

Cette présentation a été effectuée le 19 novembre 2008, au cours des « 2es Journées de prévention des infections nosocomiales - Des programmes et un réseau à consolider » dans le cadre des Journées annuelles de santé publique (JASP) 2008. L'ensemble des présentations est disponible sur le site Web des JASP, à l'adresse <http://www.inspq.qc.ca/archives/>.

SPIN - Bactériémies

Caroline Quach, MD MSc
Microbiologiste – infectiologue pédiatrique
The Montreal Children's Hospital of the MUHC

JASP – JAPI
19 novembre 2008

Bactériémies sur cathéters centraux aux SI (BACC-SI)

SPIN-BACC

- Programme de surveillance continue des BACC aux SI
- En place depuis octobre 2003
- Participation:
 - Optionnelle jusqu'en janvier 2007
 - Depuis janvier 2007:
 - **obligatoire** pour toutes les USI ≥ 10 lits
 - Optionnel pour USI 6 – 9 lits

Objectifs de SPIN-BACC

- Documenter incidence des BACC aux SI
- Décrire l'épidémiologie des BACC
- Permettre un étalonnage provincial des taux de BACC aux SI

Définition BACC-SI

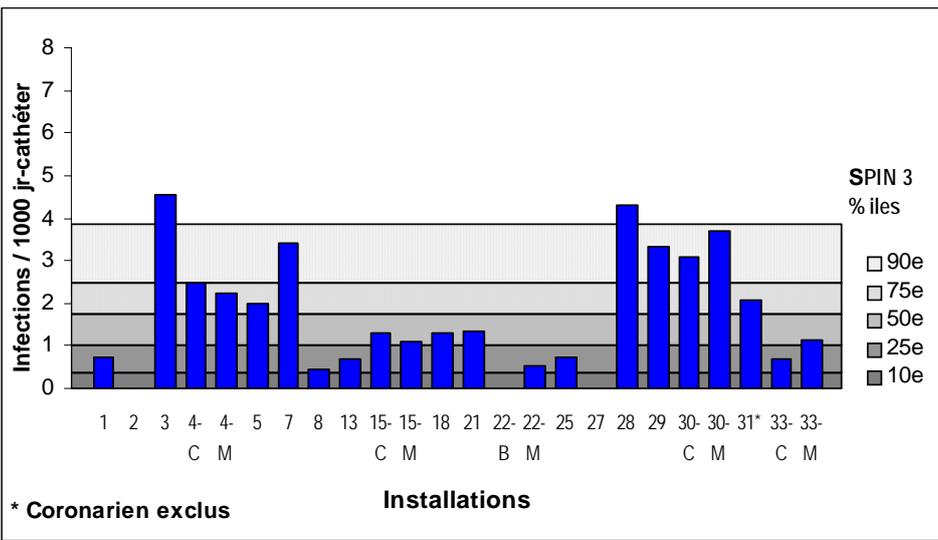
- Bactériémie sur cathéter central:
 - Définie: HC + ET
 - TP septique
 - Absence d'autre site ET cathéter culture +
 - culture + écoulement purulent
 - Probable:
 - Au moins 2 HC+ en l'absence d'autre foyer
 - 1 HC+ avec pathogène reconnu
 - 1 HC+ avec contaminant et traitement adéquat

