



SURVEILLANCE PROVINCIALE DES INFECTIONS NOSOCOMIALES

Surveillance des bactériémies nosocomiales panhospitalières

1^{er} AVRIL 2010-31 MARS 2011

INSTITUT NATIONAL
DE SANTÉ PUBLIQUE
DU QUÉBEC

Québec 

Rapport de surveillance

Surveillance des bactériémies nosocomiales panhospitalières

1^{er} AVRIL 2010-31 MARS 2011

Direction des risques biologiques
et de la santé au travail

Décembre 2011

AUTEUR

Comité de surveillance provinciale des infections nosocomiales (SPIN)

RÉDACTEURS

Élise Fortin, agente de planification, de programmation et de recherche
Direction des risques biologiques et de la santé au travail, Institut national de santé publique du Québec

Caroline Quach, médecin spécialiste
Centre universitaire de santé McGill, Hôpital de Montréal pour enfants

Isabelle Rocher, conseillère en soins infirmiers
Direction des risques biologiques et de la santé au travail, Institut national de santé publique du Québec

Mélissa Trudeau, technicienne en recherche
Direction des risques biologiques et de la santé au travail, Institut national de santé publique du Québec

Charles Frenette
Centre universitaire de santé McGill, Hôpital général de Montréal

AVEC LA COLLABORATION DE

Lise-Andrée Galarneau
Centre hospitalier régional de Trois-Rivières

Sylvie Latreille
Centre de santé et de services sociaux du Suroît

Lucy Montes, analyste en informatique
Vice-présidence aux affaires administratives, Institut national de santé publique du Québec

Dorothy Moore
Centre universitaire de santé McGill, Hôpital de Montréal pour enfants

Danielle Moisan
Centre hospitalier Rivière-du-Loup

Claude Tremblay, Comité sur les infections nosocomiales du Québec (CINQ)
Centre hospitalier universitaire du Québec, Hôtel-Dieu de Québec

MISE EN PAGES

Lyne Théorêt, agente administrative
Direction des risques biologiques et de la santé au travail, Institut national de santé publique du Québec

REMERCIEMENTS

Remerciements à toutes les équipes de prévention des infections dans les installations participantes à ce programme 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 – 3^e TRIMESTRE 2012
BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES NATIONALES DU QUÉBEC
BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES CANADA
ISSN : 1925-007X (VERSION IMPRIMÉE)
ISSN : 1925-0088 (PDF)
ISBN : 978-2-550-65139-0 (VERSION IMPRIMÉE)
ISBN : 978-2-550-65140-6 (PDF)

©Gouvernement du Québec (2012)

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX	III
LISTE DES FIGURES	V
LISTE DES ABRÉVIATIONS	VII
INTRODUCTION	1
1 MÉTHODOLOGIE	3
1.1 Centres hospitaliers participants	3
1.2 Collecte des données	3
1.3 Méthodes d'analyse	3
2 RÉSULTATS	5
2.1 Données sommaires	5
2.2 Taux de bactériémies	5
2.2.1 Taux de bactériémies selon l'unité d'acquisition et le foyer d'origine	5
2.2.2 Hors USI	8
2.2.3 USI	8
2.2.4 Foyers d'origine	8
2.2.5 Évolution des taux de bactériémies dans les CH ayant participé à SPIN-BACTOT au moins une année entre 2007-2008 et 2009-2010	8
2.3 Description des patients	9
2.3.1 Démographie	9
2.3.2 Conditions sous-jacentes	10
2.4 Description des bactériémies	11
2.4.1 Unités d'acquisition et foyers d'origine des bactériémies	11
2.4.2 Détails propres à différents foyers d'origine des bactériémies	14
2.4.3 Microbiologie	15
2.5 Complications	18
DISCUSSION	21
RECOMMANDATIONS	23
RÉFÉRENCES	25
ANNEXE 1 DÉFINITIONS D'USAGE POUR LA SURVEILLANCE DES BACTÉRIÉMIES NOSOCOMIALES PANHOSPITALIÈRES	27
ANNEXE 2 TAUX D'INCIDENCE ET PERCENTILES DANS LES CH AYANT PARTICIPÉ À SPIN-BACTOT EN 2010-2011	35
ANNEXE 3 ÉVOLUTION DES TAUX D'INCIDENCE DANS LES CH AYANT PARTICIPÉ À SPIN-BACTOT AU MOINS UNE ANNÉE ENTRE 2007- 2008 ET 2009-2010	39

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Centres participants selon la vocation	5
Tableau 2	Taux global de bactériémies par 10 000 jours-présence, en 2010-2011, selon le lieu d'acquisition et le foyer d'origine (IC 95%).....	7
Tableau 3	Évolution des taux de bactériémies dans les CH ayant participé à SPIN-BACTOT au moins une année entre 2007-2008 et 2009-2010, selon le statut académique	9
Tableau 4	Distribution des conditions sous-jacentes par foyer d'origine des bactériémies (n (%)).....	10
Tableau 5	Distribution des bactériémies selon le foyer d'origine, l'unité géographique et le statut académique du CH (n (%))	12
Tableau 6	Distribution des microorganismes selon l'origine de la bactériémie (n (%))	17
Tableau 7	Évolution des résistances parmi les isolats testés, de 2007-2008 à 2010-2011	18
Tableau 8	Mortalité et distribution des décès selon le délai depuis le début de la bactériémie.....	18
Tableau 9	Mortalité à 30 jours selon l'origine de la bactériémie.....	19
Tableau 10	Type de données recueillies selon la catégorie.....	30
Tableau 11	Taux d'incidence par 10 000 jours-présence (IC 95 %) des CH non universitaires ayant participé à SPIN-BACTOT au moins une année entre 2007-2008 et 2009-2010	43
Tableau 12	Taux d'incidence par 10 000 jours-présence (IC 95 %) des CHU ayant participé à SPIN-BACTOT au moins une année entre 2007-2008 et 2009-2010	44

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Évolution des taux de bactériémies dans les CH ayant participé à SPIN-BACTOT au moins une année entre 2007-2008 et 2009-2010, selon l'origine	9
Figure 2	Fréquence des comorbidités chez les patients au moment de la bactériémie	10
Figure 3	Distribution de l'ensemble des bactériémies par type d'unité de soins	11
Figure 4	Distribution des foyers d'origine des bactériémies	13
Figure 5	Évolution de la distribution des bactériémies selon le foyer d'origine	14
Figure 6	Distribution des microorganismes impliqués	16
Figure 7	Distribution des décès de toute cause selon l'origine de la bactériémie	19
Figure 8	Distribution des microorganismes isolés chez les cas décédés	20
Figure 9	Taux d'incidence par 10 000 jp des CH non universitaires ayant participé à SPIN-BACTOT en 2007-2010, comparés aux percentiles observés en 2010-2011	37
Figure 10	Taux d'incidence par 10 000 jp des CH universitaires ayant participé à SPIN-BACTOT en 2007-2010, comparés aux percentiles observés en 2010-2011	37
Figure 11	Évolution des taux d'incidence par 10 000 jp pour les CH non universitaires ayant participé à SPIN-BACTOT au moins une année entre 2007-2008 et 2009-2010	41
Figure 12	Évolution des taux d'incidence par 10 000 jp pour les CHU ayant participé à SPIN-BACTOT au moins une année entre 2007-2008 et 2009-2010	41
Figure 13	Évolution des taux d'incidence par 10 000 jp pour les CH non universitaires ayant participé à SPIN-BACTOT au moins une année entre 2007-2008 et 2009-2010	42
Figure 14	Évolution des taux d'incidence par 10 000 jp pour les CHU ayant participé à SPIN-BACTOT au moins une année entre 2007-2008 et 2009-2010	42
Figure 15	Évolution des taux d'incidence des bactériémies secondaires d'origine urinaire, par 10 000 jp pour les CH non universitaires ayant participé à SPIN-BACTOT au moins une année entre 2007-2008 et 2009-2010	44
Figure 16	Évolution des taux d'incidence des bactériémies secondaires d'origine urinaire, par 10 000 jp pour les CHU ayant participé à SPIN-BACTOT au moins une année entre 2007-2008 et 2009-2010	45

LISTE DES ABRÉVIATIONS

BAC	Bactériémie associée à un cathéter intravasculaire
CH	Centre hospitalier
CHU	Centre hospitalier universitaire
HAIV	Hyperalimentation intraveineuse
HD	Hémodialyse
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec
ISO	Infection de site opératoire
NHSN	National Healthcare Safety Network
Prim. nonBAC	Bactériémie primaire non reliée à un cathéter
SARM	<i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méthicilline
SCN	Staphylocoque à coagulase négative
SPIN	Surveillance provinciale des infections nosocomiales
SPIN-BACTOT	Programme SPIN bactériémies panhospitalières
USI	Unité de soins intensifs
USIN	Unité de soins intensifs néonatale
USIP	Unité de soins intensifs pédiatrique
IC	Intervalle de confiance
Jp	Jours-présence

INTRODUCTION

Le programme de surveillance des bactériémies nosocomiales panhospitalières en est à sa quatrième année d'opération. Le maintien de ce programme permet de surveiller la portion la plus sévère des infections nosocomiales et de tenir à jour des barèmes nationaux qui serviront de référence aux données locales de surveillance. Les installations peuvent également utiliser les résultats de la surveillance pour établir leurs interventions prioritaires.

De 2007-2008 à 2009-2010, les taux d'incidence bruts rapportés ont diminué, passant de 6,7 bactériémies/10 000 jours-présence (jp) à 5,9 bactériémies/10 000 jp. Les taux demeuraient toutefois trois à quatre fois plus élevés dans les unités de soins intensifs (USI) des centres à vocation universitaire, en comparaison aux autres unités de soins. Cette baisse n'était pas attribuable à l'adoption d'une nouvelle définition de bactériémie, plus restrictive et inspirée de la définition du National Healthcare Safety Network (NHSN)¹.

Les objectifs de la surveillance SPIN-BACTOT sont de :

- Documenter l'incidence des bactériémies nosocomiales, les foyers d'origine, les unités géographiques et l'évolution dans le temps selon différents critères;
- Identifier les conditions sous-jacentes associées à ces bactériémies;
- Identifier les agents étiologiques associés aux bactériémies;
- Documenter la morbidité et la mortalité associées aux bactériémies nosocomiales;
- Documenter la proportion des bactériémies nosocomiales due à des bactéries multirésistantes;
- Créer une base de données permettant un étalonnage des taux d'incidence de bactériémies retrouvées dans les divers hôpitaux du Québec et suivre ces taux de façon temporelle (*benchmarking*) et ainsi permettre aux hôpitaux de comparer leur taux d'infection avec les taux d'infection des autres centres hospitaliers (CH) québécois;
- Consolider le réseau de surveillance provincial des infections nosocomiales en offrant un menu de surveillance pertinent pour chaque centre hospitalier.

La surveillance des bactériémies nosocomiales associées aux accès veineux en hémodialyse et la surveillance des bactériémies sur cathéters centraux dans les USI font partie intégrante de la surveillance panhospitalière. Les résultats de ces surveillances sont également présentés dans des rapports distincts^{2,3}.

Ce rapport constitue une analyse des données de surveillance des bactériémies nosocomiales panhospitalières pour la période allant du 1^{er} avril 2010 au 31 mars 2011.

1 MÉTHODOLOGIE

1.1 CENTRES HOSPITALIERS PARTICIPANTS

Les centres de soins aigus ayant au moins 1 000 admissions par année sont invités à participer de façon volontaire. Nous poursuivons avec la méthodologie utilisée lors de la première année de surveillance, en 2007-2008. Le changement de la définition du NHSN a toutefois été adopté.

1.2 COLLECTE DES DONNÉES

La saisie des données sur le portail Web de surveillance par les responsables en prévention et contrôle des infections des CH participants est validée par l'infirmière-conseil et le médecin microbiologiste-infectiologue responsable du programme SPIN bactériémies (BACTOT). Les variables d'usage pour la surveillance et leur définition se trouvent à l'annexe 1.

En janvier 2008, le NHSN adoptait une nouvelle définition des bactériémies primaires sur cathéter à savoir que, dorénavant, deux hémocultures positives, plutôt qu'une seule, sont nécessaires lorsqu'il s'agit d'un germe habituellement considéré comme un contaminant de la peau (*Staphylococcus* à coagulase négative [SCN], *S. viridans*, *Corynebacterium sp*, *Bacillus*), le critère du traitement adéquat débuté par le médecin traitant n'étant plus suffisant¹. Cette nouvelle définition est en vigueur depuis 2009-2010.

