



SURVEILLANCE PROVINCIALE DES INFECTIONS NOSOCOMIALES

Surveillance provinciale des bactériémies nosocomiales sur cathéters centraux aux soins intensifs

1^{er} AVRIL 2010-31 MARS 2011

INSTITUT NATIONAL
DE SANTÉ PUBLIQUE
DU QUÉBEC

Québec 

Rapport de surveillance

Surveillance provinciale des bactériémies nosocomiales sur cathéters centraux aux soins intensifs

1^{er} AVRIL 2010-31 MARS 2011

Direction des risques biologiques
et de la santé au travail

Août 2011

AUTEUR

Comité de surveillance provinciale des infections nosocomiales (SPIN)

RÉDACTEURS

Élise Fortin

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

Caroline Quach

Centre universitaire de santé McGill — Hôpital de Montréal pour enfants

Isabelle Rocher

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

Mélissa Trudeau

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

Dorothy Moore

Centre universitaire de santé McGill — Hôpital de Montréal pour enfants

Lucy Montes

Vice-présidence aux affaires administratives, Institut national de santé publique du Québec

Danielle Moisan

Centre hospitalier de Rivière-du-Loup

Claude Tremblay

Centre hospitalier universitaire de Québec — Hôtel-Dieu de Québec

Sylvie Latreille

Centre de santé et de services sociaux du Suroît

Comité sur les infections nosocomiales du Québec (CINQ)

MISE EN PAGES

Julie Douville

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 – 1^{er} TRIMESTRE 2012

BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES NATIONALES DU QUÉBEC

BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES CANADA

ISSN : 1914-962X (VERSION IMPRIMÉE)

ISSN : 1921-314X (PDF)

ISBN : 978-2-550-63945-9 (VERSION IMPRIMÉE)

ISBN : 978-2-550-63946-6 (PDF)

©Gouvernement du Québec (2012)

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DE TABLEAUX	III
LISTE DE FIGURES	V
INTRODUCTION	1
1 MÉTHODOLOGIE	3
1.1 Centres hospitaliers participants	3
1.2 Collecte des données.....	3
1.3 Analyses statistiques.....	3
2 RÉSULTATS	5
2.1 Données sommaires	5
2.2 Taux d'infection et ratios d'utilisation des cathéters : données regroupées	5
2.3 Taux d'infection et ratios d'utilisation des cathéters : données par installation.....	6
2.3.1 Taux d'infection	6
2.3.2 Ratios d'utilisation des cathéters	8
2.4 Comparaisons des taux d'infection de l'année courante par rapport aux années précédentes.....	9
2.5 Caractéristiques des patients avec bactériémie	10
2.6 Description des bactériémies	11
2.7 Microbiologie.....	12
2.8 Létalité	13
3 DISCUSSION	15
CONCLUSION	17
RÉFÉRENCES	19
ANNEXE 1 DÉFINITIONS D'USAGE POUR LA SURVEILLANCE DES BACTÉRIÉMIES SUR CATHÉTERS CENTRAUX	21
ANNEXE 2 RÉSULTATS DU NHSN POUR 2009	25
ANNEXE 3 GRAPHIQUES DES TAUX D'INFECTION 2010-2011, PAR TYPE D'USI, PAR RAPPORT AUX PERCENTILES SPIN-BACC (2007-2010)	31
ANNEXE 4 TABLEAU ET GRAPHIQUES DES RATIOS D'UTILISATION DES CATHÉTERS 2010-2011, PAR TYPE D'USI, PAR RAPPORT AUX PERCENTILES SPIN-BACC (2007-2010)	35
ANNEXE 5 ÉVOLUTION DES TAUX ET DES RATIOS, PAR INSTALLATION, DEPUIS 2007-2010	41

LISTE DE TABLEAUX

Tableau 1	Historique de la participation à la surveillance des bactériémies sur cathéters centraux aux soins intensifs	5
Tableau 2	Distribution des taux d'infection (/1 000 jours-cathéters) et des ratios d'utilisation par type de soins intensifs pour l'année 2010-2011.....	6
Tableau 3	Taux d'infection (2010-2011), par USI, selon le type d'USI, par rapport aux percentiles de SPIN-BACC (2007-2010)	7
Tableau 4	Comparaison des taux moyens de bactériémie en 2010-2011 versus 2007-2010, par type d'USI	9
Tableau 5	Âge et sexe des patients avec bactériémie	10
Tableau 6	Comorbidités des patients avec bactériémie.....	11
Tableau 7	Description des décès toute cause et reliés à la bactériémie, par type d'USI	14
Tableau 8	Taux rapportés au NHSN, en 2009.....	27
Tableau 9	Taux rapportés au NHSN dans les USI néonatales de niveau III, en 2009	28
Tableau 10	Taux rapportés au NHSN dans les USI néonatales de niveau II/III, en 2009	28
Tableau 11	Ratios d'utilisation rapportés au NHSN, en 2009	29
Tableau 12	Ratios d'utilisation rapportés au NHSN dans les USI néonatales de niveau III, en 2009	30
Tableau 13	Ratios d'utilisation rapportés au NHSN dans les USI néonatales de niveau II/III, en 2009	30
Tableau 14	Ratio d'utilisation des cathéters 2010-2011, par USI, selon le type d'USI, par rapport aux percentiles de SPIN-BACC (2007-2010).....	37
Tableau 15	Évolution des taux, par installation, depuis 2007-2010	47
Tableau 16	Évolution des ratios d'utilisation, par installation, depuis 2007-2010	48

LISTE DE FIGURES

Figure 1	Taux d'infection en fonction du ratio d'utilisation, par USI adulte, en 2010-2011	8
Figure 2	Taux d'infection (IC 95 %) par type de soins intensifs.....	10
Figure 3	Ratios d'utilisation des cathéters par type de soins intensifs.....	10
Figure 4	Distribution des bactériémies par type de cathéter et d'USI	12
Figure 5	Microorganismes impliqués (n)	12
Figure 6	Mortalité toute cause (n)	13
Figure 7	Taux d'infection 2010-2011 – USI adultes universitaires.....	33
Figure 8	Taux d'infection 2010-2011 – USI adultes non universitaires.....	33
Figure 9	Taux d'infection 2010-2011 – USI pédiatriques.....	34
Figure 10	Taux d'infection 2010-2011 – USI néonatales.....	34
Figure 11	Taux d'infection 2010-2011 – USI coronariennes	34
Figure 12	Ratio d'utilisation 2010-2011 – USI adultes universitaires.....	38
Figure 13	Ratio d'utilisation 2010-2011 – USI adultes non universitaires.....	38
Figure 14	Ratio d'utilisation 2010-2011 – USI pédiatriques.....	39
Figure 15	Ratio d'utilisation 2010-2011 – USI néonatales.....	39
Figure 16	Ratio d'utilisation 2010-2011 – USI coronariennes	39
Figure 17	Taux de bactériémie : USI adultes universitaires (2007-2011)	43
Figure 18	Taux de bactériémie : USI adultes non universitaires (2007-2011)	44
Figure 19	Taux de bactériémie : USI pédiatriques (2007-2011)	45
Figure 20	Taux de bactériémie : USI néonatales (2007-2011)	45
Figure 21	Taux de bactériémie : USI coronariennes (2007-2011).....	46

INTRODUCTION

Un programme de surveillance provinciale des bactériémies sur cathéters centraux (SPIN-BACC) aux soins intensifs a été mis en place en octobre 2003 et se poursuit depuis au sein des centres hospitaliers participants à partir du portail Web de surveillance de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). Depuis janvier 2007, ce programme de surveillance est devenu obligatoire pour les unités de soins intensifs (USI) ayant 10 lits ou plus.

Ce rapport présente les résultats de la surveillance continue des bactériémies sur cathéter centraux aux soins intensifs pour la période du 1^{er} avril 2010 au 31 mars 2011. Cette année, seuls les taux basés sur la définition du NHSN^a de 2008 sont présentés dans le rapport.

Les objectifs de SPIN-BACC demeurent inchangés, c'est-à-dire de :

- Documenter l'incidence des bactériémies sur cathéters centraux aux soins intensifs;
- Décrire les conditions sous-jacentes aux bactériémies sur cathéters centraux;
- Identifier les microorganismes associés à ces bactériémies;
- Estimer le pourcentage de mortalité associée;
- 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*), permettant ainsi aux hôpitaux de comparer leur taux d'infection avec les taux d'infection des autres centres hospitaliers québécois;
- Aider les centres hospitaliers à réduire le taux d'incidence des bactériémies sur cathéters centraux au minimum et à identifier des situations d'éclosion dans un objectif de vigie locale;
- Encourager la participation de toutes les unités de soins intensifs ayant entre 6 et 10 lits dans leur unité.

^a Depuis 2008, le NHSN considère qu'une bactériémie sur cathéter central causée par un microorganisme généralement considéré comme un contaminant (Staphylocoque à coagulase négative, *Corynebacterium sp*, etc.) est significative **seulement si 2 hémocultures** prélevées à des sites ou à des moments différents sont positives pour le même germe.

1 MÉTHODOLOGIE

1.1 CENTRES HOSPITALIERS PARTICIPANTS

Tous les centres hospitaliers (CH) ayant au moins 10 lits aux unités de soins intensifs (USI) ont l'obligation de participer. La participation des CH ayant des unités entre 6 et 9 lits est volontaire, tout comme l'est la participation des unités coronariennes. Nous poursuivons avec la même méthodologie utilisée depuis 2003. Les définitions d'usage pour la surveillance se retrouvent à l'annexe 1 et reflètent l'adoption du changement de définition du NHSN. Il est à noter que le statut défini ou probable de la bactériémie n'influence plus l'application de la nouvelle définition, contrairement à ce qui était présenté dans le rapport 2009-2010. Cela permet d'ailleurs une meilleure homogénéité des définitions dans les différents programmes de surveillance des bactériémies (BACC, BACTOT et BAC-HD). Il est important de noter que la nouvelle définition du NHSN (voir annexe) a été appliquée aux données de 2007 à 2010 en parallèle avec l'ancienne définition de SPIN afin de permettre une comparaison des données.

1.2 COLLECTE DES DONNÉES

La saisie des données sur le portail Internet 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 du programme SPIN-BACC. Les données suivantes sont colligées : âge, sexe, dates d'admission à l'hôpital et aux soins intensifs, date de la bactériémie, nombre d'hémocultures positives, type de cathéter et infection du site, conditions sous-jacentes (diabète, néoplasie, hyperalimentation parentérale, neutropénie, insuffisance rénale chronique, greffes), décès, date de décès, microorganismes impliqués et profil de sensibilité aux antibiotiques. Le nombre de jours-présence et de jours-cathéters par USI est transmis à la fin de chaque période administrative. Une période équivaut en moyenne à 28 jours pour un total de 13 périodes par année.

1.3 ANALYSES STATISTIQUES

Une analyse descriptive des cas de bactériémies et de leurs conditions sous-jacentes ainsi qu'un calcul des taux de bactériémie ont été réalisés en utilisant comme dénominateurs les jours-cathéters. Des taux moyens agrégés sont présentés, car ils reflètent mieux la distribution des données que la moyenne arithmétique. Le ratio d'utilisation des cathéters centraux a également été calculé en divisant les jours-cathéters par les jours-présence.

Les taux de bactériémie et ratios d'utilisation de cathéters centraux de chaque USI ont été comparés à l'ensemble des USI comparables participantes. Les percentiles utilisés pour les taux de base sont calculés à partir des taux de bactériémies nosocomiales sur cathéters centraux recueillis par SPIN-BACC entre avril 2007 et mars 2010. La définition de bactériémie de SPIN-BACC étant désormais la même que celle du NHSN, il est donc possible de consulter directement les rapports du NHSN, ou l'annexe 2 de ce rapport, pour comparer les taux québécois à ceux des États-Unis^{1,2}. Les données des années passées ont également été ajustées pour respecter cette nouvelle définition, afin de permettre les comparaisons dans le temps.

Les taux moyens agrégés ont été comparés à l'aide d'une transformation racine carrée qui aide à stabiliser la variance d'un taux. Les proportions ont quant à elles été comparées par un test de chi-carré ou un test exact de Fisher. Les logiciels utilisés sont Epi-Info (CDC, Atlanta) et SAS (v9.2, NC, USA).

2 RÉSULTATS

2.1 DONNÉES SOMMAIRES

Au cours des 13 périodes s'étendant du 1^{er} avril 2010 au 31 mars 2011, un total de 64 USI, réparties dans 48 installations, ont participé à la surveillance des bactériémies sur cathéters aux soins intensifs. Vingt-cinq installations (52 %) avaient une vocation universitaire (CHU). Toutes les USI non coronariennes de 10 lits et plus (n = 43) ont participé à la surveillance et 19 (45 %) des 42 autres USI éligibles ont participé sur une base volontaire, dont 18 pendant toute l'année. De plus, 2 USI de moins de 6 lits participent à la surveillance. En 2009-2010, 20 USI avaient participé à la surveillance sans y être obligées. Par rapport à l'an dernier, une USI de grands brûlés (CHU – 2B) et une USI mixte (CH – 101) ont débuté leur participation à la surveillance provinciale; une USI mixte (CH – 63) a recommencé à participer, après une année de pause.