Résultats

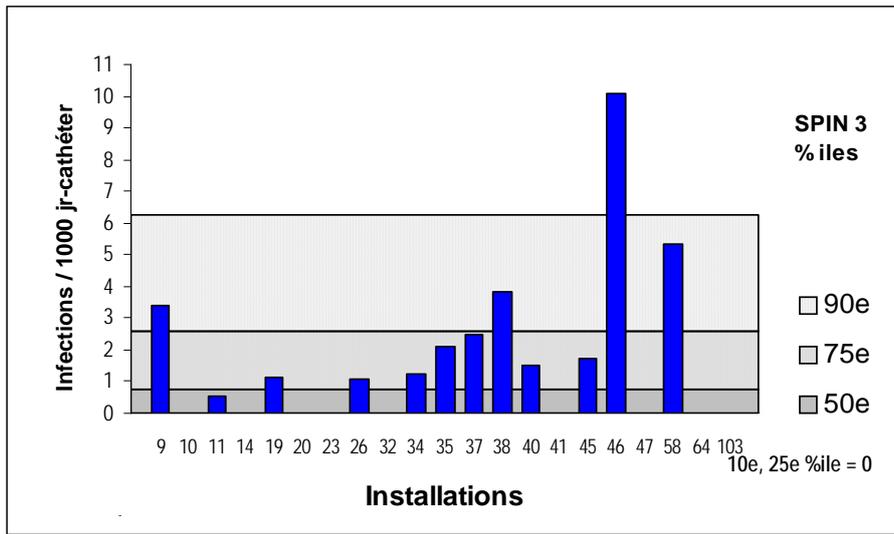
BACC en 2007-8

- Participants:
 - 42 CH avec 55 USI
 - Jours-présence: 233,468
 - Jours-cathéters: 107,263
- n = 233 bactériémies
 - 74 (31,8%) chez les < 1 an

