1	1	1
38	0	0	1	1	1	1	1
4 <sup>c d e f</sup>	0	1	3	1	1	1	1
6A <sup>e</sup>	0	0	0	0	0	1	0
6B <sup>c d e f</sup>	0	1	1	0	1	0	0
6C	0	1	0	0	0	0	1
7C	0	0	0	0	3	0	1
7F <sup>d e f</sup>	0	1	2	0	0	0	0
8 <sup>f</sup>	0	1	1	0	2	2	2
9N <sup>f</sup>	0	2	1	5	4	1	3
9V <sup>c d e f</sup>	0	0	0	0	0	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>28</b>	<b>40</b>	<b>31</b>	<b>51</b>	<b>65</b>	<b>54</b>

## b) moins de 5 ans :

Sérotype	Mois						
	2017-05	2017-06	2017-07	2017-08	2017-09	2017-10	2017-11
10A	0	1	0	0	0	0	0
11A	0	0	0	0	0	0	0
12B	0	0	0	0	0	0	0
12F	0	0	0	0	1	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0
15A	0	0	0	0	0	0	1
15B	0	0	0	1	1	2	2
15C	0	0	0	0	0	0	0
16F	0	0	0	0	0	0	0
17F	0	0	0	0	0	0	0
19A	0	0	0	0	0	1	1
19F	0	0	0	0	1	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	1	0
21	0	0	0	0	1	0	0
22A	0	0	0	0	0	0	0
22F	0	0	2	0	0	1	1
23A	0	0	0	0	0	0	0
23B	0	0	0	0	0	0	0
24F	0	0	0	0	0	1	0
3	0	0	0	1	1	1	0
31	0	0	0	0	0	0	0
33A	0	0	0	0	0	0	0
33F	0	0	0	1	0	1	2
34	0	0	0	0	0	0	0
35B	0	0	0	0	1	0	0
35F	0	0	0	0	0	1	0
38	0	0	0	0	0	1	0
4	0	0	0	0	0	0	0
6A	0	0	0	0	0	0	0
6B	0	0	0	0	0	0	0
6C	0	0	0	0	0	0	0
7C	0	0	0	0	0	0	0
7F	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	1	0	0
9N	0	0	0	0	0	0	0
9V	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>7</b>

## c) 5 ans et plus:

Sérotype	Mois						
	2017-05	2017-06	2017-07	2017-08	2017-09	2017-10	2017-11
10A	0	0	0	0	0	0	2
11A	0	2	2	1	2	2	2
12B	0	0	0	0	0	0	1
12F	0	0	2	0	0	2	1
14	0	0	0	0	0	0	1
15A	0	6	2	2	4	2	2
15B	0	1	0	3	2	2	1
15C	0	0	0	1	0	0	0
16F	0	0	0	1	1	5	0
17F	0	1	1	0	0	0	0
19A	0	0	5	1	3	11	3
19F	0	0	1	1	1	1	1
2	0	0	0	0	0	1	0
20	0	1	0	1	0	3	0
21	0	0	1	0	1	1	0
22A	0	0	0	0	0	1	0
22F	2	4	5	4	6	6	10
23A	0	1	1	0	3	4	1
23B	0	0	2	1	2	2	0
24F	0	0	0	0	1	0	1
3	0	2	2	2	2	3	5
31	0	2	1	0	0	0	0
33A	0	0	0	0	0	0	1
33F	1	0	2	1	2	2	1
34	0	0	0	0	0	1	0
35B	0	0	1	2	2	1	3
35F	0	0	1	0	1	0	1
38	0	0	1	1	1	0	1
4	0	1	3	1	1	1	1
6A	0	0	0	0	0	1	0
6B	0	1	1	0	1	0	0
6C	0	1	0	0	0	0	1
7C	0	0	0	0	3	0	1
7F	0	1	2	0	0	0	0
8	0	1	1	0	1	2	2
9N	0	2	1	5	4	1	3
9V	0	0	0	0	0	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>27</b>	<b>38</b>	<b>28</b>	<b>44</b>	<b>55</b>	<b>47</b>

d) Sérotypes sélectionnés <sup>a</sup> chez les enfants de moins de 5 ans selon l'année de prélèvement <sup>b</sup>.