Le tableau 1 montre l'augmentation de la participation des USI depuis le programme SPIN-2 (2002). On peut remarquer l'arrivée massive de nouvelles USI dans le programme SPIN-BACC en 2006-2007. Au cours de la présente année administrative, un total de 123 899 jours-cathéters et 275 653 jours-présence ont été surveillés, ce qui est un peu plus élevé que l'année précédente. Au cours de ces 13 périodes, un total de 197 bactériémies sur cathéters centraux sont survenues chez 188 patients admis aux soins intensifs.

Tableau 1 Historique de la participation à la surveillance des bactériémies sur cathéters centraux aux soins intensifs

Phases	Durée (périodes)	USI participantes (n)	Jours-cathéters
SPIN – 2 (2002)	6	36	29 699
SPIN-BACC (2003-2005)	18	29	89 509
SPIN-BACC (2005-2006)	12	27	56 633
SPIN-BACC (2006-2007)	12	49	88 064
SPIN-BACC (2007-2008)	12	54	107 771
SPIN-BACC (2008-2009)	12	56	106 359
SPIN-BACC (2009-2010)	12	61	115 829
SPIN-BACC (2010-2011)	12	64	123 899

2.2 TAUX D'INFECTION ET RATIOS D'UTILISATION DES CATHÉTERS : DONNÉES REGROUPÉES

Le nombre de bactériémies étant faible, les types d'USI ont été regroupés selon leur activité principale, soit adulte universitaire, adulte non universitaire, pédiatrique, néonatale et coronarienne. Les 64 USI participantes sont donc réparties comme suit : adultes universitaires (27), adultes non universitaires (23), pédiatriques (4), néonatales (7) et coronariennes (3), qui sont des unités adultes universitaires.

Encore une fois cette année, le taux d'infection le plus élevé a été retrouvé aux soins intensifs néonataux, suivi du taux dans les unités pédiatriques (tableau 2).

Les ratios d'utilisation des cathéters centraux ont également été analysés en utilisant les mêmes catégories de soins intensifs. Le ratio d'utilisation le plus élevé se retrouvait aux soins intensifs adultes universitaires alors que le ratio d'utilisation le plus bas se retrouvait aux soins intensifs néonataux (tableau 2).

Tableau 2 Distribution des taux d'infection (/1 000 jours-cathéters) et des ratios d'utilisation par type de soins intensifs pour l'année 2010-2011

Type d'USI	USI (N)	Min	10 ^e p	25 ^e p	Médiane	75 ^e p	90 ^e p	Max	Moyenne agrégée
Taux d'infection									
Coronarienne	3	0,00	-	-	-	-	-	1,85	1,05
Adulte universitaire	27	0,00	0,00	0,00	1,18	1,70	2,04	7,14	1,06
Adulte non universitaire	23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,96	3,26	4,24	1,00
Pédiatrique	4	0,00	0,66	1,64	2,27	2,52	2,82	3,03	2,30*
Néonatale	7	0,00	0,64	1,37	3,17	6,56	6,86	7,07	5,07**
Ratio d'utilisation									
Coronarienne	3	0,19	-	-	-	-	-	0,41	0,24
Adulte universitaire	27	0,21	0,29	0,42	0,57	0,82	0,94	1,00	0,65
Adulte non universitaire	23	0,08	0,12	0,15	0,30	0,42	0,61	0,71	0,35
Pédiatrique	4	0,22	0,27	0,35	0,50	0,65	0,71	0,76	0,61
Néonatale	7	0,01	0,05	0,13	0,19	0,29	0,44	0,59	0,21

* Significativement plus élevé que dans les USI adultes ($p = 0,01$).

** Significativement plus élevé que l'ensemble des autres USI ($p < 0,001$).

Étant donné leur clientèle particulière, leurs faibles taux et leur petit nombre, les trois USI coronariennes ne font pas partie des résultats présentés aux sections 2.3 et 2.4, où sont étudiés les taux d'infection selon le type d'USI. Des graphiques des taux d'infection et des ratios d'utilisation des cathéters dans ces USI sont toutefois présentés aux annexes 3, 4 et 5.

2.3 TAUX D'INFECTION ET RATIOS D'UTILISATION DES CATHÉTERS : DONNÉES PAR INSTALLATION

2.3.1 Taux d'infection

Le détail des taux d'infection pour chaque USI est présenté dans le tableau 3 ainsi qu'à l'annexe 3. Pour les unités adultes universitaires et non universitaires ainsi que les unités de soins intensifs pédiatriques (USIP) et les unités de soins intensifs néonatales (USIN), les percentiles émanant des données de SPIN-BACC d'avril 2007 à mars 2010 selon la nouvelle définition du NHSN sont présentés. Les percentiles du NHSN peuvent être utilisés comme étalonnage externe². Chacune des installations est donc en mesure de se comparer aux autres installations ayant une vocation similaire.

Seulement une USI adulte universitaire dépasse le 90^e percentile (tableau 3); deux USI adultes non universitaires ont un taux au-delà du 90^e percentile. Il est intéressant de noter qu'aucune unité pédiatrique n'atteint le 90^e percentile, mais que 3 unités néonatales l'ont dépassé.

Les taux de bactériémie dans les unités de soins intensifs néonataux varient énormément. Nous savons que le poids de naissance des nourrissons a un impact sur le risque de BACC. Les jours-cathéters ne sont toutefois pas stratifiés par catégorie de poids de naissance dans le programme SPIN, rendant difficile la comparaison directe entre unités de soins intensifs néonataux (USIN). Étant donné que le NHSN stratifie ses taux d'infection par poids de naissance, nous ne pouvons donc nous référer directement aux percentiles du NHSN pour la néonatalogie².

Tableau 3 Taux d'infection (2010-2011), par USI, selon le type d'USI, par rapport aux percentiles de SPIN-BACC (2007-2010)

Source	Adulte universitaire		Adulte non universitaire		Pédiatrique		Néonatale	
	CH	taux	CH	taux	CH	taux	CH	taux
Données des USI participant à SPIN-BACC	1	0,40	9	2,82	6	2,19	3	1,07
	2-X	1,74	10	0,00	12	2,34	5	3,17
	2-B	7,14	11	0,00	15	0,00	6	6,39
	3	1,34	14	0,67	27	3,03	8	0,00
	4	1,18	16	0,00			12	6,72
	5	0,80	19	4,24			15	1,67
	7	1,67	23	0,00			27	7,07
	8	1,32	26	0,69				
	13	0,52	32	3,37				
	15-Ch	1,49	34	0,72				
	15-M	1,53	35	1,12				
	18	0,00	36	2,45				
	20	0,00	38	3,69				
	21	0,00	40	0,43				
	22-X	2,07	41	0,00				
	22-B	2,06	45	0,00				
	25	0,33	46	0,00				
	27	0,00	47	0,00				
	28	1,79	58	0,00				
	29	2,03	63	0,00				
30	0,00	64	0,00					
31	1,27	101	0,79					
33-Ch	0,61	103	0,00					
33-X	0,00							
48	1,88							
116	0,00							
118	0,00							
Percentiles SPIN-BACC	10 ^e	0,00	0,00		0,00		0,74	
	25 ^e	0,67	0,00		0,00		2,52	
	50 ^e	1,31	0,98		1,39		3,41	
	75 ^e	2,19	1,89		2,77		4,39	
	90 ^e	2,78	3,52		3,15		5,33	

Note : Types d'USI : B - grands brûlés; Ch - chirurgical; M - médical; X - mixte.

2.3.2 Ratios d'utilisation des cathéters

Les ratios d'utilisation des cathéters centraux (jours-cathéters/jours-présence) sont présentés par USI avec les percentiles de SPIN-BACC (2007-2010) sous forme de tableau et graphiques à l'annexe 4.

En résumé, comme l'an dernier, l'association attendue entre les taux d'infection et les ratios d'utilisation des cathéters (soit des taux plus élevés avec une utilisation accrue des cathéters) ne ressort pas clairement cette année (figure 1). Ce ratio se veut un marqueur de l'intensité des soins prodigués, mais peut également refléter un renouvellement rapide des patients. Par ailleurs, il est aussi possible que certaines USI universitaires avec des faibles ratios d'utilisation aient comme politique de minimiser l'utilisation des cathéters centraux ou, à tout le moins, leur durée d'utilisation. On remarque néanmoins que 11 des 12 CH non universitaires ayant un taux de zéro avaient un ratio d'utilisation des cathéters inférieur à 0,4 jours-cathéters/jour-présence.

Les ratios sont très variables dans toutes les catégories d'USI, mais les USI adultes non universitaires dépassent le 90^e percentile SPIN-BACC plus souvent qu'attendu (tableau 8 de l'annexe 4).

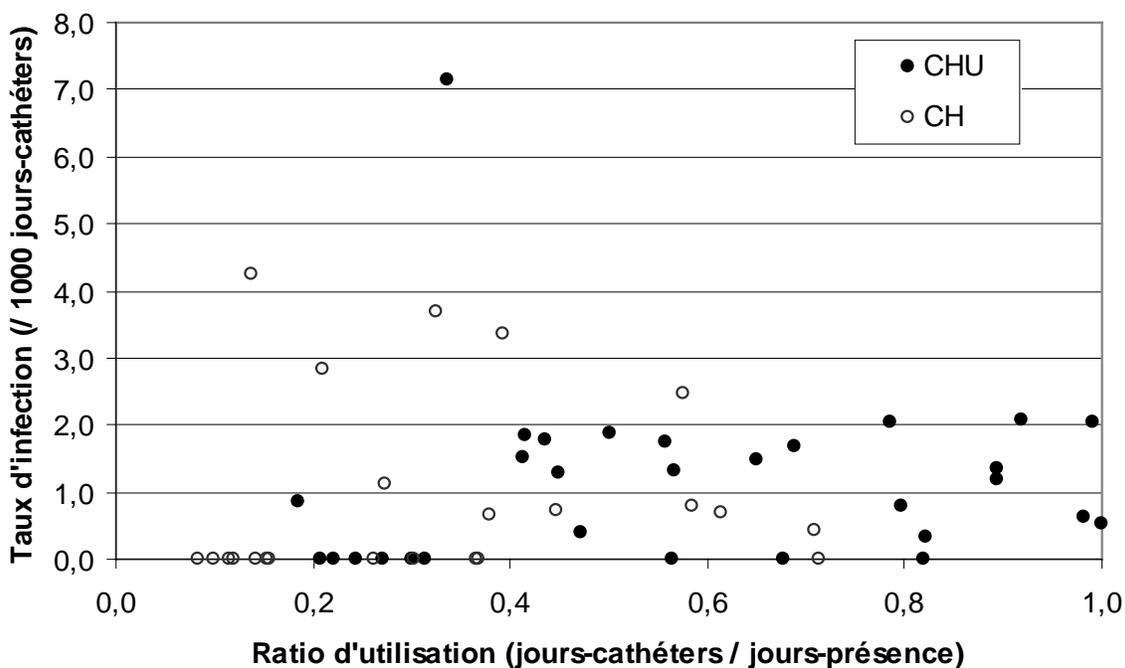


Figure 1 Taux d'infection en fonction du ratio d'utilisation, par USI adulte, en 2010-2011

2.4 COMPARAISONS DES TAUX D'INFECTION DE L'ANNÉE COURANTE PAR RAPPORT AUX ANNÉES PRÉCÉDENTES

Les tableaux et figures en lien avec cette section représentent les taux d'infection de l'année courante en comparaison avec les taux agrégés des années antérieures, par installation et par type d'unité de soins. Depuis le changement de la définition d'une bactériémie sur cathéter central, il n'est plus possible d'utiliser les données des années de surveillance antérieures à 2007-2008, pour lesquelles nous n'avons pas de données sur le nombre d'hémocultures positives. Les résultats présentés dans cette section se limitent donc aux données des quatre dernières années. Vous trouverez en annexe 3 les taux d'infection rapportés en 2010-2011 triés en ordre croissant et présentés en fonction des percentiles des données antérieures de SPIN-BACC. Veuillez noter que l'échelle de l'abscisse varie d'un graphique à l'autre. De plus, afin de faciliter l'interprétation des tendances temporelles, les résultats se limitent aux USI ayant participé à au moins une année entre 2007-2008 et 2009-2010 (excepté pour l'annexe 5).

De façon générale, on note que, de 2007-2010 à 2010-2011, 35 USI ont vu leur taux de bactériémie diminuer; les taux de 21 USI ont augmenté; 6 USI ont maintenu un taux de 0. Étant donné le faible nombre de cas dans chaque USI, les variations entre les années n'ont pas fait l'objet de tests statistiques. Plusieurs USI ont rapporté un taux de bactériémie de 0 en 2010-2011 : 8 USI universitaires, 12 USI non universitaires, 1 USI pédiatrique, 1 USI néonatale et 1 USI coronarienne. La grande majorité (19/23 = 83 %) ont toutefois un ratio d'utilisation des cathéters centraux en deçà de 0,4.

Le tableau 4 et la figure 2 illustrent l'évolution temporelle des taux moyens de bactériémie par type d'USI. Cette méthodologie facilite les comparaisons. Les USI adultes universitaires ont vu leur taux baisser significativement par rapport à 2007-2010, alors que les USI néonatales présentent des taux significativement plus élevés. L'utilisation des cathéters semble avoir augmenté partout (figure 3).

