

INSPQ

INSTITUT NATIONAL
DE SANTÉ PUBLIQUE
DU QUÉBEC

Bactériémies associées aux accès vasculaires en hémodialyse au Québec, 2023-2024

SURVEILLANCE ET VIGIE

SEPTEMBRE 2024

**COMITÉ DE SURVEILLANCE PROVINCIALE DES INFECTIONS
NOSOCOMIALES**

RAPPORT DE SURVEILLANCE

AUTEURS ET AUTRICES

Comité de surveillance provinciale des infections nosocomiales (SPIN)

Ruth Bruno, conseillère scientifique

Valérie Labbé, conseillère en soins infirmiers

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

Annie Ruest, microbiologiste-infectiologue, présidente du comité de programme SPIN-HD

Centre hospitalier universitaire de Québec - Université Laval

Danielle Moisan, microbiologiste-infectiologue et présidente du comité SPIN

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

Geneviève Caron, infirmière clinicienne assistante-infirmière-chef en prévention et contrôle des infections

Centre intégré de santé et de services sociaux de la Montérégie-Centre

Simon Desmeules, néphrologue

Pascale Trépanier, microbiologiste-infectiologue

Centre hospitalier universitaire de Québec - Université Laval

Jean-Philippe Lafrance, néphrologue

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

SOUS LA COORDINATION DE

Dominique Grenier, 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, affaires publiques, communication et transfert des connaissances

RÉVISION

Abakar Idriss-Hassan, conseiller scientifique

Direction des risques biologiques

Le réviseur a été convié à apporter des commentaires sur la version préfinale de ce document et en conséquence, n'en ont pas révisé ni endossé le contenu final.

Les auteur(-trice)s ainsi que les membres du comité scientifique et le réviseur 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

Marie-Amélie Bras, 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.

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

Les reproductions à des fins d'étude privée ou de recherche sont autorisées en vertu de l'article 29 de la Loi sur le droit d'auteur. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une autorisation du gouvernement du Québec qui détient les droits exclusifs de propriété intellectuelle sur ce document. Cette autorisation peut être obtenue ou en écrivant un courriel à : droits.dauteur.inspq@inspq.qc.ca.

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

Dépôt légal – 4^e trimestre 2024

Bibliothèque et Archives nationales du Québec

ISBN : 978-2-550-98985-1 (PDF)

© Gouvernement du Québec (2024)

AVANT-PROPOS

L'Institut national de santé publique du Québec est le centre d'expertise et de référence en matière de santé publique au Québec. Sa mission est de soutenir le ministre de la Santé et des Services sociaux 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 vigie* rassemble sous une même bannière une variété de productions scientifiques visant la caractérisation de la santé de la population et de ses déterminants, ainsi que l'analyse des menaces et des risques à la santé et au bien-être.

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

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

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

Le présent rapport de surveillance porte sur les données du programme de surveillance provinciale des **bactériémies¹ associées aux accès vasculaires en hémodialyse** dans les centres hospitaliers de soins généraux et spécialisés participants pour l'année 2023-2024. Il s'agit de l'un des rapports annuels parmi tous les [programmes de surveillance](#).

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.

¹ Pour alléger le texte, seul le terme bactériémie sera utilisé, mais celui-ci inclut les fongémies.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX	III
LISTE DES FIGURES	IV
LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES	V
GLOSSAIRE	VI
FAITS SAILLANTS	1
1 INTRODUCTION	2
2 MÉTHODOLOGIE	3
2.1 Source des données	3
2.2 Identification des cas	3
2.3 Mesures	4
2.4 Analyse statistique	4
2.5 Révision par les pairs	5
3 RÉSULTATS	6
3.1 Description sommaire	6
3.2 Description des cas	8
3.3 Données de laboratoire	11
3.4 Évolution des taux	13
3.5 Données par installation	17
4 LIMITES	28
4.1 Limites générales	28
4.2 Limites spécifiques à SPIN-HD	28
5 ANALYSE ET DISCUSSION	29
6 RÉFÉRENCES	30
ANNEXE 1 LISTE DES MEMBRES DU COMITÉ SPIN	31
ANNEXE 2 LISTE DES MEMBRES DU COMITÉ DE PROGRAMME DE SPIN-HD	32

