

Surveillance provinciale des infections nosocomiales – Bactériémies nosocomiales panhospitalières 2020-2021

RAPPORT DE SURVEILLANCE

COMITÉ DE SURVEILLANCE PROVINCIALE DES INFECTIONS NOSOCOMIALES

JUIN 2023

SOMMAIRE

Introduction	2
Méthodologie	2
Faits saillants	3
Taux d'incidence	4
Évolution des taux d'incidence	10
Description des cas	11
Données de laboratoire	16
Données par installation	23
Abréviations	28

RÉSUMÉ

Entre le 1^{er} avril 2020 et le 31 mars 2021, 85 installations de santé ont participé à la surveillance des bactériémies panhospitalières, pour un cumul de 3 970 766 jours-présence (tableau 1). Ces installations ont rapporté 2 880 bactériémies, survenues chez 2 668 patients. Le taux d'incidence total est de 6,02 cas par 10 000 jours-présence. Le taux d'incidence en 2020-2021 est comparable à celui de l'année 2019-2020, toutefois, il a augmenté par rapport aux années précédentes (2016-2017 à 2018-2019).

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 (SPIN) ainsi que les sept sous-comités de surveillance, un pour chacun des programmes de surveillance.

MÉTHODOLOGIE

Chaque sous-comité révise les données, les présente au Comité SPIN central, 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.

Les données 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 18 juillet 2022. Les installations doivent participer selon des critères d'inclusion du programme de surveillance, et ce, pour 13 périodes financières dans l'année. Cependant, parmi les installations participantes, seules celles qui ont complété au moins 9 périodes en 2020-2021 (allègement durant la pandémie) sont incluses dans ce rapport.

En raison du fardeau important sur le réseau de la pandémie de SRAS-CoV-2, des consignes ministérielles de mitigation ont été émises pour alléger la surveillance, notamment au regard des périodes minimales de saisie, de la validation minimale et du délai de saisie. Il est possible que ces adaptations aient affecté la quantité et la qualité des données de surveillance habituellement produites. Cette limitation doit être prise en compte dans le cadre de l'interprétation des résultats présentés dans ce rapport. Il est à noter qu'en raison de la pandémie, aucun rapport de surveillance n'a été produit pour l'année 2019-2020 mais les données de l'année 2019-2020 ont été intégrées au présent rapport de 2020-2021.

FAITS SAILLANTS

- En 2020-2021, deux mille trois cent quatre-vingt-dix (2 390) bactériémies chez les usagers hospitalisés sont rapportées pour une incidence provinciale moyenne de 6,02 épisodes par 10 000 jours-présence.
- Une augmentation significative de l'incidence est notée dans les installations universitaires, mais pas dans les installations non universitaires.
- Quatre cent quatre-vingt-dix (490) bactériémies sont rapportées en ambulatoire, la plupart associées à une procédure invasive, à un accès veineux en hémodialyse ou à un cathéter central.
- Les bactériémies primaires associées à un cathéter (BAC) ont augmenté de façon significative par rapport aux 4 années précédentes et sont maintenant les bactériémies les plus fréquentes. La grande majorité (93,2 %) sont associées à des cathéters centraux.
- Le fardeau des BAC est majoritairement hors unités de soins intensifs (USI) (61,8 %). Les cathéters centraux insérés en périphérie (PICC line) et les cathéters veineux périphériques y sont les plus incriminés (62,0 % et 8,0 % respectivement).
- Les bactériémies primaires non associées à un cathéter (non-BAC) tendent à diminuer par rapport aux années précédentes et sont les deuxièmes plus fréquentes. 30,8 % sont associées à des procédures.
- Les procédures urologiques et les endoscopies digestives représentent la majorité des procédures associées aux bactériémies (65,9 %).
- Les bactériémies secondaires aux infections urinaires sont particulièrement fréquentes hors des USI. 49,8 % sont associées à l'usage de cathéters urinaires.
- 36,4 % des bactériémies capturées par SPIN-BACTOT sont associées à l'usage d'un dispositif invasif (cathéter intravasculaire, cathéter urinaire ou ventilation mécanique). Cette proportion augmente à 40,5 % si on inclut celles associées aux accès veineux en hémodialyse.
- 49,3 % des bactériémies capturées sont dues à des infections pour lesquelles il existe des mesures de prévention sous la forme d'ensembles de pratiques exemplaires du Programme québécois de soins sécuritaires. Une proportion de celles-ci est possiblement évitable par leur application.
- La résistance à la méthicilline chez les *Staphylococcus aureus* (7,4 %) et à la vancomycine chez les *Enterococcus sp.* (3 %) sont en diminution depuis plusieurs années.
- La multirésistance chez les bacilles à Gram négatif demeure peu fréquente dans les bactériémies nosocomiales (7,8 % pour les *Escherichia coli* et 4,6 % chez les *Klebsiella sp.*).
- Seulement 10 isolats d'*Escherichia coli* (1,7 %) présentaient un profil extrêmement résistant contre aucun isolat de *Pseudomonas sp.*

Tableau 1 Évolution de la participation des installations à la surveillance des bactériémies panhospitalières, Québec, 2016-2017 à 2020-2021

	2016 - 2017	2017 - 2018	2018 - 2019	2019 - 2020	2020 - 2021
Installations participantes (N)	87	87	89	86	85
Admissions (N)	676 478	698 835	698 127	631 041	529 924
Jours-présence(N)	4 842 937	4 824 654	4 905 845	4 475 430	3 970 766
Bactériémies (cat. 1a, 1b et 1c) (N)	3 202	3 093	3 367	3 056	2 880
Patients infectés (cat. 1a, 1b et 1c) (N)	3 016	2 882	3 153	2 828	2 668

TAUX D'INCIDENCE

En 2020-2021, le taux d'incidence total chez les patients hospitalisés est de 6,02 bactériémies par 10 000 jours-présence. Les taux d'incidence demeurent beaucoup plus élevés dans les unités de soins intensifs (USI; 16,55 cas par 10 000 jours-présence) que dans les autres unités de soins (tableau 2). Ils sont également plus élevés dans les installations universitaires (8,58 cas par 10 000 jours-présence) que dans les installations non universitaires (3,31 cas par 10 000 jours-présence) (figure 1 et tableau 2). Les bactériémies primaires associées à un cathéter (BAC) sont les plus fréquentes dans les 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 = 374) hors des soins intensifs augmente de 39,6 % lorsque l'on tient également compte des BAC survenant chez un patient avec un bris de la barrière muqueuse (BBM; figure 4 et tableau 2).

Figure 1 Taux d'incidence des bactériémies pour chacun des types d'infection, selon la mission de l'installation, Québec, 2020-2021 (taux par 10 000 jours-présence [I.C. 95 %])

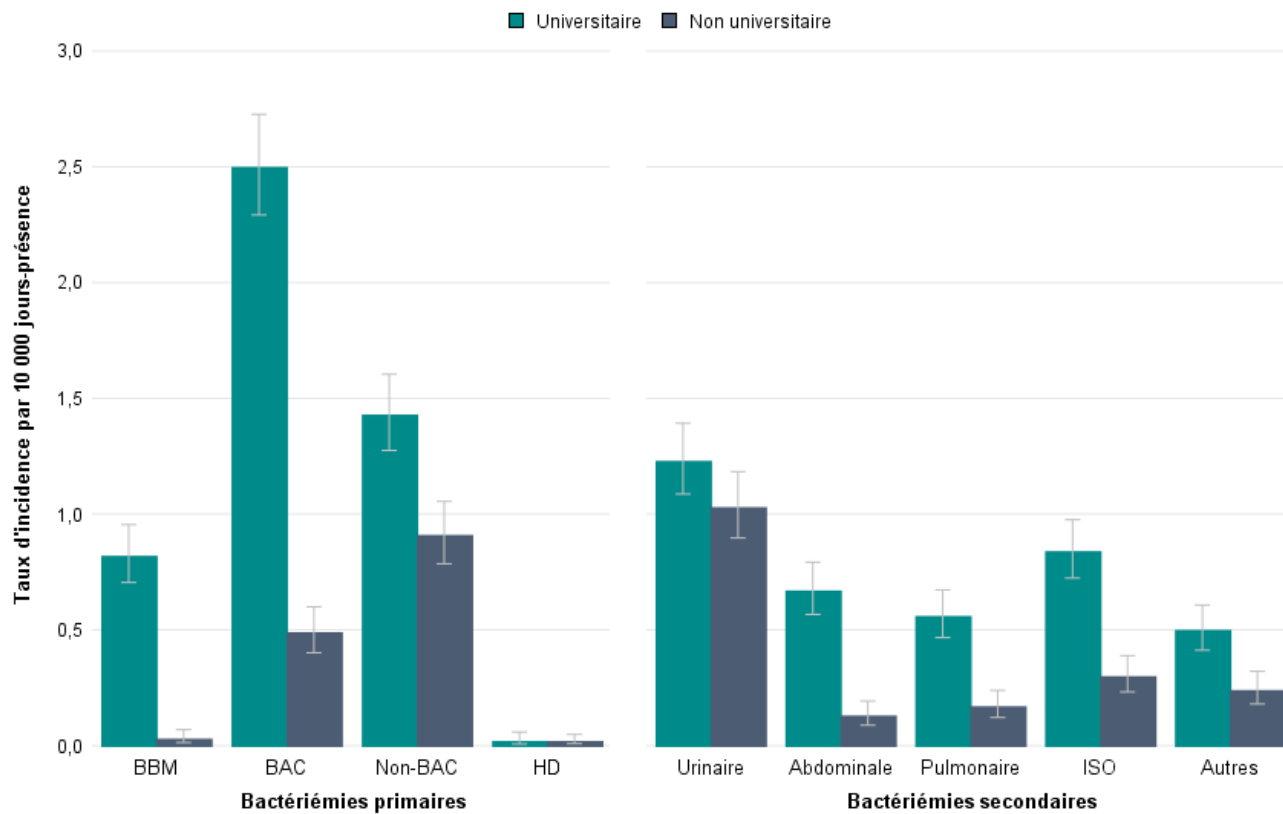


Figure 2 Taux d'incidence des bactériémies dans les unités de soins intensifs adultes, pour chacun des types d'infection, selon la mission de l'installation, Québec, 2020-2021 (taux par 10 000 jours-présence [I.C. 95 %])