Tableau 4 Comparaison des taux moyens de bactériémie en 2010-2011 versus 2007-2010, par type d'USI

Types d'USI	USI ayant participé (n = 61)	USI ayant participé dans le passé (n = 59)	Moyenne	
			2007-2010	2010-2011
Adulte universitaire	27	26	1,32	1,03*
Adulte non universitaire	23	22	1,43	1,02
Pédiatrique	4	4	1,92	2,30
Néonatale	7	7	3,61	5,07**
Total	61	59	1,62	1,61

* Diminution significative par rapport à 2007-2010.

** Augmentation significative par rapport à 2007-2010.

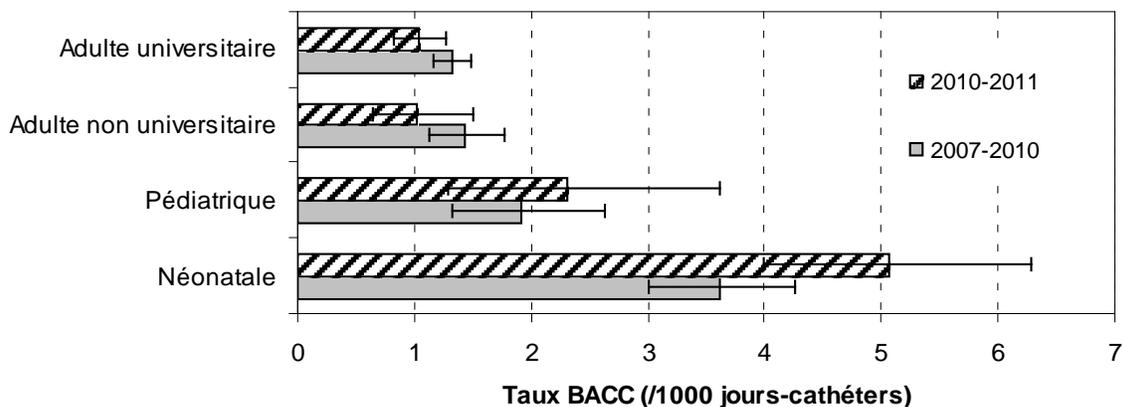


Figure 2 Taux d'infection (IC 95 %) par type de soins intensifs

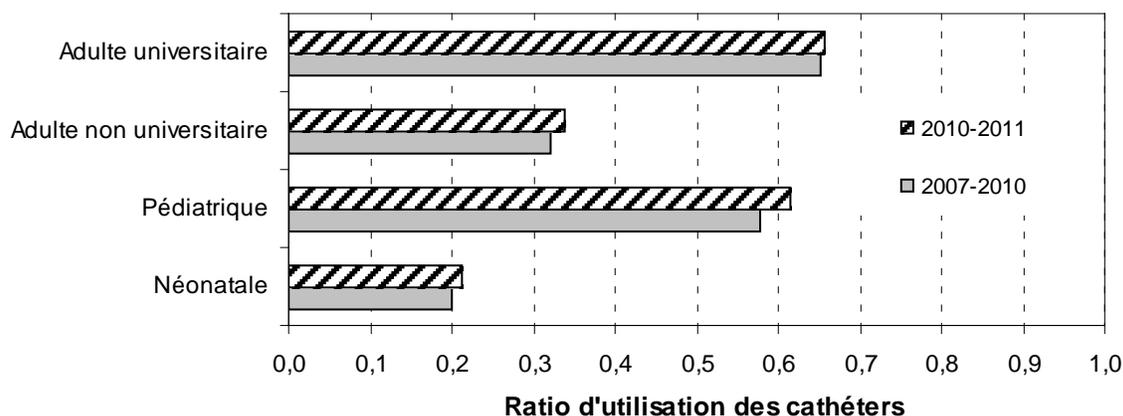


Figure 3 Ratios d'utilisation des cathéters par type de soins intensifs

2.5 CARACTÉRISTIQUES DES PATIENTS AVEC BACTÉRIÉMIE

À partir de cette section jusqu'à la fin du rapport, les cas survenus en USI coronariennes sont intégrés aux cas survenus en USI adultes universitaires.

Le tableau 5 présente l'âge et le sexe des patients avec bactériémie selon le type d'unité de soins intensifs. Dans tous les types d'USI, la majorité des cas sont survenus chez des hommes.

Tableau 5 Âge et sexe des patients avec bactériémie

Type USI	BACC (n)	Âge (ans ou mois)			Sexe (% H)
		Moyenne	Médiane	Étendue	
Adulte universitaire	83	63,7	67,0	0 - 89	65,1
Adulte non universitaire	24	65,0	67,0	20 - 90	41,7
Pédiatrique	15	0,7	0,5	0 - 2	73,3
Néonatale (mois)	75	1,3	1,0	0 - 9	60,0

Parmi les 197 cas de bactériémie, 95 cas recevaient une alimentation parentérale et 18 % souffraient de diabète (tableau 6). La condition la plus fréquemment associée à une bactériémie sur cathéter, tous les types de soins intensifs confondus, était sans contredit la présence d'alimentation parentérale à l'exception des soins adultes universitaires où le diabète et l'insuffisance rénale étaient les conditions sous-jacentes les plus prévalentes; aux soins intensifs néonataux, l'alimentation parentérale était présente pour la grande majorité des épisodes de bactériémie (92 %).

Tableau 6 Comorbidités des patients avec bactériémie

Comorbidités	Type d'USI (n (%))				Total (n = 197)*
	Adulte universitaire (n = 83)*	Adulte non universitaire (n = 24)*	Pédiatrique (n = 15)*	Néonatal (n = 75)*	
Alimentation parentérale	8 (13)	7 (32)	13 (87)	67 (92)	95 (55)
Diabète	27 (39)	3 (13)	0 (0)	0 (0)	30 (18)
Insuffisance rénale sous dialyse	17 (24)	3 (13)	0 (0)	0 (0)	20 (11)
Néoplasie non hématogène	8 (13)	3 (15)	0 (0)	0 (0)	11 (7)
Neutropénie	4 (6)	2 (8)	1 (8)	1 (2)	8 (5)
Néoplasie hématogène	8 (13)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	8 (5)
Grefe de moelle osseuse	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)
Grefe d'organe solide	2 (3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (1)

* La présence ou l'absence de la comorbidité n'était pas toujours rapportée. Les pourcentages ont été calculés en fonction du nombre d'épisodes pour lesquels cette information était disponible.

2.6 DESCRIPTION DES BACTÉRIÉMIES

La distribution des bactériémies par type de cathéter démontre que, dans les USI adultes, la majorité (76 %) des bactériémies est survenue sur cathéter central régulier. Dans les USIN et USIP, le cathéter central périphérique (PICC) était plus souvent rencontré, suivi du cathéter ombilical dans les USIN (figure 4). Notons par ailleurs que, n'ayant pas de dénominateurs par type de cathéter, il est impossible de tirer quelque conclusion que ce soit à propos du risque d'infection associé au type de cathéter utilisé. Comme plus d'un cathéter peut être impliqué dans une bactériémie donnée, le nombre total de cathéters s'élève à 213.

Quarante-six épisodes étaient associés à une infection au site du cathéter, une tunnélite ou une infection de pochette, ce qui représente 26 % des épisodes pour lesquels cette information est disponible. Cette situation s'est ainsi présentée pour 53 cathéters sur 206 (26 %). Ces infections au site d'insertion se sont produites principalement avec l'utilisation de cathéters centraux réguliers, où une infection est survenue 31 % du temps. De même, une infection du site a été rapportée pour 23 % des cathéters centraux périphériques. Trois des cinq épisodes survenus sur des cathéters tunnélisés étaient associées à une infection au site d'insertion.

Le délai médian entre l'admission aux soins intensifs et la bactériémie était de 15 jours (moyenne de 28 jours). Ce délai est plus long en néonatalogie et en pédiatrie, avec une médiane de séjour de 24 jours avant la manifestation de la bactériémie.

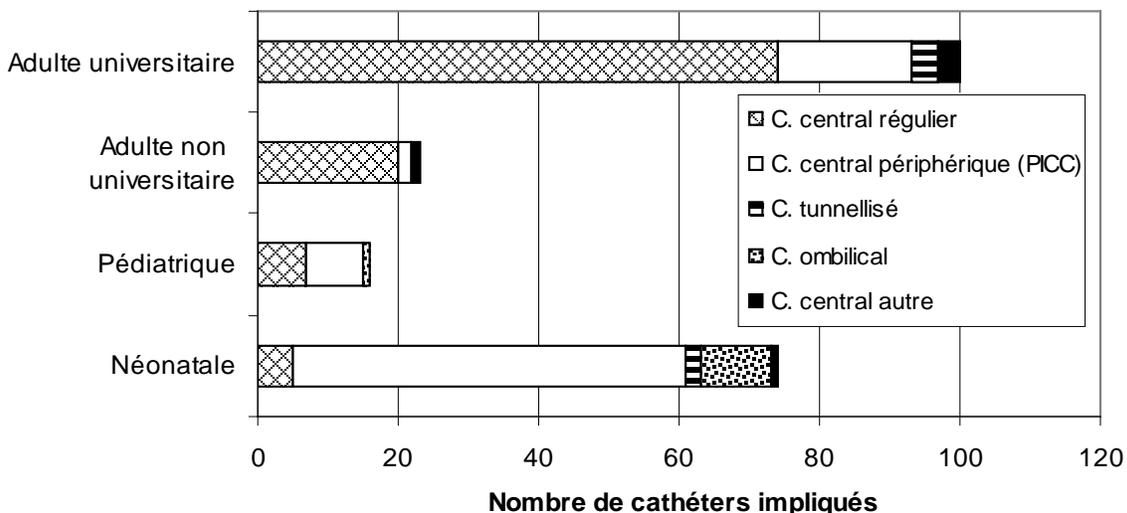


Figure 4 Distribution des bactériémies par type de cathéter et d'USI

Note : Plus d'un cathéter peut être impliqué dans une bactériémie donnée, d'où le nombre de bactériémies plus élevé par type d'USI que ce qui a été présenté précédemment.

2.7 MICROBIOLOGIE

Le staphylocoque à coagulase négative (SCN) demeure le pathogène le plus fréquemment isolé, représentant 41 % des bactéries isolées (figure 5), suivi du *Candida albicans* avec 13 % des isolats. Ces *Candida sp.* sont retrouvés dans 19 des 64 USI (30 %). Suivent les entérocoques (12 %) et le *Staphylococcus aureus* (8 %).

Les microorganismes les plus souvent retrouvés dans l'hémoculture lorsqu'une infection du site était rapportée étaient : Staphylocoque à coagulase négative (SCN) (n = 18), *Candida albicans* (10), entérocoques (10) et *Klebsiella sp.* (5).

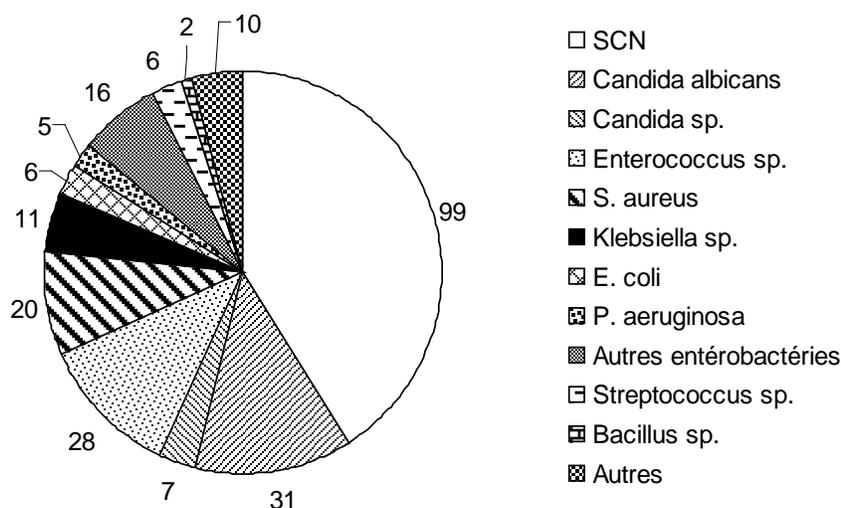


Figure 5 Microorganismes impliqués (n)

Des 20 souches de *Staphylococcus aureus* isolées et testées cette année, 2 (10 %; 1 souche en USI adulte universitaire et une autre en USI adulte non universitaire) étaient résistantes à l'oxacilline, donc SARM, poursuivant la tendance à la baisse observée depuis 2006. Il faut garder à l'esprit qu'il s'agit de petits nombres et que les données ne nous permettent pas de déterminer le profil nosocomial ou communautaire du SARM.

Trois entérocoques résistants à la vancomycine ont été retrouvés sur les 28 entérocoques testés (11 %). Aucune des 13 souches de *E. coli* et de *Klebsiella sp.* isolées et testées pour la présence de β -lactamase à spectre étendu (ESBL) n'était positive, tout comme en 2009-2010. Aucune souche de *Klebsiella sp.*, *E. coli* ou *Proteus sp.* n'était productrice de carbapénémase.

