



Bactériémies nosocomiales panhospitalières 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

Marc-André Smith

Centre intégré universitaire de santé et des services sociaux du Nord-de-l'Île-de-Montréal

COLLABORATEURS

Comité de programme SPIN-BACTOT

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

Marie-France Richard

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 : 978-2-550-96340-0 (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 vigie* 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 nosocomiales panhospitalières** 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	VI
FAITS SAILLANTS	1
1 INTRODUCTION	2
2 MÉTHODOLOGIE	3
2.1 Source des données	3
2.2 Identification des cas	3
2.3 Mesures.....	4
2.4 Analyse statistique	4
2.5 Révision par les pairs.....	5
3 RÉSULTATS.....	6
3.1 Description sommaire.....	6
3.2 Description des cas.....	12
3.3 Données de laboratoire	19
3.4 Évolution des taux.....	26
3.5 Données par installation.....	28
4 LIMITES	33
4.1 Limites générales.....	33
4.2 Limites spécifiques à SPIN-BACTOT	33
5 ANALYSE ET DISCUSSION	35
6 RÉFÉRENCES.....	37
ANNEXE 1 LISTE DES MEMBRES DE COMITÉ SPIN	38
ANNEXE 2 LISTE DES MEMBRES DU COMITÉ DE PROGRAMME SPIN-BACTOT	39

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Sommaire de la participation, des cas, des dénominateurs et des taux de la surveillance des bactériémies panhospitalières, 2018-2019 à 2022-2023.....	6
Tableau 2	Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) pour chacun des types d'infection, selon la mission de l'installation, la catégorie d'unité de soins et le type d'unité de soins intensifs, 2022-2023	11
Tableau 3	Nombre de cas nosocomiaux (cat. 1a, 1b et 1c) selon chacun des types d'infection, selon la mission de l'installation, la catégorie d'unité de soins et le type d'unité de soins intensifs, 2022-2023 (N)	15
Tableau 4	Distribution des procédures invasives rapportées chez les cas nosocomiaux (cat. 1a, 1b et 1c), 2022-2023.....	16
Tableau 5	Létalité à 10 jours et à 30 jours des cas nosocomiaux (cat. 1a, 1b et 1c) pour chacun des types d'infection, 2022-2023	18
Tableau 6	Répartition des catégories de microorganismes isolés, pour chacun des types d'infection et chez les cas décédés à 30 jours, 2022-2023	22
Tableau 7	Proportion de souches testées et proportion de résistance aux antibiotiques pour certains microorganismes isolés chez les cas nosocomiaux (cat. 1a, 1b et 1c), 2022-2023	24
Tableau 8	Évolution des taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b), selon la mission de l'installation, pour les installations participant depuis 2018-2019 (N = 73), 2018-2019 à 2022-2023	27
Tableau 9	Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) primaires associées à un cathéter, secondaires à une infection urinaire et secondaires à une ISO, par installation, pour les installations universitaires, 2022-2023.....	30
Tableau 10	Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) primaires associées à un cathéter, secondaires à une infection urinaire et secondaires à une infection de site opératoire, par installation, pour les installations non universitaires, 2022-2023	31

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) pour chacun des types d'infection, selon la mission de l'installation, 2022-2023	7
Figure 2	Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) dans les unités de soins intensifs adultes, pour chacun des types d'infection, selon la mission de l'installation, 2022-2023	8
Figure 3	Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) dans les unités de soins intensifs pédiatriques et néonatales, pour chacun des types d'infection, 2022-2023	9
Figure 4	Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) hors des soins intensifs, pour chacun des types d'infection, selon la mission de l'installation, 2022-2023	10
Figure 5	Répartition des cas nosocomiaux (cat. 1a, 1b et 1c) selon la catégorie d'unité de soins (N = 2 936), Québec, 2022-2023	13
Figure 6a	Répartition des cas nosocomiaux (cat. 1a, 1b et 1c) selon le type d'infection, pour les installations universitaires (N = 1 937), 2022-2023	13
Figure 6b	Répartition des cas nosocomiaux (cat. 1a, 1b et 1c) selon le type d'infection, pour les installations non universitaires (N = 999), 2022-2023	14
Figure 7	Létalité à 30 jours des cas nosocomiaux (cat. 1a, 1b et 1c) pour chacun des types d'infection, 2022-2023	17
Figure 8a	Répartition des catégories de microorganismes isolés (N = 2 634), pour les cas nosocomiaux (cat. 1a et 1b), 2022-2023	19
Figure 8b	Répartition des catégories de microorganismes isolés (N = 654), pour les cas nosocomiaux ambulatoires (cat. 1c), 2022-2023	20
Figure 8c	Répartition des catégories de microorganismes isolés (N = 658), pour les cas nosocomiaux (cat. 1a, 1b et 1c) décédés à 30 jours, 2022-2023	21
Figure 9	Répartition des catégories de microorganismes isolés, pour chacun des types d'infection chez les cas nosocomiaux (cat. 1a, 1b et 1c), 2022-2023	21
Figure 10	Évolution des proportions de résistance aux antibiotiques pour certaines bactéries à Gram positif, chez les cas nosocomiaux (cat. 1a, 1b et 1c) 2018-2019 à 2022-2023	25
Figure 11	Évolution des taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) selon le type d'infection, pour les installations participant depuis 2018-2019 (N = 73), 2018-2019 à 2022-2023	27

Figure 12	Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) par installation et percentiles des taux d'incidence (2018-2019 à 2021-2022) pour les installations universitaires, 2022-2023.....	28
Figure 13	Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) par installation et percentiles des taux d'incidence (2018-2019 à 2021-2022) pour les installations non universitaires, 2022-2023.....	29

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 socio-sanitaire
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, l'incidence des bactériémies panhospitalières s'est établie à, 5,49/10 000 jours-présence, un taux similaire à 2019-2020, mais significativement inférieur aux 2 premières années pandémiques (2020-21 et 2021-22).
- Bactériémies panhospitalières : 50,4 % (1481/2936) des épisodes de bactériémies détectées par la surveillance provinciale des bactériémies panhospitalières au Québec sont dues à des infections pour lesquelles des ensembles de pratiques exemplaires du Programme québécois des soins sécuritaires existent : 700 épisodes associés aux cathéters vasculaires, 174 épisodes reliés aux accès veineux en hémodialyse, 299 épisodes reliés à des infections de site opératoire, 262 épisodes reliés à des infections urinaires associées aux sondes urinaires et 46 épisodes reliés à des pneumonies associées à la ventilation mécanique.
- L'incidence des bactériémies est significativement plus élevée dans les milieux universitaires que non-universitaires, et dans les unités de soins intensifs que dans les autres types d'unités.
- L'incidence des bactériémies primaire sans cathéter central, non investiguée ou reliée à une procédure est en diminution depuis 5 ans alors que celle des bactériémies primaires avec cathéter vasculaire ou avec un accès veineux en hémodialyse est de retour aux niveaux pré-pandémiques après une hausse les 2 dernières années consécutives.
- La résistance à l'oxacilline chez les *S. aureus* et celle à la vancomycine chez les *E. faecium* et *faecalis* est stable par rapport aux années précédentes.
- Parmi les entérobactéries responsables de bactériémies nosocomiales, la multirésistance aux antibiotiques se situait entre 5 et 10 % et l'extrême résistance à moins de 1 %.

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 son 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 panhospitalières (SPIN-BACTOT)** a terminé sa 16^e année de surveillance. Ce programme a débuté en avril 2007 et est à participation obligatoire depuis septembre 2013. 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. Toutes les installations ayant environ 1 000 admissions ou plus par année ont l'obligation de participer à cette surveillance. 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.

Les installations participant à la surveillance des bactériémies nosocomiales associées aux accès veineux en hémodialyse (SPIN-HD) ou à la surveillance des bactériémies sur cathéters centraux dans les unités de soins intensifs (SPIN-BACC) sont incluses dans ce rapport. Toutefois, les résultats de ces surveillances sont également présentés dans des rapports individuels.

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) associée à une acquisition nosocomiale sont déclarés par les installations participantes.

La bactériémie peut être d'origine primaire (sans foyer identifié) :

- aucun cathéter central présent ou retiré la veille;
- avec cathéter vasculaire (présent ou retiré la veille);
- avec cathéter vasculaire central aux soins intensifs;
- avec un accès veineux en hémodialyse;
- bris de la barrière muqueuse digestive (BBM) avec ou sans cathéter central;
- infection non investiguée;
- reliée à une procédure.

La bactériémie peut être d'origine secondaire (avec foyer identifié) :

- Infection documentée à un autre site selon les définitions établies par les documents suivants : [Définitions pour la surveillance des infections nosocomiales dans les milieux de soins](#) (SPIN) ou [National Healthcare Safety Network](#) (NHSN), associée ou non à une procédure.

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**);
- Lors de soins ambulatoires (**catégorie 1c**).

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, type d'unités de soins, mission, etc.;
- **Les données de laboratoire** : date d'analyse, type de micro-organisme, etc.;
- **Les caractéristiques cliniques** : date du diagnostic, type d'infection, décès toute cause, autres complications, etc.;
- **Les facteurs de risque** : selon le type d'infection;
- **Les dénominateurs** : admissions, jours-présence, patients-période, 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 de bactériémies nosocomiales des catégories 1a et 1b sur le nombre de jours-présence dans l'installation 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'installations, nombre d'admissions, nombre de jours-présence, nombre de cas, etc.).
- **Description des cas** : La description des caractéristiques des cas et des épisodes de bactériémies dans les installations participantes (fréquences, proportions, moyennes, médianes), les complications (décès, transferts aux unités de soins intensifs (USI), réadmission, hospitalisation) 30 jours suivant le diagnostic.
- **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 installation** : 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, 81 installations de santé ont participé à la surveillance des bactériémies panhospitalières, pour un cumul de 4 280 424 jours-présence (tableau 1). Ces installations ont rapporté 2 936 bactériémies survenues chez 2 748 usagers. Le taux d'incidence des bactériémies est de 5,49 par 10 000 jours-présence. Les taux d'incidence demeurent beaucoup plus élevés dans les unités de soins intensifs (USI; 14,79 cas par 10 000 jours-présence) que dans les autres unités de soins (tableau 2). Ils sont également plus élevés dans les installations universitaires (7,27 cas par 10 000 jours-présence) que dans les installations non universitaires (3,64 cas par 10 000 jours-présence) (figure 1 et tableau 2).

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

	2018 - 2019	2019 - 2020	2020 - 2021	2021 - 2022	2022 - 2023
Installations participantes (N)	89	87	85	82	81
Admissions (N)	698 123	638 554	534 505	567 332	568 995
Jours-présence (N)	4 905 683	4 553 619	4 011 412	4 146 583	4 280 424
Bactériémies (cat. 1a, 1b et 1c) (N)	3 367	3 069	2 920	3 206	2 936
Bactériémies (cat. 1a et 1b) (N)	2 761	2 466	2 421	2 628	2 352
Taux d'incidence des bactériémies (cat. 1a et 1b) ^A	5,63	5,42	6,04	6,34	5,49
Usagers infectés (cat. 1a, 1b et 1c) (N)	3 153	2 840	2 704	2 943	2 748

^A Taux d'incidence par 10 000 jours-présence.

Les bactériémies primaires associées à un cathéter (BAC) sont les plus fréquentes dans les unités de soins intensif (USI) indépendamment de la mission de l'installation (figures 2 et 3). Hors des unités soins intensifs, les bactériémies primaires non associées à un cathéter (non-BAC) et les bactériémies secondaires à une infection urinaire sont les plus fréquentes (figures 4). Le nombre de BAC (N = 383) hors des soins intensifs augmente de 27,9 % (N = 107) lorsque l'on tient également compte des BAC survenant chez un usager avec un bris de la barrière muqueuse (BBM). Ces derniers comptent pour 87,7 % du total des usagers ayant un bris de la barrière muqueuse avec ou sans cathéter (N = 122), ceux ayant un bris de la barrière muqueuse sans cathéter comptent seulement pour 12,3 % (N = 15) (BBM; figure 4 et tableau 2).