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Sommaire de la participation, des cas, des dénominateurs et des taux de la surveillance des bactériémies associées aux accès vasculaires en hémodialyse, 2019-2020 à 2023-2024	6
Tableau 2	Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a, 1b et 1c) selon le type d'accès vasculaire, 2023-2024	7
Tableau 3	Létalité à 10 et à 30 jours des cas nosocomiaux (cat. 1a, 1b et 1c), proportion de transferts aux soins intensifs et proportion d'admissions et de réadmissions survenues lors des épisodes de bactériémies, selon la catégorie d'attribution de la bactériémie, 2023-2024.....	9
Tableau 4	Évolution des taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a, 1b et 1c) selon le type d'accès vasculaire, pour les installations participant depuis 2019-2020 (N = 48), 2019-2020 à 2023-2024	14
Tableau 5	Évolution des taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a, 1b et 1c) sur cathéter selon le type d'accès vasculaire, pour les installations participant depuis 2019-2020 (N = 48), 2019-2020 à 2023-2024	14
Tableau 6	Évolution de la répartition des patients-période selon le type d'accès vasculaire, pour les installations participant depuis 2019-2020 (N = 48), 2019-2020 à 2023-2024 N (%)	16
Tableau 7	Évolution de la proportion de fistules, par installation, 2021-2022 à 2023-2024	21
Tableau 8	Évolution du nombre de cas (N), du nombre de patients-période (PP) et du taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a, 1b et 1c) par installation, 2021-2022 à 2023-2024.....	25

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a, 1b et 1c) selon le type d'accès vasculaire, 2023-2024	7
Figure 2	Répartition des bactériémies nosocomiales (cat. 1a, 1b et 1c) selon le type d'accès vasculaire (N = 158), 2023-2024	8
Figure 3	Proportion de la létalité à 10 et à 30 jours des cas nosocomiaux (cat. 1a, 1b et 1c), de transferts aux soins intensifs et d'admissions et de réadmissions survenues lors des épisodes de bactériémies, 2023-2024.....	10
Figure 4a	Répartition des catégories de microorganismes isolés (N = 169), pour tous cas nosocomiaux (cat. 1a, 1b et 1c), 2023-2024	11
Figure 4b	Répartition des catégories de microorganismes isolés (N = 23), pour les cas nosocomiaux (cat. 1a, 1b et 1c) décédés à 30 jours, 2023-2024.....	12
Figure 5	Évolution des taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a, 1b et 1c) selon le type d'accès vasculaire, pour les installations participant depuis 2019-2020 (N = 48), 2019-2020 à 2023-2024.....	13
Figure 6	Évolution de la proportion de patients-période dialysés par fistule, pour les installations participant depuis 2019-2020 (N = 48), 2019-2020 à 2023-2024	15
Figure 7	Patients-période suivis par installation, 2023-2024	17
Figure 8	Distribution des patients-période suivis selon le type d'accès vasculaire, par installation, 2023-2024	18
Figure 9	Taux d'incidence par 100 patients-période des bactériémies nosocomiales (cat. 1a, 1b et 1c) par installation (2023-2024) et percentiles des taux d'incidence (2019-2020 à 2022-2023), 2023-2024	19
Figure 10	Taux d'incidence par 1 000 jours-cathéter des bactériémies nosocomiales (cat. 1a, 1b et 1c), par installation (2023-2024) et percentiles des taux d'incidence (2019-2020 à 2022-2023), 2023-2024	20

