



## Faits saillants, discussions et orientations 2013-2014

### Surveillance provinciale des infections nosocomiales

Décembre 2014

#### Table des matières

<u>Contexte</u>	<u>1</u>
<u>Bactériémies à <i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méthicilline</u>	<u>2</u>
<u>Infections à entérocoques résistants à la vancomycine</u>	<u>4</u>
<u>Diarrhées à <i>Clostridium difficile</i></u>	<u>5</u>
<u>Bactériémies nosocomiales panhospitalières</u>	<u>6</u>
<u>Bactériémies sur cathéters centraux aux soins intensifs</u>	<u>8</u>
<u>Bactériémies associées aux accès vasculaires en hémodialyse</u>	<u>9</u>
<u>Addenda</u>	<u>11</u>
<u>Références</u>	<u>12</u>

#### 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. Le Comité des infections nosocomiales du Québec (CINQ) et le comité de Surveillance provinciale des infections nosocomiales (SPIN) de l'INSPQ ont mis en place un programme structuré de surveillance pour soutenir les directions de santé publique et les équipes locales de prévention et de contrôle des infections des établissements de soins généraux et spécialisés.

En 2013-2014, le système d'information de SPIN (SI-SPIN) a connu une refonte majeure. Des formations ont été offertes aux équipes de prévention et contrôle des infections des établissements participants afin d'assurer une compréhension optimale des fonctionnalités du nouveau système. Les données 2013-2014 ont été extraites le 15 mai 2014 et les résultats de surveillance sont disponibles sur le site de l'Institut. Le système de surveillance étant de nature dynamique et continue, les données de surveillance sont mises à jour annuellement aux fins d'analyse.

Les faits saillants, discussions et orientations du programme découlant des résultats de surveillance pour l'année 2013-2014 ont été formulés par les experts des comités SPIN et sont rendus publics suite à leur approbation par le CINQ et le MSSS.

## Bactériémies à *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline

A l'instar des années passées, le taux d'incidence des bactériémies à SARM a poursuivi sa tendance à la baisse. Le taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SARM pour l'année financière 2013-2014 se situe à 0,20/10 000 jours-présence, alors qu'il se situait à 0,29/10 000 jours-présence en 2012-2013 et 0,54/10 000 jours-présence en 2006-2007, année du début de la surveillance via les équipes de prévention des infections nosocomiales(1). Au total, 1822 bactériémies à *Staphylococcus aureus* ont été répertoriées, parmi celles-ci, 97 bactériémies nosocomiales à SARM, comparativement à 1941 et 147 respectivement pour l'année 2012-2013 (catégories 1a et 1b). Cette année, les centres pédiatriques n'ont déclaré aucune bactériémie à SARM, alors qu'ils en avaient rapporté pour la première fois en 2012-2013. Il n'y a pas de différence significative entre les taux d'incidence de bactériémies nosocomiales à SARM lorsqu'on compare les hôpitaux universitaires et non universitaires et les centres de plus ou moins de 250 lits. Trois régions ont diminué de façon significative leur taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SARM, soit le Bas-St-Laurent, le Saguenay-Lac-St-Jean et Montréal.

Trente-huit pourcent (38 %) des bactériémies à SARM sont des bactériémies primaires, 23 % sont associées à un cathéter central et 9 % sont associées aux accès veineux en hémodialyse. L'infection à l'origine des bactériémies secondaires à SARM est principalement l'infection de site opératoire avec 16 % des infections à SARM, alors que celle-ci se retrouvait au 4<sup>e</sup> rang en 2012-2013(2). Par ailleurs, 11 % des bactériémies sont secondaires à une pneumonie, 10 % à une infection urinaire et 10 % à une infection de la peau et des tissus mous.

En résumé, 16,8 % des bactériémies nosocomiales à *S. aureus* sont causées par du SARM contre 14,4 % de l'ensemble des bactériémies à *S. aureus*. Ces pourcentages se situaient à 19,9 % et 15,4 % respectivement en 2012-2013(2) et le pourcentage des bactériémies à *S. aureus* qui était du SARM était de 31,6 % en 2003(3). Huit régions ont un pourcentage de SARM parmi les bactériémies à *S. aureus* de plus de 15 %, dont trois ayant plus de 20 %. Cependant, parmi les trois régions à plus de 20 % de SARM, deux ont

rapporté un très petit nombre de bactériémies à *S. aureus*; une seule bactériémie à SARM dans ce contexte provoque une augmentation importante du pourcentage.

Peu de données sont disponibles dans la littérature sur les taux d'incidence des bactériémies à *S. aureus* et à SARM. Au Canada, parmi les centres participant à la surveillance des bactériémies à SARM, on observe un taux de 0,51/10 000 jours-présence du 1<sup>er</sup> janvier au 30 septembre 2013. Pour cette même période, les centres du Québec et de l'Ontario ont rapporté un taux de 0,55/10 000 jours-présence (au Québec, seuls six centres de Montréal participent à la surveillance canadienne)(4). En France, en 2012, le réseau BMR-Raisin rapporte un taux d'incidence de bactériémies nosocomiales à SARM de 0,44/10 000 jours-hospitalisations(5) alors que l'Angleterre rapporte un taux de 0,13/10 000 lits-jours pour le premier trimestre de 2013 et de 0,11 à 0,13 pour l'année 2012 dans une portion de ses établissements (Trust hospitals)(6). Le pourcentage de SARM parmi les bactériémies à *S. aureus* n'est pas très bien documenté non plus dans la littérature mondiale. Parmi tous les spécimens cliniques, les pourcentages rapportés par la surveillance européenne sont très variables d'un pays à l'autre(7).

Le taux d'incidence des bactériémies nosocomiales a évolué à la baisse de façon régulière depuis le début de la surveillance. Alors qu'on avait noté une stabilisation en 2012-2013, on assiste cette année à une diminution importante. Une partie de cette diminution peut être attribuée au changement de définition. En effet, antérieurement, une bactériémie à SARM était considérée nosocomiale si elle survenait dans les quatre semaines suivant une hospitalisation alors que depuis 2013-2014, elle est nosocomiale si elle survient dans les 48 heures suivant l'hospitalisation(8). Ce changement de définition a été introduit dans un but d'uniformisation avec le programme de surveillance des bactériémies totales (SPIN-BACTOT), puisque l'entrée des données est maintenant effectuée via ce programme lorsque les bactériémies sont nosocomiales. Cependant, ce changement de définition n'explique pas complètement la baisse importante, puisque les bactériémies considérées nosocomiales au cours des années antérieures se retrouvent maintenant dans le total des bactériémies non nosocomiales. Or, le nombre de bactériémies à *S. aureus* et à SARM qui ne sont pas

nosocomiales n'a eu qu'une légère augmentation : 13 bactériémies à SARM non nosocomiales de plus en 2013-2014 pour 50 bactériémies à SARM nosocomiales de moins. Le changement de portail informatique vers le SI-SPIN a peut-être contribué à la diminution, puisque l'ensemble des programmes de surveillance des bactériémies ont vu leur taux diminuer de façon plus importante cette année. Un processus de validation est présentement mis en place afin de valider les données de ces divers programmes de surveillance.