Figure 1 Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) pour chacun des types d'infection, selon la mission de l'installation, 2022-2023

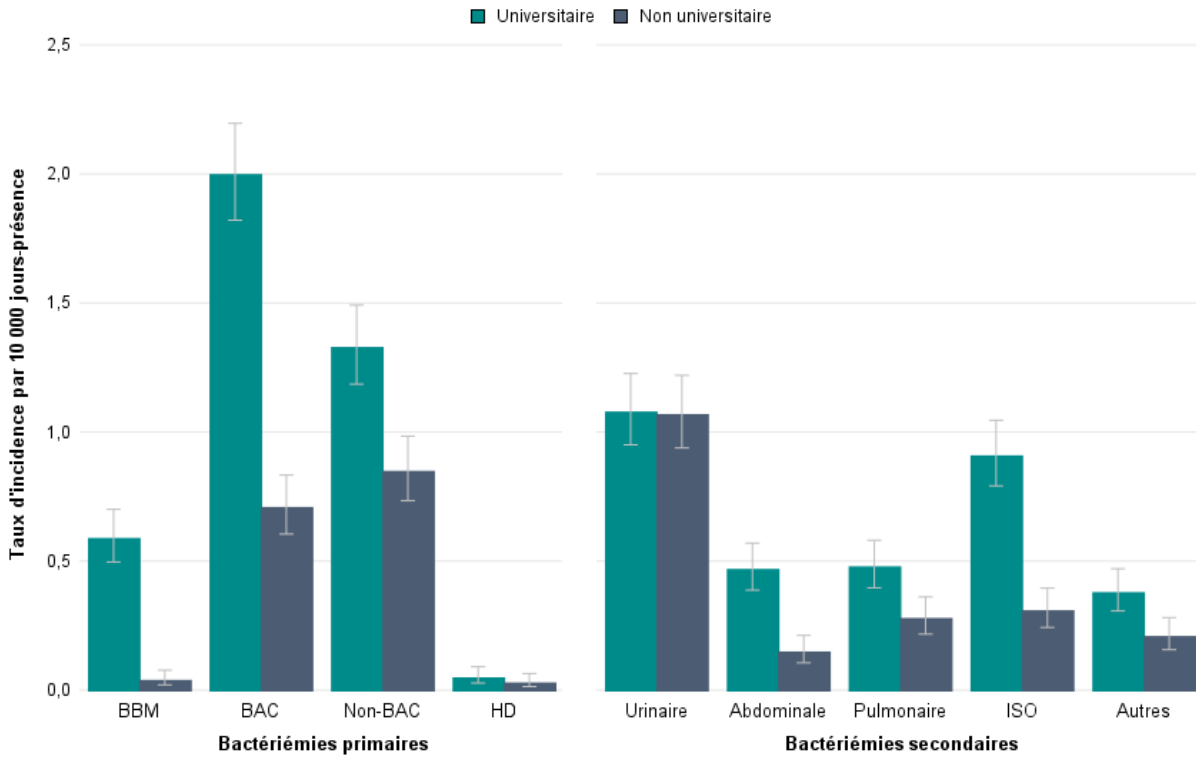


Figure 2 Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) dans les unités de soins intensifs adultes, pour chacun des types d'infection, selon la mission de l'installation, 2022-2023

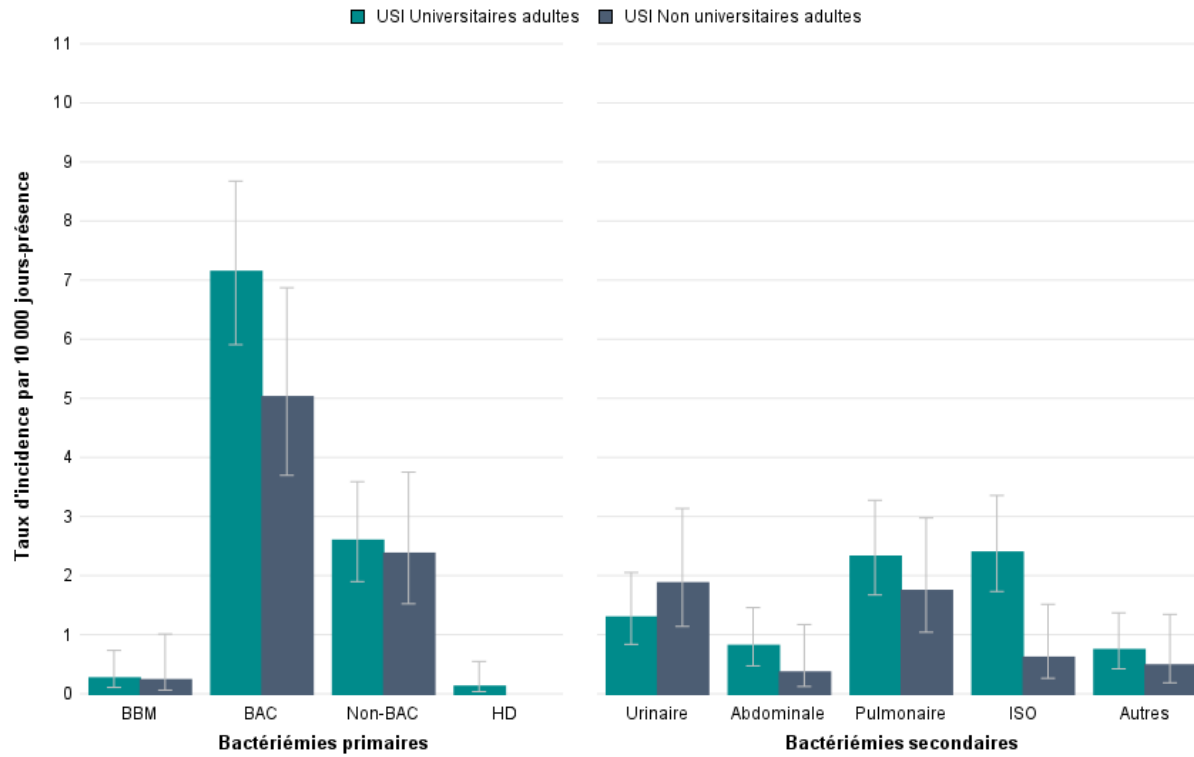


Figure 3 Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) dans les unités de soins intensifs pédiatriques et néonatales, pour chacun des types d'infection, 2022-2023

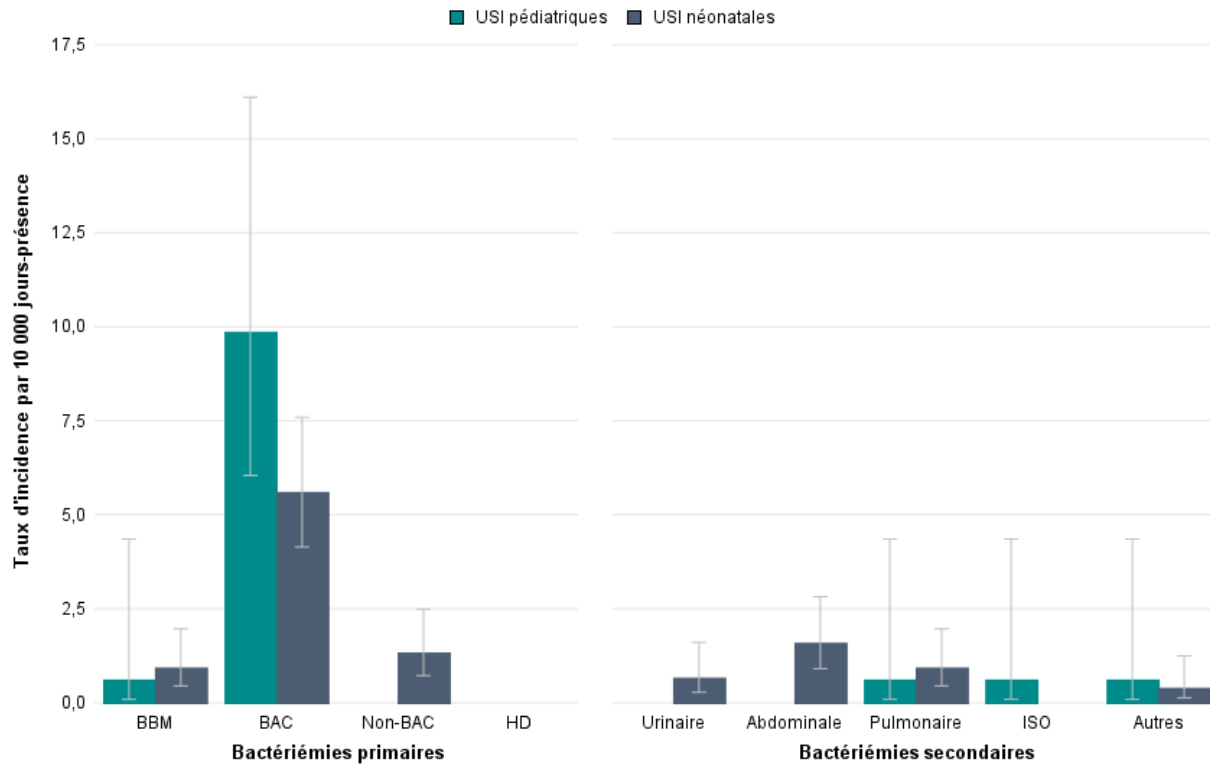


Figure 4 Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) hors des soins intensifs, pour chacun des types d'infection, selon la mission de l'installation, 2022-2023

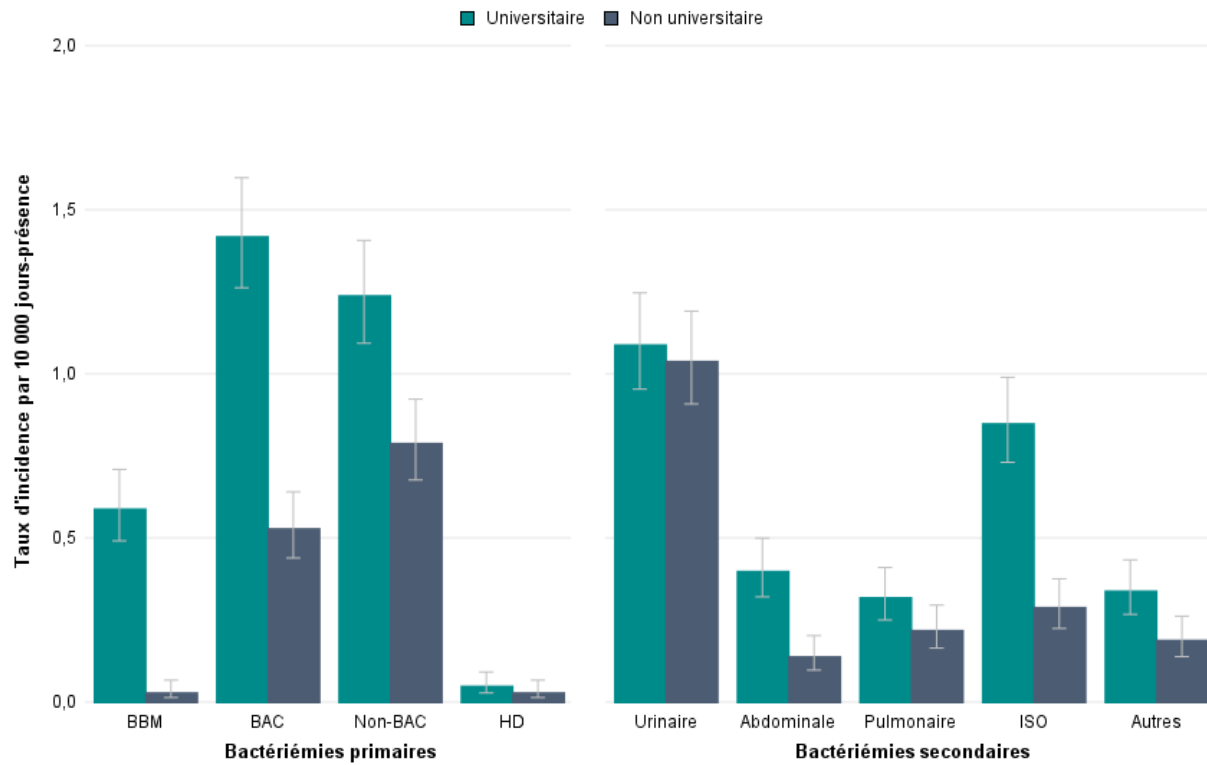


Tableau 2 Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) pour chacun des types d'infection, selon la mission de l'installation, la catégorie d'unité de soins et le type d'unité de soins intensifs, 2022-2023