Seules 26 des 3 souches de *Candida sp.* isolées avaient été testées pour leur sensibilité au fluconazole. Une seule souche était résistante.

2.8 LÉTALITÉ

Trente-et-un décès de toute cause sont survenus à 30 jours durant la dernière année. La figure 6 détaille les microorganismes associés aux décès (mortalité toute cause à 30 jours). Le tableau 7 détaille la mortalité (décès de toute cause). Parmi les décès de toute cause, le délai médian entre le début de la bactériémie et le décès était de 7 jours (moyenne = 8,1 jours).

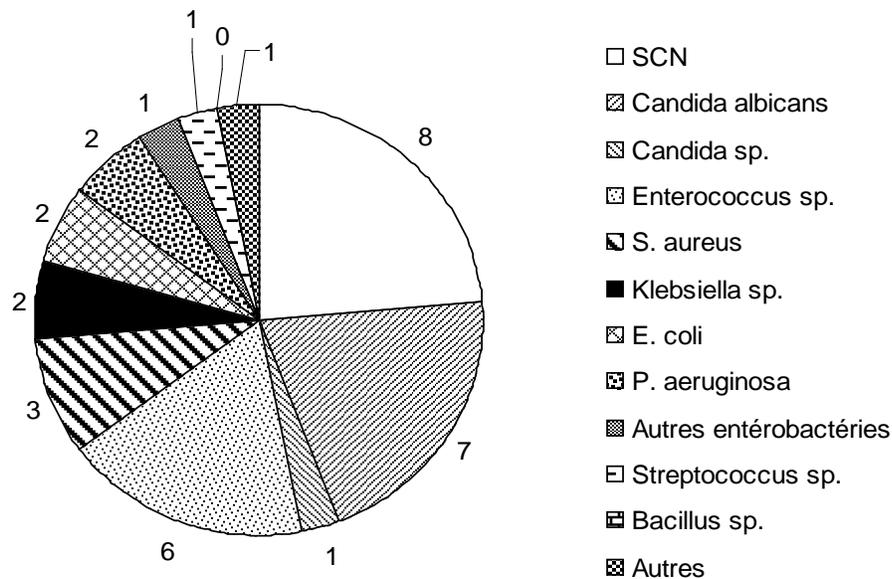


Figure 6 Mortalité toute cause (n)

Tableau 7 Description des décès toute cause et reliés à la bactériémie, par type d'USI

Type d'USI	Décès toute cause		
	bactériémies	décès	%
Adulte universitaire	83	19	23
Adulte non universitaire	24	6	25
Pédiatrique	15	3	20
Néonatale	75	3	4
Total	197	31	16

3 DISCUSSION

La participation au programme SPIN-BACC continue d'augmenter — 64 unités par rapport à 61 l'an dernier. Tel que décrit précédemment, ces 3 nouvelles unités sont en fait une USI de grands brûlés universitaire et 2 USI mixtes non universitaires. On note que la grande majorité des USI participe de façon continue et c'est ce qui est visé puisque toute diminution dans le nombre de périodes soumises entraîne une grande perte de validité des résultats, tant au niveau local que provincial — particulièrement pour un programme de la taille du nôtre.

Il est intéressant de suivre la tendance à la baisse des taux de BACC — particulièrement dans les USI adultes (tant universitaire que non universitaire). En effet, on note une diminution statistiquement significative dans les USI universitaires qui ont vu leur taux passer de 1,32/1 000 jours-cathéters (2007-2010) à 1,03/1 000 jours-cathéters au cours de la dernière année de surveillance sans grand changement dans les ratios d'utilisation. Les mesures prises ont donc probablement porté fruit. Il sera intéressant de comprendre quelles mesures ont été mises en place et dans quelle mesure la surveillance des processus a joué un rôle. Un sondage à cet effet sera réalisé.

En nombres absolus, lorsque l'on compare les USI ayant participé à la surveillance en 2009-2010 et 2010-2011, on note que les USI adultes non universitaires ont vu leur nombre de bactériémies passer de 36 à 22 (baisse de 39 %), les USI adultes universitaires ont vu leur nombre de bactériémies passer de 84 à 81, les USI pédiatriques ont vu leur nombre de bactériémies passer de 12 à 15 et les USI de néonatalogie de 53 à 75 (une hausse de 42 %). Une revue de littérature récente estime qu'une BACC (peu importe qu'elle survienne aux soins intensifs ou à l'étage) entraîne des coûts supplémentaires variant entre 3 700 \$ et 29 000 \$ et un prolongement de la durée d'hospitalisation de 10 à 20 jours³.

Le seul type d'USI où les taux ne se stabilisent pas, mais augmentent de façon significative par rapport à la période de référence est la néonatalogie. Plusieurs hypothèses sont à explorer, entre autres, l'augmentation de la sévérité chez les nouveau-nés admis dans ces unités. Outre la prématurité, certains centres semblent faire face à une augmentation de pathologies abdominales (entérocolite nécrosante, perforation intestinale, syndrome de l'intestin court, etc.) qui augmente le risque de bactériémie secondaire à la pathologie intestinale, mais aussi à cause d'un besoin prolongé de cathétérisation centrale et d'HAIV.

Encore une fois, la proportion de *S. aureus* résistant à la méthicilline (SARM) continue sa tendance à la baisse. Au cours de la dernière année, seules 2 des 20 souches de *S. aureus* (10 %) étaient des SARM comparativement à 20 % l'année dernière. Considérant que la proportion des *S. aureus* associés à des BACC résistant à la méthicilline était à plus de 70 % avant la période 2006-2007, on peut se réjouir d'une proportion aussi faible. Toutefois, la situation des entérocoques résistants à la vancomycine (ERV) sera à suivre de près, particulièrement à la lumière des discussions qui ont eu lieu au cours de la dernière année

en ce qui a trait aux mesures de prévention (Beaudreau, L. *et al.*, avis non publié^b). On retrouve, cette année, 3 ERV sur 28 entérocoques (11 %) en comparaison à 1 ERV/19 (5 %) l'année précédente. Cette différence n'est toutefois pas statistiquement significative. Aucun ESBL n'a été identifié, ni aucune souche productrice de carbapénémase. Le *Candida sp.* demeure le 2^e organisme le plus souvent associé à une BACC après le SCN. Comme ce pathogène semble se retrouver dans une minorité d'USI (30 %), il serait intéressant d'explorer les facteurs de risque associés à ce pathogène et de s'interroger sur la pertinence de l'utilisation d'antifongique en prophylaxie.

Le programme SPIN-BACC est un petit programme de surveillance lorsqu'on le compare aux programmes nationaux américains ou européens; il nous est donc impossible de stratifier plus finement nos USI. Il est toutefois évident que la clientèle des diverses USI est bien plus variée et bien plus difficile à cerner en termes de risque d'infections nosocomiales que la simple répartition en USI adulte universitaire et non universitaire, pédiatrique et néonatale. Au sein d'une même catégorie, une grande variabilité existe. Il est donc délicat d'utiliser uniquement le 90^e percentile d'une catégorie donnée afin d'établir les cibles visées. Nous considérons que les CH devraient d'abord et avant tout se comparer à eux-mêmes, pourvu que leur clientèle soit stable d'une année à l'autre. De plus, un exercice intéressant est d'utiliser les strates beaucoup plus fines du NHSN (voir annexe 2) afin que les diverses USI se comparent avec des unités comparables. Toutefois, même en se comparant au NHSN, la clientèle peut ne pas être semblable. Divers chercheurs ont tenté de mieux cerner ce problème de « case mix », mais en l'absence de données individuelles sur chacun des patients admis aux diverses USI, ce niveau de raffinement est impossible au Québec.

Il est par ailleurs intéressant de constater le grand nombre d'USI avec des taux de bactériémie égaux à 0 ($23/64 = 36\%$). Il est donc envisageable de viser un taux de zéro. Toutefois, il faut garder en tête que, plus le dénominateur (jours-cathéters) est petit, plus la chance d'avoir un numérateur (nombre de bactériémies) égal à 0 est grande. Il s'agit d'une question de probabilité. En utilisant la « règle de 3 » de Hanley et Lippman⁴, il est nécessaire d'avoir un dénominateur (jours-cathéters) d'au moins 3 000 pour être certain à 95 % que le véritable taux est inférieur à 1/1 000 jours-cathéters, soit le taux moyen dans les USI adultes non universitaires. Or, aucune de ces USI n'a atteint ce seuil de 3 000 jours-cathéters en 2010-2011. Si on agrège les années de surveillance 2007 à 2011 pour les USI avec un taux de zéro en 2010-2011, on se rend compte que seule 5 USI (4 adultes non universitaires [41, 63, 64 et 103] et 1 USI pédiatrique [15]) ont maintenu un taux de zéro à travers ces 4 années. Toutefois, aucune de ces USI n'a plus de 3 000 jours cathéters au total (moyenne 979, médiane 960, écart 526-1574). Par contre, le nombre de taux de zéro obtenu en 2010-2011 est égal ou supérieur (selon la catégorie d'USI) à ce qui était attendu en se comparant aux années précédentes.

^b Beaudreau L. *et al.* Prévention et contrôle de l'entérocoque résistant à la vancomycine dans les milieux de soins du Québec : Avis découlant de la journée de discussions tenue le 23 novembre 2010. Institut national de santé publique du Québec. 2011. (non publié).

CONCLUSION

En conclusion, nous notons une tendance à la baisse des taux de bactériémie sur cathéters centraux aux soins intensifs à l'exception des unités de néonatalogie. Toutes les unités devant participer au programme obligatoire l'ont maintenant joint.

À compter du 1^{er} avril 2010, les bactériémies causées par un microorganisme généralement considéré comme un contaminant de la peau ne sont retenues que si deux hémocultures prélevées à des moments ou des sites différents sont positives. L'ancien critère qui permettait d'inclure la bactériémie si un médecin débutait une antibiothérapie appropriée n'est plus accepté. Ceci permet donc une harmonisation avec les programmes de surveillance canadien (CNISP-PCSIN) et américain (NHSN). L'analyse des taux en utilisant la nouvelle définition avait toutefois été faite au cours des dernières années (depuis 2007) afin de permettre une comparaison avec les données SPIN-BACC, mais également avec les données NHSN.

Compte tenu du plan ministériel, les données sur l'atteinte de l'objectif du 90^e percentile de 2008 ont été ajoutées au présent rapport afin de faciliter le suivi de l'objectif pour les centres hospitaliers participants⁵. Toutefois, tel que mentionné précédemment, le type de patients varie entre diverses USI, et ce, même au sein d'une catégorie donnée. Utiliser le 90^e percentile comme *unique* critère à atteindre ne représente donc pas une méthode idéale. Le meilleur comparateur en ce qui a trait aux BACC, demeure les taux antérieurs d'un établissement donné tant et aussi longtemps que la clientèle demeure stable.

La prochaine étape du programme SPIN sera d'inclure des outils permettant la surveillance des processus (insertion et entretien du cathéter central) et suivre l'évolution des taux d'incidence dans le temps, en corrélation avec la compliance aux mesures. Un sondage sera réalisé prochainement afin de comprendre l'utilisation de la surveillance des processus et l'impact de cette surveillance sur les taux.

Finalement, afin de déterminer la qualité des données de surveillance soumises au programme SPIN-BACC, une révision des bactériémies survenues aux soins intensifs dans divers CH est en voie de réalisation, ce qui nous permettra d'évaluer la validité des cas rapportés au programme SPIN. Les résultats devraient être disponibles prochainement.

RÉFÉRENCES

1. Horan TC, Andrus M, Dudeck MA. National CDC/NHSN surveillance definition of health care–associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting. *Am J Infect Control* 2008; 36 : 309-32.
2. Dudeck MA, Horan TC, Peterson KD, Bridson KA, Morrell GC, Pollock DA, Edwards JR. National Healthcare Safety Network (NHSN) Report, Data Summary for 2009, Device-associated Module. 41 pages. <http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/dataStat/2010NHSNReport.pdf> (consulté le 11 août 2011).
3. Sydnor ERM, Perl TM. Hospital Epidemiology and Infection Control in Acute-Care Settings. *Clin Microbiol Review* 2011; 24 : 141-73.
4. Hanley JA, Lippman-Hand A. If Nothing Goes Wrong, Is Everything All Right? *JAMA* 1983; 249 : 1743-5.
5. SPIN, CINQ. Proposition d'indicateurs relatifs au programme obligatoire de surveillance des bactériémies sur cathéters centraux aux soins intensifs à intégrer dans la planification stratégique 2010-2015. 2009.
6. SPIN, CINQ. Surveillance des bactériémies nosocomiales dans les centres hospitaliers de soins aigus du Québec : Protocole. Version 2.3. 2010.

ANNEXE 1

DÉFINITIONS D'USAGE POUR LA SURVEILLANCE DES BACTÉRIÉMIES SUR CATHÉTERS CENTRAUX

DÉFINITIONS D'USAGE POUR LA SURVEILLANCE DES BACTÉRIÉMIES SUR CATHÉTERS CENTRAUX

Définitions de cas

Les définitions utilisées depuis 2003 demeurent sensiblement les mêmes. Des modifications mineures y ont été apportées en 2005. Il s'agit des critères de définition des infections nosocomiales tels qu'établis par le CDC et traduits par l'AMMIQ et l'AIP^{1,6}.