Parmi les bactériémies à SARM, 62 % d'entre elles sont nosocomiales dans le centre déclarant ou non déclarant. Par contre, nous n'avons pas d'information sur le lieu d'acquisition de la souche elle-même. Une proportion importante de bactériémies non nosocomiales est probablement due à une souche acquise en centre hospitalier. Les méthodes de prévention et contrôle de la transmission du SARM peuvent donc contribuer à réduire le nombre total de bactériémies à SARM. Ceci se reflète dans le pourcentage de SARM, qui diminue toujours d'année en année.

Avec la campagne québécoise des soins sécuritaires, une diminution plus importante des bactériémies à *S. aureus* ainsi qu'à SARM pourrait être observée. En effet, en plus des mesures de prévention du SARM, les mesures pour diminuer les bactériémies sur cathéter, les infections urinaires, les infections de site opératoire ainsi que les pneumonies sur ventilateur auront un effet sur les bactériémies secondaires à ces sites d'infections(9).

En conclusion, la diminution progressive du taux d'incidence de bactériémies à SARM ainsi que du pourcentage de SARM parmi les bactériémies à *S. aureus* se poursuit d'année en année. Ceci confirme l'importance et l'efficacité des mesures de prévention et contrôle de la transmission du SARM, ainsi que les autres mesures visant à diminuer les infections nosocomiales.

Le groupe SPIN-SARM recommande la poursuite d'une analyse séparée des bactériémies à *S. aureus*, plutôt que l'intégration dans les analyses des données du SPIN-BACTOT, puisque le SARM a un potentiel de réduction par des mesures spécifiques, différentes des mesures de prévention des bactériémies en général, et puisque ces bactériémies sont associées à une morbidité et à une mortalité importante(10).

L'information recueillie de façon agrégée sur les bactériémies autres que nosocomiales permet d'observer une diminution ou non du SARM parmi celles-ci et nous donne une idée de la présence de porteurs de SARM en communauté. Ces derniers créent un réservoir avec risque potentiel de transmission hospitalière lorsqu'ils sont admis, entre autres pour une bactériémie. Le groupe SPIN-SARM recommande donc la poursuite de la collecte de données agrégées sur les bactériémies autres que nosocomiales.

L'analyse des souches de SARM issues d'hémocultures faite par le LSPQ permet d'obtenir des renseignements sur les souches elles-mêmes, renseignements complémentaires aux données recueillies par la surveillance des bactériémies à *S. aureus*. Avec le retrait du questionnaire sur l'origine des souches qui faisait auparavant partie du formulaire lors de bactériémie non nosocomiale, ces données ne sont plus disponibles via le portail SI-SPIN mais le seront par l'analyse des souches. Ainsi, advenant une augmentation du SARM, le fait de connaître l'origine de la souche pourra aider à diriger les actions des équipes de prévention et contrôle des infections nosocomiales. Le groupe SPIN-SARM recommande donc la poursuite des analyses périodiques des souches de SARM issues d'hémocultures. De plus, un lien avec le programme SI-SPIN favoriserait l'entrée des données lors du recueil des renseignements dans le cadre de l'étude de souches. Ce lien serait non seulement utile pour l'entrée de données, mais également pour l'analyse. Le groupe SPIN-SARM recommande donc une possibilité d'entrée de données via SI-SPIN lors de l'étude de souches.

La surveillance des taux d'acquisition de colonisation à SARM a été retardée, le programme de surveillance des bacilles Gram négatifs producteurs de carbapénémases ayant été priorisé. Malgré la baisse progressive du nombre et du pourcentage de SARM dans les bactériémies à *S. aureus*, indiquant une baisse de SARM, le groupe SPIN-SARM recommande toujours la mise en place de la surveillance des nouveaux cas de colonisation à SARM. En effet, avec un petit nombre de bactériémies, leur surveillance reflète moins la transmission du SARM dans un établissement. De plus, une installation peut avoir un taux élevé de bactériémies à SARM, bien que les SARM aient été acquis dans un autre établissement. Dans le cas présent, le taux de bactériémies ne refléterait pas la transmission du SARM

dans ce centre, mais plutôt l'efficacité des mesures de prévention des bactériémies, ce qui n'est pas à négliger, mais qui ne représente pas l'ensemble du risque. La surveillance du taux d'acquisition de la colonisation à SARM permettrait d'avoir une meilleure idée de la transmission nosocomiale du SARM et permettrait aussi une comparaison entre les établissements.

## Infections à entérocoques résistants à la vancomycine

Pour l'année 2013-2014, 92 infections nosocomiales à ERV ont été déclarées soit un taux d'incidence de 0,19/10 000 jours-présence. Les taux d'incidence varient selon le statut universitaire ou non universitaire de l'établissement (0,33 versus 0,04/10 000 jours-présence, respectivement). Le risque d'infection nosocomiale à ERV est donc 8 fois plus important dans les centres universitaires.

Malgré le changement de définition qui inclut maintenant les infections chez les personnes déjà connues porteuses d'ERV, nous observons globalement une légère tendance à la baisse de 4,5 % des infections (nosocomiales et non nosocomiales combinées). Un total de 107 infections à ERV a été déclaré en 2013-2014 contre 112 en 2012-2013.

Alors qu'il est stable dans les installations non universitaires, le taux d'incidence des infections nosocomiales à ERV a augmenté de 2,8 fois dans les installations universitaires entre 2012-2013 et 2013-2014.

Au total, 39 bactériémies à ERV ont été déclarées en 2013-2014 (20 primaires et 19 secondaires) contre 28 bactériémies en 2012-2013 (17 primaires et 11 secondaires) soit une hausse de 40 %. La baisse des infections à ERV couplée avec une hausse des bactériémies a fait bondir la proportion de bactériémies par rapport au total des infections de 28 à 39 %. La létalité associée à l'infection ERV à 30 jours est restée stable autour de 20 %.

Le taux d'acquisition nosocomiale de l'ERV a progressé de 8,26/10 000 jours-présence en 2012-2013 à 9,77/10 000 jours-présence en 2013-2014. Cette hausse a surtout été observée dans les installations non

universitaires où ce taux est passé de 5,63 à 7,98/10 000 jours-présence (+ 40 %).

La moyenne des tests de dépistage par admission a augmenté dans les installations universitaires et non universitaires passant de 1,02 test à 1,29 et 0,98 test à 1,09 test/admission, respectivement.

