



Bactériémies sur cathéters centraux aux soins intensifs au Québec, 2022-2023

SURVEILLANCE ET VIGIE

SEPTEMBRE 2023

**COMITÉ DE SURVEILLANCE PROVINCIALE
DES INFECTIONS NOSOCOMIALES**

RAPPORT DE SURVEILLANCE

AUTEURS

Comité de surveillance provinciale des infections nosocomiales

Ruth Bruno

Annick Boulais

Natasha Parisien

Direction des risques biologiques, Institut national de santé publique du Québec

Danielle Moisan

Centre intégré de santé et de services sociaux du Bas-Saint-Laurent

Maxime-Antoine Tremblay

CHU de Québec – Université Laval

COLLABORATEUR

Comité de programme SPIN-BACC

SOUS LA COORDINATION DE

Dominique Grenier

Direction des risques biologiques

RÉVISEUR

Abakar Idriss-Hassan

Direction des risques biologiques

Les réviseurs ont été conviés à apporter des commentaires sur la version préfinale de ce document et en conséquence, n'en ont pas révisé ni endossé le contenu final.

Les auteurs ainsi que les membres du comité scientifique et les réviseurs ont dûment rempli leurs déclarations d'intérêts et aucune situation à risque de conflits d'intérêts réels, apparents ou potentiels n'a été relevée.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier toutes les équipes de prévention et contrôle des infections qui participent à la surveillance des infections nosocomiales au Québec.

MISE EN PAGE

Alix Gougué, agente administrative

Direction des risques biologiques

FINANCEMENT

Ce rapport a été réalisé grâce à un financement du ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec

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 – 4^e trimestre 2023

Bibliothèque et Archives nationales du Québec

ISBN : 978-2-550-96196-3 (PDF)

© Gouvernement du Québec (2023)

AVANT-PROPOS

L'Institut national de santé publique du Québec est le centre d'expertise et de référence en matière de santé publique au Québec. Sa mission est de soutenir le ministre de la Santé et des Services sociaux du Québec, les autorités régionales de santé publique, ainsi que les établissements locaux, régionaux et nationaux dans l'exercice de leurs fonctions et responsabilités.

La collection *Surveillance et vigilance* rassemble sous une même bannière une variété de productions scientifiques visant la caractérisation de la santé de la population et de ses déterminants, ainsi que l'analyse des menaces et des risques à la santé et au bien-être.

L'INSPQ s'est vu confier par le ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec le mandat d'élaborer et de maintenir le programme de Surveillance provinciale des infections nosocomiales (SPIN). Pour ce faire, l'INSPQ s'appuie sur un groupe d'experts, le Comité de Surveillance provinciale des infections nosocomiales (Comité SPIN), qui a rédigé le présent rapport.

Les objectifs généraux de la **surveillance provinciale des infections nosocomiales** sont de :

- suivre l'incidence des infections nosocomiales choisies selon leur fréquence, leur sévérité ou leur importance épidémiologique afin d'identifier précocement les variations de ces infections à l'échelle locale, régionale et nationale;
- déterminer les principales causes, les facteurs de risques et les principaux agents pathogènes des infections nosocomiales surveillées;
- offrir une méthodologie commune et des outils de surveillance et d'analyse normalisés afin de permettre une juste comparaison entre les établissements, et entre le Québec et les autres provinces et pays;
- évaluer les mesures actuelles ou nouvelles de prévention et de lutte contre les infections nosocomiales;
- planifier les priorités pour les surveillances provinciales des infections nosocomiales.

Le présent rapport de surveillance porte sur les données du programme de surveillance provinciale des **bactériémies sur cathéters centraux aux soins intensifs** dans les centres hospitaliers de soins généraux et spécialisés participants pour l'année 2022-2023.

Ce document s'adresse principalement au ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec ainsi qu'aux professionnels et gestionnaires des équipes de prévention et de contrôle des infections et des directions de santé publique des établissements de santé.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX	III
LISTE DES FIGURES	IV
LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES	V
FAITS SAILLANTS	1
1 INTRODUCTION	2
2 MÉTHODOLOGIE	3
2.1 Source des données	3
2.2 Identification des cas	3
2.3 Mesures.....	3
2.4 Analyse statistique	4
2.5 Révision par les pairs.....	4
3 RÉSULTATS.....	5
3.1 Description sommaire.....	5
3.2 Description des cas.....	7
3.3 Données de laboratoire	9
3.4 Évolution des taux.....	11
3.5 Données par unités (USI).....	14
4 LIMITES.....	25
4.1 Limites générales.....	25
4.2 Limites spécifiques à SPIN-BACC	25
5 ANALYSE ET DISCUSSION	26
6 RÉFÉRENCES.....	28
ANNEXE 1 LISTE DES MEMBRES DU COMITÉ DE PROGRAMME SPIN-BACC.....	30
ANNEXE 2 LISTE DES MEMBRES DU COMITÉ SPIN	29

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Sommaire de la participation, des cas, des dénominateurs et des taux de la surveillance des bactériémies sur cathéters centraux, 2018-2019 à 2022-2023	5
Tableau 2	Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) et ratios d'utilisation des cathéters, selon la mission de l'installation et le type de soins intensifs, 2022-2023	6
Tableau 3	Létalité à 10 et à 30 jours des cas nosocomiaux (cat. 1a et 1b), selon la mission de l'installation et le type d'USI, 2022-2023	8
Tableau 4	Évolution des taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b), selon la mission de l'installation et le type d'USI, pour les unités participant depuis 2018-2019 (N = 58), 2018-2019 à 2022-2023	12
Tableau 5	Évolution des ratios d'utilisation des cathéters centraux, selon la mission de l'installation et le type d'USI, pour les unités participant depuis 2018-2019 (N = 58), 2018-2019 à 2022-2023	13
Tableau 6	Nombre (N) et taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) par USI et percentiles des taux d'incidence (2018-2019 à 2021-2022), selon le type d'USI, pour les installations universitaires, 2022-2023	20
Tableau 7	Nombre et taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) par USI et percentiles des taux d'incidence (2018-2019 à 2021-2022), selon le type d'USI, pour les installations non universitaires, 2022-2023	22
Tableau 8	Ratios d'utilisation des cathéters par USI et percentiles des ratios (2018-2019 à 2021-2022), selon le type d'USI, pour les installations universitaires, 2022-2023	23

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) selon la mission de l'installation et le type de soins intensifs, 2022-2023	6
Figure 2	Répartition des types de cathéters utilisés dans les cas de bactériémie nosocomiales (cat. 1a et 1b), selon la mission de l'installation et le type d'USI, 2022-2023.....	7
Figure 3	Létalité à 30 jours des cas nosocomiaux (cat. 1a et 1b) selon la mission de l'installation et le type d'USI, 2022-2023	8
Figure 4a	Répartition des catégories de microorganismes isolés (N = 238), pour tous les cas nosocomiaux (cat. 1a et 1b) 2022-2023	9
Figure 4b	Répartition des catégories de microorganismes isolés (N = 56), pour les cas nosocomiaux (cat. 1a et 1b) décédés à 30 jours, 2022-2023.....	10
Figure 5	Évolution des taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b), selon la mission de l'installation et le type d'USI, pour les unités participant depuis 2018-2019 (N = 58), 2018-2019 à 2022-2023	11
Figure 6	Évolution des ratios d'utilisation des cathéters centraux, selon la mission de l'installation et le type d'USI, pour les unités participant depuis 2018-2019 (N = 58), 2018-2019 à 2022-2023.....	13
Figure 7	Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) par unité et percentiles des taux d'incidence (2018-2019 à 2021-2022), pour les USI coronariennes, 2022-2023	15
Figure 8	Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) et percentiles des taux d'incidence (2018-2019 à 2021-2022), pour les USIA universitaires adultes, 2022-2023.....	16
Figure 9	Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) et percentiles des taux d'incidence (2018-2019 à 2021-2022), pour les USIA non universitaires adultes, 2022-2023.....	17
Figure 10	Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) et percentiles des taux d'incidence (2018-2019 à 2021-2022), pour les USI pédiatriques, 2022-2023	18
Figure 11	Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) et percentiles des taux d'incidence (2018-2019 à 2021-2022), pour les USI néonatales, 2022-2023	19

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

BAC	Bactériémie primaire avec cathéter vasculaire ou avec un accès veineux en hémodialyse
BACC	Bactériémies primaires sur cathéters centraux aux soins intensifs
BAC-HD	Bactériémies primaires associées aux accès veineux en hémodialyse
BACTOT	Bactériémies panhospitalières
BBM	Bris de barrière muqueuse associée ou non à un cathéter central
CHSGS	Centre hospitalier de soins généraux et spécialisés
IC	Intervalle de confiance
ISO	Infection d'un site opératoire
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux
Non-BAC	Bactériémie primaire sans cathéter central, non investiguée ou reliée à une procédure
PCI	Prévention et contrôle des infections
RSS	Région sociosanitaire
SCN	Staphylocoque à coagulase négative
SI-SPIN	Système d'information de la surveillance provinciale des infections nosocomiales
SPIN	Surveillance provinciale des infections nosocomiales
USI	Unité de soins intensifs
USIN	Unité de soins intensifs néonatale
USIP	Unité de soins intensifs pédiatrique

FAITS SAILLANTS

- En 2022-2023, le taux de bactériémies sur cathéters centraux aux soins intensifs (1,35 cas/1 000 jours-cathéters) est comparable aux niveaux pré-pandémiques. Cette observation s'inscrit après une hausse du taux en 2020-2021 et 2021-2022 (1,43 et 1,55 respectivement).
- Les unités néonatales ont les taux d'incidence les plus élevés (2,37 cas/1 000 jours-cathéters), mais les unités universitaires adultes comptent le plus grand nombre absolu de cas (82/174 bactériémies).
- Les micro-organismes les plus fréquents sont similaires à ceux des années antérieures :
 - Staphylocoques à coagulase négative : 24,5 %;
 - Enterococcus une seule espèce. : 19,0 %;
 - *Candida* une seule espèce. : 18,0 %.
- Antibiorésistance : 8,7 % (2/23) des *Staphylococcus aureus* étaient résistants à la méthicilline.
- Létalité à 30 jours : 20,7 %.