Les bactériémies retenues devaient répondre aux deux critères suivants : Bactériémie associée à un cathéter central **ET** acquise aux soins intensifs.

Bactériémie associée à un cathéter central

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).

Acquisition aux soins intensifs

Conformément aux critères du NNIS, l'infection devait être acquise pendant le séjour aux soins intensifs, c'est-à-dire que celle-ci ne devait pas être présente ni en incubation au moment de l'admission aux soins intensifs. Le début de l'infection se situait soit au moment de la première évidence clinique de bactériémie ou lorsque l'hémoculture était prélevée, le plus précoce des deux ayant préséance.

Les bactériémies étaient considérées comme associées à la présence d'un cathéter central jusqu'à 48 heures suivant le retrait du cathéter **OU** jusqu'à 48 heures après le congé du patient des soins intensifs.

Type de soins intensifs

Les unités de soins intensifs ont été catégorisées selon la clientèle et la vocation universitaire telle que définie par le NNIS (un centre hospitalier est défini universitaire s'il a une vocation d'enseignement et de recherche à un niveau pré-gradué et post-gradué, dans la majorité des services médicaux offerts). Les divers types de soins intensifs ont été regroupés en adulte universitaire, adulte non universitaire, coronarien, pédiatrique et néonatal.

Dénominateurs

Les jours-patients-cathéters (ou jours-cathéters) aux soins intensifs ont été retenus comme dénominateurs. Ce dernier dénominateur était calculé comme suit :

Pour chaque unité de soins intensifs (USI), le nombre de patients avec la présence d'au moins un cathéter central était comptabilisé quotidiennement, ainsi un patient avec 2 cathéters comptera pour 1 seul jour-patient-cathéter. À la fin de la période de 28 jours, les données journalières étaient alors cumulées. Dans le cas où des données journalières étaient manquantes, le nombre total de jours-cathéters recueillis étaient imputés à la période totale de 28 jours.

Les jours-présence étaient également recueillis afin de permettre le calcul des ratios d'utilisation des cathéters centraux.

ANNEXE 2
RÉSULTATS DU NHSN POUR 2009

RÉSULTATS DU NHSN POUR 2009

Tableau 8 Taux rapportés au NHSN, en 2009

Central line-associated BSI rate ^a					Percentile				
Type of Location	No. of locations ^b	No. of CLABSIs	Central line-days	Pooled mean	10%	25%	50% (median)	75%	90%
Critical Care Units									
Burn	33	193	36,355	5.3	0.2	1.8	3.8	5.9	12.4
Medical Major teaching	135 (134)	740	335,840	2.2	0.2	0.8	1.7	3.1	4.7
Medical All other	191 (183)	461	293,177	1.6	0.0	0.0	1.1	2.4	4.1
Medical Cardiac	252 (246)	556	330,123	1.7	0.0	0.0	1.1	2.5	4.2
Medical/Surgical Major teaching	192	760	446,751	1.7	0.0	0.3	1.3	2.4	3.8
Medical/Surgical All other <= 15 beds	837 (771)	982	693,747	1.4	0.0	0.0	0.0	1.8	3.8
Medical/Surgical All other > 15 beds	324 (323)	1,111	871,750	1.3	0.0	0.3	0.9	1.8	3.0
Neurologic	23	67	36,414	1.8	0.0	1.1	1.7	2.5	4.7
Neurosurgical	79 (78)	194	129,732	1.5	0.0	0.3	1.2	2.5	3.6
Pediatric Cardiothoracic	21	161	65,419	2.5	0.4	0.9	2.7	3.6	4.0
Pediatric Medical	15 (13)	36	13,823	2.6					
Pediatric Medical/Surgical	142 (135)	504	228,206	2.2	0.0	0.0	1.7	3.0	4.5
Respiratory	9	27	12,627	2.1					
Surgical	223 (222)	817	466,224	1.8	0.0	0.5	1.2	2.5	4.2
Surgical Cardiothoracic	219	540	460,406	1.2	0.0	0.0	0.8	1.7	2.5
Trauma	74	439	168,784	2.6	0.0	0.7	2.0	3.7	6.7

Source : Dudeck MA, Horan TC, Peterson KD, Bridson KA, Morrell GC, Pollock DA, Edwards JR. National Healthcare Safety Network (NHSN) Report, Data Summary for 2009, Device-associated Module. 41 pages. <http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/dataStat/2010NHSNReport.pdf> (consulté le 11 août 2011).

Tableau 9 Taux rapportés au NHSN dans les USI néonatales de niveau III, en 2009

Birth-weight category	Central line-associated BSI rate *				Percentile				
	No. of locations +	No. of CLABSI	Central line-days	Pooled mean	10%	25%	50% (median)	75%	90%
<=750 grams	172 (150)	291	86,469	3.4	0.0	0.0	2.7	5.0	8.6
751-1000 grams	179 (159)	187	68,320	2.7	0.0	0.0	1.4	4.9	8.8
1001-1500 grams	183 (156)	133	69,926	1.9	0.0	0.0	0.0	2.8	5.8
1501-2500 grams	172 (134)	84	55,896	1.5	0.0	0.0	0.0	1.9	4.7
> 2500 grams	167 (106)	73	55,659	1.3	0.0	0.0	0.0	1.2	3.5

Source : Dudeck MA, Horan TC, Peterson KD, Bridson KA, Morrell GC, Pollock DA, Edwards JR. National Healthcare Safety Network (NHSN) Report, Data Summary for 2009, Device-associated Module. 41 pages. <http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/dataStat/2010NHSNReport.pdf> (consulté le 11 août 2011).

Tableau 10 Taux rapportés au NHSN dans les USI néonatales de niveau II/III, en 2009

Birth-weight category	Central line-associated BSI rate *				Percentile				
	No. of locations +	No. of CLABSI	Central line-days	Pooled mean	10%	25%	50% (median)	75%	90%
<=750 grams	111 (78)	98	29,567	3.3	0.0	0.0	1.8	5.8	10.5
751-1000 grams	125 (99)	84	29,601	2.8	0.0	0.0	0.0	4.0	6.8
1001-1500 grams	148 (103)	59	34,853	1.7	0.0	0.0	0.0	2.1	6.8
1501-2500 grams	142 (78)	41	29,935	1.4	0.0	0.0	0.0	1.8	5.2
> 2500 grams	136 (58)	28	20,334	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9

Source : Dudeck MA, Horan TC, Peterson KD, Bridson KA, Morrell GC, Pollock DA, Edwards JR. National Healthcare Safety Network (NHSN) Report, Data Summary for 2009, Device-associated Module. 41 pages. <http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/dataStat/2010NHSNReport.pdf> (consulté le 11 août 2011).

Tableau 11 Ratios d'utilisation rapportés au NHSN, en 2009

Central line utilization ratio**					Percentile				
Type of location	No. of locations+	Central line-days	Patient-days	Pooled mean	10%	25%	50% (median)	75%	90%
Critical Care Units									
Burn	33	36,355	73,441	0.50	0.25	0.33	0.46	0.64	0.83
Medical Major teaching	135	335,840	540,411	0.62	0.42	0.51	0.61	0.71	0.79
Medical All other	191 (189)	293,177	682,737	0.43	0.13	0.22	0.44	0.61	0.73
Medical Cardiac	252 (250)	330,123	822,571	0.40	0.17	0.29	0.39	0.53	0.63
Medical/Surgical Major teaching	192	446,751	774,040	0.58	0.30	0.46	0.59	0.67	0.76
Medical/Surgical All other <= 15 beds	837 (824)	693,747	1,790,060	0.39	0.10	0.20	0.34	0.50	0.65
Medical/Surgical All other > 15 beds	324	871,750	1,823,287	0.48	0.27	0.41	0.53	0.62	0.71
Neurologic	23	36,414	76,731	0.47	0.18	0.28	0.43	0.61	0.67
Neurosurgical	79	129,732	283,525	0.46	0.23	0.33	0.48	0.57	0.64
Pediatric Cardiothoracic	21	65,419	92,941	0.70	0.31	0.61	0.75	0.85	0.91
Pediatric Medical	15	13,823	34,435	0.40					
Pediatric Medical/Surgical	142 (141)	228,206	457,621	0.50	0.14	0.29	0.41	0.57	0.66
Respiratory	9	12,627	21,605	0.58					
Surgical	223	466,224	776,724	0.60	0.36	0.49	0.61	0.71	0.79
Surgical Cardiothoracic	219	460,406	649,249	0.71	0.43	0.57	0.73	0.83	0.95
Trauma	74	168,784	287,095	0.59	0.44	0.50	0.60	0.67	0.77

Source : Dudeck MA, Horan TC, Peterson KD, Bridson KA, Morrell GC, Pollock DA, Edwards JR. National Healthcare Safety Network (NHSN) Report, Data Summary for 2009, Device-associated Module. 41 pages. <http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/dataStat/2010NHSNReport.pdf> (consulté le 11 août 2011).

Tableau 12 Ratios d'utilisation rapportés au NHSN dans les USI néonatales de niveau III, en 2009

Birth-weight category	Central line utilization ratio **				Percentile				
	No. of locations +	Central line-days	Patient-days	Pooled Mean	10%	25%	50% (median)	75%	90%
<=750 grams	172 (164)	86,469	233,812	0.37	0.20	0.27	0.35	0.47	0.57
751-1000 grams	179 (177)	68,320	219,356	0.31	0.17	0.22	0.30	0.40	0.51
1001-1500 grams	183 (180)	69,926	300,033	0.23	0.08	0.14	0.22	0.32	0.45
1501-2500 grams	172 (170)	55,896	352,778	0.16	0.04	0.06	0.11	0.20	0.39
> 2500 grams	167	55,659	285,437	0.19	0.03	0.06	0.13	0.21	0.32

Source : Dudeck MA, Horan TC, Peterson KD, Bridson KA, Morrell GC, Pollock DA, Edwards JR. National Healthcare Safety Network (NHSN) Report, Data Summary for 2009, Device-associated Module. 41 pages. <http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/dataStat/2010NHSNReport.pdf> (consulté le 11 août 2011).

Tableau 13 Ratios d'utilisation rapportés au NHSN dans les USI néonatales de niveau II/III, en 2009

Birth-weight category	Central line utilization ratio **				Percentile				
	No. of locations +	Central line-days	Patient-days	Pooled mean	10%	25%	50% (median)	75%	90%
<=750 grams	111 (93)	29,567	90,059	0.33	0.21	0.28	0.37	0.46	0.58
751-1000 grams	125 (115)	29,601	101,386	0.29	0.12	0.22	0.30	0.41	0.53
1001-1500 grams	148 (136)	34,853	151,963	0.23	0.09	0.14	0.21	0.30	0.42
1501-2500 grams	142 (135)	29,935	198,907	0.15	0.03	0.05	0.11	0.17	0.33
> 2500 grams	136 (121)	20,334	128,207	0.16	0.04	0.06	0.09	0.16	0.29

Source : Dudeck MA, Horan TC, Peterson KD, Bridson KA, Morrell GC, Pollock DA, Edwards JR. National Healthcare Safety Network (NHSN) Report, Data Summary for 2009, Device-associated Module. 41 pages. <http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/dataStat/2010NHSNReport.pdf> (consulté le 11 août 2011).

ANNEXE 3

**GRAPHIQUES DES TAUX D'INFECTION 2010-2011, PAR TYPE
D'USI, PAR RAPPORT AUX PERCENTILES SPIN-BACC (2007-2010)**

GRAPHIQUES DES TAUX D'INFECTION 2010-2011, PAR TYPE D'USI, PAR RAPPORT AUX PERCENTILES SPIN-BACC (2007-2010)

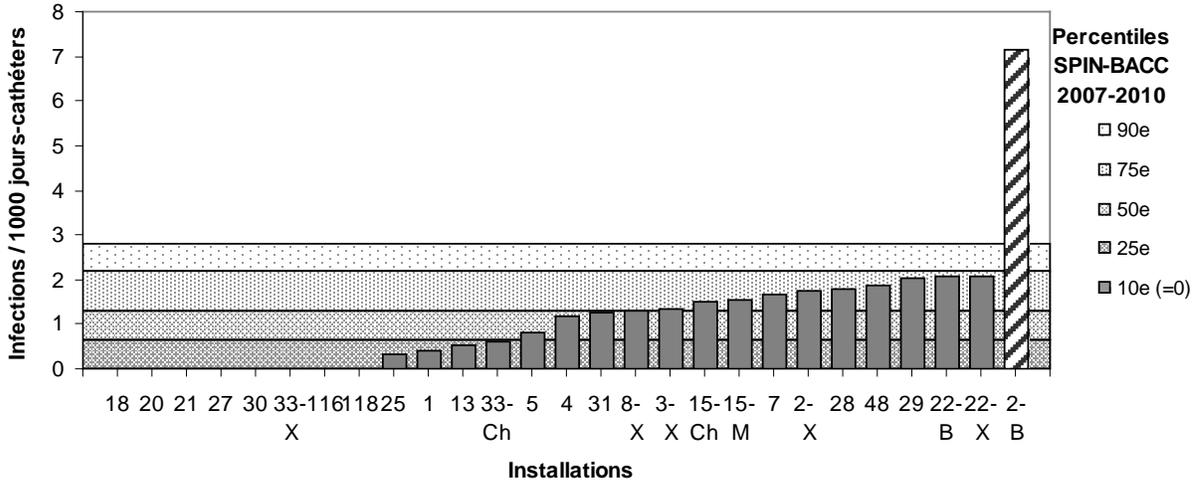


Figure 7 Taux d'infection 2010-2011 – USI adultes universitaires

Note : Pour ces deux figures, s'il y a plus d'un type de soins intensifs par CH : Ch = chirurgical, M = médical, X = mixte et B = grands brûlés. Notez que les USI à vocation exclusivement coronarienne ont été exclus. Les nouvelles USI sont représentées par des bâtonnets rayés.