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

BAC	Bactériémie primaire avec cathéter vasculaire ou avec un accès vasculaire en hémodialyse
CHSGS	Centre hospitalier de soins généraux et spécialisés
CHSLD	Centre d'hébergement et de soins de longue durée
CINQ	Comité sur les infections nosocomiales du Québec
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
EPC	Entérobactérie productrice de carbapénémases
ERV	Entérocoque résistant à la vancomycine
FAV	Fistule artério-veineuse
HD	Hémodialyse
IC	Intervalle de confiance
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec
MDR	Multidrug-resistant
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux
PCI	Prévention et contrôle des infections
PP	Patients-période
RSS	Région sociosanitaire
SARM	<i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méthicilline
SCN	<i>Staphylococcus</i> à coagulase négative
SI-SPIN	Système d'information de la surveillance provinciale des infections nosocomiales
sp.	Species
SPIN	Surveillance provinciale des infections nosocomiales
spp.	Several species
USI	Unité de soins intensifs
XDR	Extensively drug-resistant

GLOSSAIRE

Agent pathogène	Microorganisme susceptible de provoquer une infection (ex. : virus, bactéries, etc.).
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 (ex. : urinaire, etc.).
Bactériémie secondaire	Dissémination hémotogène 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 non tunnelisé	Accès veineux temporaire par insertion percutanée dans une veine centrale (ex. : sous-clavière, jugulaire interne, fémorale).
Cathéter tunnelisé	Accès vasculaire permanent implanté, c'est-à-dire muni d'une gaine antimicrobienne et d'une gaine feutrée à laquelle adhère le tissu sous-cutané, ce qui assure la fixation du cathéter lors du processus de cicatrisation, dans une veine centrale (ex. : sous-clavière, jugulaire interne, fémorale).
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.
Entérobactérie	Bactérie faisant partie de l'ordre des <i>Enterobacterales</i> , anciennement membre de la famille des <i>Enterobacteriaceae</i> .
Établissement	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).
Fistule artérioveineuse native	Fistule permanente créée chirurgicalement avec ou sans trou de bouton en reliant une artère à une veine sans ajout de corps étranger. Lors du traitement d'hémodialyse, deux aiguilles de dialyse sont insérées dans la fistule artérioveineuse pour permettre l'échange sanguin.
Fistule artérioveineuse synthétique	Fistule permanente créée chirurgicalement en reliant une artère à une veine avec ajout d'une prothèse synthétique. Lors du traitement d'hémodialyse, deux aiguilles de dialyse sont insérées dans la fistule artérioveineuse pour permettre l'échange sanguin.
Fongémie	Présence de champignons dans le sang.
Infection	Présence d'un microorganisme causant des signes et symptômes correspondants aux critères d'infection.

Installation	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-cathéter	Nombre d'usagers avec un cathéter en place au cours d'un nombre de jours donné.
Jours-présence	Nombre correspondant aux jours d'hospitalisation durant une période donnée.
MDR	Réfère à « multidrug-resistant ». Il s'agit d'une entérobactérie résistante à trois ou quatre des six groupes d'antimicrobiens utilisés pour la définition.
Mission non universitaire	Établissement n'ayant pas la désignation du MSSS d'établissement universitaire.
Mission universitaire	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.
Patients-période	Nombre d'usagers durant une période donnée.
Période de surveillance	Période administrative de l'exercice financier des établissements d'environ 28 jours. Le calendrier de surveillance se découpe en treize périodes financières, débutant le 1 ^{er} avril et se terminant le 31 mars de l'année suivante.
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 sociosanitaire (RSS)	Unité géographique définie. Dans le contexte du système de santé et de services sociaux, le territoire québécois est divisé en 18 régions sociosanitaires.
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 (adulte, pédiatrique, néonatale).
Soins ambulatoires	Prestation de soins reçus sans hospitalisation.
sp.	Réfère à « species » et indique que le genre d'un organisme a été identifié, sans identification de l'espèce (ex. : <i>Staphylococcus</i> sp. indique qu'une espèce de <i>Staphylococcus</i> a été détectée, mais dont nous n'avons pas l'identification de l'espèce).
spp.	Réfère à « several species » et indique l'ensemble de plusieurs espèces, mais sans les nommer individuellement (ex. : <i>Staphylococcus</i> spp. signifie que plusieurs espèces de <i>Staphylococcus</i> sont présentes).