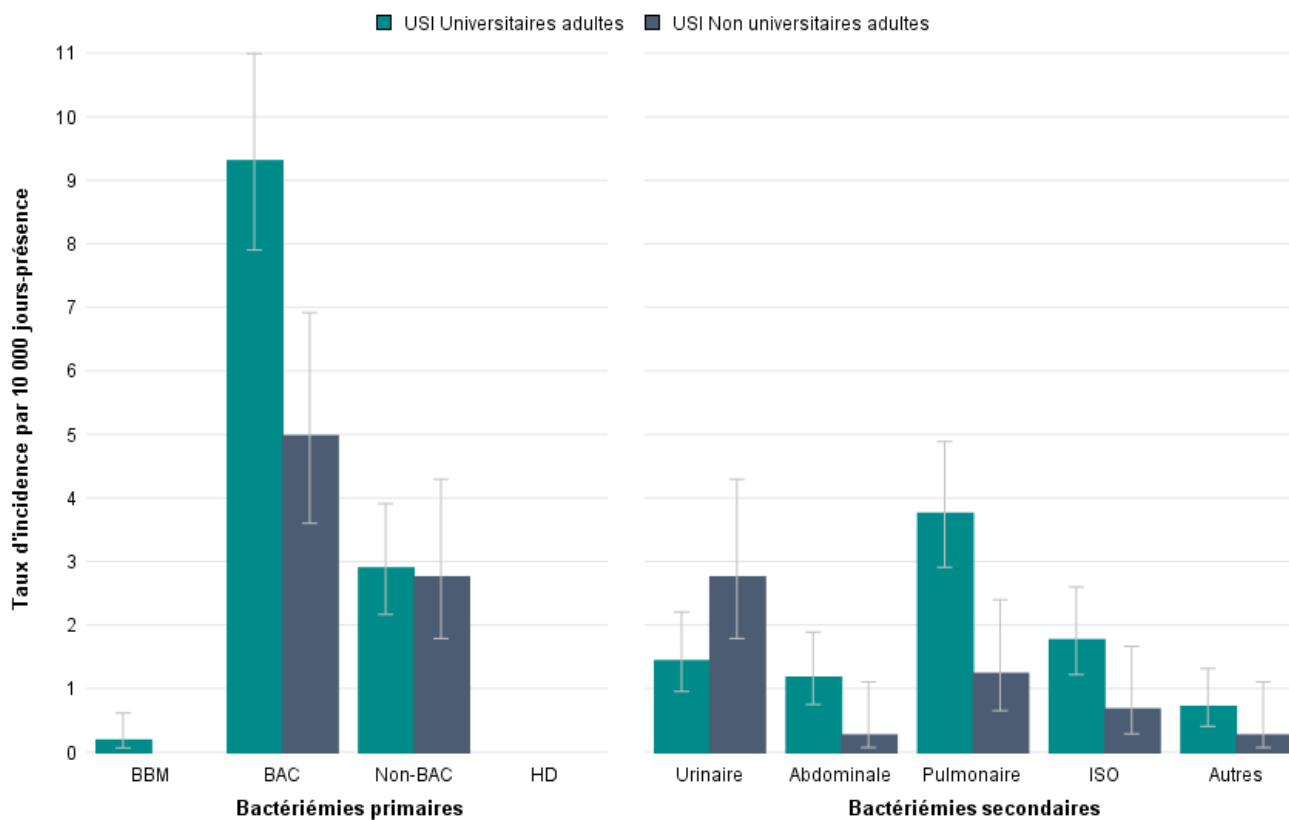


Figure 3 Taux d'incidence des bactériémies dans les unités de soins intensifs pédiatriques et néonatales, pour chacun des types d'infection, Québec, 2020-2021 (taux par 10 000 jours-présence [I.C. 95 %])

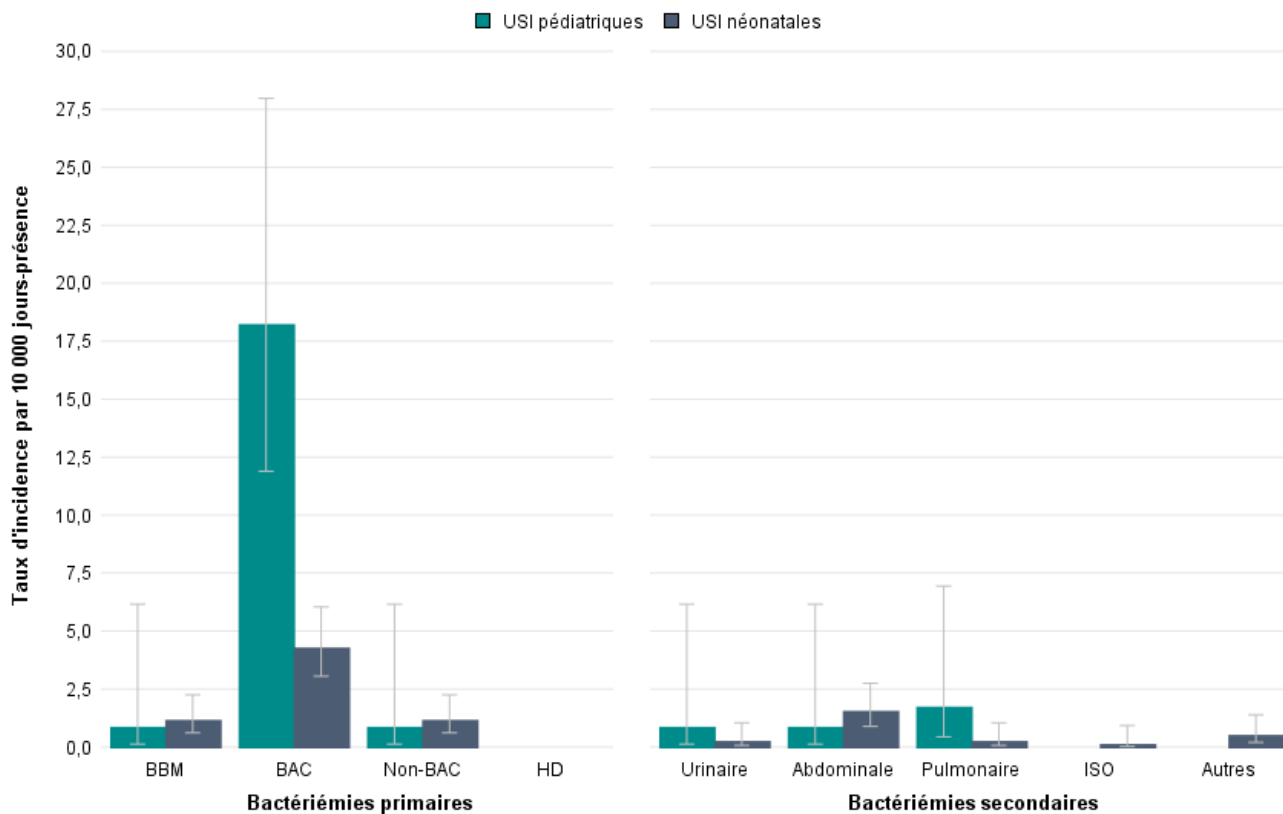


Figure 4 Taux d'incidence des bactériémies hors des soins intensifs, pour chacun des types d'infection, selon la mission de l'installation, Québec, 2020-2021 (taux par 10 000 jours-présence [I.C. 95 %])

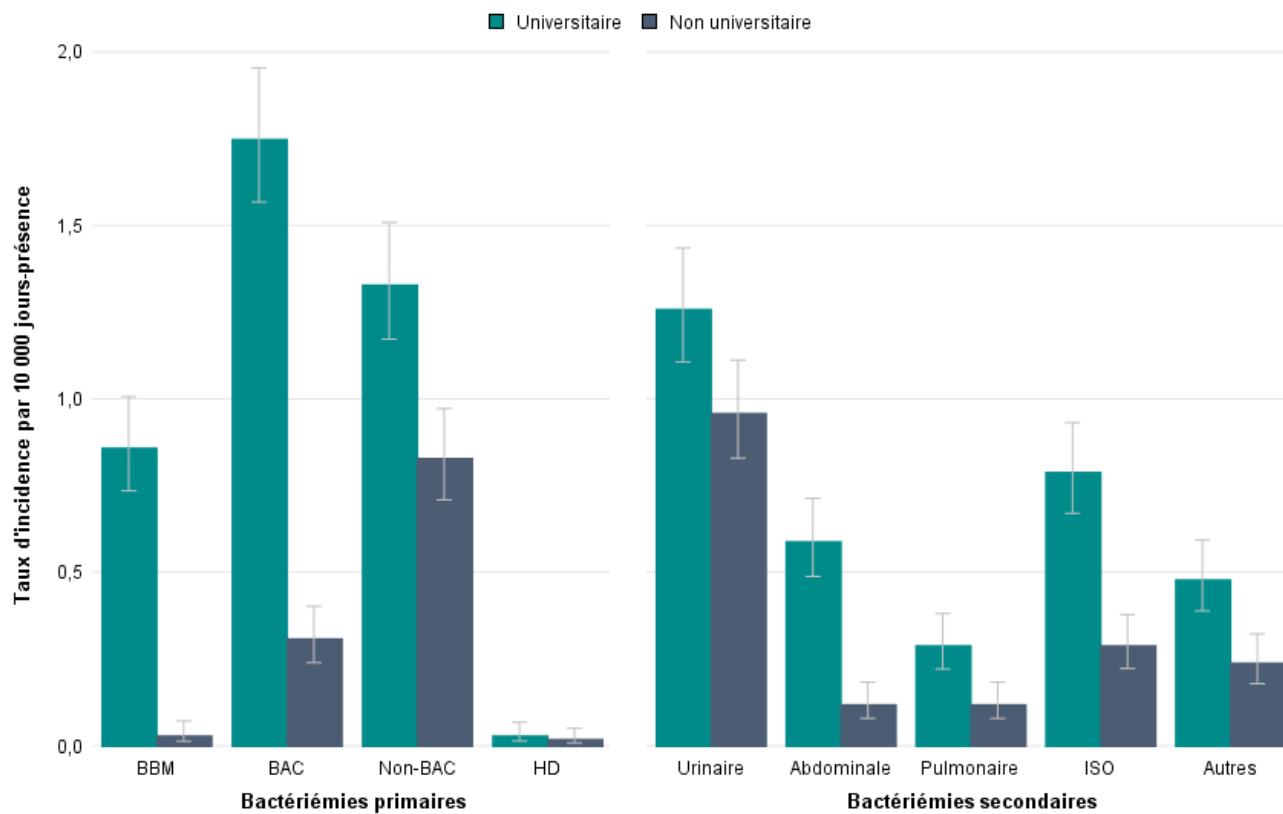


Tableau 2 Taux d'incidence des bactériémies pour chacun des types d'infection, selon la mission de l'installation, la catégorie d'unité de soins et le type d'unité de soins intensifs, Québec, 2020-2021 (taux par 10 000 jours-présence [I.C. 95 %])

	Bactériémies primaires				Bactériémies secondaires					Total
	BBM	BAC	Non-BAC	HD	Urinaire	Abdominale	Pulmonaire	ISO	Autres ^A	
Total hospitalisés	0,44 [0,38; 0,51]	1,52 [1,4; 1,65]	1,18 [1,08; 1,29]	0,02 [0,01; 0,04]	1,13 [1,03; 1,24]	0,41 [0,35; 0,48]	0,37 [0,31; 0,43]	0,58 [0,51; 0,66]	0,38 [0,32; 0,45]	6,02 [5,78; 6,27]
Universitaires	0,82 [0,7; 0,95]	2,50 [2,29; 2,73]	1,43 [1,27; 1,6]	0,02 [0,01; 0,06]	1,23 [1,09; 1,39]	0,67 [0,57; 0,79]	0,56 [0,47; 0,67]	0,84 [0,72; 0,98]	0,50 [0,41; 0,61]	8,58 [8,19; 8,99]
Non universitaires	0,03 [0,01; 0,07]	0,49 [0,4; 0,6]	0,91 [0,79; 1,05]	0,02 [0,01; 0,05]	1,03 [0,90; 1,18]	0,13 [0,09; 0,19]	0,17 [0,12; 0,24]	0,30 [0,23; 0,39]	0,24 [0,18; 0,32]	3,31 [3,06; 3,58]
USI	0,42 [0,24; 0,72]	7,41 [6,51; 8,43]	2,37 [1,89; 2,98]	0	1,44 [1,07; 1,93]	1,06 [0,75; 1,49]	2,24 [1,77; 2,83]	1,06 [0,75; 1,49]	0,55 [0,34; 0,88]	16,55 [15,18; 18,04]
Universitaires adultes	0,2 [0,07; 0,61]	9,32 [7,9; 10,99]	2,91 [2,17; 3,91]	0	1,45 [0,95; 2,2]	1,19 [0,75; 1,89]	3,77 [2,91; 4,89]	1,78 [1,22; 2,60]	0,73 [0,41; 1,32]	21,35 [19,14; 23,81]
Non universitaires adultes	0	4,99 [3,6; 6,92]	2,77 [1,79; 4,29]	0	2,77 [1,79; 4,29]	0,28 [0,07; 1,10]	1,25 [0,65; 2,40]	0,69 [0,29; 1,66]	0,28[0,07; 1,10]	13,02 [10,64; 15,94]
Pédiatriques	0,87 [0,12; 6,16]	18,24 [11,89; 27,97]	0,87 [0,12; 6,16]	0	0,87 [0,12; 6,16]	0,87 [0,12; 6,16]	1,74 [0,44; 6,94]	0	0	23,45 [16,08; 34,19]
Néonatales	1,17 [0,61; 2,25]	4,29 [3,05; 6,04]	1,17 [0,61; 2,25]	0	0,26 [0,06; 1,04]	1,56 [0,89; 2,75]	0,26 [0,06; 1,04]	0,13 [0,02; 0,92]	0,52 [0,2; 1,39]	9,37 [7,44; 11,8]
Hors USI	0,44 [0,38; 0,51]	1,02 [0,92; 1,13]	1,07 [0,97; 1,18]	0,02 [0,01; 0,04]	1,11 [1,01; 1,22]	0,35 [0,29; 0,42]	0,21 [0,17; 0,26]	0,54 [0,47; 0,62]	0,36 [0,3; 0,43]	5,12 [4,89; 5,36]
Universitaires	0,86 [0,73; 1,01]	1,75 [1,57; 1,95]	1,33 [1,17; 1,51]	0,03 [0,01; 0,07]	1,26 [1,11; 1,43]	0,59 [0,49; 0,71]	0,29 [0,22; 0,38]	0,79 [0,67; 0,93]	0,48 [0,39; 0,59]	7,38 [6,99; 7,79]
Non universitaires	0,03 [0,01; 0,07]	0,31 [0,24; 0,40]	0,83 [0,71; 0,97]	0,02 [0,01; 0,05]	0,96 [0,83; 1,11]	0,12 [0,08; 0,18]	0,12 [0,08; 0,18]	0,29 [0,22; 0,38]	0,24 [0,18; 0,32]	2,93 [2,69; 3,19]