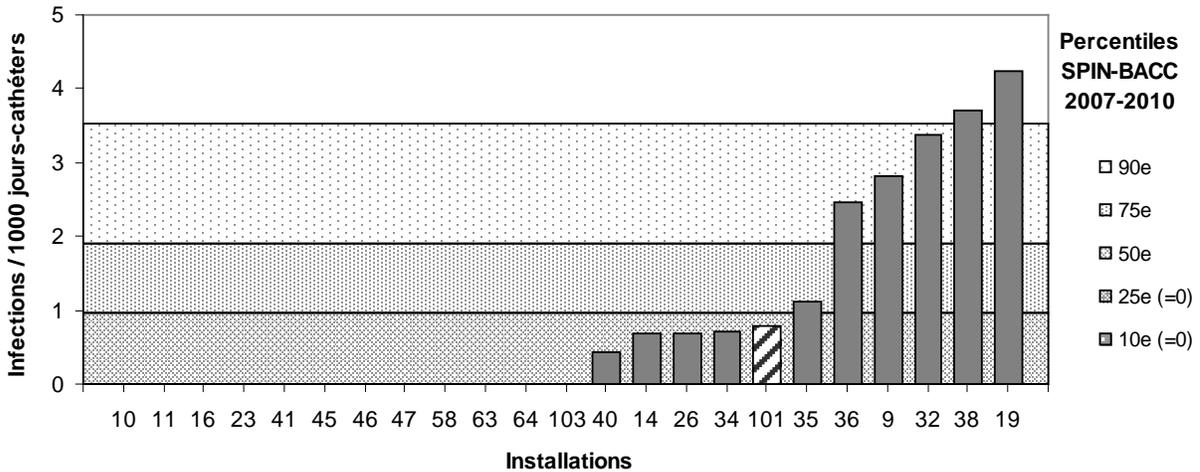


Figure 8 Taux d'infection 2010-2011 – USI adultes non universitaires

Note : Les nouvelles USI sont représentées par des bâtonnets rayés.

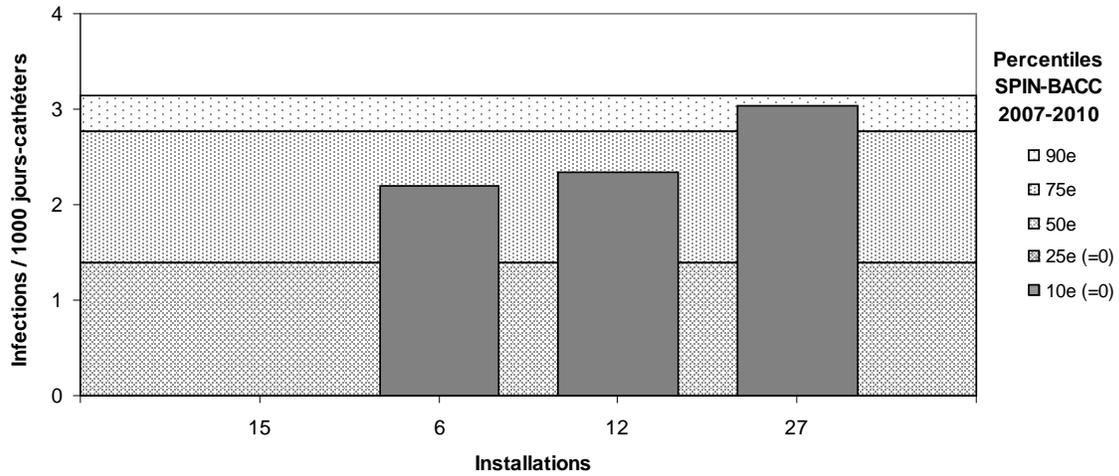


Figure 9 Taux d'infection 2010-2011 – USI pédiatriques

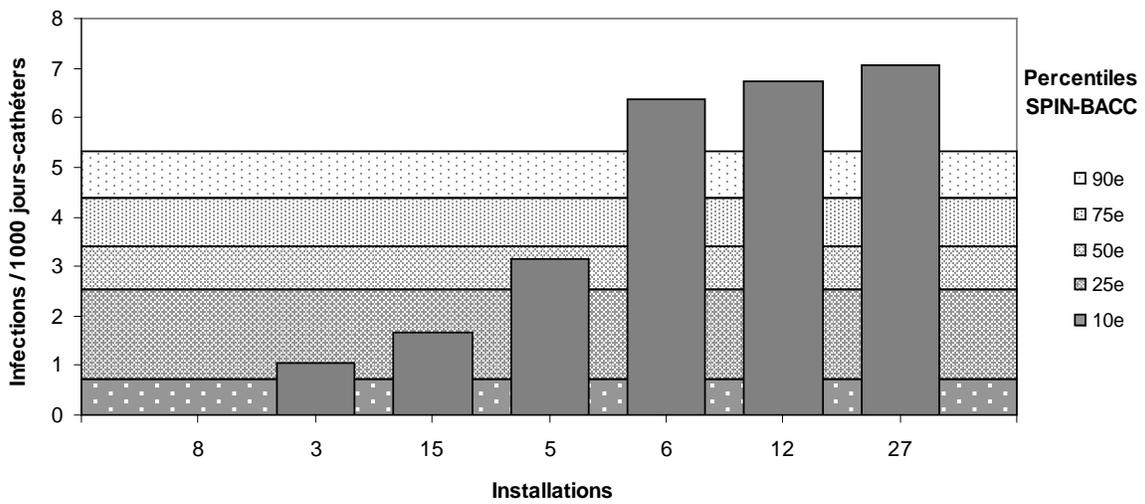


Figure 10 Taux d'infection 2010-2011 – USI néonatales

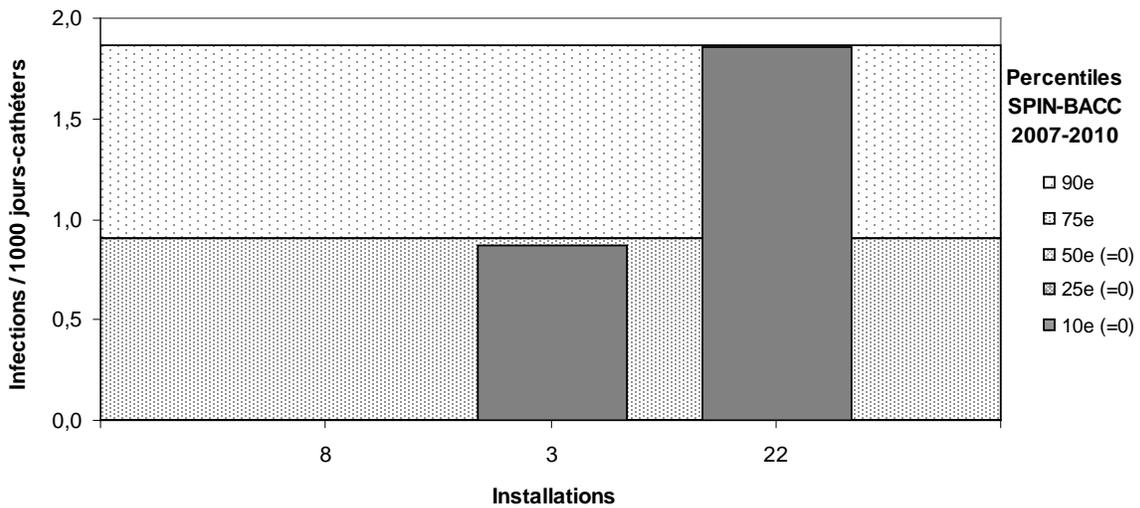


Figure 11 Taux d'infection 2010-2011 – USI coronariennes

ANNEXE 4

TABLEAU ET GRAPHIQUES DES RATIOS D'UTILISATION DES CATHÉTERS 2010-2011, PAR TYPE D'USI, PAR RAPPORT AUX PERCENTILES SPIN-BACC (2007-2010)

**TABLEAU ET GRAPHIQUES DES RATIOS D'UTILISATION DES CATHÉTERS 2010-2011, PAR
TYPE D'USI, PAR RAPPORT AUX PERCENTILES SPIN-BACC (2007-2010)**

**Tableau 14 Ratio d'utilisation des cathéters 2010-2011, par USI, selon le type d'USI,
par rapport aux percentiles de SPIN-BACC (2007-2010)**

Source	Adulte universitaire		Adulte non universitaire		Pédiatrique		Néonatale	
	CH	ratio	CH	ratio	CH	ratio	CH	ratio
Données des USI participant à SPIN-BACC	1	0,47	9	0,21	6	0,61	3	0,24
	2-X	0,56	10	0,30	12	0,76	5	0,18
	2-B	0,34	11	0,71	15	0,22	6	0,59
	3	0,89	14	0,38	27	0,40	8	0,01
	4	0,89	16	0,37			12	0,33
	5	0,80	19	0,14			15	0,19
	7	0,69	23	0,10			27	0,08
	8	0,57	26	0,61				
	13	1,00	32	0,39				
	15-Ch	0,65	34	0,45				
	15-M	0,41	35	0,27				
	18	0,27	36	0,57				
	20	0,68	38	0,33				
	21	0,82	40	0,71				
	22-X	0,92	41	0,12				
	22-B	0,99	45	0,26				
	25	0,82	46	0,14				
	27	0,21	47	0,08				
	28	0,44	58	0,37				
	29	0,79	63	0,15				
30	0,24	64	0,16					
31	0,45	101	0,58					
33-Ch	0,56	103	0,11					
33-X	0,98							
48	0,50							
116	0,31							
118	0,30							
Percentiles SPIN-BACC	10 ^e	0,36		0,12		0,21		0,07
	25 ^e	0,49		0,17		0,31		0,15
	50 ^e	0,69		0,24		0,45		0,19
	75 ^e	0,81		0,35		0,64		0,38
	90 ^e	0,95		0,53		0,75		0,51

Note : Types d'USI : B - grands brûlés; Ch - chirurgical; M - médical; X - mixte.

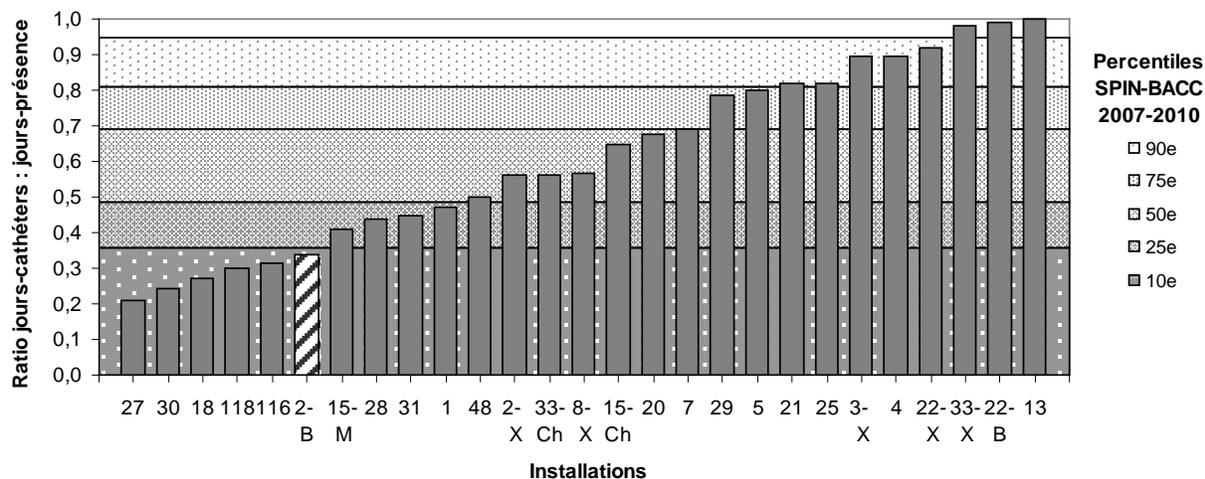


Figure 12 Ratio d'utilisation 2010-2011 – USI adultes universitaires

Note : Pour ces deux figures, s'il y a plus d'un type de soins intensifs par CH : Ch = chirurgical, M = médical, X = mixte et B = grands brûlés. Notez que les USI à vocation exclusivement coronarienne ont été exclues. Les nouvelles USI sont représentées par des bâtonnets rayés.