	Bactériémies primaires [IC à 95 %]				Bactériémies secondaires [IC à 95 %]					Total
	BBM	BAC	Non-BAC	HD	Urinaire	Abdominale	Pulmonaire	ISO	Autres	
Total	0,32 [0,27 ; 0,38]	1,37 [1,26 ; 0,49]	1,09 [1,00 ; 1,19]	0,04 [0,02;0,06]	1,08 [0,99 ;1,18]	0,31 [0,26 ; 0,37]	0,38 [0,33 ; 0,44]	0,62 [0,55 ; ,7]	0,29 [0,24 ; 0,35]	5,49 [5,27 ; 5,72]
Universitaires	0,59 [0,5 ; 0,7]	2,00 [1,82 ; 2,2]	1,33 [1,19 ; 1,49]	0,05 [0,03; 0,09]	1,08 [0,95 ; 1,23]	0,47 [0,39 ; 0,57]	0,48 [0,4 ; 0,58]	0,91 [0,79 ;1,05]	0,38 [0,31 ; 0,47]	7,27 [6,92 ; 7,64]
Non universitaires	0,04 [0,02 ; 0,08]	0,71 [0,6 ; 0,83]	0,85 [0,73 ; 0,98]	0,03 [0,01;0,06]	1,07 [0,94 ;1,22]	0,15 [0,11 ;0,21]	0,28 [0,22 ; 0,36]	0,31 [0,24 ; 0,4]	0,21 [0,16 ; 0,28]	3,64 [3,39 ; 3,91]
USI	0,44 [0,26 ; 0,75]	6,4 [5,58 ;7,35]	2,12 [1,67 ; 2,69]	0,06 [0,01;0,26]	1,24 [0,91 ;1,7]	0,86 [0,59 ; 1,25]	1,77 [1,36 ; 2,3]	1,30 [0,96 ; 1,76]	0,6 [0,38 ; 0,94]	14,79 [13,51 ; 16,19]
Universitaires adultes	0,28 [0,11 ; 0,73]	7,16 [5,91 ; 8,68]	2,61 [1,90 ; 3,59]	0,14 [0,04;0,55]	1,31 [0,84 ;2,05]	0,83 [0,47 ; 1,46]	2,34 [1,67 ; 3,27]	2,41 [1,73 ; 3,36]	0,76 [0,42 ; 1,37]	17,82 [15,78 ; 20,13]
Non universitaires adultes	0,25 [0,06 ; 1,01]	5,04 [3,7 ; 6,87]	2,39 [1,52 ; 3,75]	0	1,89 [1,14 ;3,14]	0,38 [0,12 ; 1,17]	1,76 [1,04 ; 2,98]	0,63 [0,26 ; 1,51]	0,50 [0,19 ; 1,34]	12,86 [10,59 ; 15,61]
Pédiatriques	0,62 [0,09 ; 4,35]	9,87 [6,05 ; 6,11]	0	0	0	0	0,62 [0,09 ; 4,35]	0,62 [0,09 ; 4,35]	0,62 [0,09 ; 4,35]	12,33 [7,95 ; 19,11]
Néonatales	0,94 [0,45 ; 1,97]	5,61 [4,14 ; 7,59]	1,34 [0,72 ; 2,49]	0	0,67 [0,28 ;1,61]	1,60 [0,91 ; 2,82]	0,94 [0,45 ; 1,97]	0	0,40 [0,13 ;1,24]	11,50 [9,31 ; 14,21]
Hors USI	0,31 [0,26 ; 0,37]	0,97 [0,88 ; 1,07]	1,01 [0,92 ; 1,11]	0,04 [0,02;0,06]	1,06 [0,96;1,17]	0,27 [0,22 ; 0,33]	0,27 [0,22 ; 0,33]	0,56 [0,49 ; 0,64]	0,27 [0,22 ; 0,33]	4,75 [4,54 ; 4,97]
Universitaires	0,59 [0,49 ; 0,71]	1,42 [1,26 ; 1,6]	1,24 [1,09 ; 1,41]	0,05 [0,03 ; 0,09]	1,09 [0,95 ;1,25]	0,40 [0,32 ; 0,5]	0,32 [0,25 ; 0,41]	0,85 [0,73;0,99]	0,34 [0,27 ; 0,43]	6,30 [5,96 ; 6,66]
Non universitaires	0,03 [0,01 ; 0,07]	0,53 [0,44 ; 0,64]	0,79 [0,68 ; 0,92]	0,03 [0,01; 0,07]	1,04 [0,91 ;1,19]	0,14 [0,1 ; 0,2]	0,22 [0,16 ; 0,3]	0,29 [0,22;0,38]	0,19 [0,14 ; 0,26]	3,26 [3,02 ; 3,52]

3.2 Description des cas

L'âge des usagers atteints d'une bactériémie varie de 0 à 105 ans, avec un âge médian de 70 ans. Moins de quarante pour cent (39,8 %, N = 1 169) des cas de bactériémies sont survenus chez des femmes. Bien que les taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) soient plus élevés en USI (14,79 cas par 10 000 jours-présence), la plupart des cas de bactériémies 64,2 % (N = 1 885) sont survenues hors USI (tableau 3 et figure 5). Sur le total des cas (N = 2 936), les bactériémies primaires associées à un cathéter (BAC) sont les plus fréquentes (23,8 %, N = 700). Comparativement aux installations universitaires où cette fréquence reste élevée (26,8 %), dans les installations non universitaires, les bactériémies secondaires à une infection urinaire (25,6 %) et les bactériémies primaires non associées à un cathéter (24,4 %) sont les plus fréquentes (tableau 3, figure 6a et b).

Figure 5 Répartition des cas nosocomiaux (cat. 1a, 1b et 1c) selon la catégorie d'unité de soins (N = 2 936), Québec, 2022-2023

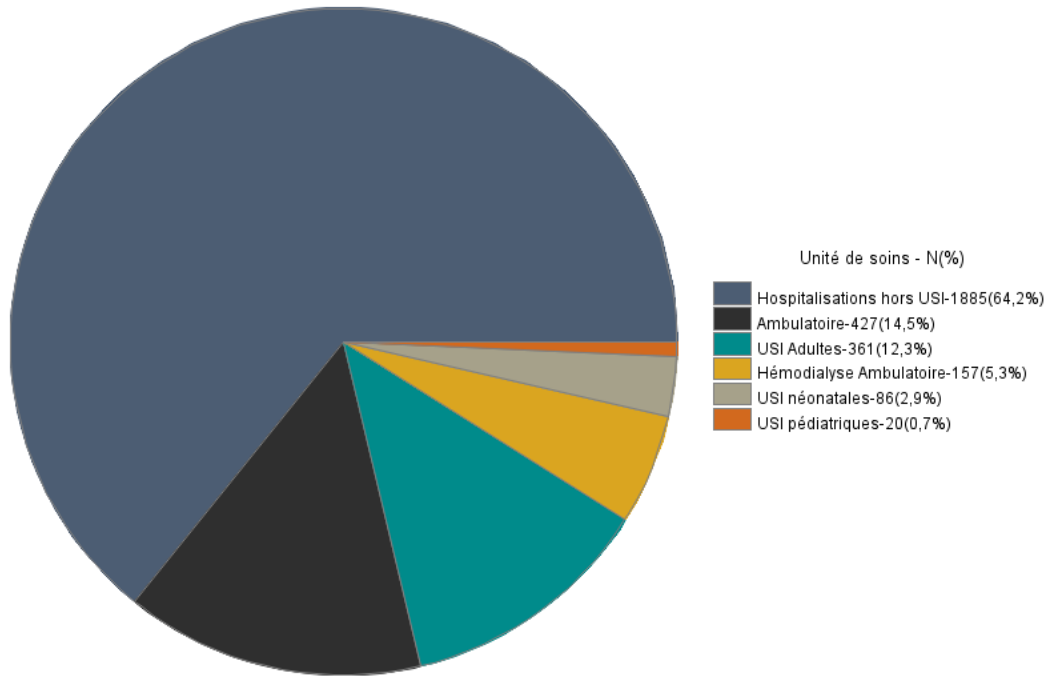


Figure 6a Répartition des cas nosocomiaux (cat. 1a, 1b et 1c) selon le type d'infection, pour les installations universitaires (N = 1 937), 2022-2023

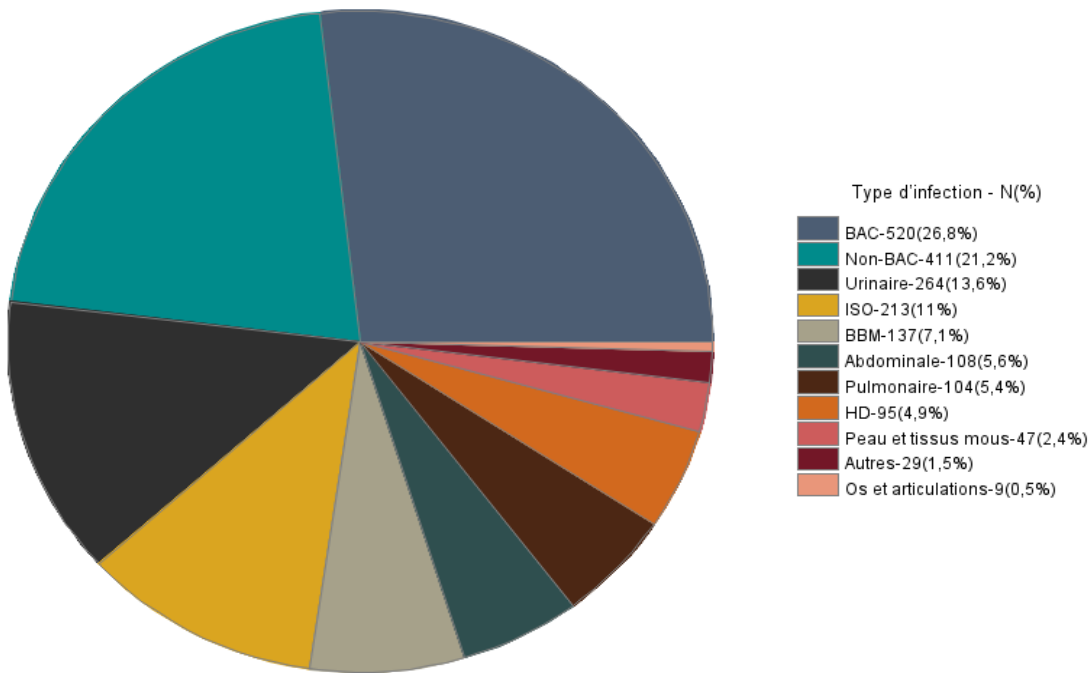
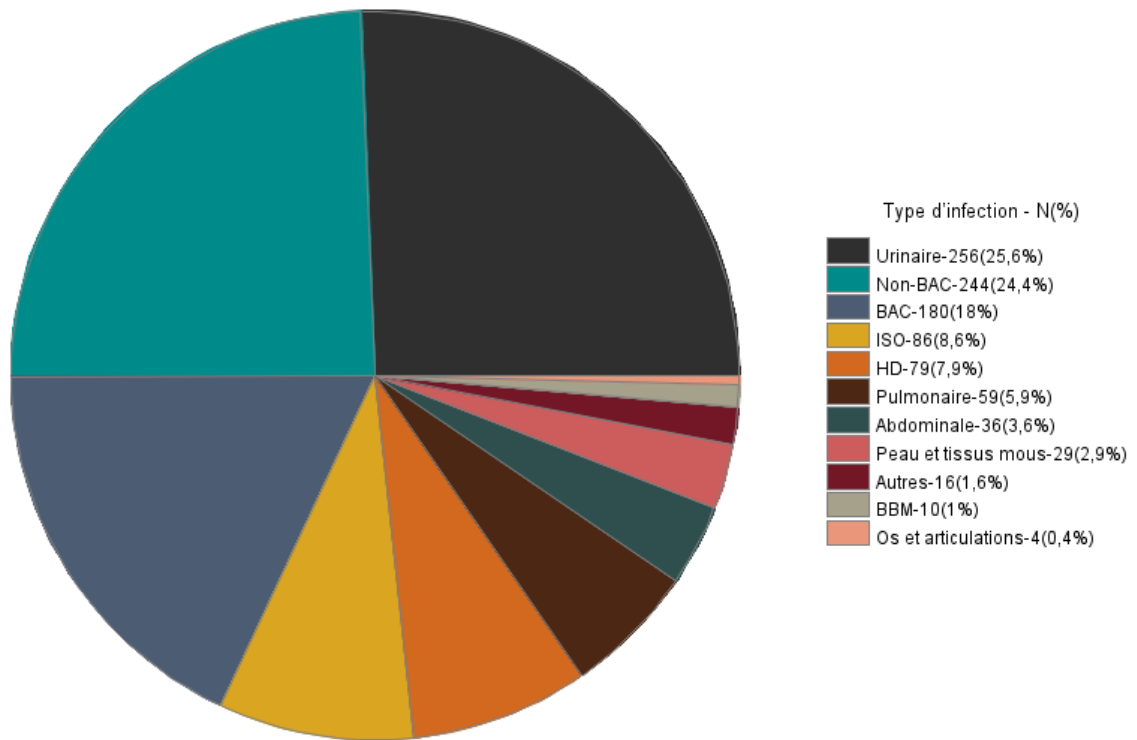


Figure 6b Répartition des cas nosocomiaux (cat. 1a, 1b et 1c) selon le type d'infection, pour les installations non universitaires (N = 999), 2022-2023



Les bactériémies associées à un cathéter périphérique représentent 8,9 % (N = 52) de toutes les BAC chez les 585 usagers hospitalisés (cat. 1a et 1b) (4,5 % (N = 9) en USI et 11,2 % (N = 43) hors USI).

Les quatre cent soixante-huit (468) bactériémies primaires non-BAC rapportées chez les usagers hospitalisés se répartissent comme suit : 24,8 % (N = 116) suivent une procédure, 34,2 % (N = 160) ont été non investiguées et 41,0 % (N = 192) bactériémies ne suivent pas une procédure.

La présence de sonde ou d'une autre instrumentation urinaire est rapportée pour 50,4 % (N = 262) des bactériémies secondaires à une infection urinaire. Une ventilation mécanique a été rapportée pour 28,2 % (N = 46) des bactériémies secondaires à une infection pulmonaire.

Quatre-cent-neuf (409) procédures survenues dans les sept jours avant la bactériémie sont rapportées, tous types de bactériémies confondus (tableau 4), dont la grande majorité 75,7 % (N = 302) étaient pour des bactériémies primaires.