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

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

ÉVOLUTION DES TAUX D'INCIDENCE

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 entre 2016-2017 et 2018-2019 ainsi qu'à au moins 9 périodes entre 2019-2020 et 2020-2021. Dans le cadre de cette approche longitudinale, la figure 5 et le tableau 3 qui présentent l'évolution des taux d'incidence des bactériémies, prennent en compte seulement les installations (N = 80) 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 3).

Parmi ces 80 installations (figure 5, tableau 3), le taux d'incidence des bactériémies en 2020-2021 est de 5,81/10 000 jours-présence, et est comparable à celui observé en 2019-2020. Le taux d'incidence dans les installations universitaires est significativement plus élevé que les taux des années antérieures jusqu'en 2018-2019 ($p < 0,05$; tableau 3). Toutefois, dans les installations non universitaires ces taux demeurent stables depuis 2016-2017 ($p > 0,05$). On note des variations du taux selon le type d'infection (figure 5). Les BAC et les BBM ont augmenté par rapport aux années précédentes (2016-2017 à 2019-2020), les non-BAC ont diminué par rapport à l'année 2018-2019 ($p < 0,05$).

Figure 5 Évolution des taux d'incidence des bactériémies, selon le type d'infection, pour les installations participant depuis 2016-2017 (N = 80), Québec, 2016-2017 à 2020-2021 (taux par 10 000 jours-présence [I.C. 95 %])

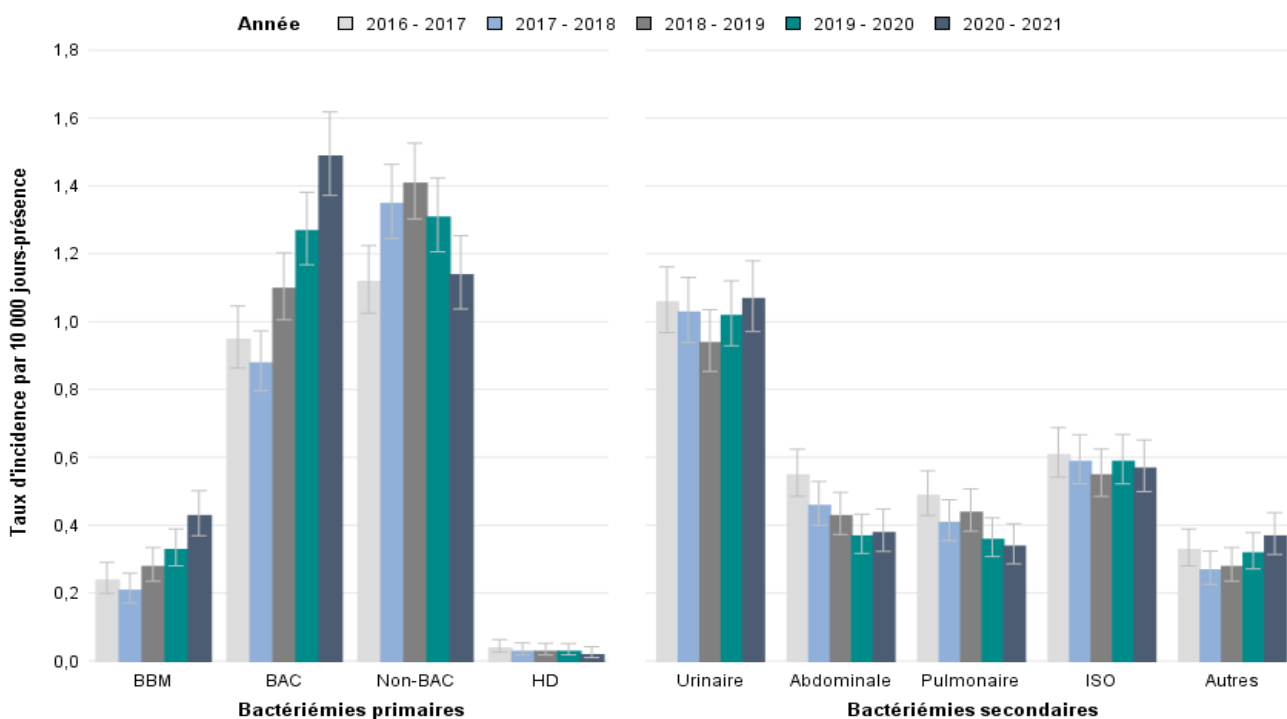


Tableau 3 Évolution des taux d'incidence des bactériémies, selon la mission de l'installation, pour les installations participant depuis 2016-2017 (N = 80), Québec, 2016-2017 à 2020-2021 (taux par 10 000 jours-présence [I.C. 95 %])

Mission de l'installation	N	2016 - 2017	2017 - 2018	2018 - 2019	2019 - 2020	2020 - 2021
Universitaire	23	7,4 [7,05 ; 7,76]	7,33 [6,98 ; 7,70]	7,67 [7,31 ; 8,04]	7,91 [7,55 ; 8,29]	8,35 [7,96 ; 8,76]
Non universitaire	57	3,23 [3,00 ; 3,48]	3,08 [2,85 ; 3,32]	3,17 [2,94 ; 3,42]	3,14 [2,91 ; 3,39]	3,04 [2,80 ; 3,30]
Total	80	5,38 [5,17 ; 5,60]	5,24 [5,03 ; 5,46]	5,47 [5,26 ; 5,69]	5,58 [5,36 ; 5,81]	5,81 [5,57 ; 6,06]

DESCRIPTION DES CAS

L'âge des patients atteints d'une bactériémie varie de 0 à 104 ans, avec un âge médian de 68 ans. Moins de quarante pour cent (37,6 %, N = 1 082) des cas de bactériémies sont survenus chez des femmes. Bien que les taux d'incidence des bactériémies soient plus élevés en USI (16,6 cas par 10 000 jours-présence), la plupart des cas de bactériémies 65,1 % (N = 1 874) sont survenues hors USI (tableau 4 et figure 6). Sur le total des cas, les bactériémies primaires associées à un cathéter (BAC) sont les plus fréquentes (25,6 %). Comparativement aux installations universitaires où cette fréquence reste élevée (29,5 %), dans les installations non universitaires, les bactériémies primaires non associées à un cathéter (28,5 %) et les bactériémies secondaires à une infection urinaire (27,4 %) sont les plus fréquentes (tableau 4 et figure 7a et b).

Figure 6 Répartition des cas selon la catégorie d'unité de soins et le type d'unité de soins intensifs (N=2880), Québec, 2020-2021 N (%)

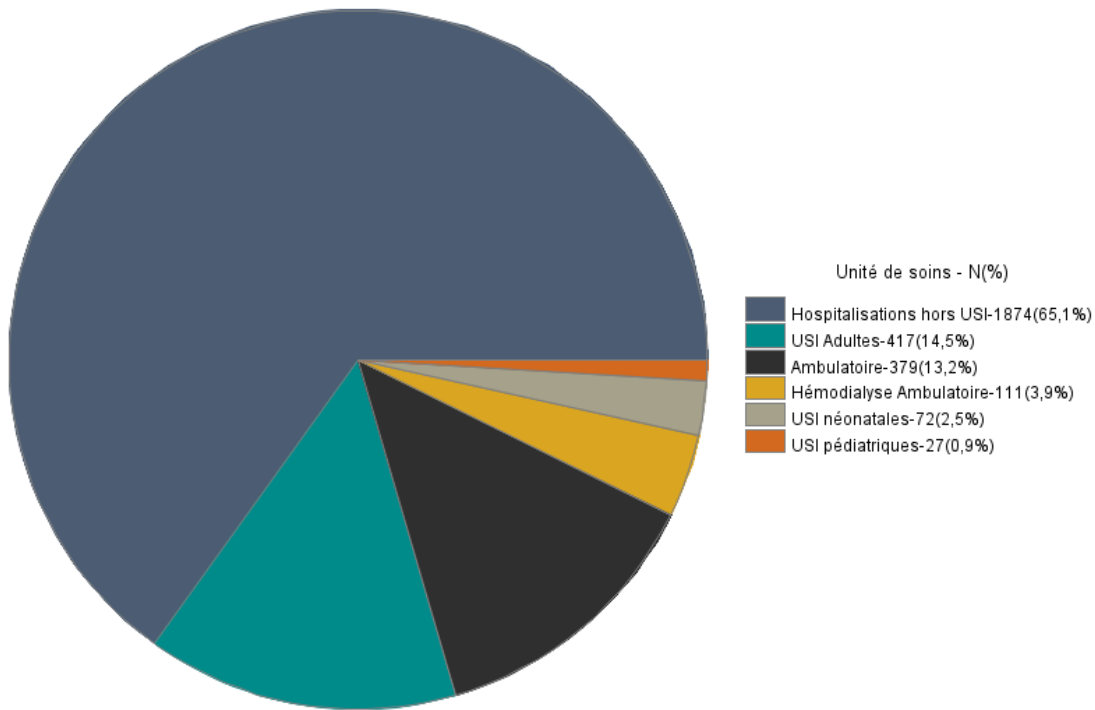


Figure 7a Répartition des cas selon le type d'infection, pour les installations universitaires (N = 2094), Québec, 2020-2021 N (%)

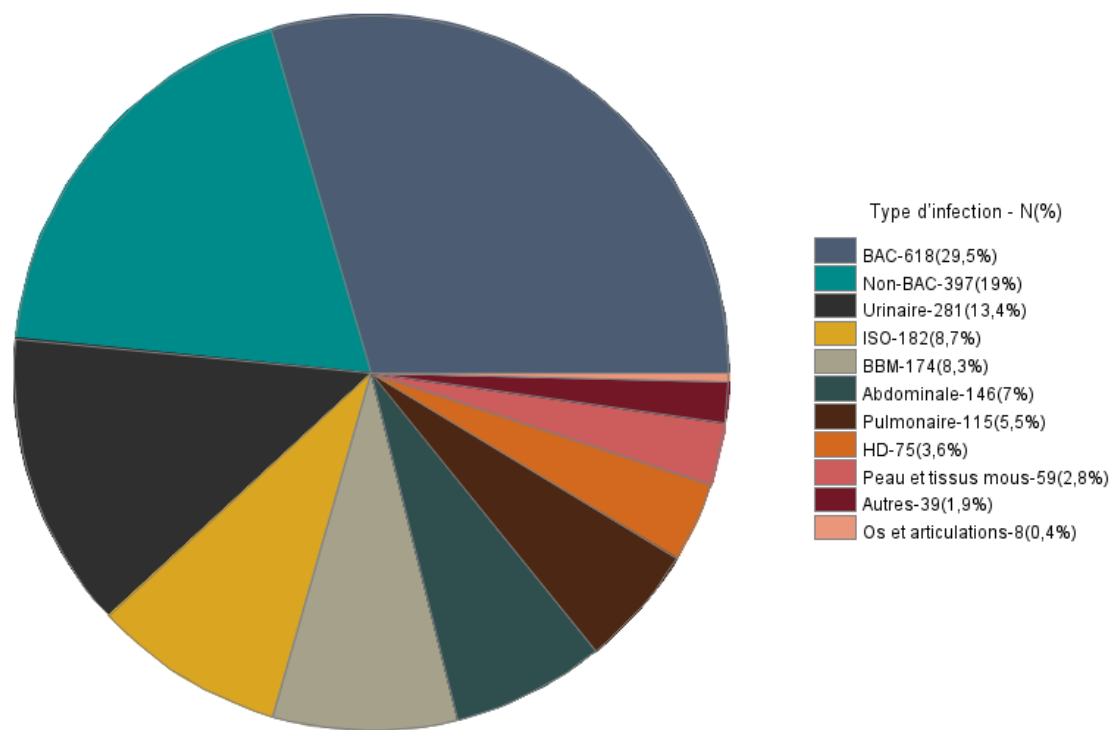


Figure 7b Répartition des cas selon le type d'infection, pour les installations non universitaires (N = 786), Québec, 2020-2021 N (%)

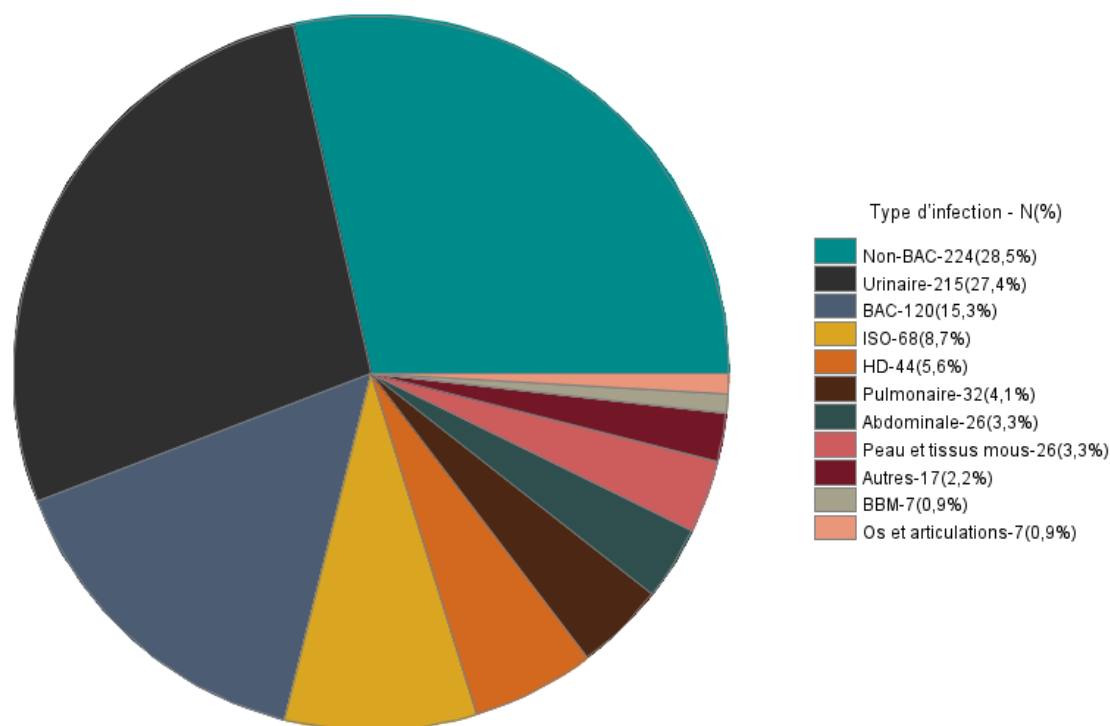


Tableau 4 Nombre de chacun des types d'infection, selon la mission de l'installation, la catégorie d'unité de soins et le type d'unité de soins intensifs, Québec, 2020-2021 (N)

	Bactériémies primaires				Bactériémies secondaires					Total
	BBM	BAC	Non-BAC	HD	Urinaire	Abdominale	Pulmonaire	ISO	Autres ^A	
Total	181	738	621	119	496	172	147	250	156	2 880
Universitaires	174	618	397	75	281	146	115	182	106	2 094
Non universitaires	7	120	224	44	215	26	32	68	50	786
Total hospitalisés	174	605	467	8	450	162	146	229	149	2 390
Universitaires	168	511	292	5	252	137	114	171	102	1 752
Non universitaires	6	94	175	3	198	25	32	58	47	638
USI	13	231	74	0	45	33	70	33	17	516
Universitaires adultes	3	141	44	0	22	18	57	27	11	323
Non universitaires adultes	0	36	20	0	20	2	9	5	2	94
Pédiatriques	1	21	1	0	1	1	2	0	0	27
Néonatales	9	33	9	0	2	12	2	1	4	72
Hors USI	161	374	393	8	405	129	76	196	132	1 874
Universitaires	155	316	239	5	227	106	53	143	87	1 331
Non universitaires	6	58	154	3	178	23	23	53	45	543
Ambulatoire	7	133	154	111	46	10	1	21	7	490
Universitaires	6	107	105	70	29	9	1	11	4	342
Non universitaires	1	26	49	41	17	1	0	10	3	148

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

Les bactériémies associées à un cathéter périphérique représentent 6,8 % (N = 41) de toutes les BAC chez les 605 patients hospitalisés (4,8 % (N = 11) en USI et 8,0 % (N = 30) hors USI).

Les quatre cent soixante-sept (467) bactériémies primaires non-BAC rapportées chez les patients hospitalisés se répartissent comme suit : 30,8 % (N = 144) suivent une procédure, 24,0 % (N = 112) ont été catégorisés non investigués et 45,2 % (N = 211) bactériémies ne suivent pas une procédure.

Trois cent quatre-vingt-une (381) procédures survenues dans les sept jours avant la bactériémie sont rapportées, tous types de bactériémies confondus (tableau 5), dont la grande majorité 79,8 % (N = 301) étaient pour des bactériémies primaires.

Les procédures urologiques et hépatobiliaires sont les plus fréquemment rapportées, représentant 65,9 % de toutes les procédures rapportées (tableau 5). La présence de sonde ou d'une autre instrumentation urinaire est rapportée pour 49,8 % (N = 247) des bactériémies secondaires à une infection urinaire. Une ventilation mécanique a été rapportée pour 44,2 % (N = 65) des bactériémies secondaires à une infection pulmonaire.

Tableau 5 Distribution des procédures invasives rapportées, Québec, 2020-2021 (N, %)

Type de procédures invasives	Procédure	
	N	%
Urologique	168	44,1
Biopsie de prostate	18	4,7
Cytoscopie/Urétoscopie	104	27,3
Résection transurétale de la prostate	8	2,1
Résection transurétale de tumeur vésicale	8	2,1
Hépatobiliaire	83	21,8
Cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique	61	16,0
Abdominale	46	12,1
Colonoscopie	14	3,7
Cardiovasculaire	35	9,2
Musculosquelettique	4	1,0
Cutanée	4	1,0
Gynécologique	3	0,8
Neurologique	1	0,3
Respiratoire	11	2,9
Autres	26	6,8
Total	381	100,0

Dans les 30 jours suivant la bactériémie, 551 décès de toutes causes (*associés ou non aux bactériémies*) sont survenus, pour une létalité de 19,1 % (tableau 6). La létalité est plus élevée (41,5 %) parmi les patients dont la bactériémie est secondaire à une infection pulmonaire (tableau 6 et figure 8).

Figure 8 Létalité à 30 jours pour chacun des types d'infection, Québec, 2020-2021 (%)

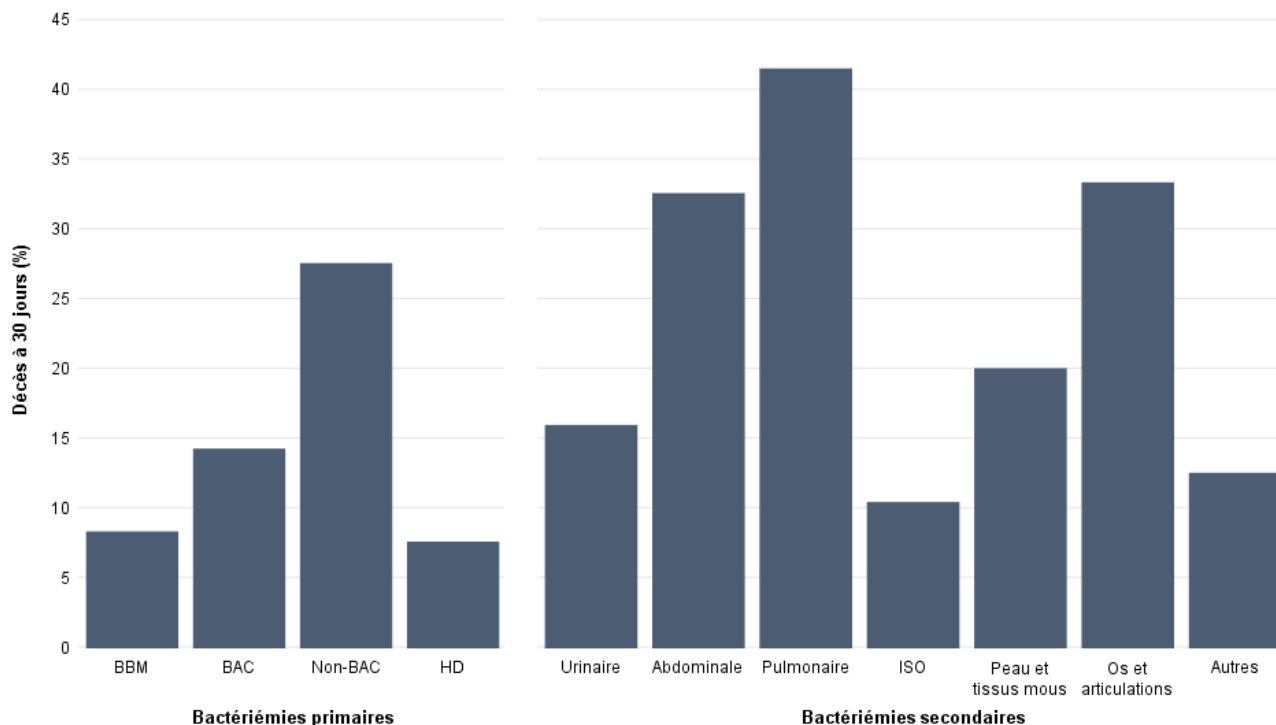


Tableau 6 Létalité à 10 jours et à 30 jours pour chacun des types d'infection, Québec, 2020-2021
(N, %)

	Bactériémies N	Létalité à 10 jours		Létalité à 30 jours ^A	
		N	%	N	%
Bactériémies primaires					
BBM	181	10	5,5	15	8,3
BAC	738	65	8,8	105	14,2
Non-BAC	621	130	20,9	171	27,5
HD	119	3	2,5	9	7,6
Bactériémies secondaires					
Urinaire	496	41	8,3	79	15,9
Abdominale	172	28	16,3	56	32,6
Pulmonaire	147	48	32,7	61	41,5
ISO	250	20	8,0	26	10,4
Peau et tissus mous	85	4	4,7	17	20,0
Os et articulations	15	2	13,3	5	33,3
Autres	56	3	5,4	7	12,5
Total	2 880	354	12,3	551	19,1

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

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 9 a, b, c et tableau 7). Chez les patients faisant une BAC, le *Staphylococcus aureus* est le plus fréquemment isolé (figure 10 et tableau 7). 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*.

Figure 9a Répartition des catégories de microorganismes isolés, pour les cas hospitalisés (N = 2666), Québec, 2020-2021 N (%)

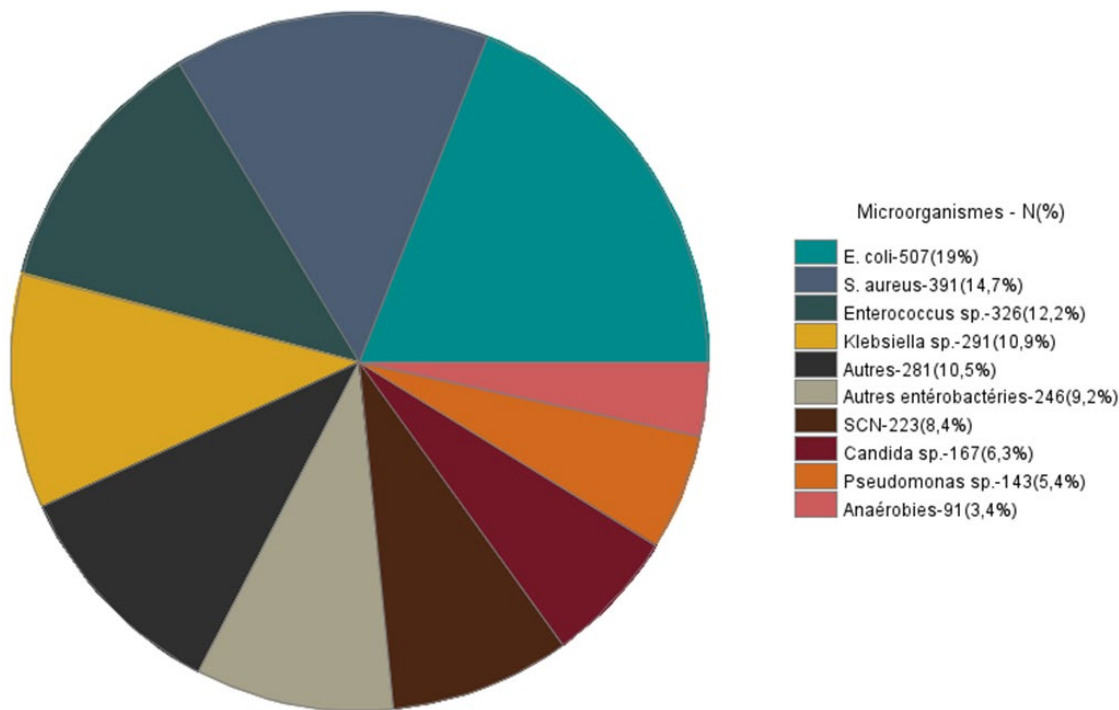


Figure 9b Répartition des catégories de microorganismes isolés, pour les cas en ambulatoire (N = 541), Québec, 2020-2021 (N %)

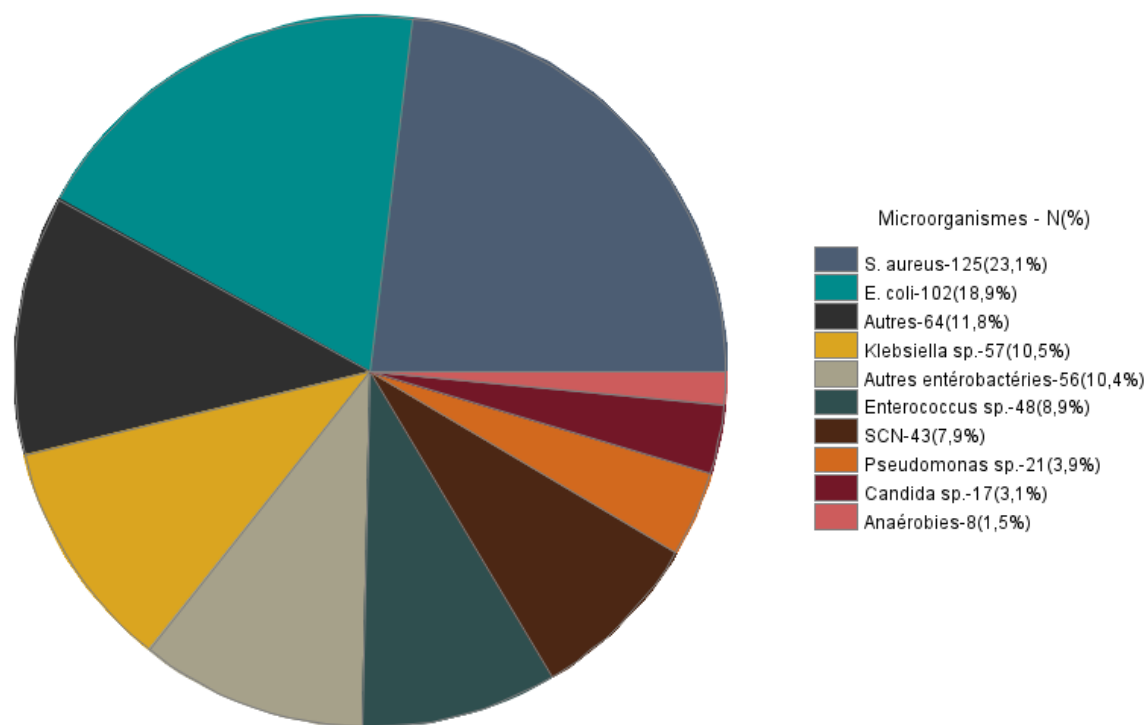


Figure 9c Répartition des catégories de microorganismes isolés, pour les cas décédés à 30 jours (N = 627), Québec, 2020-2021 N (%)

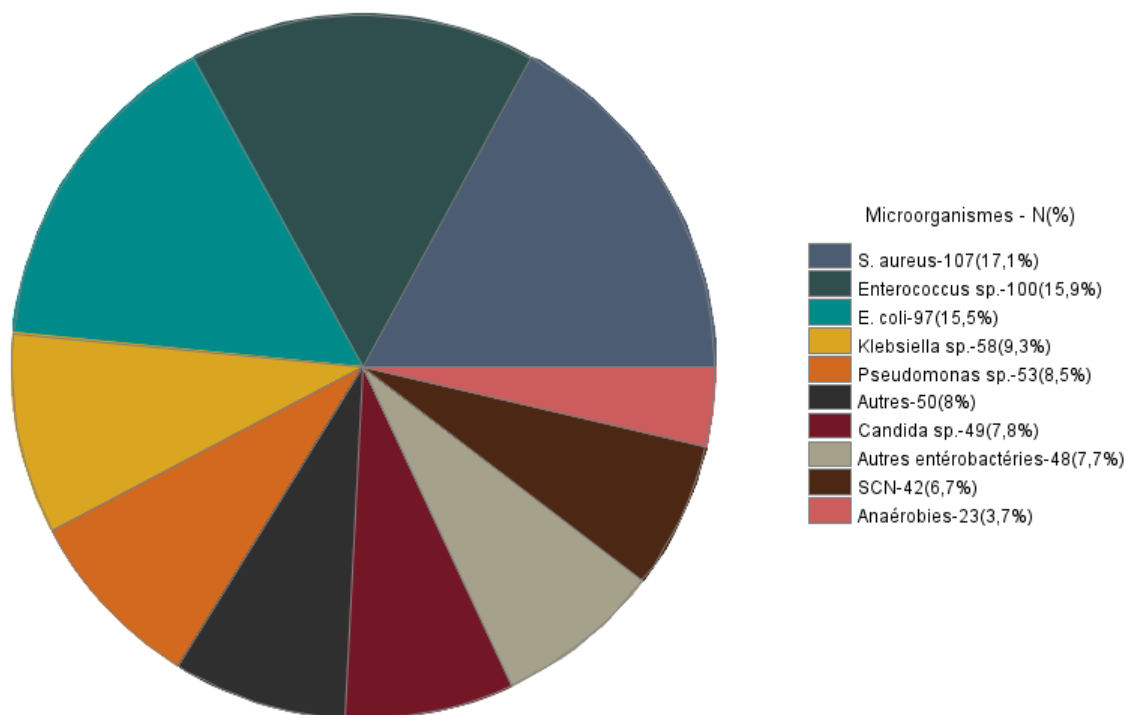


Figure 10 Répartition des catégories de microorganismes isolés, pour chacun des types d'infection, Québec, 2020-2021 (%)

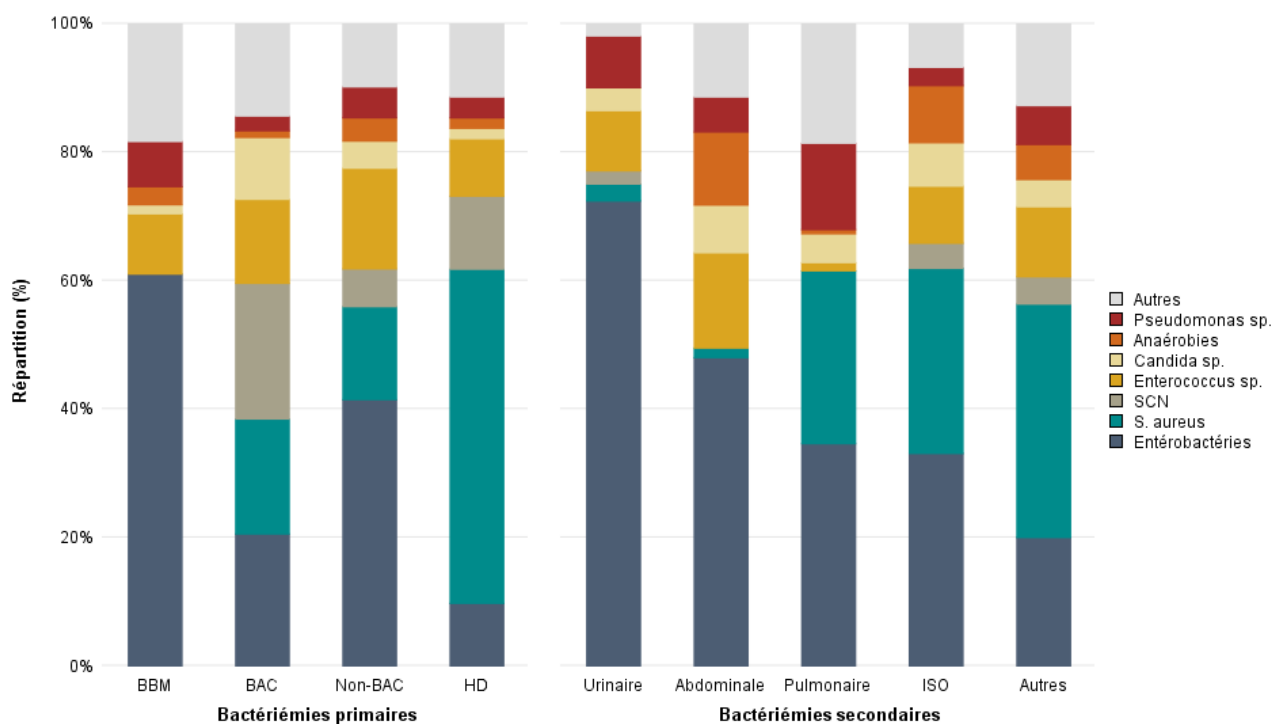


Tableau 7 Répartition des catégories de microorganismes isolés, pour chacun des types d'infection et chez les cas décédés à 30 jours, Québec, 2020-2021 (N, %)

Microorganismes	Bactériémies primaires				Bactériémies secondaires					Total	Décédés à 30 jours	
	BBM	BAC	Non-BAC	HD	Urinaire	Abdominale	Pulmonaire	ISO	Autres ^A		N	%
Entérobactéries	130	179	275	12	386	97	54	93	33	1 259	203	16,1
<i>E. coli</i>	64	43	136	1	251	52	10	33	19	609	97	15,9
<i>Klebsiella sp.</i>	39	65	93	1	77	23	23	21	6	348	58	16,7
Autres entérobactéries	27	71	46	10	58	22	21	39	8	302	48	15,9
<i>S. aureus</i>	0	156	96	64	14	3	42	81	60	516	107	20,7
SCN	0	184	39	14	11	0	0	11	7	266	42	15,8
<i>Enterococcus sp.</i>	20	114	104	11	50	30	2	25	18	374	100	26,7
<i>Candida sp.</i>	3	84	28	2	19	15	7	19	7	184	49	26,6
Anaérobies	6	9	24	2	0	23	1	25	9	99	23	23,2
<i>Pseudomonas sp.</i>	15	20	32	4	43	11	21	8	10	164	53	32,3
Autres	39	125	65	14	10	23	29	19	21	345	50	14,5
Total	213	871	663	123	533	202	156	281	165	3 207	627	19,6

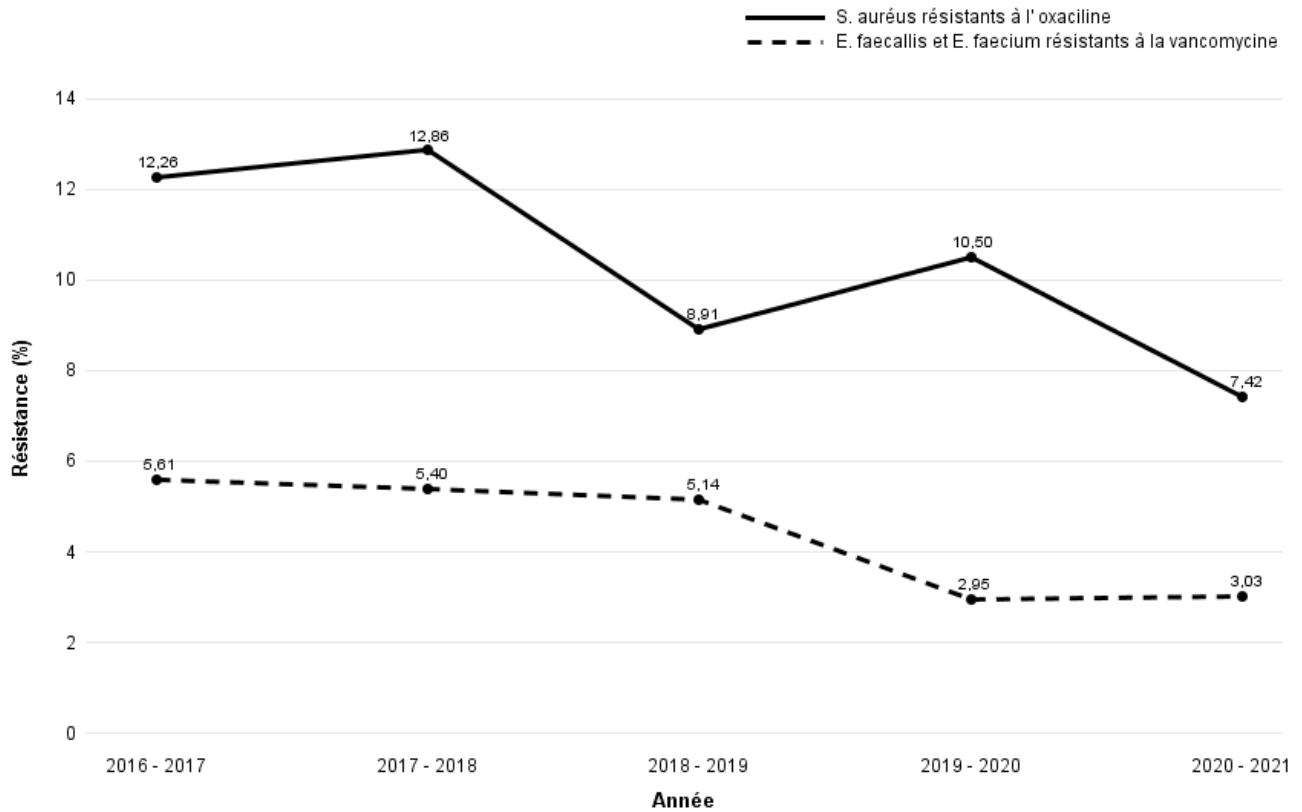
^A Cette colonne inclut, en plus de la somme des colonnes précédentes, les bactériémies secondaires à une infection de la peau et des tissus mous, des os et articulations ou d'un autre foyer.

La proportion de *S. aureus* résistants à la méthicilline (SARM) parmi les bactériémies à *S. aureus* est de 7,4 % (38/512) pour l'ensemble des unités de soins (tableau 8 et figure 11); cela représente une diminution significative par rapport à la proportion de toutes les années précédentes ($p < 0,05$). La proportion d'entérocoques résistants à la vancomycine (11/352, soit 3,1 %) a également diminué par rapport aux années précédentes jusqu'en 2018-2019 ($p < 0,05$). Les bactériémies associées à une entérobactérie résistante aux carbapénèmes demeurent un phénomène relativement rare au Québec (5/343 des *Klebsiella sp.* testés, soit 1,5 %, et 3/601 *E. coli* testés, soit 0,5 %).

Tableau 8 Proportion de souches testées et proportion de résistance aux antibiotiques pour certains microorganismes isolés, Québec, 2020-2021 (N, %)

Microorganismes	Antibiotiques	Isolés N	Testés		Résistants	
			N	%	N	%
<i>Staphylococcus aureus</i>	Oxacilline	513	512	99,8	38	7,4
<i>Enterococcus faecium</i>	Ampicilline	153	151	98,7	127	84,1
	Vancomycine	153	148	96,7	10	6,8
<i>Enterococcus faecalis</i>	Ampicilline	204	203	99,5	4	2,0
	Vancomycine	204	204	100,0	1	0,5
<i>Klebsiella sp.</i>	Amikacine, gentamicine ou tobramycine	348	335	96,3	13	3,9
	Céfépime, cétofotaxine, ceftazidime ou ceftriaxone	348	317	91,1	31	9,8
	Ciprofloxacine, lévofloxacine ou moxifloxacine	348	318	91,4	30	9,4
	Imipénem ou méropénem	348	343	98,6	5	1,5
	Pipéracilline-tazobactam	348	348	100,0	19	5,5
	Triméthoprim-sulfaméthoxazole	348	348	100,0	40	11,5
<i>Escherichia coli</i>	Amikacine, gentamicine ou tobramycine	602	602	100,0	64	10,6
	Céfépime, cétofotaxine, ceftazidime ou ceftriaxone	602	602	100,0	78	13,0
	Ciprofloxacine, lévofloxacine ou moxifloxacine	602	602	100,0	155	25,7
	Imipénem ou méropénem	602	601	99,8	3	0,5
	Pipéracilline-tazobactam	602	602	100,0	29	4,8
	Triméthoprim-sulfaméthoxazole	602	602	100,0	150	24,9
<i>Enterobacter sp.</i>	Amikacine, gentamicine ou tobramycine	151	151	100,0	1	0,7
	Céfépime, cétofotaxine, ceftazidime ou ceftriaxone	151	151	100,0	45	29,8
	Ciprofloxacine, lévofloxacine ou moxifloxacine	151	151	100,0	10	6,6
	Imipénem ou méropénem	151	151	100,0	2	1,3
	Pipéracilline-tazobactam	151	151	100,0	31	20,5
	Triméthoprim-sulfaméthoxazole	151	151	100,0	17	11,3
<i>Pseudomonas sp.</i>	Amikacine, gentamicine ou tobramycine	165	164	99,4	6	3,7
	Céfépime, cétofotaxine, ceftazidime ou ceftriaxone	165	164	99,4	13	7,9
	Ciprofloxacine, lévofloxacine ou moxifloxacine	165	164	99,4	16	9,8
	Imipénem ou méropénem	165	164	99,4	20	12,2
	Pipéracilline-tazobactam	165	164	99,4	9	5,5
	<i>Acinetobacter sp.</i>	Amikacine, gentamicine ou tobramycine	21	21	100,0	1
Céfépime, cétofotaxine, ceftazidime ou ceftriaxone		21	21	100,0	2	9,5
Ciprofloxacine, lévofloxacine ou moxifloxacine		21	21	100,0	0	0,0
Imipénem ou méropénem		21	21	100,0	0	0,0
Pipéracilline-tazobactam		21	21	100,0	1	4,8

Figure 11 Évolution des proportions de résistance aux antibiotiques pour certaines bactéries à Gram positif, Québec, 2016-2017 à 2020-2021 (%)



DONNÉES PAR INSTALLATION

Quatre installations universitaires présentent un taux supérieur au 90^e percentile des taux des années 2016-2020 (figure 12), alors que c’est le cas pour huit 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 2020-2021, par installation. Étant donné que le nombre de cas 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.

Figure 12 Taux d’incidence des bactériémies par installation (2020-2021) et percentiles des taux d’incidence (2016-2017 à 2019-2020) pour les installations universitaires, Québec, 2020-2021 (taux par 10 000 jours-présence)

