



Surveillance provinciale des infections nosocomiales : faits saillants, discussions et recommandations 2017-2018

SURVEILLANCE PROVINCIALE DES INFECTIONS NOSOCOMIALES

Surveillance provinciale des infections nosocomiales : faits saillants, discussions et recommandations 2017-2018

Direction des risques biologiques et de la santé au travail

Février 2019

AUTEUR

Comité de surveillance provinciale des infections nosocomiales (SPIN)

RÉDACTEURS

Charles Frenette, Hôpital général de Montréal

Mirabelle Kelly, Hôpital de Granby

Christian Lavallée, Hôpital Maisonneuve-Rosemont

Yves Longtin, Hôpital général juif de Montréal

Danielle Moisan, Centre hospitalier régional du Grand-Portage

Caroline Quach, Centre hospitalier universitaire Sainte-Justine

Marc-André Smith, Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal

Claude Tremblay, Pavillon l'Hôtel Dieu de Québec

SOUS LA COORDINATION DE

Natasha Parisien, Institut national de santé publique du Québec

AVEC LA COLLABORATION DE

Élise Fortin, Institut national de santé publique du Québec

Christophe Garenc, Institut national de santé publique du Québec

Jasmin Villeneuve, Institut national de santé publique du Québec

Les comités des programmes de surveillance SPIN

Comité sur les infections nosocomiales du Québec

MISE EN PAGE

Murielle St-Onge, Institut national de santé publique du Québec

REMERCIEMENTS

Remerciements à toutes les équipes de prévention des infections dans les installations participant aux programmes de surveillance.



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 – 2^e trimestre 2019
Bibliothèque et Archives Canada
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
ISSN : 2292-258X (PDF)
ISBN : 978-2-550-83833-3 (PDF)

© Gouvernement du Québec (2019)

Table des matières

Contexte.....	1
1 Bactériémies nosocomiales panhospitalières	3
1.1 Faits saillants	3
1.2 Discussion.....	3
1.2.1 Comparaisons nationales et internationales.....	5
1.3 Recommandations.....	6
1.4 Références	6
2 Bactériémies sur cathéters centraux aux soins intensifs.....	9
2.1 Faits saillants	9
2.2 Discussion.....	9
2.2.1 Comparaisons nationales et internationales.....	10
2.3 Recommandations.....	11
2.4 Références	11
3 Bactériémies associées aux accès vasculaires en hémodialyse	13
3.1 Faits saillants	13
3.2 Discussion.....	14
3.2.1 Comparaisons nationales et internationales.....	15
3.3 Recommandations.....	15
3.4 Références	16
4 Bactériémies à <i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méthicilline	17
4.1 Faits saillants	17
4.2 Discussion.....	18
4.2.1 Comparaisons nationales et internationales.....	18
4.3 Recommandations.....	19
4.4 Références	19
5 Diarrhées à <i>Clostridium difficile</i>	21
5.1 Faits saillants	21
5.2 Discussion.....	21
5.2.1 Comparaisons nationales et internationales.....	23
5.3 Recommandations.....	23
5.4 Références	24
6 Infections à bacilles à Gram négatif producteurs de carbapénémases	25
6.1 Faits saillants	25
6.2 Discussion.....	25
6.2.1 Comparaisons nationales et internationales.....	26
6.3 Recommandations.....	27
6.4 Références	27
7 Infections à entérocoques résistants à la vancomycine	29
7.1 Faits saillants	29
7.2 Discussion.....	32
7.2.1 Comparaisons nationales et internationales.....	33
7.3 Recommandations.....	35
7.4 Références	36

Contexte

L'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) a été mandaté par le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) pour exercer les activités de surveillance provinciale des infections nosocomiales (SPIN). Les résultats de toutes les années de surveillance sont disponibles sur le site de l'INSPQ à l'adresse suivante : <https://www.inspq.qc.ca/infections-nosocomiales/spin>.

Le présent document propose une analyse complémentaire aux résultats de surveillance de l'année 2017-2018. Pour chacun des programmes, les faits saillants sont présentés, alimentés de discussions argumentées et de comparaisons nationales et internationales. Veuillez noter que les données des installations qui ont déménagé dans le nouveau CHUM (soit les hôpitaux Saint-Luc, l'Hôtel-Dieu et Notre-Dame) ont été fusionnées pour cette année, ainsi que pour chacune des années de surveillance antérieures afin de préserver un historique de comparaison.

Aux termes des discussions, des orientations et des recommandations spécifiques à chaque programme sont formulées dans le but d'améliorer la surveillance et les pratiques de prévention. La recommandation touchant l'ensemble des programmes SPIN est la poursuite de chacun des programmes de surveillance dans leur forme actuelle.

Elles sont rendues publiques suite à leur approbation par le Comité central pour la Surveillance provinciale des infections nosocomiales (SPIN-Central), le Comité sur les infections nosocomiales (CINQ) et le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS).

EXTRAIT DES FAITS SAILLANTS SIGNIFICATIFS ISSUS DES PROGRAMMES DE SURVEILLANCE

Bactériémies nosocomiales panhospitalières (BACTOT)

- Les bactériémies primaires non associées aux cathéters sont les plus fréquentes; 26 % sont survenues suite à des procédures (près de 60% d'entre elles étant des procédures digestive ou urologique avec une proportion importante secondaire à une procédure digestive ou urologique.
- Les bactériémies sur cathéter sont les plus fréquentes à l'unité de soins intensifs (USI); les bactériémies secondaires à une infection urinaire sont les plus fréquentes hors USI.
- 20 % des bactériémies sur cathéter sont secondaires à un cathéter périphérique.

Bactériémies sur cathéters centraux aux soins intensifs (BACC-USI)

- Diminution significative des taux d'incidence en néonatalogie.
- *Candida* spp. est le germe le plus souvent isolé.
- Augmentation de la proportion de décès à 30 jours.

Bactériémies associées aux voies d'accès veineux en hémodialyse (BAC-HD)

- 91 % des bactériémies surviennent chez les usagers dialysés par cathéter central.
- Taux d'incidence est stable.

Bactériémies à *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM)

- 11,2 % de SARM parmi toutes les bactériémies à *Staphylococcus aureus*.
- Tendance à la baisse du taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à *Staphylococcus aureus* sensible à la méthicilline (SASM).
- Augmentation de la proportion des souches de SARM à profil communautaire.

Diarrhées à *Clostridium difficile* (DACD)

- Diminution des taux d'incidence pour une quatrième année consécutive.
- Diminution de la proportion des cas dus à la souche NAP1.
- Légère augmentation de la proportion des cas de catégorie communautaire.

Infections à bacilles à Gram négatif producteurs de carbapénémases (BGNPC)

- La transmission nosocomiale est le principal facteur de risque d'acquisition de BGNPC au Québec
- Diminution significative des taux d'acquisitions dans les dix-huit installations participant à la surveillance depuis le début.
- KPC est la plus fréquente des carbapénémases et *Citrobacter freundii* la bactérie la plus souvent isolée.

Infections à entérocoques résistants à la vancomycine (ERV)

- Diminution du taux d'incidence des infections dans la région de Montréal.
- Augmentation du taux d'incidence des infections à ERV hors Montréal en raison d'une augmentation importante dans les installations de l'Outaouais, où 40 % des infections de la province sont rapportées.

1 Bactériémies nosocomiales panhospitalières

La surveillance provinciale des bactériémies nosocomiales panhospitalières est en place depuis avril 2007. La période de surveillance du 1^{er} avril 2017 au 31 mars 2018 est la 4^e année complète de participation obligatoire au programme pour les installations de soins aigus. En tout, 87 installations y ont participé.

1.1 Faits saillants

- 2 553 bactériémies chez les usagers hospitalisés ont été rapportées pour une incidence provinciale moyenne de 5,34 cas par 10 000 jours-présence.
- 507 bactériémies ont été rapportées chez les usagers en ambulatoires, principalement des bactériémies reliées aux accès veineux en hémodialyse ou suivant une procédure invasive.
- Les bactériémies primaires non associées à un cathéter (non-BAC) sont les plus fréquentes. Une proportion importante suit une procédure digestive ou urologique.
- Les bactériémies associées aux cathéters (BAC) sont les bactériémies les plus fréquentes aux soins intensifs et la grande majorité (> 90 %) sont associées aux cathéters centraux.
- Les bactériémies secondaires aux infections urinaires sont particulièrement fréquentes hors des unités de soins intensifs (USI). La majorité est associée à l'usage de cathéters urinaires.
- Le fardeau des BAC est majoritairement hors USI, même après correction pour les BAC avec bris de la barrière muqueuse digestive (BBM). Les bactériémies associées aux cathéters périphériques hors USI sont responsables d'une portion non négligeable des BAC (19 %).
- Le *Staphylococcus aureus* et l'*Escherichia coli* sont les deux microorganismes les plus fréquemment isolés.

1.2 Discussion

Le taux d'incidence moyen de 5,34 cas par 10 000 jours-présence est demeuré stable par rapport aux taux de 2013 à 2017 pour tous les types d'installation. Cette stabilité a été également démontrée dans une étude portant sur les hôpitaux ayant participé de façon continue au programme entre 2007 et 2017⁽¹⁾. Il n'existe pas d'indicateur à ce jour permettant de raffiner l'analyse selon l'adhésion aux pratiques exemplaires à l'échelle provinciale⁽²⁾. Les succès apparents d'un programme ciblé sur des infections évitables tel que la Surveillance provinciale des bactériémies sur cathéters centraux (SPIN-BACC) laissent penser qu'une surveillance accrue des pathologies ciblées par les pratiques exemplaires pourrait contribuer à la diminution de leur incidence⁽³⁾.

Les taux de bactériémie sont environ deux fois plus élevés en installation universitaire que non universitaire et trois fois plus élevés dans les unités de soins intensifs que dans les autres unités. Cette observation, probablement liée à la complexité et aux comorbidités inhérentes des populations d'usagers, est constante depuis le début du programme.

Pour une troisième année, les non-BAC sont les plus fréquentes de façon globale chez les usagers hospitalisés. Leur incidence a augmenté au cours des cinq dernières années⁽¹⁾. Parmi les 667 cas documentés en 2017-2018, on remarque que 12 % n'étaient pas investigués (par exemple en situation de fin de vie) et que 26 % survenaient suite à une procédure. On considère donc que 62 % ne sont pas associés à une procédure et ont été correctement investigués. Cette répartition est

constante depuis 2013-2014. Il n'y a pas eu de changement majeur au protocole de surveillance dans cette période pouvant expliquer l'augmentation de l'incidence des non-BAC. Il est possible qu'une portion des infections associées à une procédure ait été mieux classée parmi les infections secondaires (par exemple urinaire), mais il n'était pas possible de les rapporter comme tel avant le 1^{er} avril 2018. Une sensibilisation du réseau à l'importance d'entrer des foyers secondaires devrait être effectuée.

Les bactériémies associées aux cathéters (BAC) demeurent la cause la plus fréquente de bactériémie aux soins intensifs. Des cathéters centraux sont impliqués dans 91 % de ces événements. Une proportion de ces bactériémies est potentiellement évitable par l'application des mesures exemplaires pour la réduction des bactériémies associées aux cathéters vasculaires centraux (BACC)⁽²⁾. L'exclusion des BAC associées aux bris de barrière muqueuse (BAC-BBM), difficilement évitables, n'a que peu d'impact sur l'incidence rapportée puisque 97 % surviennent hors USI.