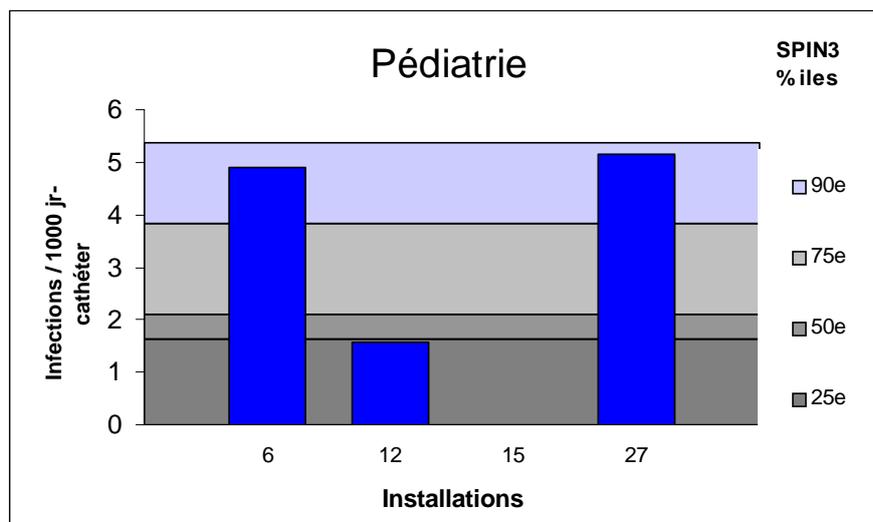
Adulte universitaire



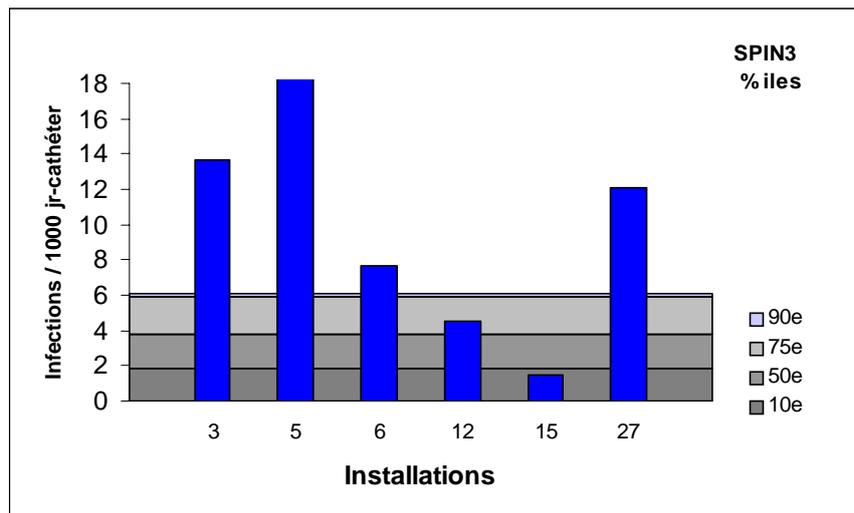
Non-universitaire



Pédiatrique



Néonatalogie



Taux moyens agrégés

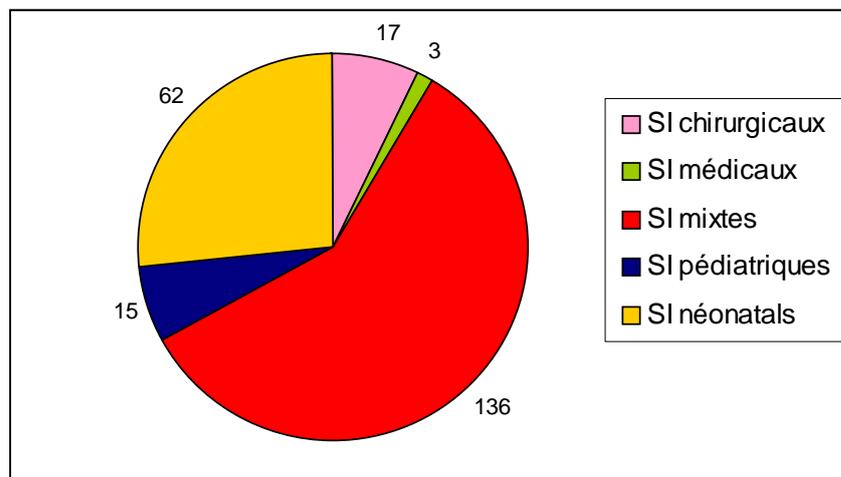
Type unités SI	Taux 2003-2007	Taux année courante
Adulte universitaire	1.82	1.81
Non universitaire	1.73	1.27
Pédiatrique	2.26	2.79
Néonatal	3.70	5.50