Taux	Rapport qui mesure la vitesse ou la force de survenue d'un évènement. 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 évènements 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 (jour, mois, année, 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).
Trou de bouton	Technique qui consiste à créer un trajet vers la fistule artérioveineuse (FAV) native en utilisant une aiguille émoussée et en insérant l'aiguille au même endroit à chaque traitement de dialyse.
XDR	Réfère à « extensively drug-resistant ». Il s'agit d'une entérobactérie, d'un <i>Acinetobacter</i> ou d'un <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ultrarésistant, c'est-à-dire qu'il est résistant à cinq ou six des groupes d'antimicrobiens utilisés pour la définition.

FAITS SAILLANTS

- En 2023-2024, le taux d'incidence des bactériémies associées aux accès vasculaires en hémodialyse est de 0,27 par 100 patients-période, ce qui est comparable à celui de l'année 2022-2023 (0,28 par 100 patients-période). Le taux d'incidence sur fistule artérioveineuse sans trou de bouton est statistiquement plus faible que les taux de chacun des autres types d'accès vasculaires pris séparément ($p < 0,05$). À l'autre extrême, le taux d'incidence sur cathéter non tunnelisé est statistiquement plus élevé que les taux de chacun des autres types d'accès vasculaires ($p < 0,05$). La grande majorité (91,8 %, soit 145 cas) des bactériémies sont survenues chez des usagers dialysés au moyen d'un cathéter, bien que ces usagers ne représentent que 73,1 % des patients-période suivis.
- Les complications survenant dans les 30 jours suivant la bactériémie sont demeurées stables. On a observé 23 décès de toutes causes (associés ou non aux bactériémies) pour une létalité de 14,6 %. Plus des deux tiers des cas (71,1 %) rapportés en ambulatoire ont nécessité une admission. Une proportion appréciable des usagers admis a dû être transférée aux soins intensifs (10,8 %).
- Le *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) est toujours le microorganisme le plus fréquemment isolé (40,2 %), suivi des staphylocoques à coagulase négative (SCN, 23,1 %) et des entérobactéries (16,6 %). En 2022-2023, les entérobactéries se retrouvaient au deuxième rang et les SCN au troisième.
- Chez les cas décédés, les *S. aureus* sont les microorganismes le plus fréquemment isolés (52,2 %), suivis des entérobactéries (21,7 %), et des *Enterococcus* sp. (13,0 %).
- La proportion des usagers dialysés par fistule continue de diminuer, passant de 35,0 % à 26,8 %. On observe que la proportion d'usagers dialysés sur cathéter non tunnelisé, qui est l'accès vasculaire le plus susceptible de provoquer une bactériémie, a augmenté significativement par rapport à l'année 2019-2020 ($p < 0,05$).

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

Le programme de surveillance provinciale des **bactériémies nosocomiales associées aux accès vasculaires en hémodialyse (SPIN-HD)** a terminé sa 17^e année de surveillance. Ce programme a débuté en avril 2007 et est à participation obligatoire depuis avril 2011. Ce rapport présente l'analyse des données de cette surveillance pour l'année 2023-2024.

2 MÉTHODOLOGIE

2.1 Source des données

Les estimations présentées dans ce rapport sont tirées d'une extraction des données colligées par les équipes de prévention et contrôle des infections (PCI) des CHSGS au Système d'information de la surveillance provinciale des infections nosocomiales (SI-SPIN), en date du 9 mai 2024. Toutes les unités d'hémodialyse, peu importe leur taille, 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);
- Nombre de chaises en hémodialyse selon des données fournies par le MSSS.