Tableau 3 Nombre de cas nosocomiaux (cat. 1a, 1b et 1c) selon chacun des types d'infection, selon la mission de l'installation, la catégorie d'unité de soins et le type d'unité de soins intensifs, 2022-2023 (N)

	Bactériémies primaires				Bactériémies secondaires					Total
	BBM	BAC	Non-BAC	HD	Urinaire	Abdominale	Pulmonaire	ISO	Autres	
Total	147	700	655	174	520	144	163	299	134	2 936
Universitaires	137	520	411	95	264	108	104	213	85	1 937
Non universitaires	10	180	244	79	256	36	59	86	49	999
Total hospitalisés	136	585	468	17	461	133	162	265	125	2 352
Universitaires	128	437	290	11	236	102	104	200	82	1 590
Non universitaires	8	148	178	6	225	31	58	65	43	762
USI	14	202	67	2	39	27	56	41	19	467
Universitaires adultes	4	104	38	2	19	12	34	35	11	259
Non universitaires adultes	2	40	19	0	15	3	14	5	4	102
Pédiatriques	1	16	0	0	0	0	1	1	1	20
Néonatales	7	42	10	0	5	12	7	0	3	86
Hors USI	122	383	401	15	422	106	106	224	106	1 885
Universitaires	116	277	242	9	212	78	62	165	67	1 228
Non universitaires	6	106	159	6	210	28	44	59	39	657
Ambulatoire	11	115	187	157	59	11	1	34	9	584
Universitaires	9	83	121	84	28	6	0	13	3	347
Non universitaires	2	32	66	73	31	5	1	21	6	237

Les procédures urologiques et hépatobiliaires sont les plus fréquemment rapportées, représentant 67,7 % de toutes les procédures rapportées (tableau 4).

Tableau 4 Distribution des procédures invasives rapportées chez les cas nosocomiaux (cat. 1a, 1b et 1c), 2022-2023

Type de procédures invasives	Procédure	
	N	%
Urologique	192	46,9
Biopsie de prostate	22	5,4
Cystoscopie / Urétroscopie	111	27,1
Résection transurétrale de la prostate	18	4,4
Résection transurétrale de tumeur vésicale	4	1,0
Hépatobiliaire	85	20,8
Cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique	60	14,7
Abdominale	57	13,9
Colonoscopie	19	4,6
Cardiovasculaire	28	6,8
Musculosquelettique	4	1,0
Cutanée	2	0,5
Gynécologique	9	2,2
Neurologique	3	0,7
Respiratoire	12	2,9
Autres	17	4,2
Total	409	100,0

Dans les 30 jours suivant la bactériémie, 591 décès de toutes causes (associés ou non aux bactériémies) sont survenus, pour une létalité de 20,1 % (tableau 5). La létalité est plus élevée (31,5 %) parmi les usagers dont la bactériémie est primaire non associée à un cathéter (tableau 5 et figure 7).

Figure 7 Létalité à 30 jours des cas nosocomiaux (cat. 1a, 1b et 1c) pour chacun des types d'infection, 2022-2023

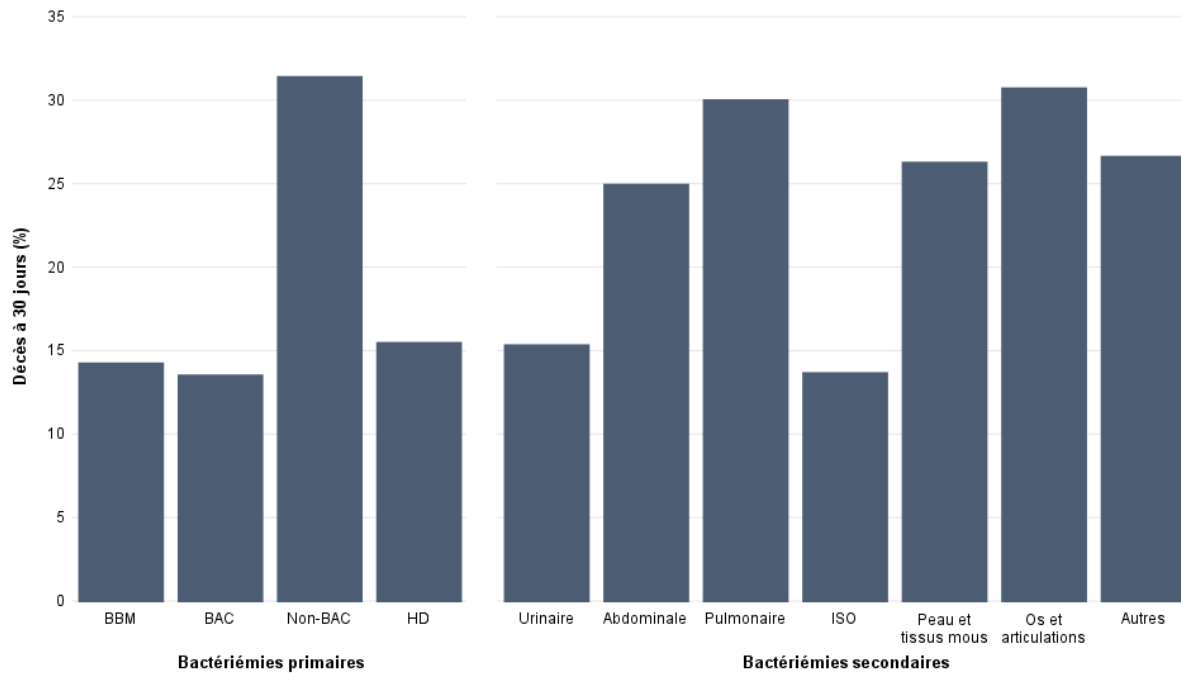


Tableau 5 Létalité à 10 jours et à 30 jours des cas nosocomiaux (cat. 1a, 1b et 1c) pour chacun des types d'infection, 2022-2023

	Bactériémies	Létalité à 10 jours		Létalité à 30 jours ^A	
	N	N	%	N	%
Bactériémies primaires					
BBM	147	11	7,5	21	14,3
BAC	700	54	7,7	95	13,6
Non-BAC	655	150	22,9	206	31,5
HD	174	17	9,8	27	15,5
Bactériémies secondaires					
Urinaire	520	46	8,9	80	15,4
Abdominale	144	24	16,7	36	25,0
Pulmonaire	163	35	21,5	49	30,1
ISO	299	25	8,4	41	13,7
Peau et tissus mous	76	11	14,5	20	26,3
Os et articulations	13	0	0,0	4	30,8
Autres	45	7	15,6	12	26,7
Total	2 936	380	12,9	591	20,1

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

3.3 Données de laboratoire

Les deux microorganismes les plus fréquemment isolés chez l'ensemble des cas ainsi que chez les cas décédés à 30 jours sont le *Escherichia coli* et le *Staphylococcus aureus* (figures 8 a, b, c et tableau 6). Chez les usagers faisant une BAC, le *Staphylococcus aureus* est le plus fréquemment isolé (figure 9 et tableau 6). Pour les bactériémies primaires comme les BBM et les non-BAC ainsi que pour les bactériémies secondaires à une infection urinaire ou abdominale, le microorganisme le plus fréquent est *Escherichia coli*.

La distribution des espèces de *Candida* n'est pas différente des années précédentes (7,0 % en 2018-2019 par rapport à 7,2 % en 2022-2023). Le *C. albicans* est le plus fréquent. Il est impliqué dans 49,7 % des cas (92/ 185). Les 3 autres espèces les plus rapportées sont le *C. glabrata* (16,8 %), le *C. parapsilosis* (16,8 %) et le *C. tropicalis* (5,4 %). Aucun *C. auris* n'est rapporté.

Figure 8a Répartition des catégories de microorganismes isolés (N = 2 634), pour les cas nosocomiaux (cat. 1a et 1b), 2022-2023

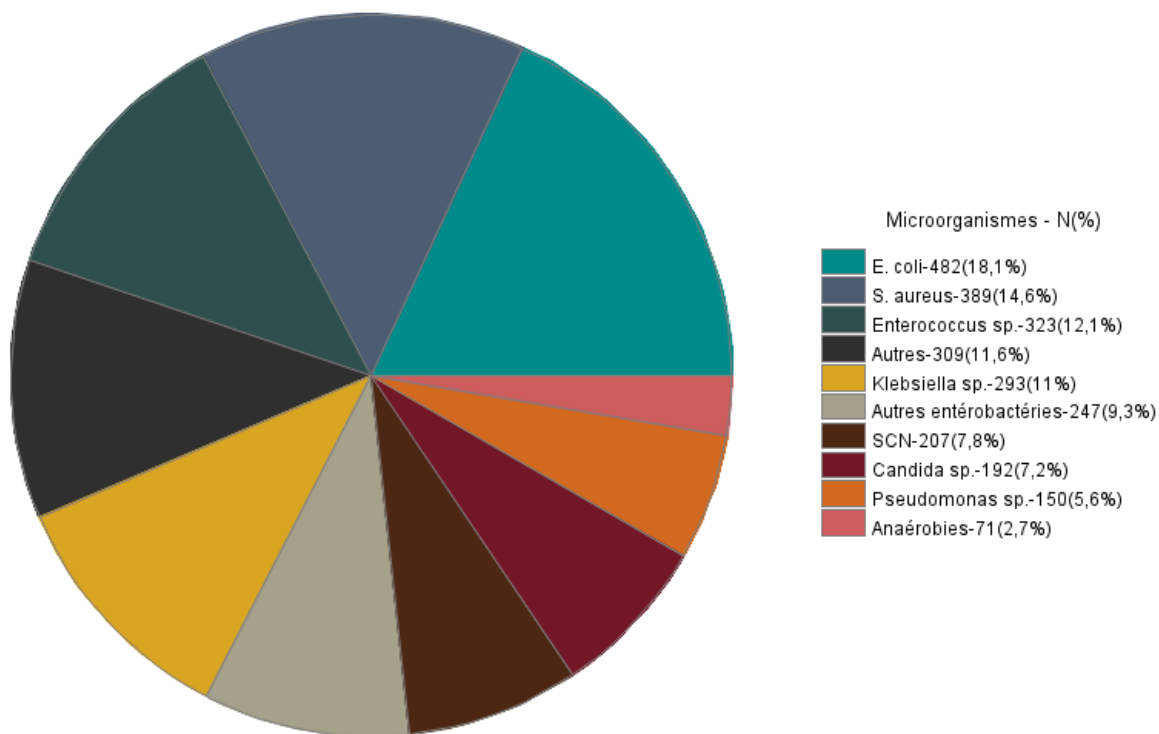


Figure 8b Répartition des catégories de microorganismes isolés (N = 654), pour les cas nosocomiaux ambulatoires (cat. 1c), 2022-2023

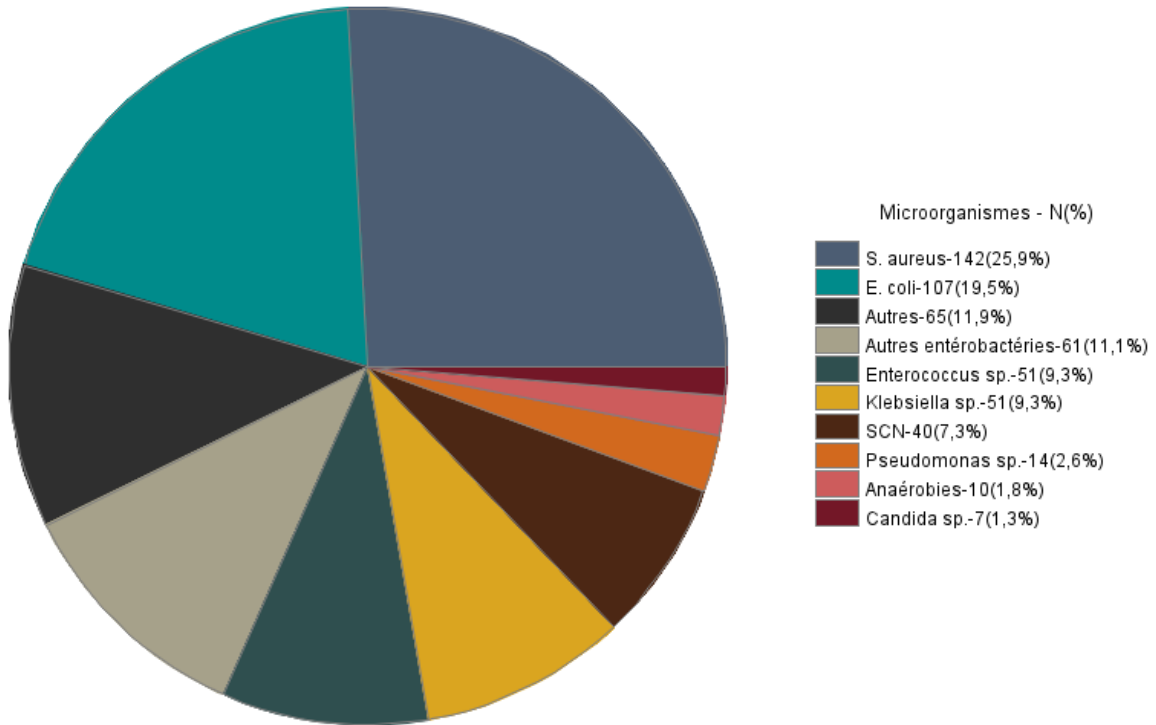


Figure 8c Répartition des catégories de microorganismes isolés (N = 658), pour les cas nosocomiaux (cat. 1a, 1b et 1c) décédés à 30 jours, 2022-2023