p = 0,02

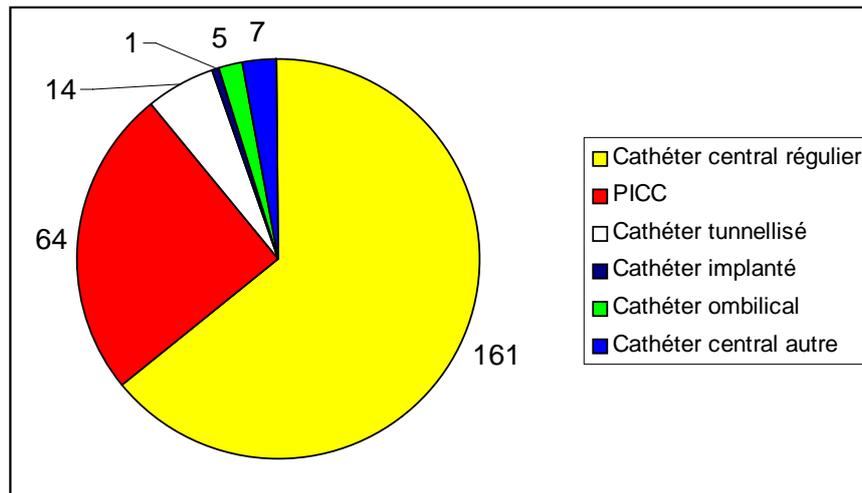
Taux de BACC/1000 jr-cathéter

Épidémiologie

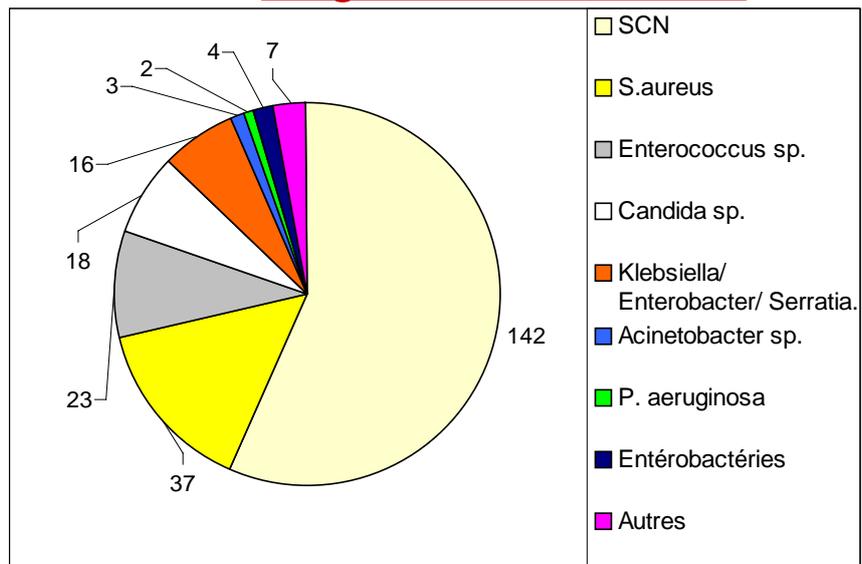
Répartition BACC par SI



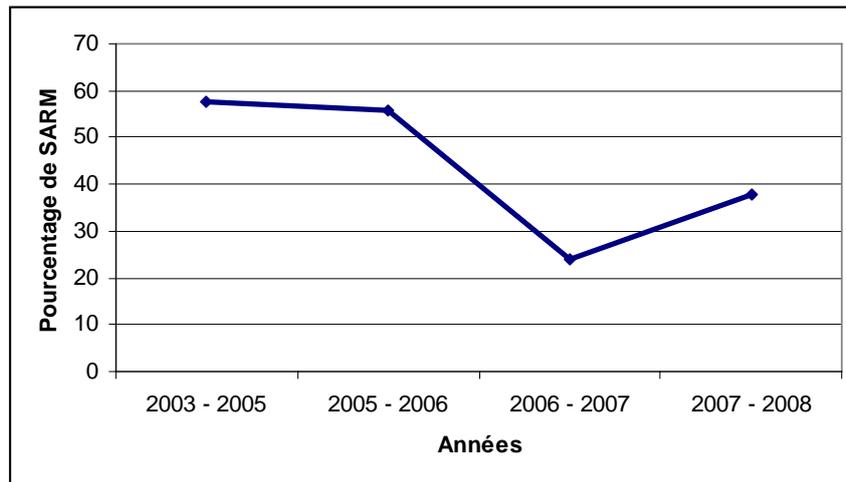
Cathéters impliqués



Organismes isolés



SARM

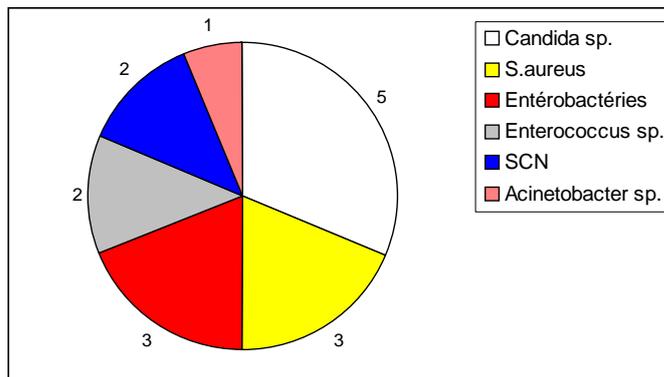


BMR

- Aucun ERV
- ESBL: 1 sur 9 bactériémies à *Klebsiella* sp et *E.coli*

Mortalité

- Toute cause: 47/233 (20%)
- Lien direct ou indirect avec BACC:
 - 17/233 = 7% mortalité



Priorités québécoises

- Augmentation des taux de BACC aux SI néonataux
- Taux stables ou en diminution dans les autres USI
- SARM: tendance à la baisse...
- ERV et ESBL: pas encore un problème

Facteurs de risque de BACC

- Colonisation cutanée du site d'insertion
- Humidité sous le pansement
- Durée de cathétérisation prolongée
- Techniques de pose et de soins du cathéter

safer healthcare
now!

Quebec
Campaign
*Together, let's improve
healthcare safety!*

Central Line Insertion Bundle:

1. Hand hygiene
2. Maximal barrier precautions
3. Chlorhexidine skin antiseptis
4. Optimal catheter site selection
 - a. The subclavian vein is the preferred site for non-tunneled catheters in adult patients.
 - b. Optimal catheter site selection in children is more complex with the internal jugular vein or femoral vein most commonly used. Site preference in children needs to be individualized.

Central line maintenance bundle:

5. Daily review of line necessity, with prompt removal of unnecessary lines
6. Dedicated lumen for Total Parenteral Nutrition (TPN)
7. Accessing the lumens aseptically
8. Checking entry site for inflammation with every change of dressing

Et maintenant?

- Implantation du “bundle”...
- Apprendre à maîtriser les outils pour analyse des données locales
- BACC = évitable – certains parlent même d'un risque zéro
- Surveillance des processus?