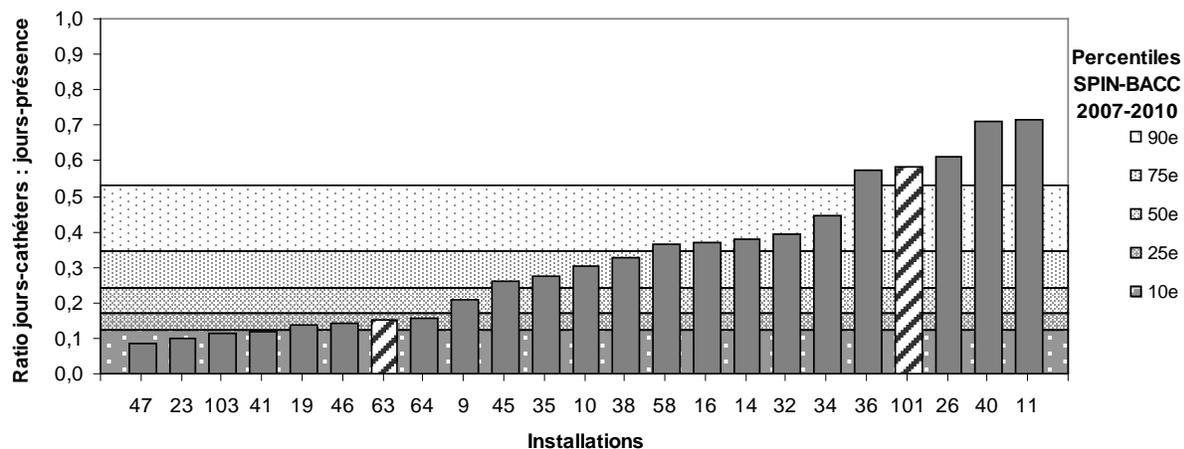


Figure 13 Ratio d'utilisation 2010-2011 – USI adultes non universitaires

Note : Les nouvelles USI sont représentées par des bâtonnets rayés.

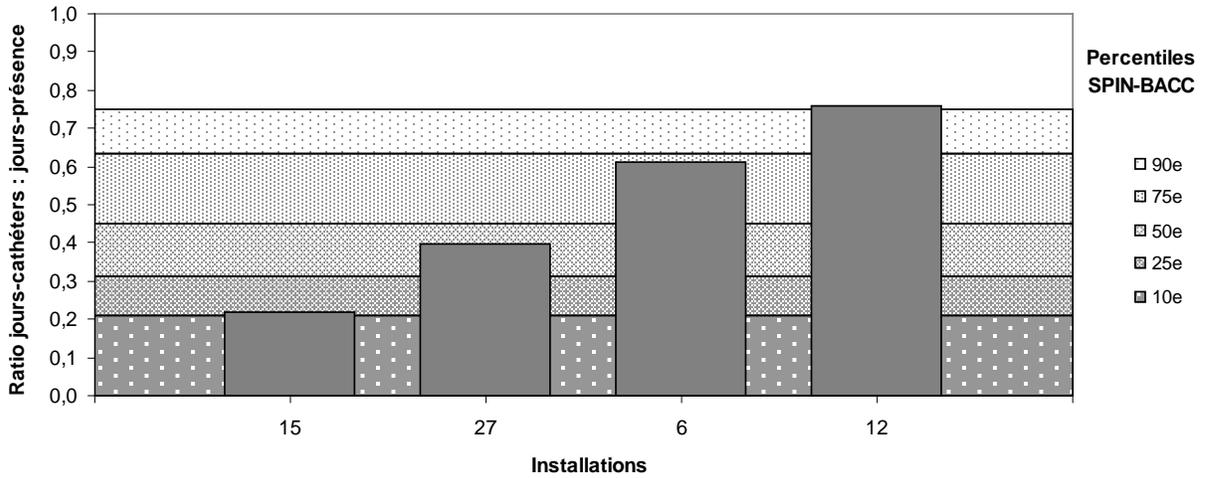


Figure 14 Ratio d'utilisation 2010-2011 – USI pédiatriques

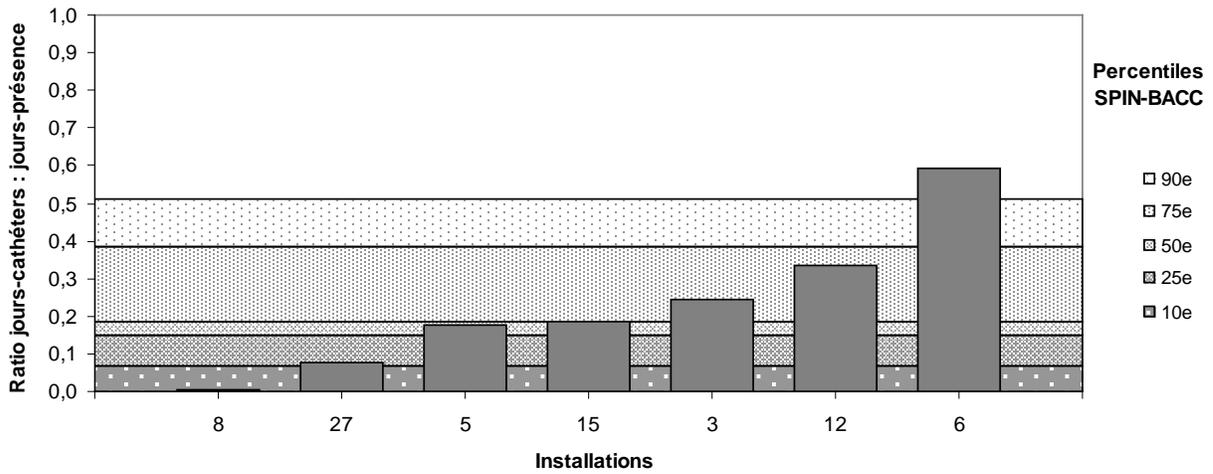


Figure 15 Ratio d'utilisation 2010-2011 – USI néonatales

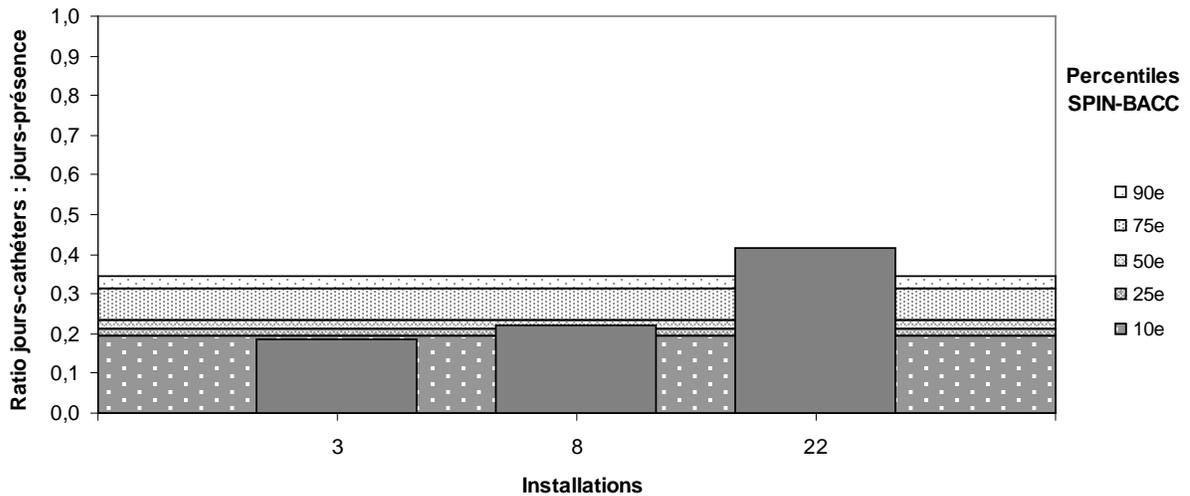


Figure 16 Ratio d'utilisation 2010-2011 – USI coronariennes

ANNEXE 5

**ÉVOLUTION DES TAUX ET DES RATIOS,
PAR INSTALLATION, DEPUIS 2007-2010**

ÉVOLUTION DES TAUX ET DES RATIOS, PAR INSTALLATION, DEPUIS 2007-2010

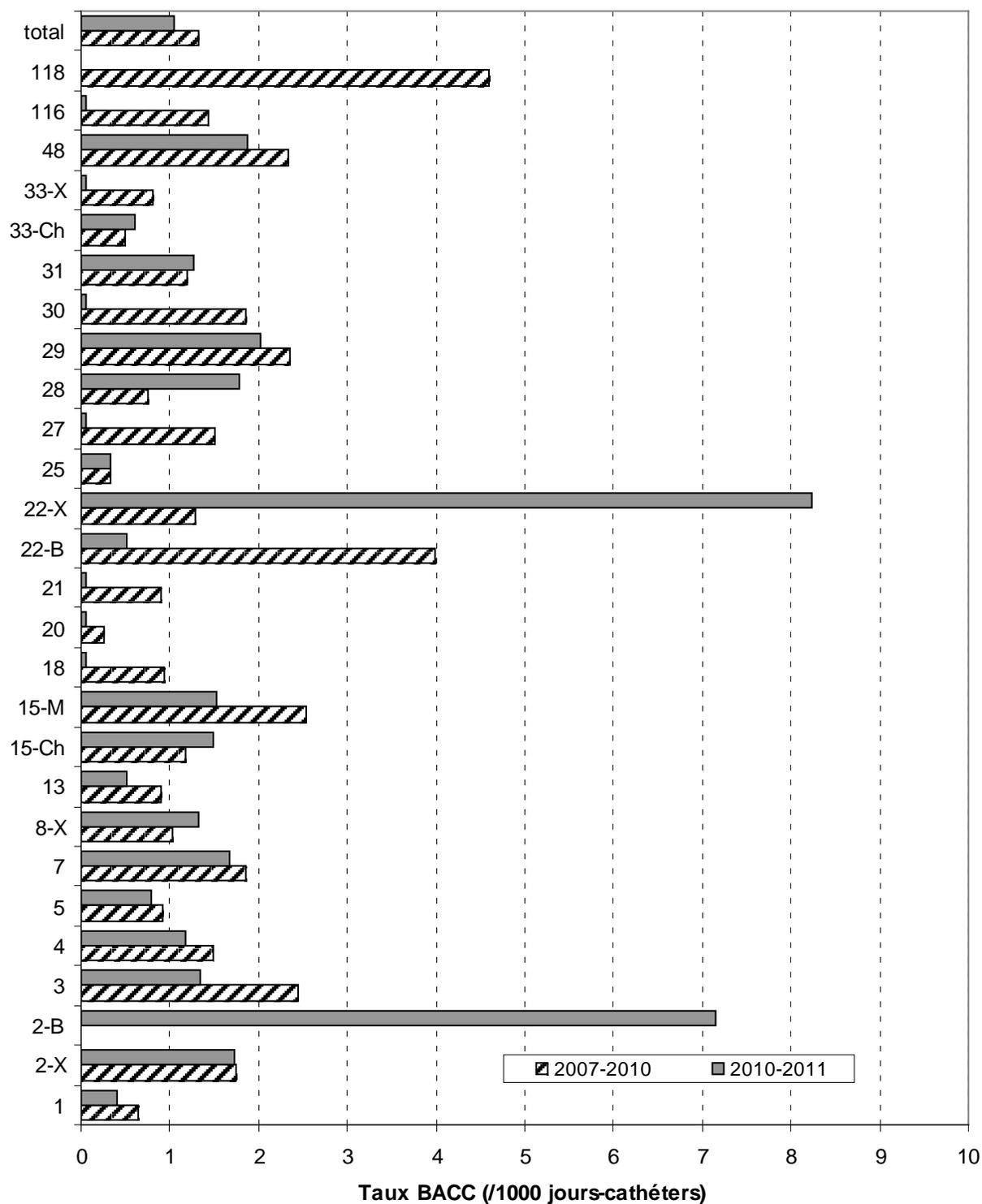


Figure 17 Taux de bactériémie : USI adultes universitaires (2007-2011)

Note : Un très court bâtonnet signifie qu'une USI a participé et a obtenu un taux de 0, alors qu'une absence de bâtonnet signifie une absence de participation.