1.3 MÉTHODES D'ANALYSE

L'analyse a porté sur l'ensemble des bactériémies déclarées au cours des périodes 1 à 13 de l'année 2010-2011, soit du 1^{er} avril 2010 au 31 mars 2011. Les bactériémies sur cathéters centraux aux soins intensifs sont incluses dans le présent rapport si l'installation où elles ont eu lieu participe au volet SPIN-BACTOT. Dans le cas contraire, ces bactériémies se retrouvent uniquement dans un rapport distinct (volet SPIN-BACC)³. Les bactériémies reliées à l'hémodialyse chronique font également l'objet d'un rapport distinct et ne sont donc que rapidement présentées dans ce rapport, ce qui représente tout de même une information additionnelle en comparaison au rapport de l'an dernier². Les données ont été extraites de la base de données en août 2011.

Une analyse descriptive (proportions, moyennes, médianes) fut d'abord réalisée sur les cas de bactériémies. Les taux ont été exprimés sous forme de taux d'incidence de bactériémies/10 000 jp, calculés en rapportant le nombre de bactériémies sur le nombre de jp pendant les périodes de surveillance. Les bactériémies survenues en ambulatoire sont exclues du calcul des taux, car non incluses dans les dénominateurs. Des taux moyens agrégés sont présentés, puisqu'ils reflètent mieux que la moyenne arithmétique la distribution des données. Les taux estimés sont présentés avec des intervalles de confiance à 95 % (IC 95 %) calculés en approximation normale par la transformation racine carrée.

Les taux moyens agrégés ont été comparés par un test employant la transformation racine carrée, qui aide à stabiliser la variance des taux (SAS v9.2, NC, USA). Les proportions ont été comparées à l'aide d'un test de chi-carré ou du test exact de Fisher (Epi-Info), alors que les médianes ont été comparées en utilisant le test de Wilcoxon (SAS v9.2).

2 RÉSULTATS

2.1 DONNÉES SOMMAIRES

Au cours des 13 périodes s'étendant du 1^{er} avril 2010 (période 1) au 31 mars 2011 (période 13), 58 (65 %) des 89 installations visées ont participé au programme de surveillance sur une base volontaire (tableau 1). Cette année, trois centres ont cessé leur participation à la surveillance, soit deux universitaires et un non universitaire. La surveillance s'est effectuée sur environ 65 % des lits de courte durée du Québec. Le programme a surveillé 3 259 186 jp à l'hôpital de même que l'ensemble de la clientèle ayant eu recours aux soins ambulatoires des centres participants.

Tableau 1 Centres participants selon la vocation

Centres visés (n)	2007-2010 n (%)	2010-2011 n (%)
Centres universitaires* (26)	20 (77 %)	18 (69 %)
Centres non universitaires* (63)	41 (65 %)	40 (63 %)
Total (89)	61 (69 %)	58 (65 %)

* Selon le statut académique en 2010-2011.

La majorité des CH ont pris part aux 13 périodes de surveillance. Seulement deux centres n'ont participé qu'à sept périodes. Au cours de l'année de surveillance, 2 449 bactériémies d'origine nosocomiale ont été déclarées chez 2 278 patients.

2.2 TAUX DE BACTÉRIÉMIES

Les taux par CH sont présentés aux figures 10 et 11 de l'annexe 2. Le taux de bactériémies global est de 6,3/10 000 jours-présence (jp) pour l'ensemble des patients hospitalisés à l'intérieur de tous les CH participants. Les taux varient d'un milieu à l'autre, que ce soit universitaire ou non universitaire, hospitalisé dans une USI ou hors USI ou encore selon l'origine de la bactériémie. Deux CH n'ont déclaré aucune bactériémie et le nombre médian de cas déclarés par les CH dans l'année est de 17,5 cas. Avec de si petits nombres, il importe d'être prudent en interprétant les taux par CH, l'incertitude autour de ces valeurs pouvant souvent être très large. Sans disparaître complètement, ce problème est moins prononcé dans les CHU, souvent plus gros et déclarant davantage de cas.

2.2.1 Taux de bactériémies selon l'unité d'acquisition et le foyer d'origine

Le taux global de bactériémies pour les patients hospitalisés à l'intérieur de tout l'hôpital diffère selon la vocation du CH (tableau 2). Il est de 3,6/10 000 jp pour les CH non universitaires comparativement à 8,8/10 000 jp pour les CH universitaires (CHU) ($p < 0,0001$). De même, les bactériémies sont systématiquement plus fréquentes en USI que dans les autres unités (14,4 vs 5,7/10 000 jp, $p < 0,0001$).

Cette tendance demeure vraie pour l'ensemble des différents foyers d'origine des bactériémies, en USI ou hors USI. En particulier, les BAC (5,5 vs 1,2/10 000 jp, $p < 0,0001$) et les bactériémies d'origine pulmonaire (2,6 vs 0,6/10 000 jp, $p < 0,0001$) sont au moins quatre fois plus fréquentes en USI que dans les autres unités. Globalement, les BAC et les bactériémies d'origine urinaire présentent les taux les plus élevés (1,5 et 1,3 cas pour 10 000 jp, respectivement).

Tableau 2 Taux global de bactériémies par 10 000 jours-présence, en 2010-2011, selon le lieu d'acquisition et le foyer d'origine (IC 95%)

	BAC	Prim. nonBAC	Urinaire	Abdominale	Pulmonaire	ISO	Autres**	Toutes origines
Total hospitalisés	1,5 [1,4 - 1,6]	1,0 [0,9 - 1,2]	1,3 [1,2 - 1,4]	0,5 [0,4 - 0,6]	0,7 [0,6 - 0,8]	0,8 [0,7 - 0,9]	0,4 [0,3 - 0,5]	6,3 [6,0 - 6,6]
Universitaires	2,3 [2,1 - 2,5]	1,6 [1,4 - 1,8]	1,5 [1,3 - 1,7]	0,7 [0,6 - 0,8]	0,9 [0,8 - 1,1]	1,1 [0,9 - 1,2]	0,6 [0,5 - 0,7]	8,8 [8,4 - 9,3]
Non universitaires	0,7 [0,5 - 0,8]	0,4 [0,3 - 0,5]	1,1 [1,0 - 1,3]	0,3 [0,2 - 0,4]	0,4 [0,3 - 0,5]	0,4 [0,3 - 0,5]	0,2 [0,1 - 0,3]	3,6 [3,3 - 3,9]
USI	5,5 [4,6 - 6,6]	1,3 [0,8 - 1,8]	1,3 [0,9 - 1,9]	1,3 [0,9 - 1,8]	2,6 [2 - 3,4]	1,6 [1,1 - 2,2]	0,7 [0,4 - 1,1]	14,4 [12,9 - 16,1]
Adultes univ.	6,1 [4,7 - 7,7]	1,5 [0,9 - 2,3]	1,6 [0,9 - 2,4]	1,1 [0,6 - 1,9]	3,8 [2,7 - 5,0]	1,8 [1,1 - 2,7]	1,1 [0,6 - 1,9]	17,2 [14,8 - 19,7]
Adultes non univ.	2,8 [1,7 - 4,1]	0,8 [0,3 - 1,6]	1,5 [0,7 - 2,5]	1,2 [0,5 - 2,1]	2,1 [1,2 - 3,3]	1,9 [1,0 - 3,0]	0,1 [0,0 - 0,5]	10,4 [8,2 - 12,8]
Pédiatriques	9,4 [2,5 - 20,9]	0,0*	0,0	2,4 [0 - 9,2]	0,0	0,0	0,0	11,8 [3,7 - 24,4]
Néonatales	9,9 [6,6 - 13,9]	1,7 [0,5 - 3,5]	0,3 [0 - 1,3]	2,1 [0,7 - 4,0]	0,3 [0 - 1,3]	0,3 [0 - 1,3]	0,7 [0,1 - 2,0]	15,4 [11,2 - 20,2]
Hors USI	1,2 [1,1 - 1,3]	1,0 [0,9 - 1,1]	1,3 [1,2 - 1,4]	0,5 [0,4 - 0,5]	0,6 [0,5 - 0,6]	0,7 [0,6 - 0,8]	0,4 [0,3 - 0,4]	5,7 [5,5 - 6,0]
Universitaires	1,9 [1,7 - 2,1]	1,6 [1,4 - 1,8]	1,5 [1,3 - 1,7]	0,7 [0,5 - 0,8]	0,8 [0,6 - 0,9]	1,0 [0,9 - 1,2]	0,5 [0,4 - 0,7]	8,1 [7,7 - 8,6]
Non universitaires	0,5 [0,4 - 0,7]	0,4 [0,3 - 0,5]	1,1 [0,9 - 1,3]	0,3 [0,2 - 0,3]	0,3 [0,3 - 0,4]	0,3 [0,3 - 0,4]	0,2 [0,1 - 0,3]	3,2 [2,9 - 3,5]

Les taux en gras représentent le foyer d'origine le plus important par lieu d'acquisition.

* Lorsque le taux d'incidence est égal à 0, l'intervalle de confiance n'est pas calculé.

** Cette colonne inclut, outre la catégorie « Autres », les bactériémies en HD, les bactériémies secondaires à une infection de la peau et des tissus mous ainsi que des os et des articulations.

2.2.2 Hors USI

Les taux globaux de bactériémies pour les patients hospitalisés dans les unités générales et spécialisées sont significativement plus élevés ($p < 0,0001$) dans les centres à vocation universitaire (8,1/10 000 jp) que dans les centres non universitaires (3,2/10 000 jp) (tableau 2). Les taux de BAC sont plus de deux fois plus élevés dans les CHU que dans les centres non universitaires ($p < 0,0001$), une tendance qui se retrouve aussi avec les autres origines. Notons toutefois que l'utilisation plus grande des cathéters centraux en CHU (ratio d'utilisation plus élevé) pourrait expliquer, en partie, cette différence dans les taux d'incidence³.

2.2.3 USI

Le tableau 2 présente aussi les taux moyens de bactériémies dans les différents types d'USI, selon le foyer d'origine. Les taux de bactériémies sont deux à trois fois plus élevés en USI pour adultes que dans les unités hors USI (CHU : 17,2 vs 8,1/10 000 jp, $p < 0,0001$, et CH non universitaires : 10,4 vs 3,2/10 000 jp, $p < 0,0001$). Les taux sont aussi plus élevés dans les USI adultes universitaires que dans les USI adultes non universitaires (17,2 vs 10,4/10 000 jp, $p = 0,0001$). Le taux le plus faible se retrouve dans les unités de soins intensifs adultes non universitaires puis pédiatriques (USIP), néonatales (USIN) et enfin adultes universitaires.

2.2.4 Foyers d'origine

Stratifiés selon l'origine des bactériémies, on note que les taux sont au moins deux fois plus élevés dans les centres hospitaliers universitaires que dans les non universitaires, à l'exception des bactériémies d'origine urinaire pour lesquelles les taux sont comparables, peu importe le statut académique. Ces différences reflètent entre autres, la population plus complexe avec une plus grande prévalence de conditions médicales sous-jacentes en CH universitaires, nécessitant davantage de cathéters centraux. Il est intéressant de noter que, parmi tous les patients hospitalisés, le foyer urinaire est l'origine principale des bactériémies dans les CH non universitaires. Ce foyer demeure important sur les unités de soins hors USI — tant en milieux universitaires que non universitaires. Les figures 15 et 16 de l'annexe 3 détaillent les taux de bactériémies secondaires à un foyer urinaire pour chacun des CH participants et comparent les taux actuels avec les taux agrégés de 2007 à 2010.

2.2.5 Évolution des taux de bactériémies dans les CH ayant participé à SPIN-BACTOT au moins une année entre 2007-2008 et 2009-2010

L'évolution des taux de bactériémies par 10 000 jp pour les centres ayant participé au programme de surveillance SPIN-BACTOT au moins une année entre 2007-2008 et 2009-2010 est présentée aux figures 11 à 14 ainsi qu'aux tableaux 9 et 10 de l'annexe 3. Les centres ont été regroupés selon leur vocation universitaire et le taux moyen de chaque regroupement a été calculé pour fin de comparaison. En 2009-2010, six CH et deux CHU ont un taux inférieur à 2007-2010, alors que quatre CH et deux CHU ont un taux plus élevé qu'en 2007-2010.

Il est intéressant de noter que les taux globaux et par statut académique semblent à la baisse par rapport à 2007-2010 (tableau 3), mais cette baisse n'est pas significative. L'évolution des taux par origine des bactériémies est présentée à la figure 1.