## i. moins de 12 mois:

Sérotype	Année
	2017
19A	2
22F	0
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>

## ii. 12 à 23 mois:

Sérotype	Année
	2017
19A	0
22F	1
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>

## iii. 24 à 59 mois:

Sérotype	Année
	2017
19A	0
22F	3
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>

a Une souche par patient par 14 jours, isolée d'un site normalement stérile.

b À ajouter aux statistiques produites à partir du système LAB jusqu'au 18 juin 2017 (STATLABO 2017;16[4]:14-20.; URL: <https://www.inspq.qc.ca/bulletin-statlabo/v16-n4>).

c Inclus dans le vaccin conjugué 7-valent (4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F et 23F).

d Inclus dans le vaccin conjugué 10-valent (1, 4, 5, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19F et 23F).

e Inclus dans le vaccin conjugué 13-valent (1, 3, 4, 5, 6A, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19A, 19F et 23F).

f Inclus dans le vaccin polysaccharidique 23-valent (1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9N, 9V, 10A, 11A, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19A, 19F, 20, 22F, 23F et 33F).

g 1, 6A, 7F, 19A et 22F.

Notes: Ces chiffres couvrent l'ensemble des laboratoires de microbiologie médicale du Québec. L'utilisation de ces résultats à des fins de publication n'est permise que sur approbation écrite du LSPQ.

Sources des données: Système de gestion et d'information de laboratoire (SGIL) du LSPQ (chiffres cumulés provisoires, pour les spécimens reçus du 2017-06-19 au 2018-01-29). 2018-02-05

## Méthodologie

Les données des tableaux 1, 2 et 3 proviennent du registre des analyses de laboratoire (système LAB ou registre LABO) du LSPQ. Elles se limitent aux souches et spécimens d'origine humaine acheminés par les laboratoires de microbiologie médicale hospitaliers et privés au LSPQ pour identification de certains agents infectieux pathogènes (par sérodiagnostic, isolement et caractérisation, DAN ou microscopie). Elles ne reflètent donc que les résultats émis par le LSPQ et, pour certains agents, ceux des laboratoires de référence extérieurs, en particulier le LNM. La proportion des diagnostics des laboratoires de référence par rapport à l'ensemble des laboratoires du Québec varie selon l'agent. Les agents sélectionnés sont ceux faisant partie de la liste des MADO au Québec – excluant le virus de l'immunodéficience humaine (VIH), ceux faisant l'objet d'un programme de surveillance basée sur les laboratoires (labovigilance) et d'autres dont le LSPQ reçoit une proportion relativement élevée des souches ou spécimens de l'ensemble de la province.

Dans le but d'éliminer les duplications de cas, des critères ont été développés afin d'assigner un résultat d'analyse de laboratoire positif à un nouveau cas lors de sa validation dans le registre LABO; cette procédure a été mise en application depuis mars 2002. Pour la plupart des agents, le résultat positif (dépendant de son degré de caractérisation) est assigné une seule fois à un individu donné. Les souches d'entérobactéries productrices de carbapénémase de la même espèce isolées chez un même cas sont comptées séparément si leurs antibiogrammes ou leurs profils d'électrophorèse sur gel en champ pulsé sont différents. Un délai minimal à respecter a été proposé pour certains agents avant de considérer qu'un nouveau résultat positif pour un même micro-organisme chez un individu est un nouveau cas, soit: une semaine pour *Neisseria meningitidis* et *N. gonorrhoeae*; deux semaines pour *S. pneumoniae*; un mois pour *Streptococcus pyogenes* du même type; trois mois pour *Escherichia coli* producteurs de shiga-toxine, *Listeria monocytogenes* et *Salmonella*; six mois pour *Entamoeba histolytica*; 12 mois pour les *Caliciviridae*. Les critères de confirmation des tests de laboratoire (microscopie, isolement, sérodiagnostic, DAN, etc.) varient selon l'agent. Les critères pour rapporter les résultats de sensibilité aux agents antimicrobiens sont généralement ceux du CLSI.

Les données des cas sont exportées du registre LABO mensuellement, au moins deux semaines après la fin du dernier mois inclus dans l'analyse, afin de laisser suffisamment de temps pour que la plupart des enregistrements soient validés. Tous les chiffres sont mis à jour rétrospectivement, à partir du 1er avril 2002 pour le registre LABO. Les données sont analysées au moyen du logiciel Epi Info 6.04d pour MS-DOS (CDC et OMS [URL : [https://www.cdc.gov/epiinfo/html/ei6\\_downloads.htm](https://www.cdc.gov/epiinfo/html/ei6_downloads.htm)]) sur microordinateur IBM-compatible dans un environnement Windows XP en mode virtuel; des analyses complémentaires sont effectuées au moyen des logiciels *EpiData Analysis* version 2.2.2.182 (*EpiData Association* [URL : <http://www.epidata.dk/>]) et *Epi Info* version 7.2.2.2 (CDC [URL : <https://www.cdc.gov/epiinfo/pc.html>]).