Bactériémies pan-hospitalières (BACTOT)

Programme

- Programme volontaire pour CH soins aigus avec > 1000 admissions/an
- Début: Avril 2007
- **Objectifs:**
 - Documenter l'incidence des bactériémies nosocomiales au Québec
 - Étalonnage externe
 - Comprendre l'épidémiologie de ces bactériémies

Définitions

- **Bactériémie:**
 - ≥ 1 hémoculture positive pour pathogène reconnu
 - Si organisme habituellement considéré comme contaminant cutané ET signes d'infection:
 - ≥ 2 hémocultures positives OU
 - 1 hémoculture positive en présence d'un cathéter intravasculaire et traitement approprié
- **Acquise** à l'hôpital, dans les 48 heures suivant le congé ou en externe suivant une procédure ou en présence d'une instrumentation

Définitions (2)

- **Classification des bactériémies:**
 - Primaire non-reliée à un cathéter
 - Primaire reliée à un cathéter
 - Secondaire à une infection:
 - Urinaire
 - Pulmonaire
 - Abdominale
 - Du site chirurgical
 - De la peau/tissus-mous
 - Ostéo-articulaire
 - Autre

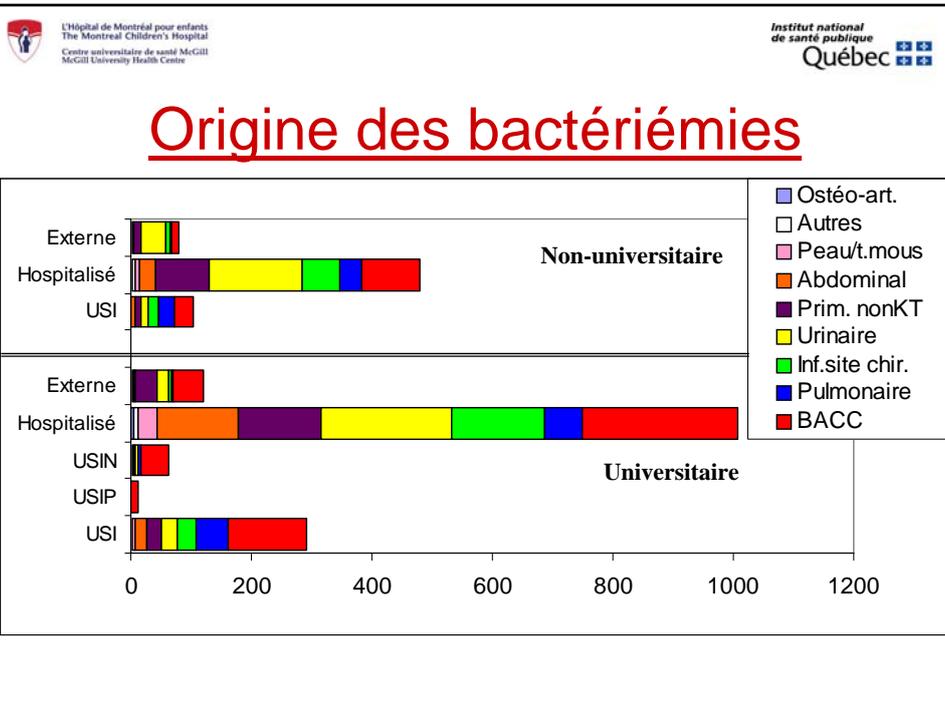
Résultats

Participation

- Merci à tous!!!
- CH 49/94 (52%) ont participé
 - 2221 patients avec 2309 bactériémies
 - 68,5% des bactériémies en CHU
- Dénominateurs:
 - 2,220,419 jours-présence
 - 57% en provenance des CHU