2.2 Identification des cas

Les usagers traités en hémodialyse chronique (\geq trois mois) ayant une bactériémie primaire associée à son accès vasculaire sont déclarés par les installations participantes. Les types d'accès vasculaires considérés sont les suivants :

- **Fistules artérioveineuses natives sans trou de bouton;**
- **Fistules artérioveineuses natives avec trou de bouton;**
- **Fistules synthétiques;**
- **Cathéters tunnelisés;**
- **Cathéters non tunnelisés.**

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

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

2.3 Mesures

Les mesures (variables) épidémiologiques collectées incluent :

- **Les caractéristiques sociodémographiques des cas** : âge, etc.;
- **Les caractéristiques de l'installation** : identification de l'installation, région sociosanitaire, mission, etc.;
- **Les données de laboratoire** : date d'analyse, type de microorganisme, etc.;
- **Les caractéristiques cliniques** : date du diagnostic, type d'accès vasculaire, raison de non-fistule, décès toute cause, etc.;
- **Les dénominateurs** : patients-période, jours-cathéter.

2.4 Analyse statistique

L'indicateur principal retenu est le taux d'incidence des bactériémies associées aux accès vasculaires en hémodialyse (HD) par 100 patients-période. Il est calculé en rapportant le nombre de bactériémies nosocomiales des catégories 1a,1b, et 1c sur le nombre de patients-période dans l'unité d'hémodialyse déclarante au cours de la même période. Le taux d'incidence des bactériémies associées aux cathéters tunnelisés ou non tunnelisés par 1 000 jours-cathéter est aussi calculé, de même que la proportion d'usagers sur fistule (nombre de patients-période sur fistule artérioveineuse ou synthétique se rapportant sur le nombre de patients-période au cours de la même période).

L'analyse des données est divisée en cinq sections :

- **Description sommaire** : L'évolution des installations participantes au cours des cinq dernières années (nombre total d'unités d'hémodialyse, nombre de cas, nombre de patients-période, etc.).
- **Description des cas** : La description des caractéristiques des cas et des épisodes de bactériémies dans les unités participantes (fréquences, proportions, moyennes, médianes). La fréquence des types de cathéters utilisés ainsi que les complications (décès, transferts aux unités de soins intensifs (USI), réadmission, hospitalisation) 30 jours suivant le diagnostic.
- **Données de laboratoire** : L'analyse microbiologique (fréquence et proportion des microorganismes isolés).
- **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 unités 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 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]).

2.5 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 du rapport, la pertinence des méthodes utilisées et le caractère approprié des conclusions et des pistes d'action proposées.

3 RÉSULTATS

3.1 Description sommaire

Entre le 1^{er} avril 2023 et le 31 mars 2024, 57 unités d'hémodialyse sur les 59 visées ont participé à la surveillance des bactériémies associées aux accès vasculaires en hémodialyse, pour un cumul de 57 927 patients-période (tableau 1). Ces unités ont rapporté 158 bactériémies, survenues chez 150 usagers. Le taux d'incidence des bactériémies associées aux accès vasculaires est de 0,27 par 100 patients-période. Ce taux d'incidence est comparable à celui de l'année 2022-2023 (0,28 par 100 patients-période). Il est de 0,07 par 100 patients-période pour les usagers ayant une fistule artérioveineuse sans trou de bouton, de 0,11 pour ceux ayant une fistule artérioveineuse avec trou de bouton, de 0,30 pour ceux ayant une fistule synthétique, de 0,33 pour ceux ayant un cathéter tunnelisé et de 2,33 pour ceux ayant un cathéter non tunnelisé (figure 1, tableau 2).

Tableau 1 Sommaire de la participation, des cas, des dénominateurs et des taux de la surveillance des bactériémies associées aux accès vasculaires en hémodialyse, 2019-2020 à 2023-2024

	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024
Unités participantes (N)	55	55	53	57	57
Usagers suivis (moyenne par période) (N)	4 643	4 744	4 693	4 951	4 456
Patients-période (N)	60 365	61 674	61 006	64 365	57 927
Sessions de dialyse (N)	727 275	740 720	733 077	773 306	695 707
Jours-cathéter (N)	1 082 082	1 143 799	1 179 242	1 275 707	1 187 488
Bactériémies (cat. 1a, 1b et 1c) (N)	169	123	166	180	158
Taux d'incidence des bactériémies (cat. 1a, 1b et 1c) ^A	0,28	0,20	0,27	0,28	0,27
Usagers infectés (N)	154	112	147	167	150

^A Taux d'incidence par 100 patients-période.