Une partie de la hausse du taux d'incidence des infections nosocomiales constatée découle du fait qu'en 2013-2014, les cas d'infections nosocomiales à ERV chez les porteurs connus sont maintenant inclus dans le taux d'incidence. Si on excluait ces cas en 2013-2014 pour l'ensemble des installations (20 cas nosocomiaux), la hausse du taux d'incidence des infections entre 2013-2014 et 2012-2013 pour l'ensemble des installations passerait de 2,4 fois à 1,8 fois. L'augmentation observée n'est donc pas explicable entièrement par ce changement méthodologique.

On observe une hausse de la proportion des infections nosocomiales de 36,5 % à 86 %. Il est donc possible que cette hausse soit attribuable à une meilleure saisie des infections nosocomiales dans le nouveau système de surveillance, ainsi qu'à la nouvelle collecte de données qui permet l'ajout des infections qui surviennent chez les porteurs connus.

En parallèle avec la progression des bactériémies nosocomiales de 40 %, une hausse du taux d'acquisition nosocomiale de l'ERV du même ordre a été observée.

En comparaison, l'Ontario, qui a aussi un programme de surveillance de l'ERV et qui recense le nombre total de nouvelles infections ERV, a présenté un taux de 6/1 000 admissions en 2012(11) contre 7,44/1 000 admissions au Québec en 2013. Le taux d'incidence des infections semble donc similaire dans les deux provinces. Par contre, au chapitre des bactériémies, l'Ontario en a rapporté entre 70 et 90 en 2012 (le nombre varie en fonction de l'utilisation d'un ou l'autre des deux systèmes utilisés par l'Ontario). Le taux d'incidence des bactériémies par 100 000 habitants était donc de 0,51-0,66 en Ontario en 2012 et de 0,47 en 2013-2014 au Québec(12).

Le nombre total de nouveaux patients porteurs de l'ERV en Ontario n'est plus fiable puisque depuis 2012, un certain nombre d'hôpitaux ontariens a cessé le programme de dépistage pour l'ERV malgré les

recommandations formulées par les experts de prévention des infections et de santé publique de l'Ontario demandant de poursuivre les programmes de dépistage de l'ERV. Déjà à la fin de 2013, un rapport de ces experts documentait que 92 % de l'augmentation des bactériémies en Ontario en 2013 est survenue dans les hôpitaux ayant abandonné les mesures de dépistage de l'ERV(2). Il semble donc à première vue qu'une réduction du dépistage de l'ERV soit associée à une augmentation des bactériémies.

En conclusion, l'inclusion en 2013-2014 des infections nosocomiales à ERV chez les patients déjà connus porteurs d'ERV dans le calcul du taux d'incidence des infections nosocomiales, n'explique qu'une petite partie de la hausse du taux d'incidence observée spécifiquement dans les installations universitaires. Le nombre total de bactériémies a aussi augmenté en 2013-2014 (39 vs 29). De plus, le taux d'acquisition des colonisations nosocomiales a aussi augmenté, particulièrement dans les centres non universitaires. L'ERV doit donc être encore considéré comme une infection en émergence.

Nous recommandons donc de poursuivre la surveillance de l'ERV dans sa forme actuelle pour nous permettre de surveiller cette infection en émergence. De plus, l'expérience préliminaire ontarienne qui semble lier la hausse des bactériémies à l'abandon par certains hôpitaux du programme dépistage des ERV, nous incite à la prudence et à recommander la poursuite du programme de dépistage des ERV tel que recommandé par le CINQ.

## Diarrhées à *Clostridium difficile*

La surveillance provinciale des diarrhées associées au *Clostridium difficile* (DACD) a complété sa dixième année de surveillance. Au total, 95 centres dont deux centres pédiatriques et six centres de réadaptation ont participé au programme.

Au niveau provincial, le nombre de cas de DACD nosocomiale et le taux d'incidence provincial sont stables par rapport aux trois années précédentes et bien en deçà des niveaux qu'a connus le Québec au cours de l'épidémie de 2003-2005. Le taux d'incidence est demeuré en dessous du seuil d'excès de cas pour l'ensemble des 13 périodes qui composent l'année. La

magnitude du pic saisonnier fut moins prononcée qu'en 2012-2013. Ceci est possiblement relié à l'activité modérée de certains virus respiratoires lors de la période hivernale. Plus de 80 % des cas sont reliés à des installations de soins aigus, de réadaptation ou de soins de longue durée. Les cas communautaires ne représentent que 14 % des cas de DACD rapportés dans le cadre de la surveillance. La proportion des décès, de colectomies et de transfert aux soins intensifs demeure stable quant à elle. Toutefois, on note une augmentation progressive du nombre de réadmissions année après année qui est probablement due à une réduction de la durée de séjour d'hospitalisation des patients.

Au niveau des installations, les installations universitaires de plus de 100 lits et une proportion de patients de > 65 ans de plus de 35 % demeurent celles qui connaissent les taux les plus élevés de DACD. Cependant, ce taux a significativement diminué cette année, passant de 9,9 à 8,7/10 000 jours-présence. Par opposition, le regroupement des centres non universitaires de plus de 100 lits et ayant une proportion supérieure à 35 % de patients de > 65 ans a connu une hausse significative de son taux, passant de 6,0 à 7,1 cas/10 000 jours-présence. La cause de ces variations est inconnue pour le moment et devra faire l'objet d'un suivi rapproché.

Par rapport à l'année antérieure, onze installations ont connu une hausse significative de leur taux d'incidence. Dans au moins une de ces installations, la hausse significative est associée à l'adoption du PCR, un test diagnostique plus sensible. Dans la grande majorité des cas cependant, l'augmentation n'est pas associée à un changement de test diagnostique. Par opposition, onze installations ont connu une diminution significative de leurs taux d'incidence. La proportion d'installations qui ont connu une hausse ou une baisse significative est similaire à l'année antérieure.

Ce programme de surveillance est maintenant bien établi et procure des données essentielles aux hôpitaux de la province. Peu de modifications majeures sont à entrevoir au niveau méthodologique au cours de la prochaine année. Quelques raffinements pourraient être apportés, notamment dans la façon optimale de comparer l'évolution des données (par exemple, comparer l'année en cours avec l'année antérieure *versus* les trois années antérieures), mais ces modifications ne devraient pas

avoir un impact majeur sur le programme. Par ailleurs, depuis plusieurs années le programme SPIN-CD cherche à développer une nouvelle méthodologie afin de permettre la comparaison des taux de DACD du Québec à ceux d'autres provinces, pays et territoires. Ces travaux se poursuivront dans l'année à venir.

De plus, plusieurs études connexes sur le *C. difficile* sont en cours de réalisation par les membres du groupe SPIN-CD. Ces études pourraient contribuer au raffinement des analyses. Par exemple, la comparaison interhospitalière pourrait être améliorée en tenant compte de certains facteurs tels la proportion de souches NAP1 et le choix du test diagnostique pour détecter le *C. difficile*. Une étude qui trace le portrait des mesures de prévention des infections pour lutter contre le *C. difficile* dans les installations de soins aigus au Québec est également en cours et fera l'objet d'une publication prochaine. L'étude des souches se poursuit et fera également l'objet d'une publication et de recommandations futures. L'impact des types de test de laboratoire sur les taux d'incidence est également à l'étude par le groupe SPIN-CD.