1 INTRODUCTION

L'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) a été mandaté par le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) pour réaliser la surveillance provinciale des infections nosocomiales dans les centres hospitaliers de soins généraux et spécialisés (CHSGS) du Québec. Pour soutenir cette surveillance, l'INSPQ s'appuie sur le Comité de Surveillance provinciale des infections nosocomiales (Comité SPIN) ainsi que les sept sous-comités de surveillance, un pour chacun des programmes de surveillance.

Chaque sous-comité révise les données de surveillance, les présente au Comité SPIN et participe à la rédaction du rapport de surveillance pour ce programme. Le rapport annuel présente les résultats de surveillance qui inclut une description sommaire, des taux d'incidence ainsi que des tendances épidémiologiques des cinq dernières années.

Le programme de surveillance provinciale des **bactériémies nosocomiales sur cathéters centraux aux soins intensifs (SPIN-BACC)** a terminé sa 20^e année de surveillance. Ce programme a débuté en avril 2003 et est à participation obligatoire depuis 2007. Ce rapport présente l'analyse des données de cette surveillance pour l'année 2022-2023.

2 MÉTHODOLOGIE

2.1 Source des données

Les estimations présentées dans ce rapport sont tirées d'une extraction des données colligées par les équipes de prévention et contrôle des infections (PCI) des CHSGS au Système d'information de la surveillance provinciale des infections nosocomiales (SI-SPIN), en date du 11 mai 2023. Tous CHSGS ayant au moins 10 lits aux unités de soins intensifs (USI) ont l'obligation de participer. La participation des CHSGS ayant des USI entre 6 et 9 lits est optionnelle, de même que la participation pour les unités coronariennes. Les données doivent être colligées pour les 13 périodes financières de l'année débutant le 1^{er} avril. Cependant, parmi les installations participantes, seules celles qui ont complété un minimum de 11 périodes (tant au numérateur qu'au dénominateur) sur ces 13 périodes sont incluses dans le rapport.

La validation des données a été réalisée par les conseillères en soins infirmiers de l'équipe des infections nosocomiales de l'INSPQ. Ainsi, les erreurs de duplication, de catégorisation ou de caractéristiques cliniques ont été revues et corrigées au besoin en collaboration avec les équipes de PCI des installations. Pour de plus amples informations sur les données et les exigences de saisie, veuillez référer au protocole de surveillance en question, mis à jour annuellement et disponible sur le site internet de l'[INSPQ](#).

2.2 Identification des cas

Les usagers ayant une bactériémie (ou fongémie) primaire avec cathéter central associée à une acquisition nosocomiale des USI sont déclarés par les installations participantes.

L'origine de l'attribution de l'infection est reliée à l'installation déclarante :

- En cours d'hospitalisation (**catégorie 1a**);
- Lors d'une hospitalisation antérieure (**catégorie 1b**).

2.3 Mesures

Les mesures (variables) épidémiologiques collectées incluent :

- **Les caractéristiques sociodémographiques des cas** : sexe, âge, etc.;
- **Les caractéristiques de l'installation** : identification de l'installation, région sociosanitaire, mission, etc.;
- **Les données de laboratoire** : date d'analyse, type de micro-organisme, etc.;
- **Les caractéristiques cliniques** : date du diagnostic, décès toute cause, etc.;
- **Les facteurs de risque** : selon le type de bactériémie (bris de barrière muqueuse (BBM) ou non à un cathéter central);
- **Les dénominateurs** : admissions, jours-présence, jours-cathéter, etc.

2.4 Analyse statistique

L'indicateur principal retenu est le taux des bactériémies par 10 000 jours-présence. Il est calculé en rapportant le nombre bactériémies nosocomiales des catégories 1a et 1b sur le nombre de jours-présence dans l'unité de soins déclarante au cours de la même période. Les installations sont regroupées selon la région socio-sanitaire (RSS) et la mission (universitaire ou non universitaire selon la désignation obtenue par le MSSS (Loi sur la santé et les services sociaux, articles 88 à 91)). Les regroupements des unités de soins intensifs utilisés sont les suivants : universitaire adulte, non universitaire adulte, coronarien, pédiatrique et néonatal. Le taux d'incidence moyen par regroupement est présenté à des fins de comparaison.

L'analyse des données est divisée en cinq sections :

- **Description sommaire** : L'évolution des installations participantes au cours des cinq dernières années (nombre total d'unités, nombre de jours-présence, nombre de jours-cathéter, nombre de cas, etc.).
- **Description des cas** : La description des caractéristiques des cas et des épisodes de bactériémies dans les unités participantes (fréquences, proportions, moyennes, médianes), les complications (décès) 30 jours suivant le diagnostic, les cathéters (fréquence et ratio d'utilisation).
- **Données de laboratoire** : L'analyse microbiologique (fréquence et proportion des microorganismes isolés, sensibilités aux antibiotiques).
- **Évolution des taux** : L'analyse des tendances (évolution temporelle) est réalisée sur l'ensemble des installations ayant participé à la surveillance pour un minimum de 11 périodes de chaque année, de façon consécutive, depuis les cinq dernières années. Cela minimise ainsi le biais dû aux changements des installations déclarantes au cours du temps.
- **Données par unités** : Nombre et taux d'incidence des bactériémies.

Le seuil de signification statistique est fixé à 5 %. L'estimation des taux (avec des intervalles de confiance [IC à 95 %]) est basée sur l'approximation de la loi normale. Les taux moyens agrégés sont comparés en utilisant le test Z et les proportions en utilisant le test du Khi-2 ou le test exact de Fisher. Les tests significatifs sont signalés dans les tableaux par un astérisque (*). La manipulation et l'analyse des données sont réalisées à partir du logiciel statistique SAS (Version 9.4, Institute Inc., Cary NC).

2.5 Révision par les pairs

En conformité avec le Cadre de référence sur la révision par les pairs des publications scientifiques de l'INSPQ, une version préfinale du rapport a été soumise à un réviseur externe au Comité SPIN. Le réviseur a été convié à valider l'exactitude du contenu d'un rapport, la pertinence des méthodes utilisées et le caractère approprié des conclusions et des pistes d'action proposées.

3 RÉSULTATS

3.1 Description sommaire

Entre le 1^{er} avril 2022 et le 31 mars 2023, 64 unités de soins intensifs ont participé à la surveillance des bactéries primaires sur cathéters centraux aux soins intensifs (BACC), pour un cumul de 129 564 jours-cathéters (tableau 1). Ces unités ont rapporté 174 bactériémies, survenues chez 165 usagers.

Tableau 1 Sommaire de la participation, des cas, des dénominateurs et des taux de la surveillance des bactériémies sur cathéters centraux, 2018-2019 à 2022-2023

	2018 - 2019	2019 - 2020	2020 - 2021	2021 - 2022	2022 - 2023
Unités de soins intensifs participantes (N)	68	63	65	65	64
Jours-présence (N)	313 282	295 378	296 814	298 546	290 075
Jours-cathéters (N)	134 003	123 976	138 294	137 457	129 564
Bactériémies (cat. 1a, 1b) (N)	167	163	197	212	174
Taux d'incidence des bactériémies (cat. 1a, 1b) ^A	1,25	1,32	1,43	1,55	1,35
Usagers infectés (N)	158	157	193	207	165

^A Taux d'incidence par 1 000 jours-cathéters.

En 2022-2023, le taux d'incidence des bactériémies est de 1,35 par 1000 jours-cathéters. Il est 1,16 par 1 000 jours-cathéters dans les unités coronariennes, de 1,07 dans les unités universitaires adultes, de 1,31 dans les unités non universitaires adultes, de 1,94 dans les unités pédiatriques et de 2,37 dans les unités néonatales (figure 1, tableau 2). Les taux d'incidence des bactériémies sont significativement plus élevés dans les unités néonatales que dans les unités adultes ($p < 0,05$).

Bien que la définition de cas exclue les bris de barrière muqueuse, le tableau 2 présente également les taux incluant ces cas, pour fins de comparaison nationales et internationales.

Figure 1 Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) selon la mission de l'installation et le type de soins intensifs, 2022-2023

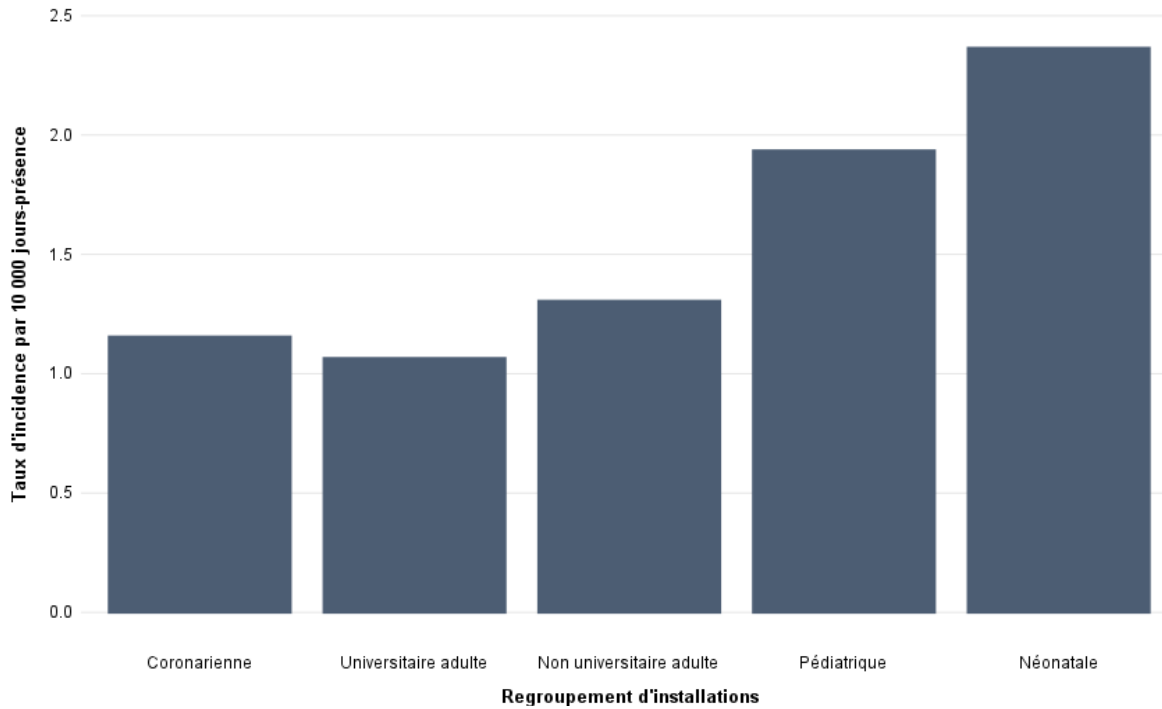


Tableau 2 Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) et ratios d'utilisation des cathéters, selon la mission de l'installation et le type de soins intensifs, 2022-2023

Type d'USI	USI (N)	Bactériémies (N)	Taux ^A d'incidence (sans BBM) [I.C. à 95 %]	Taux d'incidence (avec BBM) [I.C. à 95 %]	Jours-cathéters	Jours-présences	Ratio d'utilisation
Coronarienne	4	4	1,16 [0,43 ; 3,10]	1,16 [0,43 ; 3,10]	3 437	16 548	0,21
Universitaire adulte	22	82	1,07 [0,86 ; 1,33]	1,10 [0,89 ; 1,36]	76 962	114 889	0,67
Non universitaire adulte	28	31	1,31 [0,92 ; 1,86]	1,35 [0,95 ; 1,91]	23 645	73 608	0,32
Pédiatrique	4	16	1,94 [1,19 ; 3,17]	2,06 [1,28 ; 3,31]	8 253	16 217	0,51
Néonatale	6	41	2,37 [1,74 ; 3,22]	2,72 [2,04 ; 3,62]	17 267	68 813	0,25

^A Taux d'incidence par 1 000 jours-cathéters.