Distribution géographique

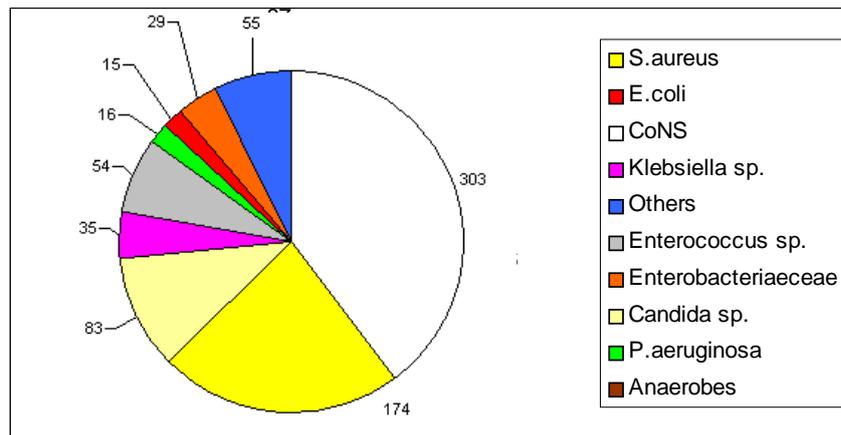
Type CH	Unité de soins					Total
	USI (adulte)	USIP	USIN	Hospitalisés	Externe	
Non-univ.	106	0	0	492	122	720
Univers.	296	13	62	1,020	198	1,589
Total	402	13	62	1,512	320	2,309



Et si on suivait le NHSN dans ses définitions?

- Nouvelle définition: **2 HC positives** si organisme généralement considéré comme un **contaminant** – le critère de traitement ne tient plus!
 - 193 (8%) des bactériémies auraient été rejetées (*CoNS*, *S. viridans*, *Corynebacterium sp*)
 - Aux SI de néonatalogie: 37/62 (60%) des bactériémies auraient été rejetées!

Microorganismes



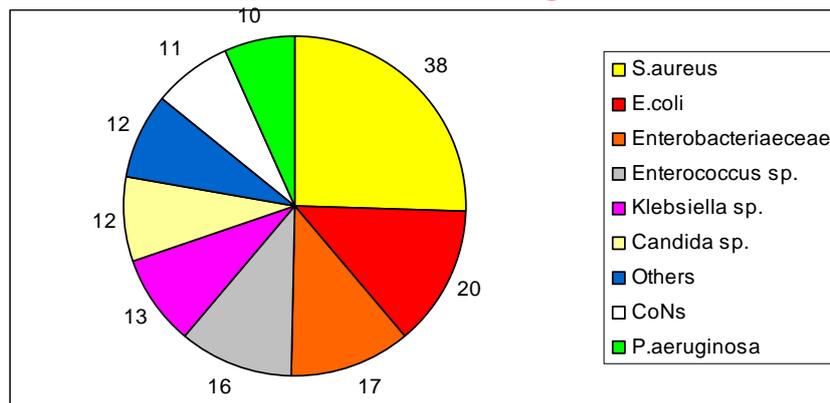
BMR

- **SARM:**
 - 27% des 527 *S.aureus*
 - Proportion de SARM aux USI:
 - Adulte: 36%
 - Pédiatriques: 0%
 - Néonatalogie: 33%
- **ERV:**
 - 4 bactériémies (greffé organe solide)

Complications

Complications	n	(%)
Mortalité toute-cause (30 j)	461	(20)
Mortalité reliée	125	(5)
Réadmission	18	(0.8)
Transfert USI	275	(12)

Mortalité (microorganisme)



Mortalité aux SI: *S.aureus* (20%); *Candida sp.* (15%)

Mortalité SASM vs. SARM: 6% vs. 11% (p = ns)

Taux de bactériémie (USI)

	BACTOT	BACC	Pulmonaire	Inf.site chir.	Urinaire
A N.U.	22.4 (18.2-27.1)	6.5 (4.4-9.2)	5.5 (3.6-8.0)	3.4 (1.9-5.4)	2.5 (1.3-4.4)
A U.	36.7 (32,7-41.2)	16.0 (13.3-19.2)	6.6 (4.9-8.7)	3.8 (2.6-5.5)	3.3 (2.2-4.9)
USIP	26.7 (14,2-45.6)	26.7 (14.2-45.6)	0	0	0
USIN	18.2 (14.0-23.6)	12.9 (9.2-17.3)	2.1 (0.8-4.2)	0	0.9 (0.2-2.6)

Taux par 10,000 jours-présence (IC95%)

Taux de bactériémie (pts admis hors USI)

Taux bactériémies (IC 95%)			
	BACTOT	BACC	Urinaire
Non-Univ.	5.5 (5.0-6.0)	1.1 (0.9-1.3)	1.7 (1.5-2.0)
Univers.	8.8 (8.3-9.4)	2.2 (2.0-2.5)	1.9 (1.6-2.2)