En conclusion, le programme SPIN-CD est solidement implanté au Québec et fournit des données essentielles à la province. Le groupe de travail SPIN-CD poursuivra ses travaux l'an prochain afin d'améliorer et de raffiner ce programme de surveillance.

## Bactériémies nosocomiales panhospitalières

Durant la période de surveillance 2013-2014, 2 689 bactériémies d'origine nosocomiale ont été déclarées au sein des patients hospitalisés pour un taux global de 5,4 cas/10 000 jours-présence. On note aussi une baisse significative des taux en 2013-2014 comparativement à la période 2009-2013. Cette baisse est plus marquée et significative pour les bactériémies primaires associées à un cathéter (BAC), ce qui traduit l'effort marqué des centres hospitaliers à tendre vers des taux minimaux, notamment par l'application d'ensemble de mesures exemplaires lors de l'installation des cathéters centraux.

La baisse des taux est cependant observée pour toutes les sources de bactériémies, hormis les bactériémies primaires non associées à un cathéter et les

bactériémies secondaires à une infection de site opératoire. La participation des centres, couplée à la diffusion des taux de bactériémies dans les différents milieux de soins, pourrait certainement contribuer à une diminution de l'incidence des bactériémies. Le lancement au printemps 2014 de la « Campagne québécoise des soins sécuritaires » pourrait permettre de diminuer davantage les bactériémies associées à certaines infections ciblées par la campagne, notamment les infections de sites opératoires et les pneumonies acquises sous ventilateur(9).

Par ailleurs, la magnitude de la baisse observée était davantage marquée cette année par rapport aux périodes antérieures, et ce surtout pour les BAC et les bactériémies primaires associées aux voies d'accès en hémodialyse. Il est possible qu'une partie de cette baisse soit artificielle. Dans le cadre de l'utilisation d'un nouveau portail de saisie de données, il semble que certaines bactériémies auraient pu être refusées par le système, en lien, entre autres, avec la présence simultanée de pathogènes et de microorganismes normalement considérés comme des contaminants dans une même hémoculture. Un exercice de vérification est actuellement en cours.

Les bactériémies secondaires à un foyer urinaire sont maintenant plus fréquentes que les BAC. Cela peut s'expliquer, en plus de la baisse des BAC mentionnée plus tôt, par leur prédominance dans les centres non universitaires. Cette nouvelle prédominance des bactériémies secondaires à un foyer urinaire depuis trois ans reflète sans doute la baisse proportionnellement plus marquée des BAC, dans un contexte où l'application de pratiques exemplaires visant à réduire les taux de BAC est privilégiée dans plusieurs installations québécoises. Puisque dans la majorité de ces cas, une sonde urinaire a été utilisée(14), l'implantation de mesures visant notamment à réévaluer la nécessité des sondes urinaires après une durée prédéfinie pourrait amener une baisse similaire des bactériémies secondaires à un foyer urinaire. Un nouveau volet de la campagne québécoise des soins sécuritaires, consacré à la prévention des infections urinaires associées aux cathéters urinaires, devrait aussi être déployé à l'automne 2014 afin d'appuyer les équipes de prévention et contrôle des infections dans leurs efforts(9).

Les taux de bactériémies sont trois fois plus élevés dans les unités de soins intensifs (USI) pour adultes que dans les unités hors USI. Les taux sont aussi deux fois plus élevés dans les USI adultes universitaires que dans les USI adultes non universitaires. Ces différences reflètent entre autres, la population plus complexe avec une plus grande prévalence de conditions médicales sous-jacentes en centre hospitalier universitaire (CHU). Par ailleurs, bien que les taux d'incidence soient plus faibles hors USI, la fréquence en nombre absolu de BAC demeure importante sur ces unités.

On note cette année une augmentation des bactériémies primaires non associées à un cathéter central, qui pourrait refléter une augmentation du nombre de bactériémies associées à une procédure. Depuis l'an dernier, les bactériémies associées à une procédure sont retenues lorsqu'elles surviennent jusqu'à 7 jours suivant cette procédure, alors qu'elles étaient auparavant comptabilisées jusqu'à 48 heures suivant la procédure. Cette nouvelle durée de suivi nous permet d'obtenir un fardeau plus juste des bactériémies associées aux procédures qui sont principalement causées par les biopsies transrectales de la prostate, de même que les cholangio-pancréatographies rétrogrades par voie endoscopique.

Les entérobactéries et le *S. aureus* sont les pathogènes les plus souvent isolés. Le *S. aureus* est présent en particulier pour les patients avec BAC ou bactériémie en hémodialyse. Il est aussi le microorganisme le plus fréquemment associé à la mortalité globale. Dix-sept pourcent (17 %) des *S. aureus* isolés étaient résistants à la méthicilline (SARM) et 4,6 % de tous les ERV étaient résistants à la vancomycine, dont 13 % de *E. faecium*. Bien qu'il n'existe pas de programme centré sur les bactériémies panhospitalières aux États-Unis, il demeure intéressant de comparer les données sur les proportions de bactéries résistantes observées au Québec avec celles du réseau américain, le National Healthcare Safety Network (NHSN), qui présente des proportions plus élevées. Des données de 2009-2010 portant sur des BAC dans ce réseau de surveillance démontrent une proportion de SARM à 54,6 %, de même qu'une proportion d'ERV à 82,8 % pour les *E. faecium*(15).

Les mesures de contrôle du SARM observées dans plusieurs hôpitaux du Québec(16) ont certainement contribué à la baisse relativement constante de la

proportion de bactériémies à SARM observée depuis la naissance du programme. Il sera intéressant de suivre l'évolution de la proportion de bactériémies à ERV au cours des prochaines années suivant la publication de lignes directrices québécoises portant sur le contrôle de l'ERV(17). Les bactériémies causées par des entérobactéries résistantes aux carbapénèmes demeurent un phénomène relativement peu fréquent au Québec. Il demeure cependant important de suivre l'évolution de ce phénomène vu son importance clinique et sa progression constante en Amérique du Nord.

Le taux de mortalité brute à 30 jours, attribuable ou non aux bactériémies, est de 18 % de façon globale. Cette mortalité est inférieure à celle observée dans un programme de surveillance similaire réalisé aux États-Unis, qui observait une mortalité de 27 % pour l'ensemble des bactériémies(18). Il faut cependant noter que ce programme de surveillance s'est échelonné sur une période antérieure (1995-2002) à la nôtre, et n'incluait pas les bactériémies associées aux cathéters et procédures en ambulatoire. La moitié des bactériémies de ce programme étaient donc issues de patients hospitalisés aux soins intensifs contre seulement 11 % pour notre programme, ce qui pourrait certainement contribuer à la mortalité accrue observée dans les hôpitaux américains. Outre cette comparaison, tout autre parallèle avec les résultats de surveillances similaires est difficile car les populations à l'étude ne sont pas comparables.