Tableau 3 Évolution des taux de bactériémies dans les CH ayant participé à SPIN-BACTOT au moins une année entre 2007-2008 et 2009-2010, selon le statut académique

	2007-2010	2010-2011
CH (n = 40)	3,8 [3,7 – 4,0]	3,6 [3,3 – 3,9]
CHU (n = 18)	8,9 [8,6 – 9,1]	8,8 [8,4 – 9,3]
Total (n = 58)	6,6 [6,4 – 6,7]	6,3 [6,0 – 6,6]

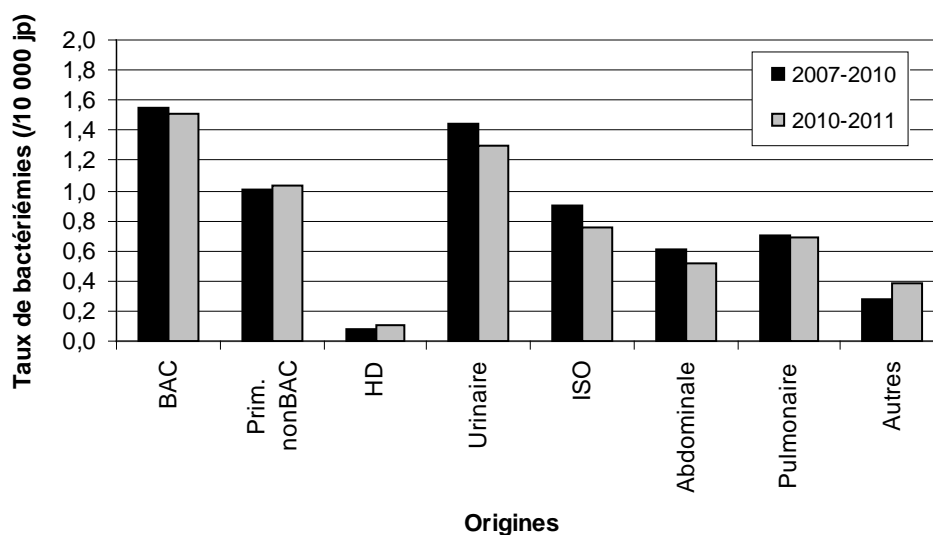


Figure 1 Évolution des taux de bactériémies dans les CH ayant participé à SPIN-BACTOT au moins une année entre 2007-2008 et 2009-2010, selon l'origine

2.3 DESCRIPTION DES PATIENTS

2.3.1 Démographie

L'âge moyen des patients avec une bactériémie d'acquisition nosocomiale est de 63 ans avec une médiane de 67 ans et une étendue allant de 0 à 97 ans. Les distributions d'âges varient selon le statut académique, les patients bactériémiques étant significativement plus jeunes dans les CHU (médiane de 64 ans vs 73 ans en CH non universitaires, $p < 0,0001$). Il y a eu 108 bactériémies (4 %) chez les moins de 18 ans dont 23 (21 %) chez des nouveau-nés (moins de 30 jours) et 61 (56 %) chez des nourrissons (entre 1 mois et 2 ans). Cinquante-huit pourcent (58 %) des bactériémies ont eu lieu chez des patients de sexe masculin.

2.3.2 Conditions sous-jacentes

La distribution des conditions sous-jacentes recherchées, présentée à la figure 2, montre que, de façon générale, le diabète est le facteur le plus souvent présent chez l'hôte (33 %) au moment de la bactériémie. Viennent ensuite la présence d'une néoplasie non hématologique active (22 %) et l'hyperalimentation intraveineuse (HAIV) (14 %). Les conditions sous-jacentes n'étant pas mutuellement exclusives, la somme des pourcentages peut être plus grande que 100 %. Parmi les patients pour lesquels l'information sur les conditions sous-jacentes demandées est complète (75 %), 32 % ne présentaient aucune de ces conditions.

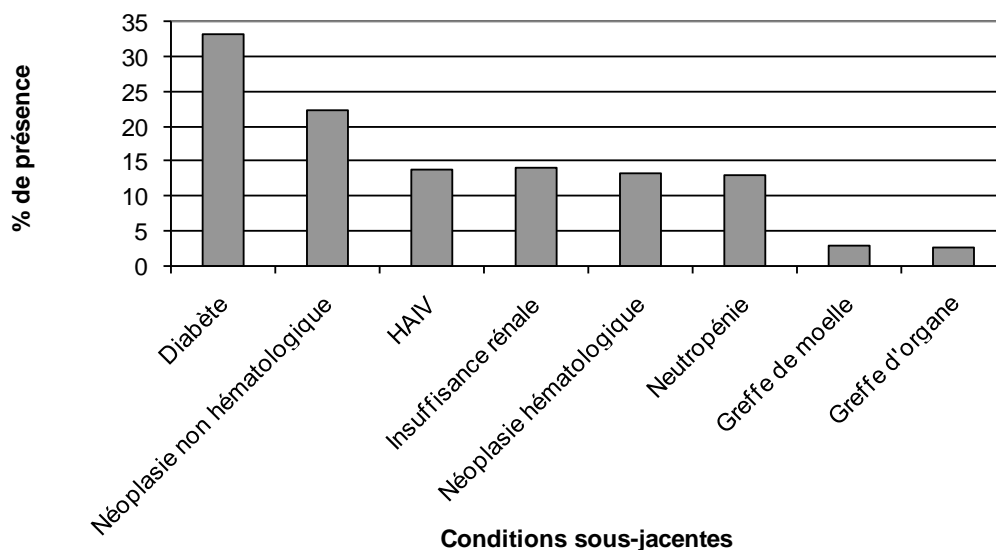


Figure 2 Fréquence des comorbidités chez les patients au moment de la bactériémie

Tableau 4 Distribution des conditions sous-jacentes par foyer d'origine des bactériémies (n (%))

	BAC	Prim. nonBAC	HD	Urinaire	Abdominale	Pulmonaire	ISO
Diabète	151 (32,8)	93 (25,3)	83 (52,9)	130 (30,4)	43 (29,1)	61 (34,1)	85 (37,6)
Néoplasie non hématologique	101 (21,7)	74 (20,6)	5 (3,2)	105 (24,7)	43 (28,9)	47 (25)	81 (35,4)
HAIV	152 (34,9)	29 (8,5)	1 (0,7)	13 (3,2)	23 (16,3)	17 (9,6)	32 (14,5)
Néoplasie hématologique	81 (17,6)	108 (29,3)	8 (5,1)	21 (5)	12 (8,1)	19 (10,3)	5 (2,2)
Neutropénie	80 (17,2)	123 (32,5)	4 (2,6)	18 (4,3)	12 (8)	19 (10,2)	1 (0,4)
Insuffisance rénale	39 (8,5)	20 (5,5)	180 (100)	19 (4,5)	9 (6,1)	13 (7,2)	5 (2,2)
Greffe de moelle	21 (4,7)	27 (7,6)	0 (0)	2 (0,5)	2 (1,4)	2 (1,1)	0 (0)
Greffe d'organe	9 (2)	9 (2,6)	1 (0,7)	8 (1,9)	12 (8,2)	2 (1,1)	10 (4,4)
Aucune condition	88 (21,3)	102 (32,8)	(0)	196 (50,9)	41 (30,4)	61 (37,9)	70 (34,3)
1 condition	178 (43)	95 (30,5)	61 (42,7)	138 (35,8)	58 (43)	69 (42,9)	84 (41,2)

Gras : conditions sous-jacentes les plus fréquentes par foyer d'origine.

Lorsque les conditions sous-jacentes sont analysées en regard de l'origine de la bactériémie (tableau 4), le diabète demeure le premier ou le second facteur de risque, peu importe l'origine, excepté pour les bactériémies primaires non reliées à un cathéter. Fait à noter, l'HAIV n'est plus le principal facteur parmi les patients ayant une BAC si l'on exclut les patients en USIP et en USIN, chez qui cette condition sous-jacente est particulièrement fréquente. Hors USI, les conditions sous-jacentes les plus fréquemment associées aux BAC sont le diabète (117/316; 37 %), l'HAIV (108/302; 36 %) et les néoplasies non-hématologiques (77/320; 24 %).

2.4 DESCRIPTION DES BACTÉRIÉMIES

2.4.1 Unités d'acquisition et foyers d'origine des bactériémies

2.4.1.1 Unités d'acquisition

La majorité des bactériémies (84 %) ont été acquises en cours d'hospitalisation, dont 85 % sur les unités générales et spécialisées et 15 % en USI. Les bactériémies survenant chez des patients hospitalisés hors USI se retrouvent majoritairement dans les unités médicales (51 %) et chirurgicales (32 %). Trois cent quatre-vingt-dix-huit (398) bactériémies (16 %) ont été rapportées aux soins ambulatoires, dont 37 % en HD seulement. La figure 3 illustre la proportion de bactériémies survenues dans chaque type d'unité de soins.

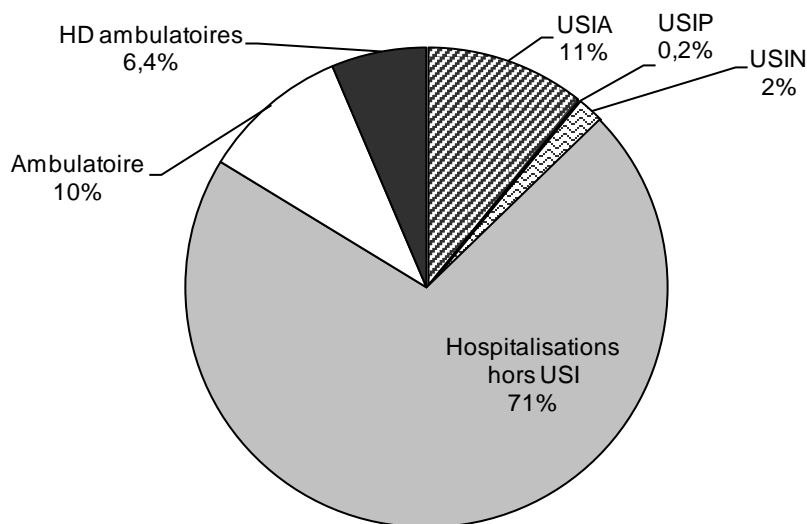


Figure 3 Distribution de l'ensemble des bactériémies par type d'unité de soins

Parmi les bactériémies acquises en cours d'hospitalisation en CHU, 84 % (1 257/1 490) ont été acquises sur les unités générales et spécialisées, comparativement à 86 % (483/561) dans les CH non universitaires (tableau 5).

Les unités de soins intensifs adultes représentent 11 % des infections dans les CHU (183/1 730) et dans les centres non universitaires (78/719). Les USIN représentent 19 % (45/233) de l'ensemble des bactériémies acquises dans les USI universitaires comparativement à 2 % (5/233) pour les USIP.

Tableau 5 Distribution des bactériémies selon le foyer d'origine, l'unité géographique et le statut académique du CH (n (%))

	BAC	Prim. nonBAC	HD	Urinaire	Abdominale	Pulmonaire	ISO	Autres*	Toutes origines
Total	546 (22)	441 (18)	180 (7)	484 (20)	173 (7)	229 (9)	259 (11)	137 (6)	2449 (100)
Universitaire	433 (25)	347 (20)	107 (6)	272 (16)	123 (7)	159 (9)	187 (11)	102 (6)	1730 (100)
Non universitaire	113 (16)	94 (13)	73 (10)	212 (29)	50 (7)	70 (10)	72 (10)	35 (5)	719 (100)
Total hospitalisés	491 (24)	338 (16)	33 (2)	423 (21)	167 (8)	226 (11)	248 (12)	125 (6)	2051 (100)
Universitaire	388 (26)	272 (18)	25 (2)	248 (17)	120 (8)	159 (11)	182 (12)	96 (6)	1490 (100)
Non universitaire	103 (18)	66 (12)	8 (1)	175 (31)	47 (8)	67 (12)	66 (12)	29 (5)	561 (100)
USI	119 (38)	27 (9)	2 (1)	29 (9)	28 (9)	57 (18)	34 (11)	15 (5)	311 (100)
Adultes universitaires	65 (36)	16 (9)	2 (1)	17 (9)	12 (7)	40 (22)	19 (10)	12 (7)	183 (100)
Adultes non universitaires	21 (27)	6 (8)	0 (0)	11 (14)	9 (12)	16 (21)	14 (18)	1 (1)	78 (100)
Pédiatriques	4 (80)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (20)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (100)
Néonatales	29 (64)	5 (11)	0 (0)	1 (2)	6 (13)	1 (2)	1 (2)	2 (4)	45 (100)
Hospitalisations hors USI	372 (21)	311 (18)	31 (2)	394 (23)	139 (8)	169 (10)	214 (12)	110 (6)	1740 (100)
Universitaire	290 (23)	251 (20)	23 (2)	230 (18)	101 (8)	118 (9)	162 (13)	82 (7)	1257 (100)
Non universitaire	82 (17)	60 (12)	8 (2)	164 (34)	38 (8)	51 (11)	52 (11)	28 (6)	483 (100)
Ambulatoire	55 (14)	103 (26)	147 (37)	61 (15)	6 (2)	3 (1)	11 (3)	12 (3)	398 (100)
Universitaire	45 (19)	75 (31)	82 (34)	24 (10)	3 (1)	0 (0)	5 (2)	6 (3)	240 (100)
Non universitaire	10 (6)	28 (18)	65 (41)	37 (23)	3 (2)	3 (2)	6 (4)	6 (4)	158 (100)

* Cette colonne inclut, outre la catégorie « Autres », les bactériémies secondaires à une infection de la peau et des tissus mous ainsi que des os et des articulations.