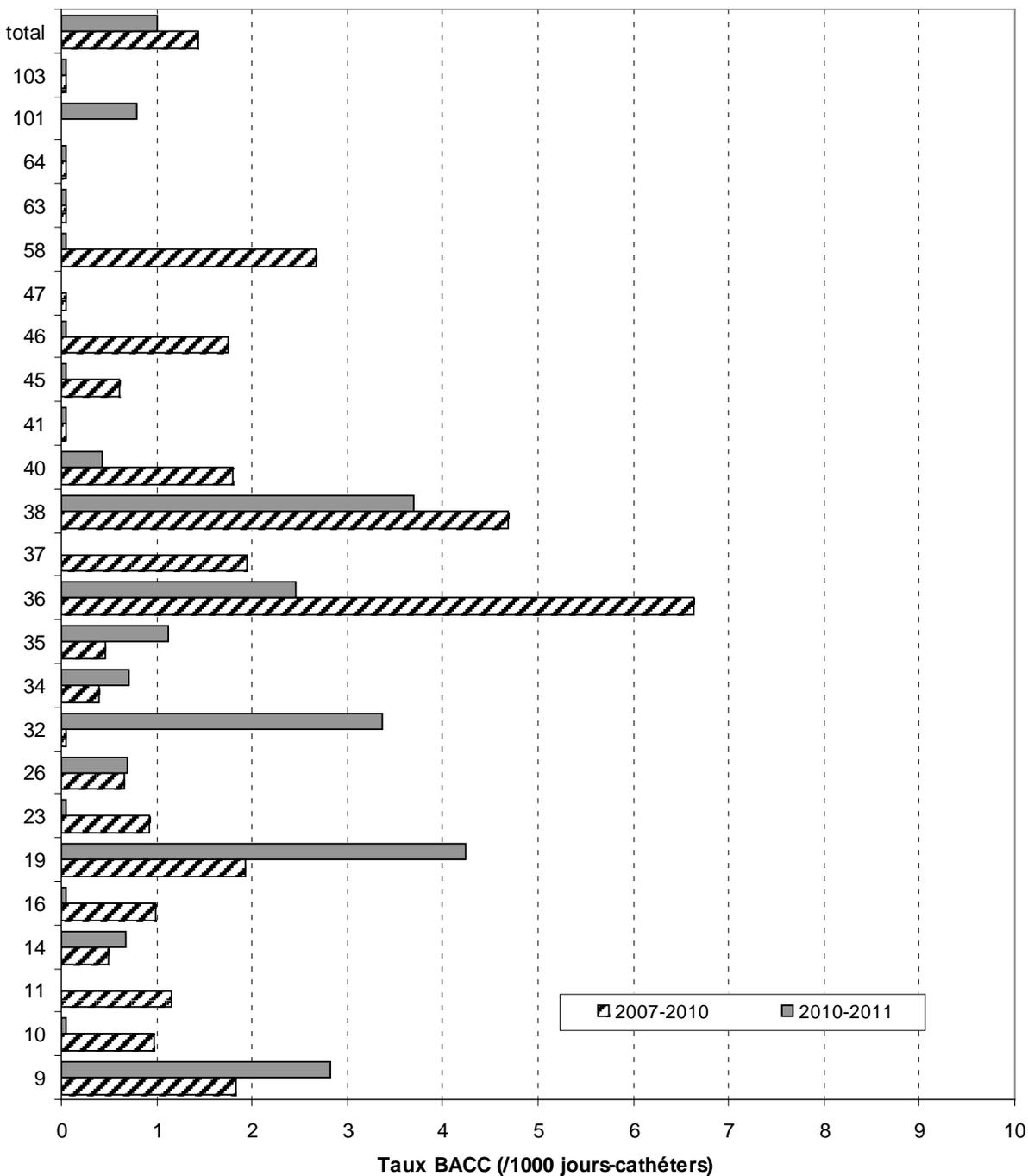


Figure 18 Taux de bactériémie : USI adultes non universitaires (2007-2011)

Note : Un très court bâtonnet signifie qu'une USI a participé et a obtenu un taux de 0, alors qu'une absence de bâtonnet signifie une absence de participation.

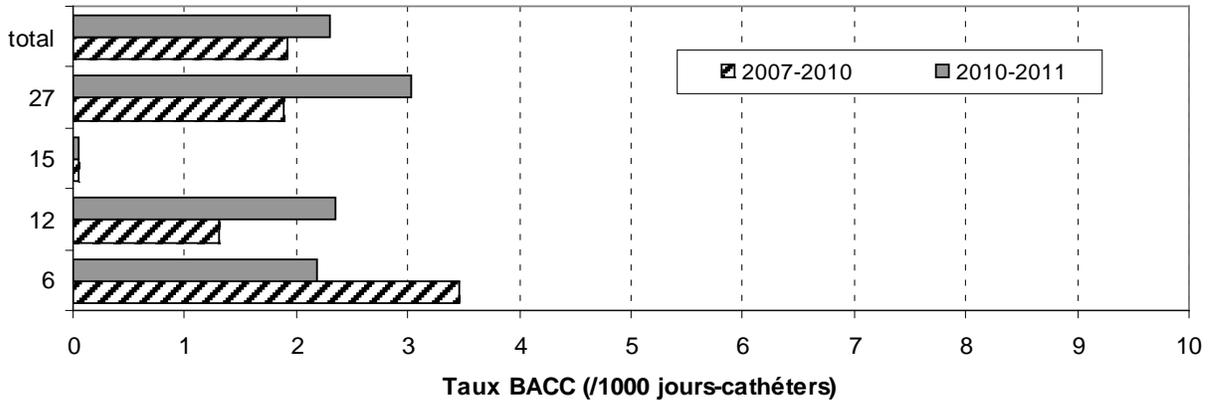


Figure 19 Taux de bactériémie : USI pédiatriques (2007-2011)

Note : Un très court bâtonnet signifie qu'une USI a participé et a obtenu un taux de 0, alors qu'une absence de bâtonnet signifie une absence de participation.

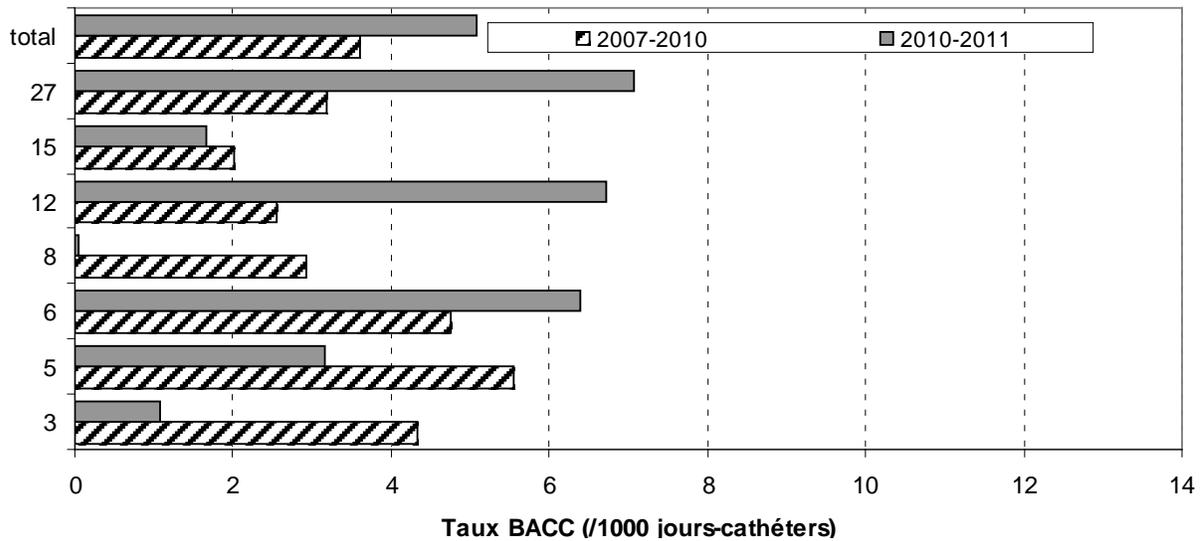


Figure 20 Taux de bactériémie : USI néonatales (2007-2011)

Note : Un très court bâtonnet signifie qu'une USI a participé et a obtenu un taux de 0, alors qu'une absence de bâtonnet signifie une absence de participation.

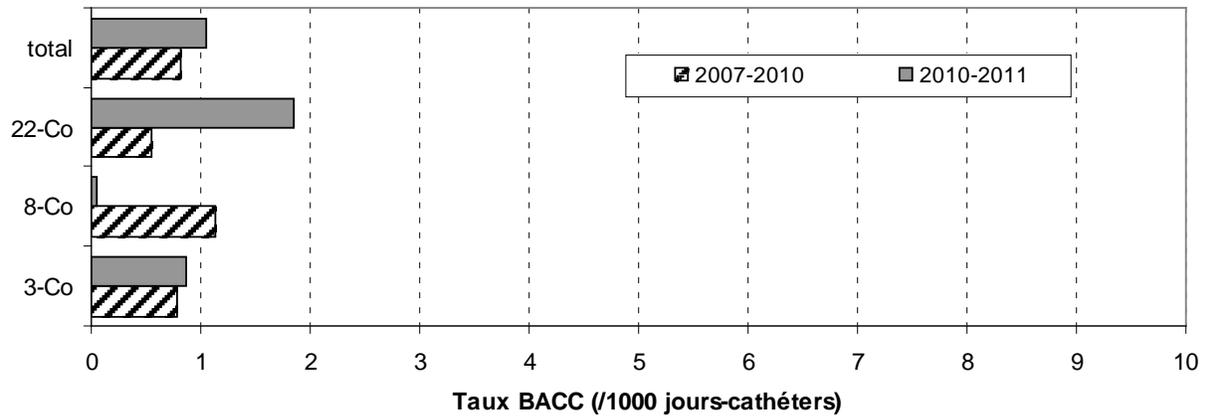


Figure 21 Taux de bactériémie : USI coronariennes (2007-2011)

Note : Un très court bâtonnet signifie qu'une USI a participé et a obtenu un taux de 0, alors qu'une absence de bâtonnet signifie une absence de participation.

Tableau 15 Évolution des taux, par installation, depuis 2007-2010

Adulte universitaire			Adulte non universitaire			Pédiatrique			Néonatale			Coronarienne		
CH	2007-2010	2010-2011	CH	2007-2010	2010-2011	CH	2007-2010	2010-2011	CH	2007-2010	2010-2011	CH	2007-2010	2010-2011
1	0,64	0,40	9	1,84	2,82	6	3,47	2,19	3	4,32	1,07	3-Co	0,79	0,87
2-X	1,75	1,74	10	0,97	0,00	12	1,31	2,34	5	5,55	3,17	8-Co	1,13	0,00
2-B	-	7,14	11	1,15	0,00	15	0,00	0,00	6	4,75	6,39	22-Co	0,55	1,85
3	2,45	1,34	14	0,50	0,67	27	1,88	3,03	8	2,93	0,00			
4	1,50	1,18	16	0,99	0,00				12	2,54	6,72			
5	0,93	0,80	19	1,93	4,24				15	2,00	1,67			
7	1,85	1,67	23	0,92	0,00				27	3,17	7,07			
8	1,03	1,32	26	0,66	0,69									
13	0,89	0,52	32	0,00	3,37									
15-Ch	1,18	1,49	34	0,40	0,72									
15-M	2,54	1,53	35	0,46	1,12									
18	0,94	0,00	36	6,63	2,45									
20	0,25	0,00	37	1,95	-									
21	0,89	0,00	38	4,68	3,69									
22-B	4,00	0,52	40	1,80	0,43									
22-X	1,28	8,23	41	0,00	0,00									
25	0,33	0,33	45	0,61	0,00									
27	1,51	0,00	46	1,75	0,00									
28	0,75	1,79	47	0,00	0,00									
29	2,34	2,03	58	2,67	0,00									
30	1,86	0,00	63	0,00	0,00									
31	1,19	1,27	64	0,00	0,00									
33-Ch	0,50	0,61	101	-	0,79									
33-X	0,81	0,00	103	0,00	0,00									
48	2,33	1,88												
116	1,43	0,00												
118	4,60	0,00												

Tableau 16 Évolution des ratios d'utilisation, par installation, depuis 2007-2010

Adulte universitaire			Adulte non universitaire			Pédiatrique			Néonatale			Coronarienne		
CH	2007-2010	2010-2011	CH	2007-2010	2010-2011	CH	2007-2010	2010-2011	CH	2007-2010	2010-2011	CH	2007-2010	2010-2011
1	0,49	0,47	9	0,25	0,21	6	0,56	0,61	3	0,17	0,24	3-Co	0,22	0,19
2-X	0,52	0,56	10	0,29	0,30	12	0,75	0,76	5	0,15	0,18	8-Co	0,20	0,22
2-B	-	0,34	11	0,75	0,71	15	0,24	0,22	6	0,43	0,59	22-Co	0,31	0,41
3	0,81	0,89	14	0,36	0,38	27	0,35	0,40	8	0,03	0,01			
4	0,77	0,89	16	0,45	0,37				12	0,53	0,33			
5	0,84	0,80	19	0,27	0,14				15	0,20	0,19			
7	0,68	0,69	23	0,17	0,10				27	0,06	0,08			
8	0,55	0,57	26	0,33	0,61									
13	0,98	1,00	32	0,22	0,39									
15-Ch	0,67	0,65	34	0,54	0,45									
15-M	0,38	0,41	35	0,23	0,27									
18	0,32	0,27	36	0,57	0,57									
20	0,68	0,68	37	0,28	-									
21	0,81	0,82	38	0,29	0,33									
22-B	0,99	0,92	40	0,60	0,71									
22-X	0,88	0,99	41	0,21	0,12									
25	0,72	0,82	45	0,20	0,26									
27	0,25	0,21	46	0,16	0,14									
28	0,46	0,44	47	0,11	0,08									
29	0,74	0,79	58	0,37	0,37									
30	0,25	0,24	63	0,15	0,15									
31	0,45	0,45	64	0,19	0,16									
33-Ch	0,96	0,98	101	-	0,58									
33-X	0,59	0,56	103	0,14	0,11									
48	0,41	0,50												
116	0,58	0,31												
118	0,23	0,30												



EXPERTISE
CONSEIL



INFORMATION



FORMATION

www.inspq.qc.ca



RECHERCHE
ÉVALUATION
ET INNOVATION



COLLABORATION
INTERNATIONALE



LABORATOIRES
ET DÉPISTAGE

Institut national
de santé publique

Québec