Les bactériémies d'origine nosocomiale représentent un fardeau non négligeable en termes de morbidité et mortalité dans les centres de soins de courte durée au Québec. Des données récentes démontrent que la surveillance, en soi, diminue l'incidence des BAC aux soins intensifs(19,20). Les données actuelles nous suggèrent qu'un tel impact peut aussi être observé pour les bactériémies panhospitalières. Le programme de surveillance BACTOT permet aux installations n'ayant pas un programme panhospitalier de surveillance des infections nosocomiales d'établir un portrait global des infections les plus sévères, d'en connaître la source (par exemple, infections de sites opératoires, urinaires sur cathéter, post-procédure, etc.) et ainsi d'établir les priorités du programme de prévention et contrôle des infections, localement.

Au regard des résultats obtenus, nous recommandons donc de :

- Poursuivre la surveillance des bactériémies nosocomiales;
- Suivre l'impact de l'introduction de nouvelles définitions des infections nosocomiales, entre autres pour les bactériémies associées au bris de la barrière muqueuse;
- Procéder à un exercice de validation des données du programme BACTOT, dans le but de décrire le type, la fréquence et les causes possibles de valeurs discordantes entre des données originales et celles retenues par le logiciel provincial de surveillance SI-SPIN.
- Multiplier les sessions de formation continue afin d'assurer l'application standardisée des définitions et la validité des cas, et ce particulièrement dans le contexte d'utilisation de nouvelles définitions provinciales;
- Assurer une liaison entre le programme SPIN-BACTOT et la « Campagne québécoise des soins sécuritaires » afin d'en évaluer l'impact, en vérifiant la présence ou l'absence d'une corrélation entre l'amélioration de certaines pratiques et l'évolution des taux de certaines infections (ex. : infections de site opératoire, pneumonies acquises sous ventilateur).

## Bactériémies sur cathéters centraux aux soins intensifs

Le programme de surveillance provinciale des bactériémies associées aux cathéters centraux aux soins intensifs (SPIN-BACC) en est à sa septième année de fonctionnement comme programme obligatoire. En 2013-2014(21), nous avons assisté à une augmentation du nombre d'unités de soins intensifs (USI) participantes, avec une augmentation des jours-présence (2,3 %) et des jours-cathéters (3,3 %) surveillés, mais une diminution de 22 % du nombre de bactériémies sur cathéter central (BACC) rapportées. Cette diminution marquée du nombre de BACC se traduit par une baisse importante et significative des taux d'incidence des BACC dans toutes les catégories de soins intensifs sauf les unités coronariennes et pédiatriques. En effet, les taux, rapportés sur 1 000 jours-cathéters étaient en 2009-2013 de 0,97 [IC95 % : 0,86 - 1,08] dans les USI

adultes universitaires et de 1,27 [1,06 - 1,50] dans les USI adultes non-universitaires, comparativement à 0,71 [0,53 - 0,91] et 0,79 [0,50 - 1,16], respectivement pour la dernière année. Cette diminution marquée des taux, bien qu'encourageante, demande un exercice de validation puisque hors de proportion avec les diminutions vues au cours des années précédentes – SPIN-BACC étant un programme relativement stable et bien rodé. Puisque cette année demeure la première année d'utilisation du nouveau SI-SPIN, il n'est pas exclu que des problèmes dans le transfert des données ou de programmation interne aient pu contribuer, du moins en partie, à la diminution des taux. Un plan de validation a été développé et est en cours d'application. La validation finale des données demandera toutefois un certain temps.

Les USI de néonatalogie ont enfin vu une diminution de leur taux d'incidence (4,01 par rapport à 5,25 en 2009-2013), mais demeure le type de soins intensifs avec le taux de BACC le plus élevé. Nous avons, pour une première fois, les taux de BACC stratifiés par catégorie de poids de naissance pour toutes les unités de néonatalogie, un exercice fastidieux pour les unités, mais important pour fins de comparaisons internationales. La seule comparaison disponible demeure les résultats du National Healthcare Safety Network (NHSN)(22). Pour toutes les catégories de poids de naissance, les taux québécois sont 2 à 3 fois plus élevés que les taux américains de 2012, et ce, malgré la baisse notable des taux de BACC cette année. On remarque que les taux de BACC sont plus élevés chez les nouveau-nés avec un poids de naissance plus faible. La catégorie de poids de naissance de plus de 2 500 g inclut généralement des nouveau-nés à terme avec problèmes chirurgicaux, généralement gastro-intestinaux. Cette clientèle nécessite, outre des chirurgies abdominales, une administration prolongée d'hyperlimentation intraveineuse et d'antibiotiques par voie centrale et, comme les neutropéniques, ils ont tendance à transloquer leur flore intestinale et à coloniser leur ligne centrale(23). Une étude cas-témoins est en cours afin de valider cette hypothèse. Les résultats de cette étude pourraient mener à une stratification différente des BACC en néonatalogie, à l'image des BACC avec bris de la barrière muqueuse digestive (BACC-BBM) en hématologie.

Aucune nouvelle donnée n'a été publiée par le NHSN depuis 2012. Nous encourageons les USI à se comparer aux taux américains où des strates plus fines sont disponibles. Ainsi, les USI avec une clientèle particulière auront un point de référence externe correspondant mieux à leurs activités cliniques. Par exemple, la moyenne agrégée des taux de BACC du NSHN pour les USI adultes mixtes universitaires (grandes unités – *major teaching*) est à 1,2 par rapport à 0,9 pour les autres USI mixtes de 15 lits et plus; ce qui est similaire à nos taux en USI adultes. En pédiatrie, toutefois, les USI pédiatriques mixtes ont un taux moyen agrégé à 1,4 – près de 50 % plus bas que les nôtres.

Les données de la surveillance des BACC du Programme canadien de surveillance des infections nosocomiales (PCSIN/CNISP) ont été publiées jusqu'en 2011(24). Il est à noter que ce rapport utilise encore l'ancienne définition de SPIN pour les staphylocoques à coagulase négative (SCN). Les définitions du PCSIN et de SPIN sont harmonisées depuis le 1<sup>er</sup> avril 2011. Encore une fois, les taux québécois sont similaires, mais légèrement inférieurs aux taux canadiens. Les taux de BACC canadien et américain en pédiatrie sont similaires (1,3; IC95 % : 0,9-1,8), soit bien en deçà des taux québécois. Pour les USI de néonatalogie, le taux canadien global est de 3,97 (IC95 % : 3,16-4,79) en 2011, similaire à notre taux en 2013, mais bien en deçà de notre taux de 2011.