Le taux d'incidence sur fistule artérioveineuse sans trou de bouton est statistiquement plus faible que les taux de chacun des autres types d'accès vasculaires pris séparément ($p < 0,05$). Le taux d'incidence sur cathéter non tunnelisé est statistiquement plus élevé que les taux de chacun des autres types d'accès vasculaires ($p < 0,05$). Le type d'accès vasculaire le plus fréquemment utilisé est le cathéter tunnelisé (72,5 %), suivi des fistules artérioveineuses sans recours à la technique du trou de bouton (23,6 %). La proportion d'usagers dialysés par fistule représente 26,9 % de l'ensemble des usagers dialysés (tableau 2).

Figure 1 Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a, 1b et 1c) selon le type d'accès vasculaire, 2023-2024

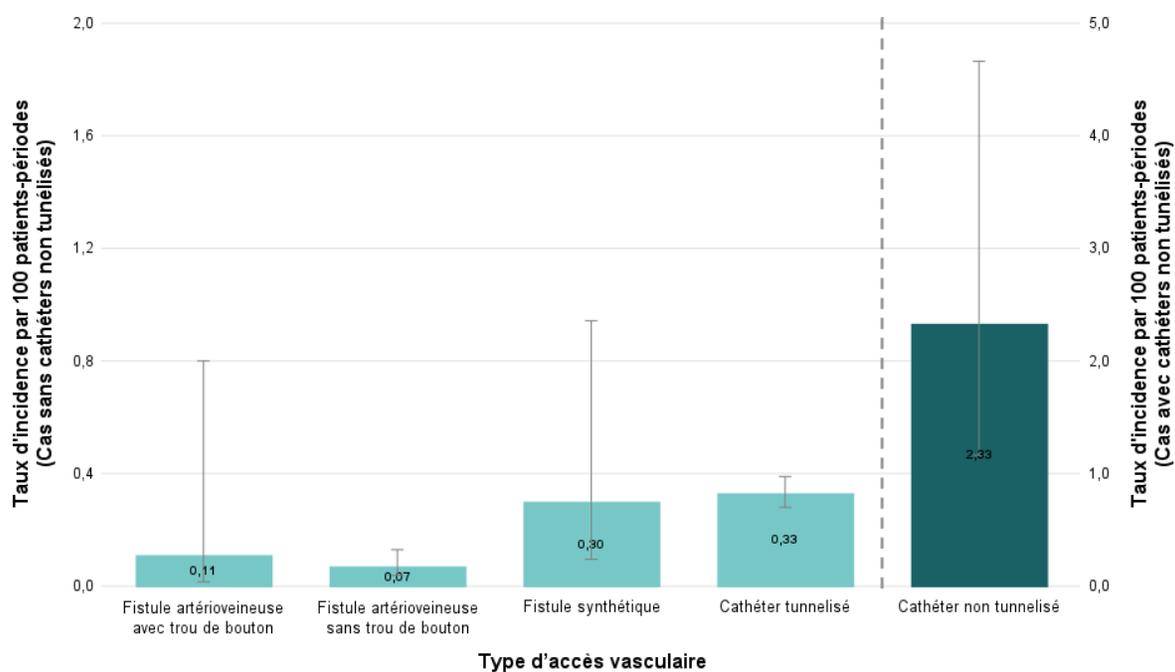


Tableau 2 Taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a, 1b et 1c) selon le type d'accès vasculaire, 2023-2024