2.4.1.2 Foyers d'origine

Les cathéters intravasculaires représentent le foyer primaire le plus fréquent (22 %) parmi les bactériémies déclarées dans l'ensemble des centres (tableau 5), suivis des infections urinaires (20 %) et des bactériémies primaires non reliées aux cathéters (18 %). En comparant les distributions des foyers d'origine selon le statut académique du CH (figure 4), on constate que la principale différence vient du fait que les bactériémies d'origine urinaire passent du troisième au premier rang dans les CH non universitaires, par rapport aux CHU. En 2010-2011, on remarque que 84 % des bactériémies reliées à l'hémodialyse sont survenues chez des patients ayant un cathéter plutôt qu'une fistule.

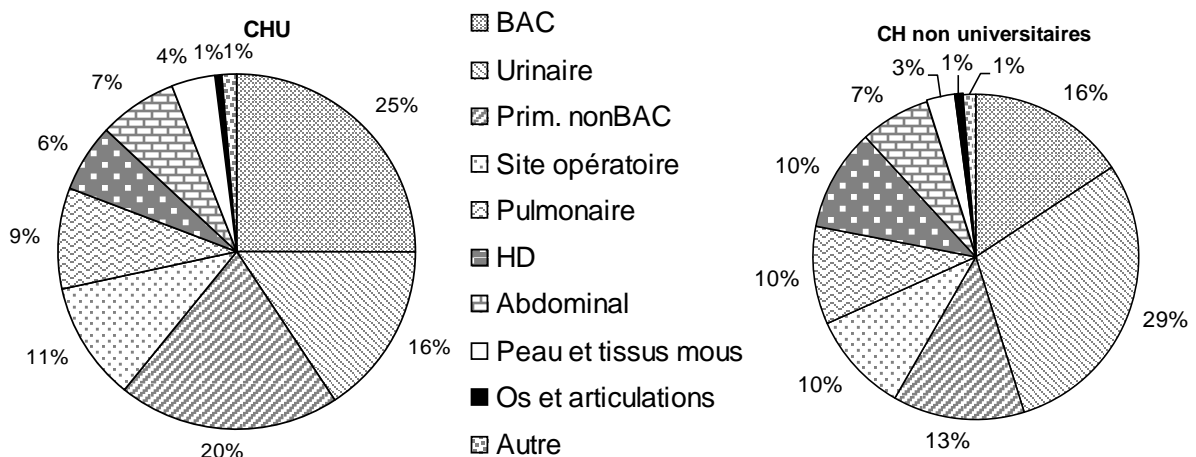


Figure 4 Distribution des foyers d'origine des bactériémies

En USI adultes, il est intéressant de noter que les rangs des foyers d'origine des bactériémies sont les mêmes, que le centre soit universitaire ou non, bien que les pourcentages soient différents (tableau 5). La BAC est l'origine la plus fréquente, suivie de la bactériémie d'origine pulmonaire puis des ISO. Dans les USIP et les USIN, les foyers d'origine autres que la BAC sont très rares.

Dans les unités générales et spécialisées universitaires, les BAC sont les plus fréquentes, suivies des bactériémies primaires non reliées au cathéter puis d'origine urinaire (23 % et 20 % vs 18 % de BAC). Dans les centres non universitaires, les bactériémies hors des USI sont le plus souvent d'origine urinaire (34 %) puis BAC (17 %) et, en troisième lieu, primaires non reliées à un cathéter (12 %).

Dans les services ambulatoires universitaires, les origines de bactériémies les plus fréquentes sont d'abord celles reliées à une hémodialyse chronique (34 %), suivies de celles de type primaire non reliées au cathéter (31 %) puis de BAC (19 %). En comparaison, dans les services ambulatoires non universitaires, on retrouve principalement des bactériémies reliées à une hémodialyse chronique (41 %), suivies des bactériémies d'origine urinaire (23 %), puis des primaires non reliées au cathéter (18 %).

La figure 5 présente l'évolution de l'origine des bactériémies entre la période 2007-2010 et 2010-2011 pour tous les CH participants. Outre une augmentation des bactériémies primaires non reliées au cathéter (18,0 % vs 15,7 %, $p = 0,008$), les distributions sont demeurées semblables.

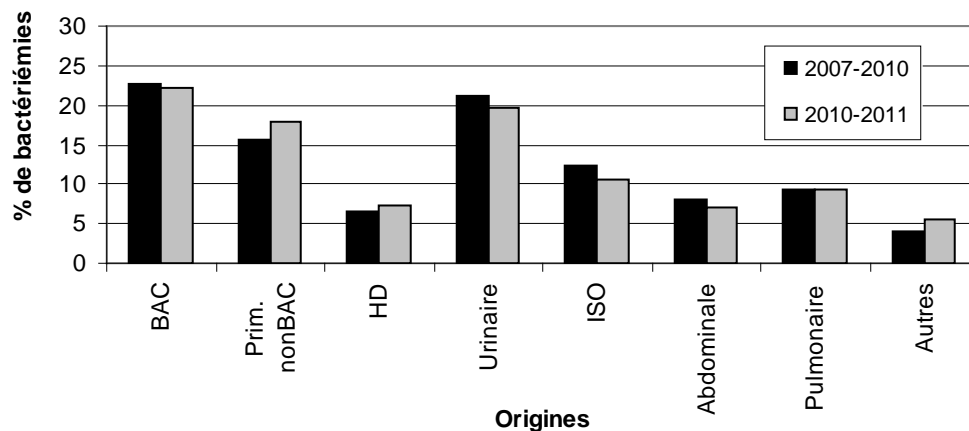


Figure 5 Évolution de la distribution des bactériémies selon le foyer d'origine

Note : La catégorie « Autres » inclut les bactériémies secondaires à une infection de la peau et des tissus mous, des os et articulations ou d'un foyer primaire autre.

2.4.2 Détails propres à différents foyers d'origine des bactériémies

L'information recueillie cas par cas et selon l'origine de l'infection a permis de faire ressortir des détails associés à chacune des bactériémies primaires et secondaires.

2.4.2.1 Bactériémies primaires

Bactériémies primaires associées à un cathéter intravasculaire

Des 546 BAC, 475 (87 %) étaient reliées à un cathéter central et 71 (13 %) étaient reliées à un cathéter périphérique. De ces 71 épisodes sur cathéter périphérique, 45 (63 %) étaient causés par un *S. aureus*. Comme mentionné précédemment, une analyse détaillée des BAC aux soins intensifs fait l'objet d'un rapport spécifique. Bien que le risque de bactériémie soit plus élevé pour les patients en USI, il est cependant intéressant de constater que 78 % des BAC se retrouvaient à l'extérieur des USI.

Bactériémies primaires non reliées à un cathéter

Parmi les 441 bactériémies primaires non reliées à un cathéter, 123 (32 % des patients pour lesquels l'information est disponible) sont survenues chez un patient neutropénique. La présence ou non d'un cathéter a été rapportée chez 85 de ces 123 patients et 68/85 (80 %) en avaient un. Une translocation digestive a été rapportée pour 87 % de ces patients neutropéniques, lorsque l'information était disponible (97 %).

De plus, 152 bactériémies (34 %) sont survenues dans les 48 heures suivant une procédure. La cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique est la plus commune avec 19 % des cas, suivie des manipulations urologiques (11 %).

2.4.2.2 Bactériémies secondaires

Bactériémies secondaires à une infection urinaire

Un total de 484 bactériémies d'origine urinaire a été déclaré parmi lesquelles 280 (58 %) bactériémies étaient associées à une sonde urinaire en place ou retirée depuis moins de sept jours. La proportion de bactériémies associées à une sonde varie selon les unités géographiques où les cas sont déclarés. Elle est de 93 % dans les USI, 55 % dans les unités générales ou spécialisées et 57 % dans les services ambulatoires.

Bactériémies secondaires à une infection de site opératoire

Parmi les 259 bactériémies secondaires à une ISO, 55 % impliquent des infections au niveau de l'organe-espace, 36 % sont associées à des infections profondes et 10 %, à des infections superficielles. Les types de chirurgies les plus souvent reliés à des bactériémies secondaires sont les chirurgies gastro-intestinales (32 %), cardiaques (14 %) et orthopédiques (11 %).

Trente-et-un pourcent (31 %) de ces bactériémies sont associées à un implant ou un corps étranger. Le temps écoulé entre la chirurgie et la bactériémie est en moyenne de 21,1 jours, avec une médiane de 11 jours et une étendue allant de 0 à 255 jours.

Bactériémies secondaires à une infection pulmonaire

Parmi les 229 bactériémies associées à une infection pulmonaire, 75 (33 %) étaient reliées à une intubation ou une trachéostomie en place lors du début des symptômes ou qui avait été retirée dans les 48 heures précédant le début des symptômes. Cinquante-sept épisodes (25 %) ont été acquis en USI, dont 50 (88 %) en USI adultes mixtes.

2.4.3 Microbiologie

La figure 6 présente les microorganismes les plus souvent impliqués dans les bactériémies. *S. aureus* est le pathogène le plus fréquemment isolé par hémoculture (21 %), suivi de *E. coli* (18 %), de *Klebsiella sp.* (10 %) et de *Enterococcus sp.* (10 %). Les bactéries Gram positif représentent 48 % des microorganismes déclarés tandis que 45 % sont Gram négatif.

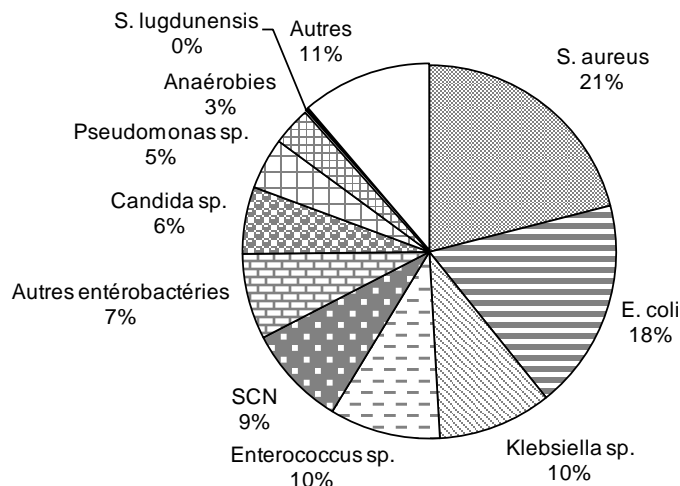


Figure 6 Distribution des microorganismes impliqués

La répartition des microorganismes selon l'origine de la bactériémie (tableau 6) démontre que la famille des entérobactéries est généralement la plus prévalente et, de façon non surprenante, au premier rang des infections urinaires, abdominales, pulmonaires et primaires sans cathéter (où prédominent les cas de neutropénies avec translocation digestive). *S. aureus* arrive globalement au deuxième rang, mais prédomine dans les bactériémies reliées à une hémodialyse. Finalement les SCN prédominent sur le *S. aureus* dans les BAC.

Tableau 6 Distribution des microorganismes selon l'origine de la bactériémie (n (%))

Microorganismes impliqués	Toutes origines*	BAC	Prim. nonBAC	HD	Urinaire	Abdominale	Pulmonaire	ISO
Entérobactéries	948 (36)	58 (9)	240 (49)	25 (14)	350 (70)	97 (47)	75 (32)	80 (28)
<i>E. coli</i>	487 (18)	11 (2)	134 (28)	5 (3)	227 (45)	44 (21)	21 (9)	39 (14)
<i>Klebsiella sp.</i>	263 (10)	28 (5)	67 (14)	7 (4)	70 (14)	34 (17)	33 (14)	21 (7)
Autres entérobact.	198 (7)	19 (3)	39 (8)	13 (7)	53 (11)	19 (9)	21 (9)	20 (7)
<i>S. aureus</i>	561 (21)	161 (26)	59 (12)	105 (57)	35 (7)	8 (4)	67 (28)	67 (23)
SASM	429 (16)	121 (20)	47 (10)	95 (51)	22 (4)	5 (2)	45 (19)	51 (18)
SARM	129 (5)	39 (6)	12 (2)	10 (5)	11 (2)	3 (1)	22 (9)	16 (6)
SCN	233 (9)	162 (26)	11 (2)	13 (7)	16 (3)	4 (2)	5 (2)	12 (4)
<i>Enterococcus sp.</i>	256 (10)	62 (10)	59 (12)	12 (6)	40 (8)	29 (14)	10 (4)	33 (11)
<i>Candida sp.</i>	155 (6)	88 (14)	15 (3)	0 (0)	13 (3)	16 (8)	9 (4)	11 (4)
Anaérobies	89 (3)	1 (0)	8 (2)	1 (1)	1 (0)	25 (12)	2 (1)	45 (16)
<i>Pseudomonas sp.</i>	119 (4)	15 (2)	20 (4)	6 (3)	33 (7)	7 (3)	22 (9)	9 (3)
<i>S. lugdunensis</i>	9 (0)	1 (0)	2 (0)	5 (3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Autres	300 (11)	71 (11)	72 (15)	18 (10)	14 (3)	20 (10)	48 (20)	31 (11)
Total	2661 (100)	618 (100)	484 (100)	180 (100)	502 (100)	206 (100)	238 (100)	288 (100)
Infections polymicrobiennes**	191 (8)	61 (11)	44 (10)	4 (2)	17 (4)	25 (14)	7 (3)	24 (9)

* Cette colonne inclut, en plus de la somme des autres colonnes, les bactériémies secondaires à une infection de la peau et des tissus mous, des os et articulations ou d'un autre foyer.