Du point de vue de la microbiologie, dans l'ensemble des unités, le SCN demeure prédominant, mais l'entérocoque est maintenant le deuxième agent pathogène le plus fréquemment retrouvé, avant le *Candida* sp., ce qui diffère par rapport à l'an dernier. Ce changement dans l'ordre des microorganismes retrouvés est surtout dû à l'augmentation de la proportion des entérocoques, passant de 7 % (n = 13) à 16 % (n = 28) des cas de BACC. La proportion d'entérocoques résistants à la vancomycine (ERV) était de 0 % en 2012-2013 par rapport à 7 % (*E. faecium*) cette année. Ce phénomène est à suivre de près, en parallèle avec le programme de surveillance SPIN-ERV, particulièrement si cette hausse se maintient dans les installations ayant cessé le dépistage des ERV. Les BACC causées par le *S. aureus* représentent encore 10 % du total (idem à l'an dernier) et la proportion des *S. aureus* résistants à la méthicilline (SARM) est de 11 % (n = 2/18), une baisse de 50 % par rapport à l'an dernier où elle se situait à

22 % (n = 5/22). Aucune des entérobactéries, ni *Acinetobacter* sp. ne présente de résistance aux carbapénèmes.

La mise en place des pratiques exemplaires (*bundles*) dans les diverses USI a peut-être contribué à la diminution des taux de BACC. Les programmes de surveillance des processus de la campagne « Pour des soins sécuritaires! » devraient contribuer à une amélioration continue de la qualité des soins. Par ailleurs, de nombreuses études ont démontré l'efficacité des lingettes de chlorhexidine à diminuer les infections nosocomiales aux USI, tant pour les organismes multirésistants que pour les BACC (25-29). Cette avenue est à explorer pour les USI avec des taux de BACC qui demeurent élevés malgré l'application des pratiques exemplaires.

Les seuils de la planification stratégique du MSSS sont en révision et de nouveaux seuils pour tous les types d'USI doivent être présentés pour les années 2015-2020. Cet exercice de planification est en cours.

En conclusion, la diminution des taux de BACC observée cette année dans toutes les catégories d'USI du Québec est encourageante mais demande à être validée. La prochaine étape sera la mise en place de la surveillance des processus dans les diverses USI afin de voir si nous réussirons à poursuivre la diminution des taux.

## Bactériémies associées aux accès vasculaires en hémodialyse

Dans cette troisième année de surveillance obligatoire, 44 unités ont participé à la surveillance des bactériémies associées aux voies d'accès vasculaire en hémodialyse, soit deux de plus que l'année précédente. Comme il s'agit d'unités nouvellement créées, la population couverte par le réseau de surveillance demeure la même. L'année a été marquée par le changement du système informatique de SPIN et les données de cette année ne sont peut-être pas comparables aux années antérieures à cause d'un certain nombre de changements dans les critères d'acceptation des fiches déclarées. Au total, 157 bactériémies ont été déclarées cette année par rapport à 218 l'année dernière, et ce, malgré près de 40 000 sessions de dialyse additionnelles. Avec cette

baisse absolue, le taux obtenu en date du 15 mai 2014 a baissé à 0,28 par 100 patients-périodes, toutes voies confondues, 83 % étant associées à un cathéter.

La stratification des résultats selon le type de voie d'accès vasculaire confirme encore cette année une augmentation progressive du risque relatif de bactériémie, selon que l'hémodialyse se fasse par une fistule artérioveineuse, une fistule synthétique, un cathéter permanent ou encore un cathéter temporaire (tableau 1).

**Tableau 1 Taux d'incidence des bactériémies et risque relatif selon le type de voie d'accès vasculaire**

Voie d'accès	Taux d'incidence de bactériémies/100 patients-périodes
Fistule artérioveineuse	0,10
Fistule synthétique	0,22
Cathéter permanent	0,38
Cathéter temporaire	6,20

En 2013-2014, le taux d'incidence sur fistule synthétique ainsi que celui sur cathéter temporaire étaient comparables aux taux de 2009-2013 alors que le taux sur fistule artérioveineuse a baissé significativement, tout comme celui sur cathéter permanent. Le taux d'incidence sur fistule artérioveineuse était plus élevé lorsque la technique du trou de bouton était employée (0,25 par 100 patients-périodes versus 0,02,  $p < 0,01$ ). Les taux sur cathéter permanent, sur fistule synthétique et sur fistule artérioveineuse avec trou de bouton n'étaient pas statistiquement différents les uns des autres. Ainsi, comparativement aux fistules artérioveineuses sans trou de bouton, le risque relatif de bactériémie associée à un cathéter temporaire était de 300, à un cathéter permanent, de 19, à une fistule synthétique, de 11 et à une fistule artérioveineuse avec trou de bouton, de 12,3 ( $p < 0,01$ ). Le taux sur cathéter temporaire était 16 fois plus élevé que celui sur cathéter permanent ( $p < 0,01$ ).

Malgré le fait que les cathéters soient davantage associés aux bactériémies que les fistules et ce, de façon significative, la proportion de cathéters est toujours de 55,1 % vs 54 % en 2009-2013, une moyenne toujours supérieure à celle rapportée ailleurs.

À des fins de comparaison internationale, le taux de bactériémies a été recalculé par 100 patients-mois et il se chiffre à 0,31. Ce taux est plus élevé que le taux de 0,13 observé dans les 36 unités de dialyse faisant partie du Centre de Coordination et de Lutte contre les Infections Nosocomiales CCLIN Sud-Est(30). Chez les Américains, les seules données récentes au sujet des taux de bactériémies concernent 17 unités d'hémodialyse, où des ensembles de pratiques exemplaires ont été mis en pratique. Les taux de bactériémies sont alors passés de 0,73 à 0,43 bactériémie par 100 patient-mois(31) ce qui est supérieur aux taux observés au Québec.

L'âge des patients bactériémiques varie de 0 à 93 ans pour un âge médian de 68 ans. La grande majorité (83 %) des bactériémies est survenue chez des patients dialysés au moyen d'un cathéter, bien que ces patients ne représentent que 55 % des patients-périodes suivis. Pour la plupart des cas survenus chez des patients dialysés au moyen d'une fistule artérioveineuse, la technique du trou de bouton avait été employée (86 %), alors qu'elle n'est employée que pour 34 % des patients dialysés par une fistule. Globalement, 15 % des cas de bactériémie se sont conclus par un décès dans les 30 jours suivant le début de la maladie. Trente-neuf pourcent (39 %) des cas de bactériémie survenus chez un patient déjà hospitalisé se sont terminés par un décès à 30 jours contre 11 % pour les cas survenus chez un patient en ambulatoire ( $p = 0,003$ ). Cinquante-neuf pourcent (59 %) des cas survenus en ambulatoire ont nécessité une admission.

Le *Staphylococcus aureus* est le microorganisme le plus fréquemment isolé (58 %). Suivaient les staphylocoques à coagulase négative (SCN, 11 %), les entérobactéries (15 %) et l'*Enterococcus* (7 %). Douze pourcent (12 %) des *S. aureus* sont résistants à la méthicilline (SARM), une augmentation par rapport à 7 % l'année dernière. On ne rapporte aucun entérocoque résistant à la vancomycine, ni de bacille Gram négatif multirésistant. Par contre 70 % des décès sont associés au *S. aureus* et 13 % à l'entérocoque.