Taux par 10,000 jours-présence (IC95%)

Détails des bactériémies secondaires

- **Infection site chirurgical:**
 - n = 276 (55% organe-espace)
 - Types de chirurgie:
 - GI 32%
 - CVT 13%
 - Orthopédique 11%
 - Implant ou corps étranger: 27%
 - Temps écoulé depuis chirurgie: 44,2 jours (médiane: 16,5 jours)

Bactériémies secondaires

- **Foyer urinaire:**
 - n = 474
 - Reliées à un cathéter:
 - 81% (USI)
 - 58% (non-USI)
 - 36% (externe)
- **Foyer pulmonaire:**
 - n = 187 – 46% intubés ou trachéostomie
- **Primaire non-reliée à cathéter:**
 - n = 113/313 (36%) survenues dans les 48 heures suivant une procédure (ERCP dans 22%)



Conclusions et points de réflexion

- Incidence de bactériémies 4x plus élevée aux SI et en CHU (adulte) – principalement à cause d'une incidence élevée de BACC
- Nouvelles définitions NHSN – en sous-analyse seulement
- Besoin de s'assurer d'une compréhension uniforme des définitions
- Portrait global... maintenant qu'en est-il localement?
- Devons-nous continuer une surveillance globale des bactériémies?



Diapositives supplémentaires

Objectifs

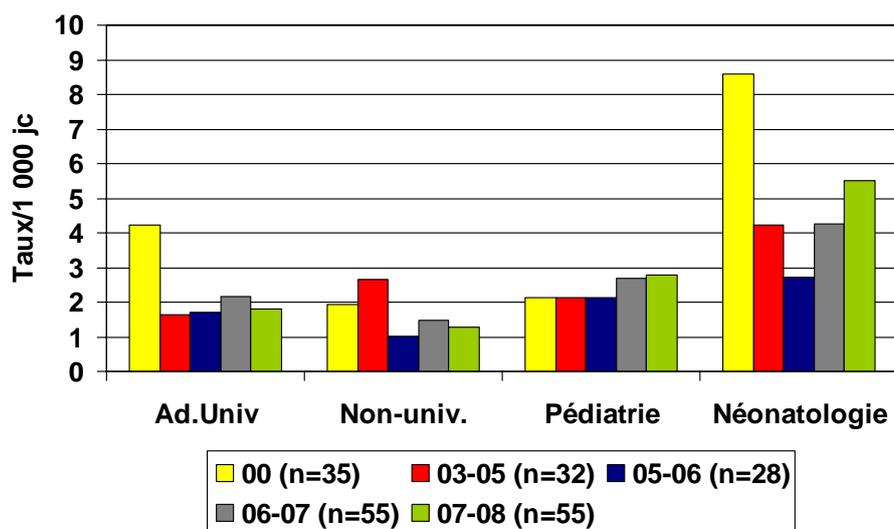
1. Comprendre le programme provincial de surveillance (SPIN) des bactériémies
2. Connaître les agents étiologiques et leur profil de résistance
3. Comprendre les difficultés

USIN: poids de naissance

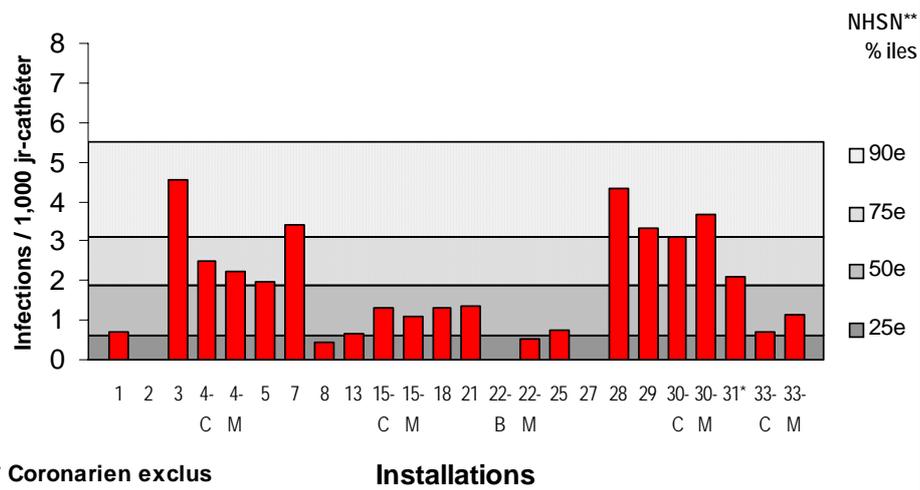
Installation	BACC (n)	Poids naissance moyen	Données manquantes (n)
3	11	1242 g	5
5	23	765 g	15
6	10	1296 g	3
12	9	1167 g	3
15	1	-	1
27	8	1025 g	2