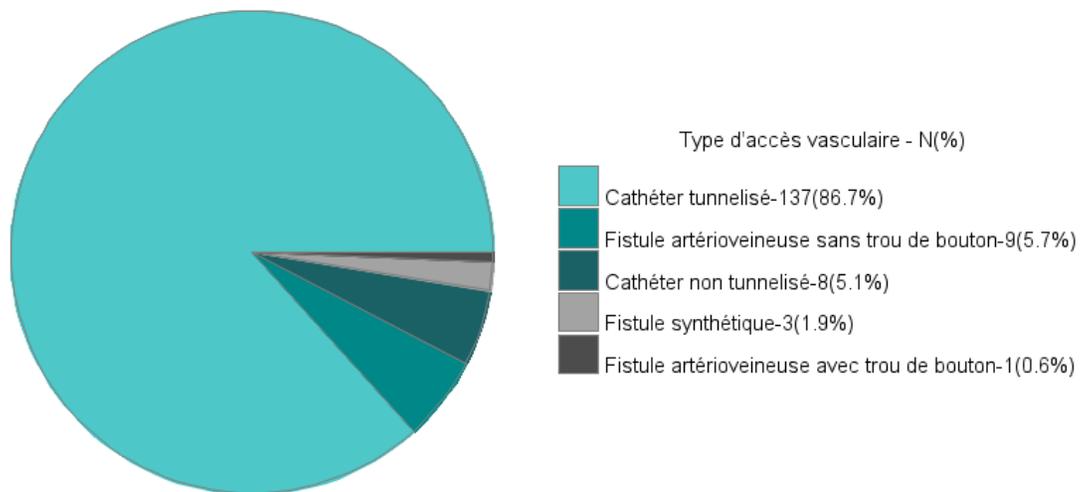
Type d'accès vasculaire	Bactériémies (cat. 1a, 1b) (N)	Taux d'incidence (/100 pp)	Patients-période (pp) N (%)	Jours-cathéter	Taux d'incidence (/1 000 jours-cathéter)
Fistule artérioveineuse avec trou de bouton	1	0,11 [0,02 ; 0,80]	898 (1,6)	--	--
Fistule artérioveineuse sans trou de bouton	9	0,07 [0,04 ; 0,13]	13 675 (23,6)	--	--
Fistule synthétique	3	0,30 [0,10 ; 0,94]	988 (1,7)	--	--
Cathéter tunnelisé	137	0,33 [0,28 ; 0,39]	42 023 (72,5)	1 177 796	0,12 [0,10 ; 0,14]
Cathéter non tunnelisé	8	2,33 [1,16 ; 4,66]	343 (0,6)	9 692	0,83 [0,42 ; 1,65]
Total	158	0,27 [0,23 ; 0,32]	57 927 (100)	1 187 488	0,12 [0,10 ; 0,14]

3.2 Description des cas

L'âge des usagers bactériémiques varie de trois ans et sept mois à 97 ans et l'âge médian est de 69 ans. Sur le total des 158 cas rapportés, moins de quarante pour cent (38,6 %, N = 61) sont survenus chez des femmes. La grande majorité (91,8 %, N = 145) des bactériémies sont survenues chez des usagers dialysés au moyen d'un cathéter, bien que ces usagers ne représentent que 73,1 % des patients-période suivis (tableau 2 et figure 2). La technique sans trou de bouton est employée pour 90,0 % des cas (9/10) survenus chez des usagers dialysés au moyen d'une fistule artérioveineuse.

En plus des données présentées, pour chaque cas dialysé avec un cathéter, la raison d'une hémodialyse sans fistule est collectée. La raison de dialyse par cathéter est inconnue pour 48,3 % des 145 bactériémies sur cathéter, pour les autres bactériémies (51,7 %, N = 75), les explications les plus fréquentes au recours à un cathéter sont un réseau vasculaire inadéquat (28,0 %), un refus de l'usager (24,0 %), un échec antérieur de fistule (22,7 %), une fistule impossible (13,3 %) et un risque opératoire (6,7 %).