** Cette ligne, contrairement aux précédentes, présente des nombres d'épisodes plutôt que des nombres de microorganismes. De plus, les pourcentages présentés ont été calculés sur le total des infections polymicrobiennes (ligne) plutôt que sur le total des épisodes de chaque origine (colonne).

Gras : catégorie de microorganismes la plus fréquente selon l'origine.

Plus d'un microorganisme a été isolé pour 191 des 2 449 bactériémies (8 %). Dans 27 cas (1,1 %), trois microorganismes ou plus ont pu être isolés. Les bactériémies polymicrobiennes sont moins fréquentes dans les bactériémies reliées à une hémodialyse (4 %) ou d'origine urinaire (3 %) et elles sont plus fréquentes dans les bactériémies secondaires à une infection intra-abdominale (11 %).

Le pourcentage de *S. aureus* résistants à la méthicilline (SARM) parmi les bactériémies à *S. aureus* est de 23 % (129/558) pour l'ensemble des unités géographiques. Trente pourcent (30 %) des souches de SARM ont été isolées à la suite d'une BAC et 17 % à la suite d'une bactériémie reliée à une infection pulmonaire. En USI, le SARM affecte surtout les adultes (32 % des *S. aureus*) plutôt que les enfants et nourrissons (deux *S. aureus* isolés et aucun SARM). Sept entérocoques résistants à la vancomycine (ERV) soit six *E. faecium* et un *E. faecalis* ont été isolés dans cinq installations dont une à l'hôpital du Haut-Richelieu en Montérégie et quatre dans la région de Montréal, soit au pavillon Maisonneuve/pavillon Marcel Lamoureux, à l'hôpital du Sacré-Cœur de Montréal, à l'hôpital Royal-Victoria et à l'hôpital Général de Montréal. Le tableau 7 illustre l'évolution des proportions de bactéries résistantes depuis 2007-2008. Les proportions de SARM et d'ERV sont assez stables, alors que la proportion de bactéries productrices d'ESBL a augmenté.

Tableau 7 Évolution des résistances parmi les isolats testés, de 2007-2008 à 2010-2011

	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
SARM / <i>S. aureus</i> testés	135/507 (27)	141/565 (25)	143/524 (27)	129/558 (23)
ERV / (<i>E. faecalis</i> ou <i>E. faecium</i> testés)	3/172 (2)	2/190 (1)	11/178 (6)	7/212 (3)
ESBL+ / (<i>E. coli</i> , <i>Klebsiella</i> sp. ou <i>Proteus</i> sp. testés)	30/264 (11)	128/538 (24)	35/479 (7)	108/515 (21)
(<i>E. coli</i> , <i>Klebsiella</i> sp. ou <i>Proteus</i> sp. résistants ceftazidime ou ceftriaxone) / souches testées	31/645 (5)	46/843 (5)	55/818 (7)	95/770 (12)
(Gram - résistants ciprofloxacine ou lévofloxacine) / souches testées	121/838 (14)	115/944 (12)	108/825 (13)	137/861 (16)
(Gram - résistants pipéracilline-tazobactam) / souches testées	48/721 (7)	50/853 (6)	57/819 (7)	62/857 (7)

2.5 COMPLICATIONS

En 2010-2011, le suivi de la mortalité est devenu obligatoire et a donc été effectué pour 100 % (2 449/2449) des épisodes, alors qu'il était de 86 % en 2009-2010. Dans les 30 jours suivant les bactériémies, 418 décès sont survenus, pour une mortalité brute de 17 %. Près de la moitié des décès survient dans les quatre jours suivant le début de la bactériémie (tableau 8). Les origines primaire non reliée au cathéter, pulmonaire et BAC représentent environ un cinquième des décès chacune (figure 7). La mortalité était particulièrement élevée chez les épisodes secondaires à une infection pulmonaire (tableau 9). Enfin, au total, 14 % des patients (288/2 063) ont nécessité un transfert aux USI.

Tableau 8 Mortalité et distribution des décès selon le délai depuis le début de la bactériémie

	Décès (n)	Mortalité (%)	% décès
à 4 jours	195	-	46,7
à 7 jours	247	-	59,1
à 10 jours	289	-	69,1
à 30 jours	418	17,1	100,0

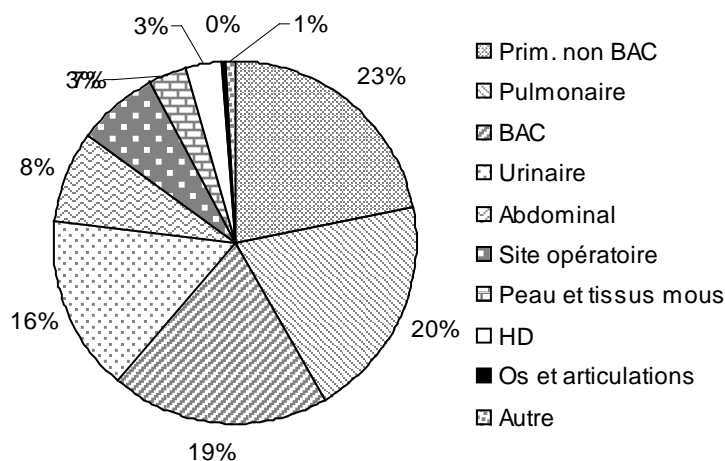


Figure 7 Distribution des décès de toute cause selon l'origine de la bactériémie

Parmi les cas décédés de toute cause 30 jours après le début de la bactériémie, *S. aureus* et *E. coli* ont été isolés le plus fréquemment : 102 (18 %) et 62 cas (14 %) respectivement, suivis de *Enterococcus* sp. (11 %) et de *Klebsiella* sp. (10 %). La figure 8 illustre la répartition des microorganismes isolés chez les patients décédés. Vingt-trois des 102 (23 %) souches de *S. aureus* étaient des SARM et une des 44 (2 %) souches d'entérocoques testées était un ERV.

Tableau 9 Mortalité à 30 jours selon l'origine de la bactériémie

	Épisodes (n)	Décès (n)	Décès (%)
Primaire avec cathéter(s)	546	81	15
Primaire non reliée à un cathéter	441	92	21
Primaire reliée à une hémodialyse chronique	180	13	7
Urinaire	484	67	14
Intra-abdominale	173	33	19
Pulmonaire	229	82	36
Site chirurgical	259	31	12
Autre	32	3	9
Peau et tissus mous	88	14	16
Os et articulations	17	2	12
Total	2 449	418	17

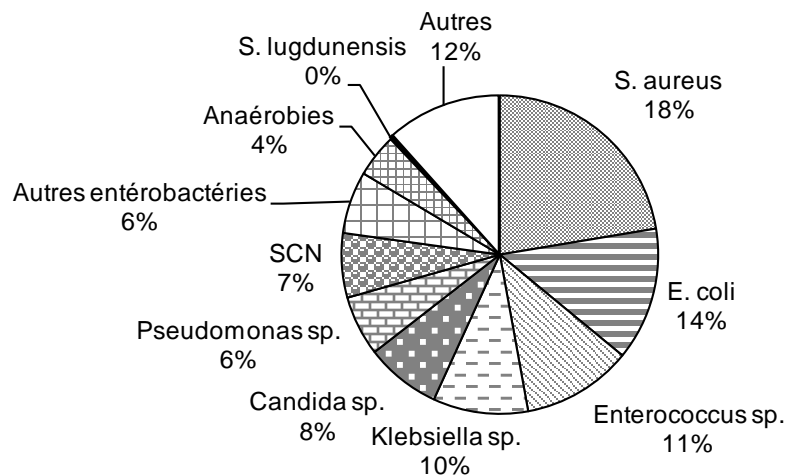


Figure 8 **Distribution des microorganismes isolés
chez les cas décédés**

DISCUSSION

La surveillance des bactériémies nosocomiales à l'intérieur des centres de soins de courte durée du Québec (SPIN-BACTOT) a été considérée comme étant une priorité par le Comité sur les infections nosocomiales du Québec (CINQ). La Table nationale de prévention des infections nosocomiales a manifesté un intérêt à rendre la participation à ce programme obligatoire et ceci sera vraisemblablement mis en place en avril 2013.

La surveillance SPIN-BACTOT 2010-2011 continue de susciter un intérêt marqué auprès des responsables de la prévention et du contrôle des infections des installations avec un taux de participation qui demeure élevé (65 %) malgré le fait qu'elle s'effectuait sur une base volontaire.

Notons, par ailleurs, que la définition des bactériémies secondaires aux infections urinaires a été harmonisée en avril 2011 afin de suivre les définitions des infections nosocomiales AMMIQ/AIPI⁴ ainsi que celles du NHSN¹. En effet, une infection urinaire ne sera considérée secondaire à une sonde urinaire ou une instrumentation que si la sonde est en place au moment de l'infection ou si celle-ci a été retirée dans les 48 heures précédant le début des symptômes. Ceci risque de faire diminuer la proportion de bactériémies secondaires à un foyer urinaire pour lesquelles la sonde urinaire est un facteur de risque.

Durant la période de surveillance 2010-2011, 2 051 bactériémies d'origine nosocomiale ont été déclarées au sein des patients hospitalisés pour un taux global de 6,3/10 000 jp. Les taux des années précédentes (2007-2010) étaient plutôt de 6,6/10 000 jp, une différence statistiquement non significative. Les foyers d'origine des bactériémies demeurent stables — les BAC étant l'origine prédominante en CHU et les bactériémies secondaires à un foyer urinaire prédominant en CH non universitaire.

Les taux de bactériémies sont deux à trois fois plus élevés en USI pour adultes que dans les unités hors USI et CH non universitaires. Les taux sont aussi plus élevés dans les USI adultes universitaires que dans les USI adultes non universitaires. Il est, encore une fois, intéressant de noter que 78 % des BAC se retrouvaient à l'extérieur des USI. Bien que les taux d'incidence soient plus faibles hors USI, la fréquence en nombre absolu de BAC demeure importante.

Les bactériémies secondaires aux infections urinaires demeurent les plus fréquentes des bactériémies nosocomiales secondaires et, dans la majorité de ces cas, une sonde urinaire a été utilisée⁵. Comme seulement une faible proportion des infections urinaires entraîne une bactériémie, on peut en déduire qu'il y a de très nombreuses infections urinaires chez les patients de nos CH participants. Les sondes urinaires étant le principal facteur de risque modifiable, cette situation pourrait justifier un programme spécifique de surveillance des infections urinaires et de l'utilisation des sondes. La surveillance des bactériémies secondaires à une ISO nous permet de faire une surveillance indirecte des ISO, particulièrement de celles avec une morbidité importante. Enfin, la fréquence des bactériémies secondaires à une infection pulmonaire n'a pas diminué.

On note qu'une grande partie des bactériémies acquises en ambulatoire est primaire non associée à un cathéter central et souvent retrouvée chez les patients avec neutropénie fébrile. Le comité SPIN-BACTOT avait établi que les bactériémies primaires non BAC en ambulatoire, en l'absence d'une procédure dans les 48 heures précédant l'infection, ne seraient plus considérées comme nosocomiales. Une validation des bactériémies à compter du 1^{er} avril 2011 sera faite.

Le diabète est la condition sous-jacente la plus fréquemment présente au moment des bactériémies chez tous les patients adultes, alors que c'est plutôt l'HAIV chez les enfants et les poupons.

Cette année, les entérobactéries sont la famille de pathogènes la plus souvent isolée. Le *S. aureus* suit, en particulier pour les patients avec BAC ou bactériémie en hémodialyse. *S. aureus* est le microorganisme le plus fréquemment associé à la mortalité globale. Vingt-trois pourcent (23 %) des *S. aureus* étaient résistants à la méthicilline (SARM), associés en particulier aux BAC et bactériémies d'origine pulmonaire. L'augmentation de la proportion d'ERV, notée au cours des dernières années semble avoir été freinée cette année. Il sera intéressant de suivre cette évolution au cours des prochaines années.