Les comparaisons interhospitalières montrent une variation importante dans les proportions de patients sur fistule, allant de 21 % à 82 %. Cette variation reste inexpliquée depuis le début du programme de surveillance malgré que plusieurs hypothèses aient été

soulevées par le sondage des mesures de prévention en hémodialyse(32). Conséquemment, les taux d'incidence par 100 périodes sont également très variables, avec 12 unités de dialyse qui n'ont pas déclaré de cas l'année dernière, les taux fluctuent de 0 à 2 cas/100 patients-périodes. Certaines grosses unités semblent avoir des taux très bas malgré une proportion de fistules peu élevée.

En conclusion, les résultats de cette année sont à interpréter avec prudence car les changements importants des taux semblent difficilement explicables dans un contexte d'augmentation de la proportion de cathéters. De plus, les données ont été extraites du système le 15 mai 2014, soit un mois plus tôt que les années précédentes et il est possible que certains cas n'aient pas été encore déclarés en cette date. Les règles d'application informatique et la sortie précoce des rapports au mois de juin font partie des hypothèses qui pourraient expliquer une partie de la baisse des taux observée. L'absence de validation centrale des entrées de données nous empêche de conclure à une tendance réelle ou artéfactuelle. Une validation est absolument nécessaire dans le contexte de la baisse importante des taux observée.

Le sondage sur les mesures de prévention en hémodialyse a été publié cette année et soulève des pistes à explorer pour diminuer ces infections(33). Le CINQ a finalisé un ensemble de pratiques exemplaires de prévention des infections spécifique à l'hémodialyse dans le but de soutenir les établissements dans l'implantation d'un '*bundle*' de prévention des infections associées aux accès vasculaire en hémodialyse.

### Recommandations

- Valider les données obtenues en 2013-2014 avec les unités de dialyse, en particulier celles qui ont eu des changements radicaux dans le nombre de bactériémies.
- Étudier en profondeur les raisons pour lesquelles les patients ne reçoivent pas de fistule pour la dialyse. Un ensemble de pratiques exemplaires pour favoriser l'utilisation de fistule pourrait être développé en collaboration avec les néphrologues.
- Diffuser l'ensemble des mesures exemplaires spécifiques aux voies d'accès en hémodialyse dans le cadre de la campagne québécoise des soins

sécuritaires et prendre les moyens pour en faciliter leur application.

- Évaluer la possibilité de faire une étude sur les facteurs de risque associés aux bactériémies en hémodialyse afin d'éventuellement mieux stratifier selon ces facteurs de risque les taux d'incidence obtenus.

### Addenda

Depuis la rédaction de ce document, la validation des données s'est poursuivie tel que recommandé. La vérification a principalement touché les bactériémies associées aux cathéters centraux aux USI et hors USI et celles reliées aux accès vasculaires en hémodialyse de même que des bactériémies à SARM, soit celles qui avaient démontré une diminution plus marquée au cours de la dernière année. Les premiers résultats sont rassurants puisqu'ils ne démontrent pas de discordance majeure entre les données locales et celles provenant du système provincial de surveillance. De plus, la date d'extraction des données aux fins d'analyse (15 mai 2014) n'a pas eu d'impact significatif sur le nombre d'infections déclarées après la date butoir et qui auraient dû être incluses dans les analyses 2013-2014. D'autres vérifications restent à faire pour assurer la validité de l'information.

## Références

- (1) Galarneau L-A *et al*, Surveillance des bactériémies à *Staphylococcus aureus*. Rapport 2006. INSPQ. Sept. 2007.
- (2) Comité de surveillance provinciale des infections nosocomiales (SPIN), Bactériémies à *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline. Résultats de surveillance 2012-2013. INSPQ. Surveillance provinciale des infections nosocomiales. Vol.1 No 2, Novembre 2013.
- (3) Jetté L, Surveillance des infections envahissantes à *S. aureus*. Rapport 2003. INSPQ. ISBN.2-550-43050-6. 2004.
- (4) Public Health Agency of Canada, Antimicrobial Resistant Organisms (ARO) Surveillance, Surveillance report for data from January 1 2007 to september 30 2013. Updated April 2014. Publication à venir.
- (5) Surveillance des bactéries multirésistantes dans les établissements de santé français. Données 2012. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire; 2014. 100p. Disponible à partir de l'URL : <http://www.invs.sante.fr>.
- (6) Public Health England. Quarterly Analyses : mandatory MRSA' MSSA and E.Coli Bacteraemia and CDI in England (up to January-March 2014). London : Public Health England, June 2014.
- (7) Système européen de surveillance EARS-Net. <http://www.ecdc.europa.eu/en/activities/surveillance/EARS-Net/>
- (8) SPIN-SARM, Surveillance des bactériémies à *Staphylococcus aureus* dans les centres hospitaliers de soins aigus du Québec, INSPQ, Version 3. Mars 2013.
- (9) Campagne québécoise des soins sécuritaires [Internet]. inspq.qc.ca. [cited 2014 Jul 15]. Available from: <http://www.inspq.qc.ca/infectionsnosocomiales/soins-securitaires>
- (10) Van Hal Sebastian J. et al, Predictors of mortality in *Staphylococcus aureus* Bacteremia, *Clin Microbiol Rev* 2012, 25(2) : 362-386.
- (11) <http://www.qmpls.org/Portals/0/EQA/Posters/Poster%20-%20Epidemiology%20of%20VRE.pdf>
- (12) <http://www.qmpls.org/Portals/0/Knowledge%20Centre/Antimicrobial%20Resistance%20Report%202012.pdf>
- (13) Campagne québécoise des soins sécuritaires [Internet]. inspq.qc.ca. [cited 2014 Jul 15]. Available from: <http://www.inspq.qc.ca/infectionsnosocomiales/soins-securitaires>
- (14) Forrester L, Collet JC, Mitchell R, Pelude L, Henderson E, Vayalumkal J, et al. How reliable are national surveillance data? Findings from an audit of Canadian methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* surveillance data. *Am J Infect Control*. 2012 Mar;40(2):102-7.
- (15) Fortin E, Rocher I, Frenette C, Tremblay C, Quach C. Healthcare-Associated Bloodstream Infections Secondary to a Urinary Focus: The Québec Provincial Surveillance Results. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2012;33(5):456.
- (16) Sievert DM, Ricks P, Edwards JR, Schneider A, Patel J, Srinivasan A, et al. Antimicrobial-Resistant Pathogens Associated with Healthcare-Associated Infections: Summary of Data Reported to the National Healthcare Safety Network at the Centers for Disease Control and Prevention, 2009-2010. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2013 Jan;34(1):1-14.
- (17) Chrétien L, Dolce P, Frenette C, Galarneau LA, Jette L, Labbe L, et al. Mesures de prévention et de contrôle des infections à *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM) au Québec. 2e édition - version intérimaire [Internet]. 2006 [cited 2012 Jan 25]. pp. 1-126. Available from: <http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/489-MesuresPreventionControleSARM.pdf>
- (18) Comité sur les infections nosocomiales du Québec. Mesures de prévention et contrôle de l'entérocoque résistant à la vancomycine dans les milieux de soins aigus du Québec. 2012. pp. 1-151.