3.2 Description des cas

L'âge des usagers bactériémiques varie de 4 jours à 93 ans. L'âge médian varie entre 63,4 et 67,1 ans dans les unités adultes, est de 8 mois 16 jours dans les unités pédiatriques et de 21,6 jours dans les unités néonatales.

Dans les unités de soins intensifs adultes, les cathéters centraux les plus fréquemment impliqués sont les cathéters centraux « autres », suivis des cathéters centraux périphériques (figure 2). En néonatalogie, il s'agit d'abord des cathéters centraux périphériques, puis des cathéters ombilicaux.

Figure 2 Répartition des types de cathéters utilisés dans les cas de bactériémie nosocomiales (cat. 1a et 1b), selon la mission de l'installation et le type d'USI, 2022-2023

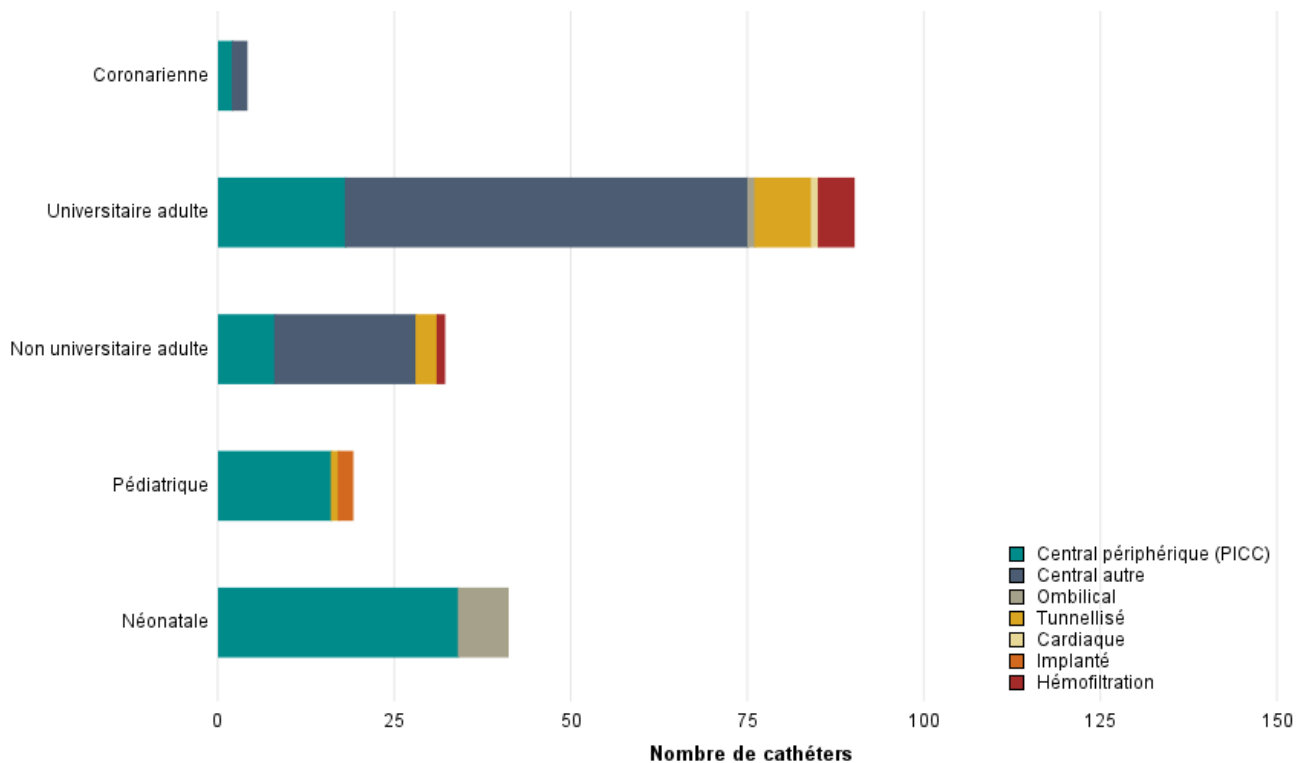


Figure 3 Létalité à 30 jours des cas nosocomiaux (cat. 1a et 1b) selon la mission de l'installation et le type d'USI, 2022-2023

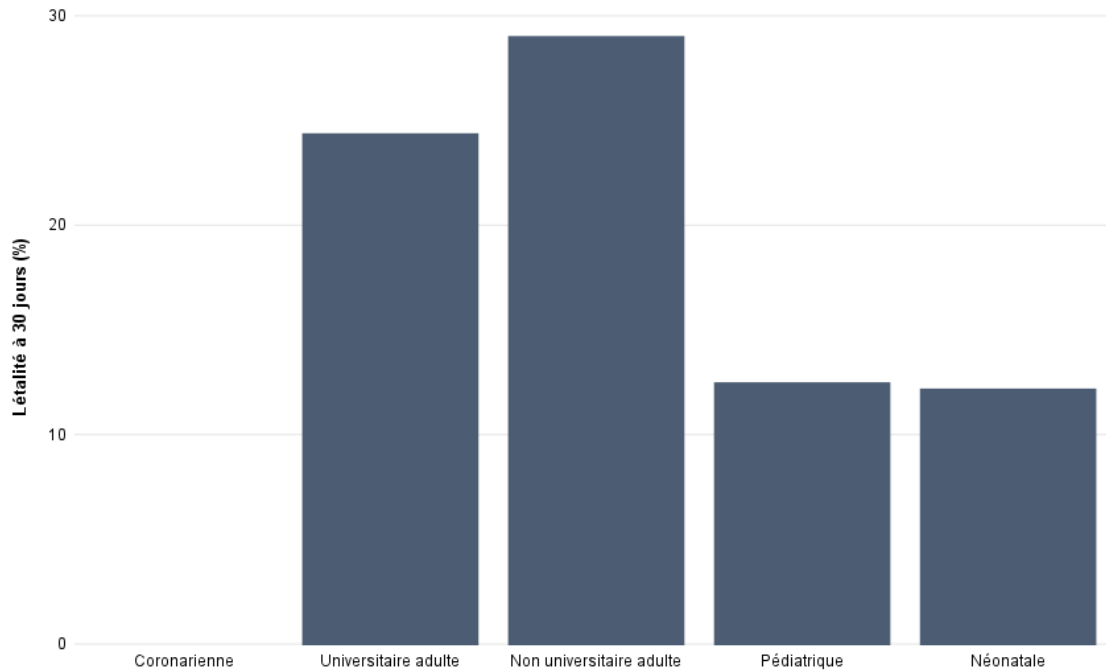


Tableau 3 Létalité à 10 et à 30 jours des cas nosocomiaux (cat. 1a et 1b), selon la mission de l'installation et le type d'USI, 2022-2023

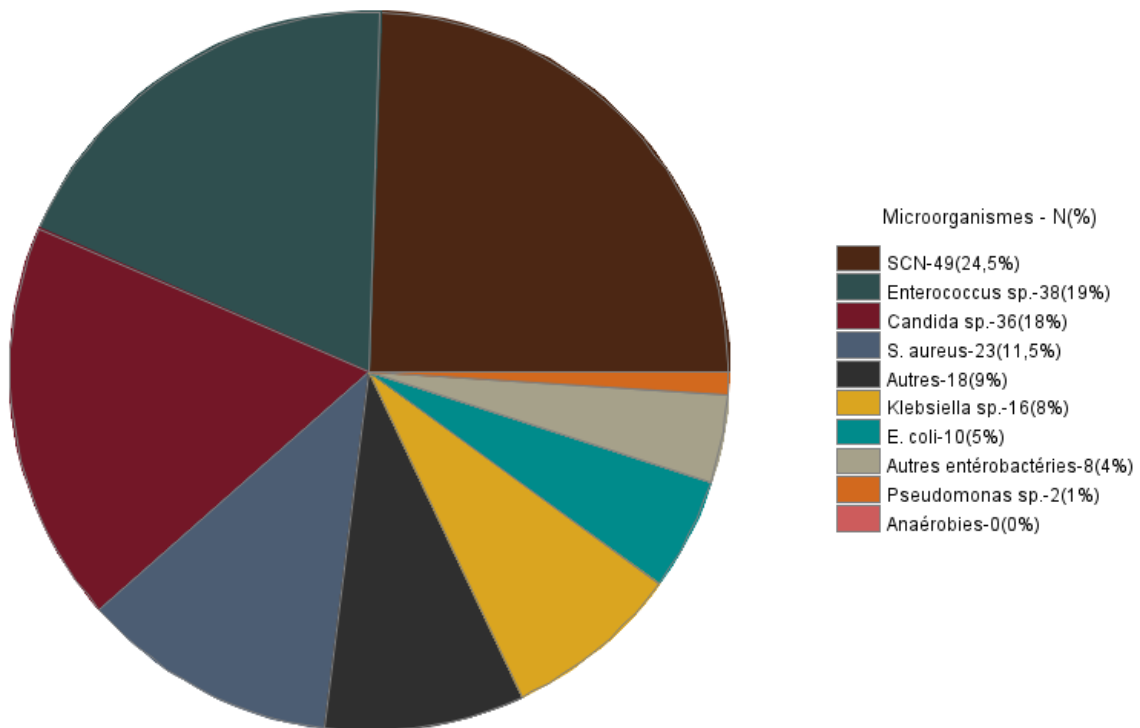
Type d'unité de soins intensifs	Bactériémies (N)	Létalité à 10 jours		Létalité à 30 jours	
		N	%	N	%
Coronarienne	4	0	0,0	0	0,0
Universitaire adulte	82	12	14,6	20	24,4
Non universitaire adulte	31	7	22,6	9	29,0
Pédiatrique	16	0	0,0	2	12,5
Néonatale	41	3	7,3	5	12,2
Total	174	22	12,6	36	20,7

^A Les décès à 30 jours incluent les décès à 10 jours.