La majorité du fardeau des BAC, même en excluant les BAC-BBM, survient en dehors des USI (68 %). Les cathéters centraux insérés par voie périphérique (PICC line) y sont incriminés dans 54 % des cas. Environ 20 % des infections y sont reliées à un cathéter périphérique, une proportion semblable à 2016-2017. Plus de 80 % de ces dernières sont dues au *Staphylococcus aureus*. Des pratiques exemplaires pour réduire les infections qui y sont d'ailleurs associées sont en préparation par le Comité sur les infections nosocomiales du Québec (CINQ). Le dénominateur de jours-cathéter pour les cathéters centraux n'est pas capturé par le programme SPIN. Il est difficile de comparer le risque d'infection par jours-cathéter par rapport à l'USI. Il est notable toutefois que des mesures exemplaires s'appliquant tant aux cathéters centraux que périphériques hors USI pourraient contribuer à réduire l'incidence des BAC^(4, 5).

Les infections urinaires sont la deuxième source de bactériémies panhospitalières dans les installations non universitaires et la deuxième source hors des USI en centre universitaire. Près de 60 % sont associées à la présence d'une instrumentation urinaire, en majorité des sondes urinaires. La réduction de l'usage des dispositifs urinaires invasifs pourrait conséquemment faire diminuer l'incidence d'infections des voies urinaires associées aux cathéters⁽²⁾.

Bien que les taux de bactériémie d'origine pulmonaire soient six fois plus élevés aux soins intensifs, c'est hors des USI que l'on retrouve la proportion la plus élevée de cas (70 %). Ceci est conséquent avec l'observation que 78 % des cas ne sont pas associés à la ventilation mécanique. Les interventions permettant de réduire l'apparition de ces pneumonies nosocomiales non associées à la ventilation sont moins bien caractérisées que celles pour les pneumonies survenues sous ventilateur⁽⁶⁾. Il n'existe d'ailleurs pas de pratiques exemplaires ni de lignes directrices à cet effet, contrairement aux pneumonies acquises sous ventilation mécanique⁽²⁾. L'ampleur des infections évitables dans cette catégorie demeure incertaine.

Les biopsies transrectales de la prostate, les endoscopies urologiques et les cholangio-pancréatographies rétrogrades par voie endoscopique (CPRE) représentent plus de 60 % des procédures associées aux bactériémies. Il est à noter qu'une proportion des procédures « Autres » devrait être mieux répartie à compter de 2018-2019, le menu d'entrée du logiciel de surveillance ayant été bonifié.

La proportion de résistance aux quinolones est particulièrement importante parmi les entérobactéries causant des bactériémies après une biopsie transrectale de la prostate, soit 56 % (24 sur 43 résultats disponibles) contre moins de 20 % pour les autres bactériémies. Ces résultats suggèrent que l'antibioprophylaxie empirique à base de quinolones n'est pas une stratégie efficace pour prévenir

ces infections^(7, 8). Ce sujet fait d'ailleurs l'objet de nombreuses publications dans la littérature urologique en vue de trouver une stratégie préventive optimale. L'obtention de dénominateurs pour ces procédures et l'analyse des pratiques de prophylaxie locales pourraient permettre d'identifier des pistes d'amélioration et de formuler des recommandations provinciales.

La létalité à 30 jours la plus élevée est observée chez les bactériémies secondaires à un foyer pulmonaire. Cette proportion semble indépendante de la survenue avec ou sans ventilation mécanique (24 % en sa présence, 30 % en son absence). Rappelons qu'elle tient compte des décès de toutes causes et pas uniquement de ceux attribuables à l'infection. La létalité exprimée ici peut donc être le reflet de comorbidités prédisposant aux développements d'infections respiratoires nosocomiales.

Les *Candida* spp. demeurent les microorganismes associés à une létalité à 30 jours la plus élevée. Elle est stable à travers les années entre 30 et 35 %. Depuis 2016-2017 l'espèce pour les *Candida* non-*albicans* est colligée. Sur les 2 dernières années, le *Candida albicans* représentait 60 % des candidémies, le *C. glabrata* 16 %, le *C. parapsilosis* 11 % et le *C. tropicalis* 4 %. Il n'y avait pas de différence importante entre les espèces pour la létalité à 30 jours sauf pour le *C. tropicalis* (8 décès/14 cas – 57 %) dont la signification est incertaine vu le faible nombre de cas. L'incidence de candidémie était légèrement plus élevée cette année (0,28 par 10 000 jours-présence en 2016-2017 contre 0,39 en 2017-2018). L'augmentation est surtout observée en USI, où près de 25 % des BAC impliquaient un *Candida* sp. contre moins de 15 % les années précédentes. Cette tendance sera à suivre.

Le *S. aureus* et l'*E. coli* demeurent les deux microorganismes les plus isolés. La létalité élevée à 30 jours remarquée pour les *Klebsiella* spp. en 2016-2017 (27 %) n'est pas observée cette année (15 %) et était probablement le résultat une anomalie suivie d'un retour à la normale.

La proportion d'ERV chez les *Enterococcus* spp. (5 %) et de résistance à l'oxacilline chez les *S. aureus* (12,5 %) montrent une réduction dans les cinq dernières années, bien que stables par rapport à l'an dernier. Il est à noter que la proportion d'ERV pour les années antérieures est plus élevée que celle rapportée dans les rapports précédents suite à une analyse de validation des données. Notons aussi que la proportion élevée de données manquantes pour la sensibilité aux antibiotiques des bâtonnets à Gram négatif devrait être moindre l'an prochain. Leur saisie est obligatoire depuis le 1^{er} avril 2018. Une étude rétrospective sera complétée pour faciliter l'interprétation des données manquantes antérieures.

1.2.1 COMPARAISONS NATIONALES ET INTERNATIONALES

Peu d'études comparant l'incidence de bactériémies au niveau populationnel sont parues depuis l'an dernier. L'Australie-Méridionale (Southern Australia) effectue une surveillance auprès d'un échantillonnage mixte de 23 hôpitaux privés, publics, communautaires et urbains à l'aide de critères issus du National Healthcare Safety Network (NHSN)⁽⁹⁾. Leur taux global pour 2016 était de 4,5 bactériémies par 10 000 jours-présence, lequel était nettement plus élevé en USI (19,9 par 10 000 jours-présence). Le taux global est inférieur à celui observé dans BACTOT, mais celui en USI est supérieur. L'évolution de leur taux d'incidence n'est pas analysée finement dans leur rapport annuel, mais on note graphiquement une certaine stabilité dans les cinq dernières années. La microbiologie de leurs infections est similaire à BACTOT, avec 17 % d'*E. coli* et 18 % de *S. aureus* (dont 20 % résistant à l'oxacilline). La distribution des différents foyers est plus difficile à comparer, car les bactériémies associées à une procédure sont catégorisées différemment et les BAC-BBM se retrouvent dans les foyers abdominaux.

1.3 Recommandations

Recommandations visant l'amélioration de la surveillance

- Poursuivre le programme de validation des données en insistant sur l'importance de rechercher et saisir un foyer secondaire lorsque présent.
- Clarifier les définitions de procédures pour en assurer la capture adéquate.
- Évaluer la faisabilité d'obtenir des dénominateurs pour les cathéters centraux impliqués hors USI.

Recommandations visant les mesures de prévention et contrôle

- Sensibiliser le réseau à la résistance élevée aux quinolones parmi les bâtonnets à Gram négatif causant des bactériémies suivant une biopsie transrectale de la prostate.
- Sensibiliser le réseau au fardeau des bactériémies associées aux cathéters hors des soins intensifs et à l'importance d'y appliquer l'ensemble de pratiques exemplaires pour la réduction des bactériémies associées aux cathéters centraux.
- Allouer les ressources nécessaires pour réduire l'usage des dispositifs urinaires invasifs.
- Finaliser la rédaction de l'ensemble des pratiques exemplaires pour la réduction des bactériémies associées aux cathéters veineux périphériques et les diffuser.
- Implanter les ensembles de pratiques exemplaires du programme québécois des soins sécuritaires pour réduire l'incidence des bactériémies associées aux cathéters vasculaires centraux, des infections du site opératoire, des infections des voies urinaires associées aux cathéters et des pneumonies acquises sous ventilation mécanique.

1.4 Références

- 1) Fakh I, Fortin E, Smith MA, Carignan A, Tremblay C, Villeneuve J *et al.* A ten-year review of healthcare-associated bloodstream infections from forty hospitals in Québec, Canada. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2018; Epub ahead of print.
- 2) Campagne québécoise des soins sécuritaires – Volet prévention et contrôle des infections. Internet <https://www.inspq.qc.ca/expertises/maladies-infectieuses/infections-nosocomiales-et-risques-infectieux-en-milieu-de-soins/les-infections-nosocomiales/campagne-soins-securitaires> (dernier accès le 3 septembre 2018)
- 3) Li L, Fortin É, Tremblay C, Ngenda-Muadi M, Quach C. Central-line-associated bloodstream infections in Québec Intensive Care Units : Results from the provincial healthcare-associated infections surveillance program (SPIN). *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2016; 37(10) :1186-94.
- 4) Kallen AJ, Patel PR, O'Grady NP. Preventing Catheter-related bloodstream infections outside the intensive care unit: expanding prevention to new settings. *Clin Infect Dis.* 2010; 51(3):335-41.
- 5) Mermel LA. Short-term peripheral venous catheter-related bloodstream infections: A systematic review. *Clin Infect Dis.* 2017;65:1757-62.
- 6) Pássaro L, Harbarth S, Landelle C. Prevention of hospital-acquired pneumonia in non-ventilated adult patients: a narrative review. *Antimicrob Resist Infect Control.* 2016; 5:43.

- 7) Canadian urological association. CUA Guidelines on antibiotic prophylaxis for urologic procedures. Can Urol Assoc J 2015;9(1-2);13-22.
- 8) Walker JT, Singla N, Roehrborn CG. Reducing infectious complications following transrectal ultrasound-guided prostate biopsy : a systematic review. Reviews in urology. 2016;18(2) :73-89.
- 9) South Australian Healthcare-associated infection surveillance program. Bloodstream infection annual report 2016. September 2017.
<https://www.sahealth.sa.gov.au/wps/wcm/connect/0d1836a6-b494-4431-a2ac-5d49d61f5691/SA-HAI-BSI-2016-annual-report-cdcb-ics-20181030.pdf?MOD=AJPERES&CACHE=NONE&CONTENTCACHE=NONE>

2 Bactériémies sur cathéters centraux aux soins intensifs

La surveillance provinciale des bactériémies sur cathéters centraux aux soins intensifs (SPIN-BACC) en est à sa 11^e année comme programme obligatoire avec 67 unités de soins intensifs (USI) participantes.

2.1 Faits saillants

- Diminution du nombre des bactériémies sur cathéters centraux (BACC) : 123 BACC chez 121 usagers, contre 135 l'année précédente.
- Taux d'incidence par type d'USI : le taux d'incidence (par 1 000 jours-cathéters) est de 0,81 dans les unités coronariennes, de 0,75 dans les unités universitaires adultes, de 0,71 dans les unités non universitaires adultes, de 1,72 dans les unités pédiatriques et de 2,10 dans les unités néonatales.
- Augmentation de la proportion de cas se soldant par un décès à 30 jours (USI universitaire et non universitaire adulte) par rapport à l'an passé. Changement dans les microorganismes associés aux BACC : le *Candida* sp. est maintenant le genre microbien le plus fréquemment associé aux BACC (26 %), suivi du staphylocoque à coagulase négative (SCN, 18 %) et de l'*Enterococcus* sp. (15 %). Un seul SARM identifié (6 % des *Staphylococcus aureus* testés) et quatre ERV (24 % des *Enterococcus* sp. testés). Aucune entérobactérie productrice de carbapénémases (EPC) isolée.