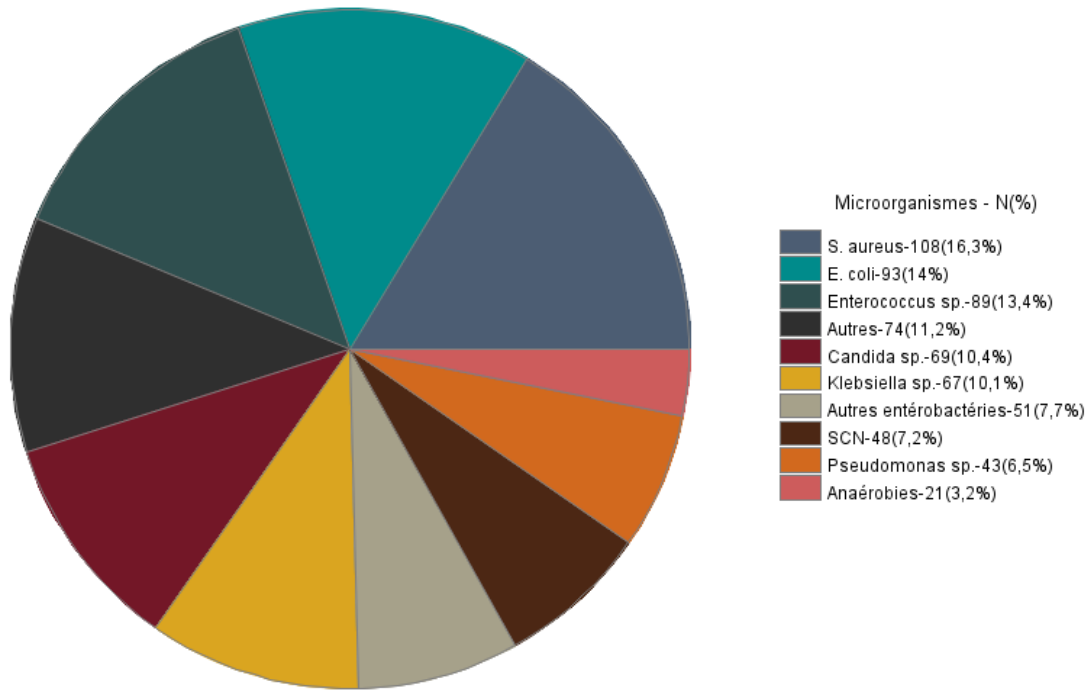


Figure 9 Répartition des catégories de microorganismes isolés, pour chacun des types d'infection chez les cas nosocomiaux (cat. 1a, 1b et 1c), 2022-2023

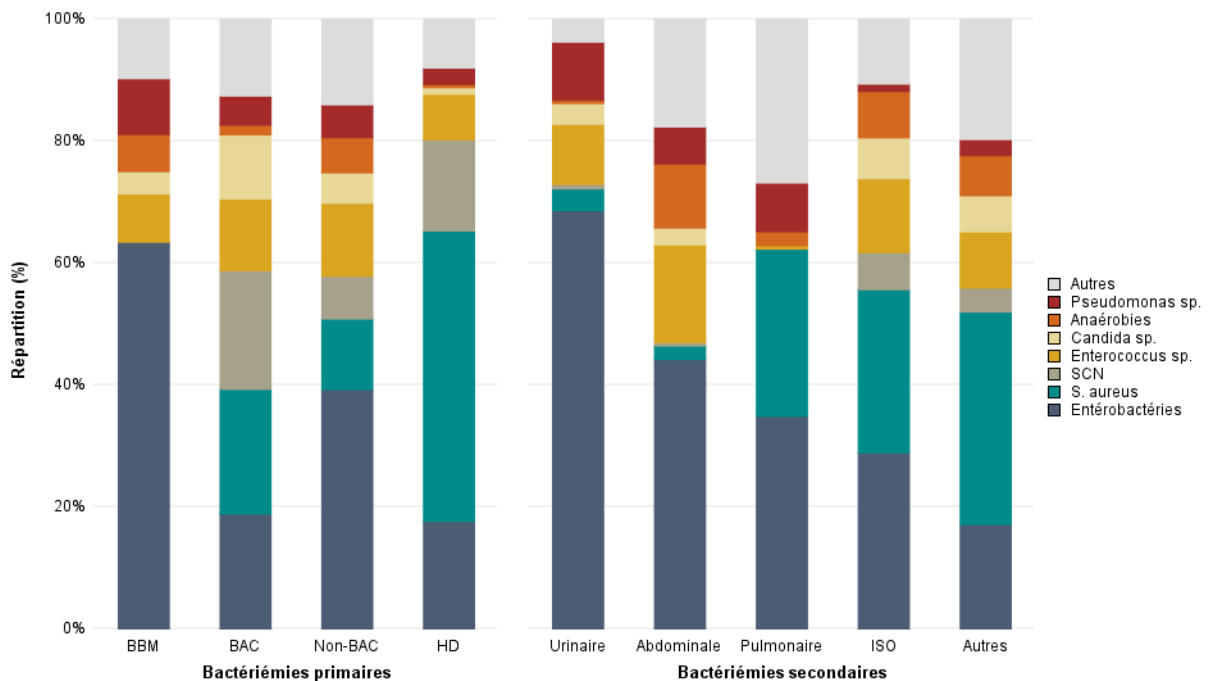


Tableau 6 Répartition des catégories de microorganismes isolés, pour chacun des types d'infection et chez les cas décédés à 30 jours, 2022-2023

Microorganismes	Bactériémies primaires								Bactériémies secondaires								Décédés à 30 jours					
	BBM		BAC		Non-BAC		HD		Urinaire		Abdominale		Pulmonaire		ISO		Autres		Total		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%				
Entérobactéries	104	63,4	154	18,8	285	39,3	33	17,6	382	68,6	80	44,2	61	34,9	95	29	26	17,1	1 220	37,1	214	17,5
<i>E. coli</i>	51	31,1	45	5,51	157	21,6	9	4,8	243	43,6	43	23,8	15	8,6	38	12	15	9,9	616	18,7	112	18,2
<i>Klebsiella sp.</i>	38	23,2	51	6,24	66	9,1	11	5,9	79	14,2	18	9,9	22	12,6	25	7,6	4	2,6	314	9,5	53	16,9
Autres entérobactéries	15	9,1	58	7,1	62	8,5	13	7,0	60	10,8	19	10,5	24	13,7	32	9,7	7	4,6	290	8,8	49	16,9
S. aureus	0	0,0	167	20,4	84	11,6	89	47,6	20	3,6	4	2,2	48	27,4	88	27	53	34,9	553	16,8	131	23,7
SCN	0	0,0	159	19,5	51	7,0	28	15,0	4	0,7	1	0,6	0	0,0	20	6,1	6	3,9	269	8,2	31	11,5
Enterococcus sp.	13	7,9	96	11,8	87	12,0	14	7,5	55	9,9	29	16,0	1	0,6	40	12	14	9,2	349	10,6	81	23,2
Candida sp.	6	3,7	86	10,5	36	5,0	2	1,1	19	3,4	5	2,8	0	0,0	22	6,7	9	5,9	185	5,6	65	35,1
Anaérobies	10	6,1	13	1,59	42	5,8	1	0,5	3	0,5	19	10,5	4	2,3	25	7,6	10	6,6	127	3,9	32	25,2
Pseudomonas sp.	15	9,1	39	4,77	39	5,4	5	2,7	53	9,5	11	6,1	14	8,0	4	1,2	4	2,6	184	5,6	30	16,3
Autres	16	9,8	103	12,6	102	14,0	15	8,0	21	3,8	32	17,7	47	26,9	35	11	30	19,7	401	12,2	74	18,5
Total	164	100	817	100	726	100	187	100	557	100	181	100	175	100	329	100	152	100	3 288	100	658	20,0

La proportion de *S. aureus* résistants à l'oxacilline (SARM) parmi les bactériémies à *S. aureus* est de 7,8 % (43 / 552) pour l'ensemble des unités de soins (tableau 7 et figure 10), et est comparable du point de vue statistique à l'année 2021-2022. La proportion d'entérocoques résistants à la vancomycine est de 9 / 328, soit 2,7 %. Les bactériémies associées à une entérobactérie résistante aux carbapénèmes (imipénem et méropénem) demeurent un phénomène relativement rare au Québec (4 / 313 des *Klebsiella* sp. testés, soit 1,3 %, et 2 / 614 *E. coli* testés, soit 0,3 %).

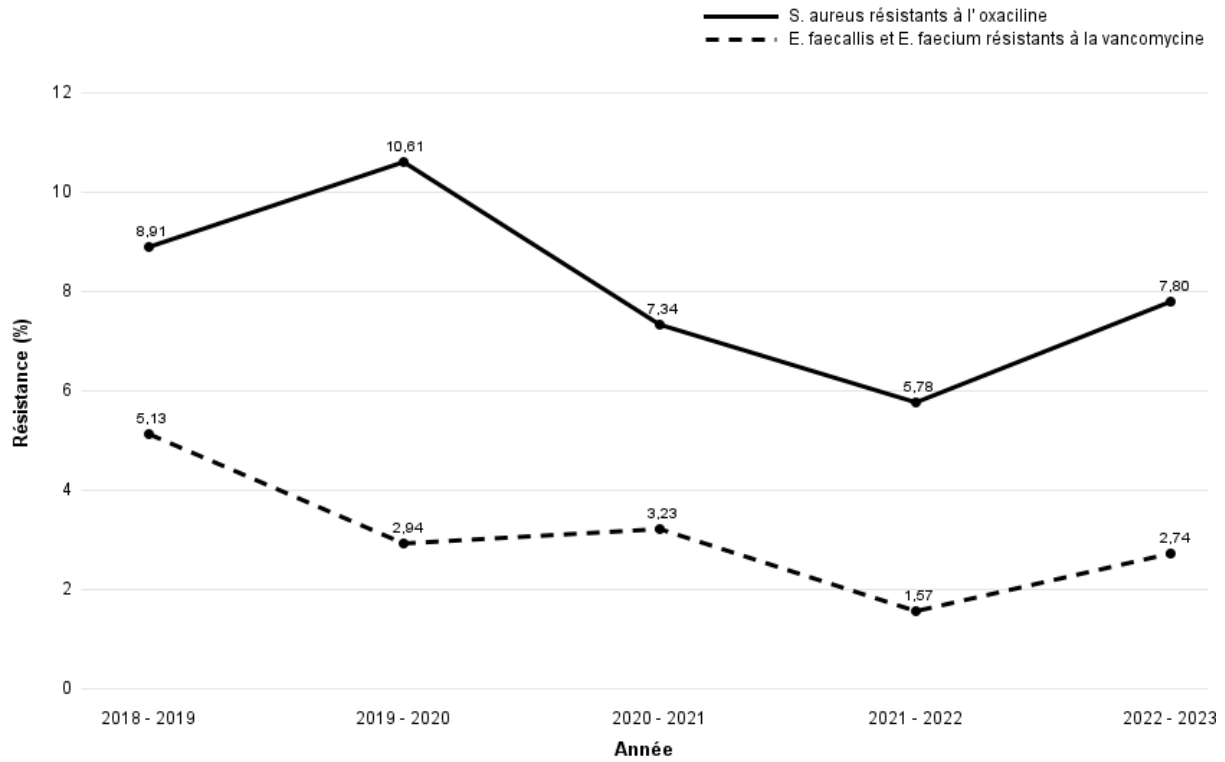
Parmi les entérobactéries les plus communes, notons que 58 / 614 (9,5 %) des *E. coli*, 10 / 139 (7,2 %) des *Enterobacter* sp. et 19 / 313 (6,1 %) des *Klebsiella* sp. sont résistantes à 3 ou 4 classes d'antibiotiques (multirésistantes) et que seulement 8 / 1066 isolats (0,75 %) parmi ces mêmes bactéries étaient résistantes à 5 ou 6 classes (extrêmement résistant). Chez les *Pseudomonas* sp., seulement 1 isolat était résistant à 5 classes (extrêmement résistant).

Seulement 10 / 1 214 (0,82 %) entérobactéries résistantes à l'imipénem ou au méropénem sont rapportées, dont 4 sont productrices de carbapénémases (3 de gène KPC et 1 de gène OXA-48).