3.3 Données de laboratoire

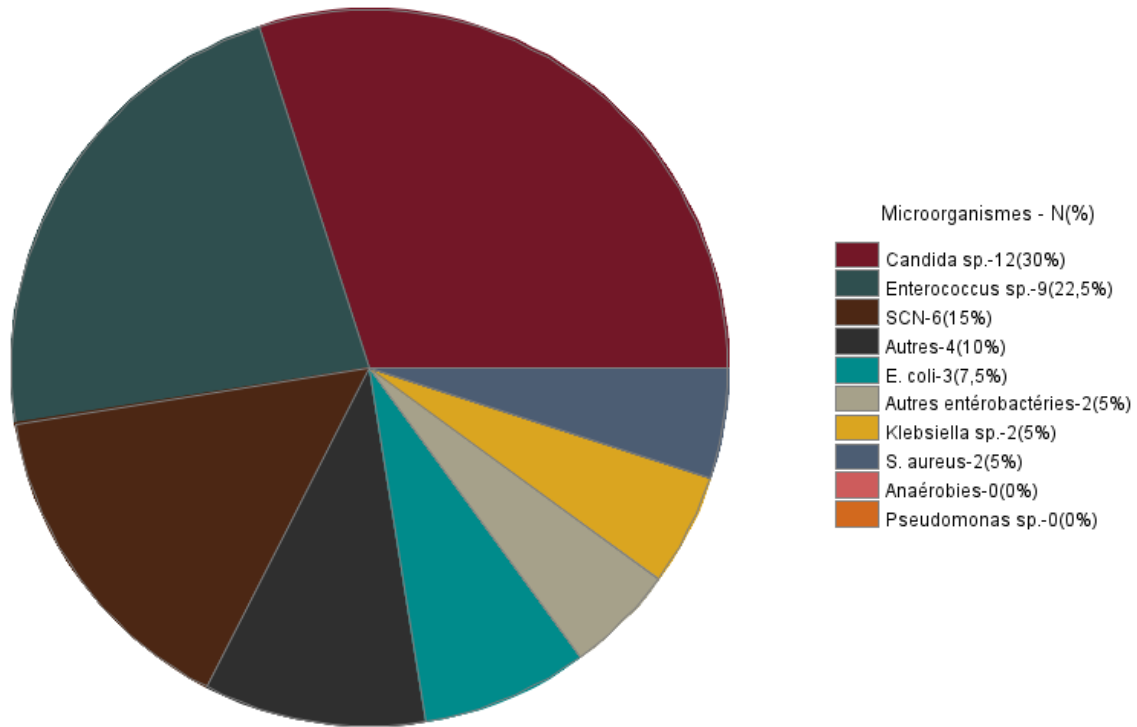
La figure 4a montre que les microorganismes les plus fréquemment isolés dans l'ensemble des bactériémies sont d'abord les staphylocoques à coagulase négative (SCN; 24,5 %) suivis des *Enterococcus* sp. (19,0 %), et des *Candida* sp. (18,0 %). Chez les cas décédés (figure 4b), ces microorganismes représentent près des deux tiers des microorganismes isolés (67,5 %).

Figure 4a Répartition des catégories de microorganismes isolés (N = 238), pour tous les cas nosocomiaux (cat. 1a et 1b) 2022-2023



En 2022-2023, la proportion de *S. aureus* résistant à la méthicilline (SARM) parmi les bactériémies à *S. aureus* est de 8,7 % (2/23) pour l'ensemble des unités de soins intensifs. Il n'y a aucun cas d'Entérocoque résistant à la vancomycine. Les bactériémies associées à une entérobactérie résistante aux carbapénèmes (imipénem ou méropénem) demeurent un phénomène relativement rare au Québec (1/16 des *Klebsiella* sp. testés, soit 6,3%, et 0/10 *Escherichia coli* testés, soit 0 %). Cette entérobactérie ne possédait pas un gène codant pour une carbapénémase.

Figure 4b Répartition des catégories de microorganismes isolés (N = 56), pour les cas nosocomiaux (cat. 1a et 1b) décédés à 30 jours, 2022-2023



3.4 Évolution des taux

L'analyse présentée à cette section est réalisée sur l'ensemble des unités ayant participé à la surveillance à au moins 11 périodes de chaque année en 2018-2019 et en 2022-2023 ainsi qu'à au moins 9 périodes entre 2019-2020 et 2021-2022. Dans le cadre de cette approche longitudinale, les figures 2 et 3 qui présentent l'évolution des taux d'incidence des bactériémies, prennent en compte seulement les unités (N = 58) participant à la surveillance de façon consécutive depuis les cinq dernières années. Les unités sont regroupées selon leur mission et le taux d'incidence moyen par regroupement est présenté à des fins de comparaison (tableau 3).

Parmi les 58 unités ayant participé au cours des cinq dernières années de façon consécutive (figure 5, tableau 4), en 2022-2023, le taux d'incidence des bactériémies est de 1,37/1 000 jours-cathéters. Comparé aux trois années précédentes (2018-2019, 2019-2020, 2021-2022), ce taux demeure stable. On note des variations du taux selon le type d'unité de soins (figure 5). Par rapport à l'année 2021-2022, les taux d'incidence des bactériémies sont demeurés stables pour tous les types unités de soins intensifs sauf dans les unités coronariennes où le taux passe de zéro à 2,35 en 2022-2023 (seulement deux unités coronariennes participantes).

Figure 5 Évolution des taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b), selon la mission de l'installation et le type d'USI, pour les unités participant depuis 2018-2019 (N = 58), 2018-2019 à 2022-2023

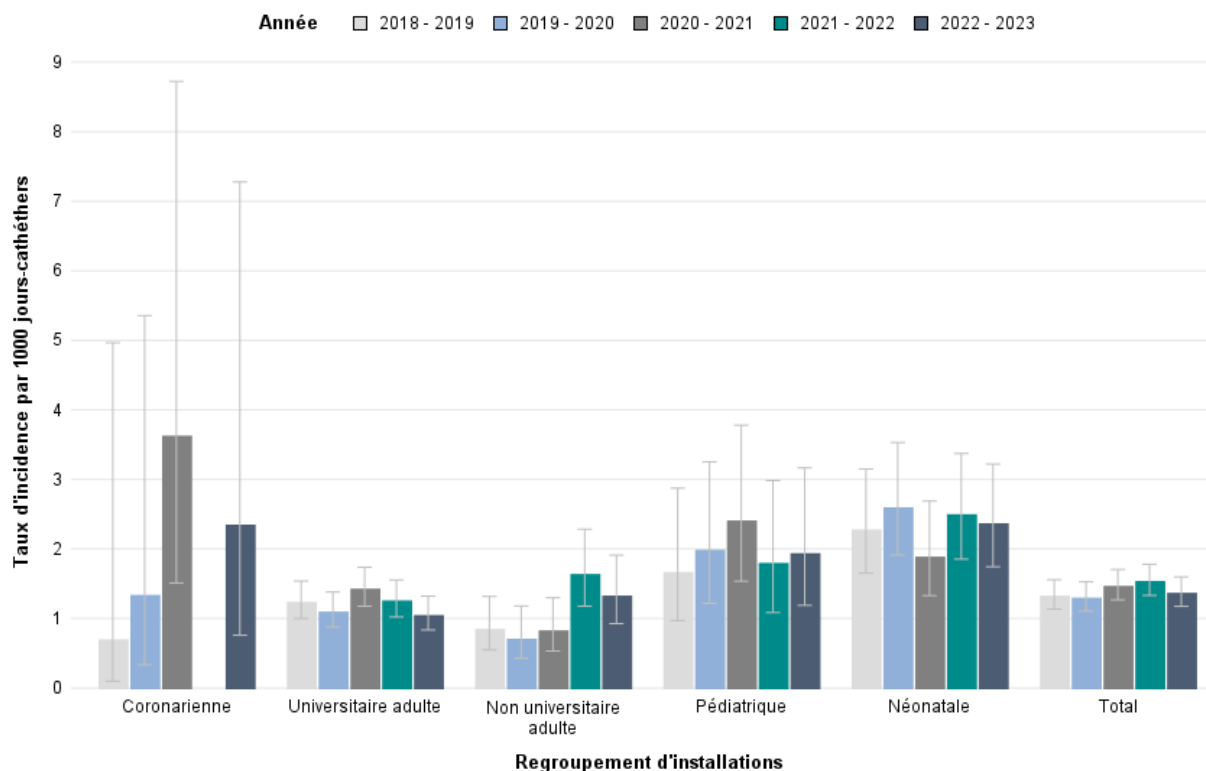


Tableau 4 Évolution des taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b), selon la mission de l'installation et le type d'USI, pour les unités participant depuis 2018-2019 (N = 58), 2018-2019 à 2022-2023

Type d'USI	USI (N)	2018 – 2019 [I.C. à 95 %]	2019 – 2020 [I.C. à 95 %]	2020 – 2021 [I.C. à 95 %]	2021 – 2022 [I.C. à 95 %]	2022 – 2023 [I.C. à 95 %]
Coronarienne	2	0,70 [0,10 ; 4,97]	1,34 [0,34 ; 5,36]	3,63 [1,51 ; 8,72]	0	2,35 [0,76 ; 7,28]
Universitaire adulte	21	1,24 [1,00 ; 1,54]	1,10 [0,88 ; 1,38]	1,43 [1,18 ; 1,74]	1,26 [1,02 ; 1,55]	1,05 [0,83 ; 1,32]
Non universitaire adulte	25	0,85 [0,55 ; 1,32]	0,71 [0,43 ; 1,18]	0,83 [0,53 ; 1,3]	1,64 [1,18 ; 2,28]	1,33 [0,93 ; 1,91]
Pédiatrique	4	1,67 [0,97 ; 2,87]	1,99 [1,22 ; 3,25]	2,41 [1,54 ; 3,78]	1,80 [1,09 ; 2,98]	1,94 [1,19 ; 3,17]
Néonatale	6	2,28 [1,65 ; 3,15]	2,60 [1,91 ; 3,53]	1,89 [1,33 ; 2,69]	2,50 [1,85 ; 3,37]	2,37 [1,74 ; 3,22]
Total	58	1,33 [1,14 ; 1,56]	1,30 [1,11 ; 1,53]	1,47 [1,27 ; 1,70]	1,54 [1,33 ; 1,78]	1,37 [1,17 ; 1,60]