2.2 Discussion

Une diminution continue du nombre des BACC se poursuit. Lorsque les taux d'incidence sont comparés, on note une stabilité dans les taux pour les différentes USI, à l'exception des USI de néonatalogie où une diminution significative est notée (les taux d'incidence en 2017-2018 sont inférieurs à ceux de 2015-2016 et 2013-2014)⁽¹⁾. La modification de la définition de BACC avec bris de barrière muqueuse n'a eu qu'un impact minime sur les taux d'incidence en néonatalogie. Aucune USI coronarienne ni néonatale ne dépasse la barre du 90^e percentile alors que l'on retrouve une USI pédiatrique, trois USI adultes universitaires et quatre USI adultes non universitaires qui dépassent cette limite.

Au cours des années précédentes, nous avons noté une augmentation constante des ratios d'utilisation des cathéters centraux. Cette tendance semble s'être stabilisée et même inversée cette année.

Le *Candida* spp. occupe maintenant le premier rang en tant que genre microbien associé aux BACC, alors qu'il était au cinquième rang l'année dernière. Un *Candida* sp. a été associé à 26 % des BACC, soit une augmentation significative par rapport à l'année précédente où il ne représentait que 8 % des cas. De plus, il a été associé à 30 % des décès, soit une tendance à la hausse non significative par rapport à l'année précédente où il représentait 19 % des décès⁽²⁾. Cette proportion est la plus élevée retrouvée depuis 2013-2014 alors que la proportion des cas associés au *Candida* sp. était de 14 %. Une analyse plus poussée des bactériémies à *Candida* spp. pour le programme BACTOT démontre que cette augmentation ne s'est pas vue en ambulatoire ni hors USI. Les BACC à *Candida* spp. semblent se retrouver davantage dans les USI des CH avec clientèle oncologique importante. Il sera important de suivre cette tendance au cours des prochaines années et de comprendre la prophylaxie antifongique utilisée dans ces milieux. Il est possible que cette augmentation en

proportion soit le résultat d'une diminution des autres causes de BACC, davantage évitables et dans des populations moins vulnérables. Compte tenu du potentiel de transmission et de résistance du *Candida auris*⁽³⁾, il sera important d'identifier les souches de *Candida* sp. de façon extensive et de rapporter l'antifongigramme.

Par ailleurs, une étude multicentrique internationale en cours à laquelle le Canada participe a pour but de déterminer l'efficacité d'une décontamination digestive sélective associée à une antibiothérapie systémique à large spectre pour les usagers admis aux USI (SUDDICU)⁽⁴⁾. Les experts en prévention des infections s'inquiètent de l'impact de cette pratique sur l'émergence de la résistance et de fongémies, particulièrement dans le contexte où le *Candida* spp. devient plus prévalent.

La proportion de BACC causée par un microorganisme multirésistant est stable. Aucune EPC n'a été identifiée cette année. La proportion de cas décédé a augmenté cette année, avec le taux le plus élevé se retrouvant dans les USI non universitaires.

2.2.1 COMPARAISONS NATIONALES ET INTERNATIONALES

La seule comparaison « contemporaine » disponible demeure les résultats du NHSN dont le dernier rapport a été publié en 2013. Le NHSN ne publie plus de sommaires annuels de taux agrégés puisqu'il ajuste les taux à l'aide de modèles de régression afin d'estimer le nombre d'infections prédites en fonction de facteurs de risque et de la localisation des installations. Des taux d'incidence standardisés (*standardized incidence ratio* ou SIR) sont maintenant produits. Ces SIR ne sont maintenant disponibles qu'au niveau local⁽⁵⁾. Comme les données du NHSN commencent à dater, tout comme les données du programme canadien (2011), il devient impossible de se comparer à des données autres que québécoises. Une comparaison des taux québécois avec les données du NHSN et du Programme canadien de surveillance des infections nosocomiales (PCSIN) avait été réalisée jusqu'en 2014⁽⁶⁾.

2.3 Recommandations

Recommandations visant l'amélioration de la surveillance

- Détailler les données des candidémies : saisir les espèces et les profils de résistance.
- Étudier les prophylaxies (antifongiques, antibactériennes et antiseptiques) utilisées dans les USI du Québec.
- S'assurer de la bonne compréhension et application des définitions, en particulier de la définition de bris de barrière muqueuse en néonatalogie.
- Développer une méthode permettant une stratification plus fine du risque de BACC en fonction de la clientèle desservie – méthode SIR à évaluer.
- Identifier à l'espèce les souches de *Candida* sp. et rapporter l'antifongigramme réalisé à l'aide d'une méthode validée.
- Transmettre les souches soupçonnées d'être du *Candida auris* au Laboratoire de santé publique du Québec pour identification.

Recommandations visant les mesures de prévention et contrôle

- Implanter et auditer l'ensemble de pratiques exemplaires portant sur la prévention des bactériémies associées aux cathéters vasculaires centraux dans les milieux de soins.

2.4 Références

- 1) SPIN. Surveillance provinciale des infections nosocomiales – Bactériémies sur cathéters centraux aux soins intensifs – Québec, 2017-2018. Institut national de santé publique du Québec, 2018
- 2) SPIN. Surveillance provinciale des infections nosocomiales – Bactériémies sur cathéters centraux aux soins intensifs – Québec, 2016-2017. Institut national de santé publique du Québec, 2017
- 3) CINQ. Mesures de prévention et de contrôle du *Candida auris* dans les milieux de soins. Institut national de santé publique du Québec, 2018
- 4) Cuthbertson B, pour SuDDICU. Selective Decontamination of the Digestive Tract in Intensive Care Unit Patients (SuDDICU). *Clinicaltrials.gov*, consultée le 4 septembre 2018.
<https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02389036?term=suddicu&rank=1>
- 5) National Healthcare Safety Network (NHSN). Bloodstream infection Events – FAQ. CDC, consultée le 4 septembre 2018: <https://www.cdc.gov/nhsn/faqs/faq-analysis.html#q20>
- 6) Li L, Fortin E, Tremblay C, Ngenda-Muadi M, Quach C pour SPIN-BACC. Central Line-Associated Bloodstream Infections in Québec Intensive Care Units: Results from the Provincial Healthcare-Associated Infections Surveillance Program (SPIN). *Infection Control Hosp Epidemiol* 2016; 37: 1186-94.

3 Bactériémies associées aux accès vasculaires en hémodialyse

SPIN-HD a terminé sa onzième année de surveillance des bactériémies associées aux accès vasculaires, les sept dernières incluant toutes les unités de dialyse au Québec. Cette année, 47 unités de dialyse ont participé et ont déclaré 135 bactériémies survenues chez 127 usagers. La population sous hémodialyse chronique atteint maintenant plus de 4 500 usagers et la surveillance actuelle comprend plus de 700 000 sessions de dialyse et un peu moins de 1 million de jours-cathéters.

3.1 Faits saillants

- Le taux d'incidence global est stable par rapport aux 2 dernières années à 0,23/100 patients-période. Les taux s'étendent de 0 à 1,08 avec 2 installations qui dépassent la cible établie par l'INSPQ de 0,66 par 100 patients-périodes et 3 autres qui ont des taux relativement élevés entre 0,5 et 0,66.
- 91 % (n = 123) des bactériémies sont survenues chez des usagers dialysés par cathéter central. Seulement douze cas sont survenus chez des usagers dialysés sur fistule, dont cinq sur fistule synthétique et trois sur fistule naturelle avec trou de bouton.
- On observe la même gradation des taux d'incidence selon les types d'accès utilisés, les plus bas taux étant sur fistule naturelle sans trou de bouton (0,02 par 100 patients-périodes), suivis de ceux sur fistule naturelle avec trou de bouton (0,10), puis sur fistule synthétique (0,25), sur cathéter tunnelisé (0,32) et finalement sur cathéter non tunnelisé (1,72).
- L'utilisation des fistules comme type d'accès est en baisse constante depuis 2011 et est maintenant passée à 39,6 % (comparativement à 44,4 % entre 2011 et 2015). Il y a encore 5 % des usagers qui sont dialysés par fistule naturelle avec trou de bouton, dont dans 3 centres où cette technique est utilisée majoritairement. La variation d'année en année des taux d'incidence sur fistule ne permettent pas de dégager une tendance statistiquement significative. On observe encore des écarts importants dans la proportion de fistules parmi les centres de dialyse, allant de 16 % à 70 %. Même parmi les unités comptant plus de 30 usagers, on observe des écarts allant de 19 % à 60 % dans la proportion de fistules.
- L'augmentation de l'utilisation de cathéters est certes décevante, mais les taux de bactériémies associés restent relativement bas à 0,31 par 100 patients-périodes pour les cathéters tunnelisés. On note également une stabilité au cours des trois dernières années.
- Le taux d'incidence par 1 000 jours-cathéters tunnelisés est de 0,11. Bien que les intervalles de confiance soient assez grands, 8 installations ont des taux supérieurs à 0,20 cas par 1 000 jours-cathéters.
- L'utilisation de cathéters non tunnelisés semble augmenter légèrement à 1,2 %, mais les taux d'incidence demeurent semblables à l'année dernière à 1,73 par 100 patients-périodes. Le taux d'incidence par 1 000 jours-cathéters non tunnelisés est de 0,62, soit 5 fois plus élevé que celui pour les tunnelisés.
- L'âge moyen des usagers bactériémiques est de 70 ans. Treize pour cent des bactériémies sont survenues chez des usagers déjà hospitalisés.

- Comme pour les années antérieures, le *S. aureus* est le microorganisme pathogène le plus fréquemment retrouvé (54 %), dont 14 % sont des SARM. Suivent les entérobactéries (15 %), le SCN (11 %), l'entérocoque (6 %) et le *Pseudomonas* sp. (5 %). Aucun cas d'ERV ou de résistance aux carbapénèmes n'a été documenté.
- Parmi les usagers dont la bactériémie est survenue en externe, les trois quarts (74 %) ont dû être hospitalisés. Treize pour cent (13 %) ont requis des soins intensifs. On observe une létalité de 16 % à 30 jours. Les bactériémies à *S. aureus* comptent pour 76 % des décès.
- En 2017-2018, nous avons répertorié les raisons de la non-utilisation de fistule parmi les cas de bactériémies sur cathéter. Malheureusement nous n'avons pas eu de réponse pour plus du tiers des cas (50/135 cas). Les raisons principales documentées sont les échecs antérieurs (19,2 %), le refus de l'usager (17,8 %) et l'absence de réseau vasculaire suffisant (17,8 %). D'autres raisons moins fréquentes incluent l'espérance de vie courte (5,5 %), l'attente de chirurgie (2,7 %), la présence de fistule immature (9,6 %), un changement prévu dans les modalités de dialyse (4,1 %) et un risque opératoire trop élevé (1,4 %).