Les cas sont classés selon la date de réception de la souche ou du spécimen au LSPQ; cette date a été choisie puisqu'elle est toujours disponible, contrairement à d'autres, telle que celle du prélèvement; de plus, la date de réception est plus près dans le temps de celle du début des symptômes que la date d'émission du résultat d'analyse de laboratoire. Les statistiques du tableau 2 sont classées selon la date de prélèvement du spécimen.

Les décomptes des cas sont agrégés selon l'agent (classes et sous-classes au besoin) et par mois. Seuls les cas demeurant au Québec, quand le lieu de résidence est inconnu, dont les souches ou spécimens proviennent d'un laboratoire situé au Québec sont inclus dans ces statistiques. Les résultats du tableau 3, produit sur une base trimestrielle, sont présentés selon les RSS des laboratoires où les souches ont été isolées.

Lorsque les agents sont ventilés selon des classes ou sous-classes, les totaux figurant aux premières lignes ne sont pas nécessairement égaux aux sommes des classes ou sous-classes, puisque les chiffres des classes « autre » ou « non précisé » ne sont généralement pas affichés.

Près de la moitié des agents sélectionnés sont des MADO infectieuses signalées aux DSP régionales. Les données du registre MADO sont généralement plus complètes pour certains de ces agents, puisqu'elles incluent des cas probables ou cliniques (c'est-à-dire sans confirmation par des tests de laboratoire), contrairement au registre LABO. Ces chiffres concernent des cas individuels et ne permettent pas de faire le décompte des éclosions; à ce titre, on devrait se référer aux données du registre central des éclosions (ÉCLOSIONS) (la description de ce système est disponible à l'URL : <https://www.inspq.qc.ca/lspq/registre-eclosions>).

Il est possible que les chiffres de ce rapport périodique ne concordent pas avec ceux de rapports produits en d'autres circonstances, en raison entre autres de différences dans le mode de compilation des données (ex. : décomptes selon la date d'identification de l'agent, ou pour la période du 1er avril au 31 mars au lieu du 1er janvier au 31 décembre, ou selon les 13 périodes de 4 semaines des CDC au lieu des 12 mois du calendrier), les définitions de cas en vigueur ou les processus de saisie ou d'édition des données dans les divers registres ou systèmes (dont MADO).

On peut retrouver les rapports détaillés de labovigilance du LSPQ sur le site Internet de l'INSPQ (URL : <https://www.inspq.qc.ca/lspq/rapports-de-surveillance>) pour les agents infectieux suivants: complexe *Mycobacterium tuberculosis*, *N. gonorrhoeae*, *N. meningitidis* et *S. pneumoniae*. Les rapports de surveillance de l'influenza et des autres infections respiratoires virales sont disponibles sur le même site (URL : <https://www.inspq.qc.ca/influenza/surveillance-de-l-influenza>).

**Note:** Cette section sera éventuellement remaniée en lien avec le nouveau système de gestion et d'information de laboratoire (SGIL) du LSPQ.

## Remerciements

Nous désirons remercier particulièrement tous les professionnels du LSPQ pour leur participation à ce projet. Nous remercions également les laboratoires qui acheminent les souches, spécimens et informations utiles au LSPQ.

## Abréviations, acronymes et sigles

Nous fournissons ici la liste des principales abréviations et des principaux acronymes et sigles employés fréquemment dans ce bulletin, ainsi que leurs significations (par ordre alphabétique).