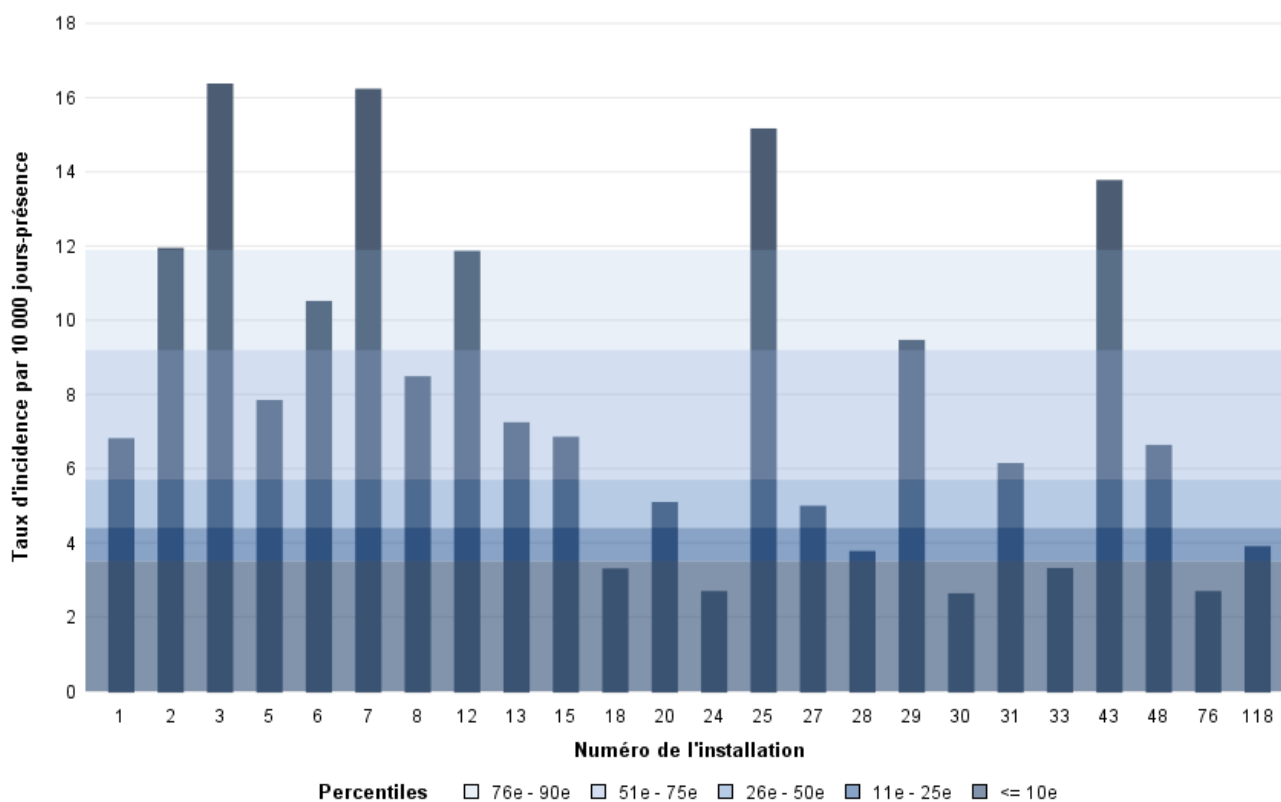


Figure 13 Taux d'incidence des bactériémies par installation (2020-2021) et percentiles des taux d'incidence (2016-2017 à 2019-2020) pour les installations non universitaires, Québec, 2020-2021 (taux par 10 000 jours-présence)

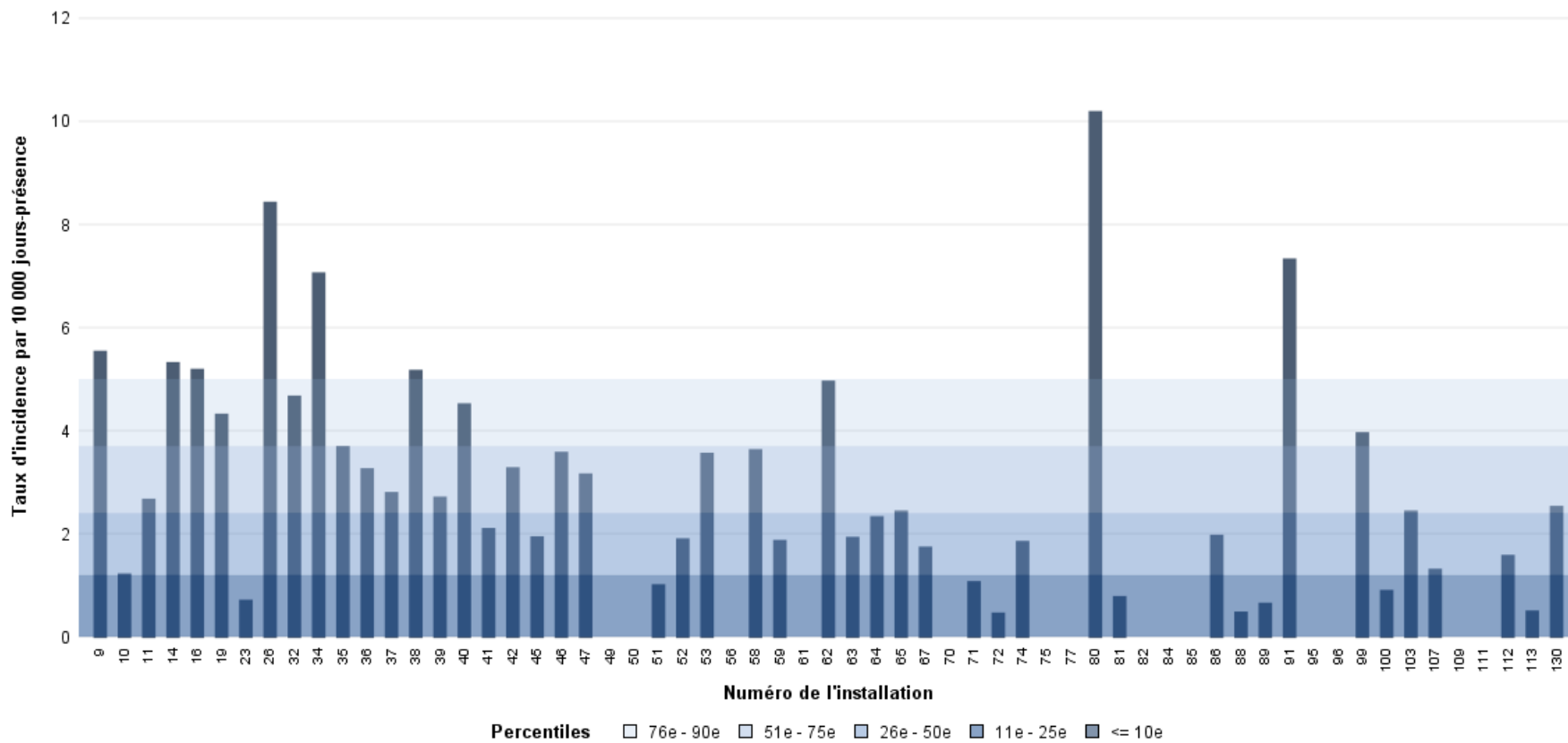


Tableau 9 Taux d'incidence des bactériémies primaires associées à un cathéter, secondaires à une infection urinaire et secondaires à une infection de site opératoire, par installation, pour les installations universitaires, Québec, 2020-2021 (taux par 10 000 jours-présence [I.C. 95 %])

Installation		BAC		Urinaire		ISO	
Numéro	Nom	Cas (N)	Taux d'incidence	Cas (N)	Taux d'incidence	Cas (N)	Taux d'incidence
1	HÔPITAL CHARLES-LE MOYNE	26	2,19 [1,49 ; 3,22]	6	0,50 [0,22 ; 1,12]	10	0,84 [0,45 ; 1,56]
2	HÔPITAL DE L'ENFANT-JÉSUS	28	2,53 [1,75 ; 3,67]	24	2,17 [1,45 ; 3,24]	8	0,72 [0,36 ; 1,45]
3	GLEN - ROYAL VICTORIA	41	3,59 [2,64 ; 4,88]	21	1,84 [1,20 ; 2,82]	23	2,01 [1,33 ; 3,03]
5	HÔPITAL GÉNÉRAL JUIF	46	2,74 [2,05 ; 3,66]	17	1,01 [0,63 ; 1,63]	3	0,18 [0,06 ; 0,55]
6	GLEN - ENFANTS	21	5,39 [3,51 ; 8,27]	3	0,77 [0,25 ; 2,39]	1	0,26 [0,04 ; 1,80]
7	PAVILLON L'HÔTEL-DIEU DE QUÉBEC	23	3,09 [2,05 ; 4,65]	15	2,01 [1,21 ; 3,34]	11	1,48 [0,82 ; 2,67]
8	HÔPITAL MAISONNEUVE-ROSEMONT	36	2,73 [1,97 ; 3,78]	9	0,68 [0,35 ; 1,31]	3	0,23 [0,08 ; 0,70]
12	CHU SAINTE-JUSTINE	61	7,95 [6,18 ; 10,22]	2	0,26 [0,06 ; 1,04]	1	0,13 [0,02 ; 0,93]
13	INSTITUT DE CARDIOLOGIE DE MONTRÉAL	10	2,50 [1,34 ; 4,65]	4	1,00 [0,38 ; 2,67]	10	2,50 [1,34 ; 4,65]
15	CHUS - HÔPITAL FLEURIMONT	10	0,97 [0,52 ; 1,80]	18	1,74 [1,10 ; 2,76]	10	0,97 [0,52 ; 1,80]
18	HÔTEL-DIEU DE LÉVIS	8	1,15 [0,58 ; 2,30]	5	0,72 [0,30 ; 1,73]	1	0,14 [0,02 ; 1,05]
20	HÔPITAL DE CHICOUTIMI	10	1,50 [0,81 ; 2,79]	6	0,90 [0,40 ; 2,00]	10	1,50 [0,81 ; 2,79]
24	HÔPITAL DU SAINT-SACREMENT	0	0 [;]	7	1,45 [0,69 ; 3,05]	0	0 [;]
25	HÔPITAL DU SACRÉ-COEUR DE MONTRÉAL	20	2,89 [1,86 ; 4,48]	19	2,75 [1,76 ; 4,31]	11	1,59 [0,88 ; 2,87]
27	PAVILLON CENTRE HOSPITALIER DE L'UNIVERSITÉ LAVAL	13	1,30 [0,75 ; 2,24]	7	0,70 [0,33 ; 1,47]	2	0,20 [0,05 ; 0,80]
28	PAVILLON SAINT-FRANÇOIS D'ASSISE	3	0,37 [0,12 ; 1,13]	7	0,85 [0,4 ; 1,79]	4	0,49 [0,18 ; 1,30]
29	HÔPITAL GÉNÉRAL DE MONTRÉAL	22	3,31 [2,18 ; 5,02]	8	1,20 [0,60 ; 2,40]	5	0,75 [0,31 ; 1,80]
30	CHUS - HÔTEL-DIEU DE SHERBROOKE	3	0,42 [0,14 ; 1,29]	3	0,42 [0,14 ; 1,29]	3	0,42 [0,14 ; 1,29]
31	PAVILLON SAINTE-MARIE	17	1,38 [0,86 ; 2,22]	19	1,54 [0,98 ; 2,41]	11	0,89 [0,49 ; 1,61]
33	INSTITUT UNIVERSITAIRE DE CARDIOLOGIE ET DE PNEUMOLOGIE DE QUÉBEC	12	1,42 [0,81 ; 2,5]	5	0,59 [0,24 ; 1,42]	7	0,83 [0,40 ; 1,74]
43	CENTRE HOSPITALIER DE L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL	92	4,73 [3,86 ; 5,8]	35	1,80 [1,29 ; 2,51]	32	1,65 [1,17 ; 2,33]
48	CENTRE HOSPITALIER DE ST. MARY	7	1,50 [0,72 ; 3,14]	7	1,50 [0,72 ; 3,14]	3	0,64 [0,21 ; 1,99]
76	HÔPITAL DE LACHINE	0	0 [;]	2	1,35 [0,34 ; 5,38]	0	0 [;]
118	HÔPITAL NEUROLOGIQUE DE MONTRÉAL	2	0,78 [0,19 ; 3,13]	3	1,17 [0,38 ; 3,64]	2	0,78 [0,19 ; 3,13]
L'ensemble du Québec		511	2,50 [2,29 ; 2,73]	252	1,23 [1,09 ; 1,39]	171	0,84 [0,72 ; 0,98]
Percentiles des taux	10 ^e		0,27		0,40		0
	25 ^e		0,57		0,65		0,23
	50 ^e		1,17		1,07		0,55
2017-2020	75 ^e		2,07		1,59		1,38
	90 ^e		3,55		1,98		1,94

Tableau 10 Taux d'incidence des bactériémies 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, Québec, 2020-2021 (taux par 10 000 jours-présence [I.C. 95 %])