3.2 Discussion

Nous observons une stabilisation des taux d'incidence de bactériémies, et ce, malgré l'augmentation de la population dialysée et de l'utilisation de cathéters comme type d'accès. Comme mentionné par les années antérieures, la meilleure façon de réduire les taux d'incidence serait d'augmenter la proportion de fistules, ce qui ne se réalise pas malgré le partage de nos constats sur les taux d'infection par voie d'accès et les orientations du MSSS. Il est cependant évident que la population dialysée par fistule doit être bien différente de celle dialysée par cathéter et il y a certainement d'autres variables qui expliquent les taux d'incidence plus élevés observés sur cathéter. L'absence de ces facteurs de risque dans les dénominateurs nous empêche de pouvoir les évaluer de façon formelle. Une étude rétrospective des données recueillies entre avril 2011 (début de la surveillance obligatoire) et mars 2017 a même permis d'observer une diminution des taux, malgré une augmentation des dialyses par cathéter. Bien que le type d'accès vasculaire influence les taux de bactériémie (données individuelles), la proportion d'usagers sur fistule dans une installation n'était pas significativement associée au taux d'incidence de cette installation (indicateurs populationnels).

Cette année, nous publions les taux d'incidence spécifiques aux jours-cathéters, ce qui permettra aux unités de comparer les taux d'incidence par 1 000 jours-cathéters qui concernent le volet soins de cathéter uniquement. On constate que certaines unités avec une proportion de cathéters très élevée ont malgré tout un taux d'incidence de bactériémies sur cathéter très faible.

La faible proportion de bactéries multirésistantes dans les cas de bactériémie est très encourageante dans un contexte où celles-ci sont en émergence dans le monde entier.

Nous avons exploré les raisons de non-utilisation de fistule. Une réponse a été obtenue pour 63 % des cas. Selon ces résultats, pour près de 40 % des usagers avec bactériémies sur cathéters, une fistule semble impossible. Par contre, le refus des usagers serait une raison potentiellement modifiable. Nous ignorons toutefois si la distribution de ces raisons est représentative de l'ensemble des usagers dialysés par cathéter.

3.2.1 COMPARAISONS NATIONALES ET INTERNATIONALES

On retrouve peu de nouvelles publications sur les bactériémies associées aux accès vasculaires depuis l'année dernière, notamment aucune nouvelle donnée du NHSN depuis 2014 n'est disponible. Un rapport d'Angleterre et du Royaume-Uni a été publié récemment, regardant uniquement les bactériémies à *S. aureus* en dialyse de 2013 à 2014. Sur les 20 096 usagers en hémodialyse, il y a eu 500 bactériémies à *S. aureus* pour un taux de 2,49 par 100 patients-années. En comparaison, au Québec cette année, on observe un taux de bactériémie approximatif de 1,71 par 100 patients-années. Le taux de SARM était de seulement 6,2 % au Royaume-Uni et la proportion de fistules 76 %. Il n'est pas clair cependant dans cette étude que les bactériémies à *S. aureus* étaient toutes secondaires à l'accès vasculaire, mais elles étaient beaucoup plus fréquentes chez les usagers dialysés par cathéter (5,7 vs 1,49 par 100 patients-années) reflétant le risque accru de bactériémie à *S. aureus* des cathéters vasculaires.

Une étude albertaine a revu les bactériémies en hémodialyse de 2005 à 2015 chez les usagers dialysés avec cathéter, ainsi que leurs complications et pronostics. Sur les 1 131 usagers suivis, le taux de bactériémie sur cathéter était de 0,19 par 1 000 jours-cathéters par rapport à 0,12 au Québec. Une hospitalisation a été nécessaire chez près de 80 % des usagers et le cathéter a été retiré dans 82 % des cas. Des taux de bactériémies plus élevés étaient associés à une histoire d'abus de substance (RR = 2,2), une maladie du foie chronique (RR = 1,98), une maladie vasculaire périphérique (RR = 1,7) et l'hypertension (RR = 1,38). On note également dans cette étude une diminution dans le temps de l'incidence des bactériémies malgré une augmentation de la proportion de cathéters, de 0,8 à 0,3 par 1 000 sessions de dialyse. Analyser plus en profondeur les facteurs de risque de bactériémie serait des plus utiles, ce qui nécessiterait une collecte de données de ces facteurs de risque pour toute la population dialysée. Il serait intéressant d'explorer si cela serait possible avec les logiciels de dialyse couramment utilisés au Québec.

3.3 Recommandations

Recommandations visant l'amélioration de la surveillance

- Une analyse plus en profondeur des facteurs de risques pour les bactériémies serait des plus utiles, mais nécessiterait une collecte de données de ces facteurs de risque pour toute la population dialysée. Il serait intéressant d'explorer si cela serait possible avec les logiciels de dialyse couramment utilisés au Québec.
- Ne plus présenter les données sur l'antibiorésistance des bacilles à Gram négatif (BGN), car le nombre annuel est trop petit.
- Établir un lien avec l'association des néphrologues pour explorer la collecte de facteurs de risque et les raisons de non-utilisation des fistules artérioveineuses (FAV).
- Documenter par une étude la non-utilisation de fistules chez les usagers ayant des bactériémies sur cathéter.

Recommandations visant les mesures de prévention et contrôle

- Sensibiliser les unités de dialyse qui utilisent majoritairement la technique du trou de bouton avec leurs fistules afin d'en réduire l'usage.
- Implanter les mesures de prévention recommandées dans l'ensemble de pratiques exemplaires visant la prévention des bactériémies associées aux accès vasculaires en hémodialyse ⁽³⁾.
- Étudier et valider les mesures de prévention en place pour les soins de cathéter et de fistule en hémodialyse en corrélation avec l'adhésion aux pratiques exemplaires du programme québécois des soins sécuritaires⁽³⁾.

3.4 Références

- 1) UK Renal Registry 18th Annual report: Chapter12 Epidemiology of Reported Infections amongst Patients receiving dialysis for established renal failure in England 20013 to 2014; a Joint Report from Public Health England and the UK renal Registry. R. Evans, F. Caskey, R. Fluck, L. Crowley, J. Davies, O. Nsonwu, K. Farrington; Nephron 2012; 132 (suppl1) : 279—288 DOI: 10.1159/000444826
- 2) Catheter Related Blood stream Infections in hemodialysis patients: a prospective cohort study. S. Thompson, N. Wiebe, S. Klarenbach, R. Pelletier, BR. Hemmelgam, JS. Gill, BJ Manns, M. Tonelli and the Alberta Kidney disease Network. BMC Nephrology 2017; V18 ; 357-70
- 3) La prévention des bactériémies associées aux accès vasculaires en hémodialyse. INSPQ, ISBN : 978-2-550-71866-6 (PDF)

4 Bactériémies à *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline

La surveillance des bactériémies nosocomiales à *S. aureus* résistant à la méthicilline (SARM) en est à sa douzième année. La participation est obligatoire depuis 2006 pour les centres de soins de courte durée de plus de 1 000 admissions par an. En 2017-2018, les 87 centres visés par le programme ont participé à la surveillance.

4.1 Faits saillants

- Le taux d'incidence provincial annuel des bactériémies à SARM continue de baisser légèrement, suivant la tendance depuis les douze dernières années, mais présente un plateau depuis les trois dernières années. En 2017-2018, ce taux d'incidence est de 0,13 par 10 000 jours-présence, soit un total de 63 bactériémies nosocomiales à SARM (catégorie 1a et 1b).
- Cette baisse est attribuable principalement à la tendance à la baisse des taux dans les installations non universitaires de moins de 110 lits et universitaires. Ces dernières venant rejoindre graduellement le taux d'incidence des installations non universitaires de plus de 110 lits observé au cours des 3 dernières années. Le taux d'incidence le plus bas demeurant dans les installations non universitaires de moins de 110 lits (0,07 par 10 000 jours-présence).
- Cette tendance à la baisse s'observe également pour les bactériémies nosocomiales à *Staphylococcus aureus* sensible à la méthicilline (SASM) suite à un plateau observé pendant les quatre années précédentes. Le taux d'incidence de ces bactériémies a diminué à 0,83 par 10 000 jours-présence cette année.
- La létalité des bactériémies nosocomiales à SARM est de 24,7 % et tend à être plus élevée que celle des bactériémies à SASM qui est de 19,5 %, mais cette différence n'est pas statistiquement significative. Cent vingt personnes sont décédées dans les 30 jours suivant une bactériémie à *S. aureus* nosocomiale dans les installations participantes, dont 19 à la suite d'une bactériémie à SARM.
- La distribution des foyers primaires de l'infection à l'origine des bactériémies nosocomiales à SARM est sensiblement la même que l'année précédente avec les bactériémies primaires, les bactériémies sur cathéter et les bactériémies sur voie d'accès vasculaire en hémodialyse comprenant 46,7 % des cas. On note toutefois que la proportion des bactériémies provenant d'un foyer pulmonaire est passée de 9,9 % en 2016-2017 à 15,6 % cette année. Les bactériémies primaires à SARM associées à un cathéter ont diminué de 23,5 % en 2016-2017 à 13,0 % en 2017-2018.
- L'analyse des souches provenant des bactériémies à SARM met en lumière l'augmentation de la proportion du SARM à profil communautaire (SARM-AC) parmi l'ensemble des SARM isolés des hémocultures. En effet, la proportion de SARM-AC est passée de 13 % en 2009-2010 à 28,7 % pour la période 2016-2017. Le CMRSA-10 (USA-300) est le profil le plus souvent rencontré (77,6 % des SARM-AC)(1).

4.2 Discussion

Malgré la présence d'une population généralement plus complexe et ayant des comorbidités plus nombreuses, le taux d'incidence des bactériémies à SARM a diminué de presque 50 % dans les centres universitaires au cours des dernières années pour rejoindre celui des installations non universitaires. Ce succès mérite d'être souligné et analysé. Souligné d'abord pour féliciter les équipes de prévention œuvrant dans ces centres, mais aussi analysé, afin de mieux comprendre quelles mesures ont permis d'obtenir de telles diminutions. En particulier, il serait intéressant d'étudier l'impact de l'adoption des pratiques exemplaires promues depuis 2014 dans le cadre du programme québécois des soins sécuritaires dans ces centres⁽²⁾ entre autres en détaillant l'acquisition du SARM. Dans l'ensemble, les bactériémies nosocomiales à SARM dont la source était un cathéter ont diminué de près de 45 % alors que celles dont la source était une infection respiratoire ont presque doublé, soulevant des questions sur l'adoption préférentielle et l'impact de certaines pratiques exemplaires. La tendance à la baisse du SASM dans les dernières années alors qu'il a toujours été relativement stable a possiblement également un lien avec l'adoption de pratiques exemplaires.

La proportion de SARM parmi les bactériémies à *S. aureus* continue sa descente progressive pour atteindre 11,2 % cette année. Cette proportion demeure plus élevée dans les bactériémies nosocomiales que communautaires (13 % vs 9 %).

4.2.1 COMPARAISONS NATIONALES ET INTERNATIONALES

Les données les plus récentes des programmes de surveillance qui peuvent se comparer à nos données québécoises, malgré des méthodologies différentes, sont les données canadiennes, anglaises et françaises. Le PCSIN rapporte pour 2016 un taux de bactériémie à SARM de 0,84 par 10 000 jours-présence pour l'ensemble du Canada⁽⁵⁾. Le programme de surveillance de l'Angleterre quant à lui rapporte un taux de 0,08 cas par 10 000 jours-présence (0,8 par 100 000 lits-jours) pour l'ensemble de leurs hôpitaux participants (avril 2017 à mars 2018)⁽⁶⁾. Pour ce qui est de la France, les résultats de surveillance de 2016 démontrent un taux de 0,37 cas par 10 000 jours-présence (0,037 par 1 000 jours-hospitalisation)⁽⁷⁾.