ACIA : Agence canadienne d'inspection des aliments  
AMMIQ : Association des médecins microbiologistes-infectiologues du Québec  
ASPC : Agence de la santé publique du Canada  
DVS : direction de la vigie sanitaire de la DGAPSP du MSSS  
CALI : comité sur les analyses de laboratoire en lien avec les ITSS  
CCMTMV : comité consultatif de la médecine tropicale et de la médecine des voyages  
CCQSV : comité consultatif québécois sur la santé des voyageurs de l'INSPQ  
CDC : Centers for Disease Control and Prevention des États-Unis  
CEQ : contrôle externe de la qualité  
CINQ : comité sur les infections nosocomiales du Québec de l'INSPQ  
CIQ : comité sur l'immunisation du Québec de l'INSPQ  
CISSS : Centre intégré de santé et de services sociaux  
CITSS : comité sur les ITSS  
CIUSS : Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux  
CLSI : Clinical and Laboratory Standards Institute  
DAN : détection d'acides nucléiques  
DGAPSP : direction générale adjointe de la protection de la santé publique du MSSS  
DGSSMU : direction générale des services de santé et médecine universitaire du MSSS  
DSP : direction(s) de santé publique régionale(s)  
DPSP : direction de la protection de la santé publique du MSSS  
DRBST : direction des risques biologiques et de la santé au travail de l'INSPQ  
DSET : direction de la santé environnementale et de la toxicologie de l'INSPQ  
EGCP : électrophorèse sur gel en champ pulsé  
FMOQ : Fédération des médecins omnipraticiens du Québec  
INSPQ : Institut national de santé publique du Québec  
ITSS : infections transmissibles sexuellement et par le sang  
LNM : Laboratoire national de microbiologie de l'ASPC  
LSPQ : Laboratoire de santé publique du Québec de l'INSPQ  
MADO : maladie(s) 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 du Québec  
OMS : Organisation mondiale de la Santé  
OPS : Organisation panaméricaine de la Santé  
PCR : réaction de la polymérase en chaîne  
RLSPC : Réseau des laboratoires de santé publique du Canada  
RSS : région(s) sociosanitaire(s) du Québec  
SC : Santé Canada  
SGE : séquençage du génome entier  
SPIN : surveillance provinciale des infections nosocomiales  
TAAN : test d'amplification d'acides nucléiques

## Notes aux lecteurs

La diffusion de ce bulletin en partie ou en totalité au sein de vos établissements respectifs est permise et même encouragée, à la condition explicite d'en citer la source. Les renseignements contenus dans ce rapport peuvent être provisoires; il est important de garder ce fait en mémoire lors de l'interprétation de ces données.

Ce bulletin est distribué mensuellement par courriel entre autres aux membres de l'AMMIQ. Il est déposé sur le site Web de l'INSPQ (URL : [https://www.inspq.qc.ca/lspq/nos-productions/bulletin-statlabo?field\\_annee\\_bulletin\\_value%5Bvalue%5D%5Byear%5D=2015](https://www.inspq.qc.ca/lspq/nos-productions/bulletin-statlabo?field_annee_bulletin_value%5Bvalue%5D%5Byear%5D=2015)) 5 jours ouvrables après sa diffusion aux lecteurs.

Les personnes souhaitant recevoir ce bulletin par courrier électronique sont priées d'en aviser madame Guylaine Meloche, en envoyant un message par courriel à [guylaine.meloche@inspq.qc.ca](mailto:guylaine.meloche@inspq.qc.ca) indiquant à l'Objet « Ajout à la liste d'envoi STATLABO » et dans le corps du message leurs noms et adresses de courriel. Les personnes désirant être retirées de la liste d'envoi de ce bulletin sont priées d'en aviser également madame Guylaine Meloche en envoyant un message par courriel à la même adresse indiquant à l'Objet « Retrait de la liste d'envoi STATLABO » et dans le corps du message leurs noms adresses de courriel.

Les commentaires concernant ce rapport périodique sont les bienvenus et doivent être adressés au Dr Réjean Dion, INSPQ/LSPQ (courriel : [rejean.dion@inspq.qc.ca](mailto:rejean.dion@inspq.qc.ca); tél. : [514] 457-2070 poste 2325; télécopieur : [514] 457-6346).

### Citation suggérée

Nous suggérons la citation suivante pour ce bulletin :

*Titre de la rubrique (au besoin).* INSPQ, LSPQ. Bulletin STATLABO. Statistiques d'analyses du LSPQ. Année;volume (numéro);page(s).

### MEMBRES DU COMITÉ ÉDITORIAL

Réjean Dion  
Marc-Christian Domingo  
Florence Doualla-Bell  
Philippe Dufresne  
Cindy Lalancette  
INSPQ/LSPQ

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](mailto:droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca).

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

©Gouvernement du Québec (2018)