Installation		BAC		Urinaire		ISO	
Numéro	Nom	Cas (N)	Taux d'incidence	Cas (N)	Taux d'incidence	Cas (N)	Taux d'incidence
9	HÔPITAL DU HAUT-RICHELIEU	0	0 [; ;]	14	1,94 [1,15 ; 3,28]	5	0,69 [0,29 ; 1,67]
10	HÔPITAL PIERRE-BOUCHER	3	0,26 [0,08 ; 0,82]	2	0,18 [0,05 ; 0,70]	0	0 [; ;]
11	HÔPITAL PIERRE-LE GARDEUR	2	0,18 [0,05 ; 0,71]	15	1,34 [0,81 ; 2,22]	3	0,27 [0,09 ; 0,83]
14	HÔPITAL DE LANAUDIÈRE ET CHSLD PARPHILIA-FERLAND	3	0,44 [0,14 ; 1,38]	9	1,33 [0,69 ; 2,56]	6	0,89 [0,4 ; 1,98]
16	HÔPITAL RÉGIONAL DE RIMOUSKI	1	0,25 [0,04 ; 1,74]	5	1,24 [0,52 ; 2,98]	4	0,99 [0,37 ; 2,64]
19	HÔPITAL DE LA CITÉ-DE-LA-SANTÉ	17	1,13 [0,70 ; 1,82]	10	0,67 [0,36 ; 1,24]	3	0,20 [0,06 ; 0,62]
23	HÔTEL-DIEU D'ARTHABASKA	0	0 [; ;]	1	0,24 [0,03 ; 1,69]	1	0,24 [0,03 ; 1,69]
26	HÔPITAL DE VERDUN	10	2,72 [1,46 ; 5,06]	9	2,45 [1,27 ; 4,71]	0	0 [; ;]
32	CENTRE HOSPITALIER RÉGIONAL DU GRAND-PORTAGE	1	0,47 [0,07 ; 3,31]	3	1,40 [0,45 ; 4,36]	0	0 [; ;]
34	HÔPITAL SANTA CABRINI	12	1,70 [0,97 ; 2,99]	16	2,26 [1,38 ; 3,69]	3	0,42 [0,13 ; 1,32]
35	HÔPITAL HONORÉ-MERCIER	3	0,44 [0,14 ; 1,38]	8	1,18 [0,59 ; 2,36]	3	0,44 [0,14 ; 1,38]
36	HÔPITAL GÉNÉRAL DU LAKESHORE	4	0,69 [0,26 ; 1,83]	6	1,03 [0,46 ; 2,30]	1	0,17 [0,02 ; 1,24]
37	HÔTEL-DIEU DE SOREL	1	0,23 [0,03 ; 1,69]	6	1,40 [0,63 ; 3,12]	1	0,23 [0,03 ; 1,69]
38	HÔPITAL JEAN-TALON	3	0,62 [0,2 ; 1,93]	9	1,86 [0,97 ; 3,58]	4	0,83 [0,31 ; 2,21]
39	HÔPITAL DE GATINEAU	0	0 [; ;]	3	0,68 [0,22 ; 2,11]	0	0 [; ;]
40	HÔPITAL DE HULL	5	0,87 [0,36 ; 2,09]	6	1,05 [0,47 ; 2,33]	2	0,35 [0,09 ; 1,39]
41	HÔPITAL DU CENTRE-DE-LA-MAURICIE	1	0,23 [0,03 ; 1,70]	3	0,70 [0,22 ; 2,18]	2	0,47 [0,12 ; 1,87]
42	HÔPITAL ANNA-LABERGE	2	0,29 [0,07 ; 1,14]	9	1,29 [0,67 ; 2,47]	3	0,43 [0,14 ; 1,33]
45	HÔPITAL DE SAINT-EUSTACHE	2	0,23 [0,06 ; 0,92]	6	0,69 [0,31 ; 1,53]	4	0,46 [0,17 ; 1,22]
46	HÔPITAL DE GRANBY	0	0 [; ;]	8	1,69 [0,85 ; 3,38]	0	0 [; ;]
47	HÔPITAL DE ROUYN-NORANDA	1	0,53 [0,08 ; 3,73]	2	1,06 [0,27 ; 4,21]	1	0,53 [0,08 ; 3,73]
49	CSSS DE MEMPHRÉMAGOG	0	0 [; ;]	0	0 [; ;]	0	0 [; ;]
50	CENTRE DE SANTÉ TULATTAVIK DE L'UNGAVA	0	0 [; ;]	0	0 [; ;]	0	0 [; ;]
51	HÔPITAL DE MANIWAKI	0	0 [; ;]	1	1,02 [0,14 ; 7,22]	0	0 [; ;]
52	HÔPITAL D'AMOS	0	0 [; ;]	0	0 [; ;]	2	1,27 [0,32 ; 5,09]
53	HÔPITAL DE CHANDLER	0	0 [; ;]	0	0 [; ;]	0	0 [; ;]
56	CENTRE MULTI. SSS D'ARGENTEUIL	0	0 [; ;]	0	0 [; ;]	0	0 [; ;]
58	HÔPITAL DU SURÔIT	2	0,35 [0,09 ; 1,38]	4	0,69 [0,26 ; 1,85]	2	0,35 [0,09 ; 1,38]
59	CENTRE MULTI. SSS DE BAIE-SAINT-PAUL	0	0 [; ;]	1	0,94 [0,13 ; 6,66]	0	0 [; ;]
61	HÔPITAL NOTRE-DAME-DE-FATIMA	0	0 [; ;]	0	0 [; ;]	0	0 [; ;]
62	HOPITAL NOTRE-DAME	6	1,19 [0,53 ; 2,65]	7	1,39 [0,66 ; 2,92]	0	0 [; ;]
63	HÔPITAL DE SAINT-GEORGES	0	0 [; ;]	2	0,65 [0,16 ; 2,58]	1	0,32 [0,04 ; 2,32]

Installation		BAC		Urinaire		ISO	
Numéro	Nom	Cas (N)	Taux d'incidence	Cas (N)	Taux d'incidence	Cas (N)	Taux d'incidence
64	CLSC ET HÔPITAL LE ROYER	1	0,58 [0,08 ; 4,19]	2	1,17 [0,29 ; 4,68]	1	0,58 [0,08 ; 4,19]
65	HÔPITAL ET CRD DE VAL-D'OR	2	0,98 [0,24 ; 3,93]	2	0,98 [0,24 ; 3,93]	0	0 [;]
67	HÔPITAL ET CENTRE DE RÉADAPTATION DE JONQUIÈRE	0	0 [;]	3	1,05 [0,34 ; 3,25]	0	0 [;]
70	CENTRE DE SOINS DE COURTE DURÉE LA SARRE	0	0 [;]	0	0 [;]	0	0 [;]
71	HÔPITAL DE MATANE	0	0 [;]	1	1,08 [0,15 ; 7,71]	0	0 [;]
72	HÔPITAL ET CLSC DE SEPT-ÎLES	0	0 [;]	1	0,47 [0,07 ; 3,36]	0	0 [;]
74	HÔPITAL DE DOLBEAU-MISTASSINI	0	0 [;]	1	0,93 [0,13 ; 6,61]	0	0 [;]
75	CSSS DU GRANIT	0	0 [;]	0	0 [;]	0	0 [;]
77	HÔPITAL D'AMQUI	0	0 [;]	0	0 [;]	0	0 [;]
80	HÔPITAL FLEURY	6	1,97 [0,88 ; 4,39]	10	3,29 [1,77 ; 6,11]	4	1,32 [0,5 ; 3,51]
81	HÔPITAL DE MONT-LAURIER	0	0 [;]	0	0 [;]	0	0 [;]
82	PAVILLON SAINTE-FAMILLE	0	0 [;]	0	0 [;]	0	0 [;]
84	HÔPITAL DE NOTRE-DAME-DU-LAC	0	0 [;]	0	0 [;]	0	0 [;]
85	CENTRE MULTI. SSS DU HAUT-SAINT-MAURICE	0	0 [;]	0	0 [;]	0	0 [;]
86	HÔPITAL DE LA MALBAIE	0	0 [;]	1	0,99 [0,14 ; 7,05]	0	0 [;]
88	HÔPITAL ET CHSLD DE ROBERVAL	0	0 [;]	1	0,49 [0,07 ; 3,49]	0	0 [;]
89	HÔPITAL ET CRDP DE MONTMAGNY	0	0 [;]	1	0,66 [0,09 ; 4,62]	0	0 [;]
91	HÔPITAL DE GASPÉ	2	2,45 [0,61 ; 9,77]	1	1,22 [0,17 ; 8,7]	1	1,22 [0,17 ; 8,7]
95	HÔPITAL ET CHSLD DU PONTIAC	0	0 [;]	0	0 [;]	0	0 [;]
96	CENTRE DE SANTÉ DE CHIBOUGAMAU	0	0 [;]	0	0 [;]	0	0 [;]
99	HÔPITAL BROME-MISSISQUOI-PERKINS	0	0 [;]	6	2,38 [1,07 ; 5,3]	0	0 [;]
100	HÔPITAL DE LA BAIE	0	0 [;]	0	0 [;]	0	0 [;]
103	HÔPITAL LAURENTIEN	3	1,05 [0,34 ; 3,26]	1	0,35 [0,05 ; 2,49]	1	0,35 [0,05 ; 2,49]
107	HÔPITAL DE L'ARCHIPEL	1	1,32 [0,19 ; 9,32]	0	0 [;]	0	0 [;]
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	0	0 [;]	1	0,40 [0,06 ; 2,80]	0	0 [;]
113	HÔPITAL ET CRDP DE THETFORD MINES	0	0 [;]	1	0,51 [0,07 ; 3,64]	0	0 [;]
130	HÔPITAL BARRIE MÉMORIAL	0	0 [;]	0	0 [;]	0	0 [;]
L'ensemble du Québec		94	0,49 [0,40 ; 0,60]	198	1,03 [0,90 ; 1,18]	58	0,30 [0,23 ; 0,39]
Percentiles	10 ^e	0		0		0	
des	25 ^e	0		0		0	
taux	50 ^e	0		0,68		0	
2017-2020	75 ^e	0,47		1,13		0,36	
	90 ^e	0,84		1,54		0,75	

ABRÉVIATIONS

BAC :	bactériémie primaire associée à un cathéter
BBM :	bris de barrière muqueuse associée ou non à un cathéter central
HD :	hémodialyse
I. C. 95 % :	intervalle de confiance à 95 %
ISO :	infection d'un site opératoire
Non-BAC :	bactériémie primaire non associée à un cathéter
SCN :	staphylocoque à coagulase négative
USI :	unité de soins intensifs

COMITÉ DE PROGRAMME DE SURVEILLANCE DES BACTÉRIÉMIES NOSOCOMIALES PANHOSPITALIÈRES (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
Hôpital du Sacré-Cœur

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

Surveillance provinciale des infections nosocomiales – Bactériémies nosocomiales panhospitalières 2020-2021

AUTEURS

Comité de surveillance provinciale des infections nosocomiales

Ruth Bruno
Annick Boulais
Natasha Parisien
Jasmin Villeneuve
Direction des risques biologiques

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

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

SOUS LA COORDINATION DE

Natasha Parisien
Direction des risques biologiques

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

MISE EN PAGE

Marie-France Richard
Murielle St-Onge
Direction des risques biologiques

Ce document est disponible intégralement en format électronique (PDF) sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec au : <http://www.inspq.qc.ca>.

Les reproductions à des fins d'étude privée ou de recherche sont autorisées en vertu de l'article 29 de la Loi sur le droit d'auteur. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une autorisation du gouvernement du Québec qui détient les droits exclusifs de propriété intellectuelle sur ce document. Cette autorisation peut être obtenue en formulant une demande au guichet central du Service de la gestion des droits d'auteur des Publications du Québec à l'aide d'un formulaire en ligne accessible à l'adresse suivante : <http://www.droitauteur.gouv.qc.ca/autorisation.php>, ou en écrivant un courriel à : droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca.

Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.

Dépôt légal – 3^e trimestre 2023
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
ISBN : 978-2-550-95359-3 (PDF)

© Gouvernement du Québec (2023)

N° de publication : 3372