Variable nouvellement ajoutée en 2007-8

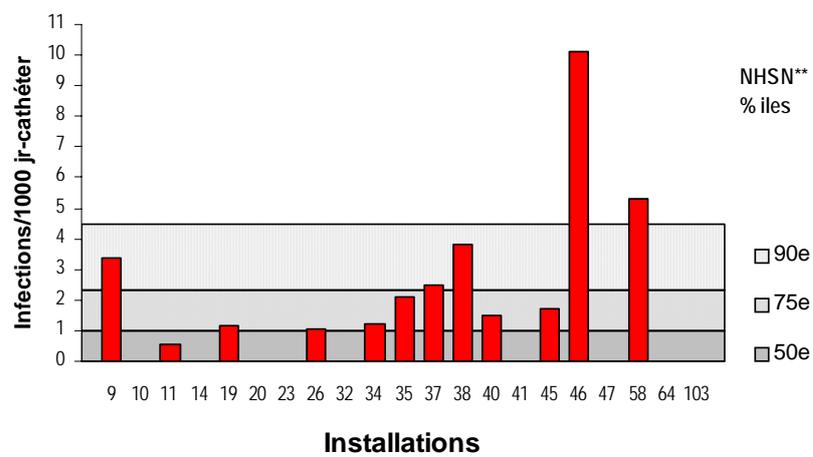
Évolution des taux



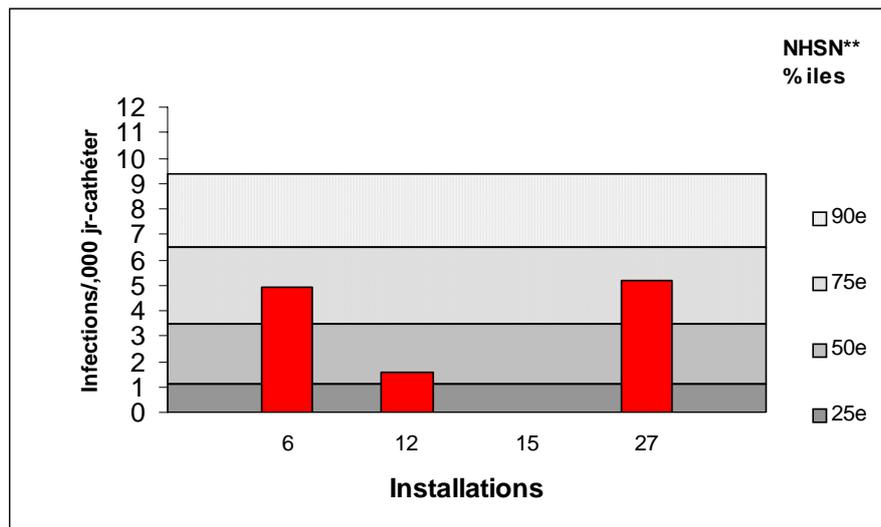
Adulte universitaire



Non-universitaire



Pédiatrique



Impact du "bundle"

Période de l'étude	Nbre USI	Nbre BACC/1000 jrs-cathéters		
		Total	Universitaire	Non- universitaire
Médiane (rang interquartile)				
Taux de base	55	2,7 (0,6 – 4,8)	2,7 (1,3 – 4,7)	2,6 (0 – 4,9)
Durant implantation	96	1,6 (0 – 4,4)	1,7 (0 – 4,5)	0 (0 – 3,5)
Après implantation				
0 – 3 mois	96	0 (0 – 3,0)	1,3 (0 – 3,1)	0 (0 – 1,6)
16 – 18 mois	70	0 (0 – 2,4)	0 (0 – 2,7)	0 (0 – 1,2)

Pronovost P et al. *NEJM* 2006; 355: