

Bactériémies à *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline au Québec 2023-2024

SURVEILLANCE ET VIGIE

MARS 2026

COMITÉ DE SURVEILLANCE PROVINCIALE DES INFECTIONS NOSOCOMIALES

RAPPORT DE SURVEILLANCE

AUTEURS ET AUTRICES

Comité de surveillance provinciale des infections nosocomiales

Ruth Bruno, conseillère scientifique

Annick Boulais, conseillère en soins infirmiers

Jasmin Villeneuve, médecin-conseil

Florence Doualla-Bell, spécialiste clinique en biologie médicale

Direction des risques biologiques

Institut national de santé publique du Québec

Xavier Marchand-Senéal, microbiologiste-infectiologue et président du comité SPIN-SARM

Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Est-de-l'Île-de-Montréal

Danielle Moisan, microbiologiste-infectiologue

Présidente du Comité de surveillance provinciale des infections nosocomiales

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

Nathalie Deshaies, conseillère en soins infirmiers

Centre intégré de santé et services sociaux de l'Abitibi-Témiscamingue

Michèle Dugas, conseillère en vigie sanitaire

Direction de la vigie sanitaire

Ministère de la Santé et des Services sociaux

Mirabelle Kelly, microbiologiste-infectiologue

Centre intégré universitaire de santé et des services sociaux de l'Estrie

SOUS LA COORDINATION DE

Isabelle Laperrière, cheffe d'unité scientifique

Natasha Parisien, cheffe d'équipe vigie et surveillance en milieux de soins

Direction des risques biologiques

COLLABORATION

Karl Forest Bérard, conseiller scientifique

Secrétariat général

RÉVISION (Version 1.0)

Abakar Idriss-Hassan, conseiller scientifique

Direction des risques biologiques

La personne qui a révisé ce document a été conviée à apporter des commentaires sur la version préfinale, et en conséquence, n'en a pas révisé ni endossé le contenu final.

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

FINANCEMENT

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

MISE EN PAGE

Judith Degla, agente administrative

Direction des risques biologiques

REMERCIEMENTS

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

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 ou en écrivant un courriel à : <mailto:droits.dauteur.inspq@inspq.qc.ca>.

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

Dépôt légal – 2^e trimestre 2026

Bibliothèque et Archives nationales du Québec

ISBN : 978-2-550-03688-8 (PDF)

DOI : <https://doi.org/10.64490/CEFQ5287>

© Gouvernement du Québec (2026)

AVANT-PROPOS

L'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) 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 dans sa mission de santé publique. L'Institut a également comme mission, dans la mesure déterminée par le mandat que lui confie le ministre, de soutenir Santé Québec, la Régie régionale de la santé et des services sociaux du Nunavik, le Conseil cri de la santé et des services sociaux de la Baie James et les établissements, dans l'exercice de leur mission de santé publique.

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

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

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

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

Le présent rapport de surveillance porte sur les données du programme de surveillance provinciale des **bactériémies à *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline** dans les centres hospitaliers de soins généraux et spécialisés participants pour l'année 2023-2024 **ainsi que les données du programme de surveillance des souches. Les mises à jour de ce document sont présentées en turquoise.**

Ce document s'adresse 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 du réseau de la santé et des services sociaux.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX	IV
LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES	VIII
GLOSSAIRE	IX
FAITS SAILLANTS	1
1 INTRODUCTION	2
2 MÉTHODOLOGIE	3
2.1 Surveillance provinciale des bactériémies à SARM	3
2.1.1 Source des données	3
2.1.2 Identification des cas.....	3
2.1.3 Mesures	4
2.1.4 Analyse statistique	4
2.1.5 Révision par les pairs.....	5
2.2 Surveillance des souches des bactériémies à SARM.....	5
2.2.1 Source des données	5
2.2.2 Identification des cas.....	5
2.2.3 Mesures	6
2.2.4 Analyses statistiques.....	6
3 RÉSULTAT.....	7
3.1 Description sommaire.....	7
3.2 Description des cas.....	9
3.3 Données de laboratoire	12
3.4 Évolution des taux.....	12
3.5 Données par installation.....	14
3.6 Données de laboratoire – surveillance des souches des bactériémies à SARM	27
3.6.1 Description sommaire des souches	27
3.6.2 Description des données moléculaires des souches.....	30
3.6.3 Évolution des caractéristiques moléculaires des souches.....	39
3.6.4 Données sur le profil de sensibilité aux antibiotiques des souches.....	42
3.6.5 Données par région sociosanitaire et par installation	46

4	LIMITES	51
4.1	Limites générales.....	51
4.2	Limites spécifiques à la surveillance provinciale des bactériémies à SARM	51
4.3	Limites spécifiques à l'analyse des souches de bactériémies à SARM.....	52
5	ANALYSE ET DISCUSSION	53
5.1	Surveillance provinciale des bactériémies à SARM	53
5.2	Surveillance des souches de bactériémies à SARM.....	55
6	RÉFÉRENCES.....	57
ANNEXE 1 LISTE DES MEMBRES DU COMITÉ SPIN		59
ANNEXE 2 LISTE DES MEMBRES DU COMITÉ DE PROGRAMME SPIN-BAC-SA.....		60

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Sommaire de la participation, des cas, des dénominateurs et des taux de la surveillance des bactériémies à SARM, 2019-2020 à 2023-2024.....	7
Tableau 2	Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SARM et à SASM (cat. 1a et 1b) selon le regroupement d'installations, 2023-2024	8
Tableau 3	Répartition des bactériémies à SARM, à SASM et à <i>S. aureus</i> selon la catégorie d'attribution, 2023-2024.....	9
Tableau 4	Nombre de bactériémies nosocomiales à SARM (cat. 1a, 1b et 1c) selon le type d'infection et le regroupement d'installations, 2023-2024	11
Tableau 5	Nombre de décès et létalité à 30 jours parmi les bactériémies nosocomiales à SARM et à SASM (cat. 1a, 1b et 1c), 2019-2020 à 2023-2024	11
Tableau 6	Évolution des taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SARM (cat. 1a et 1b) pour les installations participant depuis 2019-2020 (N = 71), 2019-2020 à 2023-2024.....	13
Tableau 7	Évolution des taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SARM (cat. 1a et 1b) par installation, par région, 2021-2022 à 2023-2024.....	18
Tableau 8	Évolution du nombre de bactériémies nosocomiales à SARM et proportion de résistance à la méthicilline des bactériémies nosocomiales à <i>S. aureus</i> (cat. 1a, 1b et 1c) par installation, par région, 2021-2022 à 2023-2024.....	23
Tableau 9	Caractéristiques démographiques et cliniques des usagers ayant une bactériémie à SARM selon le type épidémique SARM-AC, SARM-AH, et SARM-Unique (N = 183), 2023-2024.....	29
Tableau 10	Distribution des souches selon le type épidémique, le profil moléculaire et la catégorie d'attribution (N = 183), 2023-2024.....	31
Tableau 11	Distribution des souches selon le type d'infection et la catégorie d'attribution (N = 183), 2023-2024	32
Tableau 12	Distribution des souches selon le type épidémique et le type d'infection (N = 183), 2023-2024.....	34
Tableau 13	Distribution des souches selon le type épidémique, le profil moléculaire, la catégorie d'attribution de la bactériémie et le type d'infection à l'origine de la bactériémie (N = 183), 2023-2024	36
Tableau 14	Distribution des types épidémiques, des profils moléculaires et des souches selon la mission de l'installation et la catégorie d'attribution de la bactériémie (cat. 1a, 1b et 3) (N = 172), 2023-2024.....	37

Tableau 15	Distribution des souches selon le type épidémique, le profil moléculaire et la catégorie d'attribution de la bactériémie et les décès à 30 jours (N = 183), 2023-2024	38
Tableau 16	Distribution des types épidémiques, des profils moléculaires, de la catégorie d'attribution de la bactériémie et des souches selon l'âge des usagers (N = 183), 2023-2024.....	38
Tableau 17	Facteurs de risque des cas de bactériémie d'acquisition communautaire (cat. 3, N = 126) et des souches de SARM-AC de la catégorie 3 (N = 83), 2023-2024	39
Tableau 18	Présentation des types épidémiques et des profils moléculaires selon l'année de surveillance, 2009-2010 à 2023-2024	40
Tableau 19	Sensibilité à l'érythromycine et à la clindamycine des souches de SARM selon le type épidémique, 2023-2024	43
Tableau 20	Présentation du résultat de la détection du gène de la toxine PVL en fonction du type épidémique et du profil moléculaire (N = 183), 2023-2024.....	44
Tableau 21	Évolution du résultat de la détection du gène de la toxine PVL en fonction du type épidémique, 2023-2024	45
Tableau 22	Répartition des types épidémiques des souches selon la région sociosanitaire et la catégorie d'attribution de la bactériémie (N = 183), 2023-2024	48
Tableau 23	Répartition du type épidémique et du profil moléculaire des souches de bactériémies à SARM selon la région sociosanitaire (N = 183), 2023-2024	49

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SARM et à SASM (cat. 1a, 1b) selon le regroupement d'installations, 2023-2024	8
Figure 2a	Répartition des bactériémies nosocomiales à SARM (cat. 1a, 1b et 1c ^A) (N = 54), selon le type d'infection, 2023-2024	10
Figure 2b	Répartition des bactériémies nosocomiales à SASM (cat. 1a, 1b et 1c ^A) (N = 602), selon le type d'infection, 2023-2024	10
Figure 3	Évolution de la proportion de résistance à la méthicilline pour les bactériémies nosocomiales (cat. 1a, 1b et 1c), pour les bactériémies communautaires (cat. 3) et pour toutes les bactériémies (toutes catégories) pour les installations ayant participé ^A depuis 2019-2020, 2019-2020 à 2023-2024	12
Figure 4	Évolution des taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SARM (cat. 1a et 1b) pour les installations participant depuis 2019-2020 (N = 71), 2019-2020 à 2023-2024.....	13
Figure 5	Évolution des taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SARM et SASM (cat. 1a et 1b) pour les installations participant depuis 2006-2007 (N = 51), 2006-2007 à 2023-2024.....	14
Figure 6	Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SARM (cat. 1a et 1b) par installation et percentiles des taux d'incidence pour les installations non universitaires de moins de 110 lits, 2023-2024.....	15
Figure 7	Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SARM (cat. 1a et 1b) par installation et percentiles des taux d'incidence pour les installations non universitaires de 110 lits et plus, 2023-2024.....	15
Figure 8	Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SARM (cat. 1a et 1b) par installation et percentiles des taux d'incidence pour les installations universitaires, 2023-2024.....	16
Figure 9	Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SARM (cat. 1a et 1b) par installation et percentiles des taux d'incidence pour les installations pédiatriques, 2023-2024.....	16
Figure 10	Proportion de résistance à la méthicilline des bactériémies nosocomiales à <i>S. aureus</i> (cat. 1a, 1b et 1c) par installation, par région, 2023-2024	17
Figure 11	Processus de sélection des souches des bactériémies à SARM, 2023-2024.....	28
Figure 12	Répartition des souches selon l'âge et le sexe des usagers (N=183), 2023-2024	30
Figure 13	Répartition des souches selon le type d'infection et la catégorie d'origine ^A (N=183), 2023-2024	33

Figure 14	Répartition des souches selon le type épidémique et le type d'infection (N=183), 2023-2024	34
Figure 15	Évolution de la proportion des souches selon les types épidémiques (SARM-AC; SARM-AH), 2009-2010 à 2023-2024	41
Figure 16	Évolution de la proportion des bactériémies à SARM selon la catégorie d'attribution (1a et 1b; 3), pour les installations participant depuis 2006-2007(N =51), 2006-2007 à 2023-2024	41
Figure 17	Pourcentage de sensibilité des souches selon leur type épidémique (N=183), 2023-2024	42
Figure 18	Répartition des souches selon la région sociosanitaire de l'installation (N=183), 2023-2024	46
Figure 19	Répartition des souches selon le type épidémique et selon la région sociosanitaire (N=183), 2023-2024.....	47

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

BAC	Bactériémie primaire avec cathéter vasculaire ou accès vasculaire en hémodialyse
BAC-SA	Bactériémies à <i>Staphylococcus aureus</i>
BACC	Bactériémie primaire sur cathéter central aux soins intensifs
BACTOT	Bactériémies panhospitalières
CDC	Centers for disease control and prevention
CHSGS	Centre hospitalier de soins généraux et spécialisés
CISSS	Centre intégré de santé et de services sociaux
CIUSSS	Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux
CLSC	Centre local de services communautaires
DAVC	Dispositif d'accès vasculaire central
HD	Hémodialyse
IC	Intervalle de confiance
ISO	Infection d'un site opératoire
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec
LSPQ	Laboratoire 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
PVL	Leukocidine Panton-Valentine (<i>Panton-Valentine leukocidin</i>)
RSS	Région sociosanitaire
SARM	<i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méthicilline
SARM-AC	<i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méthicilline de type épidémique communautaire
SARM-AH	<i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méthicilline de type épidémique hospitalier
SASM	<i>Staphylococcus aureus</i> sensible à la méthicilline
SI-SPIN	Système d'information de la surveillance provinciale des infections nosocomiales
SPIN	Surveillance provinciale des infections nosocomiales
USI	Unité de soins intensifs

GLOSSAIRE

Agent pathogène	Microorganisme susceptible de provoquer une infection (ex. virus, bactéries, etc.).
Agglomérations de recensement	Formée d'une ou de plusieurs municipalités adjacentes situées autour d'un centre de population (aussi appelé le noyau). Son noyau doit compter au moins 10 000 habitants.
Ambulatoire	Prestation de soins reçus sans hospitalisation.
Bactériémie	Présence de bactérie dans le sang.
Bactériémie primaire	Bactériémie dont le foyer d'origine n'est pas attribuable à un foyer d'infection actif à un autre site (urinaire, etc.).
Bactériémie secondaire	Dissémination hématogène d'un processus infectieux provenant d'un autre site (ex. : infection urinaire avec bactériémie secondaire).
Catégorie d'attribution	Classification de l'origine de la colonisation ou de l'infection utilisée lors de la surveillance. Le lien épidémiologique n'est pas pris en considération pour l'attribution de la catégorie.
Cathéter vasculaire central	Dispositif se rendant dans les troncs veineux profonds de gros calibres et servant aux prises de sang, au monitoring en hémodynamie ainsi qu'aux infusions. Le cathéter veineux central équivaut à un dispositif d'accès vasculaire central (DAVC).
Dénominateur	Portion inférieure d'une fraction utilisée dans les calculs de taux. Exemple : jours-présence, admissions, nombre de tests de dépistage.
Établissement	L'entité juridique dotée de capacités et de responsabilités légales qui est titulaire d'un permis délivré par le ministre de la Santé et des Services sociaux. Un établissement peut comprendre plusieurs installations. (ex. : CISSS ou CIUSSS ou établissement non fusionné).
Infection	Présence d'un microorganisme causant des signes et symptômes correspondants aux critères d'infection.
Infection nosocomiale	Infection reliée aux soins de santé.
Installation	Une installation est le lieu physique où sont dispensés les soins de santé et les services sociaux à la population du Québec, dans le cadre d'une ou de plusieurs missions. (ex. : hôpital dans un CISSS).
Jours-présence	Nombre correspondant aux jours d'hospitalisation durant une période donnée.
Mission non universitaire	Établissement n'ayant pas la désignation du MSSS d'établissement universitaire, tel que décrit ci-dessous.
Mission universitaire	Désignation du MSSS d'un centre exploité par un établissement qui, en plus d'exercer les activités propres à la mission d'un tel centre, dispense des services de pointe, participe à la formation de professionnels, est doté d'une structure de recherche reconnue et évalue des technologies ou modes d'intervention reliés à son secteur de pointe.
Nosocomiale	Acquise au cours d'un épisode de soins administrés par un établissement du réseau de la santé.
Numérateur	Portion supérieure d'une fraction utilisée dans les calculs de taux.
Période de surveillance	Le calendrier de surveillance utilise les périodes administratives de l'exercice financier des établissements débutant le 1er avril et se terminant le 31 mars de l'année suivante. Le calendrier se découpe en treize périodes financières, d'environ 28 jours chacun.
Profil moléculaire	Le profil moléculaire se base sur l'identification de marqueurs génétiques et moléculaires précis d'une souche. Exemples : la présence du gène PVL, le type de cassette chromosomique SCCmec, le profil de résistance aux antibiotiques et la séquence du gène spa dont sont déduits des profils moléculaires comme CMRSA-2 ou CMRSA-10.

Profil moléculaire	Le profil moléculaire se base sur l'identification de marqueurs génétiques et moléculaires précis d'une souche. Exemples : la présence du gène PVL, le type de cassette chromosomique SCCmec, le profil de résistance aux antibiotiques et la séquence du gène spa dont sont déduits des profils moléculaires comme CMRSA-2 ou CMRSA-10.
Proportion	Rapport dans lequel les deux entités (numérateur et dénominateur) proviennent du même ensemble et dans lequel le numérateur est inclus au dénominateur.
Rapport	Expression de la relation entre deux quantités qui peuvent indifféremment appartenir ou non au même ensemble. Le rapport peut se présenter sous la forme d'une proportion, d'un taux, d'un ratio, d'un indice ou d'une cote.
Région métropolitaine de recensement	Formée d'une ou de plusieurs municipalités adjacentes situées autour d'un centre de population (aussi appelé le noyau). Doit avoir une population totale d'au moins 100 000 habitants, et son noyau doit compter au moins 50 000 habitants.
Région sociosanitaire (RSS)	Représente une unité géographique définie. Dans le contexte du système de santé et de services sociaux, le territoire québécois est divisé en 18 régions sociosanitaires. (ex. : RSS01 correspond à la région du Bas-Saint-Laurent).
Regroupement	Création de variables personnalisées qui combinent les valeurs de variables existantes dans de nouveaux groupes. Par exemple, les unités de soins peuvent être regroupées selon la mission (universitaire ou non universitaire) et la clientèle (coronarienne, pédiatrique, néonatale).
SARM-Unique	Type épidémique dont les souches présentent des profils moléculaires singuliers et non classés parmi les types épidémiques SARM-AC ou SARM-AH.
Soins ambulatoires	Prestation de soins reçus sans hospitalisation.
Taux	Rapport qui mesure la vitesse ou la force de survenue d'un événement. Il ne constitue pas une mesure de fréquence, mais plutôt une mesure instantanée de densité. Le numérateur d'un taux, comme celui d'une proportion, dénombre les événements qui sont survenus : la différence entre les deux réside dans le dénominateur. Le dénominateur de la proportion inclut des personnes ou des entités, tandis que, pour le taux, il s'agit du cumul de temps d'observations de chaque personne ou entité analysée qui est à risque de présenter le phénomène étudié. Dans ce cas, le dénominateur est exprimé en unités de temps (jours, mois, années, etc.).
Taux d'incidence	Aussi nommé densité d'incidence, il est une mesure de la vitesse, de la force ou de l'intensité de propagation d'une maladie dans une population donnée. C'est le rapport de l'incidence (nombre de nouveaux cas survenus depuis le début de l'étude jusqu'à sa fin) sur le cumul de temps écoulé entre le début et la fin de l'observation de chaque personne participant à l'étude et susceptible (à risque) de contracter la maladie étudiée (personne-temps). Il s'exprime comme : nombre de nouveaux cas pendant une période Δt / somme des personnes-temps pendant cette période Δt (Δt signifie période ou intervalle de temps allant d'une date A à une date B).
Toxine PVL	La toxine PVL (leucocidine de Panton-Valentine) est un des facteurs de virulence fréquemment retrouvé parmi les souches de SARM-AC.
Type épidémique	Groupe de souches qui partagent des caractéristiques génétiques, épidémiologiques et phénotypiques similaires. Jusqu'à présent la définition de ces types épidémiques reposait davantage sur leur mode d'acquisition, communautaire (SARM-AC) ou hospitalier (SARM-AH).

FAITS SAILLANTS

- En 2023-2024, le taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SARM est de 0,12/10 000 jours-présence et est significativement plus élevé que les taux observés au cours des trois années précédentes. Quant au taux de bactériémie nosocomiale à SARM en 2023-2024, il est de 1,13/10 000 jours-présence, ce qui représente le plus haut taux mesuré depuis le début du programme de surveillance (2006-2007).
- Le taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SARM connaît tout de même une baisse importante depuis le début du programme de surveillance : chez les 51 installations ayant fourni leurs données chaque année, il est passé de 0,37 à 0,09 bactériémie par 10 000 jours-présence entre 2006-2007 et 2023-2024 (figure 5), ce qui correspond à une diminution de 76 %.
- À travers les années, la proportion de bactériémies d'acquisition communautaire à SARM est devenue de plus en plus importante. En 2023-2024, 70 % sont d'origine communautaire alors que 76 % étaient nosocomiales au début du programme de surveillance en 2006.
- Les bactériémies primaires représentent 44,4 % des 54 bactériémies nosocomiales à SARM. Les infections du site opératoire, les infections de la peau ou des tissus mous et les infections pulmonaires composent à part égale 70 % des 30 bactériémies secondaires.
- Cinquante-neuf installations (69 % des installations ayant participé en 2023-2024, représentant 49 % du total des jours-présence) n'ont déclaré aucune bactériémie nosocomiale à SARM.
- **La surveillance laboratoire des souches de bactériémie à SARM effectué en 2023-2024 confirme la tendance déjà entamée lors de la précédente édition de cette analyse (2019-2020) où la proportion des souches SARM-AC (61,2 %) supplante celles des SARM-AH (23,0 %), tant pour les bactériémies d'acquisition communautaire que nosocomiale, et ce dans la plupart des régions sociosanitaires du Québec.**
- **La montée du SARM-AC est surtout liée à la montée du profil moléculaire CMRSA-10 (connu aussi sous le nom USA300) et à la diminution du CMRSA-2 (un SARM-AH), composant respectivement 53,6 % et 22,4 % des souches analysées.**
- **Les usagers avec une bactériémie à SARM-AC sont significativement plus jeunes que ceux avec SARM-AH (âge moyen 59,7 ans contre 72,1 ans $p < 0,0001$).**
- **La quasi-totalité des bactériémies communautaires à SARM chez des usagers de drogues intraveineuses sont des SARM-AC (24 / 25, dont 23 / 24 sont des CMRSA-10, la plupart dans la région de Montréal).**
- **Aucun autre facteur clinique étudié (catégorie d'acquisition, séjour hospitalier ou dans un CHSLD récent) ou disponible dans les laboratoires diagnostiques de première ligne (sensibilité à divers antibiotiques dont à la clindamycine ou à la lévofloxacine) n'est assez discriminant pour prédire aisément s'il s'agit d'une souche SARM-AC ou SARM-AH.**

1 INTRODUCTION

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

Chaque comité de programme revise 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 à *S. aureus* (SPIN-BAC-SA)** a terminé sa 18^e année de surveillance. Ce programme a débuté en 2006 et est à participation obligatoire depuis 2007. Ce rapport présente l'analyse des données de cette surveillance pour l'année 2023-2024. **De plus, pour cette année, les données cliniques obtenues par SPIN-SARM ont été jumelées aux données de laboratoire de l'analyse des souches des bactériémies à *S. aureus* résistant à la méthicilline effectuée par le LSPQ.**

2 MÉTHODOLOGIE

2.1 Surveillance provinciale des bactériémies à SARM

2.1.1 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 9 mai 2024. 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.

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](#).

Il est à noter que certaines caractéristiques des installations ont été mises à jour pour l'année de surveillance débutant au 1^{er} avril 2023 :

- Nombre de lits au permis à partir du M02 (répertoire des établissements du MSSS).

2.1.2 Identification des cas

Les usagers ayant une bactériémie à *Staphylococcus aureus* sensible ou résistant à la méthicilline (SASM ou SARM) sont déclarés par les installations participantes.

L'origine de l'attribution de l'infection peut être reliée ou non à l'installation déclarante :

Reliée à l'installation déclarante

- En cours d'hospitalisation (**catégorie 1a**);
- Lors d'une hospitalisation antérieure (**catégorie 1b**);
- Lors de soins ambulatoires (**catégorie 1c**);
- À l'unité de soins de longue durée (**catégorie 1d**).

Non reliée à l'installation déclarante

- Dans une autre installation qui ne participe pas à la surveillance (**catégorie 2**);
- En communauté (**catégorie 3**);
- Origine inconnue (**catégorie 4**).

2.1.3 Mesures

Les mesures (variables) épidémiologiques collectées pour chaque cas nosocomial 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, sensibilité à la méthicilline, etc.;
- **Les caractéristiques cliniques** : date du diagnostic, décès toute cause, etc.;
- **Les dénominateurs** : admissions, jours-présence.

2.1.4 Analyse statistique

L'indicateur principal retenu est le taux des bactériémies à SARM par 10 000 jours-présence. Il est calculé en rapportant le nombre bactériémies nosocomiales des catégories 1a et 1b sur le nombre de jours-présence dans l'installation déclarante au cours de la même période. Les installations sont regroupées selon la région sociosanitaire (RSS), le nombre de lits et la mission (universitaire ou non universitaire). Le taux d'incidence moyen par regroupement est présenté à des fins de comparaison. L'indicateur secondaire de ce programme est le taux d'incidence des bactériémies à SASM par 10 000 jours-présence.

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) 30 jours suivant le diagnostic.
- **Données de laboratoire** : L'analyse microbiologique (fréquence et proportion des microorganismes isolés, sensibilité à la méthicilline).
- **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. Pour les tests de comparaison de taux entre l'année de référence (2023 - 2024) et l'année précédente, les augmentations ou les diminutions statistiquement significatives sont signalées dans les tableaux par un astérisque (*). La tendance temporelle des taux d'incidence des cinq dernières années est produite à l'aide du modèle de régression de Poisson. La présence de la sur ou sous dispersion est prise en compte dans le modèle. Le rapport des taux et la variation moyenne en pourcentage [avec IC à 95 %]) sont présentés.

La manipulation et l'analyse des données sont réalisées à partir du logiciel statistique SAS (Version 9.4, Institute Inc., Cary NC). L'approche méthodologique utilisée dans le traitement, l'analyse des données et l'interprétation des résultats, est basée sur le document Plan national de surveillance de l'état de santé de la population et ses déterminants, disponible à partir de l'onglet PNS sur le portail Infocentre de santé publique (INSPQ, 2015 [document inédit]).

2.1.5 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.

2.2 Surveillance des souches des bactériémies à SARM

2.2.1 Source des données

Les installations participant à SPIN-BAC-SA devaient fournir les souches de SARM, toutes catégories d'attribution confondues, isolées à partir d'hémocultures (une souche par usagers par intervalle de 28 jours). Les résultats issus de l'analyse des souches effectuée par le LSPQ ont été jumelés aux données cliniques déclarées dans SI-SPIN pour chaque cas afin de broser un portrait des caractéristiques sociodémographiques et cliniques de ces cas.

La validation des données a également été réalisée par les conseillères en soins infirmiers de l'équipe des maladies infectieuses en milieu de soins de l'INSPQ en collaboration avec le LSPQ.

2.2.2 Identification des cas

Cette étude couvre la période du 1^{er} avril 2023 au 31 mars 2024, soit les périodes 1 à 13 de l'année de surveillance 2023-2024. L'extraction des données a été effectuée le 7 janvier 2025.

Les usagers répondant à la définition de cas de bactériémie à SARM au cours de la période d'observation sont considérés comme des cas. Tous les cas de bactériémies à SARM peu importe la catégorie d'attribution ont été retenus (catégories 1a à 4).

2.2.3 Mesures

Les mesures (variables) épidémiologiques et les analyses de laboratoire collectées incluent :

- **La caractérisation des souches** : profil moléculaire, type épidémique et profil de sensibilité aux antibiotiques;
- **Les caractéristiques sociodémographiques** : Sexe et âge;
- **Les caractéristiques de l'installation** : identification de l'installation, RSS, mission;
- **Les caractéristiques cliniques** : décès toute cause;
- **Facteurs de risque (si catégorie 3)** : utilisateur de drogues intraveineuses (UDI), séjour dans un centre d'hébergement de soins de longue durée (CHSLD).

2.2.4 Analyses statistiques

L'analyse des données est divisée en six sections :

- **Description sommaire des souches de bactériémies à SARM** : Descriptions sociodémographiques et cliniques des cas de bactériémies à SARM selon le profil moléculaire après un jumelage avec des données déclarées dans SI-SPIN;
- **Description des données moléculaires des souches de bactériémies à SARM** : Distributions de la fréquence de chaque profil moléculaire et des types épidémiques identifiés parmi l'ensemble des souches analysées, selon la catégorisation des cas, du type d'infection, de la mission de l'installation et des facteurs de risque;
- **Évolution des caractéristiques moléculaires des souches de bactériémies à SARM** : Évolution temporelle des profils moléculaires et types épidémiques depuis 2009;
- **Description des données du profil de sensibilité aux antibiotiques** : Distributions de la fréquence des profils de sensibilités aux antibiotiques et des facteurs de virulence selon le profil moléculaire et les types épidémiques;
- **Données par RSS et par installations des souches de bactériémies à SARM** : Distribution des souches selon les RSS et les installations participantes.

3 RÉSULTAT

3.1 Description sommaire

Entre le 1^{er} avril 2023 et le 31 mars 2024, 85 installations sur les 88 visées ont participé à la surveillance des bactériémies à SARM, pour un cumul de 4 273 710 jours-présence ([tableau 1](#)). Ces installations ont rapporté 50 bactériémies nosocomiales à SARM de catégories 1a et 1b. Le taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SARM de catégorie 1a et 1b est de 0,12/10 000 jours-présence.

Tableau 1 Sommaire de la participation, des cas, des dénominateurs et des taux de la surveillance des bactériémies à SARM, 2019-2020 à 2023-2024

	2019 - 2020	2020 - 2021	2021 - 2022	2022 - 2023	2023 - 2024
Installations participantes (N)	88	86	80	85	85
Admissions (N)	650 035	554 483	551 295	594 377	577 670
Jours-présence (N)	4 625 488	4 150 038	4 036 552	4 464 884	4 273 710
Bactériémies à SARM					
Nosocomiales (cat. 1a et 1b) (N)	51	32	25	30	50
Total (cat. 1a, 1b, 1c, 1d, 2, 3 et 4) (N)	199	195	138	199	220
Taux d'incidences des bactériémies à SARM (cat. 1a et 1b) ^A	0,11	0,08	0,06	0,07	0,12
Bactériémies à <i>S. aureus</i> (Total)					
Nosocomiales (cat. 1a et 1b) (N)	393	395	417	397	534
Total (cat. 1a, 1b, 1c, 1d, 2, 3 et 4) (N)	2 044	2 040	2 036	2 330	2 433
Taux d'incidences des bactériémies à <i>S. aureus</i> (cat. 1a et 1b) ^A	0,85	0,95	1,03	0,89	1,25

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

Le taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SARM varie selon le regroupement d'installations. Les installations universitaires ont un taux 0,15/10 000 jours-présence alors que les installations non universitaires ont un taux inférieur allant de 0,02/10 000 jours-présence dans les installations de moins de 110 lits à 0,10/10 000 jours-présence dans les installations de 110 lits et plus ([figure 1](#) et [tableau 2](#)).

Figure 1 Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SARM et à SASM (cat. 1a, 1b) selon le regroupement d'installations, 2023-2024

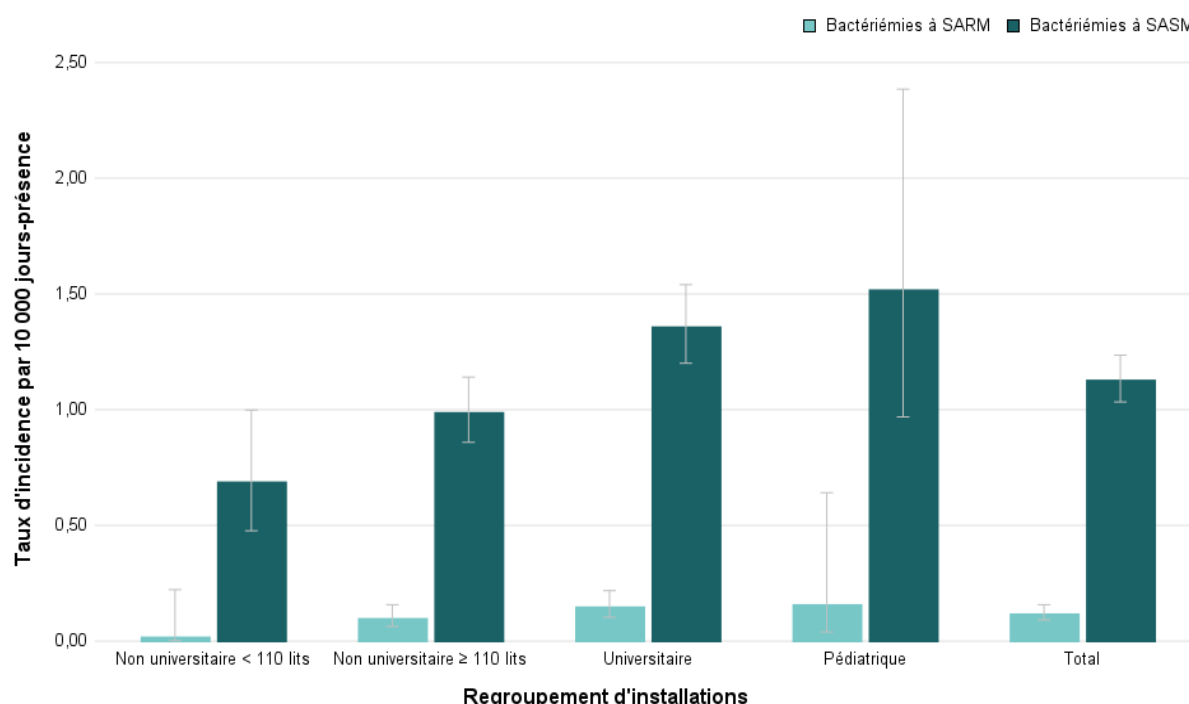


Tableau 2 Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SARM et à SASM (cat. 1a et 1b) selon le regroupement d'installations, 2023-2024

Regroupement d'installations	N	Bactériémies nosocomiales (cat. 1a, 1b) (N)		Jours-présence N	Taux d'incidence /10 000 jours-présence [IC à 95 %]	
		SARM	SASM		SARM	SASM
Non universitaire < 110 lits	32	1	28	406 737	0,02 [0,00 ; 0,22]	0,69 [0,48 ; 1,00]
Non universitaire ≥ 110 lits	31	20	191	1 927 847	0,10 [0,06 ; 0,16]	0,99 [0,86 ; 1,14]
Universitaire	20	27	246	1 814 338	0,15 [0,10 ; 0,22]	1,36 [1,20 ; 1,54]
Pédiatrique	2	2	19	124 788	0,16 [0,04 ; 0,64]	1,52 [0,97 ; 2,38]
Total	85	50	484	4 273 710	0,12 [0,09 ; 0,16]	1,13 [1,03 ; 1,24]

3.2 Description des cas

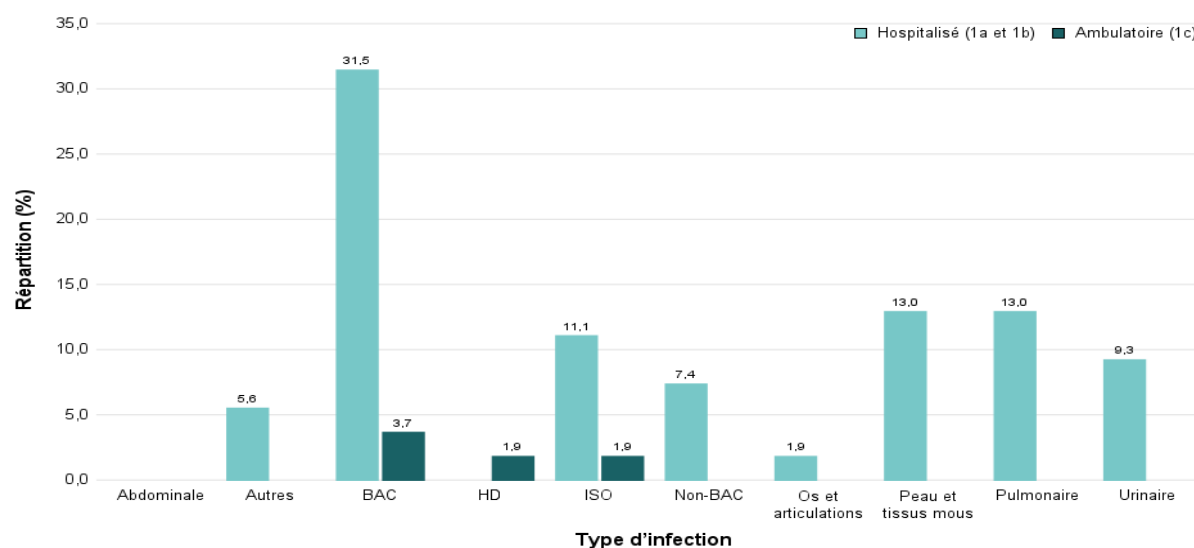
Au total, 220 bactériémies à SARM sont déclarées au cours de l'année 2023-2024, dont 66 (30,0 %) sont reliées à une installation de soins (cat. 1a, 1b, 1c, 1d et 2). Parmi les 2 213 cas de bactériémies à SASM, 701 (31,7 %) sont reliées à une installation de soins (cat. 1a, 1b, 1c, 1d et 2) ([tableau 3](#)).

Tableau 3 Répartition des bactériémies à SARM, à SASM et à *S. aureus* selon la catégorie d'attribution, 2023-2024

Catégorie	Catégorie d'attribution	Bactériémies					
		SARM		SASM		Total (SARM+SASM)	
		N	%	N	%	N	%
1a	Cas relié à l'hospitalisation actuelle dans l'installation déclarante	46	20,9	431	19,5	477	19,6
1b	Cas relié à l'hospitalisation antérieure dans l'installation déclarante	4	1,8	53	2,4	57	2,3
1c	Cas relié aux soins ambulatoires de l'installation déclarante	4	1,8	118	5,3	122	5,0
1d	Cas relié à l'unité de soins de longue durée de l'installation déclarante	0	0,0	4	0,2	4	0,2
2	Cas relié à un séjour dans une installation non déclarante	12	5,5	95	4,3	107	4,4
	Total des cas reliés à une installation de soins	66	30,0	701	31,7	767	31,5
3	Cas d'origine communautaire	154	70,0	1503	67,9	1657	68,1
4	Cas d'origine inconnue	0	0,0	9	0,4	9	0,4
	Total des autres cas	154	70,0	1 512	68,3	1 666	68,5
Total		220	100	2 213	100	2 433	100

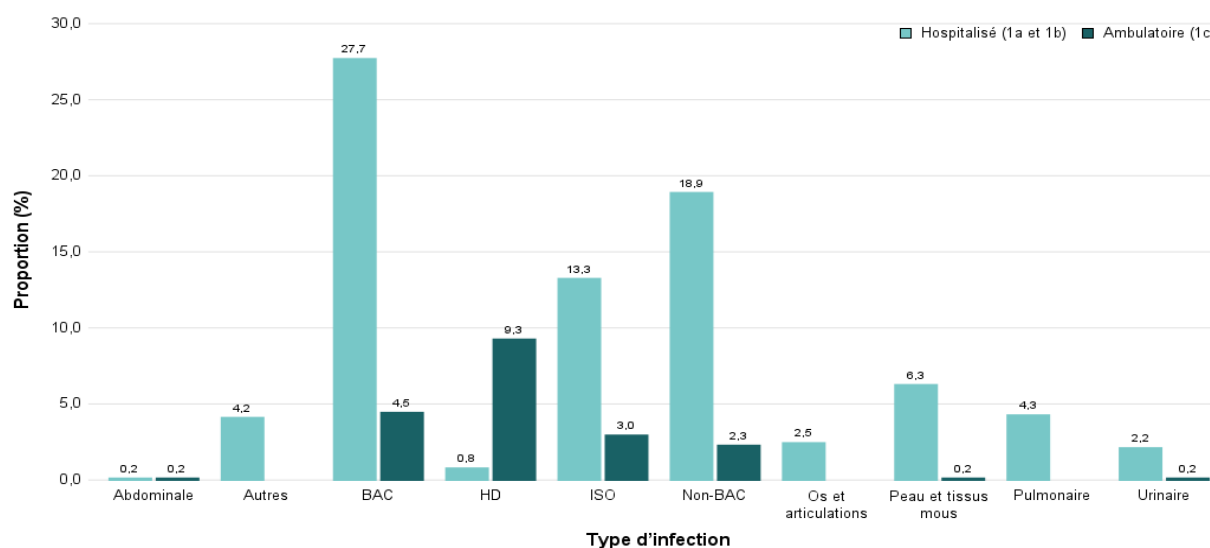
Les bactériémies primaires nosocomiales à SARM de catégories 1a et 1b associées à un cathéter intravasculaire (BAC) représentent le type d'infection le plus fréquemment déclaré (31,5 %) chez les cas hospitalisés (figure 2a). En ambulatoire, pour les quatre types d'infections qui sont surveillées, les cas sont rapportés seulement pour trois types d'infections. Les BAC représentent 3,7 % du total des cas, les bactériémies primaires associées à un accès vasculaire en hémodialyse (1,9 %) et les bactériémies secondaires à une infection du site opératoire (1,9 %).

Figure 2a Répartition des bactériémies nosocomiales à SARM (cat. 1a, 1b et 1c^A) (N = 54), selon le type d'infection, 2023-2024



^A En ambulatoire, quatre types de bactériémies sont surveillés, soit les bactériémies associées à un cathéter vasculaire central, à un accès vasculaire en hémodialyse, à une procédure (primaire ou secondaire à une infection à un autre site) et à une infection de site opératoire.

Figure 2b Répartition des bactériémies nosocomiales à SASM (cat. 1a, 1b et 1c^A) (N = 602), selon le type d'infection, 2023-2024



^A En ambulatoire, quatre types de bactériémies sont surveillés, soit les bactériémies associées à un cathéter vasculaire central, à un accès vasculaire en hémodialyse, à une procédure (primaire ou secondaire à une infection à un autre site) et à une infection de site opératoire.

Le nombre de bactériémies primaires à SARM dans les installations non universitaires (N = 9) est légèrement inférieur à celui des installations universitaires (N = 14). Soixante-dix pour cent (70 %, N = 21) des bactériémies secondaires (N = 30) sont reliées à une infection du site opératoire (N = 7), à une infection pulmonaire (N = 7) ou à une infection de la peau ou des tissus mous (N = 7) ([tableau 4](#)).

Tableau 4 Nombre de bactériémies nosocomiales à SARM (cat. 1a, 1b et 1c) selon le type d'infection et le regroupement d'installations, 2023-2024

Évolution de la bactériémie	Type d'infection	Nombre de cas selon le regroupement d'installations (N)				
		Non universitaire < 110 lits	Non universitaire ≥ 110 lits	Universitaire	Pédiatrique	Total
Bactériémies primaires	BAC	0	6	12	1	19
	Non-BAC	0	2	2	0	4
	HD	0	1	0	0	1
Bactériémies secondaires	Urinaire	0	3	2	0	5
	Abdominale	0	0	0	0	0
	Pulmonaire	1	2	4	0	7
	ISO	0	2	4	1	7
	Peau et tissus mous	0	3	4	0	7
	Os et articulations	0	1	0	0	1
	Autres	0	1	2	0	3
Total		1	21	30	2	54

Dans les 30 jours suivant une bactériémie nosocomiale à SARM, dix-sept décès de toutes causes (associés ou non aux bactériémies) sont survenus, avec une létalité de 31,5 % ([tableau 5](#)). Cette proportion n'est pas significativement différente de celle observée suivant les cas de bactériémies à SASM (23,1 %, $p = 0,2$).

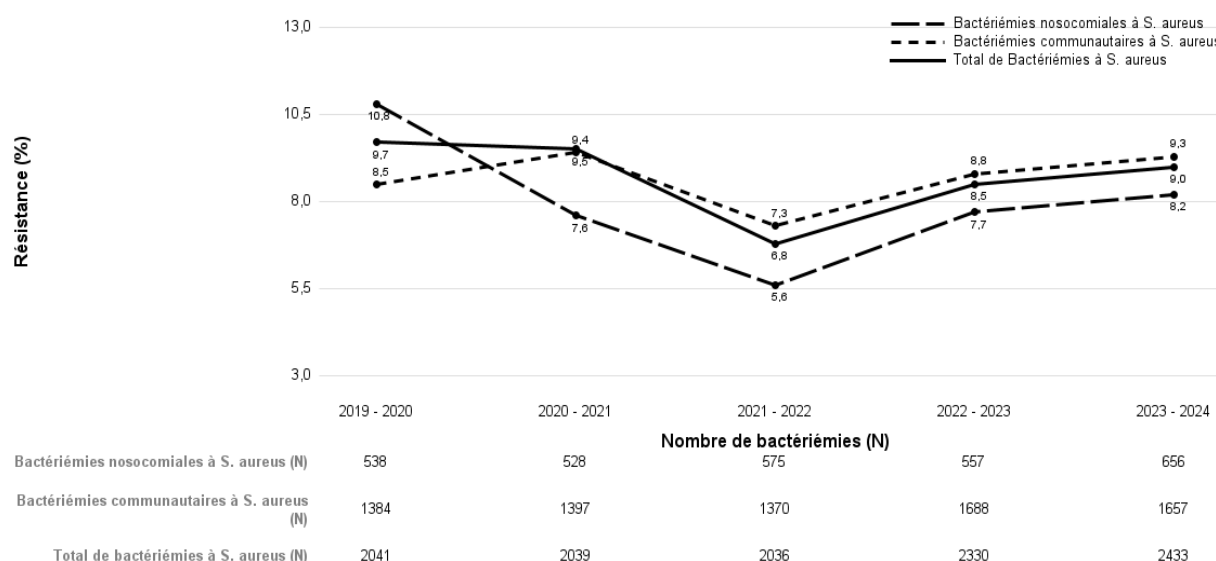
Tableau 5 Nombre de décès et létalité à 30 jours parmi les bactériémies nosocomiales à SARM et à SASM (cat. 1a, 1b et 1c), 2019-2020 à 2023-2024

		2019 - 2020	2020 - 2021	2021 - 2022	2022 - 2023	2023 - 2024
SARM	Bactériémies nosocomiales (N)	58	40	32	43	54
	Décès (N)	19	10	9	8	17
	Létalité (%)	32,8	25	28,1	18,6	31,5
SASM	Bactériémies nosocomiales (N)	480	488	543	514	602
	Décès (N)	110	100	108	126	139
	Létalité (%)	22,9	20,5	19,9	24,5	23,1

3.3 Données de laboratoire

La proportion de résistance à la méthicilline parmi les bactériémies nosocomiales à *S. aureus* (catégories 1a et 1b) demeure en dessous de 10 % ces cinq dernières années ([figure 3](#)).

Figure 3 Évolution de la proportion de résistance à la méthicilline pour les bactériémies nosocomiales (cat. 1a, 1b et 1c), pour les bactériémies communautaires (cat. 3) et pour toutes les bactériémies (toutes catégories) pour les installations ayant participé^A depuis 2019-2020, 2019-2020 à 2023-2024



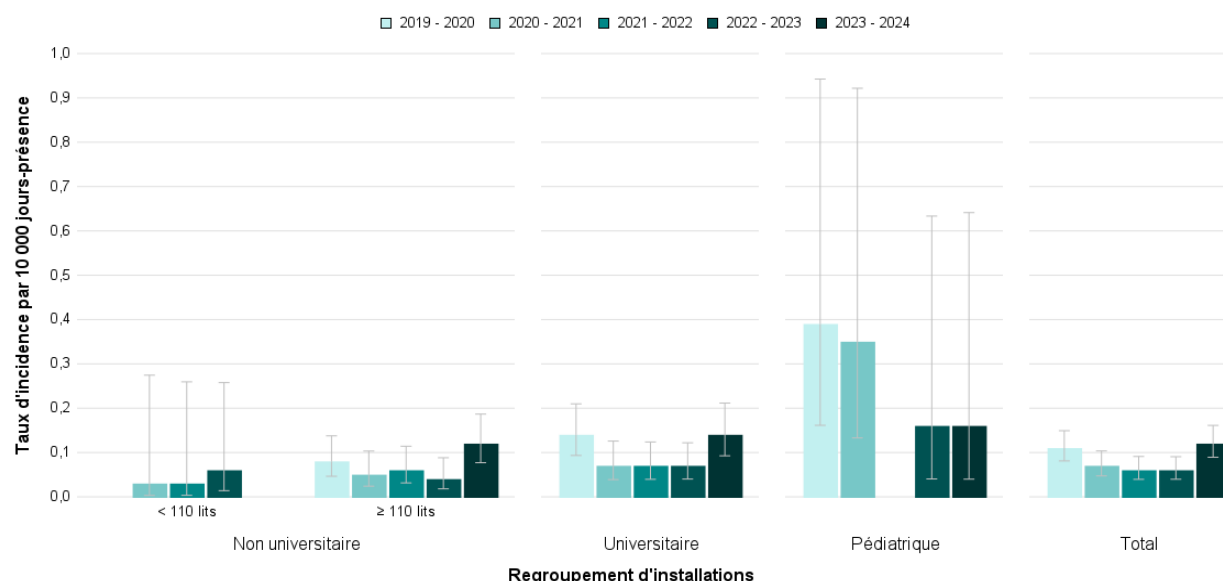
^A Les installations doivent avoir participé à la surveillance à au moins 11 périodes d'une année entre 2019-2020 et 2023-2024.

3.4 Évolution des taux

Les données présentées à cette section concernent l'ensemble des installations ayant participé à la surveillance à au moins 11 périodes de chaque année durant un nombre d'années ciblées.

Dans le cadre de cette approche longitudinale, la [figure 4](#) et le [tableau 6](#) qui présentent l'évolution des taux d'incidence des bactériémies, prennent en compte seulement les installations (N = 71) 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 6](#)).

Figure 4 Évolution des taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SARM (cat. 1a et 1b) pour les installations participant depuis 2019-2020 (N = 71), 2019-2020 à 2023-2024



Parmi les 71 installations qui ont participé aux cinq dernières années de surveillance ([tableau 6](#)), le taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SARM de 2023-2024 est de 0,12/10 000 jours-présence et est significativement plus élevé que le taux de l'année précédente 2022-2023. On note aussi une hausse significative du taux dans les installations non universitaires de 110 lits et plus par rapport à 2022-2023 ($p < 0,05$).

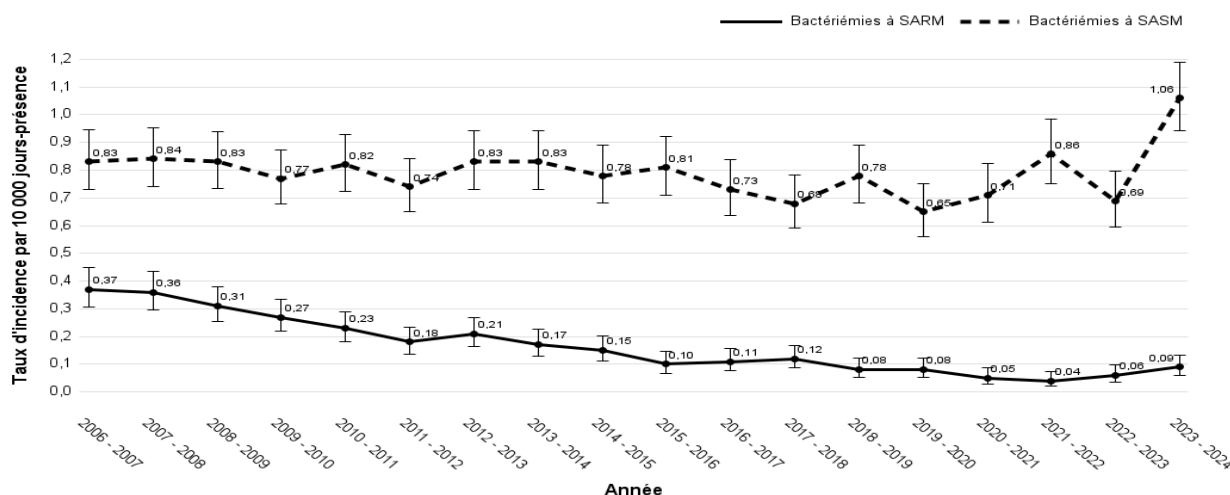
Tableau 6 Évolution des taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SARM (cat. 1a et 1b) pour les installations participant depuis 2019-2020 (N = 71), 2019-2020 à 2023-2024

Regroupement d'installations	N	Taux d'incidence /10 000 jours-présence [IC à 95 %]				
		2019 - 2020	2020 - 2021	2021 - 2022	2022 - 2023	2023 - 2024
Non universitaire < 110 lits	24	0	0,03 [0,00 ; 0,27]	0,03 [0,00 ; 0,26]	0,06 [0,01 ; 0,26]	0
Non universitaire ≥ 110 lits	27	0,08 [0,05 ; 0,14]	0,05 [0,02 ; 0,10]	0,06 [0,03 ; 0,11]	0,04 [0,02 ; 0,09]	0,12 [0,08 ; 0,19]*
Universitaire	18	0,14 [0,09 ; 0,21]	0,07 [0,04 ; 0,13]	0,07 [0,04 ; 0,12]	0,07 [0,04 ; 0,12]	0,14 [0,09 ; 0,21]
Pédiatrique	2	0,39 [0,16 ; 0,94]	0,35 [0,13 ; 0,92]	0	0,16 [0,04 ; 0,63]	0,16 [0,04 ; 0,64]
Total	71	0,11 [0,08 ; 0,15]	0,07 [0,05 ; 0,10]	0,06 [0,04 ; 0,09]	0,06 [0,04 ; 0,09]	0,12 [0,09 ; 0,16]*

À la [figure 5](#), la même démarche est adoptée pour présenter l'évolution des taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SARM en comparaison aux taux d'incidence des bactériémies à SASM pour les installations (N = 51) participant à la surveillance pour la période allant de 2006-2007 à 2023-2024.

Les taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SARM (cat. 1a et 1b) ont évolué à la baisse depuis ces 18 dernières années ([figure 5](#)). Ils sont passés de 0,37/10 000 jours-présence lors de la première année de surveillance (2006-2007) pour atteindre 0,09/10 000 jours-présence en 2023-2024, baissant en moyenne de 11 % par année. Les taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SASM de catégories 1a et 1b ont varié de 0,83 /10 000 jours-présence en 2006-2007 à 1,06 /10 000 jours-présence en 2023-2024. On note une hausse significative du taux en 2023-2024 par rapport aux cinq dernières années ($p < 0,05$). Toutefois, le test statistique de tendance pour cette période ne montre aucune tendance significative dans les changements annuels. Ceci pourrait s'expliquer par une tendance non linéaire de changements mixtes à la hausse ou à la baisse pour cette période.

Figure 5 Évolution des taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SARM et SASM (cat. 1a et 1b) pour les installations participant depuis 2006-2007 (N = 51), 2006-2007 à 2023-2024

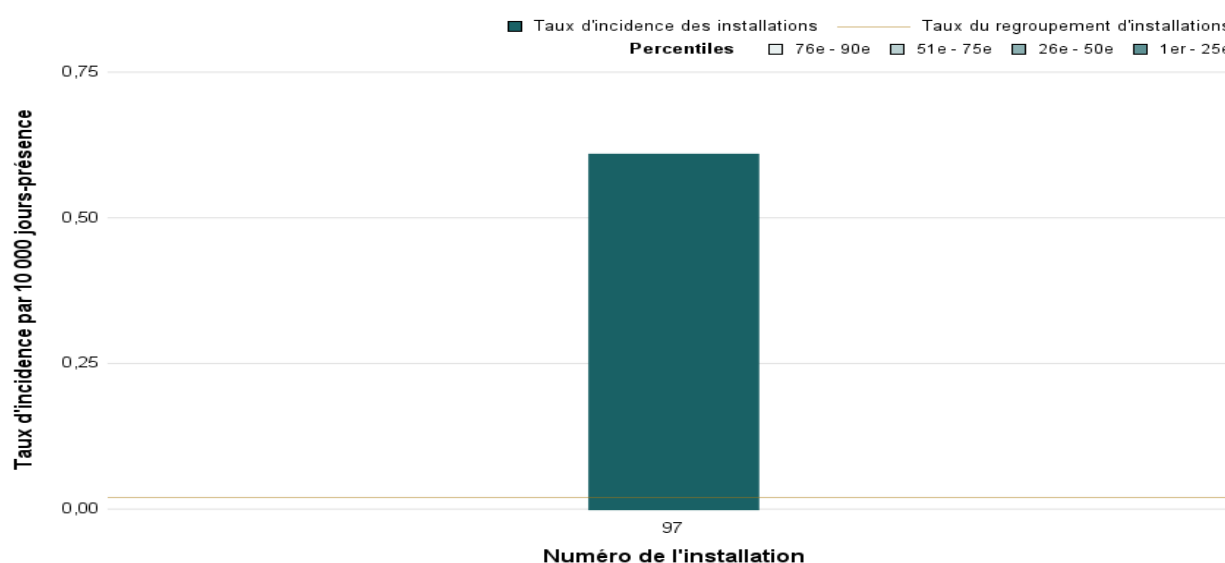


3.5 Données par installation

Les taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SARM par installation et les percentiles des taux d'incidence de regroupement d'installations sont représentés aux [figure 6](#) à [figure 9](#). Seules les installations ayant déclaré au moins un cas d'infection sont affichées sur les figures. Trois installations non universitaires ≥ 110 lits présentent un taux supérieur au 90^e percentile du taux du regroupement d'installations ([figure 7](#)), alors que c'est le cas pour une installation universitaire ([figure 8](#)).

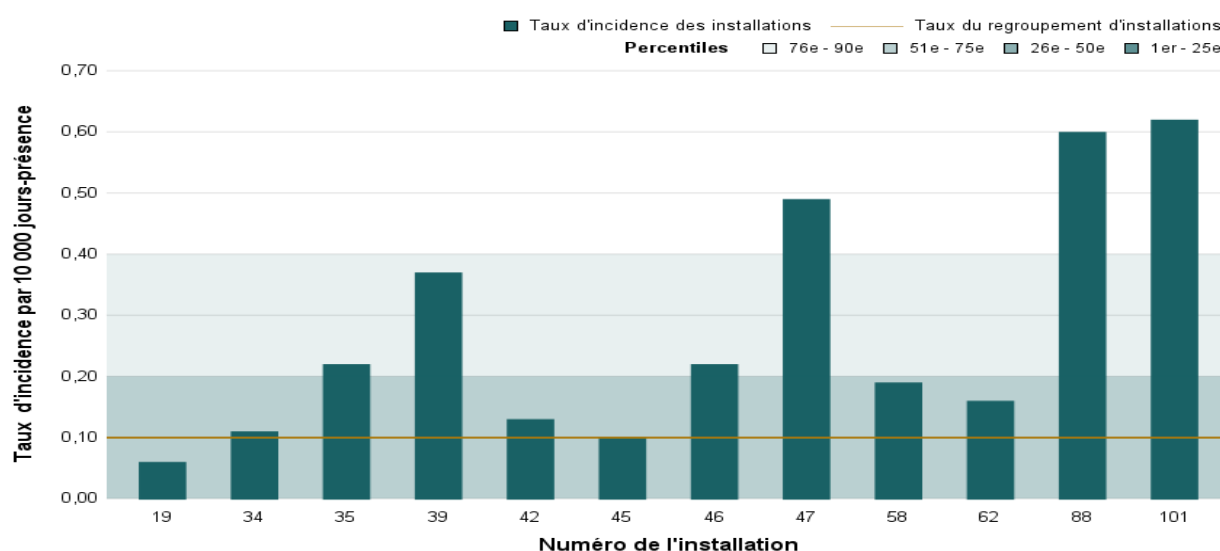
Pour associer le nom de l'installation correspondant au numéro affiché dans les figures suivantes, se référer au dernier [tableau 8](#) à la fin de cette section.

Figure 6 Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SARM (cat. 1a et 1b) par installation et percentiles des taux d'incidence pour les installations non universitaires de moins de 110 lits, 2023-2024



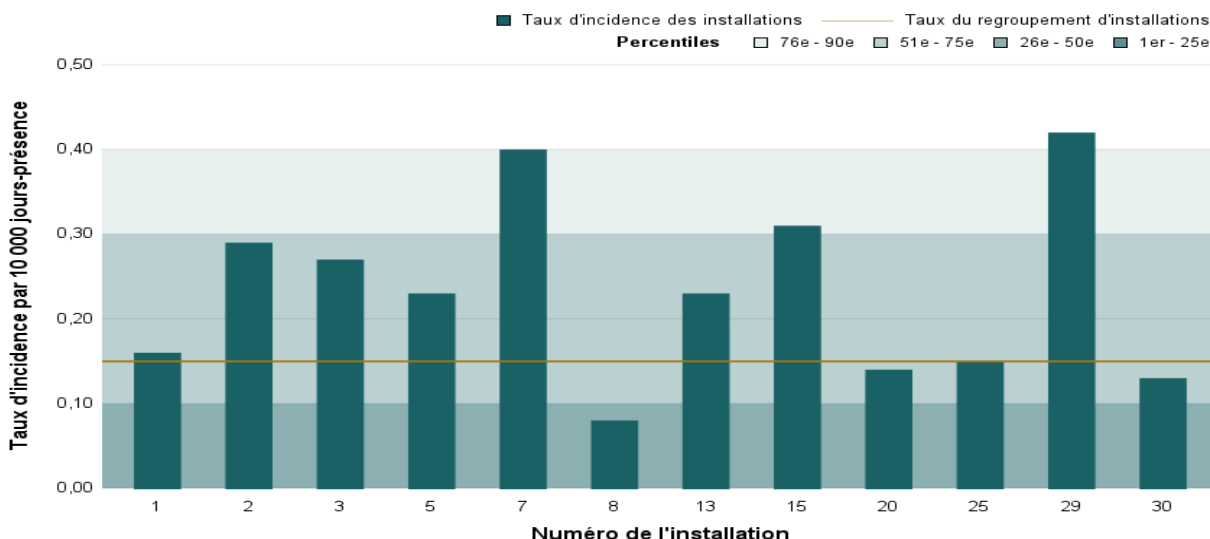
Note : Les installations 49, 51, 52, 53, 59, 61, 64, 65, 67, 70, 71, 72, 74, 77, 81, 82, 84, 85, 86, 89, 91, 95, 96, 99, 100, 107, 109, 111 et 130 n'ont déclaré aucune bactériémie nosocomiale à SARM en 2023-2024.

Figure 7 Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SARM (cat. 1a et 1b) par installation et percentiles des taux d'incidence pour les installations non universitaires de 110 lits et plus, 2023-2024



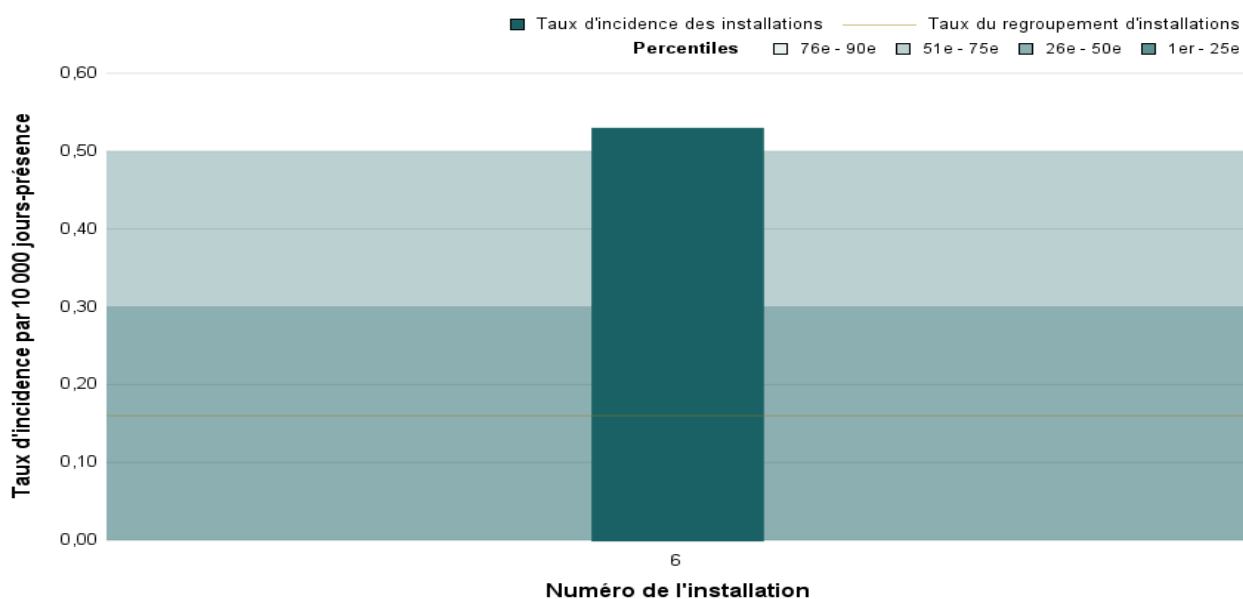
Note : Les installations 9, 10, 11, 16, 23, 26, 32, 36, 37, 38, 40, 41, 44, 63, 80, 83, 103, 112 et 113 n'ont déclaré aucune bactériémie nosocomiale à SARM en 2023-2024.