Tableau 7 Proportion de souches testées et proportion de résistance aux antibiotiques pour certains microorganismes isolés chez les cas nosocomiaux (cat. 1a, 1b et 1c), 2022-2023

Microorganismes	Antibiotiques	Isolés N	Testés		Résistants	
			N	%	N	%
<i>Staphylococcus aureus</i>	Oxacilline	552	551	100,0	43	7,8
<i>Enterococcus faecium</i>	Ampicilline	151	150	100,0	128	85,3
	Vancomycine	151	148	100,0	9	6,1
<i>Enterococcus faecalis</i>	Ampicilline	177	176	100,0	1	0,6
	Vancomycine	177	175	100,0	0	0,0
<i>Klebsiella sp.</i>	Amikacine, gentamicine ou tobramycine	313	313	100,0	10	3,2
	Céfépime, céfotaxime, ceftazidime ou ceftriaxone	313	313	100,0	30	9,6
	Ciprofloxacine, lévofloxacine ou moxifloxacine	313	313	100,0	37	11,8
	Imipénem ou méropénem	313	313	100,0	4	1,3
	Pipéracilline-tazobactam	313	313	100,0	27	8,6
	Triméthoprim-sulfaméthoxazole	313	313	100,0	45	14,4
<i>Escherichia coli</i>	Amikacine, gentamicine ou tobramycine	614	614	100,0	70	11,4
	Céfépime, céfotaxime, ceftazidime ou ceftriaxone	614	614	100,0	73	11,9
	Ciprofloxacine, lévofloxacine ou moxifloxacine	614	614	100,0	158	25,7
	Imipénem ou méropénem	614	614	100,0	2	0,3
	Pipéracilline-tazobactam	614	613	100,0	25	4,1
<i>Enterobacter sp.</i>	Triméthoprim-sulfaméthoxazole	614	613	100,0	167	27,2
	Amikacine, gentamicine ou tobramycine	139	139	100,0	3	2,2
	Céfépime, céfotaxime, ceftazidime ou ceftriaxone	139	139	100,0	48	34,5
	Ciprofloxacine, lévofloxacine ou moxifloxacine	139	139	100,0	7	5,0
	Imipénem ou méropénem	139	138	100,0	1	0,7
	Pipéracilline-tazobactam	139	139	100,0	25	18,0
<i>Pseudomonas sp.</i>	Triméthoprim-sulfaméthoxazole	139	139	100,0	14	10,1
	Amikacine, gentamicine ou tobramycine	182	181	100,0	7	3,9
	Céfépime, céfotaxime, ceftazidime ou ceftriaxone	182	180	100,0	16	8,9
	Ciprofloxacine, lévofloxacine ou moxifloxacine	182	180	100,0	6	3,3
	Imipénem ou méropénem	182	180	100,0	16	8,9
<i>Acinetobacter sp.</i>	Pipéracilline-tazobactam	182	180	100,0	12	6,7
	Amikacine, gentamicine ou tobramycine	18	18	100,0	0	0,0
	Céfépime, céfotaxime, ceftazidime ou ceftriaxone	18	18	100,0	4	22,2
	Ciprofloxacine, lévofloxacine ou moxifloxacine	18	18	100,0	1	5,6
	Imipénem ou méropénem	18	18	100,0	0	0,0
	Pipéracilline-tazobactam	18	18	100,0	0	0,0

Figure 10 Évolution des proportions de résistance aux antibiotiques pour certaines bactéries à Gram positif, chez les cas nosocomiaux (cat. 1a, 1b et 1c) 2018-2019 à 2022-2023



3.4 Évolution des taux

L'analyse présentée à cette section est réalisée sur l'ensemble des installations 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, la figure 11 et le tableau 8 qui présentent l'évolution des taux d'incidence des bactériémies, prennent en compte seulement les installations (N = 73) participant à la surveillance de façon consécutive depuis les cinq dernières années. Les installations sont regroupées selon leur mission et le taux d'incidence moyen par regroupement est présenté à des fins de comparaison (tableau 8).

Parmi les 73 installations participant au cours des cinq dernières années (figure 11, tableau 8), le taux d'incidence des bactériémies en 2022-2023 est de 5,51 / 10 000, et est inférieur à celui observé en 2021-2022. Le taux d'incidence dans les installations universitaires ou non universitaires, en 2022-2023, est significativement plus bas que celui de l'année 2021-2022 ($p < 0,05$). On note des variations du taux selon le type d'infection (figure 11). Les bactériémies primaires comme les BAC, les BBM et les non-BAC ont diminué de façon significative par rapport l'année 2021-2022 ($p < 0,05$).

Figure 11 Évolution des taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) selon le type d'infection, pour les installations participant depuis 2018-2019 (N = 73), 2018-2019 à 2022-2023

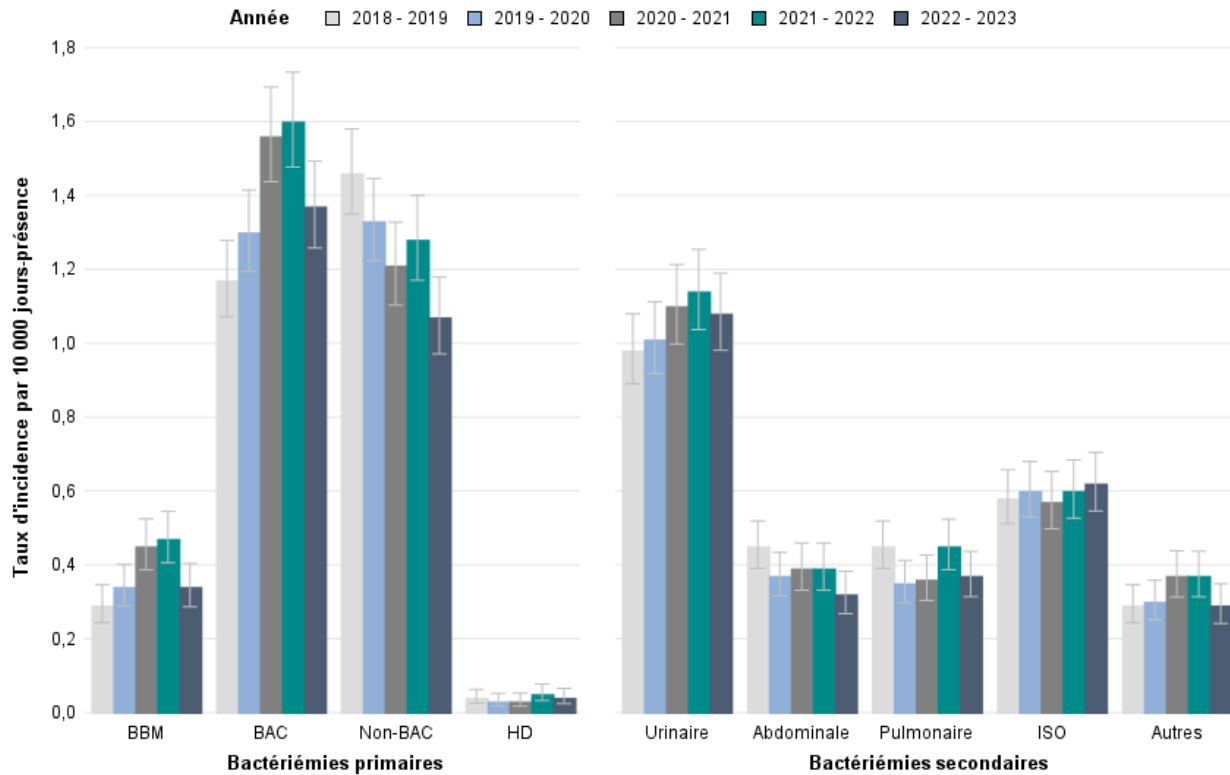


Tableau 8 Évolution des taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b), selon la mission de l'installation, pour les installations participant depuis 2018-2019 (N = 73), 2018-2019 à 2022-2023

Mission de l'installation	N	2018 – 2019 [IC à 95 %]	2019 – 2020 [IC à 95 %]	2020 – 2021 [IC à 95 %]	2021 – 2022 [IC à 95 %]	2022 – 2023 [IC à 95 %]
Universitaire	23	7,67 [7,31 ; 8,04]	7,91 [7,55 ; 8,29]	8,37 [7,98 ; 8,78]	8,09 [7,71 ; 8,49]	7,20 [6,84 ; 7,58]
Non universitaire	50	3,50 [3,25 ; 3,77]	3,06 [2,82 ; 3,32]	3,28 [3,02 ; 3,57]	4,23 [3,93 ; 4,55]	3,55 [3,28 ; 3,84]
Total	73	5,70 [5,48 ; 5,93]	5,63 [5,41 ; 5,86]	6,04 [5,79 ; 6,30]	6,34 [6,09 ; 6,60]	5,51 [5,28 ; 5,75]

3.5 Données par installation

Une installation universitaire présente un taux supérieur au 90^e percentile des taux des années 2018-2021 (figure 12), alors que c'est le cas pour sept installations non universitaires (figure 13). Les tableaux 9 et 10 présentent les taux d'incidence de BAC, de bactériémies secondaires à une infection urinaire et de bactériémies secondaires à une infection de site opératoire en 2022-2023, par installation. 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 12 Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) par installation et percentiles des taux d'incidence (2018-2019 à 2021-2022) pour les installations universitaires, 2022-2023

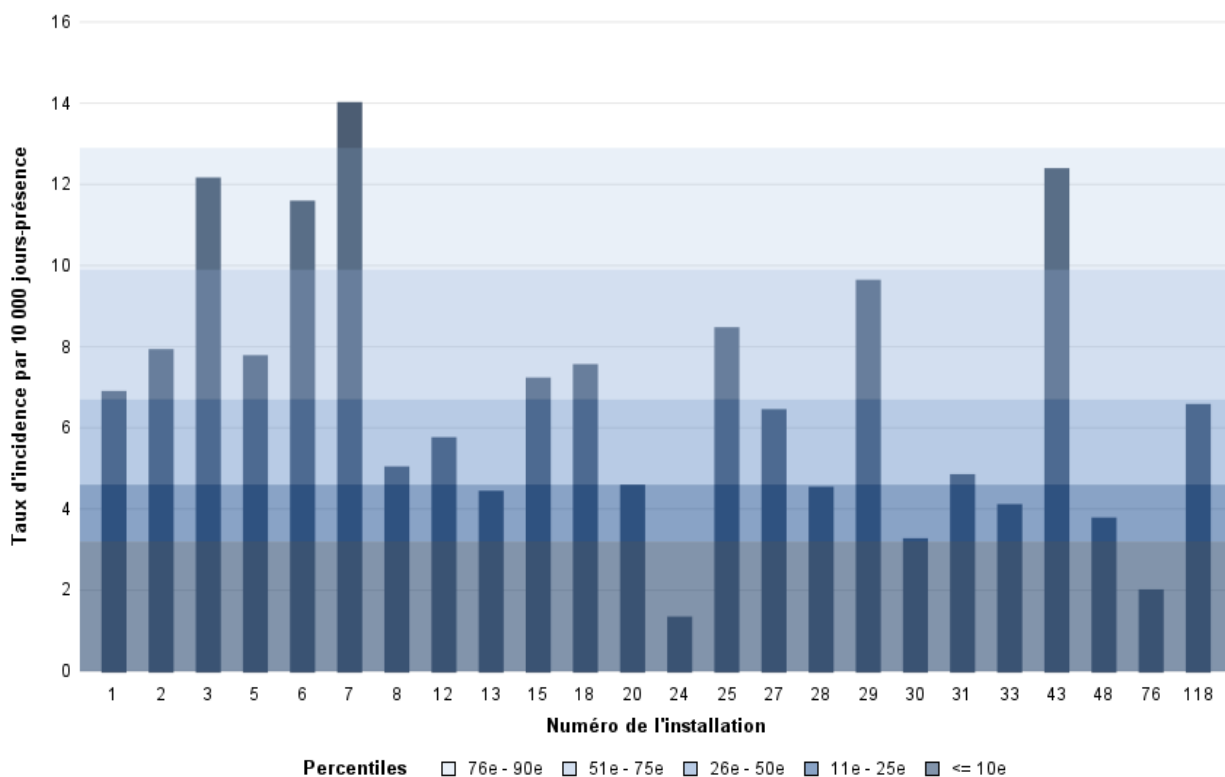


Figure 13 Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) par installation et percentiles des taux d'incidence (2018-2019 à 2021-2022) pour les installations non universitaires, 2022-2023

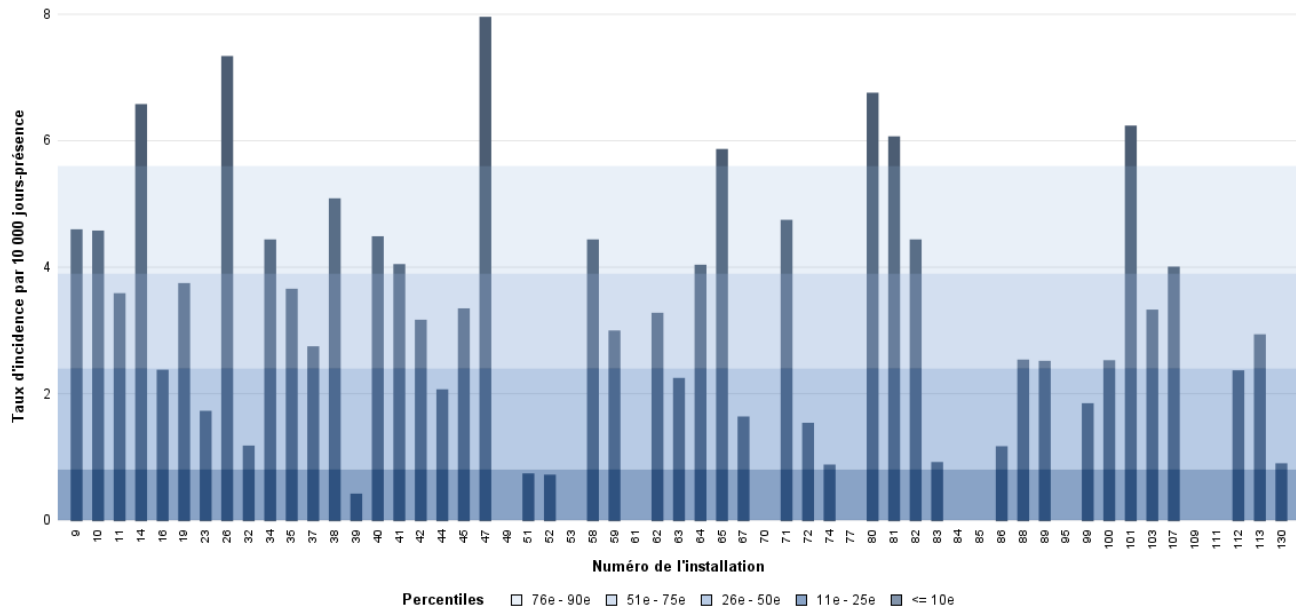


Tableau 9 Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) primaires associées à un cathéter, secondaires à une infection urinaire et secondaires à une ISO, par installation, pour les installations universitaires, 2022-2023