Au niveau européen, le pourcentage moyen de résistance à la méthicilline du *S. aureus* est de 13,7 %, variant de 1,2 % aux Pays-Bas et en Norvège, à 50,5 % en Roumanie⁽⁸⁾.

L'augmentation observée de la proportion des SARM à profil communautaire parmi les bactériémies nosocomiales, en particulier la souche CMRSA-10 (USA-300), a été observée aux États-Unis depuis plus d'une décennie⁽³⁾ et dans plusieurs pays d'Amérique du Sud⁽⁴⁾.

4.3 Recommandations

Recommandations visant l'amélioration de la surveillance

- Poursuivre le programme de surveillance des bactériémies à SARM et à SASM.
- Amorcer la surveillance des acquisitions de SARM.
- Maintenir la surveillance microbiologique des souches, en particulier de l'émergence du CMRSA-10.

Recommandations visant les mesures de prévention et contrôle

- Implanter les pratiques exemplaires pour la prévention des infections, en particulier en matière de prévention des pneumonies acquises sous ventilation mécanique.

4.4 Références

- 1) Lalancette C. *et al.*, Sommaire des résultats de la surveillance des souches de *Staphylococcus aureus* résistantes à la méthicilline isolées des bactériémies dans la province de Québec. Période 2016-17. Institut national de santé publique du Québec. 2018. (Publication à venir)
- 2) Programme québécois des soins sécuritaires, disponible au <https://www.inspq.qc.ca/expertises/maladies-infectieuses/infections-nosocomiales-et-risques-infectieux-en-milieu-de-soins/les-infections-nosocomiales/campagne-soins-securitaires>
- 3) Seybold U., Emergence of Community-Acquired MRSA USA 300 Genotype as a Major Cause of Health-Care Associated Bloodstream Infection. 2006. *Clinical Infectious Diseases* 42 (5):647-656.
- 4) Planet P.J., Life after USA-300. The rise and fall of a superbug. *Journal Inf Diseases*. Fev 2017. P s211-215. https://academic.oup.com/jid/article/215/suppl_1/S71/3092089
- 5) Canadian Nosocomial Infection Surveillance Program (CNISP), Summary Report on Antimicrobial Resistant Organism (ARO) Surveillance Data from January 1, 2012 to December 31, 2016. https://ipac-canada.org/photos/custom/Members/pdf/CNISP%20ARO%202012-2016%20Report_Final_EN.pdf
- 6) Public Health England, MRSA bacteraemia: quarterly counts by acute trust and CCG, and financial year counts and rates by acute trust and CCG, up to financial year 2017 to 2018. <https://www.gov.uk/government/statistics/mrsa-bacteraemia-annual-data>
- 7) Arnaud I., Jarlier V. Surveillance des bactéries multirésistantes dans les établissements de santé en France. Réseau BMR-Raisin : résultats 2016. Saint-Maurice : Santé publique France, 2017. 106 p. Disponible à partir de l'URL : www.santepubliquefrance.fr
- 8) European Centre for Disease Prevention and Control. Surveillance of antimicrobial resistance in Europe 2016. Annual Report of the European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net). Stockholm: ECDC; 2017.

5 Diarrhées à *Clostridium difficile*

La surveillance provinciale des diarrhées à *Clostridium difficile* (DACD) a terminé sa quatorzième année de surveillance. Au total, 90 centres dont 2 centres pédiatriques et 3 centres de réadaptation ont participé au programme.

5.1 Faits saillants

- Le nombre de cas de DACD nosocomiales et le taux d'incidence provincial sont en diminution pour une quatrième année consécutive. Neuf installations ont connu une diminution statistiquement significative de leur taux d'incidence comparativement à l'année précédente, alors que quatre seulement ont connu une augmentation statistiquement significative.
- Le nombre de décès survenant chez les usagers avec DACD est également en baisse.
- La proportion de cas due à la souche hypervirulente NAP1 est en diminution.
- La proportion des cas dits communautaires est en légère augmentation dans l'ensemble du Québec.
- Le taux d'incidence de DACD au Québec est comparable à celui du reste du pays et inférieur au taux américain et à celui de certains pays d'Europe.

5.2 Discussion

Au niveau provincial, le nombre de cas de DACD nosocomiales et le taux d'incidence ont diminué considérablement pour une quatrième année consécutive. Un total de 2 152 cas de catégories 1a et 1b ont été déclarés, pour un taux d'incidence provincial des DACD nosocomiales de 4,39 par 10 000 jours-présence. Ces résultats sont les plus bas obtenus depuis le début de la surveillance en 2004. En guise de comparaison, les taux étaient de 7,2 par 10 000 jours-présence en 2013-2014 et de 12,6 au moment du pic épidémique de 2004-2005. Le nombre de cas de DACD rapporté cette année représente une baisse de plus de 1 500 cas par rapport à l'année de surveillance 2013-2014. Puisque chaque cas de DACD coûte environ 12 000 \$, cette baisse représente 18 000 000 \$ en coûts évités annuellement⁽¹⁾.

Au niveau des regroupements d'installations, les centres universitaires de plus de 400 lits ont connu une baisse significative de leur taux d'incidence par rapport à l'année précédente, passant de 5,34 en 2016-2017 à 4,72 par 10 000 jours-présence cette année. Cette baisse est en partie reliée à l'amélioration notable des taux d'incidence de trois centres universitaires. Par conséquent, les taux les plus élevés de la province sont maintenant dans le regroupement des installations non universitaires de plus de 110 lits dont la proportion de clientèle admise de 65 ans et plus est supérieure ou égale à 45 % (5,66 par 10 000 jours-présence).

Au niveau local, neuf installations ont connu une amélioration significative de leurs taux d'incidence par rapport à l'année antérieure, alors que quatre ont connu une hausse significative. Deux installations ont obtenu des taux de plus de 10 par 10 000 jours-présence.

Parallèlement à la baisse du nombre de cas, le nombre de complications, y compris le nombre de décès survenant dans les 30 jours du diagnostic de DACD est également en baisse depuis 2015-2016. En moyenne, 547 décès sont survenus annuellement entre 2012 et 2014, alors que 232 décès sont survenus cette année. Dix-sept (17) colectomies ont été réalisées pour DACD, alors qu'en moyenne 40 cas étaient rapportés annuellement entre 2012 et 2014 (baisse de plus de 50 %).

Soulignons toutefois que la déclaration des complications est en diminution progressive depuis cinq années. Le nombre de cas avec suivi à 30 jours (requis afin de faire le suivi des complications) est passé de 95,7 % en 2013-2014 à 90,1 % cette année. Des activités de renforcement seront réalisées afin de renverser cette tendance à la baisse.

La proportion de cas due à la souche hypervirulente NAP1 est en diminution depuis trois années au Québec. La proportion de NAP1 se situait en moyenne à 62 % de 2005 à 2015⁽²⁾, mais a diminué à 29 % en 2017. L'analyse pour l'année 2018 est en cours à l'INSPQ. Une analyse préliminaire laisse présager que la proportion de NAP1 sera faible cette année également. La prévalence de la souche NAP1 est aussi en baisse dans le reste du Canada, passant de 47 % à 28 % entre 2009 et 2015 selon le PCSIN⁽³⁾.

Des études écossaises et anglaises suggèrent qu'une campagne d'antibiogouvernance visant à diminuer l'utilisation de quinolones et de céphalosporines pourrait mener à une forte baisse de la prévalence de la souche NAP1^(4, 5). Une investigation est en cours à l'INSPQ afin de déterminer si un tel phénomène pourrait expliquer la baisse observée au Québec depuis quelques années. Les résultats de cette investigation feront l'objet d'une diffusion en 2018-2019.

Par ailleurs, le nombre et la proportion de cas de DACD d'origine communautaire (catégorie 3) ont poursuivi leur hausse. Cette année, 832 cas représentant 23,4 % de tous les cas déclarés de DACD étaient de catégorie 3, comparativement à 730 cas représentant 14,6 % de tous les cas de DACD en 2014-2015. Une étude est en cours afin d'investiguer les facteurs qui pourraient expliquer ce phénomène. Les résultats de cette investigation feront l'objet d'une diffusion en 2018-2019. Des analyses préliminaires suggèrent qu'il ne semble pas y avoir d'éclosion réelle dans la communauté, puisqu'une grande proportion des cas survient chez des usagers qui ont eu antérieurement des contacts avec des milieux de soins, et tendent plutôt à suspecter que l'augmentation est associée à une utilisation accrue de tests diagnostiques plus sensibles par PCR. De plus, l'investigation révèle qu'une proportion non négligeable de la classification des cas déclarés de catégorie 3 ne respecte pas la définition de surveillance. Une analyse de typisation d'un échantillon de souches de catégorie 3 serait souhaitable afin d'investiguer la possibilité de dissémination clonale en communauté (un tel phénomène ne serait pas détecté par le programme actuel d'analyse des souches qui est limité aux souches d'origine nosocomiale).

Considérations méthodologiques

Tests de laboratoire

Des précisions ont été apportées dans le protocole au niveau du choix des tests diagnostiques pour détecter le *C. difficile* toxigénique dans les échantillons de selles. L'impact de ces recommandations sur le choix des tests utilisés par les hôpitaux du Québec est inconnu, mais pourrait être profond. Nous avons préalablement démontré que les installations québécoises qui détectent le *C. difficile* par test d'amplification d'acide nucléique (TAAN) ont des taux plus élevés que ceux qui détectent les toxines A/B de *C. difficile* par test immunoenzymatique (EIA)⁽⁶⁾. Puisque la dernière enquête concernant les tests diagnostiques remonte à 2014, une mise à jour annuelle serait souhaitable à l'avenir, car cette variable peut influencer significativement les taux d'incidence.

Validation de la surveillance

Dans le cadre d'une évaluation de la qualité de la surveillance, deux vignettes cliniques ont été soumises à l'ensemble des installations participantes. Ces vignettes évaluaient la capacité des installations à bien diagnostiquer la DACD chez les usagers qui ont de la diarrhée et qui reçoivent des laxatifs, ainsi que leur capacité à appliquer les nouvelles définitions de laboratoire. Les résultats de cette validation seront présentés dans une diffusion distincte.

Comparabilité interhospitalière

Depuis le début de la surveillance, la comparaison interhospitalière des taux d'incidence a reposé sur la stratification par regroupement d'installations. Cependant, cette méthode comporte des limites, telles que l'incapacité de tenir compte d'un grand nombre de variables explicatrices. Une nouvelle méthodologie qui consiste en un calcul d'un index standardisé pour chaque installation pouvant tenir compte d'une multitude de variables sera explorée dans la prochaine année.