Figure 6 Évolution des ratios d'utilisation des cathéters centraux, selon la mission de l'installation et le type d'USI, pour les unités participant depuis 2018-2019 (N = 58), 2018-2019 à 2022-2023

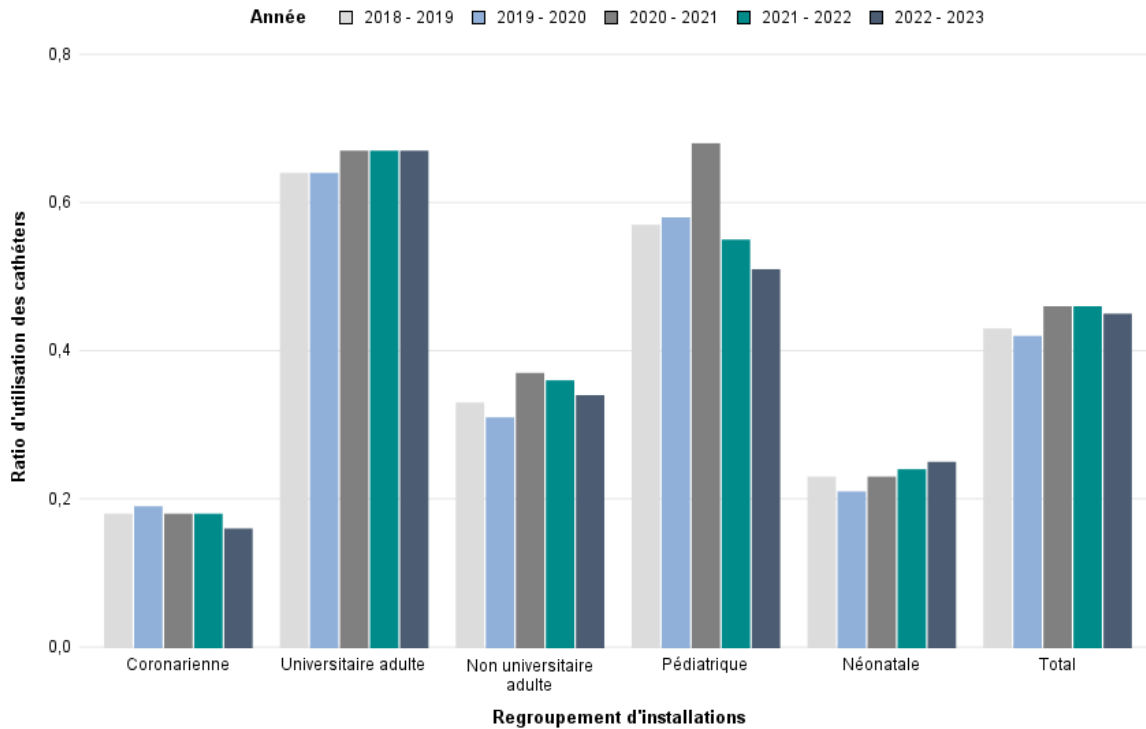


Tableau 5 Évolution des ratios d'utilisation des cathéters centraux, selon la mission de l'installation et le type d'USI, pour les unités participant depuis 2018-2019 (N = 58), 2018-2019 à 2022-2023

Type d'unité de soins intensifs	Unités de soins intensifs (N)	2018 – 2019	2019 – 2020	2020 – 2021	2021 – 2022	2022 – 2023
Coronarienne	2	0,18	0,19	0,18	0,18	0,16
Universitaire adulte	21	0,64	0,64	0,67	0,67	0,67
Non universitaire adulte	25	0,33	0,31	0,37	0,36	0,34
Pédiatrique	4	0,57	0,58	0,68	0,55	0,51
Néonatale	6	0,23	0,21	0,23	0,24	0,25
Total	58	0,43	0,42	0,46	0,46	0,45

3.5 Données par unités (USI)

En 2022-2023, deux unités universitaires adultes, cinq unités non universitaires adultes, une unité coronarienne et une unité néonatale dépassent le 90^e percentile des taux de 2018-2019 à 2020-2021 de leur type d'unité (figures 7, 8, 9 et 11). Aucune unité pédiatrique ne dépasse le 90^e percentile de son type d'unité (figure 10). Les tableaux 6 et 7 détaillent les valeurs des taux présentés dans les figures 7 à 11. Étant donné que le nombre de cas par unité est parfois petit et que des unités très petites participent à la surveillance, il est déconseillé de comparer les résultats des unités entre elles; il faut plutôt considérer la distribution provinciale des taux d'incidence. Les tableaux 8 et 9 présentent les ratios d'utilisation de cathéters par unité de soins intensifs. Seules les installations ayant déclaré au moins un cas d'infection sont affichées sur les figures. Pour associer le nom de l'installation correspondant au numéro affiché dans les figures suivantes, référer au dernier tableau à la fin de cette section.

Figure 7 Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) par unité et percentiles des taux d'incidence (2018-2019 à 2021-2022), pour les USI coronariennes, 2022-2023

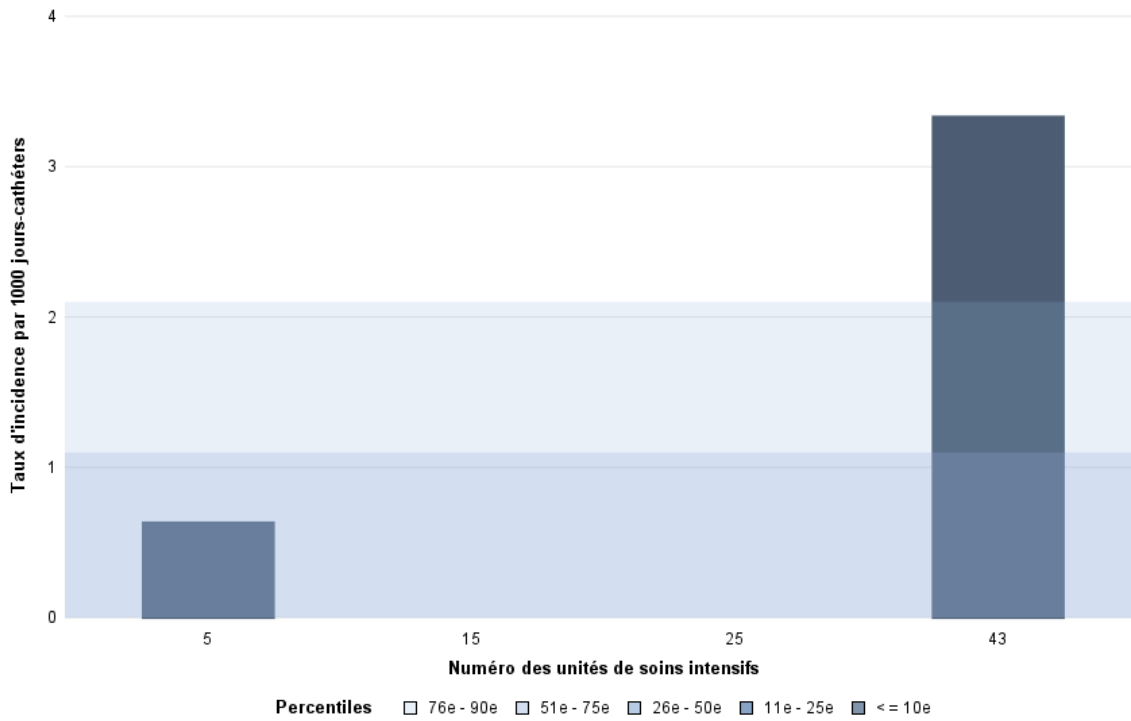
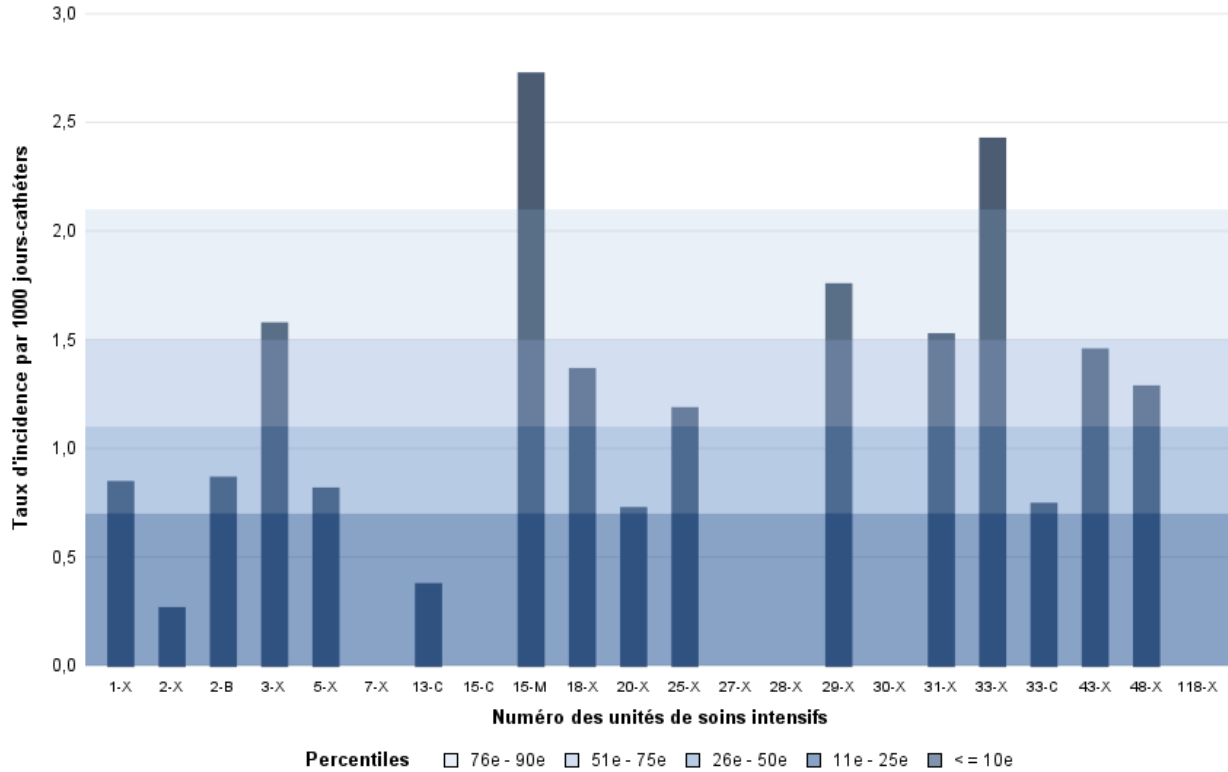
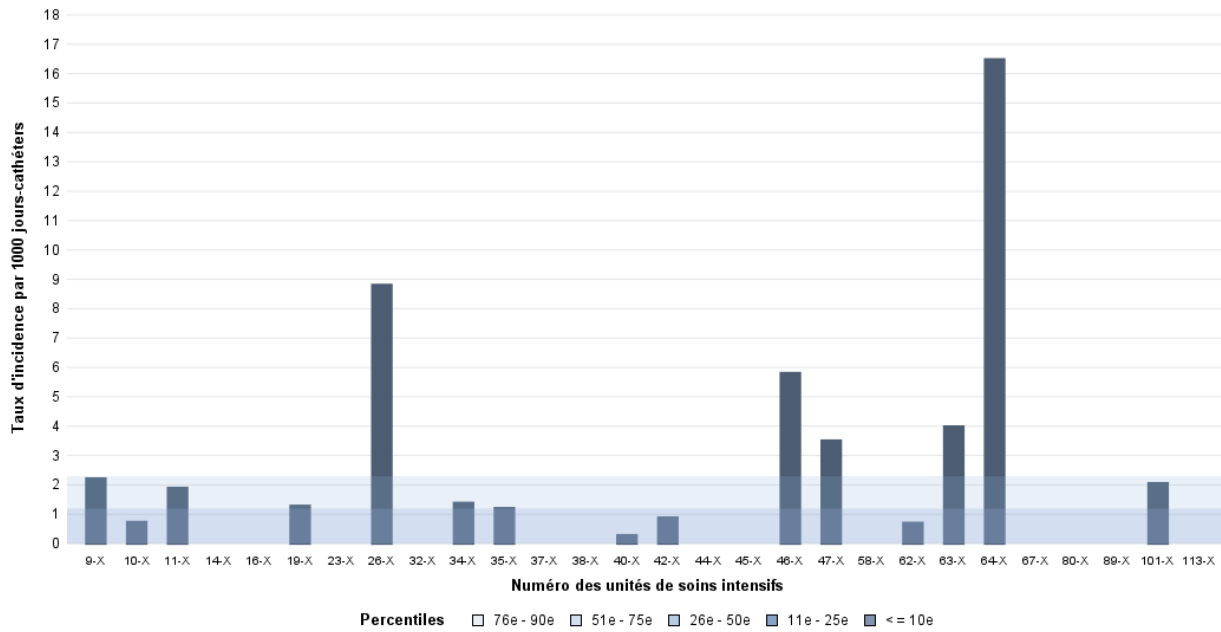