La surveillance des décès associés aux bactéries multi-résistantes nous permet de suivre indirectement le fardeau de cette multi-résistance dans l'attente d'un programme spécifiquement dédié aux bactéries multi-résistantes. Aucune bactériémie causée par une entérobactérie productrice de carbapénémase n'a été rapportée.

Le taux de mortalité brute à 30 jours, associée ou non aux bactériémies, est de 17,1 % de façon globale. Plus de 50 % de ces décès sont survenus dans les sept jours suivant la bactériémie.

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 intensifs⁶. Le programme de surveillance BACTOT permet aux CH n'ayant pas un programme pan-hospitalier 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.

En conclusion, nous souhaitons que les rapports de surveillance soient davantage utilisés au niveau local et des efforts seront faits en ce sens afin de rendre les données plus facilement accessibles et prêtes à être utilisées.

RECOMMANDATIONS

- Poursuivre la surveillance des bactériémies nosocomiales;
- Maintenir le suivi des complications;
- Promouvoir l'utilisation du programme chez un plus grand nombre de centres;
- Encourager l'analyse locale des données à partir des rapports interactifs conviviaux accessibles sur le portail de surveillance;
- Développer un profil hospitalier des activités spécialisées offertes par les établissements, incluant le nombre de divers types de chirurgies afin de permettre une stratification plus fine des établissements et ainsi une plus grande comparabilité des taux d'incidence de bactériémies;
- Multiplier les sessions de formation continue afin d'assurer l'application standardisée des définitions et la validité des cas. Revoir en particulier la classification des bactériémies associées à la neutropénie fébrile;
- Considérer une surveillance des bactériémies sur foyer urinaire, compte tenu de la prévalence de ces infections;
- Le programme SPIN-BACTOT deviendra un programme avec participation obligatoire en 2013 tel que prévu au Plan d'action ministériel 2010-2015.

RÉFÉRENCES

1. Centers for Disease Control and Prevention. The National Healthcare Safety Network (NHSN) manuel: Patient safety component protocole. http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/4PSC_CLABScurrent.pdf.
2. Frenette C, Rocher I, SPIN. Surveillance des bactériémies nosocomiales associées aux accès veineux en hémodialyse : avril 2009-mars 2010. Québec; Institut national de santé publique du Québec; 2010.
3. Fortin E, Quach, C, Rocher I, Frenette C, Gilca R, SPIN. Surveillance provinciale des bactériémies nosocomiales sur cathéters centraux aux soins intensifs : avril 2009-mars 2010. Québec; Institut national de santé publique du Québec; 2010.
4. Association des médecins microbiologistes du Québec, Association des infirmières en prévention des infections. Définitions des infections nosocomiales. Québec; 2010.
5. Fortin E, Rocher I, Frenette C, Tremblay C, Quach C. Healthcare-associated Bloodstream Infections Secondary To A Urinary Focus: The Québec Provincial Surveillance Results. ICHE. Sous presse.
6. Fontela PS, Platt PW, Rocher I, Frenette C, Fortin E, Moore D, Pai M, Buckeridge D, Quach C, SPIN. Epidemiology of Catheter-Related Bloodstream Infections in Quebec Intensive Care Units (Abstract 917). 5th Decennial International Conference on Healthcare Associated Infections 2010 – SHEA; Atlanta, USA; mars 2010.

ANNEXE 1

DÉFINITIONS D'USAGE POUR LA SURVEILLANCE DES BACTÉRIÉMIES NOSOCOMIALES PANHOSPITALIÈRES

DÉFINITIONS D'USAGE POUR LA SURVEILLANCE DES BACTÉRIÉMIES NOSOCOMIALES PANHOSPITALIÈRES

DÉFINITIONS

Bactériémie

- une bactériémie est définie comme une hémoculture ou plus, positive à un agent pathogène reconnu (première souche par patient par période de 28 jours);

OU

- Deux hémocultures positives à un germe, généralement considéré comme contaminant, avec présence d'un ou plusieurs symptômes cliniques de bactériémie (fièvre, frissons, hypotension, hypothermie, apnée ou bradycardie si patient âgé de moins de 12 mois).

Infections nosocomiales

Les critères de définition des infections nosocomiales utilisées depuis 2003 pour la surveillance des bactériémies sur cathéter demeurent sensiblement les mêmes. Il s'agit des critères de définition des infections nosocomiales tels qu'établis par le CDC et traduits en collaboration par l'AMMIQ et l'AIPi en 2000 et mis à jour en 2010⁴.

Une bactériémie nosocomiale correspond à une hémoculture positive chez un patient hospitalisé depuis plus de 48 heures. Le critère de 48 heures ne s'applique pas aux patients avec un cathéter central en ambulatoire ou aux patients ayant eu toute procédure en externe. Elles excluent les bactériémies secondaires à un site d'infection déjà présent à l'admission sauf si cette infection résulte d'une hospitalisation antérieure.

Dans le cas d'une bactériémie acquise aux soins intensifs, conformément aux critères du NHSN américain, l'infection doit être acquise pendant le séjour aux soins intensifs, c'est-à-dire que celle-ci ne devrait pas être ni présente ni en incubation au moment de l'admission aux soins intensifs. Le début de l'infection doit se situer soit au moment de la première évidence clinique de bactériémie ou lorsque l'hémoculture est prélevée, le plus précoce des deux ayant préséance.

COLLECTE DE DONNÉES

Sont inclus dans la surveillance tous les patients avec une bactériémie associée à une infection nosocomiale. Sont exclus les patients avec une deuxième bactériémie causée par le même microorganisme en moins de 28 jours et les patients admis à la pouponnière, aux soins prolongés, en psychiatrie ou en désintoxication.

Chaque cas de bactériémie a été déclaré sur une fiche individuelle par les responsables du projet dans chacune des installations à travers le portail Internet sécurisé de l'INSPQ. Une validation des fiches a été effectuée par l'infirmière responsable de SPIN et le médecin responsable du projet.

Les données suivantes ont été colligées et le détail de certaines d'entre elles est présenté plus bas (voir sous-titres de 1.3.1 à 1.3.6).

Tableau 10 Type de données recueillies selon la catégorie

Catégorie	Type de donnée
Démographiques	<ul style="list-style-type: none"> • âge • sexe • date d'admission tant à l'hôpital qu'aux soins intensifs • date de bactériémie • unité géographique (1.3.1) • service ou département du médecin traitant (1.3.2)
Conditions sous-jacentes (1.3.3)	<ul style="list-style-type: none"> • alimentation parentérale • neutropénie • diabète • néoplasie hématologique active ou non • insuffisance rénale chronique • greffe de la moelle osseuse ou d'un organe solide
Origines de la bactériémie (1.3.4)	primaire : <ul style="list-style-type: none"> • associée à un cathéter • non reliée à un cathéter • reliée à une hémodialyse chronique secondaire à une infection : <ul style="list-style-type: none"> • urinaire • pulmonaire • intra-abdominale • de site chirurgical • de la peau ou des tissus mous • des os ou des articulations • autre
Complications (1.3.5)	<ul style="list-style-type: none"> • transfert aux soins intensifs • réadmission • décès
Microbiologie	<ul style="list-style-type: none"> • nombre d'hémocultures positives • microorganismes impliqués (1.3.6) • sensibilités aux antibiotiques

Unités géographiques

Les unités géographiques visées par la surveillance sont les unités de soins intensifs, les services ambulatoires, dont l'unité de dialyse et les unités générales ou autres unités spécialisées excluant les unités complètes enregistrées en soins de longue durée, psychiatrie et pouponnière. L'unité géographique rapportée est celle où la bactériémie a été acquise.

Service ou département du médecin traitant

Le service ou département du médecin traitant sous lequel le patient est admis au moment du diagnostic de la bactériémie (ou jusqu'à 48 heures après un congé d'une unité) est rapporté au formulaire de saisie.

Conditions sous-jacentes (comorbidités)

La présence d'une ou plusieurs des comorbidités suivantes dans les deux semaines précédant la bactériémie a été rapportée :

- Neutropénie (neutrophiles < 0,5 X 10⁹/L dans les 24 heures précédant la bactériémie);
- Néoplasie et type (si processus invasif requérant une chirurgie, chimiothérapie, radiothérapie, mais sans nécessité qu'elles aient lieu ou encore présence de métastases, soins palliatifs ou non, en rémission dans les derniers mois);
- Diabète;
- Alimentation parentérale (dans les 72 heures précédant la bactériémie);
- Insuffisance rénale sous dialyse;
- Autogreffe de cellules souches;
- Greffe allogénique de cellules souches;
- Antécédent de greffe d'organe solide.

Origine de la bactériémie

L'origine de la bactériémie devait être identifiée parmi les suivantes :

Bactériémie primaire associée à un cathéter intravasculaire

Conformément aux critères du NNIS¹ américain, il doit y avoir présence d'un cathéter central intravasculaire au moment de la bactériémie ou dans les 48 heures précédant l'épisode (sauf si évidence épidémiologique liant la bactériémie à un cathéter retiré depuis plus de 48 heures, ex. : thrombophlébite suppurée), une même souche/patient/28 jours chez un patient symptomatique [fièvre (> 38 °C rectal) OU frissons OU hypotension (ou hypothermie, apnée ou bradycardie chez un enfant < 12 mois)].

En présence d'un pathogène reconnu (ex. : *S. aureus*, *Candida sp.*, *Enterococcus sp.*, ou bacille gram négatif), la bactériémie sera retenue en présence de :

- Une hémoculture positive;
- **ET** sans évidence de site d'infection autre que le cathéter intravasculaire en place.

En présence d'un germe habituellement considéré comme un contaminant (ex. : Staphylocoque à coagulase négative (SCN) incluant *S. epidermidis*; *Streptococcus viridans*, *Corynebacterium sp.*, *Bacillus sp.* ou *Aerococcus sp.*, *Micrococcus sp.*), la bactériémie sera retenue seulement si :

- Deux hémocultures positives à un même germe prélevé à des sites et des moments différents par voie périphérique ou via le cathéter **ET** sans évidence de site d'infection autre que la présence d'un cathéter IV en place. (Une seule hémoculture positive avec initiation d'un traitement adéquat n'est plus valable).

Bactériémie primaire non reliée à un cathéter

Une hémoculture positive en absence d'un foyer d'origine **OU** en présence de translocation digestive **OU**, dans le cas d'une bactériémie à la suite d'une procédure, celle-ci devait avoir eu lieu moins de 48 heures précédant la bactériémie et en absence d'infection clinique au site de la procédure lors de la manipulation.

Bactériémie primaire reliée à une hémodialyse chronique

Identifier le type d'accès en hémodialyse pour les bactériémies d'origine primaire reliée à une hémodialyse chronique (dans le cas d'une hémodialyse temporaire, la bactériémie devrait être rapportée à une origine primaire avec cathéter central). La présence d'infection au niveau du site du cathéter ou du site opératoire (si fistule) devait être rapportée, tout comme le résultat de la culture du cathéter le cas échéant.

Bactériémie secondaire

- *Bactériémie secondaire à une infection urinaire*

Dans le cas d'une infection des voies urinaires, la présence d'une sonde ou d'une autre instrumentation urinaire ou son retrait dans les sept jours précédant la bactériémie devait être rapportée.

- *Bactériémie secondaire à une infection au site opératoire*

Une infection au site chirurgical devait être présente dans les 30 jours suivant la chirurgie ou dans l'année si un implant était laissé en place. La nature de la chirurgie et la profondeur de l'infection devaient être rapportées. Elles sont classées en superficielle, profonde ou organe/espace.

- *Bactériémie secondaire à une infection pulmonaire*

Dans le cas de pneumonie ou d'infection des voies aériennes inférieures, la présence d'une intubation ou d'une trachéostomie dans les 48 heures précédant la bactériémie devait être rapportée.

- *Bactériémie secondaire à une infection intra-abdominale*

Incluant vésicule et voies biliaires, foie, rate, pancréas, péritoine, espace sous-phrénique ou sous-diaphragmatique, ou autre tissu ou région non spécifiés ailleurs.

- *Bactériémie secondaire à une infection de la peau ou des tissus mous*

Incluant plaie (non reliée à une chirurgie), abcès, cellulite.

- *Bactériémie secondaire à une infection des os et articulations*

Incluant arthrite septique, ostéite, bursite, spondylodiscite.

- *Autres*

Bactériémie secondaire à un foyer non décrit précédemment.

Complications

Le recueil des complications est optionnel. Il inclut un transfert aux soins intensifs ou une réadmission s'ils surviennent au plus 72 heures suivant le diagnostic de l'infection et un décès si celui-ci survient dans les 30 jours suivant le diagnostic de l'infection. Le lien de causalité entre la bactériémie et le décès pouvait être noté à l'effet que la bactériémie ait contribué directement, indirectement ou aucunement au décès.