Figure 8 Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SARM (cat. 1a et 1b) par installation et percentiles des taux d'incidence pour les installations universitaires, 2023-2024



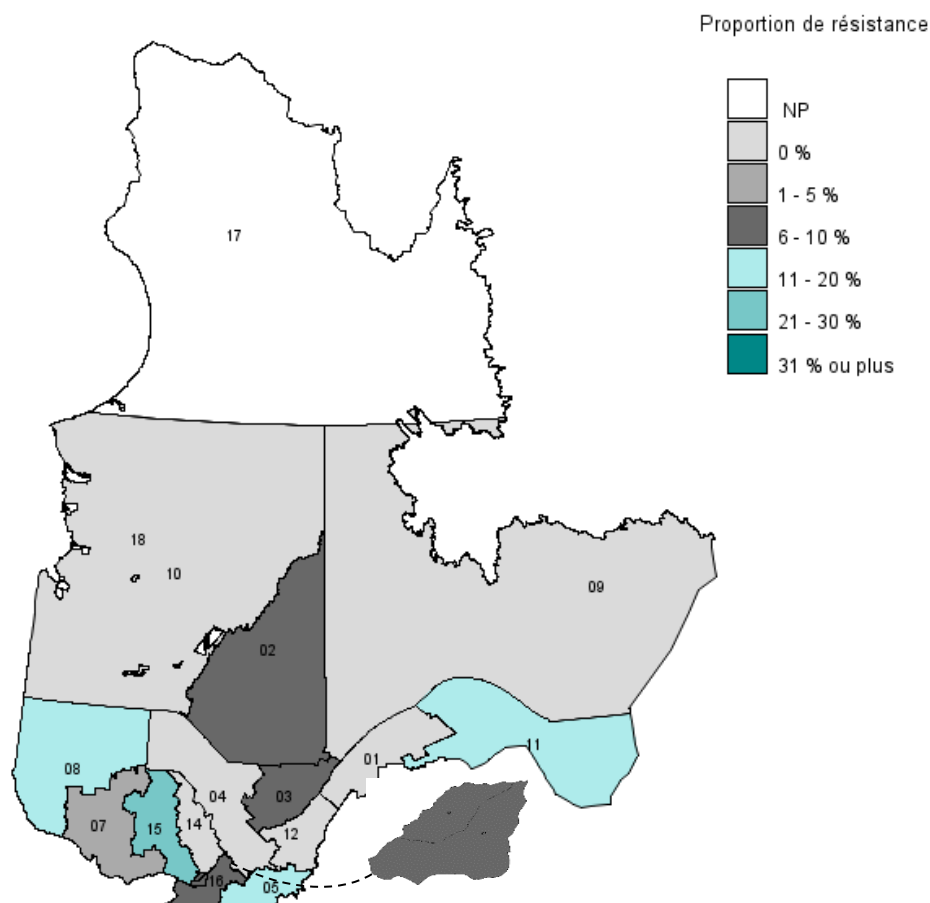
Note : Les installations 24, 27, 28, 31, 33, 76 et 118 n'ont déclaré aucune bactériémie nosocomiale à SARM en 2023-2024.

Figure 9 Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SARM (cat. 1a et 1b) par installation et percentiles des taux d'incidence pour les installations pédiatriques, 2023-2024



Note : L'installation 12 n'a déclaré aucune bactériémie nosocomiale à SARM en 2023-2024.

Figure 10 Proportion de résistance à la méthicilline des bactériémies nosocomiales à *S. aureus* (cat. 1a, 1b et 1c) par installation, par région, 2023-2024



Note : Légende NP fait référence aux régions non participantes à la surveillance.

Sur le plan local, en 2023-2024, le taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SARM a varié de 0 à 0,62 / 10 000 jours-présence. Un sommaire détaillé des données de surveillance des bactériémies nosocomiales à SARM (cat. 1a et 1b) par installation est présenté au [tableau 7](#), alors que le [tableau 8](#) présente le nombre de bactériémies nosocomiales à SARM et la proportion de résistance à la méthicilline parmi les bactériémies nosocomiales à *S. aureus* des cinq dernières années. Un total de 8 installations (9,4 %) ont vu leur taux d'incidence baisser à zéro en 2023-2024 par rapport à 2022-2023. Aussi, 15 installations (17,6 %) avaient un taux d'incidence égal à zéro en 2022-2023 et ont vu leur taux d'incidence augmenter en 2023-2024. À noter que lorsque la proportion est égale à zéro, l'intervalle de confiance n'est pas calculé. Toutes les installations qui doivent participer sont présentées dans ce tableau, mais celles n'ayant pas complété un minimum de 11 périodes afin d'être incluses dans les analyses sont représentées par «--».

Tableau 7 Évolution des taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SARM (cat. 1a et 1b) par installation, par région, 2021-2022 à 2023-2024

Installation		Taux d'incidence /10 000 jours-présence [IC à 95 %]					
		2021 – 2022		2022 - 2023		2023 - 2024	
		N	Taux	N	Taux	N	Taux
	Région 01 - Bas-Saint-Laurent	0	0	0	0	0	0
16	Hôpital Régional de Rimouski	0	0	0	0	0	0
32	Centre Hospitalier Régional du Grand-Portage	0	0	0	0	0	0
61	Hôpital Notre-Dame-de-Fatima	0	0	0	0	0	0
71	Hôpital de Matane	0	0	0	0	0	0
77	Hôpital d'Amqui	0	0	0	0	0	0
84	Hôpital de Notre-Dame-du-Lac	0	0	0	0	0	0
	Région 02 - Saguenay-Lac-Saint-Jean	0	0	0	0	2	0,12 [0,03 ; 0,49]
20	Hôpital de Chicoutimi	0	0	0	0	1	0,14 [0,02 ; 0,95]
67	Hôpital et Centre de Réadaptation de Jonquière	0	0	0	0	0	0
74	Hôpital de Dolbeau-Mistassini	0	0	0	0	0	0
88	Hôpital et CHSLD de Roberval	0	0	0	0	1	0,60 [0,08 ; 4,30]
100	Hôpital de la Baie	0	0	0	0	0	0
112	Hôpital d'Alma	0	0	0	0	0	0
	Région 03 - Capitale-Nationale	2	0,04 [0,01 ; 0,16]	2	0,04 [0,01 ; 0,14]	6	0,11 [0,05 ; 0,25]
2	Hôpital de l'Enfant-Jésus	0	0	1	0,09 [0,01 ; 0,71]	3	0,29 [0,09 ; 0,89]
7	Hôtel-Dieu de Québec	1	0,13 [0,02 ; 0,97]	0	0	3	0,40 [0,13 ; 1,25]
24	Hôpital du Saint-Sacrement	0	0	0	0	0	0
27	CHUL	0	0	0	0	0	0
28	Hôpital Saint-François d'Assise	1	0,12 [0,02 ; 0,90]	0	0	0	0
33	Institut Universitaire de Cardiologie et de Pneumologie de Québec	0	0	1	0,11 [0,02 ; 0,72]	0	0
59	Centre Multi. SSS de Baie-Saint-Paul	0	0	0	0	0	0
86	Hôpital et CLSC de la Malbaie	0	0	0	0	0	0

Tableau 7 Évolution des taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SARM (cat. 1a et 1b) par installation, par région, 2021-2022 à 2023-2024 (suite)

Installation		Taux d'incidence /10 000 jours-présence [IC à 95 %]					
		2021 - 2022		2022 - 2023		2023 - 2024	
		N	Taux	N	Taux	N	Taux
	Région 04 - Mauricie et Centre-du-Québec	1	0,04 [0,01 ; 0,26]	2	0,07 [0,02 ; 0,28]	0	0
23	Hôtel-Dieu d'Arthabaska	0	0	0	0	0	0
31	Pavillon Sainte-Marie	0	0	0	0	0	0
41	Hôpital du Centre-de-la-Mauricie	0	0	1	0,22 [0,03 ; 1,53]	0	0
44	Hôpital Sainte-Croix	1	0,23 [0,03 ; 1,58]	1	0,19 [0,03 ; 1,32]	0	0
85	Centre Multi. SSS du Haut-Saint-Maurice	--	--	0	0	0	0
	Région 05 - Estrie	0	0	3	0,13 [0,04 ; 0,41]	5	0,19 [0,08 ; 0,45]
15	CHUS - Hôpital Fleurimont	0	0	2	0,20 [0,05 ; 0,82]	3	0,31 [0,10 ; 0,95]
30	CHUS - Hôtel-Dieu de Sherbrooke	0	0	1	0,13 [0,02 ; 0,87]	1	0,13 [0,02 ; 0,90]
46	Hôpital de Granby	0	0	--	--	1	0,22 [0,03 ; 1,56]
49	Centre Multi. SSS de Memphrémagog	0	0	0	0	0	0
75	CSSS du Granit	0	0	0	0	0	0
99	Hôpital Brome-Missisquoi-Perkins	0	0	0	0	0	0

Tableau 7 Évolution des taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SARM (cat. 1a et 1b) par installation, par région, 2021-2022 à 2023-2024 (suite)

Installation		Taux d'incidence /10 000 jours-présence [IC à 95 %]					
		2021 - 2022		2022 - 2023		2023 - 2024	
		N	Taux	N	Taux	N	Taux
	Région 06 - Montréal	15	0,11 [0,07 ; 0,18]	14	0,09 [0,05 ; 0,15]	18	0,14 [0,09 ; 0,22]
3	Hôpital Glen - Royal Victoria	4	0,35 [0,13 ; 0,95]	0	0	3	0,27 [0,09 ; 0,82]
5	Hôpital Général Juif	1	0,05 [0,01 ; 0,40]	2	0,11 [0,03 ; 0,45]	4	0,23 [0,09 ; 0,62]
6	Hôpital Glen - Enfants	0	0	1	0,24 [0,04 ; 1,64]	2	0,53 [0,13 ; 2,10]
8	Hôpital Maisonneuve-Rosemont	2	0,13 [0,03 ; 0,50]	0	0	1	0,08 [0,01 ; 0,51]
12	CHU Sainte-Justine	0	0	1	0,12 [0,02 ; 0,85]	0	0
13	Institut de Cardiologie de Montréal	0	0	0	0	1	0,23 [0,03 ; 1,59]
25	Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal	3	0,26 [0,08 ; 0,80]	0	0	2	0,15 [0,04 ; 0,58]
26	Hôpital de Verdun	1	0,17 [0,02 ; 1,23]	0	0	0	0
29	Hôpital Général de Montréal	0	0	3	0,43 [0,14 ; 1,34]	3	0,42 [0,14 ; 1,29]
34	Hôpital Santa Cabrini	0	0	1	0,14 [0,02 ; 0,93]	1	0,11 [0,01 ; 0,84]
36	Hôpital Général du Lakeshore	--	--	0	0	0	0
38	Hôpital Jean-Talon	1	0,22 [0,03 ; 1,63]	0	0	0	0
43	Centre Hospitalier de l'Université de Montréal	2	0,10 [0,02 ; 0,41]	5	0,25 [0,11 ; 0,59]	--	--
48	Centre Hospitalier de St. Mary	1	0,14 [0,02 ; 0,95]	1	0,13 [0,02 ; 0,93]	0	0
62	Hôpital Notre-Dame	0	0	0	0	1	0,16 [0,02 ; 1,12]
76	Hôpital de Lachine	0	0	0	0	0	0
80	Hôpital Fleury	0	0	0	0	0	0
83	Hôpital de Lasalle	0	0	0	0	0	0
118	Hôpital Neurologique de Montréal	0	0	0	0	0	0

Tableau 7 Évolution des taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SARM (cat. 1a et 1b) par installation, par région, 2021-2022 à 2023-2024 (suite)

Installation Numéro	Nom	Taux d'incidence /10 000 jours-présence [IC à 95 %]					
		2021 - 2022		2022 - 2023		2023 - 2024	
		N	Taux	N	Taux	N	Taux
	Région 07 - Outaouais	1	0,10 [0,01 ; 0,67]	1	0,07 [0,01 ; 0,52]	2	0,13 [0,03 ; 0,52]
39	Hôpital de Gatineau	0	0	0	0	2	0,37 [0,09 ; 1,46]
40	Hôpital de Hull	1	0,22 [0,03 ; 1,54]	1	0,20 [0,03 ; 1,35]	0	0
51	Hôpital de Maniwaki	--	--	0	0	0	0
95	Hôpital et CHSLD du Pontiac	--	--	0	0	0	0
111	Hôpital et CHSLD de Papineau	0	0	0	0	0	0
	Région 08 - Abitibi-Témiscamingue	1	0,14 [0,02 ; 0,96]	2	0,29 [0,07 ; 1,15]	1	0,14 [0,02 ; 1,00]
47	Hôpital de Rouyn-Noranda	0	0	1	0,50 [0,07 ; 3,52]	1	0,49 [0,07 ; 3,42]
52	Hôpital d'Amos	0	0	0	0	0	0
65	Hôpital de Val-d'Or	1	0,47 [0,07 ; 3,39]	1	0,53 [0,07 ; 3,82]	0	0
70	Centre Multi. SSS de la Sarre	0	0	0	0	0	0
82	Centre Multi. SSS de Ville-Marie	0	0	0	0	0	0
	Région 09 - Côte-Nord	0	0	0	0	0	0
64	CLSC et Hôpital Le Royer	0	0	0	0	0	0
72	Hôpital et CLSC de Sept-Îles	0	0	0	0	0	0
	Région 10 - Nord-du-Québec	0	0	0	0	0	0
96	Centre de Santé de Chibougamau	0	0	0	0	0	0
	Région 11 - Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	0	0	1	0,25 [0,03 ; 1,83]	1	0,19 [0,03 ; 1,31]
53	Hôpital de Chandler	0	0	0	0	0	0
91	Hôpital de Gaspé	0	0	--	--	0	0
97	Hôpital et GMFU de Maria	--	--	0	0	1	0,61 [0,09 ; 4,30]
107	Hôpital de l'Archipel	0	0	1	1,34 [0,19 ; 9,45]	0	0
109	Hôpital et CLSC de Sainte-Anne-des-Monts	0	0	0	0	0	0
	Région 12 - Chaudière-Appalaches	0	0	1	0,07 [0,01 ; 0,45]	0	0
18	Hôtel-Dieu de Lévis	0	0	1	0,14 [0,02 ; 0,93]	--	--
63	Hôpital de Saint-Georges	0	0	0	0	0	0
89	Hôpital de Montmagny	0	0	0	0	0	0
113	Hôpital de Thetford	0	0	0	0	0	0

Tableau 7 Évolution des taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SARM (cat. 1a et 1b) par installation, par région, 2021-2022 à 2023-2024 (suite)

Installation		Taux d'incidence /10 000 jours-présence [IC à 95 %]					
		2021 - 2022		2022 - 2023		2023 - 2024	
		N	Taux	N	Taux	N	Taux
19	Région 13 - Laval	2	0,12 [0,03 ; 0,47]	2	0,12 [0,03 ; 0,47]	1	0,06 [0,01 ; 0,39]
	Hôpital de la Cité-de-la-Santé	2	0,12 [0,03 ; 0,47]	2	0,12 [0,03 ; 0,47]	1	0,06 [0,01 ; 0,39]
	Région 14 - Lanaudière	0	0	1	0,05 [0,01 ; 0,41]	0	0
11	Hôpital Pierre-Le Gardeur	0	0	0	0	0	0
14	Hôpital de Lanaudière et CHSLD Parphilia-Ferland	--	--	1	0,15 [0,02 ; 1,01]	--	--
45	Région 15 - Laurentides	1	0,04 [0,00 ; 0,33]	0	0	8	0,29 [0,14 ; 0,58]
	Hôpital de Saint-Eustache	0	0	0	0	1	0,10 [0,02 ; 0,65]
	Centre Multi. SSS d'Argenteuil	0	0	--	--	0	0
81	Hôpital de Mont-Laurier	--	--	0	0	0	0
101	Hôpital de Saint-Jérôme	1	0,10 [0,01 ; 0,77]	0	0	7	0,62 [0,30 ; 1,30]
103	Centre Multi. SSS de Sainte-Agathe	0	0	0	0	0	0
1	Région 16 - Montérégie	2	0,05 [0,01 ; 0,18]	1	0,02 [0,00 ; 0,11]	6	0,10 [0,05 ; 0,22]
	Hôpital Charles-Le Moyne	0	0	1	0,08 [0,01 ; 0,60]	2	0,16 [0,04 ; 0,63]
	Hôpital du Haut-Richelieu	2	0,25 [0,06 ; 1,00]	0	0	0	0
9	Hôpital du Haut-Richelieu	2	0,25 [0,06 ; 1,00]	0	0	0	0
10	Hôpital Pierre-Boucher	--	--	0	0	0	0
35	Hôpital Honoré-Mercier	0	0	0	0	2	0,22 [0,06 ; 0,87]
37	Hôtel-Dieu de Sorel	0	0	0	0	0	0
42	Hôpital Anna-Laberge	0	0	0	0	1	0,13 [0,02 ; 0,87]
58	Hôpital du Suroît	0	0	0	0	1	0,19 [0,03 ; 1,37]
130	Hôpital Barrie Mémorial	0	0	0	0	0	0
Ensemble du Québec		25	0,06 [0,04 ; 0,09]	30	0,07 [0,05 ; 0,10]	50	0,12 [0,09 ; 0,16]

Tableau 8 Évolution du nombre de bactériémies nosocomiales à SARM et proportion de résistance à la méthicilline des bactériémies nosocomiales à *S. aureus* (cat. 1a, 1b et 1c) par installation, par région, 2021-2022 à 2023-2024

Installation		Nombre de bactériémies et proportion de résistance N (%)		
Numéro	Nom	2021 - 2022	2022 - 2023	2023 - 2024
Région 01 - Bas-Saint-Laurent		1/7 (14,3 %)	0/4 (0 %)	0/16 (0 %)
16	Hôpital Régional de Rimouski	1/5 (20 %)	0/3 (0 %)	0/9 (0 %)
32	Centre Hospitalier Régional du Grand-Portage	0/2 (0 %)	0/1 (0 %)	0/5 (0 %)
61	Hôpital Notre-Dame-de-Fatima	0/0 (0 %)	0/0 (0 %)	0/0 (0 %)
71	Hôpital de Matane	0/0 (0 %)	0/0 (0 %)	0/2 (0 %)
77	Hôpital d'Amqui	0/0 (0 %)	0/0 (0 %)	0/0 (0 %)
84	Hôpital de Notre-Dame-du-Lac	0/0 (0 %)	0/0 (0 %)	0/0 (0 %)
Région 02 - Saguenay-Lac-Saint-Jean		0/21 (0 %)	1/17 (5,9 %)	2/25 (8 %)
20	Hôpital de Chicoutimi	0/13 (0 %)	0/8 (0 %)	1/18(5,6 %)
67	Hôpital et Centre de Réadaptation de Jonquière	0/6 (0 %)	0/2 (0 %)	0/1 (0 %)
74	Hôpital de Dolbeau-Mistassini	0/0 (0 %)	1/2 (50 %)	0/1 (0 %)
88	Hôpital et CHSLD de Roberval	0/0 (0 %)	0/3 (0 %)	1/1 (100 %)
100	Hôpital de la Baie	0/1 (0 %)	0/1 (0 %)	0/0 (0 %)
112	Hôpital d'Alma	0/1 (0 %)	0/1 (0 %)	0/4 (0 %)
Région 03 - Capitale-Nationale		2/62 (3,2 %)	2/62 (3,2 %)	6/88 (6,8 %)
2	Hôpital de l'Enfant-Jésus	0/19 (0 %)	1/17 (5,9 %)	3/21 (14,3 %)
7	Hôtel-Dieu de Québec	1/16 (6,3 %)	0/20 (0 %)	3/32 (9,4 %)
24	Hôpital du Saint-Sacrement	0/0 (0 %)	0/2 (0 %)	0/2 (0 %)
27	CHUL	0/10 (0 %)	0/10 (0 %)	0/13 (0 %)
28	Hôpital Saint-François d'Assise	1/7 (14,3 %)	0/6 (0 %)	0/10 (0 %)
33	Institut Universitaire de Cardiologie et de Pneumologie de Québec	0/8 (0 %)	1/6 (16,7 %)	0/7 (0 %)
59	Centre Multi, SSS de Baie-Saint-Paul	0/2 (0 %)	0/1 (0 %)	0/1 (0 %)
86	Hôpital et CLSC de la Malbaie	0/0 (0 %)	0/0 (0 %)	0/2 (0 %)

Tableau 8 Évolution du nombre de bactériémies nosocomiales à SARM et proportion de résistance à la méthicilline des bactériémies nosocomiales à *S. aureus* (cat. 1a, 1b et 1c) par installation, par région, 2021-2022 à 2023-2024 (suite)

Installation	Nom	Nombre de bactériémies et proportion de résistance N (%)		
		2021 - 2022	2022 - 2023	2023 - 2024
	Région 04 - Mauricie et Centre-du-Québec	1/24 (4,2 %)	3/28 (10,7 %)	0/29 (0 %)
23	Hôtel-Dieu d'Arthabaska	0/1 (0 %)	0/5 (0 %)	0/4 (0 %)
31	Pavillon Sainte-Marie	0/14 (0 %)	1/14 (7,1 %)	0/17 (0 %)
41	Hôpital du Centre-de-la-Mauricie	0/4 (0 %)	1/4 (25 %)	0/6 (0 %)
44	Hôpital Sainte-Croix	1/5 (20 %)	1/5 (20 %)	0/2 (0 %)
85	Centre Multi, SSS du Haut-Saint-Maurice	--	0/0 (0 %)	0/0 (0 %)
0	Région 05 - Estrie	0/26 (0 %)	7/21 (33,3 %)	5/43 (11,6 %)
15	CHUS - Hôpital Fleurimont	0/19 (0 %)	6/16 (37,5 %)	3/26 (11,5 %)
30	CHUS - Hôtel-Dieu de Sherbrooke	0/3 (0 %)	1/4 (25 %)	1/6 (16,7 %)
46	Hôpital de Granby	0/4 (0 %)	--	1/10 (10 %)
49	Centre Multi, SSS de Memphrémagog	0/0 (0 %)	0/0 (0 %)	0/0 (0 %)
75	CSSS du Granit	0/0 (0 %)	0/0 (0 %)	0/0 (0 %)
99	Hôpital Brome-Missisquoi-Perkins	0/0 (0 %)	0/1 (0 %)	0/1 (0 %)
	Région 06 - Montréal	19/269 (7,1 %)	17/212 (8,0 %)	21/231 (9,1 %)
3	Hôpital Glen - Royal Victoria	4/29 (13,8 %)	0/16 (0 %)	4/26 (15,4 %)
5	Hôpital Général Juif	1/18 (5,6 %)	2/20 (10 %)	4/25 (16 %)
6	Hôpital Glen - Enfants	0/12 (0 %)	1/13 (7,7 %)	2/11 (18,2 %)
8	Hôpital Maisonneuve-Rosemont	4/35 (11,4 %)	1/20 (5 %)	2/28 (7,1 %)
12	CHU Sainte-Justine	0/14 (0 %)	1/14 (7,1 %)	0/11 (0 %)
13	Institut de Cardiologie de Montréal	0/5 (0 %)	0/4 (0 %)	1/11 (9,1 %)
25	Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal	4/25 (16 %)	0/24 (0 %)	2/28 (7,1 %)
26	Hôpital de Verdun	1/14 (7,1 %)	0/10 (0 %)	0/16 (0 %)
29	Hôpital Général de Montréal	0/24 (0 %)	3/16 (18,8 %)	4/24 (16,7 %)
34	Hôpital Santa Cabrini	0/15 (0 %)	1/6 (16,7 %)	1/9 (11,1 %)
36	Hôpital Général du Lakeshore	--	0/0 (0 %)	0/4 (0 %)
38	Hôpital Jean-Talon	1/7 (14,3 %)	0/6 (0 %)	0/5 (0 %)
43	Centre Hospitalier de l'Université de Montréal	2/41 (4,9 %)	6/40 (15 %)	--
48	Centre Hospitalier de St, Mary	1/15 (6,7 %)	1/6 (16,7 %)	0/12 (0 %)
62	Hôpital Notre-Dame	1/6 (16,7 %)	0/3 (0 %)	1/12 (8,3 %)
76	Hôpital de Lachine	0/4 (0 %)	1/3 (33,3 %)	0/2 (0 %)
80	Hôpital Fleury	0/2 (0 %)	0/6 (0 %)	0/2 (0 %)
83	Hôpital de Lasalle	0/1 (0 %)	0/0 (0 %)	0/2 (0 %)
118	Hôpital Neurologique de Montréal	0/2 (0 %)	0/5 (0 %)	0/3 (0 %)

Tableau 8 Évolution du nombre de bactériémies nosocomiales à SARM et proportion de résistance à la méthicilline des bactériémies nosocomiales à *S. aureus* (cat. 1a, 1b et 1c) par installation, par région, 2021-2022 à 2023-2024 (suite)

Installation Numéro	Nom	Nombre de bactériémies et proportion de résistance N (%)		
		2021 - 2022	2022 - 2023	2023 - 2024
	Région 07 - Outaouais	1/10 (10 %)	1/12 (8,3 %)	2/37 (5,4 %)
39	Hôpital de Gatineau	0/2 (0 %)	0/1 (0 %)	2/10 (20 %)
40	Hôpital de Hull	1/8 (12,5 %)	1/9 (11,1 %)	0/18 (0 %)
51	Hôpital de Maniwaki	--	0/1 (0 %)	0/4 (0 %)
95	Hôpital et CHSLD du Pontiac	--	0/0 (0 %)	0/2 (0 %)
111	Hôpital et CHSLD de Papineau	0/0 (0 %)	0/1 (0 %)	0/3 (0 %)
	Région 08 - Abitibi-Témiscamingue	1/7 (14,3 %)	2/11 (18,2 %)	1/7 (14,3 %)
47	Hôpital de Rouyn-Noranda	0/1 (0 %)	1/5 (20 %)	1/4 (25 %)
52	Hôpital d'Amos	0/3 (0 %)	0/1 (0 %)	0/1 (0 %)
65	Hôpital de Val-d'Or	1/2 (50 %)	1/5 (20 %)	0/2 (0 %)
70	Centre Multi, SSS de la Sarre	0/1 (0 %)	0/0 (0 %)	0/0 (0 %)
82	Centre Multi, SSS de Ville-Marie	0/0 (0 %)	0/0 (0 %)	0/0 (0 %)
0	Région 09 - Côte-Nord	1/6 (16,7 %)	0/4 (0 %)	0/2 (0 %)
64	CLSC et Hôpital Le Royer	0/2 (0 %)	0/3 (0 %)	0/2 (0 %)
72	Hôpital et CLSC de Sept-Îles	1/4 (25 %)	0/1 (0 %)	0/0 (0 %)
	Région 10 - Nord-du-Québec	0/0 (0 %)	1/1 (100 %)	0/0 (0 %)
96	Centre de Santé de Chibougamau	0/0 (0 %)	1/1 (100 %)	0/0 (0 %)
	Région 11 - Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	0/0 (0 %)	1/4 (25 %)	1/8 (12,5 %)
53	Hôpital de Chandler	0/0 (0 %)	0/0 (0 %)	0/1 (0 %)
91	Hôpital de Gaspé	0/0 (0 %)	--	0/1 (0 %)
97	Hôpital et GMFU de Maria	--	0/2 (0 %)	1/6 (16,7 %)
107	Hôpital de l'Archipel	0/0 (0 %)	1/2 (50 %)	0/0 (0 %)
109	Hôpital et CLSC de Sainte-Anne-des-Monts	0/0 (0 %)	0/0 (0 %)	0/0 (0 %)
	Région 12 - Chaudière-Appalaches	0/19 (0 %)	1/28 (3,6 %)	0/3 (0 %)
18	Hôtel-Dieu de Lévis	0/15 (0 %)	1/18 (5,6 %)	--
63	Hôpital de Saint-Georges	0/1 (0 %)	0/4 (0 %)	0/2 (0 %)
89	Hôpital de Montmagny	0/1 (0 %)	0/1 (0 %)	0/0 (0 %)
113	Hôpital de Thetford	0/2 (0 %)	0/5 (0 %)	0/1 (0 %)

Tableau 8 Évolution du nombre de bactériémies nosocomiales à SARM et proportion de résistance à la méthicilline des bactériémies nosocomiales à *S. aureus* (cat. 1a, 1b et 1c) par installation, par région, 2021-2022 à 2023-2024 (suite)

Installation		Nombre de bactériémies et proportion de résistance N (%)		
Numéro	Nom	2021 - 2022	2022 - 2023	2023 - 2024
19	Région 13 - Laval	2/24 (8,3 %)	2/17 (11,8 %)	2/28 (7,1 %)
	Hôpital de la Cité-de-la-Santé	2/24 (8,3 %)	2/17 (11,8 %)	2/28 (7,1 %)
11	Région 14 - Lanaudière	0/9 (0 %)	1/24 (4,2 %)	0/14 (0 %)
	Hôpital Pierre-Le Gardeur	0/9 (0 %)	0/5 (0 %)	0/14 (0 %)
14	Hôpital de Lanaudière et CHSLD Parphilia-Ferland	--	1/19 (5,3 %)	--
45	Région 15 - Laurentides	1/28 (3,6 %)	0/43 (0 %)	8/37 (21,6 %)
	Hôpital de Saint-Eustache	0/9 (0 %)	0/9 (0 %)	1/10 (10 %)
56	Centre Multi, SSS d'Argenteuil	0/0 (0 %)	--	0/1 (0 %)
81	Hôpital de Mont-Laurier	--	0/4 (0 %)	0/1 (0 %)
101	Hôpital de Saint-Jérôme	1/19 (5,3 %)	0/25 (0 %)	7/24 (29,2 %)
103	Centre Multi, SSS de Sainte-Agathe	0/0 (0 %)	0/5 (0 %)	0/1 (0 %)
1	Région 16 - Montérégie	3/63 (4,8 %)	4/69 (5,8 %)	6/88 (6,8 %)
	Hôpital Charles-Le Moyne	0/26 (0 %)	2/23 (8,7 %)	2/27 (7,4 %)
9	Hôpital du Haut-Richelieu	2/9 (22,2 %)	0/9 (0 %)	0/10 (0 %)
10	Hôpital Pierre-Boucher	--	0/15 (0 %)	0/14 (0 %)
35	Hôpital Honoré-Mercier	1/8 (12,5 %)	2/8 (25 %)	2/8 (25 %)
37	Hôtel-Dieu de Sorel	0/3 (0 %)	0/3 (0 %)	0/9 (0 %)
42	Hôpital Anna-Laberge	0/4 (0 %)	0/6 (0 %)	1/11 (9,1 %)
58	Hôpital du Suroît	0/9 (0 %)	0/5 (0 %)	1/8 (12,5 %)
130	Hôpital Barrie Mémorial	0/4 (0 %)	0/0 (0 %)	0/1 (0 %)
Ensemble du Québec		32/575 (5,6 %)	43/557 (7,7 %)	54/656 (8,2 %)

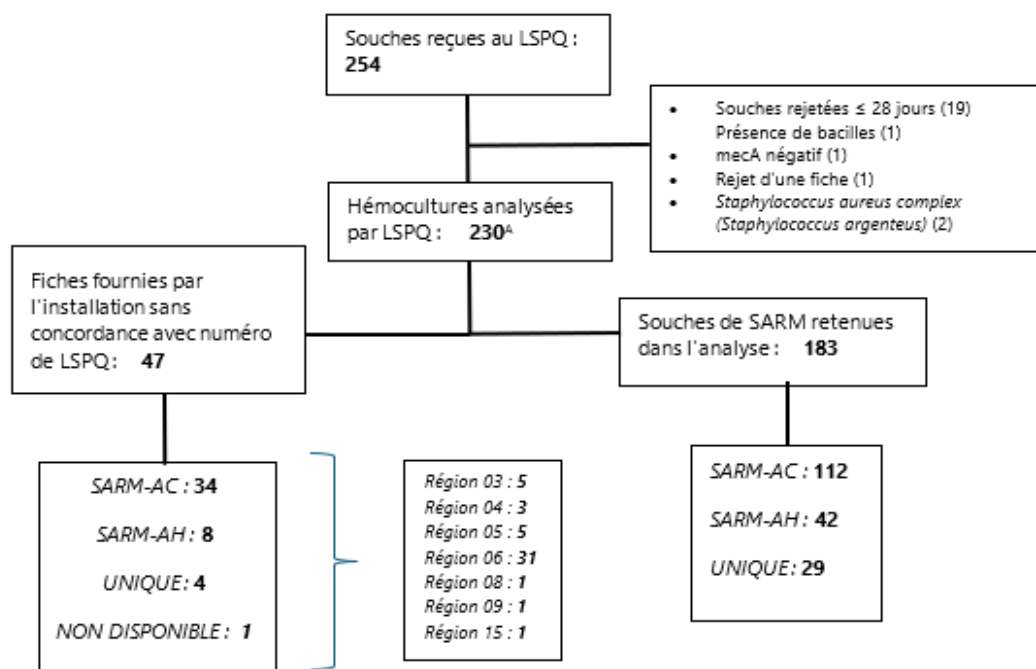
3.6 Données de laboratoire – surveillance des souches des bactériémies à SARM

3.6.1 Description sommaire des souches

Du 1^{er} avril 2023 au 31 mars 2024, 254 hémocultures de *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM) isolées de bactériémies ont été reçues au LSPQ pour analyse. Un total de 183 souches répondant aux critères d'inclusion de l'étude (incluant la présence de gène *nuc* et *mecA*) et aux jumelages des données épidémiologiques (SI-SPIN) des usagers ont été utilisées dans le cadre de cette analyse. Elles proviennent de 43 installations.

La majorité des souches (N = 112, 61,2 %) étaient de type épidémique communautaire (SARM-AC), 42 souches (22,9 %) présentaient le type épidémique hospitalier (SARM-AH) et 29 souches (15,8 %) avaient un profil moléculaire non classé (SARM-Unique). De cette dernière catégorie, trois souches ont été classées non répertoriées, tandis que deux souches de *Staphylococcus aureus complex* (*Staphylococcus argenteus*) résistante à la méthicilline avec le gène *nuc* négatif ont été identifiées, mais n'ont pas été incluses dans l'étude. Le premier cas concernait une bactériémie de catégorie 3, secondaire à une pneumonie. Le deuxième cas, une infection nosocomiale de catégorie 1c, résultait d'une bactériémie primaire sur cathéter central.

Figure 11 Processus de sélection des souches des bactériémies à SARM, 2023-2024



^A Le nombre de bactériémies diffère du rapport précédemment publié puisque les données de la surveillance des souches incluent des données saisies par certaines installations après l'extraction initiale.

La description des souches de SARM retenues dans l'étude (N = 183), selon leur type épidémique, est présentée dans le [tableau 9](#). L'âge moyen des usagers est de 60,7 ans (avec une médiane de 64 ans; une étendue de variation de zéro à 93 ans). Près de la moitié des souches (48,6 %) sont isolées chez des usagers de 65 ans ou plus. Les usagers porteurs d'une souche de type épidémique SARM-AH ont un âge médian significativement plus élevé que les usagers porteurs de SARM-AC (76,5 ans contre 61,0 ans, $p < 0,0001$) ([tableau 9](#) et [figure 12](#)). Les deux tiers (66,7 %) des souches proviennent des hommes.

Plus de la moitié (69,4 %) des souches est isolée dans les laboratoires de la région métropolitaine de recensement de Montréal. Dans cette région, il y a environ quatre fois plus de souches SARM-AC que de SARM-AH (86 contre 22 souches), alors que dans les autres régions métropolitaines de recensement, il y a un nombre relativement similaire de SARM-AC et de SARM-AH (13 contre 12 souches).

Parmi les 183 souches de SARM, 68,9 % (N = 126) des bactériémies sont catégorisées d'attribution communautaire (catégorie 3) et 25,1 % (N = 46) sont catégorisées d'attribution nosocomiale (soit reliées à l'hospitalisation actuelle dans l'installation déclarante (catégorie 1a) ou reliées à l'hospitalisation antérieure dans l'installation déclarante (catégorie 1b)). Près des trois quarts (74,1 %; 83 / 112) des souches de SARM-AC et près des deux tiers (64,3 %; 27 / 42) des bactériémies à SARM-AH sont catégorisées d'attribution communautaire (catégorie 3) ([tableau 9](#)).

Sur l'ensemble des cas rapportés, 25,7 % se sont soldés par un décès toutes causes (associés ou non aux bactériémies) dans les 30 jours suivants la bactériémie. Les proportions de décès selon les types épidémiques SARM-AC (25,9 %) et SARM-AH (26,2 %) ne sont pas si différentes.

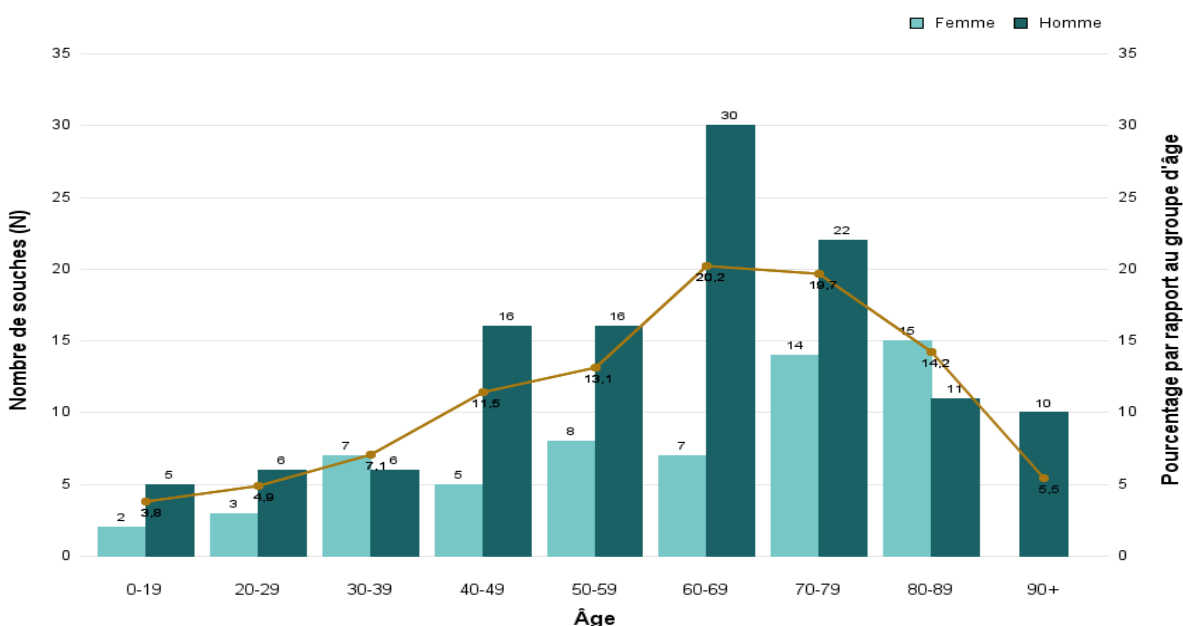
Les installations de mission universitaire représentent 53,0 % des souches retenues dans l'étude. Un peu plus de la moitié des souches SARM-AC et SARM-Unique analysées proviennent des installations universitaires (respectivement 58,6 % et 53,6 %).

Tableau 9 Caractéristiques démographiques et cliniques des usagers ayant une bactériémie à SARM selon le type épidémique SARM-AC, SARM-AH, et SARM-Unique (N = 183), 2023-2024

Variables	SARM-AC (N = 112)		SARM-AH (N = 42)		Unique (N = 29)		Total (N = 183)		Valeur-p ^A
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Sexe									
Femme	36	32,14	18	42,9	7	24,14	61	33,3	0,26
Homme	76	67,9	24	57,1	22	75,9	122	66,7	
Âge moyen (écart-type)	59,7 (19,2)		72,1 (20,0)		48,1 (20,7)		60,7 (20,9)		<0,0001
Âge médian (étendu de variation)	61 (1 : 96)		76,5 (6 : 93)		50 (0 : 81)		64 (0 : 93)		
Groupe d'âge									
0-17	2	1,8	3	7,1	2	6,9	7	3,8	<0,0001
18-64	61	54,5	5	11,9	21	72,4	87	47,5	
65+	49	43,6	34	80,9	6	20,7	89	48,6	
Région									
Région métropolitaine de recensement de Montréal	86	76,8	22	52,4	19	65,5	127	69,4	0,012
Autres régions métropolitaines de recensement	13	11,6	12	28,6	6	20,7	31	16,9	
Agglomérations de recensement	12	10,7	8	19,1	4	13,8	24	13,11	
Petites villes et monde rural	1	0,9	0	0	0	0	1	0,55	
Catégorie d'attribution									
Nosocomial (cat. 1a et 1b)	24	21,4	11	26,2	11	37,9	46	25,1	0,32
Soins ambulatoires (cat. 1c)	2	1,8	1	2,4	0	0	3	1,64	
Installations non déclarantes (cat. 2)	3	2,7	3	7,1	2	6,9	8	4,37	
Communautaire (cat. 3)	83	74,1	27	64,3	16	55,2	126	68,9	
Décès à 10 jours									
Non	83	74,1	31	73,8	22	75,9	136	74,3	1,00
Oui	29	25,9	11	26,2	7	24,1	47	25,7	
Décès à 30 jours									
Non	83	74,1	31	73,8	22	75,9	136	74,32	1,00
Oui	29	25,9	11	26,2	7	24,1	47	25,7	
Mission de l'installation									
Non universitaire < 110 lits	6	5,4	4	9,5	1	3,5	11	6,0	0,13
Non universitaire ≥ 110 lits	45	40,2	15	35,7	9	31,0	69	37,7	
Universitaire	60	53,6	20	47,6	17	58,6	97	53,0	
Pédiatrique	1	0,9	3	7,1	2	6,9	6	3,28	

^A La valeur-p a été calculée seulement pour les cas de SARM-AC et SARM-AH.

Figure 12 Répartition des souches selon l'âge et le sexe des usagers (N = 183), 2023-2024



3.6.2 Description des données moléculaires des souches

Globalement, 65,9 % (83 / 126) des bactériémies d'attribution communautaire est attribuable à une souche de SARM-AC alors que 21,4 % (27 / 126) est attribuable à une souche de SARM-AH ([tableau 3](#)). Aussi, 52,2 % (24 / 46) des bactériémies d'attribution nosocomiale (catégories 1a et 1b) est attribuable à une souche de SARM-AC alors que 23,9 % est attribuable à une souche de SARM-AH. Sans égard au type épidémique ou à la catégorie d'attribution de la souche, 53,6 % des souches de SARM correspondent au profil moléculaire canadien CMRSA-10, 22,4 % correspondent au profil moléculaire canadien CMRSA-2 et 15,9 % présentent un profil moléculaire non classé ou non répertorié.

Du profil moléculaire CMRSA-10 (N = 98) qui correspond au type épidémique SARM-AC, 74,5 % (73 / 98) se retrouve dans les bactériémies de la catégorie d'attribution communautaire (catégorie 3) alors que 21,4 % (21 / 98) se retrouvent dans celles de la catégorie d'attribution nosocomiale (catégories 1a et 1b; [tableau 10](#)). Inversement, du profil moléculaire CMRSA-2 (N = 41) qui correspond au type épidémique SARM-AH, 26,8 % (11 / 41) des bactériémies se retrouvent dans la catégorie d'attribution nosocomiale alors que 63,4 % (26 / 41) se retrouvent dans la catégorie d'attribution communautaire. Bien que la concordance entre les catégories d'attribution de l'infection et le type épidémique hospitalier (principalement CMRSA-2) ou communautaire (principalement CMRSA-10) ne soit pas toujours respectée ou non mutuellement exclusive (*c'est-à-dire un type épidémique hospitalier peut être acquis en communauté et qu'un type épidémique communautaire peut circuler en milieu hospitalier*), le fait que 21,4 % des bactériémies avec souches de CMRSA-10 soient attribuées à la catégorie nosocomiale montre une nette progression de ces souches en milieu hospitalier.

Tableau 10 Distribution des souches selon le type épidémique, le profil moléculaire et la catégorie d'attribution (N = 183), 2023-2024

		Catégorie d'attribution									
Type épidémique	Profil moléculaire	Communautaire (cat. 3)		Nosocomial (cat. 1a et 1b)		Ambulatoire (cat. 1c) ^A		Installation non déclarante (cat. 2)		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
SARM-AC	CMRSA-10	73	57,9	21	45,7	1	33,3	3	37,5	98	53,6
	CMRSA-4	1	0,8	0	0	0	0,0	0	0,0	1	0,6
	CMRSA-7	1	0,8	1	2,2	0	0,0	0	0,0	2	1,1
	USA1100	3	2,4	0	0	0	0,0	0	0,0	3	1,6
	USA700	5	4,0	2	4,4	1	33,3	0	0,0	8	4,4
	Total	83	65,9	24	52,2	2	66,7	3	37,5	112	61,2
SARM-AH	CMRSA-2	26	20,6	11	23,9	1	33,3	3	37,5	41	22,4
	CMRSA-8	1	0,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,6
	Total	27	21,4	11	23,9	1	33,3	3	37,5	42	23,0
Unique	Non répertorié	2	1,6	0	0,0	0	0,0	1	12,5	3	1,6
	Non classé	14	11,1	11	23,9	0	0	1	12,5	26	14,2
	Total	16	12,7	11	23,9	0	0	2	25,0	29	15,9
Total		126	100,0	46	100,0	3	100,0	8	100,0	183	100,0

^A En ambulatoire, quatre types de bactériémies sont surveillés, soit les bactériémies associées à un cathéter vasculaire central, à un accès vasculaire en hémodialyse, à une procédure (primaire ou secondaire à une infection à un autre site) et à une infection de site opératoire.

Le [tableau 11](#) et la [figure 13](#) montrent la distribution des foyers de l'infection qui seraient à l'origine de la bactériémie à SARM selon la catégorie d'attribution de l'infection. Pour toutes les catégories d'attribution confondues, la distribution est relativement variable entre les foyers d'infection. Les bactériémies les plus fréquentes sont celles reliées à une infection de la peau et des tissus mous (25,1 %; N = 46) ; les primaires non associées à un cathéter (non-BAC; 19,1 %; N = 35); à une infection pulmonaire (13,1 %; N = 24) ainsi qu'à une infection des os et articulations (10,9 %; N = 20). Les souches de bactériémies secondaires à une infection sont les plus fréquemment isolées (69,9 %; N = 128). Les bactériémies primaires sont pour la majorité des non-BAC (63,6 %; 35 / 55).

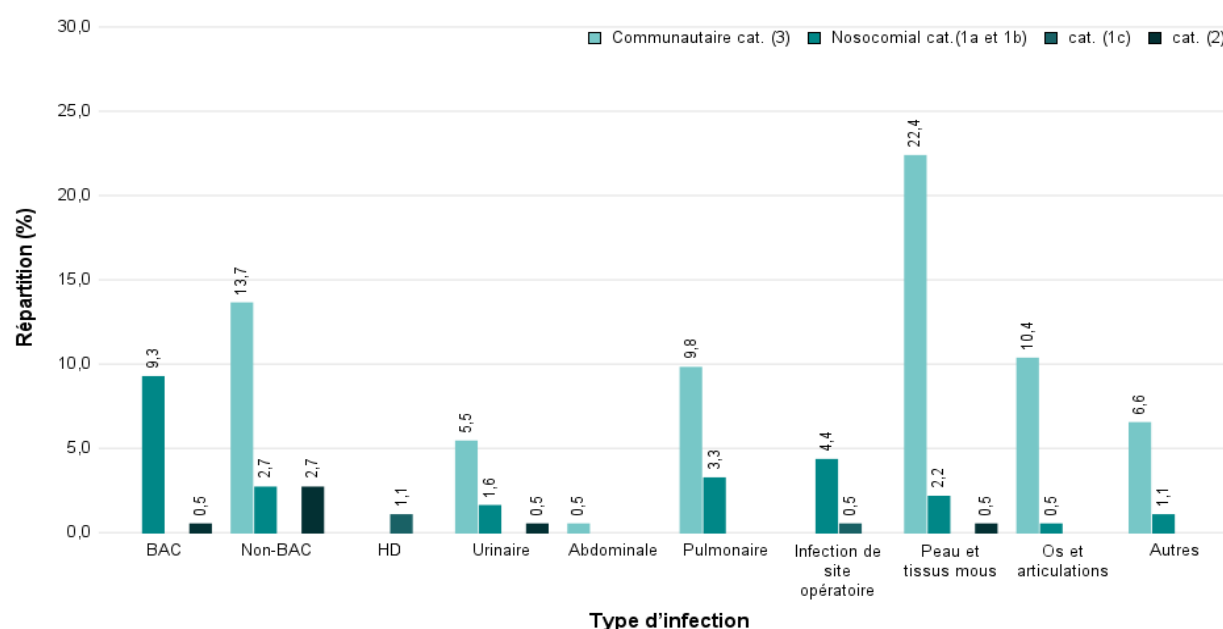
Pour les souches de catégorie d'attribution communautaire, les infections de la peau et des tissus mous (32,5 %), les non-BAC (19,8 %) suivis des infections des os et articulations (15,1 %) et des infections pulmonaires (14,3 %) sont identifiées comme principal foyer d'infection. Presque la totalité des infections de type BAC (94,4 %; 17 / 18) ainsi que les infections du site opératoire (88,8 %; 8 / 9) ont une attribution nosocomiale de catégories 1a et 1b.

Tableau 11 Distribution des souches selon le type d'infection et la catégorie d'attribution (N = 183), 2023-2024

	Type d'infection	Communautaire (cat. 3)		Nosocomial (cat. 1a et 1b)		Ambulatoire (cat. 1c) ^A		Installation non déclarante (cat. 2)		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Bactériémies primaires	BAC	0	0,0	17	37,0	0	0,0	1	12,5	18	9,8
	Non-BAC	25	19,8	5	10,9	0	0,0	5	62,5	35	19,1
	HD	0	0,0	0	0,0	2	66,7	0	0,0	2	1,1
Bactériémies secondaires	Urinaire	10	7,9	3	6,5	0	0,0	1	12,5	14	7,7
	Abdominale	1	0,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,6
	Pulmonaire	18	14,3	6	13,0	0	0,0	0	0,0	24	13,1
	Infection de site opératoire	0	0,0	8	17,4	1	33,3	0	0,0	9	4,9
	Peau et tissus mous	41	32,5	4	8,7	0	0,0	1	12,5	46	25,1
	Os et articulations	19	15,1	1	2,2	0	0,0	0	0	20	10,9
	Autres	12	9,5	2	4,4	0	0,0	0	0	14	7,7
Total		126	100,0	46	100,0	3	100,0	8	100,0	183	100,0

^A En ambulatoire, quatre types de bactériémies sont surveillés, soit les bactériémies associées à un cathéter vasculaire central, à un accès vasculaire en hémodialyse, à une procédure (primaire ou secondaire à une infection à un autre site) et à une infection de site opératoire.

Figure 13 Répartition des souches selon le type d'infection et la catégorie d'origine^A
(N = 183), 2023-2024



^A En ambulatoire (cat. 1c), quatre types de bactériémies sont surveillés, soit les bactériémies associées à un cathéter vasculaire central, à un accès vasculaire en hémodialyse, à une procédure (primaire ou secondaire à une infection à un autre site) et à une infection de site opératoire.

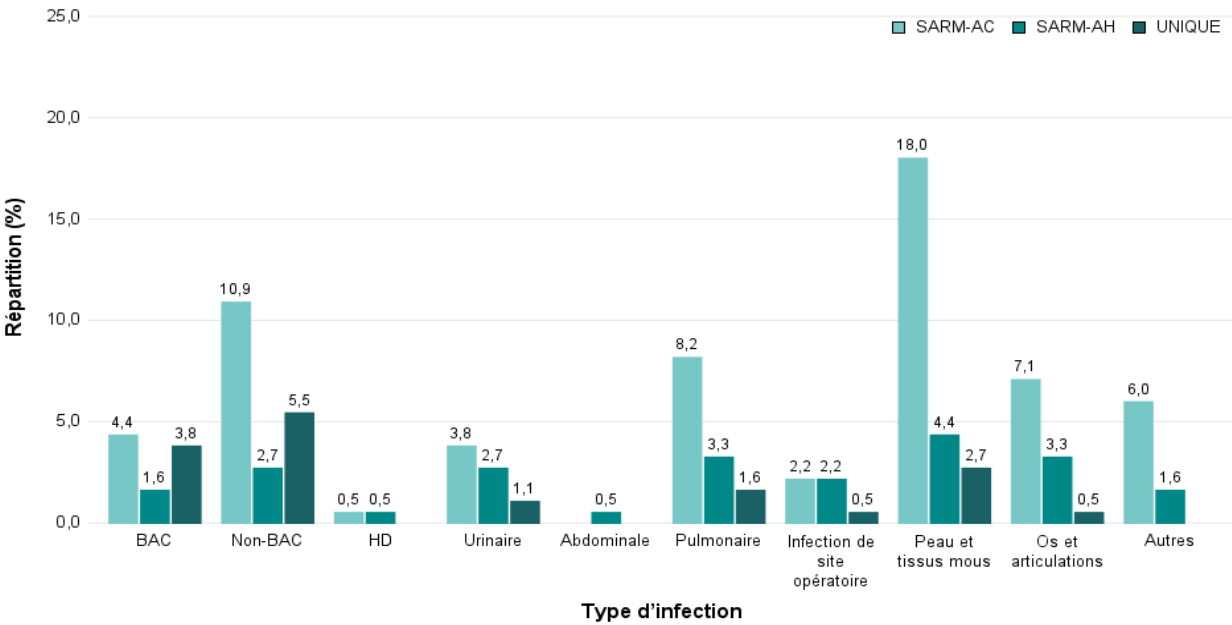
Le [tableau 12](#) montre la distribution des foyers de l'infection qui seraient à l'origine de la bactériémie selon le type épidémique de la souche. Pour les souches de type épidémique SARM-AC, les bactériémies les plus fréquentes sont celles reliées à une infection de la peau et des tissus mous (29,5 %; N = 33) ; les non-BAC (17,9 %; N = 20); à une infection pulmonaire (13,4 %; N = 15) ainsi qu'à une infection des os et articulations (11,6 %; N = 13).

Pour les SARM-AH, la distribution est relativement comparable entre les foyers d'infection, sauf pour les infections de la peau et des tissus mous (19,1 %; N = 8) qui sont légèrement plus fréquentes. Les souches de SARM-Unique sont majoritairement des bactériémies primaires (BAC (24,1 %); non-BAC (34,5 %)) et des bactériémies secondaires reliées à une infection de la peau et des tissus mous (17,2 %).

Tableau 12 Distribution des souches selon le type épidémique et le type d'infection
(N = 183), 2023-2024

	Type d'infection	SARM-AC		SARM-AH		UNIQUE		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Bactériémies primaires	BAC	8	7,1	3	7,1	7	24,1	18	9,8
	Non-BAC	20	17,9	5	11,9	10	34,5	35	19,1
	HD	1	0,9	1	2,4	0	0,0	2	1,1
Bactériémies secondaires	Urinaire	7	6,3	5	11,9	2	6,9	14	7,7
	Abdominale	0	0,0	1	2,4	0	0,0	1	0,6
	Pulmonaire	15	13,4	6	14,3	3	10,3	24	13,1
	Infection de site opératoire	4	3,6	4	9,5	1	3,5	9	4,9
	Peau et tissus mous	33	29,5	8	19,1	5	17,2	46	25,1
	Os et articulations	13	11,6	6	14,3	1	3,5	20	10,9
	Autres	11	9,8	3	7,1	0	0,0	14	7,7
Total		112	100,0	42	100,0	29	100,0	183	100,0

Figure 14 Répartition des souches selon le type épidémique et le type d'infection
(N = 183), 2023-2024



Le [tableau 13](#) montre la distribution des souches de SARM selon le type épidémique, le profil moléculaire, la catégorie d'attribution de la bactériémie et le type d'infection à l'origine de celle-ci. La distribution des différents profils moléculaires parmi les foyers d'infections est assez hétérogène. Pour les souches des bactériémies catégorisées communautaires (catégorie 3) et attribuables à un SARM-AC avec le profil moléculaire le plus prédominant (CMRSA-10), les types d'infection les plus fréquents sont les infections de la peau et des tissus mous (N = 26), les bactériémies primaires non-BAC (N = 14), les infections des os et des articulations (N = 12) et les infections pulmonaires (N = 8).

Les souches des bactériémies catégorisées nosocomiales et attribuables à un SARM-AH dont le profil moléculaire le plus prédominant est le CMRSA-2, sont associées à des bactériémies primaires BAC (N = 3) et des infections du site opératoires (N = 3). Parmi les souches des bactériémies de catégories 1c et 2 (N = 11), quatre sont attribuables au CMRSA-10 dont deux sont des bactériémies non-BAC et quatre sont attribuées au CMRSA-2 (données non présentées).

Dans les 30 jours suivant la bactériémie, 47 décès de toutes causes (associés ou non aux bactériémies) sont survenus, pour une létalité de 26,0 % (tableau 15). La létalité n'est pas statistiquement différente entre les souches de SARM-AH (26,0 %), SARM-AC (26,0 %) et de profils SARM-Unique (24,0 %) ($p = 0,90$). Il n'y a pas non plus de différence significative entre le profil moléculaire CMRSA-2 (27,0 %) et le CMRSA-10 (26,0 %) ($p = 0,90$). Parmi les souches de catégories 1c et 2 (N = 11), quatre décès sont rapportés (létalité de 36,0 %) dont deux CMRSA-10 (données non présentées).

Les usagers ayant des bactériémies catégorisées communautaires (catégorie 3) et attribuables à un SARM-AC sont significativement plus jeunes en moyenne que les bactériémies à SARM-AH catégorisées communautaires (âge moyen 56,1 ans contre 71,7 ans; $p < 0,0001$) ainsi que celles catégorisées nosocomiales (âge moyen 56,1 ans contre 69,3 ans; $p = 0,0009$) ([tableau 16](#)).

Tableau 13 Distribution des souches selon le type épidémique, le profil moléculaire, la catégorie d'attribution de la bactériémie et le type d'infection à l'origine de la bactériémie (N = 183), 2023-2024

Type épidémique	Profil moléculaire	Communautaire (cat. 3)							Nosocomial (cat. 1a et 1b)							
		Non-BAC	Urinaire	Abdominale	Pulmonaire	Peau et tissus mous	Os et articulations	Autres	BAC	Non-BAC	Urinaire	Pulmonaire	Infection de site opératoire	Peau et tissus mous	Os et articulations	Autres
SARM-AC	CMRSA-10	14	6	0	8	26	12	7	6	3	0	4	3	3	0	2
	CMRSA-4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	CMRSA-7	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	USA1100	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	USA700	0	0	0	1	2	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0
	Total	15	6	0	10	30	13	9	7	3	1	5	3	3	0	2
SARM-AH	CMRSA-2	4	3	1	5	6	4	3	3	0	1	1	4	1	1	0
	CMRSA-8	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	4	3	1	5	6	5	3	3	0	1	1	4	1	1	0
Unique	Non répertorié	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Unique	5	1	0	2	5	1	0	7	2	1	0	1	0	0	0
	Total	6	1	0	3	5	1	0	7	2	1	0	1	0	0	0
Total		25	10	1	18	41	19	12	17	5	3	6	8	4	1	2

Tableau 14 Distribution des types épidémiques, des profils moléculaires et des souches selon la mission de l'installation et la catégorie d'attribution de la bactériémie (cat. 1a, 1b et 3) (N = 172), 2023-2024

Type épidémique	Profil moléculaire	Catégorie d'attribution de la bactériémie							
		Communautaire (cat. 3)				Nosocomial (cat. 1a et 1b)			
		Non universitaire < 110 lits	Non universitaire ≥ 110 lits	Universitaire	Pédiatrique	Non universitaire < 110 lits	Non universitaire ≥ 110 lits	Universitaire	Pédiatrique
SARM-AC	CMRSA-10	6	34	33	0	0	5	16	0
	Total	6	39	37	1	0	5	19	0
SARM-AH	CMRSA-2	4	9	12	1	0	4	6	1
	Total	4	9	12	2	0	4	6	1
Unique	Total	1	5	9	1	0	2	8	1
Total		11	53	58	4	0	11	33	2

Tableau 15 Distribution des souches selon le type épidémique, le profil moléculaire et la catégorie d'attribution de la bactériémie et les décès à 30 jours (N = 183), 2023-2024

Type épidémique	Profil moléculaire	Catégorie d'attribution de la bactériémie								
		Communautaire (cat. 3)			Nosocomial (cat. 1a et 1b)			Total (catégories 1a, 1b, 1c, 2 et 3)		
		Souches (N)	Décès à 30 jours (N)	Létalité (%)	Souches (N)	Décès à 30 jours (N)	Létalité (%)	Souches (N)	Décès à 30 jours (N)	Létalité (%)
SARM-AC	CMRSA-10	73	16	22,0	21	7	33,0	98	25	26,0
	Total	83	18	22,0	24	8	33,0	112	29	26,0
SARM-AH	CMRSA-2	26	7	27,0	11	3	27,0	41	11	27,0
	Total	27	7	26,0	11	3	27,0	42	11	26,0
Unique	Total	16	3	19,0	11	4	36,0	29	7	24,0
Total		126	28	22,0	46	15	33,0	183	47	26,0

Tableau 16 Distribution des types épidémiques, des profils moléculaires, de la catégorie d'attribution de la bactériémie et des souches selon l'âge des usagers (N = 183), 2023-2024

Type épidémique	Profil moléculaire	Catégorie d'attribution de la bactériémie											
		Communautaire (cat. 3)				Nosocomial (cat. 1a et 1b)				Total (catégories 1a, 1b, 1c, 2 et 3)			
		Souches (N)	Moyenne d'âge	Médiane d'âge	Écart-type	Souches (N)	Moyenne d'âge	Médiane d'âge	Écart-type	Souches (N)	Moyenne d'âge	Médiane d'âge	Écart-type
SARM-AC	CMRSA-10	73	55,8	56	17,3	21	69,8	71	16,9	98	59,56	60	18,1
	Total	83	56,1	57	18,6	24	69,3	72,5	18,5	112	59,7	61	19,2
SARM-AH	CMRSA-2	26	74,1	77	16,5	11	71,5	77	22,3	41	73,6	77	17,5
	Total	27	71,7	76	20,4	11	71,5	77	22,3	42	72,1	76,5	20,0
Unique	Total	16	48,5	49,5	19,3	11	44,6	40	24	29	48,1	50	20,7
Total		126	58,5	60	20,3	46	63,9	72	23,1	183	60,7	64	20,9

Le [tableau 17](#) présente différents facteurs de risque des usagers dont la catégorie d'attribution est communautaire (catégorie 3). Du total des usagers dont l'attribution de la bactériémie est communautaire (catégorie 3, N = 126), 3,2 % (N = 4) ont un séjour dans un CHSLD au cours de la dernière année et 19,8 % (N = 25) sont des utilisateurs de drogues intraveineuses (UDI). Parmi ces UDI, 24 / 25 sont attribuables à une souche de type épidémique communautaire SARM-AC (N = 83). Les souches sont de profil moléculaire CRMSA-10 dans la grande majorité (95,8 %; 23 / 24) et proviennent de la RSS 06 (70,8 %; 17 / 24).

Tableau 17 Facteurs de risque des cas de bactériémie d'acquisition communautaire (cat. 3, N = 126) et des souches de SARM-AC de la catégorie 3 (N = 83), 2023-2024

Facteurs de risques ^A	Catégorie 3 (N = 126)		SARM-AC ET catégorie 3 (N = 83)
	N	%	N
Usager de drogues intraveineuses (USI)	25	19,8	24
Séjour dans un CHSLD au cours de la dernière année	4	3,2	3

^A Catégories non mutuellement exclusives.

3.6.3 Évolution des caractéristiques moléculaires des souches

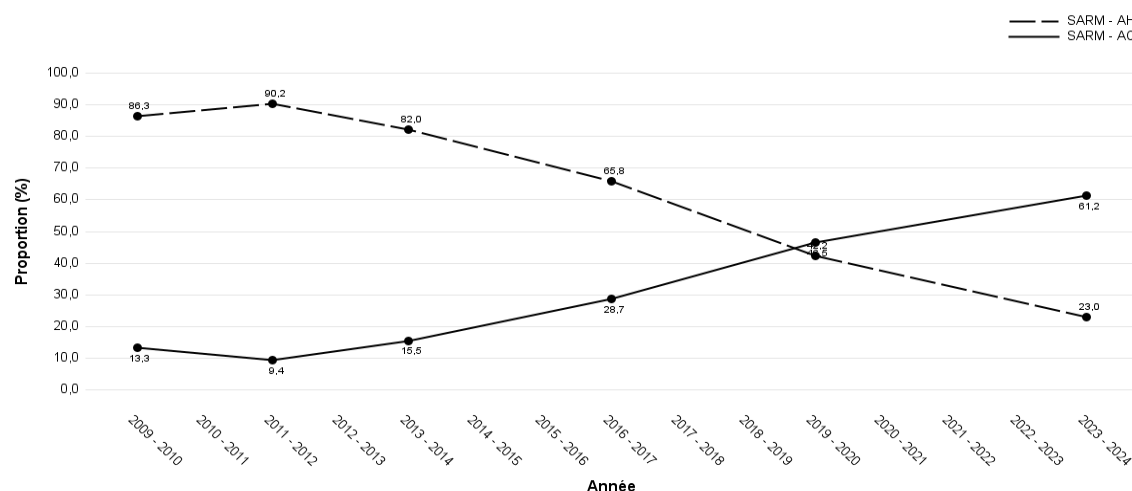
L'évolution des types épidémiques et des profils moléculaires des souches de SARM selon les années de surveillance pour l'ensemble de la province est présentée au [tableau 18](#). On note une hausse du pourcentage des SARM-AC passant de 13,3 % en 2009-2010 à 61,2 % en 2023-2024 ($p < 0,0001$), marqué par une augmentation des CMRSA-10 (de 180 % en 2023-2024 par rapport aux années 2009-2010 et de 31 % par rapport à 2019-2020). Inversement, une baisse de 82 % des SARM-AH est observée en 2023-2024 par rapport à 2009-2010 ($p < 0,0001$). Les SARM-Unique, aux profils moléculaires non classés ou non répertoriés, sont également en hausse, variant de 0,4 % en 2009-2010 à 15,8 % en 2023-2024. En 2023-2024, outre le CMRSA-10 (53,6 %) classé comme le plus fréquent des SARM-AC, viennent ensuite les profils moléculaires USA700 (4,4 %) et USA1100 (1,6 %).

Tableau 18 Présentation des types épidémiques et des profils moléculaires selon l'année de surveillance, 2009-2010 à 2023-2024

Type épidémique	Profil moléculaire	2009-2010		2011-2012		2013-2014		2016-2017		2019-2020		2023-2024	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
SARM-AC	CMRSA-10	35	13,0	23	8,7	27	13,5	45	22,3	75	40,5	98	53,6
	CMRSA- 4											1	0,5
	CMRSA-7					1	0,5	4	2,0	2	1,1	2	1,1
	CMRSA-8	1	0,4										
	Européen					3	1,5			1	0,5		
	USA1100			1	0,4			1	0,5	2	1,1	3	1,6
	USA700			1	0,4			8	4,0	3	1,6	8	4,4
	ST88									3	1,6		
	Total	36	13,3	25	9,4	31	15,5	58	28,7	86	46,5	112	61,2
SARM-AH	CMRSA-1					1	0,5						
	CMRSA-2	233	86,3	239	90,2	163	81,5	132	65,3	78	42,2	41	22,4
	CMRSA-8							1				1	0,5
	Total	233	86,3	239	90,2	164	82	133	65,8	78	42,2	42	23,0
SARM-Unique	Non classé	1	0,4	1	0,4	5	2,5	11	5,4	21	11,4	26	14,2
	Non répertorié											3	1,6
	Total											29	15,8
Total		270	100,0	265	100,0	200	100,0	202	100,0	185	100,0	183	100,0

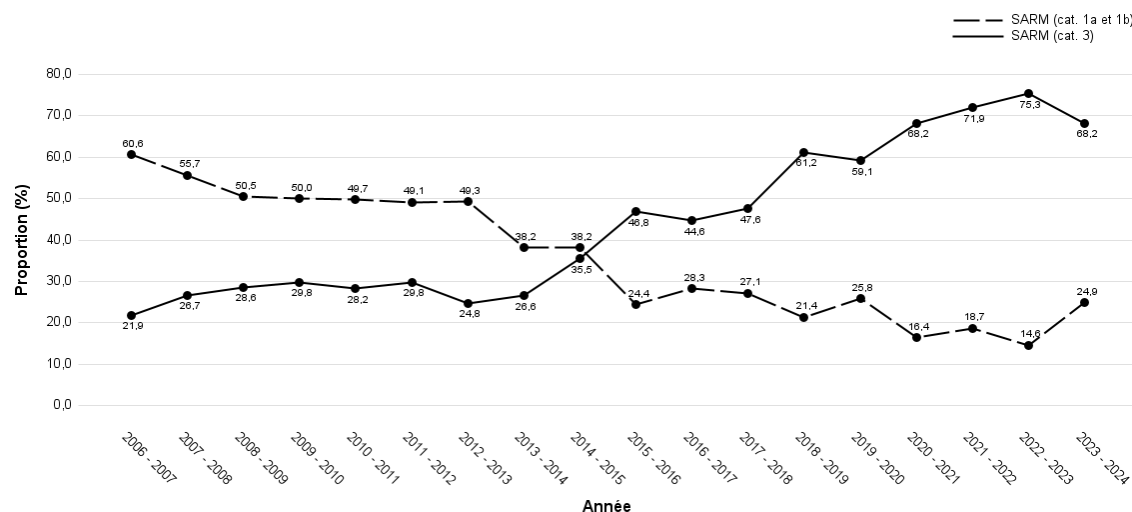
Les proportions annuelles des souches de type épidémique SARM-AH sont en baisse depuis ces 15 dernières années passant de 86,3 % en 2009-2010 à 23,0 % en 2023-2024 ($p = 0,0146$) tandis que les souches de type épidémique SARM-AC sont en hausse passant de 13,3 % à 61,2 % au cours de cette même période ($p = 0,0146$) ([figure 15](#)). Le point d'intersection des courbes est l'année 2019-2020.

Figure 15 Évolution de la proportion des souches selon les types épidémiques (SARM-AC; SARM-AH), 2009-2010 à 2023-2024



Selon la catégorisation d'attribution de la bactériémie à SARM déclarée par les installations dans le programme habituel des bactériémies à SARM et qui ont participé à la surveillance depuis 2006-2007, la [figure 16](#) démontre que les proportions annuelles des bactériémies à SARM d'attribution nosocomiale (catégories 1a et 1b) sont en baisse depuis ces 18 dernières années passant de 60,6 % en 2006-2007 à 24,9 % en 2023-2024 ($p < 0,0001$) tandis que celles de catégorie d'attribution communautaire sont en hausse passant de 21,9 % à 68,2 % au cours de cette même période ($p < 0,0001$).

Figure 16 Évolution de la proportion des bactériémies à SARM selon la catégorie d'attribution (1a et 1b; 3), pour les installations participant depuis 2006-2007 (N = 51), 2006-2007 à 2023-2024



3.6.4 Données sur le profil de sensibilité aux antibiotiques des souches

La [figure 17](#) présente les profils de sensibilité à différents antibiotiques pour les 183 souches selon le type épidémique. La sensibilité globale des SARM est de 100 % à la daptomycine, la doxycycline, le linézolide, le triméthoprim-sulfaméthoxazole (TMP-SMX) et la vancomycine. Cette sensibilité est légèrement variable selon les différents types épidémiques pour la rifampicine (92,9 à 100 %), la mupirocine (> 98 % absence de résistance de haut niveau) et l'acide fusidique (92,9 à 96,4 %). Il existe une variabilité plus importante entre les profils et un plus faible pourcentage de sensibilité pour la clindamycine, la lévofloxacine et l'érythromycine.

Il est toutefois important de noter que les SARM-AC présentent un pourcentage de sensibilité significativement plus élevé que les SARM-AH pour la clindamycine (79,5 % contre 23,8 %; $p < 0,0001$), la lévofloxacine (42,0 % contre 26,2 %; $p = 0,036$) et l'érythromycine (32,1 % contre 16,7 %; $p = 0,028$).

Globalement, 21,3 % des souches résistantes à l'érythromycine démontrent une résistance inducible à la clindamycine telle que déterminée par la méthode phénotypique du D-test. Parmi les souches résistantes à l'érythromycine et à la clindamycine (D-test positif), 46,2 % proviennent de profil SARM-AC ([tableau 19](#)).

Figure 17 Pourcentage de sensibilité des souches selon leur type épidémique (N = 183), 2023-2024

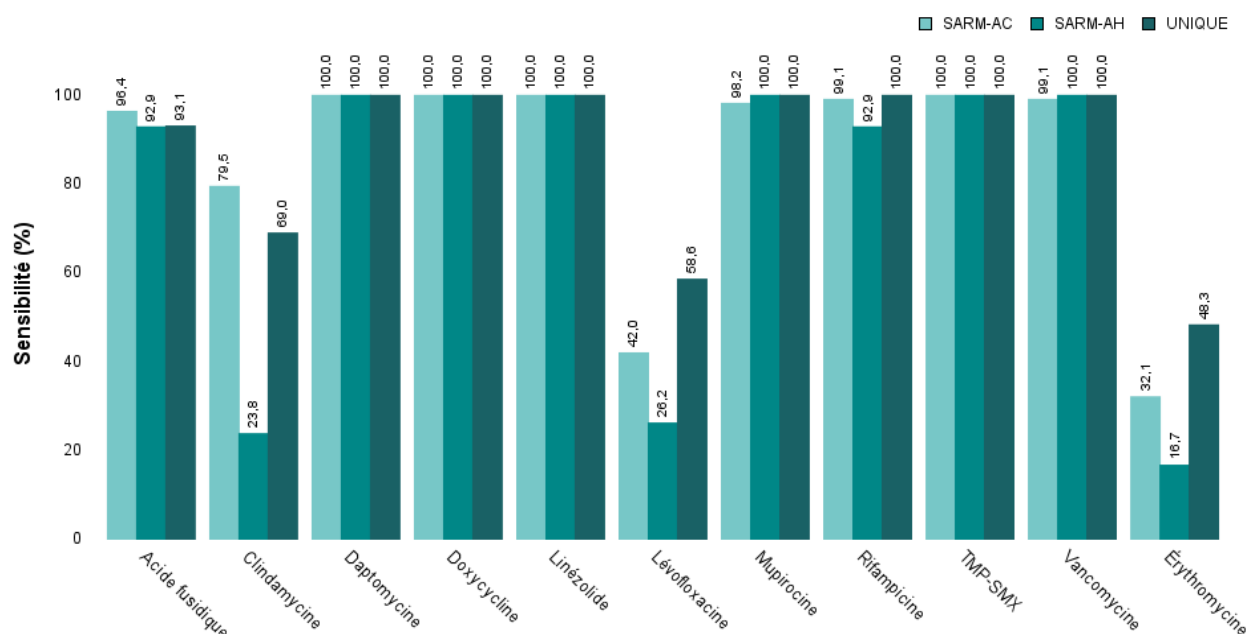


Tableau 19 Sensibilité à l'érythromycine et à la clindamycine des souches de SARM selon le type épidémique, 2023-2024

Érythromycine	Clindamycine	D-test	Type épidémique	N	%
Résistant	Résistant	Positif	SARM-AC	18	46,2
			SARM-AH	13	33,3
			UNIQUE	8	20,5
			Total	39	100,0

Les résultats de la détection par TAAN du gène de la toxine PVL en fonction du profil moléculaire sont présentés au [tableau 20](#). Presque la totalité des souches de SARM-AH 95,2 % (40 / 42) sont négatives pour le gène encodant la toxine PVL alors que 83,9 % (94 / 112) des souches de SARM-AC sont positives. Parmi les 18 souches de SARM-AC PVL négatif, on compte trois profils moléculaires : CMRSA-10 (N = 8), CMRSA-7 (N = 2) et USA700 (N = 8). Dix des 11 (10 / 11) souches présentant un type épidémique unique possèdent également le gène de la toxine PVL.

Des 40 souches de bactériémies de catégorie communautaire (catégorie 3) dont la recherche de PVL est négative, neuf ont un type épidémique SARM-AC incluant trois CMRSA-10 et cinq USA700 (données non présentées).

Le [tableau 21](#) illustre l'évolution de la présence du gène de la toxine PVL selon le type épidémique (SARM-AC et SARM-AH). Entre 2009-2010 et 2023-2024, on note que la proportion de souches SARM-AC n'exprimant pas le gène de la toxine PVL passe de 11,1 % (4 / 36) en 2009-2010 à 16,1 % (18 / 112) en 2023-2024, mais ce changement n'est pas statistiquement significatif. Au cours de cette même période, il y a une augmentation significative de la proportion de souches SARM-AH de PVL positif, passant de zéro à 4,8 %.

Tableau 20 Présentation du résultat de la détection du gène de la toxine PVL en fonction du type épidémique et du profil moléculaire (N = 183), 2023-2024

Type épidémique	Profil moléculaire	Toxine PVL			
		PVL+		PVL-	
		N	%	N	%
SARM-AC	CMRSA-10	90	84,1	8	10,5
	CMRSA-4	1	0,9	0	0,0
	CMRSA-7	0	0,0	2	2,6
	USA1100	3	2,8	0	0,0
	USA700	0	0,0	8	10,5
	Total	94	87,9	18	23,7
SARM-AH	CMRSA-2	1	0,9	40	52,6
	CMRSA-8	1	0,9	0	0,0
	Total	2	1,9	40	52,6
Unique	Non répertorié	1	0,9	2	2,6
	Non classé	10	9,4	16	21,1
	Total	11	10,3	18	23,7
Total		107	100,0	76	100,0

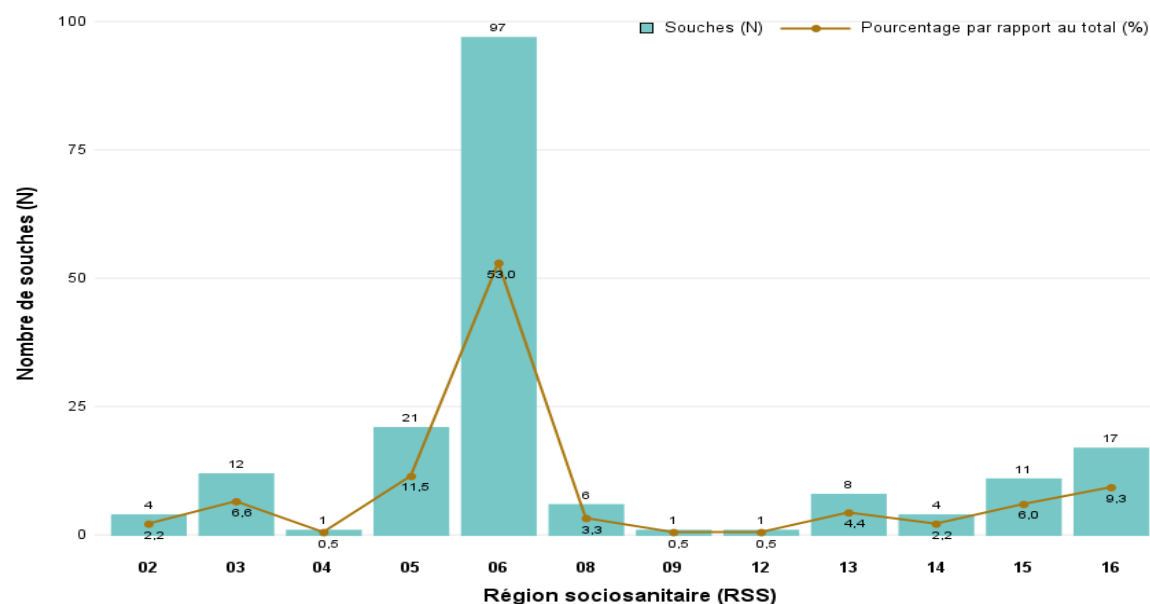
Tableau 21 Évolution du résultat de la détection du gène de la toxine PVL en fonction du type épidémique, 2023-2024

Type épidémique	2009-2010				2011-2012				2013-2014				2016-2017				2019-2020				2023-2024			
	PVL+		PVL-		PVL+		PVL-		PVL+		PVL-		PVL+		PVL-		PVL+		PVL-		PVL+		PVL-	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
SARM-AC	32	88,9	4	11,1	21	84,0	4	16,0	23	74,2	8	25,8	40	69,0	18	31,0	69	80,2	17	19,8	94	83,9	18	16,1
SARM-AH	0	0,0	233	100,0	0	0,0	239	100,0	0	0,0	164	100,0	0	0,0	133	100,0	2	2,6	76	97,4	2	4,8	40	95,2
SARM-Unique	1	100,0	0	0	0	0,0	1	100,0	2	40,0	3	60,0	2	18,2	9	81,8	1	4,8	20	95,2	11	37,9	18	62,1
Total	270				265				200				202				185				183			

3.6.5 Données par région sociosanitaire et par installation

La [figure 18](#) présente la répartition des souches de SARM selon la RSS du centre hospitalier. Les principales régions d'où proviennent les souches sont la région 06 (Montréal; 53,0 %), suivie de la région 05 (Estrie; 11,5 %) et de la région 16 (Montérégie; 9,3 %).

Figure 18 Répartition des souches selon la région sociosanitaire de l'installation
(N = 183), 2023-2024



La [figure 19](#) montre que les régions 03, 05, 06, 13, 15 et 16 ont plus de bactériémies causées par des souches SARM ayant un type épidémique SARM-AC que SARM-AH. Les régions 06 et 16 comptent un nombre équivalent de SARM-AH et SARM-Unique.

Figure 19 Répartition des souches selon le type épidémique et selon la région sociosanitaire (N = 183), 2023-2024

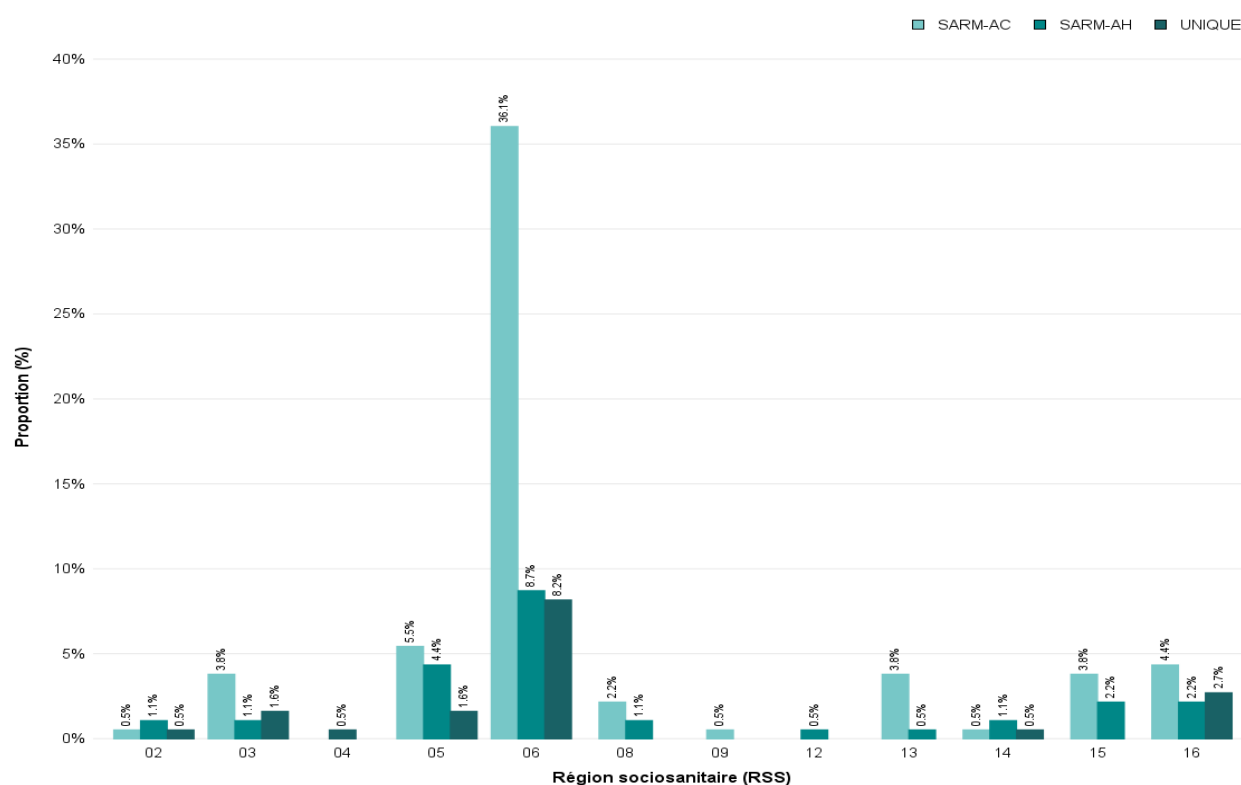


Tableau 22 Répartition des types épidémiques des souches selon la région sociosanitaire et la catégorie d'attribution de la bactériémie (N = 183), 2023-2024

Type épidémique	Région sociosanitaire	Catégorie d'attribution de la bactériémie								Total	
		Communautaire (cat. 3)		Nosocomial (cat. 1a et 1b)		Ambulatoire (cat. 1c)		Installation non déclarante (cat. 2)			
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
SARM-AC	02	0	0,0	1	2,2	0	0,0	0	0,0	1	0,6
	03	3	2,4	4	9,0	0	0,0	0	0,0	7	3,8
	05	8	6,4	2	4,0	0	0,0	0	0,0	10	5,5
	06	48	38,1	14	30,0	1	33,3	3	37,5	66	36,1
	08	4	3,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	2,2
	09	1	0,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,6
	13	5	4,0	1	2,2	1	33,3	0	0,0	7	3,8
	14	1	0,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,6
	15	6	4,8	1	2,2	0	0,0	0	0,0	7	3,8
	16	7	5,6	1	2,2	0	0,0	0	0,0	8	4,4
	Total	83	65,9	24	52,2	2	66,7	3	37,5	112	61,2
SARM-AH	02	2	1,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	1,1
	03	1	0,8	1	2,2	0	0,0	0	0,0	2	1,1
	05	6	4,8	2	4,4	0	0,0	0	0,0	8	4,4
	06	11	8,7	4	8,7	0	0,0	1	12,5	16	8,7
	08	1	0,8	1	2,2	0	0,0	0	0,0	2	1,1
	12	1	0,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,6
	13	1	0,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,6
	14	1	0,8	0	0,0	1	33,3	0	0,0	2	1,1
	15	3	2,4	1	2,2	0	0,0	0	0,0	4	2,2
	16	0	0,0	2	4,4	0	0,0	2	25,0	4	2,2
	Total	27	21,4	11	23,9	1	33,3	3	37,5	42	23,0
Unique	02	1	0,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,6
	03	2	1,6	1	2,17	0	0,0	0	0,0	3	1,6
	04	1	0,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,6
	05	2	1,6	1	2,2	0	0,0	0	0,0	3	1,6
	06	7	5,6	6	13,0	0	0,0	2	25,0	15	8,2
	14	1	0,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,6
	16	2	1,6	3	6,5	0	0,0	0	0,0	5	2,7
		Total	16	12,7	11	23,9	0	0,0	2	25,0	29
Total		126	100,0	46	100,0	3	100,0	8	100,0	183	100,0

Tableau 23 Répartition du type épidémique et du profil moléculaire des souches de bactériémies à SARM selon la région sociosanitaire (N = 183), 2023-2024

Installation	Nom	SARM-AC					SARM-AH		Unique		Total
		CMRSA-10	CMRSA-4	CMRSA-7	USA1100	USA700	CMRSA-2	CMRSA-8	Non répertorié	Non classé	N
	Région 02 – Saguenay–Lac-Saint-Jean	1	0	0	0	0	2	0	0	1	4
20	Hôpital de Chicoutimi	1	0	0	0	0	1	0	0	1	3
67	Hôpital et Centre de Réadaptation de Jonquière	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	Région 03 – Capitale-Nationale	7	0	0	0	0	2	0	0	3	12
2	Hôpital de l'Enfant-Jésus	3	0	0	0	0	0	0	0	1	4
7	Hôtel-Dieu de Québec	1	0	0	0	0	1	0	0	2	4
27	CHUL	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
28	Hôpital Saint-François d'Assise	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2
	Région 04 – Mauricie et Centre-du-Québec	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
31	Pavillon Sainte-Marie	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	Région 05 – Estrie	10	0	0	0	0	8	0	1	2	21
15	CHUS – Hôpital Fleurimont	2	0	0	0	0	4	0	0	0	6
30	CHUS – Hôtel-Dieu de Sherbrooke	3	0	0	0	0	2	0	0	1	6
46	Hôpital de Granby	3	0	0	0	0	0	0	0	1	4
49	Centre Multi. SSS de Memphrémagog	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
99	Hôpital Brome-Missisquoi-Perkins	2	0	0	0	0	1	0	1	0	4
	Région 06 – Montréal	55	1	1	3	6	15	1	2	13	97
3	Hôpital Glen – Royal Victoria	6	0	0	1	2	0	0	0	1	10
5	Hôpital Général Juif	0	0	0	0	1	1	0	0	2	4
6	Hôpital Glen – Enfants	0	0	0	0	1	2	1	0	2	6
8	Hôpital Maisonneuve-Rosemont	6	0	1	1	0	2	0	0	0	10
13	Institut de Cardiologie de Montréal	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
25	Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal	4	0	0	0	0	1	0	0	2	7
26	Hôpital de Verdun	4	1	0	0	0	1	0	0	1	7
29	Hôpital Général de Montréal	10	0	0	0	1	3	0	0	0	14
34	Hôpital Santa Cabrini	3	0	0	0	0	2	0	0	0	5
38	Hôpital Jean-Talon	3	0	0	1	0	0	0	0	0	4
43	Centre Hospitalier de l'Université de Montréal	10	0	0	0	0	2	0	0	2	14
48	Centre Hospitalier de St. Mary	2	0	0	0	0	0	0	0	2	4
62	Hôpital Notre-Dame	6	0	0	0	1	0	0	0	0	7
80	Hôpital Fleury	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2
83	Hôpital de Lasalle	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2

Tableau 23 Répartition du type épidémique et du profil moléculaire des souches de bactériémies à SARM selon la région sociosanitaire (N = 183), 2023-2024 (suite)

Installation Numéro	Nom	SARM-AC					SARM-AH		Unique		Total N
		CMRSA-10	CMRSA-4	CMRSA-7	USA1100	USA700	CMRSA-2	CMRSA-8	Non répertorié	Non classé	
	Région 08 - Abitibi-Témiscamingue	4	0	0	0	0	2	0	0	0	6
47	Hôpital de Rouyn-Noranda	2	0	0	0	0	1	0	0	0	3
65	Hôpital de Val-d'Or	2	0	0	0	0	1	0	0	0	3
	Région 09 - Côte-Nord	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
72	Hôpital et CLSC de Sept-Îles	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Région 12 - Chaudière-Appalaches	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
18	Hôtel-Dieu de Lévis	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	Région 13 - Laval	4	0	1	0	2	1	0	0	0	8
19	Hôpital de la Cité-de-la-Santé	4	0	1	0	2	1	0	0	0	8
	Région 14 - Lanaudière	1	0	0	0	0	2	0	0	1	4
14	Hôpital de Lanaudière et CHSLD Parphilia-Ferland	1	0	0	0	0	2	0	0	1	4
	Région 15 - Laurentides	7	0	0	0	0	4	0	0	0	11
45	Hôpital de Saint-Eustache	2	0	0	0	0	2	0	0	0	4
101	Hôpital de Saint-Jérôme	4	0	0	0	0	2	0	0	0	6
103	Centre Multi. SSS de Sainte-Agathe	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Région 16 - Montérégie	8	0	0	0	0	4	0	0	5	17
1	Hôpital Charles-Le Moyne	1	0	0	0	0	1	0	0	2	4
9	Hôpital du Haut-Richelieu	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
10	Hôpital Pierre-Boucher	3	0	0	0	0	0	0	0	1	4
35	Hôpital Honoré-Mercier	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2
42	Hôpital Anna-Laberge	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2
58	Hôpital du Suroît	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
130	Hôpital Barrie Mémorial	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	L'ensemble du Québec	98	1	2	3	8	41	1	3	26	183

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.
- 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 indiquant 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 la surveillance provinciale des bactériémies à SARM

Les caractéristiques des installations comme le nombre de lits peuvent varier au cours du temps. La mise à jour de ces dernières est appliquée de façon rétrospective dans les analyses.

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 vasculaire 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 sera catégorisée comme une infection attribuée en communauté (cat. 3).

De plus, cette année, certaines installations de grande taille n'ayant pas participé à la surveillance durant l'année en cours pourraient affecter les taux d'incidence soit à la hausse ou à la baisse ainsi que les données de la section « Évolution des taux ».

4.3 Limites spécifiques à l'analyse des souches de bactériémies à SARM

- Certains facteurs ont pu contribuer à diminuer la taille de l'échantillon à l'étude et potentiellement introduire un biais de sélection, dont :
 - Des hémocultures ont dû être rejetées puisqu'aucune fiche dans SI-SPIN n'avait été créée pour les associer aux données cliniques. À l'inverse, des fiches SI-SPIN contenant des données cliniques n'ont pas pu être associées à des hémocultures, car certains d'entre eux n'ont pas été envoyés au LSPQ.
 - Moins de la moitié des 85 installations (N = 43) qui ont participé à la surveillance des bactériémies à SARM ont été en mesure de fournir des souches.
- Il est possible que les souches de SARM responsables de bactériémies diffèrent des souches de SARM impliquées dans les infections non invasives, par exemple les infections cutanées. Les conclusions de ce rapport pourraient ne pas être extrapolables à ces autres situations cliniques.

5 ANALYSE ET DISCUSSION

5.1 Surveillance provinciale des bactériémies à SARM

En 2023-2024, il y a eu une hausse significative des taux de bactériémies nosocomiales à SARM, soit 0,12 par 10 000 jours-présence, ce qui est significativement plus élevé que les taux observés au cours des trois années précédentes. Ceci survient alors qu'il y avait eu une stabilisation des taux d'incidence des bactériémies nosocomiales à SARM dans les dernières années à la suite d'une baisse importante des taux depuis le début du programme de surveillance. Le taux est passé de 0,37 à 0,06 bactériémie par 10 000 jours-présence entre 2006-2007 et 2022-2023, ce qui correspond à une diminution de 84 % du taux. Cette diminution de bactériémies nosocomiales à SARM a été décrite dans d'autres juridictions à travers le monde. Diverses interventions ont pu contribuer à cette amélioration à travers le temps, comme le dépistage du SARM, l'implantation de la surveillance, les campagnes d'hygiène des mains, les précautions additionnelles et les ensembles de pratiques exemplaires.

Quant à lui, le taux de bactériémies nosocomiales à SARM n'avait que peu diminué depuis le début du programme de surveillance. Comme le SARM n'est pas spécifiquement dépisté et géré avec des précautions additionnelles, cela laisse aussi supposer que l'attention particulière portée aux porteurs de SARM à travers des mesures de prévention verticales¹ pourrait être un facteur expliquant la diminution importante du SARM, mais pas du SARM. Une nouveauté pour 2023-2024 est que le taux de SARM a significativement augmenté, soit 1,13 bactériémie par 10 000 jours-présence, ce qui représente le plus haut taux mesuré depuis le début du programme de surveillance. Cette hausse est aussi concomitante à une hausse du taux de toutes les bactériémies nosocomiales au Québec en 2023-2024 (SPIN, 2024). Il est à noter que plusieurs juridictions ont connu des détériorations dans leur taux de bactériémies nosocomiales durant les premières années de la pandémie de COVID-19, mais ceci a été suivi par une amélioration dans les années subséquentes (Lastinger *et al.*, 2023; CDC 2023). Ceci semble être l'inverse de la situation décrite ici au Québec (taux stable durant la pandémie, mais détérioration en 2023-2024 après celle-ci). Les causes de cette détérioration demeurent inconnues actuellement.

À travers les années, la proportion de bactériémies d'acquisition communautaire à SARM est devenue de plus en plus importante. Alors que la majorité des bactériémies à SARM était d'origine nosocomiale au début du programme de surveillance (76 % en 2006), l'origine communautaire est devenue plus fréquente que cette dernière en 2015-2016. En 2023-2024, les bactériémies à SARM sont maintenant à 70 % d'origine communautaire. Ceci s'explique premièrement par la diminution à travers le temps du nombre de bactériémies à SARM débutant à l'hôpital, comme discuté précédemment. Deuxièmement, il y a eu une hausse concomitante marquée du nombre de bactériémies communautaires à SARM. Les dernières données provenant de la surveillance québécoise des nouveaux porteurs de SARM (SPIN, 2023) exposent que l'acquisition du portage de SARM est maintenant majoritairement un phénomène

¹ Les mesures de prévention verticales visent des mesures pour un seul microorganisme (ex. : précautions additionnelles).

communautaire. Il est ainsi plausible que plusieurs des usagers ayant développé une bactériémie nosocomiale à SARM étaient déjà porteurs de leur souche de SARM à leur admission, l'ayant acquis auparavant en communauté. Cela pourrait être exploré dans les prochains rapports de surveillance. Une telle réalité signifie que pour pouvoir améliorer les taux de bactériémies nosocomiales à SARM, il ne faut pas miser que sur les mesures verticales s'attaquant à diminuer la transmission de SARM en intrahospitalier (ex. précautions additionnelles, cohorte). Il faut davantage accorder de l'importance aux mesures horizontales² utilisées pour prévenir les diverses infections à la source des bactériémies à *Staphylococcus aureus*, par exemple l'hygiène des mains, les divers éléments des ensembles de pratiques exemplaires et l'hygiène corporelle à la chlorhexidine dans certains cas.

Alors que le nombre de décès dans les 30 jours suivant une bactériémie à SARM d'origine nosocomiale avait diminué dans les dernières années, celui-ci est remonté de huit à 17 décès entre 2022-2023 et 2023-2024. Ce changement est surtout relié à l'augmentation du nombre de bactériémies nosocomiales à SARM plutôt qu'à un changement dans la létalité à 30 jours, qui fluctue encore autour d'une personne sur quatre. Comme il n'existe encore aucune intervention thérapeutique disponible pour diminuer significativement le taux de létalité relié à ces bactériémies, la prévention de ces infections demeure toujours la clé de la réduction du nombre de décès.

Finalement, une proportion importante des installations n'a déclaré aucune bactériémie à SARM, soit 59 installations ayant participé en 2023-2024 (69 % des installations, qui représentent 49 % du total des jours-présence). Six des 16 régions ayant participé ont un pourcentage de SARM de 5 % et moins parmi les bactériémies nosocomiales à *S. aureus*. Les données présentées peuvent influencer le régime d'antibiothérapie empirique lors d'une infection acquise dans ces installations ou ces régions.

Comparaisons nationales et internationales

Le dernier rapport du Programme canadien de surveillance des infections nosocomiales (PCSIN) note qu'entre 2017 et 2021, les taux globaux de bactériémies à SARM ont augmenté de 35 % (0,84 à 1,13 infection pour 10 000 jours-patients). Cette hausse est surtout secondaire à une augmentation des bactériémies d'origine communautaire, et ce particulièrement dans les provinces de l'Ouest du Canada. En ce qui concerne les bactériémies à SARM d'acquisition nosocomiale, celles-ci sont demeurées stables à 0,43 à 0,50 infection pour 10 000 jours-présence (PCSIN, 2023). Les installations sentinelles participant à cette surveillance étant majoritairement des installations universitaires, une comparaison avec le taux d'incidence des installations universitaires québécoises est plus représentative. Avec un taux d'incidence de 0,15 bactériémie à SARM nosocomiale par 10 000 jours-présence dans les installations universitaires québécoises, le Québec se compare favorablement par rapport au reste du Canada.

² Les mesures de prévention horizontales ciblent tous les microorganismes (ex. : hygiène des mains).

Au Royaume-Uni, le taux de bactériémies nosocomiales à SARM est de 0,08 cas par 10 000 jours-présence en 2022-2023 et la proportion des bactériémies à SARM qui est acquis à l'hôpital est de 37,5 % (UKHSA, 2024). Ceci avoisine la situation au Québec en 2023-2024.

En Australie, il y a également eu une augmentation des bactériémies à SARM d'origine communautaire. La proportion de ces cas est passée de 61,1 % à 78,4 % entre 2013 et 2021.

5.2 Surveillance des souches de bactériémies à SARM

La surveillance 2023-2024 des souches de SARM isolées de bactériémies a permis de suivre les tendances des SARM au Québec pour une sixième période depuis les 15 dernières années. La surveillance de laboratoire des souches de bactériémies à SARM effectuée en 2023-2024 confirme la tendance déjà entamée lors de la précédente édition de cette analyse (2019-2020) où la proportion des souches de type épidémique SARM-AC (61,2 %) a augmenté de manière significative et supprime maintenant les souches de type épidémique SARM-AH (23,0 %), tant chez les bactériémies d'acquisition communautaire que nosocomiale, et ce dans la plupart des RSS du Québec. À titre de comparaison, lors de la première analyse faite en 2009-2010, 86,3 % des souches avaient un type SARM-AH. Cette montée du SARM-AC est surtout liée à la montée du profil moléculaire CMRSA-10 (connu aussi sous le nom USA300) et à la diminution du CMRSA-2 (un SARM-AH), composant respectivement 53,6 % et 22,4 % des souches analysées. De plus, relativement aux données d'il y a près d'une quinzaine d'années, il semble y avoir une certaine diversification des profils moléculaires des souches. En effet, les SARM-Unique aux profils moléculaires non classés ou non répertoriés, sont également en hausse, variant de 0,4 % en 2009-2010 à 15,8 % en 2023-2024.

La hausse de proportion de SARM-AC (surtout CMRSA-10) et la baisse de SARM-AH (CMRSA-2) étaient déjà observées dans le reste du Canada depuis un certain temps. Par exemple, les données de l'étude CANWARD (Nichol *et al.*, 2019) montrent que de 2007 à 2016 la proportion de SARM-AC dans l'Ouest canadien était de 55,4 %, en Ontario de 33,6 %, mais n'était que de 5,9 % au Québec. Le Québec a maintenant rattrapé cette tendance et semble avoir environ la même proportion de CMRSA-10 que le reste du Canada, 53,6 % contre 49,1 % (PCSIN, 2024). Le changement de proportion de SARM-AC et SARM-AH est observé dans plusieurs autres parties du monde, comme en Australie (ASSOP) et en Europe (ANRESIS) (Coombs *et al.*, 2023; Olearo *et al.*, 2016). Cependant, le clone CMRSA-10 n'est pas nécessairement le SARM-AC le plus présent dans d'autres pays, comme en France (CNRS, 2024).

Aussi, depuis le début du programme de surveillance québécois, il y a une augmentation significative de la proportion de souches SARM-AH de PVL positif, passant de zéro à 4,8 %. Malgré tout, la plupart des SARM-AH demeurent avec un PVL négatif et les SARM-AC avec un PVL positif.

La présente étude a aussi permis de vérifier les profils de sensibilité aux antibiotiques des souches de SARM isolées d'hémocultures au Québec. Les souches de SARM développent de la résistance contre certains antibiotiques de choix pour le traitement des infections. Cependant, les niveaux de résistance demeurent faibles et quelques antibiotiques demeurent pleinement efficaces.

Les usagers avec une bactériémie à SARM-AC sont significativement plus jeunes que ceux avec SARM-AH (âge moyen 59,7 ans contre 72,1 ans; $p < 0,0001$). Malgré cela, la proportion de décès à 30 jours n'est pas différente entre le SARM-AC et le SARM-AH (25,9 % vs 26,2 %). La quasi-totalité des bactériémies communautaires à SARM chez des usagers de drogues intraveineuses sont des SARM-AC (24 / 25, dont 23 / 24 sont des CMRSA-10, la plupart dans la région de Montréal).

Par le passé, certains autres facteurs cliniques (séjour hospitalier ou dans un CHSLD récent) et caractéristiques disponibles dans les laboratoires diagnostiques de première ligne (sensibilité à divers antibiotiques dont à la clindamycine ou à la lévofloxacine) étaient discriminants et permettaient de distinguer de manière fiable les souches de SARM-AC des souches de SARM-AH. En revanche, les données de 2023-2024 révèlent que ces caractéristiques ne permettent plus d'établir de telles distinctions.

Finalement, une autre tendance importante est la hausse de la proportion de bactériémies à SARM qui sont d'origine communautaire plutôt que nosocomiale. Ceci suggère qu'il y a un réservoir croissant de SARM dans la communauté. Cette observation est la même ailleurs au Canada et dans le monde (PCSIN, 2024).

Afin de continuer l'évaluation de la distribution des SARM-AC au Québec, il serait important de poursuivre la surveillance longitudinale en place.

6 RÉFÉRENCES

- 1 Comité de surveillance provinciale des infections nosocomiales (SPIN). (2024). *Bactériémies nosocomiales panhospitalières au Québec : rapport de surveillance 2023-2024*. Institut national de santé publique du Québec. <https://www.inspq.qc.ca/publications/3575>
- 2 Comité de surveillance provinciale des infections nosocomiales (SPIN). (2023). *Nouveaux porteurs de Staphylococcus aureus résistant à la méthicilline au Québec, : rapport de surveillance 2022-2023*. Institut national de santé publique du Québec. <https://www.inspq.qc.ca/publications/3417>
- 3 Institut National de Santé Publique du Québec. (2015). Cadre méthodologique des indicateurs du Plan national de surveillance (Plan commun de surveillance et Plan ministériel de surveillance multithématique) à l'Infocentre de santé publique version, version 3.2. [document inédit].
- 4 Lastinger, L. M., Alvarez, C. R., Kofman, A., Konnor, R. Y., Kuhar, D. T., et al. (2023, juin) . Continued increases in the incidence of healthcare-associated infection (HAI) during the second year of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 44(6), 997-1001. <https://doi.org/10.1017/ice.2022.116>
- 5 Programme canadien de surveillance des infections nosocomiales. (2023, mai). *Infections associées aux soins de santé et résistance aux antimicrobiens dans les hôpitaux canadiens de soins de courte durée, 2017 à 2021*. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2023. 49(5), 263–281. <https://doi.org/10.14745/ccdr.v49i05a09f>
- 6 UK Health Security Agency. (2024, 16 février). *Annual epidemiological commentary: Gram-negative, MRSA, MSSA bacteraemia and C. difficile infections, up to and including financial year 2022 to 2023*. <https://www.gov.uk/government/statistics/mrsa-mssa-and-e-coli-bacteraemia-and-c-difficile-infection-annual-epidemiological-commentary/annual-epidemiological-commentary-gram-negative-mrsa-mssa-bacteraemia-and-c-difficile-infections-up-to-and-including-financial-year-2022-to-2023>
- 7 Australian Group on antimicrobial resistance. (2022, 15 décembre). Australian *Staphylococcus aureus* surveillance outcome program (ASSOP). *Communicable Diseases Intelligence*. 46, 1-19. <https://doi.org/10.33321/cdi.2022.46.76>
- 8 European Committee on antimicrobial susceptibility testing (EUCAST). (2012). *Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters (Version 2.0)*. European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases. https://www.eucast.org/eucast_news/news_singleview?tx_ttnews%5Btt_news%5D=13&cHash=198e2d820e4430e942c7de019ae06fa3
- 9 Statistique Canada. (2022). Région métropolitaine de recensement (RMR) et agglomération de recensement (AR). Gouvernement du Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/92-195-x/2021001/geo/cma-rmr/cma-rmr-fra.htm>

- 10 Nichol, K. A., Adam, H. J., Golding, G. R., Lagacé-Wiens, P. R. S., Karlowsky, J. A., Hoban D. J., Zhanel, G. G., Canadian Antimicrobial Resistance Alliance (CARA) and CANWARD. (2019). Characterization of MRSA in Canada from 2007 to 2016. *The Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. 1;74(Suppl 4):iv55-iv63. <https://doi.org/10.1093/jac/dkz288>
- 11 Programme canadien de surveillance des infections nosocomiales (PCSIN). (2024, juin). *Infections associées aux soins de santé et résistance aux antimicrobiens dans les hôpitaux canadiens de soins de courte durée, 2018-2022*. Relevé des maladies transmissibles au Canada. 50(6):197–216. <https://doi.org/10.14745/ccdr.v50i06a02f>
- 12 Coombs, G. W., Daley, D. A., Shoby, P., Mowlaboccus, S. (2023). Australian Group on Antimicrobial Resistance (AGAR) Australian *Staphylococcus aureus* Surveillance Outcome Program (ASSOP) Bloodstream Infection Annual Report 2022. *Communicable Diseases Intelligence*. 16;47. <https://doi.org/10.33321/cdi.2023.47.67>
- 13 Olearo, F., Albrich, W.C., Vernaz, N., Harbarth, S., Kronenberg, A., Swiss Centre For Antibiotic Resistance Anresis. (2016). *Staphylococcus aureus* and methicillin resistance in Switzerland: regional differences and trends from 2004 to 2014. *Swiss Medical Weekly*. 146:w14339. <https://doi.org/10.4414/smw.2016.14339>
- 14 Centre National de Référence des Staphylocoques (CNRS). (2024). *Rapport annuel d'activité 2024*. Santé publique France. <https://www.chu-lyon.fr/sites/default/files/Rapport%20d%27activit%C3%A9%202023.pdf>

ANNEXE 1 LISTE DES MEMBRES DU COMITÉ SPIN

MEMBRES ACTIFS

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

Fanny Beaulieu
Marie-Claude Roy
Annie Ruest
Maxime-Antoine Tremblay
Pascale Trépanier
Centre hospitalier universitaire de Québec -
Université Laval

Ruth Bruno
Natasha Parisien
Jasmin Villeneuve
Direction des risques biologiques
Institut national de santé publique du Québec

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

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

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

Yves Longtin
Centre intégré universitaire de santé et de
services sociaux du Centre-Ouest-de-l'Île-de-
Montréal

Xavier Marchand-Sénécal
Centre intégré universitaire de santé et de
services sociaux de l'Est-de-l'Île-de-Montréal

Sarah Masson-Roy
Centre intégré de santé et de services sociaux de
Chaudière-Appalaches

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

MEMBRES DE LIAISON

Annick Des Cormiers
Michèle Dugas
Représentantes de la Direction de la vigie
sanitaire
Ministère de la Santé et des Services sociaux
Nathalie Deshaies
Représentante de la Table de concertation
nationale en maladies infectieuses
Zeke McMurray
Représentant de la Direction de la prévention et
du contrôle des infections pour les milieux de
vie, hébergement et réadaptation
Ministère de la Santé et des Services sociaux

MEMBRES D'OFFICE

Judith Fafard
Dominique Grenier
Patricia Hudson
Institut national de santé publique du Québec

INVITÉS PERMANENTS INSPQ

Annick Boulais
Fanny Desjardins
Valérie Labbé
Direction des risques biologiques
Institut national de santé publique du Québec

ANNEXE 2 LISTE DES MEMBRES DU COMITÉ DE PROGRAMME SPIN-BAC-SA

MEMBRES ACTIFS

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

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

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

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

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

Centre d'expertise et
de référence en santé publique

www.inspq.qc.ca

*Institut national
de santé publique*

Québec