Figure 8 Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) et percentiles des taux d'incidence (2018-2019 à 2021-2022), pour les USI^A universitaires adultes, 2022-2023



^A Les abréviations suivantes sont utilisées pour le type d'unité de soins intensifs par CH : C = chirurgical, M = médical, X = mixte et B = grands brûlés

Figure 9 Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) et percentiles des taux d'incidence (2018-2019 à 2021-2022), pour les USI^A non universitaires adultes, 2022-2023



^A Les abréviations suivantes sont utilisées pour le type d'unité de soins intensifs par CH : C = chirurgical, M = médical, X = mixte et B = grands brûlés.

Figure 10 Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) et percentiles des taux d'incidence (2018-2019 à 2021-2022), pour les USI pédiatriques, 2022-2023

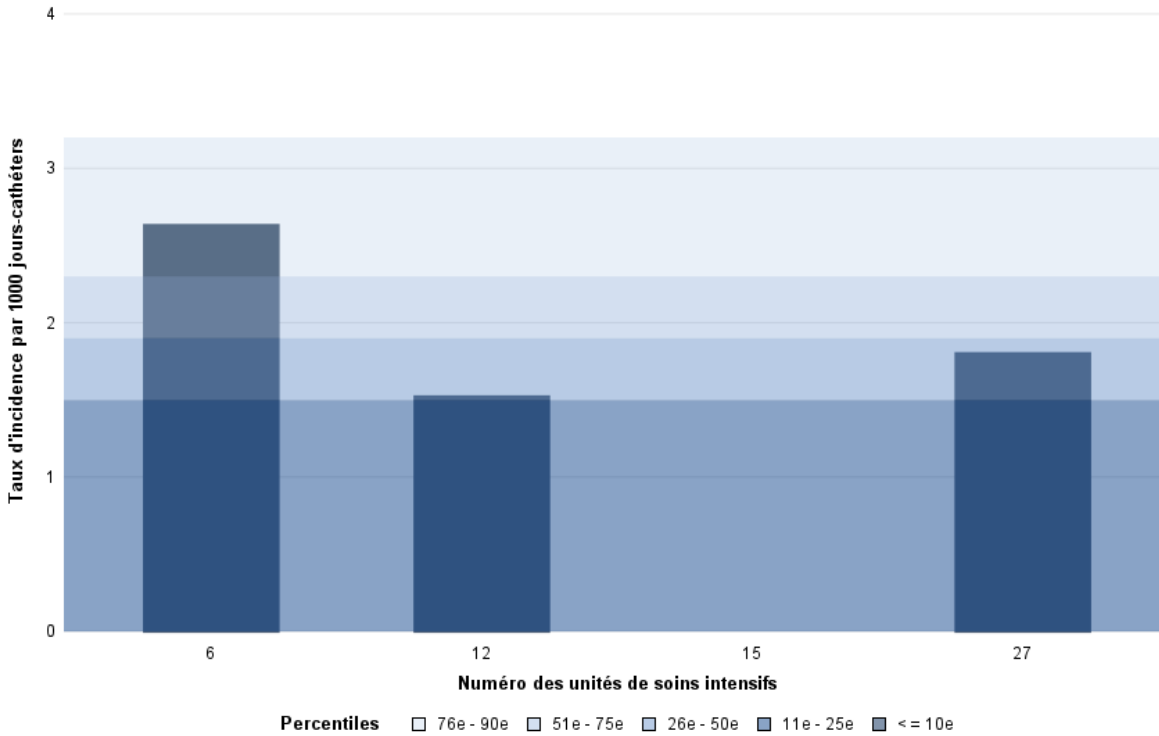
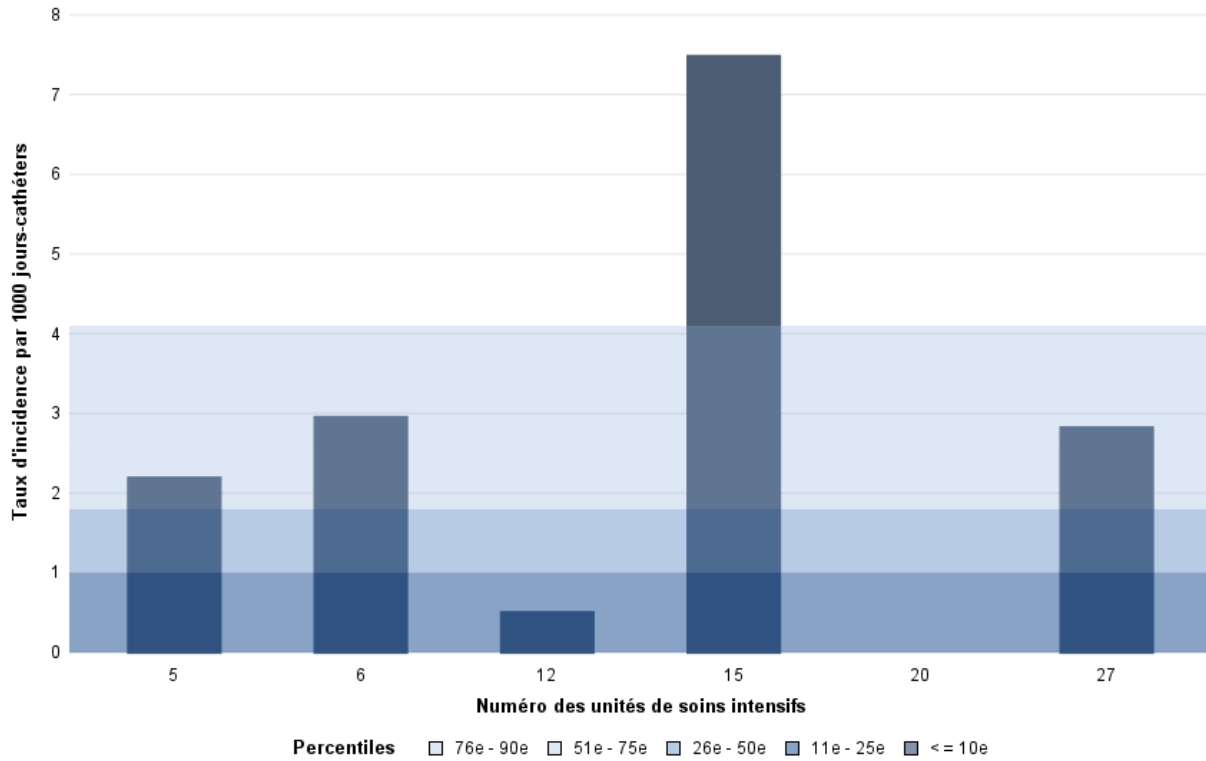


Figure 11 Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) et percentiles des taux d'incidence (2018-2019 à 2021-2022), pour les USI néonatales, 2022-2023



Un sommaire détaillé des données de surveillance des bactériémies nosocomiales sur cathéters centraux aux USI (cat. 1a et 1b) par installation est présenté aux tableaux 6 à 9. À noter que lorsque la proportion est égale à zéro, l'intervalle de confiance n'est pas calculé.