Installation		BAC		Urinaire		ISO	
Numéro	Nom	Cas (N)	Taux d'incidence [IC à 95 %]	Cas (N)	Taux d'incidence [IC à 95 %]	Cas (N)	Taux d'incidence [IC à 95 %]
1	HÔPITAL CHARLES-LE MOYNE	22	1,81 [1,19 ; 2,75]	11	0,90 [0,50 ; 1,63]	4	0,33 [0,12 ; 0,88]
2	HÔPITAL DE L'ENFANT-JÉSUS	17	1,61 [1,00 ; 2,59]	8	0,76 [0,38 ; 1,52]	8	0,76 [0,38 ; 1,52]
3	GLEN - ROYAL VICTORIA	39	3,37 [2,46 ; 4,61]	15	1,29 [0,78 ; 2,14]	14	1,21 [0,72 ; 2,04]
5	HÔPITAL GÉNÉRAL JUIF	41	2,30 [1,69 ; 3,12]	22	1,23 [0,81 ; 1,87]	11	0,62 [0,34 ; 1,12]
6	GLEN - ENFANTS	27	6,96 [4,77 ; 10,15]	1	0,26 [0,04 ; 1,82]	0	0 [; ;]
7	PAVILLON L'HÔTEL-DIEU DE QUÉBEC	12	1,54 [0,87 ; 2,72]	16	2,06 [1,26 ; 3,36]	17	2,19 [1,36 ; 3,52]
8	HÔPITAL MAISONNEUVE-ROSEMONT	21	1,61 [1,05 ; 2,47]	15	1,15 [0,69 ; 1,90]	3	0,23 [0,07 ; 0,71]
12	CHU SAINTE-JUSTINE	25	2,77 [1,87 ; 4,1]	1	0,11 [0,02 ; 0,79]	3	0,33 [0,11 ; 1,03]
13	INSTITUT DE CARDIOLOGIE DE MONTRÉAL	5	1,17 [0,49 ; 2,82]	0	0 [; ;]	8	1,88 [0,94 ; 3,75]
15	CHUS - HÔPITAL FLEURIMONT	23	2,34 [1,55 ; 3,52]	4	0,41 [0,15 ; 1,09]	9	0,92 [0,48 ; 1,77]
18	HÔTEL-DIEU DE LÉVIS	11	1,49 [0,83 ; 2,69]	15	2,03 [1,22 ; 3,37]	3	0,41 [0,13 ; 1,26]
20	HÔPITAL DE CHICOUTIMI	7	1,04 [0,50 ; 2,18]	6	0,89 [0,40 ; 1,98]	5	0,74 [0,31 ; 1,78]
24	HÔPITAL DU SAINT-SACREMENT	1	0,17 [0,02 ; 1,18]	1	0,17 [0,02 ; 1,18]	1	0,17 [0,02 ; 1,18]
25	HÔPITAL DU SACRÉ-COEUR DE MONTRÉAL	28	2,20 [1,52 ; 3,18]	18	1,41 [0,89 ; 2,24]	13	1,02 [0,59 ; 1,76]
27	PAVILLON CENTRE HOSPITALIER DE L'UNIVERSITÉ LAVAL	22	2,12 [1,40 ; 3,22]	13	1,25 [0,72 ; 2,16]	1	0,10 [0,02 ; 0,66]
28	PAVILLON SAINT-FRANCOIS D'ASSISE	1	0,12 [0,02 ; 0,85]	13	1,56 [0,91 ; 2,68]	6	0,72 [0,32 ; 1,60]
29	HÔPITAL GÉNÉRAL DE MONTRÉAL	21	3,02 [1,97 ; 4,63]	13	1,87 [1,09 ; 3,22]	19	2,74 [1,75 ; 4,29]
30	CHUS - HÔTEL-DIEU DE SHERBROOKE	4	0,50 [0,19 ; 1,34]	3	0,38 [0,12 ; 1,17]	8	1,01 [0,51 ; 2,02]
31	PAVILLON SAINTE-MARIE	16	1,21 [0,74 ; 1,98]	17	1,29 [0,80 ; 2,08]	15	1,14 [0,69 ; 1,89]
33	INSTITUT UNIVERSITAIRE DE CARDIO. ET DE PNEUMOLOGIE DE QUÉBEC	14	1,48 [0,88 ; 2,5]	4	0,42 [0,16 ; 1,13]	11	1,16 [0,64 ; 2,10]
43	CENTRE HOSPITALIER DE L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL	76	4,11 [3,28 ; 5,15]	26	1,41 [0,96 ; 2,07]	37	2,00 [1,45 ; 2,76]
48	CENTRE HOSPITALIER DE ST. MARY	4	0,52 [0,19 ; 1,39]	9	1,18 [0,62 ; 2,26]	1	0,13 [0,02 ; 0,93]
76	HÔPITAL DE LACHINE	0	0 [; ;]	0	0 [; ;]	1	1,01 [0,14 ; 7,20]
118	HÔPITAL NEUROLOGIQUE DE MONTRÉAL	0	0 [; ;]	5	2,06 [0,86 ; 4,94]	2	0,82 [0,20 ; 3,30]
L'ensemble du Québec		437	2,00 [1,82 ; 2,20]	236	1,08 [0,95 ; 1,23]	200	0,91 [0,79 ; 1,05]
Percentiles des taux 2018-2021	10e		0,39		0,28		0,11
	25e		0,92		0,70		0,23
	50e		1,56		1,14		0,56
	75e		2,89		1,63		1,48
	90e		4,16		1,86		1,77

Tableau 10 Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) primaires associées à un cathéter, secondaires à une infection urinaire et secondaires à une infection de site opératoire, par installation, pour les installations non universitaires, 2022-2023

Installation		BAC		Urinaire		ISO	
Numéro	Nom	Cas (N)	Taux d'incidence [IC à 95 %]	Cas (N)	Taux d'incidence [IC à 95 %]	Cas (N)	Taux d'incidence [IC à 95 %]
9	HÔPITAL DU HAUT-RICHELIEU	7	0,87 [0,41 ; 1,82]	11	1,37 [0,76 ; 2,47]	0	0 [; ;]
10	HÔPITAL PIERRE-BOUCHER	3	0,26 [0,08 ; 0,80]	17	1,47 [0,91 ; 2,36]	7	0,60 [0,28 ; 1,27]
11	HÔPITAL PIERRE-LE GARDEUR	9	0,77 [0,40 ; 1,48]	16	1,37 [0,84 ; 2,23]	2	0,17 [0,04 ; 0,68]
14	HÔPITAL DE LANAUDIÈRE ET CHSLD	6	0,88 [0,40 ; 1,95]	12	1,75 [0,99 ; 3,08]	7	1,02 [0,49 ; 2,14]
16	PARPHILIA-FERLAND HÔPITAL RÉGIONAL DE RIMOUSKI	1	0,24 [0,03 ; 1,68]	3	0,71 [0,23 ; 2,22]	2	0,48 [0,12 ; 1,90]
19	HÔPITAL DE LA CITÉ-DE-LA-SANTÉ	10	0,59 [0,32 ; 1,09]	24	1,41 [0,95 ; 2,10]	7	0,41 [0,20 ; 0,86]
23	HÔTEL-DIEU D'ARTHABASKA	3	0,65 [0,21 ; 2,01]	3	0,65 [0,21 ; 2,01]	0	0 [; ;]
26	HÔPITAL DE VERDUN	15	2,39 [1,44 ; 3,97]	17	2,71 [1,68 ; 4,36]	1	0,16 [0,02 ; 1,13]
32	CENTRE HOSPITALIER RÉGIONAL DU GRAND-PORTAGE	0	0 [; ;]	0	0 [; ;]	1	0,39 [0,05 ; 2,82]
34	HÔPITAL SANTA CABRINI	7	1,04 [0,50 ; 2,17]	12	1,77 [1,00 ; 3,12]	4	0,59 [0,22 ; 1,58]
35	HÔPITAL HONORÉ-MERCIER	2	0,32 [0,08 ; 1,27]	6	0,95 [0,43 ; 2,12]	1	0,16 [0,02 ; 1,12]
37	HÔTEL-DIEU DE SOREL	1	0,25 [0,04 ; 1,78]	3	0,75 [0,24 ; 2,33]	0	0 [; ;]
38	HÔPITAL JEAN-TALON	2	0,42 [0,10 ; 1,70]	6	1,27 [0,57 ; 2,83]	2	0,42 [0,1 ; 1,7]
39	HÔPITAL DE GATINEAU	1	0,21 [0,03 ; 1,47]	0	0 [; ;]	0	0 [; ;]
40	HÔPITAL DE HULL	10	1,95 [1,05 ; 3,63]	4	0,78 [0,29 ; 2,08]	4	0,78 [0,29 ; 2,08]
41	HÔPITAL DU CENTRE-DE-LA-MAURICIE	1	0,23 [0,03 ; 1,57]	6	1,35 [0,61 ; 3,01]	1	0,23 [0,03 ; 1,57]
42	HÔPITAL ANNA-LABERGE	6	0,87 [0,39 ; 1,93]	7	1,01 [0,48 ; 2,12]	2	0,29 [0,07 ; 1,15]
44	HÔPITAL SAINTE-CROIX	2	0,38 [0,10 ; 1,50]	6	1,13 [0,51 ; 2,51]	1	0,19 [0,03 ; 1,32]
45	HÔPITAL DE SAINT-EUSTACHE	7	0,71 [0,34 ; 1,49]	11	1,12 [0,62 ; 2,02]	1	0,10 [0,01 ; 0,73]
47	HÔPITAL DE ROUYN-NORANDA	1	0,50 [0,07 ; 3,52]	3	1,49 [0,48 ; 4,63]	5	2,49 [1,04 ; 5,98]
49	CSSS DE MEMPHREMAGOG	0	0 [; ;]	0	0 [; ;]	0	0 [; ;]
51	HÔPITAL DE MANIWAKI	0	0 [; ;]	0	0 [; ;]	0	0 [; ;]
52	HÔPITAL D'AMOS	0	0 [; ;]	0	0 [; ;]	1	0,72 [0,10 ; 5,05]
53	HÔPITAL DE CHANDLER	0	0 [; ;]	0	0 [; ;]	0	0 [; ;]
58	HÔPITAL DU SUOÏT	0	0 [; ;]	10	2,02 [1,09 ; 3,75]	1	0,20 [0,03 ; 1,44]
59	CENTRE MULTI. SSS DE BAIE-SAINT-PAUL	1	1,00 [0,14 ; 7,08]	0	0 [; ;]	0	0 [; ;]
61	HÔPITAL NOTRE-DAME-DE-FATIMA	0	0 [; ;]	0	0 [; ;]	0	0 [; ;]
62	HOPITAL NOTRE-DAME	6	1,04 [0,47 ; 2,31]	4	0,69 [0,26 ; 1,84]	1	0,17 [0,02 ; 1,24]
63	HÔPITAL DE SAINT-GEORGES	4	1,00 [0,38 ; 2,66]	2	0,50 [0,13 ; 2,00]	0	0 [; ;]
64	CLSC ET HÔPITAL LE ROYER	2	0,74 [0,19 ; 2,93]	4	1,47 [0,55 ; 3,92]	0	0 [; ;]
65	HÔPITAL ET CRD DE VAL-D'OR	2	1,07 [0,27 ; 4,27]	5	2,67 [1,11 ; 6,41]	0	0 [; ;]
67	HÔPITAL ET CENTRE DE RÉADAPTATION DE JONQUIÈRE	0	0 [; ;]	1	0,33 [0,05 ; 2,30]	0	0 [; ;]

Tableau 10 Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a et 1b) primaires associées à un cathéter, secondaires à une infection urinaire et secondaires à une infection de site opératoire, par installation, pour les installations non universitaires, 2022-2023 (suite)