- (19) Wisplinghoff H, Bischoff T, Tallent SM, Seifert H, Wenzel RP, Edmond MB. Nosocomial bloodstream infections in US hospitals: analysis of 24,179 cases from a prospective nationwide surveillance study. *Clin Infect Dis*. 2004 Aug 1;39(3):309–17.
- (20) Fontela PS, Platt RW, Rocher I, Frenette C, Moore D, Fortin É, et al. Epidemiology of central line-associated bloodstream infections in Quebec intensive care units: A 6-year review. *Am J Infect Control*. 2011 Aug 6.
- (21) Fontela PS, Platt RW, Rocher I, Frenette C, Moore D, Fortin É, et al. Surveillance Provinciale des Infections Nosocomiales (SPIN) Program: implementation of a mandatory surveillance program for central line-associated bloodstream infections. *Am J Infect Control*. 2011 May;39(4):329–35.
- (22) Comité SPIN-BACC. Surveillance provinciale des infections nosocomiales – Bactériémies sur cathéters centraux aux soins intensifs – Québec, 2013-2014. Volume 2, numéro 5.
- (23) Dudeck MA, Weiner LM, Allen-Bridson KA, Malpiedi PJ, Peterson KD, Pollock DA et al. National Healthcare Safety Network (NHSN) report, data summary for 2012, Device-associated module. *American Journal of Infection Control* 2013; 41 : 1148-66.
- (24) Programme canadien de surveillance des infections nosocomiales (CNISP-PCISIN). Bactériémies associées aux cathéters veineux centraux dans les unités de soins intensifs des hôpitaux canadiens des soins de courte durée – Rapport de surveillance du 1er janvier 2006 au 31 décembre 2011 – Ottawa, Canada, 2014. Disponible au : <http://www.ammi.ca/media/63845/CNISP%20CVC-BSI%20Surveillance%20Report%202006,%202009-2011%20FR%20FINAL.pdf>. Consulté le 4 août 2014.
- (25) Quach C, Milstone AM, Perpete C, Bonenfant M, Moore DL, Perreault T. Chlorhexidine Bathing in a Tertiary-Care Neonatal Intensive Care Unit: Impact on Central Line Associated Bloodstream Infections. *Infect Control Hospit Epidemiol* 2014; 35: 158-63.
- (26) Blanchard AC, Fortin E, Rocher I, Moore DL, Frenette C, Tremblay C, Quach C. Central line-Associated Bloodstream Infections in Neonatal Intensive Care Units. *Infect Control and Hosp Epidemiol* 2013; 34: 1167-1173.
- (27) Climo MW, Yokoe DS, Warren DK, et al. Effect of daily chlorhexidine bathing on hospital-acquired infection. *N Engl J Med*. Feb 7 2013;368(6):533-542.
- (28) Montecalvo MA, McKenna D, Yarrish R, et al. Chlorhexidine bathing to reduce central venous catheter-associated bloodstream infection: impact and sustainability. *Am J Med*. May 2012;125(5):505-511.
- (29) Rupp ME, Cavalieri RJ, Lyden E, et al. Effect of hospital-wide chlorhexidine patient bathing on healthcare-associated infections. *Infect Control Hosp Epidemiol*. Nov 2012;33(11):1094-1100.
- (30) Milstone AM, Elward A, Song X, et al. Daily chlorhexidine bathing to reduce bacteraemia in critically ill children: a multicentre, cluster-randomised, crossover trial. *Lancet*. Mar 30 2013;381(9872):1099-1106.
- (31) Ayzac L., Machut A., Russell I. et al. Rapport final pour l'année 2011 du réseau de surveillance des infections en hémodialyse – DIALIN. CClin Sud-Est et RAISIN, 87 pages. [http://cclin-sudest.chu-lyon.fr/Reseaux/DIALIN/Resultats/rapport\\_annuel\\_2011\\_V2.pdf](http://cclin-sudest.chu-lyon.fr/Reseaux/DIALIN/Resultats/rapport_annuel_2011_V2.pdf) (dernier accès: 2013-08-06).
- (32) Patel P, Yi SH, Booth S, Bren V, Downham G, Hess S, Kelley K, Lincoln M, Morissette K, Lindberg C, Jernigan JA, Kallen AJ, Bloodstream infection rates in outpatient hemodialysis facilities participating in a collaborative prevention effort: a quality improvement report *Am J Kidney Dis* 2013; 62: 322-330.
- (33) Trépanier P, Quach C, Gonzales M, Fortin E, Kaouache M, Desmeules S, Rocher I, Ngenda-Muadi M, Frenette C. Survey of infection control practices in hemodialysis units: preventing vascular access-associated bloodstream infections., Tremblay C; Quebec Healthcare-Associated Infections Surveillance Program Hemodialysis Group. *ICHE* 2014, vol 35(7) p833-8.



## Faits saillants, discussions et orientations 2013-2014

### AUTEURS

Comité de surveillance provinciale des infections nosocomiales (SPIN)

### RÉDACTION

Alex Carignan, Centre hospitalier de l'Université de Sherbrooke  
Élise Fortin, Institut national de santé publique du Québec  
Charles Frenette, Centre universitaire de santé McGill, Hôpital général de Montréal  
Christophe Garenc, Institut national de santé publique du Québec  
Yves Longtin, L'Hôpital général juif Sir Mortimer B. Davis  
Danielle Moisan, CSSS de Rivière-du-Loup  
Caroline Quach, Centre universitaire de santé McGill, Hôpital de Montréal pour enfants  
Isabelle Rocher, Institut national de santé publique du Québec  
Mélicha Trudeau, Institut national de santé publique du Québec  
Patrice Vigeant, CSSS du Suroît  
Christian Lavallée, Hôpital Maisonneuve-Rosemont  
Claude Tremblay, CHUQ – Hôtel Dieu de Québec

### SOUS LA COORDINATION DE

Isabelle Rocher, Institut national de santé publique du Québec

### AVEC LA COLLABORATION DE

Les sous-comités SPIN  
Comité sur les infections nosocomiales du Québec (CINQ)

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

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

Dépôt légal – 1<sup>er</sup> trimestre 2015  
Bibliothèque et Archives nationales du Québec  
Bibliothèque et Archives Canada  
ISSN : 2292-258X (PDF)

©Gouvernement du Québec (2015)

**Institut national  
de santé publique**

**Québec** 