Tableau 6 Nombre (N) et taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) par USI et percentiles des taux d'incidence (2018-2019 à 2021-2022), selon le type d'USI^A, pour les installations universitaires, 2022-2023

No installation	Nom	Type d'unité USI	Universitaire adulte		Coronarienne		Pédiatrique		Néonatale	
			N	Taux d'incidence	N	Taux d'incidence	N	Taux d'incidence	N	Taux d'incidence
1	HÔPITAL CHARLES-LE MOYNE	X	2	0,85						
2	HÔPITAL DE L'ENFANT-JÉSUS	B	1	0,87						
2	HÔPITAL DE L'ENFANT-JÉSUS	X	1	0,27						
3	GLEN - ROYAL VICTORIA	X	15	1,58						
5	HÔPITAL GÉNÉRAL JUIF	X	5	0,82	1	0,64			4	2,21
6	GLEN - ENFANTS						8	2,64	13	2,97
7	PAVILLON L'HÔTEL-DIEU DE QUÉBEC	X	0	0						
12	CHU SAINTE-JUSTINE						6	1,53	3	0,52
13	INSTITUT DE CARDIOLOGIE DE MONTRÉAL	C	2	0,38						
15	CHUS - HÔPITAL FLEURIMONT	C	0	0						
15	CHUS - HÔPITAL FLEURIMONT	M	3	2,73	0	0	0	0	10	7,50
18	HÔTEL-DIEU DE LÉVIS	X	2	1,37						
20	HÔPITAL DE CHICOUTIMI	X	2	0,73					0	0
25	HÔPITAL DU SACRÉ-COEUR DE MONTRÉAL	X	9	1,19	0	0				
27	PAVILLON CENTRE HOSPITALIER DE L'UNIVERSITÉ LAVAL	X	0	0			2	1,81	11	2,84
28	PAVILLON SAINT-FRANCOIS D'ASSISE	X	0	0						
29	HÔPITAL GÉNÉRAL DE MONTRÉAL	X	10	1,76						
30	CHUS - HÔTEL-DIEU DE SHERBROOKE	X	0	0						

Tableau 6 Nombre (N) et taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) par USI et percentiles des taux d'incidence (2018-2019 à 2021-2022), selon le type d'USI^A, pour les installations universitaires, 2022-2023 (suite)

No installation	Nom	Type d'unité USI	Universitaire adulte		Coronarienne		Pédiatrique		Néonatale	
			N	Taux d'incidence	N	Taux d'incidence	N	Taux d'incidence	N	Taux d'incidence
31	PAVILLON SAINTE-MARIE	X	5	1,53						
33	INSTITUT UNIVERSITAIRE DE CARDIOLOGIE ET DE PNEUMOLOGIE DE QUÉBEC	C	4	0,75						
33	INSTITUT UNIVERSITAIRE DE CARDIOLOGIE ET DE PNEUMOLOGIE DE QUÉBEC	X	3	2,43						
43	CENTRE HOSPITALIER DE L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL	X	17	1,46	3	3,34				
48	CENTRE HOSPITALIER DE ST. MARY	X	1	1,29						
118	HÔPITAL NEUROLOGIQUE DE MONTRÉAL	X	0	0						
L'ensemble du Québec			82	1,07	4	1,16	16	1,94	41	2,37
Percentiles des taux	10 ^e			0		0		0		0
	25 ^e			0,67		0		1,54		0,99
	50 ^e			1,06		0		1,89		1,84
2018-2021	75 ^e			1,46		1,07		2,29		2,56
	90 ^e			2,13		2,09		3,18		4,11

^A Les abréviations suivantes sont utilisées pour le type d'unité de soins intensifs adultes par installation : C = chirurgical, M = médical, X = mixte et B = grands brûlés.

Tableau 7 Nombre (N) et taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) par USI et percentiles des taux d'incidence (2018-2019 à 2021-2022), selon le type d'USI, pour les installations non universitaires, 2022-2023

No installation	Nom	N	Non universitaire adulte Taux d'incidence
9	HÔPITAL DU HAUT-RICHELIEU	2	2,26
10	HÔPITAL PIERRE-BOUCHER	1	0,78
11	HÔPITAL PIERRE-LE GARDEUR	4	1,94
14	HÔPITAL DE LANAUDIÈRE ET CHSLD PARPHILIA-FERLAND	0	0
16	HÔPITAL RÉGIONAL DE RIMOUSKI	0	0
19	HÔPITAL DE LA CITÉ-DE-LA-SANTÉ	4	1,33
23	HÔTEL-DIEU D'ARTHABASKA	0	0
26	HÔPITAL DE VERDUN	7	8,85
32	CENTRE HOSPITALIER RÉGIONAL DU GRAND-PORTAGE	0	0
34	HÔPITAL SANTA CABRINI	2	1,43
35	HÔPITAL HONORÉ-MERCIER	1	1,25
37	HÔTEL-DIEU DE SOREL	0	0
38	HÔPITAL JEAN-TALON	0	0
40	HÔPITAL DE HULL	1	0,33
42	HÔPITAL ANNA-LABERGE	1	0,93
44	HÔPITAL SAINTE-CROIX	0	0
45	HÔPITAL DE SAINT-EUSTACHE	0	0
46	HÔPITAL DE GRANBY	1	5,85
47	HÔPITAL DE ROUYN-NORANDA	1	3,55
58	HÔPITAL DU SUROÏT	0	0
62	HOPITAL NOTRE-DAME	1	0,75
63	HÔPITAL DE SAINT-GEORGES	1	4,03
64	CLSC ET HÔPITAL LE ROYER	2	16,53
67	HÔPITAL ET CENTRE DE RÉADAPTATION DE JONQUIÈRE	0	0
80	HÔPITAL FLEURY	0	0
89	HÔPITAL ET CRDP DE MONTMAGNY	0	0
101	HÔPITAL DE SAINT-JÉRÔME	2	2,10
113	HÔPITAL ET CRDP DE THETFORD MINES	0	0
L'ensemble du Québec		31	1,31
Percentiles des taux 2018-2021	10e	0	0
	25e	0	0
	50e	0	0
	75e	0	1,15
	90e	0	2,27

Ces installations ont un type d'USI mixte.

Tableau 8 Ratios d'utilisation des cathéters par USI et percentiles des ratios (2018-2019 à 2021-2022), selon le type d'USI, pour les installations universitaires, 2022-2023

No installation	Nom	Type d'unité	Ratio d'utilisation			
		USI	Universitaire adulte	Coronarienne	Pédiatrique	Néonatale
1	HÔPITAL CHARLES-LE MOYNE	X	0,53			
2	HÔPITAL DE L'ENFANT-JÉSUS	B	0,48			
2	HÔPITAL DE L'ENFANT-JÉSUS	X	0,67			
3	GLEN - ROYAL VICTORIA	X	0,84			
5	HÔPITAL GÉNÉRAL JUIF	X	0,83	0,35		0,18
6	GLEN - ENFANTS				0,58	0,32
7	PAVILLON L'HÔTEL-DIEU DE QUÉBEC	X	0,96			
12	CHU SAINTE-JUSTINE				0,57	0,3
13	INSTITUT DE CARDIOLOGIE DE MONTRÉAL	C	0,94			
15	CHUS - HÔPITAL FLEURIMONT	C	0,33			
15	CHUS - HÔPITAL FLEURIMONT	M	0,19	0,12	0,15	0,22
18	HÔTEL-DIEU DE LÉVIS	X	0,38			
20	HÔPITAL DE CHICOUTIMI	X	0,95			0,14
25	HÔPITAL DU SACRÉ-COEUR DE MONTRÉAL	X	0,64	0,14		
27	PAVILLON CENTRE HOSPITALIER DE L'UNIVERSITÉ LAVAL	X	0,12		0,39	0,20
28	PAVILLON SAINT-FRANCOIS D'ASSISE	X	0,36			
29	HÔPITAL GÉNÉRAL DE MONTRÉAL	X	0,80			
30	CHUS - HÔTEL-DIEU DE SHERBROOKE	X	0,12			
31	PAVILLON SAINTE-MARIE	X	0,66			
33	INSTITUT UNIVERSITAIRE DE CARDIOLOGIE ET DE PNEUMOLOGIE DE QUÉBEC	C	0,95			
33	INSTITUT UNIVERSITAIRE DE CARDIOLOGIE ET DE PNEUMOLOGIE DE QUÉBEC	X	0,57			
43	CENTRE HOSPITALIER DE L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL	X	0,9	0,20		
48	CENTRE HOSPITALIER DE ST. MARY	X	0,38			
118	HÔPITAL NEUROLOGIQUE DE MONTRÉAL	X	0,32			
L'ensemble du Québec			0,67	0,21	0,51	0,25
Percentiles des ratios 2017-2020	10e		0,23	0,07	0,19	0,09
	25e		0,35	0,09	0,28	0,15
	50e		0,61	0,14	0,49	0,18
	75e		0,82	0,25	0,69	0,25
	90e		0,92	0,41	0,86	0,28

^A Les abréviations suivantes sont utilisés pour le type d'unité de soins intensifs adultes par installation : C = chirurgical, M = médical, X = mixte et B = grands brûlés.