Installation		BAC		Urinaire		ISO	
Numéro	Nom	Cas (N)	Taux d'incidence [IC à 95 %]	Cas (N)	Taux d'incidence [IC à 95 %]	Cas (N)	Taux d'incidence [IC à 95 %]
70	CENTRE DE SOINS DE COURTE DURÉE LA SARRE	0	0 [;]	0	0 [;]	0	0 [;]
71	HÔPITAL DE MATANE	1	1,19 [0,17 ; 8,41]	1	1,19 [0,17 ; 8,41]	0	0 [;]
72	HÔPITAL ET CLSC DE SEPT-ÎLES	0	0 [;]	3	1,15 [0,37 ; 3,57]	0	0 [;]
74	HÔPITAL DE DOLBEAU-MISTASSINI	0	0 [;]	1	0,88 [0,12 ; 6,22]	0	0 [;]
77	HÔPITAL D'AMQUI	0	0 [;]	0	0 [;]	0	0 [;]
80	HÔPITAL FLEURY	6	1,56 [0,70 ; 3,47]	4	1,04 [0,39 ; 2,77]	3	0,78 [0,25 ; 2,42]
81	HÔPITAL DE MONT-LAURIER	0	0 [;]	2	1,73 [0,43 ; 6,94]	0	0 [;]
82	PAVILLON SAINTE-FAMILLE	1	1,48 [0,21 ; 10,49]	0	0 [;]	0	0 [;]
83	HÔPITAL DE LASALLE	1	0,46 [0,07 ; 3,25]	1	0,46 [0,07 ; 3,25]	0	0 [;]
84	HÔPITAL DE NOTRE-DAME-DU-LAC	0	0 [;]	0	0 [;]	0	0 [;]
85	CENTRE MULTI. SSS DU HAUT-SAINT-AURICE	0	0 [;]	0	0 [;]	0	0 [;]
86	HÔPITAL DE LA MALBAIE	1	1,17 [0,16 ; 8,34]	0	0 [;]	0	0 [;]
88	HÔPITAL ET CHSLD DE ROBERVAL	1	0,64 [0,09 ; 4,49]	0	0 [;]	1	0,64 [0,09 ; 4,49]
89	HÔPITAL ET CRDP DE MONTMAGNY	0	0 [;]	1	0,63 [0,09 ; 4,49]	0	0 [;]
95	HÔPITAL ET CHSLD DU PONTIAC	0	0 [;]	0	0 [;]	0	0 [;]
99	HÔPITAL BROME-MISSISQUOI-PERKINS	2	0,74 [0,19 ; 2,95]	0	0 [;]	0	0 [;]
100	HÔPITAL DE LA BAIE	0	0 [;]	0	0 [;]	0	0 [;]
101	HÔPITAL DE SAINT-JÉRÔME	21	1,93 [1,26 ; 2,96]	10	0,92 [0,5 ; 1,71]	8	0,73 [0,36 ; 1,47]
103	CENTRE MULTI. SSS DE SAINTE-AGATHE	2	0,61 [0,15 ; 2,41]	4	1,21 [0,45 ; 3,22]	0	0 [;]
107	HÔPITAL DE L'ARCHIPEL	0	0 [;]	0	0 [;]	1	1,34 [0,19 ; 9,45]
109	HÔPITAL DE SAINTE-ANNE-DES-MONTS	0	0 [;]	0	0 [;]	0	0 [;]
111	HÔPITAL ET CHSLD DE PAPINEAU	0	0 [;]	0	0 [;]	0	0 [;]
112	HÔPITAL D'ALMA	1	0,40 [0,06 ; 2,78]	3	1,19 [0,38 ; 3,68]	1	0,40 [0,06 ; 2,78]
113	HÔPITAL ET CRDP DE THETFORD MINES	2	0,98 [0,25 ; 3,91]	1	0,49 [0,07 ; 3,47]	0	0 [;]
130	HÔPITAL BARRIE MÉMORIAL	0	0 [;]	1	0,90 [0,13 ; 6,32]	0	0 [;]
L'ensemble du Québec		148	0,71 [0,6 ; 0,83]	225	1,07 [0,94 ; 1,22]	65	0,31 [0,24 ; 0,40]
Percentiles des taux 2018-2021	10e		0		0		0
	25e		0		0		0
	50e		0		0,65		0
	75e		0,57		1,08		0,34
	90e		1,08		1,49		0,87

4 LIMITES

4.1 Limites générales

Le programme de surveillance comporte certaines limites :

- Certains cas pourraient ne pas être déclarés s'ils surviennent dans une installation ne participant pas à la surveillance (p. ex. une installation ayant moins de 1 000 admissions).
- Les données du programme de surveillance sont tributaires du respect des définitions par les équipes déclarant les cas.
- Les installations de petite taille sont sujettes à de très grandes variations de leurs taux d'incidence. Par exemple, une variation d'un cas sur un petit dénominateur aura une plus grande influence sur le taux d'incidence que pour une installation avec un plus grand dénominateur.
- Considérant que le dénominateur est celui des jours-présence lors d'une hospitalisation, uniquement les cas de catégories 1a et 1b (cas hospitalisés ou ayant été hospitalisés) sont utilisés pour le calcul des taux.
- 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-BACTOT

Étant donné que le nombre de cas de bactériémies par installation est parfois petit, il est déconseillé de comparer les installations entre elles; il faut plutôt considérer la distribution provinciale des taux d'incidence.

Pour qu'une bactériémie à *S. aureus* soit classée comme un cas relié aux soins ambulatoires (cat. 1c), celle-ci doit faire partie d'une des catégories suivantes :

- Bactériémie primaire avec un accès veineux en hémodialyse (Hémodialyse chronique en centre de jour ou l'hôpital) OU
- Bactériémie primaire avec cathéter intravasculaire présent ou retiré la veille (Cathéter central uniquement) OU

- Bactériémie secondaire à une infection de site opératoire jusqu'à 30 ou 90 jours postopératoires (selon la chirurgie) et la chirurgie a été effectuée en chirurgie d'un jour OU
- Bactériémie jusqu'à 7 jours post procédure et la procédure a été effectuée en ambulatoire (Bactériémie primaire ou secondaire reliée à une procédure).

Si celle-ci ne fait pas partie d'une de ces quatre situations précédentes, elle ne sera pas déclarée.

5 ANALYSE ET DISCUSSION

Le taux d'incidence moyen de 5,49 bactériémies par 10 000 jours-présence en 2022-2023 est significativement plus faible à ceux observés en 2020-2021 et 2021-2022 (6,04 et 6,34 bactériémies par 10 000 jours-présence). Il est toutefois comparable à ceux observés en 2018-2019 et 2019-2020 (5,63 et 5,42 bactériémies par 10 000 jours-présence). Cette diminution est perçue tant dans les hôpitaux universitaires que non-universitaires.

La hausse observée pendant les deux premières années de la pandémie de COVID-19 touchait surtout les BAC et les primaires BBM. Ces deux catégories ont vu chuter leur incidence en 2022-2023 à des niveaux pré-pandémiques.

Une augmentation des bactériémies nosocomiales, en particulier des BAC, avait aussi été observée dans d'autres juridictions fortement touchées par la pandémie comme les États-Unis (Weiner-Lastinger et coll., 2022) et la Belgique (Duysburgh *et coll.*, 2022) en 2020 et 2021, mais pas en Australie qui fut relativement épargnée par la COVID-19 en 2020 (South Australian Healthcare-associated infection surveillance program, 2020). Nous ne disposons pas de données plus récentes de ces programmes pour comparer l'évolution des taux en cette phase pandémique.

Deux études sur le programme SPIN-BACTOT entre 2007 et 2017 n'ont pas montré de hausse des taux moyens sur cette période (Fakih et coll., 2018; Fakih et coll., 2019). En y ajoutant les observations internationales ci-haut et le retour à des taux d'incidence similaires à ceux des années 2018-19 et 2019-20 pour cette année de surveillance, il est plausible que l'amélioration de certaines conditions intrinsèques au contexte pandémique explique les variations d'incidence des 3 dernières années (p. ex. morbidité des usagers, usage de dispositifs invasifs, épuisement et manque d'effectifs chez le personnel soignant, contexte peu favorable à la formation sur les pratiques exemplaires, etc.).

Une diminution de l'incidence des bactériémies primaires non-BAC est notée depuis 5 ans. Une reclassification méthodologique est probablement responsable en grande partie de cette tendance.

Parmi les autres constats de SPIN-BACTOT, notons que l'incidence des bactériémies nosocomiales demeure trois fois supérieure en unité de soins intensifs (USI) qu'en dehors des USI et deux fois supérieure dans les installations universitaires (comparativement aux non-universitaires). Cette observation, probablement liée à la complexité et aux comorbidités inhérentes des usagers desservis, est constante depuis le début du programme.

Les infections urinaires sont le foyer primaire le plus fréquemment rapporté parmi les bactériémies secondaires (520 bactériémies). Plus de la moitié (50,4 %) sont associées à une instrumentation, principalement des cathéters urinaires. Les bactériémies secondaires à des infections pulmonaires (163 épisodes) sont reliées à une ventilation mécanique dans 28,2 % des cas. On dénombre également 299 bactériémies reliées à une infection de site opératoire et 174 bactériémies reliées à des accès vasculaires en hémodialyse.

Ainsi, en incluant les 700 épisodes de BAC sans les BAC-BBM, 50,4 % (1 481 sur 2 936) des bactériémies du programme SPIN-BACTOT sont reliées à des infections visées par des ensembles de pratiques exemplaires déjà disponibles (CINQ, 2019). Il est estimé que jusqu'à 35 à 55 % de ces infections sont potentiellement évitables (Schreiber et coll., 2018). L'ampleur des réductions futures possibles par l'adhésion aux ensembles ne peut pas être estimée en l'absence de données sur leur niveau d'implantation actuelle dans les installations ni de l'impact que la pandémie a pu avoir sur celui-ci.

Les *Candida* sp. sont les microorganismes associés à la mortalité à 30 jours la plus élevée depuis les débuts du programme (environ 30 %). Une hausse de l'incidence de candidémie était notée depuis 2017-2018 et est toujours observée (0,43/10 000 jours-présence en 2022-2023 contre 0,28/10 000 jours-présence en moyenne de 2014 à 2017). Cette incidence s'est toutefois stabilisée depuis 2018-19. La distribution des espèces n'est pas sensiblement différente des années précédentes. Le *C. albicans* est le plus fréquent. Il est impliqué dans 50 % des cas (92/185). Les 3 autres espèces les plus rapportées sont le *C. glabrata* (17 %), le *C. parapsilosis* (17 %) et le *C. tropicalis* (5 %). Aucun *C. auris* n'est rapporté.

La presque totalité des *Enterococcus* sp. résistants à la vancomycine sont des *E. faecium*. La proportion de résistance à la vancomycine (2,7 %) est stable par rapport aux années précédentes. Elle atteint 6,1 % pour les *E. faecium*. La résistance à l'oxacilline chez les *S. aureus* (7,8 %) est stable par rapport aux 4 années précédentes.

Parmi les entérobactéries les *E. Coli*, *Klebsiella* sp. et *Enterobacter* sp., la multirésistance (résistance à 3 ou 4 classes d'antibiotiques) se situe entre 5 et 10 % tandis que l'extrême résistance (résistance à 5 ou 6 classes) demeure inférieure à 1 %, comme l'an dernier. Quatre entérobactéries productrices de carbapénémases (3 gènes KPC, 1 gène OXA-48) ont été rapportées.

6 RÉFÉRENCES

- 1) Comité sur les infections nosocomiales du Québec. (2019). *Programme Québécois des soins sécuritaires*. Institut national de santé publique du Québec.
<https://www.inspq.gc.ca/expertises/maladies-infectieuses/infections-nosocomiales-et-risques-infectieux-en-milieu-de-soins/les-infections-nosocomiales/campagne-soins-securitaires-fiches-mises-a-jour-en-2019>
- 2) Duysburgh, E. (2022, septembre). *Surveillance of bloodstream infections in Belgian hospitals: Report 2022*. Sciensano. https://www.sciensano.be/sites/default/files/bsi_report_2022.pdf
- 3) Fakih, I., Fortin, É., Smith, M.-A., Carignan, A., Tremblay, C., *et al.* (2018, 29 août). A ten-year review of healthcare-associated bloodstream infections from forty hospitals in Québec, Canada. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 39(10), 1202-09. <https://doi.org/10.1017/ice.2018.185>
- 4) Fakih, I., Fortin, É., Smith, M.-A., Carignan, A., Tremblay, C., *et al.* (2019, mars). Healthcare-associated bloodstream infection trends under a provincial surveillance program. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 40(3), 307-13. <https://doi.org/10.1017/ice.2018.357>
- 5) Schreiber, P.W., Sax, H., Wolfensberger, A., Clack, L., Kuster, S.P. (2018, novembre). The preventable proportion of healthcare-associated infections 2005-2016 : Systematic review and meta-analysis. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 39(11), 1277-95. <https://doi.org/10.1017/ice.2018.183>
- 6) South Australian Healthcare-associated infection surveillance program. (2020, Octobre). *Bloodstream infection annual report 2020*. Government of South Australia.
https://www.sahealth.sa.gov.au/wps/wcm/connect/0d1836a6-b494-4431-a2ac-5d49d61f5691/BSI+surveillance+annual+report_2020.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWOKSPACE-0d1836a6-b494-4431-a2ac-5d49d61f5691-okDYGLM
- 7) Weiner-Lastinger, L. M., Pattabiraman, V., Konnor, R. Y., Patel, P. R., Wong, E., *et al.* (2022, janvier). 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 & Hospital Epidemiology*, 43(1), 12-25. <https://doi.org/10.1017/ice.2021.362>

ANNEXE 1 LISTE DES MEMBRES DE 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

Elie 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-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-BACTOT

MEMBRES ACTIFS

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

Olivier Bouffard-Chabot
Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec – Université Laval

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

Maxime-Antoine Tremblay
CHU de Québec - Université Laval

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



www.inspq.qc.ca