5.2.1 COMPARAISONS NATIONALES ET INTERNATIONALES

Des différences méthodologiques rendent difficile la comparaison des taux d'incidence québécois à ceux d'autres juridictions. Néanmoins, les taux d'incidence au Québec semblent se comparer favorablement à ceux d'autres juridictions nord-américaines. Le taux d'incidence de DACD au Canada se situait à 4,3 par 10 000 jours-présence en 2016 selon le PCSIN⁽⁸⁾. Aux États-Unis, le taux d'incidence se situe à 148 par 100 000 de population, comparativement à environ 30 par 100 000 de population au Québec⁽⁷⁾. Toutefois, la surveillance américaine utilise une méthodologie différente basée principalement sur des résultats de laboratoire (sans vérification de la symptomatologie). Les taux d'incidence canadien et québécois sont maintenant inférieurs à celui de la Suède (10,2 par 10 000 jours-présence en 2016)⁽⁸⁾, et similaires à ceux de la Finlande et du Danemark⁽⁹⁾. Ils demeurent toutefois plus élevés que ceux d'autres pays d'Europe tels que la France (3,8 par 10 000 jours-présence), l'Allemagne (3,6 par 10,000 jours-présence), la Norvège (1,9 par 10 000 jours-présence) ou les Pays-Bas (1,9 par 10 000 jours-présence)⁽⁹⁾. Des phénomènes locaux et une méthodologie différente pourraient expliquer les différences entre l'Amérique et l'Europe, ce qui limite les conclusions qui doivent être tirées de ces comparaisons.

5.3 Recommandations

Recommandations visant l'amélioration de la surveillance

- Poursuivre la surveillance en cours et promouvoir l'application rigoureuse des règles de classification des cas.
- Renforcer l'importance de réaliser le suivi à 30 jours des cas nosocomiaux et de déclarer les complications.
- Maintenir la surveillance des souches de *C. difficile* en laboratoire et réaliser une analyse ponctuelle des souches des cas de catégorie 3 en 2018-2019.
- Développer une stratégie pour connaître les tests utilisés par chaque installation pour le diagnostic de la DACD sur une base annuelle.
- Explorer de nouvelles stratégies de comparaison interhospitalière.

- Poursuivre l'investigation de la hausse du nombre de cas de DACD d'origine communautaire.
- Poursuivre l'investigation du rôle de l'antibiogouvernance dans la diminution du taux d'incidence observé depuis 2015.

Recommandations visant les mesures de prévention et de contrôle

- Promouvoir l'implantation de l'antibiogouvernance.
- Revoir les lignes directrices sur les mesures de prévention et de contrôle des DACD étant donné l'évolution des connaissances.

5.4 Références

- 1) Levy AR, Szabo SM, Lozano-Ortega G, *et al.* Incidence and Costs of *Clostridium difficile* Infections in Canada. *Open Forum Infect Dis* 2015;2:ofv076.
- 2) Comité de surveillance provinciale des infection nosocomiales à *Clostridium difficile* (SPIN-CD), Garenc C, Levesque S, *et al.* Surveillance provinciale des diarrhées à *Clostridium difficile* (DACD) – Typage des souches de *C. difficile* causant la DACD au Québec, 2005-2015.: Laboratoire de santé publique du Québec; 2018.
- 3) Katz KC, Golding GR, Choi KB, *et al.* The evolving epidemiology of *Clostridium difficile* infection in Canadian hospitals during a postepidemic period (2009-2015). *CMAJ* 2018;190:E758-E65.
- 4) Dingle KE, Didelot X, Quan TP, *et al.* Effects of control interventions on *Clostridium difficile* infection in England: an observational study. *Lancet Infect Dis* 2017;17:411-21.
- 5) Lawes T, Lopez-Lozano JM, Nebot CA, *et al.* Effect of a national 4C antibiotic stewardship intervention on the clinical and molecular epidemiology of *Clostridium difficile* infections in a region of Scotland: a non-linear time-series analysis. *Lancet Infect Dis* 2017;17:194-206.
- 6) Bogaty C, Levesque S, Garenc C, *et al.* Trends in the use of laboratory tests for the diagnosis of *Clostridium difficile* infection and association with incidence rates in Quebec, Canada, 2010-2014. *Am J Infect Control* 2017;45:964-8.
- 7) Centers for Disease Control and Prevention. 2015 Annual Report for the Emerging Infections Program for *Clostridium difficile* Infection 2015.
- 8) Rizzardi K, Noren T, Aspevall O, *et al.* National Surveillance for *Clostridioides difficile* Infection, Sweden, 2009-2016. *Emerg Infect Dis* 2018;24:1617-25.
- 9) van Dorp SM, Kinross P, Gastmeier P, *et al.* Standardised surveillance of *Clostridium difficile* infection in European acute care hospitals: a pilot study, 2013. *Euro Surveill* 2016;21.

6 Infections à bacilles à Gram négatif producteurs de carbapénémases

La quatrième année du programme de surveillance provinciale des infections nosocomiales relatif aux infections à bacilles à Gram négatif producteurs de carbapénémases (SPIN-BGNPC) s'est terminée le 31 mars 2018. Ce programme est devenu obligatoire en 2017-2018. L'ensemble des 88 installations visées ont participé à la surveillance.

6.1 Faits saillants

- Vingt-quatre infections et 286 colonisations ont été déclarées.
- Le taux d'incidence provincial des infections nosocomiales à BGNPC est de 0,03 par 10 000 jours-présence. Ce taux demeure stable depuis le début du programme de surveillance.
- Au niveau provincial, le taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC est de 0,42 par 10 000 jours-présence pour l'ensemble des installations participantes.
- Parmi les dix-huit installations universitaires qui ont participé aux quatre années de surveillance, le taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC a diminué de façon statistiquement significative, passant de 0,56 par 10 000 jours-présence à 0,33.
- Le gène KPC représente encore près de 60 % des cas déclarés cette année et le *Citrobacter freundii* demeure le microorganisme le plus souvent isolé.
- Les moyennes de tests de dépistage pour les BGNPC par admission ont continué à augmenter cette année, tant pour les hôpitaux non universitaires que pour ceux universitaires.

6.2 Discussion

Le programme de surveillance SPIN-BGNPC est à sa quatrième année d'existence. Alors qu'il était volontaire lors des années précédentes, il est devenu obligatoire depuis le 1^{er} avril 2017. Au cours de l'année 2017-2018, 24 infections et 286 colonisations à BGNPC ont été déclarées. Neuf des seize régions administratives ont rapporté au moins une colonisation à BGNPC. Pour une quatrième année, la majorité des infections (62,5 %) et des colonisations (73,8 %) étaient associées à une hospitalisation actuelle ou antérieure dans l'installation déclarante (catégories 1a et 1b). Ceci se traduit par un taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC de 0,03 par 10 000 jours-présence, taux qui semble demeurer stable parmi les installations qui ont participé aux quatre années de surveillance.

Quant à lui, le taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC pour l'année de surveillance est de 0,42 par 10 000 jours-présence pour l'ensemble des installations participantes. Cependant, lorsque l'on regarde uniquement les installations qui ont participé aux quatre années du programme, ce taux d'acquisition des colonisations a été calculé à 0,36 par 10 000 jours-présence. Alors que ce taux avait augmenté de façon statistiquement significative entre 2015-2016 et 2016-2017, il a diminué de façon statistiquement significative entre 2016-2017 et 2017-2018. Cette baisse a été observée uniquement dans les installations universitaires où il est passé de 0,56 par 10 000 jours-présence en 2016-2017 à 0,33 en 2017-2018.

Cette baisse a été observée alors que la moyenne des tests de dépistage par admission a continué d'augmenter pour atteindre 0,37 dépistage par admission pour l'ensemble des installations. Il est donc peu probable que la baisse du taux d'acquisition de colonisations nosocomiales à BGNPC soit due à un relâchement dans les efforts de dépistage. Cependant, on note une grande variation dans cette moyenne de dépistages avec certaines installations qui effectuent 0,01 dépistage par admission, alors que d'autres procèdent à plus de 1,6 dépistage par admission. De façon attendue, les installations qui ont déclaré des cas font en général plus de dépistages que celles qui n'en ont pas.

Parmi les 24 infections, il y a eu deux bactériémies primaires non associées à un cathéter et deux bactériémies secondaires à des infections de la peau et des tissus mous. La majorité des infections étaient cependant d'origine urinaire (58,3 %). Cette année, 4 décès ont été déclarés dans les 30 jours suivants l'infection à BGNPC. Cependant, le programme ne nous permet pas de préciser si ces décès sont directement liés à l'infection ou non.

Le tableau 7 précise les facteurs de risque d'acquisition de colonisation à BGNPC. Pour les « contacts non spécifiés », SI-SPIN ne permet pas de faire la différence entre un usager qui n'aurait eu aucun contact avec un cas connu et un usager pour lequel l'information n'aurait pas été saisie. Les correctifs nécessaires ont été apportés pour corriger cette situation pour l'année de surveillance 2018-2019. Malgré cette limite, on remarque que beaucoup de nouveaux cas de colonisations ont eu un contact élargi avec un usager connu ou étaient dans des installations en éclosion. Ceci suggère encore cette année que la transmission nosocomiale est le principal facteur de risque d'acquisition de BGNPC au Québec.

Pour la troisième année consécutive, *Citrobacter freundii* est l'espèce bactérienne la plus fréquemment déclarée. Les *Enterobacter cloacae* sont demeurés en deuxième place pour la deuxième année. Le gène KPC demeure le gène le plus souvent isolé (58,3 %) suivi du gène OXA-48 (17,8 %). Cette année, le pourcentage de gène NDM a triplé, passant de 3,1 % en 2016-2017 à 9,6 % en 2017-2018.

6.2.1 COMPARAISONS NATIONALES ET INTERNATIONALES

Le PCSIN est un programme de surveillance basé sur des hôpitaux sentinelles répartis dans dix provinces du pays. Ce programme surveille les BGNPC depuis 2012. Les dernières données disponibles sont celles de l'année 2016. Pour l'ensemble du pays, le taux d'incidence combiné d'infection et de colonisation est de 0,14 par 10 000 jours-présence. Il varie selon les provinces canadiennes de 0 à 0,23 cas par 10 000 jours-présence. Ce taux est difficilement comparable au taux québécois, puisqu'il combine à la fois les infections et les colonisations, mais aussi parce que les grands centres universitaires canadiens sont surreprésentés dans les installations participant à cette surveillance. Par contre, au Canada en 2016, *Klebsiella pneumoniae* était la bactérie la plus souvent rapportée (35,8 %). Aussi, bien que le gène KPC était le gène le plus fréquent (52,1 %), la proportion de NDM est beaucoup plus élevée à l'échelle canadienne (31,9 %) qu'au Québec. Cette proportion plus élevée de NDM au Canada s'explique par une proximité plus grande entre les provinces de l'Ouest et l'Asie, région du monde où les BGNPC porteurs de NDM sont endémiques.

6.3 Recommandations

Recommandations visant l'amélioration de la surveillance

- Apporter de nouvelles modifications à SI-SPIN afin de faciliter la saisie des facteurs de risque en lien avec l'acquisition de la colonisation à BGNPC, notamment en ce qui a trait aux voyages et aux soins de santé à l'extérieur de la province.
- Surveiller l'impact de la décentralisation des tests de confirmation des gènes de résistance.
- Développer des programmes de recherche qui viseront à :
 - Mieux comprendre la transmission des BGNPC en milieu hospitalier, notamment le rôle des installations matérielles, afin de limiter la propagation de ces microorganismes.
 - Optimiser les méthodes de dépistage, notamment les techniques utilisées et la fréquence de ceux-ci.

Recommandations visant les mesures de prévention et de contrôle

- Sensibiliser les différentes installations à la nécessité d'appliquer les recommandations du CINQ relatives aux BGNPC, tant à ce qui a trait aux mesures de dépistage qu'aux mesures de prévention et de contrôle des infections.

6.4 Références

- 1) Canadian Nosocomial Infection Surveillance Program (CNISP): Summary Report on Antimicrobial Resistant Organism (ARO) Surveillance Data from January 1, 2012 to December 31, 2016. Agence de Santé publique du Canada. Mise à jour décembre 2017.

7 Infections à entérocoques résistants à la vancomycine

La surveillance active de l'ERV en est à sa cinquième année dans sa forme actuelle. Il s'agit d'une surveillance obligatoire qui vise toutes les installations offrant des soins généraux et spécialisés avec plus de 1 000 admissions en soins de courte durée par année. En 2017-2018, la totalité des 87 installations visées a participé à la collecte de données⁽¹⁾.

7.1 Faits saillants

Infections à ERV

- Cinquante-quatre (54) infections incluant dix-sept bactériémies.
- Sites plus fréquemment impliqués : urinaires (n = 13) et sites opératoires (n = 13).
- Infections reliées à une hospitalisation dans la grande majorité des cas (82 %).
- Taux d'incidence provincial de 0,09 infection nosocomiale par 10 000 jours-présence, stable comparativement à 2016-2017, mais en baisse par rapport aux années antérieures.
- Aucune infection à ERV dans les installations universitaires à l'extérieur de la région de Montréal, ce qui représente une baisse significative par rapport à l'an dernier et est une première pour un regroupement d'installations depuis le début de la surveillance obligatoire de l'ERV il y a cinq ans.
- Diminution des taux d'incidence d'infections nosocomiales à ERV dans la région de Montréal (figure 1). Cette diminution est observée :
 - Depuis cinq ans dans les installations universitaires (0,70 en 2013-2014 vs 0,16 par 10 000 jours-présence en 2017-2018).
 - Depuis trois ans dans les installations non universitaires (0,23 en 2015-2016 vs 0,11 par 10 000 jours-présence en 2017-2018).
- Augmentation significative des taux d'infections nosocomiales à ERV dans les installations non universitaires à l'extérieur de la région de Montréal (0,05 en 2016-2017 vs 0,11 par 10 000 jours-présence en 2017-2018), près de 40 % de ces infections ayant été recensées dans la région de l'Outaouais (figure 2).

Figure 1 Taux d'incidence annuel des infections nosocomiales à ERV dans la région de Montréal, depuis 2011-2012

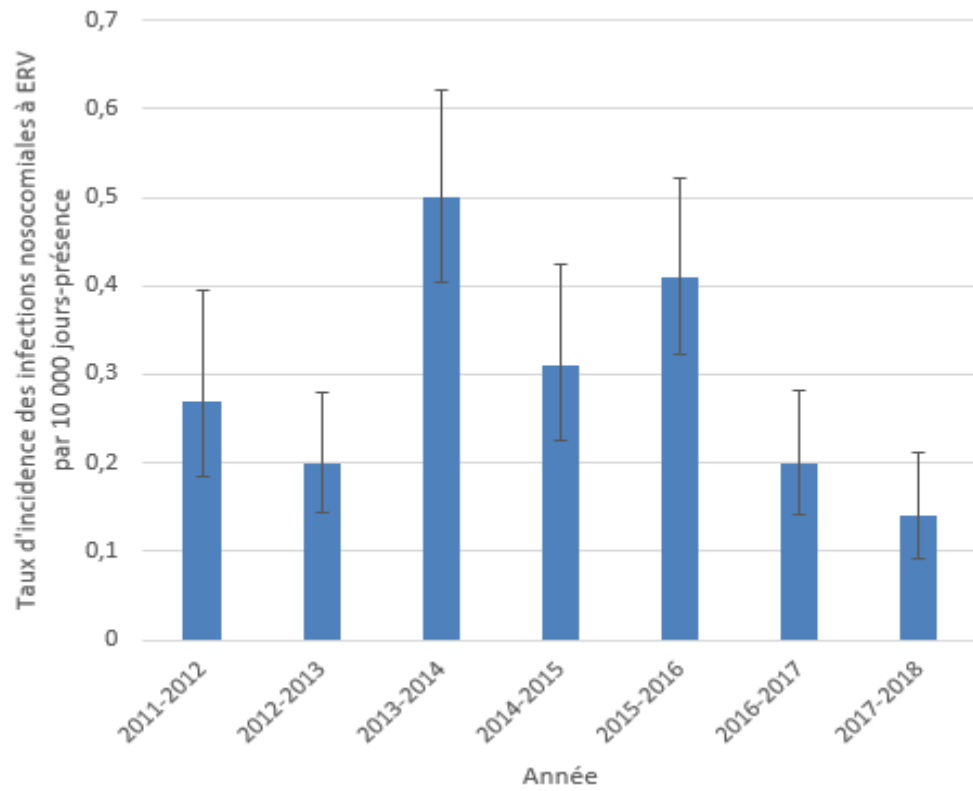
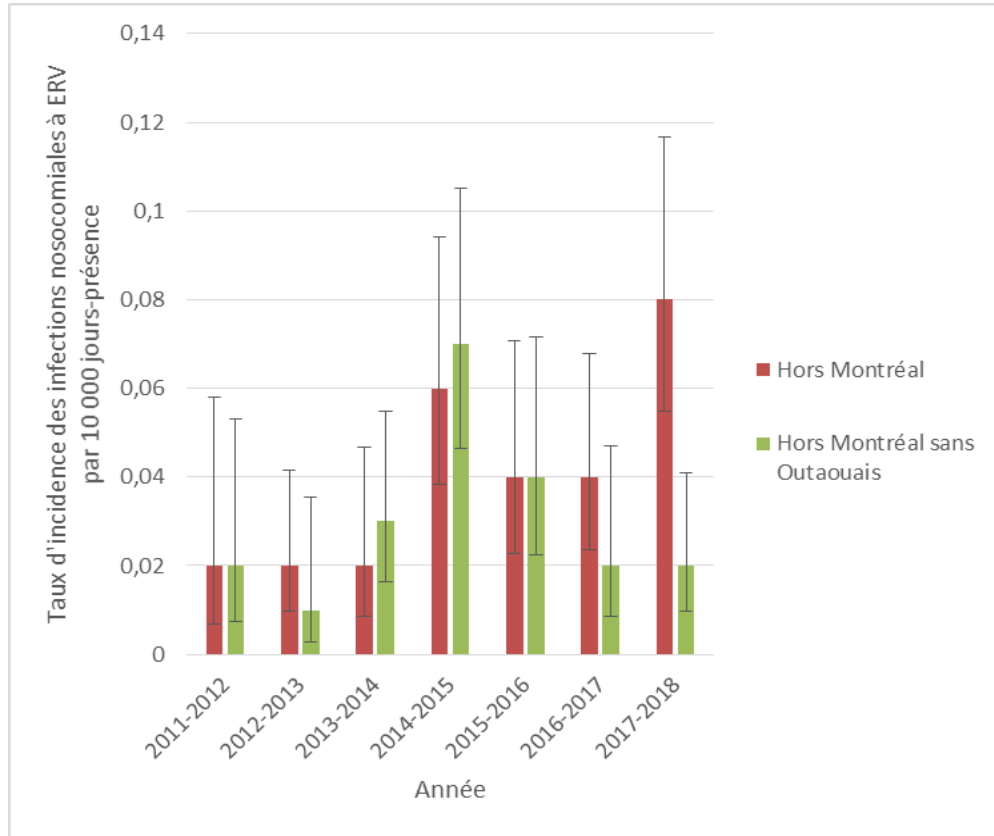


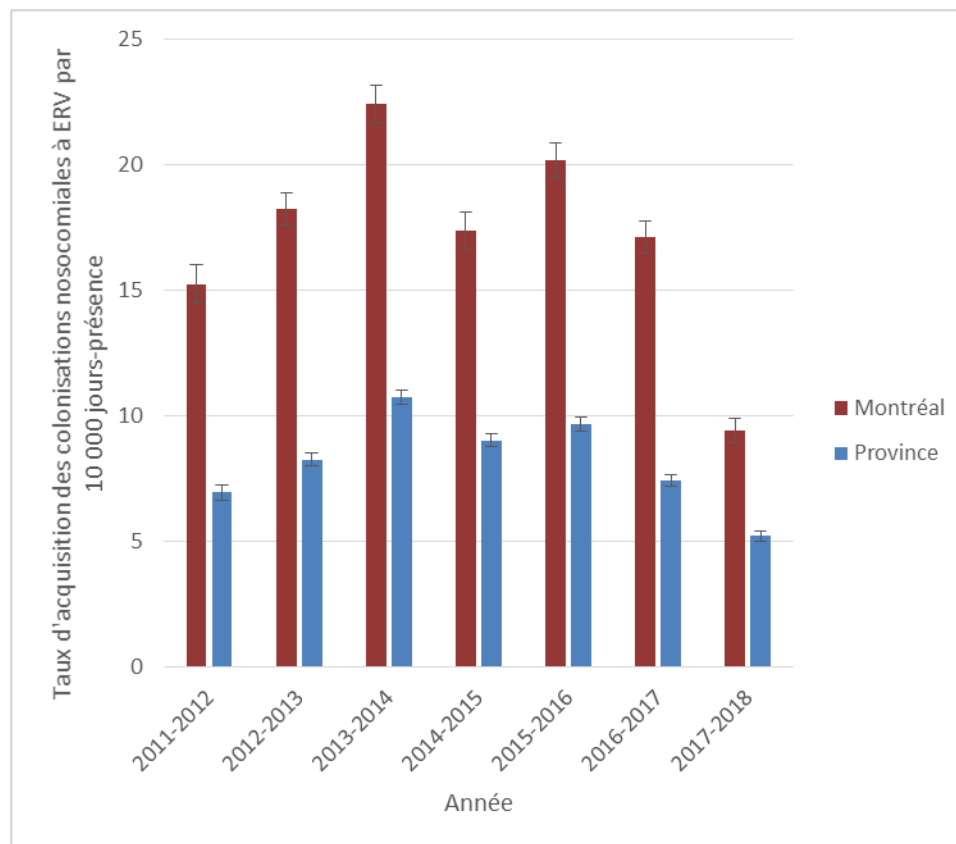
Figure 2 Taux d'incidence annuel des infections nosocomiales à ERV à l'extérieur de Montréal (avec ou sans la région de l'Outaouais), depuis 2011-2012



Colonisations à ERV

- Le dépistage de l'ERV est effectué dans toutes les installations, avec un nombre moyen de tests par admission à 1,05 dans l'ensemble de la province (valeurs par installation allant de 0,02 à 2,92).
- Le taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à ERV à 5,34 par 10 000 jours-présence est en baisse de façon significative au niveau provincial, particulièrement dans les installations de la région de Montréal, qu'elles soient universitaires (2016-2017 : 15,53 vs 2017-2018 : 7,58) ou non (2016-2017 : 25,63 vs 2017-2018 : 18,37) tel qu'illustré dans la figure 3.

Figure 3 Taux annuel d'acquisition des colonisations à ERV au niveau de la province de Québec et de la région de Montréal, depuis 2011-2012



7.2 Discussion

Deux éléments ressortent cette année de la surveillance des infections à ERV au Québec.

On observe d'abord une baisse spectaculaire des taux d'infections nosocomiales à ERV dans la région de Montréal où plusieurs grands centres ont progressivement vu diminuer leurs taux d'infections et de colonisations depuis 2015-2016.

De plus, des analyses supplémentaires ont permis de mettre en évidence une hausse spectaculaire des infections à ERV dans la région de l'Outaouais, ce qui neutralise les résultats observés à Montréal, d'où un taux globalement stable au niveau provincial.

Les données recueillies révèlent une baisse importante des dépistages pour l'ERV dans les installations de l'Outaouais depuis 2015-2016, jumelée à une hausse progressive des infections à ERV. Ainsi, un seul cas d'infection à ERV y a été recensé en 2015-2016, cinq l'ont été l'année suivante puis vingt et un en 2017-2018, dont douze bactériémies. Ces derniers cas représentent 39 % des infections à ERV recensées au Québec pendant la dernière année de surveillance alors que la région ne représente que 5 % de la population québécoise⁽²⁾.

En excluant des données provinciales les résultats de la région de l'Outaouais, la baisse des taux d'infections nosocomiales au Québec se poursuit pour une 3^e année consécutive, passant de 0,19 infection en 2014-2015 à 0,06 par 10 000 jours-présence, en 2017-2018.

Les infections sont majoritairement reliées à un épisode de soins dans une installation de soins aigus. L'impact des infections acquises en communauté de même que celles acquises en soins de longue durée demeurent secondaires. Le rôle des milieux de soins de longue durée serait toutefois mieux évalué si l'origine de la souche ERV ayant causé l'infection était connue, ce que la cueillette de données ne permet pas actuellement.

7.2.1 COMPARAISONS NATIONALES ET INTERNATIONALES

Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à ERV

En 2016, les 56 hôpitaux universitaires participant au PCSIN affichaient un taux d'incidence de 0,13 bactériémie par 10 000 jours-présence⁽³⁾ ce qui est plus élevé que les taux observés au Québec pendant la même période, soit de 0,06 en 2015-2016 et de 0,03 par 10 000 jours-présence en 2016-2017⁽⁴⁾.

Le PCSIN regroupant principalement des hôpitaux universitaires, la comparaison serait plus juste en ne retenant que les hôpitaux universitaires du Québec. Pour ces derniers, les taux de bactériémies nosocomiales à ERV étaient de 0,09 bactériémie par 10 000 jours-présence en 2015-2016 et de 0,04 en 2016-2017⁽⁴⁾, ce qui demeure inférieur aux taux rapportés par le PCSIN.

La surveillance des bactériémies à ERV étant obligatoire en Ontario, les résultats de cette province sont davantage comparables à ceux de SPIN qui recrute tous les établissements du Québec ayant plus de 1 000 admissions par année. Les résultats ontariens n'ont cependant pas été mis à jour depuis l'alerte lancée en juin 2017 par Santé publique Ontario suite à une augmentation marquée des bactériémies nosocomiales à ERV. En effet, les deux derniers trimestres affichaient alors des taux de 0,13 et 0,15 bactériémie par 10 000 jours-présence⁽⁵⁾. Cette évolution est à l'inverse de celle observée au Québec où ces mêmes taux d'incidence sont passés de 0,06 en 2014-2015 à 0,03 par 10 000 jours-présence en 2016-2017 ainsi qu'en 2017-2018. Il sera intéressant de prendre connaissance des résultats 2017-2018 lorsqu'ils seront disponibles.

Il est à noter que depuis 2012, quelques hôpitaux ontariens ont cessé les mesures de prévention de l'ERV, incluant les dépistages à l'admission et en cours d'hospitalisation ainsi que les précautions additionnelles dans le soin des usagers positifs à l'égard de l'ERV⁽⁵⁾.

Ce changement d'approche en Ontario a fait l'objet de deux publications. Ainsi, Lemieux *et al.*⁽⁶⁾ ont analysé l'impact clinique de l'arrêt des mesures de prévention de l'ERV dans quatre hôpitaux universitaires. Ils ne rapportent pas de différence significative dans la survenue d'infections à ERV après un suivi de 18 mois. La létalité attribuable à l'ERV demeure également inchangée.

Johnstone *et al.*⁽⁷⁾ ont quant à eux étudié les taux d'hémocultures positives à ERV dans tous les hôpitaux ontariens de 2009 à 2015, incluant 13 hôpitaux ayant cessé les mesures de prévention de l'ERV pendant l'étude. Ils concluent que ces taux sont globalement en hausse, mais que l'augmentation des taux est significative dans les hôpitaux qui ont cessé les mesures comparativement à ceux qui ne l'ont pas fait.

Taux d'incidence des infections nosocomiales à ERV

Les taux d'infections nosocomiales à ERV observés dans SPIN se comparent avantageusement à ceux rapportés par le PCSIN, avec un taux global de 0,09 infection à ERV par 10 000 jours-présence vs 0,37 pour les 56 hôpitaux ayant participé à la surveillance canadienne en 2016⁽³⁾.

Les hôpitaux du PCSIN étant majoritairement universitaires, ils ont été comparés aux hôpitaux universitaires de la région de Montréal où les taux sont les plus élevés de la province de Québec. Les taux des hôpitaux universitaires de Montréal étaient à 0,53 infection nosocomiale à ERV en 2015-2016, 0,23 en 2016-2017 et 0,15 en 2017-2018. La comparaison demeure donc à l'avantage du Québec.

Proportion d'ERV parmi les entérocoques retrouvés dans les infections nosocomiales

Le pourcentage de résistance à la vancomycine parmi les entérocoques retrouvés dans les infections nosocomiales au Québec n'est disponible que pour les bactériémies nosocomiales, tel qu'extrait du programme de surveillance des bactériémies panhospitalières (BACTOT). Il est nettement plus faible que celui rapporté aux États-Unis par le NHSN dans différents types d'infections nosocomiales⁽⁸⁾. Il est à noter que l'entérocoque y est le deuxième agent pathogène en fréquence après l'*E. coli*.

En Europe, le Centre européen de prévention et contrôle des maladies (ECDC) rapporte des pourcentages d'*Enterococcus faecium* résistants à la vancomycine variant de < 1 % dans la plupart des pays nordiques ainsi qu'en France jusqu'à plus de 40 % dans plusieurs pays de l'Est, en Irlande et en Grèce, pour une proportion moyenne de résistance à 11,8 %⁽⁹⁾ (tableau 1).

Tableau 1 Proportion moyenne de résistance à la vancomycine de l'*E. faecalis* et l'*E. faecium* selon divers réseaux de surveillance

	Années	Type d'infection nosocomiale	Proportion <i>E. faecalis</i> résistants à la vancomycine	Proportion <i>E. faecium</i> résistants à la vancomycine
États-Unis (NHSN)⁽⁸⁾	2014	Bactériémies sur cathéter iv	9,8 %	82,2 %
		Infections urinaires	8,0 %	85,1 %
		Infections de site opératoire	3,5 %	58,4 %
Europe (ECDC)⁽⁹⁾	2016	Spécimens invasifs (sang et LCR)	« très faible »	11,8 % (0 à 46,3 %)
SPIN⁽¹⁾	2017-2018	Hémocultures	0	5,0 %

En résumé, les résultats québécois de surveillance des infections à ERV se comparent avantageusement à ceux retrouvés dans la littérature.

Les mesures de prévention et de contrôle de l'ERV sont exigeantes pour les milieux de soins et sont remises en question par certains⁽¹⁰⁾. Toutefois, les résultats positifs observés au Québec, particulièrement dans la région de Montréal, montrent que l'ERV peut être contrôlé en appliquant les mesures de prévention préconisées par le CINQ⁽¹¹⁾. Cette démonstration est renforcée par la nette détérioration des taux d'incidence des infections à ERV observée en Outaouais qui coïncide avec l'abandon des mesures de prévention de l'ERV dans certaines installations de cette région.

De plus, les mesures appliquées pour la prévention de l'ERV ont un impact potentiel sur la prévention d'autres microorganismes transmis par voie fécale-orale et environnementale tels le *C. difficile* et les bacilles à Gram négatif multirésistants.

L'*Enterococcus faecium* résistant à la vancomycine fait de plus partie de la liste des agents pathogènes hautement prioritaires établie par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) pour guider la recherche et le développement d'antimicrobiens dans le cadre de son plan global de lutte contre l'antibiorésistance⁽¹²⁾.

7.3 Recommandations

Recommandations visant l'amélioration de la surveillance

- Poursuivre la surveillance des infections et des colonisations à ERV compte tenu du potentiel de transmission de ces bactéries pathogènes et des résultats qui montrent la fragilité du contrôle de l'ERV dans certaines installations du Québec.
- Bonifier le recueil des données en ajoutant une information sur l'origine de la souche d'ERV dans les cas d'infection à ERV afin de mieux connaître l'impact relatif des soins de longue durée.

Recommandations visant les mesures de prévention et contrôle

- Maintenir le dépistage de l'ERV à l'admission et en cours d'hospitalisation de même que les mesures de prévention et contrôle de l'ERV dans les milieux de soins aigus, telles que décrites dans les recommandations du CINQ.
- Remettre ces mesures en application dans les installations qui les ont cessées.

7.4 Références

- 1) Comité de surveillance provinciale des infections nosocomiales (SPIN), Surveillance provinciale des infections nosocomiales - Infections à entérocoque résistant à la vancomycine, 2018
- 2) Institut de la statistique du Québec, Panorama des régions du Québec-Edition 2017, www.stat.gouv.qc.ca consulté le 18 juillet 2018
- 3) Canadian Nosocomial Infection Surveillance Program (CNISP) : Summary report on Antimicrobial Resistant Microorganisms (ARO) Surveillance Data from January 1, 2012 to December 31, 2016
- 4) Comité de surveillance provinciale des infections nosocomiales (SPIN), Surveillance provinciale des infections nosocomiales - Bactériémies panhospitalières, 2018
- 5) Garber G. Update on rising Vancomycin-Resistant Enterococci (VRE) Bacteremia Rates in Ontario Memorandum, Santé publique Ontario, 23 juin 2017
- 6) Lemieux C. *et al.* Longitudinal Multicenter Analysis of Outcome After Cessation of Control Measures for Vancomycin-Resistant Enterococci *Infect Contr Hosp Epidemiol* 2016; 1-7
- 7) Johstone J. *et al.* Rates of blood cultures positive for vancomycin-resistant Enterococcus in Ontario: a quasi-experimental study. *Can Med Assoc J* 2017; E273-E280
- 8) Weiner L.M. *et al.* Antimicrobial-Resistant Pathogens Reported to NHSN associated with Healthcare-Associated Infections 2011-2014. *Infect Contr Hosp Epidemiol* 2016; 1-14
- 9) European Centre for Disease Prevention and Control. Antimicrobial Resistance Surveillance in Europe 2016. Annual Report of the European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net). Stockholm: ECDC; 2017
- 10) Morgan DJ *et al.* Contact Precautions for Endemic MRSA and VRE: Time to Retire Legal Mandates. *JAMA*; 318: 329-330
- 11) CINQ Mesures de prévention et contrôle de l'entérocoque résistant à la vancomycine dans les milieux de soins aigus du Québec INSPQ MSSS 2012
- 12) WHO, Antibacterial Agents in Clinical Development : an Analysis of the Antibacterial Development Clinical Guideline, Including Tuberculosis. Geneva : World Health Organization; 2017 (WHO/EMP/IAU/2017.12). Licence : CC BY-NC-SA 3.0 IGO

Centre d'expertise
et de référence

www.inspq.qc.ca