Tableau 9 Ratios d'utilisation des cathéters par USI et percentiles des ratios (2018-2019 à 2021-2022), selon le type d'USI, pour les installations non universitaires, 2022-2023

No installation	Nom	Ratio d'utilisation Non universitaire adulte
9	HÔPITAL DU HAUT-RICHELIEU	0,18
10	HÔPITAL PIERRE-BOUCHER	0,34
11	HÔPITAL PIERRE-LE GARDEUR	0,48
14	HÔPITAL DE LANAUDIÈRE ET CHSLD PARPHILIA-FERLAND	0,20
16	HÔPITAL RÉGIONAL DE RIMOUSKI	0,40
19	HÔPITAL DE LA CITÉ-DE-LA-SANTÉ	0,50
23	HÔTEL-DIEU D'ARTHABASKA	0,12
26	HÔPITAL DE VERDUN	0,32
32	CENTRE HOSPITALIER RÉGIONAL DU GRAND-PORTAGE	0,29
34	HÔPITAL SANTA CABRINI	0,52
35	HÔPITAL HONORÉ-MERCIER	0,25
37	HÔTEL-DIEU DE SOREL	0,50
38	HÔPITAL JEAN-TALON	0,29
40	HÔPITAL DE HULL	0,70
42	HÔPITAL ANNA-LABERGE	0,45
44	HÔPITAL SAINTE-CROIX	0,11
45	HÔPITAL DE SAINT-EUSTACHE	0,27
46	HÔPITAL DE GRANBY	0,08
47	HÔPITAL DE ROUYN-NORANDA	0,18
58	HÔPITAL DU SUROÛT	0,32
62	HOPITAL NOTRE-DAME	0,45
63	HÔPITAL DE SAINT-GEORGES	0,14
64	CLSC ET HÔPITAL LE ROYER	0,12
67	HÔPITAL ET CENTRE DE RÉADAPTATION DE JONQUIÈRE	0,10
80	HÔPITAL FLEURY	0,25
89	HÔPITAL ET CRDP DE MONTMAGNY	0,09
101	HÔPITAL DE SAINT-JÉRÔME	0,22
113	HÔPITAL ET CRDP DE THETFORD MINES	0,25
L'ensemble du Québec		0,32
Percentiles des ratios 2018-2021	10 ^e	0,08
	25 ^e	0,14
	50 ^e	0,26
	75 ^e	0,44
	90 ^e	0,63

Ces installations ont un type d'USI mixte.

4 LIMITES

4.1 Limites générales

Le programme de surveillance comporte certaines limites :

- Les données du programme de surveillance sont tributaires du respect des définitions par les équipes déclarant les cas.
- Pour la létalité, il n'y a pas d'évaluation à l'effet que le décès soit relié à l'infection, donc les décès rapportés peuvent être associés ou non à l'infection.
- En tout temps, un cas peut être ajouté ou retiré de la base de données par les équipes des installations participantes, à la suite d'un processus de validation par exemple, et ce, pour n'importe quelle année de surveillance. En conséquence, les résultats d'une installation donnée pour une même période peuvent différer selon le moment de l'extraction de la base de données du système.

4.2 Limites spécifiques à SPIN-BACC

Puisque les USI participant à cette surveillance doivent avoir 10 lits ou plus par année, la participation des USI de petite taille (9 lits et moins) est optionnelle et les cas sont donc sous-déclarés dans ce rapport. Toutefois, les cas se retrouveront dans le programme de surveillance des bactériémies nosocomiales panhospitalières.

Étant donné que le nombre de cas par USI est parfois petit et que des unités de petites tailles participent à la surveillance, il est déconseillé de comparer les résultats des unités entre elles; il faut plutôt considérer la distribution provinciale des taux d'incidence.

5 ANALYSE ET DISCUSSION

Les deux années de surveillance précédentes (2020-2021 et 2021-2022) avaient été associées à une hausse modeste, quoique statistiquement non significative, du taux de bactériémies associées aux cathéters centraux (BACC). Cette période coïncide avec l'arrivée de la pandémie de COVID-19. Cette augmentation de certaines infections nosocomiales, dont les BACC, a été décrite dans la littérature scientifique. Par exemple, Advani *et coll.* (2022) ont étudié de façon rétrospective les taux d'infections nosocomiales entre janvier 2018 et mars 2021, dans 53 hôpitaux américains. Il en ressort que les BACC ont connu une hausse de 24 % pendant la pandémie. Ils ont aussi observé une hausse des événements associés à la ventilation ainsi que des diarrhées à *Clostridioides difficile*. Les taux d'infections urinaires associées aux cathéters n'ont toutefois pas varié de façon significative.

De leur côté, Weiner-Lastinger *et coll.* (2022) ont analysé les données de surveillance des hôpitaux de soins aigus, rapportées au National Healthcare Safety Network (NHSN) pour 2019 et 2020. Une augmentation des ratios d'infection (SIR) a été observée pour certains types d'infections nosocomiales dès le 2^e trimestre de 2020. Pour les BACC, la hausse était la plus élevée et se chiffrait de 28 à 47 % selon le trimestre. Selon les auteurs, ces résultats sont d'autant plus frappants que les infections nosocomiales étaient généralement en baisse avant la pandémie. Certains facteurs ont été évoqués pour expliquer la hausse des infections nosocomiales pendant la pandémie, notamment des durées d'hospitalisation accrues, des comorbidités importantes et l'utilisation prolongée de dispositifs médicaux comme les cathéters centraux.

Dans le même ordre d'idées, Ben-Aderet *et coll.* (2022) ont établi non seulement que le taux de BACC avait augmenté dans leur institution pendant la pandémie, mais aussi que les usagers hospitalisés avec la COVID-19 étaient particulièrement à risque. Ces derniers avaient un risque environ 7 fois plus élevé de développer une BACC, comparativement aux usagers sans COVID-19. En somme, il sera pertinent de suivre la littérature pour constater si cette hausse des infections nosocomiales se renverse en période post-pandémie.

Dans le cadre de la surveillance SPIN 2022-2023, le taux de BACC est de 1,35 bactériémies/1 000 jours-cathéters, ce qui se rapproche davantage des taux pré-pandémique. Soixante-quatre (64) unités de soins intensifs ont participé à la surveillance, ce qui est comparable aux années antérieures. Parmi les différents sous-types d'USI, c'est encore une fois les unités néonatales qui montrent les plus hauts taux d'incidence (2,37). Par rapport aux deux premières années pandémiques, la baisse de 2022-2023 a surtout été observée dans les USI adultes (universitaires et non universitaires).

En termes de microorganismes isolés, la tendance est similaire aux années antérieures, avec une majorité de staphylocoques à coagulase négative (24,5 %), d'*Enterococcus* sp. (19 %) et de *Candida* sp. (18 %). Le groupe des entérobactéries compte pour 17 % des BACC. Sur les 174 bactériémies, trente-six (20,7 %) ont été associées à un décès dans les 30 jours, ce qui est légèrement moindre qu'en 2021-2022 (23,8 %). Parmi ces cas décédés, les microorganismes les plus fréquents sont *Candida* sp. (30 %), *Enterococcus* sp. (22,5 %) et les staphylocoques à coagulase négative (15 %).

Pour ce qui est de la résistance aux antibiotiques, on note que 8,7 % (2/23) des souches de *Staphylococcus aureus* sont résistantes à la méthicilline (SARM). Aucun des cas d'*Enterococcus* sp. n'était résistant à la vancomycine (0/38). Finalement, une souche sur 16 de *Klebsiella* sp. testés (6,3 %) était résistante aux carbapénèmes (imipénem ou méropénem), mais par un mécanisme autre qu'une carbapénémase.

6 RÉFÉRENCES

- 1) Advani, S. D., Sickbert-Bennett, E., Moehring, R., Cromer, A., Lokhnygina, Y., *et al.* (2022, 23 septembre). The disproportionate impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic on healthcare-associated infections in community hospitals: Need for expanding the infectious disease workforce. *Clinical Infectious Diseases*, 76(3), e34-e41. <https://doi.org/10.1093/cid/ciac684>
- 2) Ben-Aderet, M. A., Madhusudhan, M. S., Haroun, P., Almario, M. J. P., Raypon, R., *et al.* (2022, 31 août). Characterizing the relationship between coronavirus disease 2019 (COVID-19) and central-line-associated bloodstream infection (CLABSI) and assessing the impact of a nursing-focused CLABSI reduction intervention during the COVID-19 pandemic. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 1-8. <https://doi.org/10.1017/ice.2022.203>
- 3) Comité sur les infections nosocomiales du Québec (CINQ). (2019). *La prévention des bactériémies associées aux cathéters vasculaires centraux*. Institut national de santé publique du Québec. <https://www.inspq.qc.ca/publications/2597>
- 4) Weiner-Lastinger, L. M., Pattabiraman, V., Konnor, R. Y., Patel, P. R., Wong, E., Xu, S. Y. *et al.* (2022, Jan). The impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) on healthcare-associated infections in 2020: A summary of data reported to the National Healthcare Safety Network. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 43(1), 12-25. <https://doi.org/10.1017/ice.2021.362>

ANNEXE 1 LISTE DES MEMBRES DU COMITÉ SPIN

Danielle Moisan, présidente du comité
Centre intégré de santé et de services sociaux du Bas-St-Laurent

Fanny Beaulieu
Marie-Claude Roy, présidente du Cinq
Annie Ruest, présidente du comité SPIN-HD
Maxime-Antoine Tremblay, président du comité SPIN-BACC
Pascale Trépanier, présidente du comité SPIN-BGNPC
CHU de Québec - Université Laval

Annick Boulais
Ruth Bruno
Fanny Desjardins
Dominique Grenier
Patricia Hudson
Natasha Parisien
Jasmin Villeneuve
Direction des risques biologiques
Institut national de santé publique du Québec

Eliel Brochu
Annick Des Cormiers
Zeke Mc Murray
Ministère de la Santé et des Services sociaux

Nathalie Deshaies
Centre intégré de santé et services sociaux Abitibi-Témiscamingue

Jean-François Desrosiers
Centre intégré de santé et services sociaux de la Montérégie

Florence Doualla-Bell
Judith Fafard
Laboratoire de santé publique du Québec
Institut national de santé publique du Québec

Caroline Labrecque
Centre intégré universitaire de santé et services sociaux de la Mauricie-et-du-Centre-du-Québec

Xavier Marchand-Sénécal, président du comité SPIN-SARM
Centre intégré universitaire de santé et des services sociaux de l'Est-de-l'Île-de-Montréal

Sarah Masson-Roy, présidente du comité SPIN-ERV
Centre intégré de santé et de services sociaux de Chaudière-Appalaches

Yves Longtin, président du comité SPIN-CD
Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux du Centre-Ouest-de-l'Île-de-Montréal

Marc-André Smith, président du comité SPIN-BACTOT
Centre intégré universitaire de santé et des services sociaux du Nord-de-l'Île-de-Montréal

ANNEXE 2 LISTE DES MEMBRES DU COMITÉ DE PROGRAMME SPIN-BACC

MEMBRES ACTIFS

Maxime-Antoine Tremblay, président du comité
CHU de Québec - Université Laval

Nathalie Audy
Centre hospitalier Sainte-Justine

Annick Boulais
Ruth Bruno
Natasha Parisien
Direction des risques biologiques
Institut national de santé publique du Québec

Danielle Moisan
Centre intégré de santé et de services sociaux du Bas-St-Laurent

Centre de référence et d'expertise
en santé publique depuis 1998



www.inspq.qc.ca