Microorganismes et sensibilités

Les microorganismes impliqués et leurs sensibilités aux antibiotiques ont été rapportés pour chacune des bactériémies déclarées.

DÉNOMINATEURS

Les dénominateurs pour les calculs de taux de bactériémies d'origine nosocomiale incluaient :

- Le nombre de jours-présence au registre des bénéficiaires;
- Le nombre de jours-présence aux soins intensifs.

Excluant les unités complètes enregistrées en soins de longue durée, psychiatrie et pouponnière.

ANNEXE 2

**TAUX D'INCIDENCE ET PERCENTILES DANS LES CH
AYANT PARTICIPÉ À SPIN-BACTOT EN 2010-2011**

TAUX D'INCIDENCE ET PERCENTILE DANS LES CH AYANT PARTICIPÉ À SPIN-BACTOT EN 2010-2011

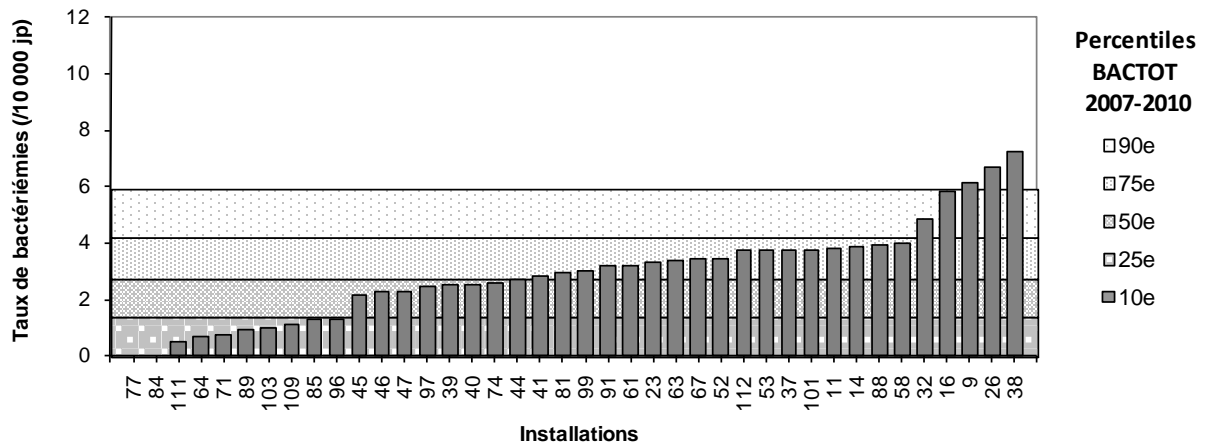


Figure 9 Taux d'incidence par 10 000 jp des CH non universitaires ayant participé à SPIN-BACTOT en 2007-2010, comparés aux percentiles observés en 2010-2011

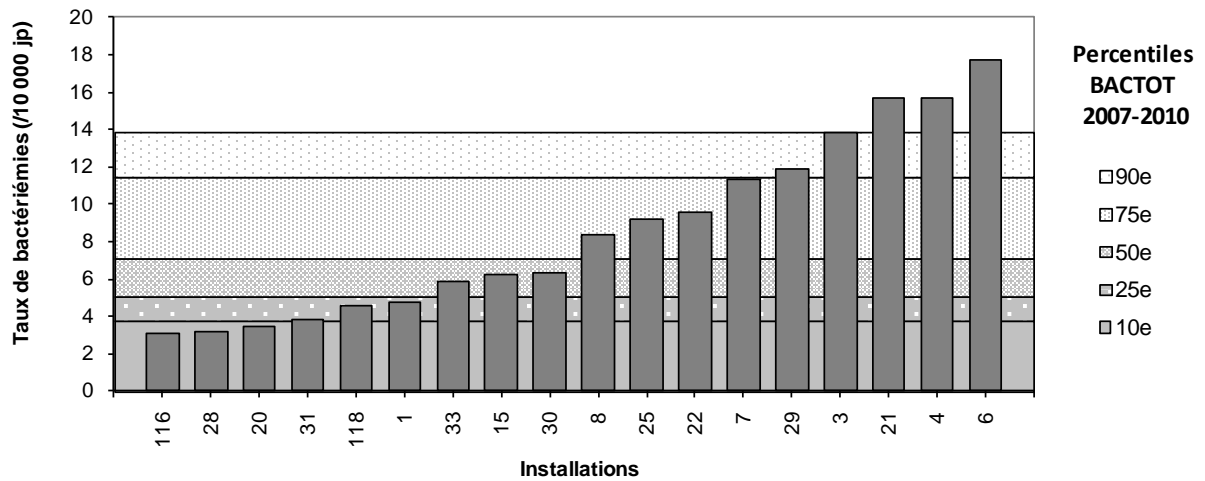


Figure 10 Taux d'incidence par 10 000 jp des CH universitaires ayant participé à SPIN-BACTOT en 2007-2010, comparés aux percentiles observés en 2010-2011

ANNEXE 3

**ÉVOLUTION DES TAUX D'INCIDENCE DANS
LES CH AYANT PARTICIPÉ À SPIN-BACTOT AU MOINS
UNE ANNÉE ENTRE 2007-2008 ET 2009-2010**

ÉVOLUTION DES TAUX D'INCIDENCE DANS LES CH AYANT PARTICIPÉ À SPIN-BACTOT AU MOINS UNE ANNÉE ENTRE 2007-2008 ET 2009-2010

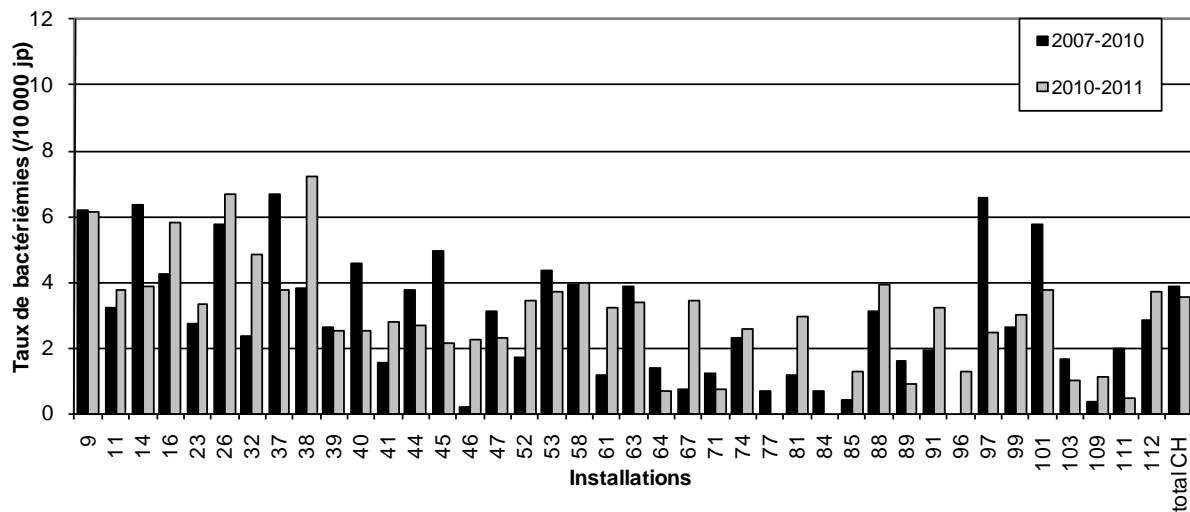


Figure 11 Évolution des taux d'incidence par 10 000 jp pour les CH non universitaires ayant participé à SPIN-BACTOT au moins une année entre 2007-2008 et 2009-2010

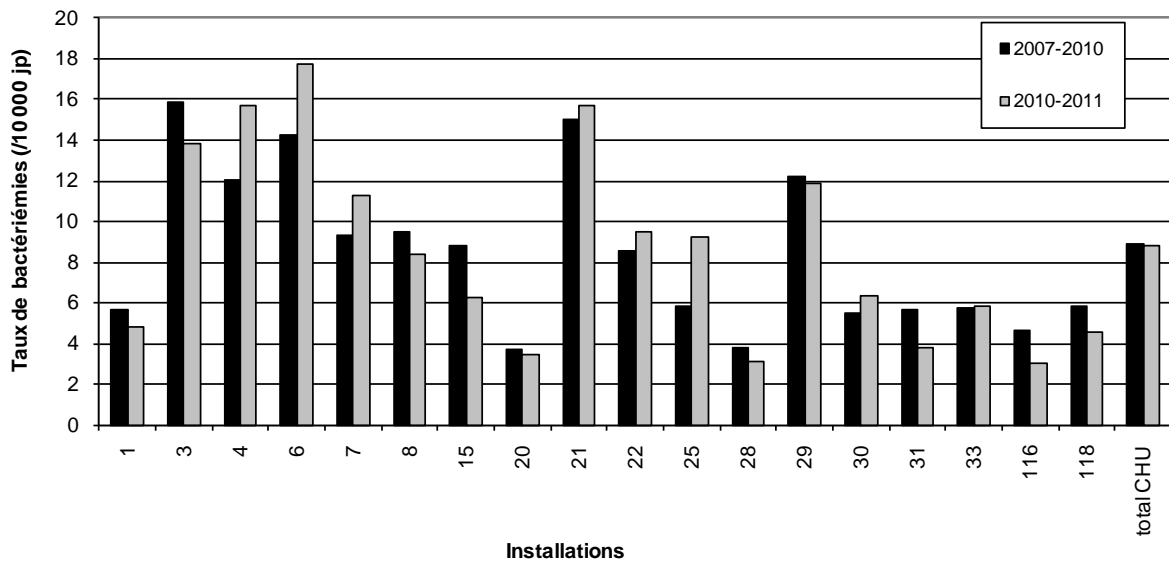


Figure 12 Évolution des taux d'incidence par 10 000 jp pour les CHU ayant participé à SPIN-BACTOT au moins une année entre 2007-2008 et 2009-2010

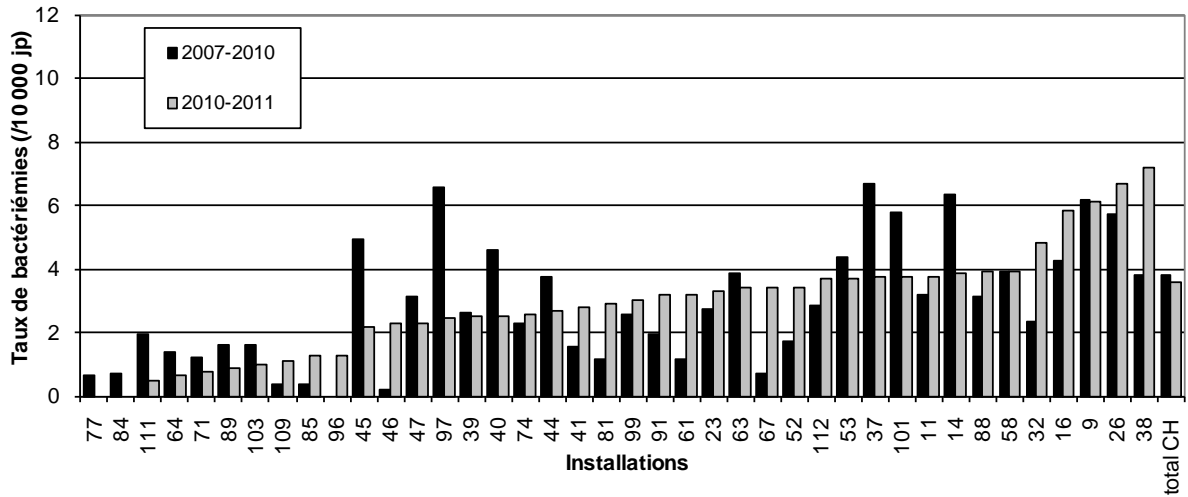


Figure 13 Évolution des taux d'incidence par 10 000 jp pour les CH non universitaires ayant participé à SPIN-BACTOT au moins une année entre 2007-2008 et 2009-2010

Les installations sont triées en fonction du taux 2010-2011.

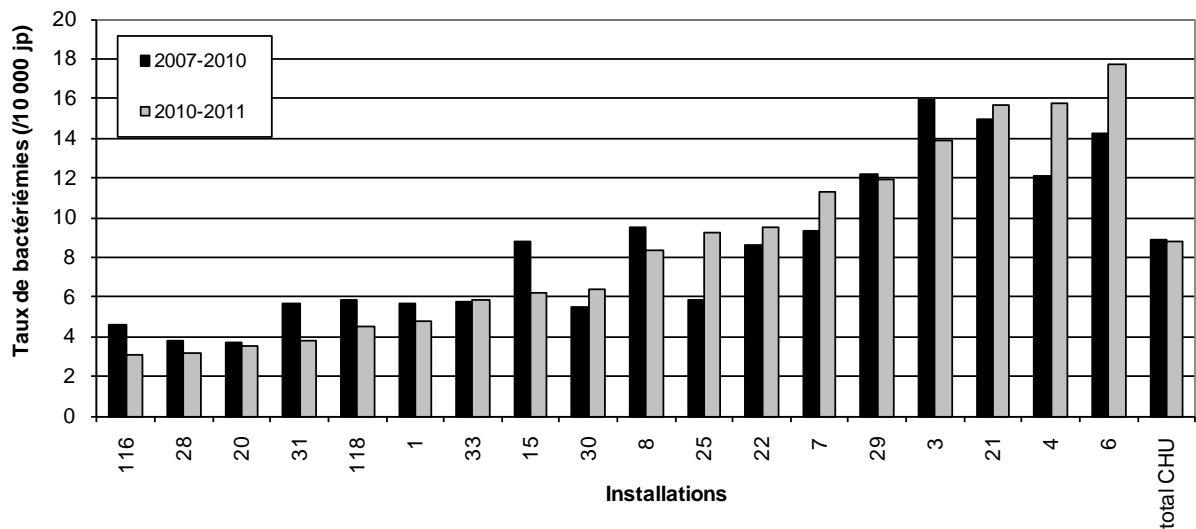


Figure 14 Évolution des taux d'incidence par 10 000 jp pour les CHU ayant participé à SPIN-BACTOT au moins une année entre 2007-2008 et 2009-2010

Les installations sont triées en fonction du taux 2010-2011.

Tableau 11 Taux d'incidence par 10 000 jours-présence (IC 95 %) des CH non universitaires ayant participé à SPIN-BACTOT au moins une année entre 2007-2008 et 2009-2010

CH	Incidence/10 000 jp [IC 95%]		Différences significatives (p < 0,05) 2010-11 vs 2007-10
	2007-2010	2010-2011	
9	6,2 [5,3 - 7,2]	6,2 [4,6 - 8]	
11	3,2 [2,6 - 3,9]	3,8 [2,7 - 5,1]	
14	6,4 [5,4 - 7,4]	3,9 [2,7 - 5,3]	diminution
16	4,2 [2,7 - 6,1]	5,8 [4 - 8]	
23	2,7 [2 - 3,6]	3,3 [2 - 5]	
26	5,7 [4,7 - 6,8]	6,7 [5 - 8,7]	
32	2,4 [1,5 - 3,4]	4,9 [2,8 - 7,5]	augmentation
37	6,7 [5,4 - 8,1]	3,8 [2,3 - 5,6]	diminution
38	3,8 [3,1 - 4,7]	7,2 [5,2 - 9,6]	augmentation
39	2,6 [1,5 - 4,1]	2,5 [1,4 - 4]	
40	4,6 [3,1 - 6,3]	2,5 [1,5 - 3,8]	diminution
41	1,6 [0,9 - 2,3]	2,8 [1,5 - 4,5]	
44	3,8 [2,9 - 4,7]	2,7 [1,5 - 4,2]	
45	5,0 [4 - 6]	2,2 [1,2 - 3,4]	diminution
46	0,2 [0 - 0,7]	2,3 [1,1 - 3,9]	augmentation
47	3,1 [2 - 4,5]	2,3 [0,7 - 4,7]	
52	1,7 [0,8 - 3,1]	3,4 [1,6 - 6,1]	
53	4,4 [2,6 - 6,5]	3,7 [1,3 - 7,3]	
58	3,9 [3 - 4,9]	4,0 [2,5 - 5,7]	
61	1,2 [0,1 - 3,3]	3,2 [0,6 - 7,9]	
63	3,9 [2,9 - 5]	3,4 [1,9 - 5,3]	
64	1,4 [0,7 - 2,3]	0,7 [0,1 - 1,9]	
67	0,7 [0,1 - 1,8]	3,4 [1,9 - 5,5]	augmentation
71	1,2 [0,4 - 2,6]	0,8 [0 - 3]	
74	2,3 [1,2 - 3,7]	2,6 [0,8 - 5,3]	
77	0,7 [0,1 - 2]	0,0 ---	
81	1,2 [0,3 - 2,6]	2,9 [0,9 - 6,1]	
84	0,7 [0,1 - 2]	0,0 ---	
85	0,4 [0 - 1,6]	1,3 [0 - 5]	
88	3,1 [2,1 - 4,3]	4,0 [2 - 6,5]	
89	1,6 [0,6 - 3]	0,9 [0,1 - 2,6]	
91	1,9 [0,8 - 3,5]	3,2 [0,8 - 7,2]	
96	0,0 ---	1,3 [0 - 5,1]	
97	6,6 [4,6 - 8,9]	2,5 [0,8 - 5,1]	diminution
99	2,6 [1,6 - 3,9]	3,0 [1,3 - 5,5]	
101	5,8 [5 - 6,7]	3,8 [2,7 - 5,1]	diminution
103	1,6 [0,9 - 2,6]	1,0 [0,2 - 2,5]	
109	0,4 [0 - 1,5]	1,1 [0 - 4,3]	
111	2,0 [0,5 - 4,4]	0,5 [0 - 1,9]	
112	2,8 [1,9 - 3,9]	3,7 [1,9 - 6,1]	
10 ^e percentile	0,0		
25 ^e percentile	1,4		
50 ^e percentile	2,7		
75 ^e percentile	4,2		
90 ^e percentile	5,9		

Notes : Les CH participants n'étant pas exactement les mêmes entre les deux années, nous ne recommandons pas une comparaison directe des taux moyens.

Lorsque le taux d'incidence est égal à 0, l'intervalle de confiance n'est pas calculé.

Tableau 12 Taux d'incidence par 10 000 jours-présence (IC 95 %) des CHU ayant participé à SPIN-BACTOT au moins une année entre 2007-2008 et 2009-2010

CH	Incidence/10 000 jp [IC 95%]		Différences significatives (p < 0,05) 2010-11 vs 2007-10
	2007-2010	2010-2011	
1	5,6 [4,8 - 6,6]	4,8 [3,7 - 6,1]	
3	15,9 [14,7 - 17,1]	13,9 [11,9 - 16]	
4	12,1 [10,9 - 13,2]	15,7 [13,5 - 18,1]	augmentation
6	14,2 [12,1 - 16,6]	17,7 [13,6 - 22,3]	
7	9,3 [7,7 - 11]	11,3 [8,5 - 14,5]	
8	9,5 [8,6 - 10,3]	8,3 [7,1 - 9,7]	
15	8,8 [7,9 - 9,8]	6,2 [4,9 - 7,7]	diminution
20	3,7 [3 - 4,4]	3,5 [2,4 - 4,8]	
21	15,0 [13,6 - 16,5]	15,7 [13,3 - 18,3]	
22	8,6 [7,4 - 9,9]	9,5 [7,5 - 11,8]	
25	5,8 [5,2 - 6,5]	9,2 [7,8 - 10,8]	augmentation
28	3,8 [2,8 - 4,9]	3,1 [1,8 - 4,9]	
29	12,2 [11,1 - 13,4]	11,9 [9,9 - 14]	
30	5,5 [4,5 - 6,6]	6,4 [4,6 - 8,4]	
31	5,6 [4,9 - 6,5]	3,8 [2,8 - 5]	diminution
33	5,8 [4,9 - 6,7]	5,9 [4,4 - 7,5]	
116	4,6 [3,2 - 6,3]	3,0 [1,2 - 5,7]	
118	5,8 [4,2 - 7,7]	4,5 [2,3 - 7,6]	
10 ^e percentile	3,8		
25 ^e percentile	5,0		
50 ^e percentile	7,1		
75 ^e percentile	11,4		
90 ^e percentile	13,8		

Note : Les CH participants n'étant pas exactement les mêmes entre les deux années, nous ne recommandons pas une comparaison directe des taux moyens.

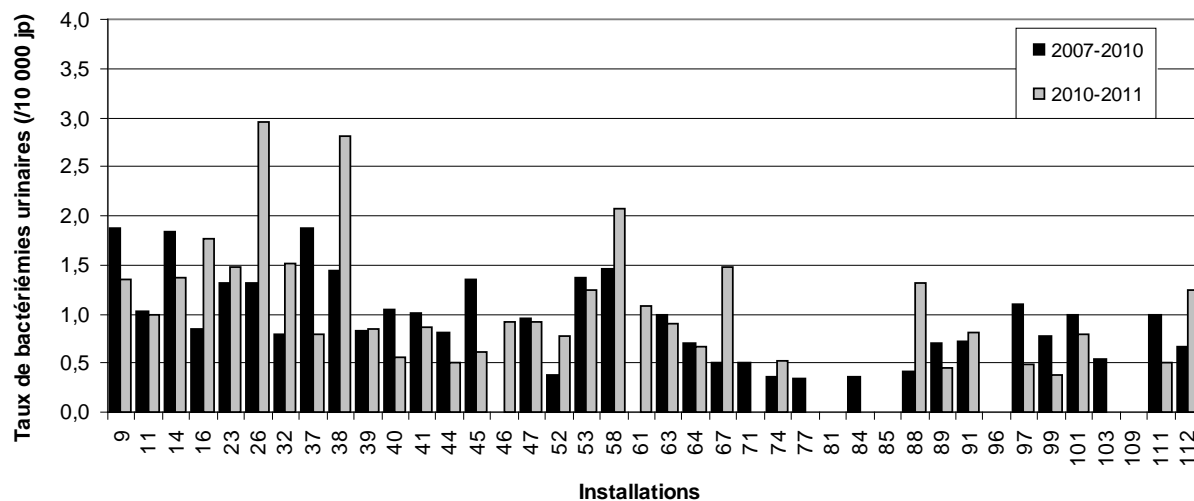


Figure 15 Évolution des taux d'incidence des bactériémies secondaires d'origine urinaire, par 10 000 jp pour les CH non universitaires ayant participé à SPIN-BACTOT au moins une année entre 2007-2008 et 2009-2010

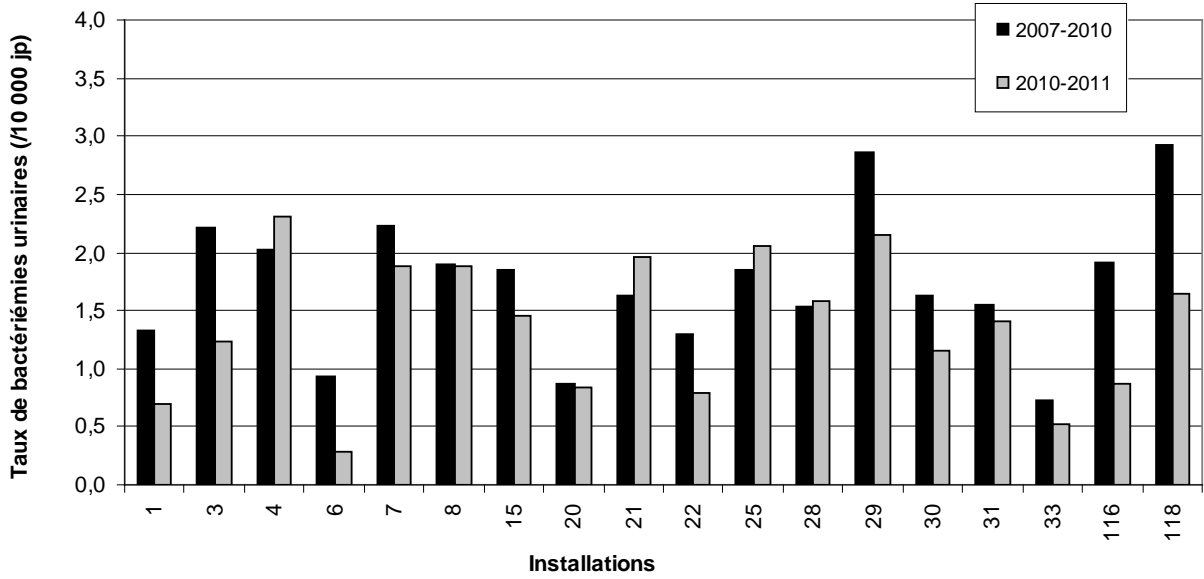


Figure 16 Évolution des taux d'incidence des bactériémies secondaires d'origine urinaire, par 10 000 jp pour les CHU ayant participé à SPIN-BACTOT au moins une année entre 2007-2008 et 2009-2010



EXPERTISE
CONSEIL



INFORMATION



FORMATION

www.inspq.qc.ca



RECHERCHE
ÉVALUATION
ET INNOVATION



COLLABORATION
INTERNATIONALE



LABORATOIRES
ET DÉPISTAGE

Institut national
de santé publique

Québec