Figure 2 Répartition des bactériémies nosocomiales (cat. 1a, 1b et 1c) selon le type d'accès vasculaire (N = 158), 2023-2024



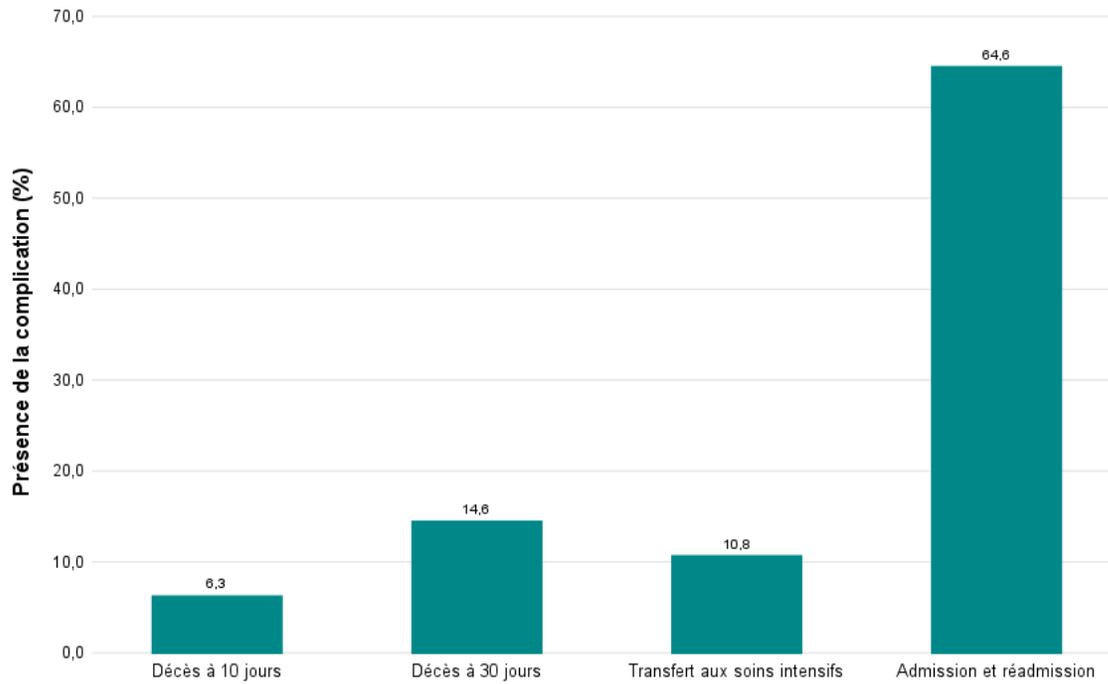
Dans les 30 jours suivant la bactériémie, 23 décès de toutes causes (associés ou non aux bactériémies) sont survenus, pour une létalité de 14,6 % (tableau 3; figure 3). Plus des deux tiers des cas (71,1 %) rapportés en ambulatoire ont nécessité une admission (tableau 3). Une proportion appréciable des usagers (10,8 %), toutes catégories confondues, a nécessité un transfert aux soins intensifs.

Tableau 3 Létalité à 10 et à 30 jours des cas nosocomiaux (cat. 1a, 1b et 1c), proportion de transferts aux soins intensifs et proportion d'admissions et de réadmissions survenues lors des épisodes de bactériémies, selon la catégorie d'attribution de la bactériémie, 2023-2024

Lieu d'acquisition	Complication	Bactériémies (N)	Présence de la complication N (%)
Relié à l'hospitalisation (cat. 1a et 1b)		16	
	Décès à 10 jours		1 (6,2)
	Décès à 30 jours ^A		5 (31,3)
	Transfert aux soins intensifs		1 (6,3)
	Réadmission		1 (6,3)
En ambulatoire (cat. 1c)		142	
	Décès à 10 jours		9 (6,3)
	Décès à 30 jours ^A		18 (12,7)
	Transfert aux soins intensifs		16 (11,3)
	Admission		101 (71,1)
Total (cat. 1a, 1b et 1c)		158	
	Décès à 10 jours		10 (6,3)
	Décès à 30 jours ^A		23 (14,6)
	Transfert aux soins intensifs		17 (10,8)
	Admission et réadmission		102 (64,6)

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

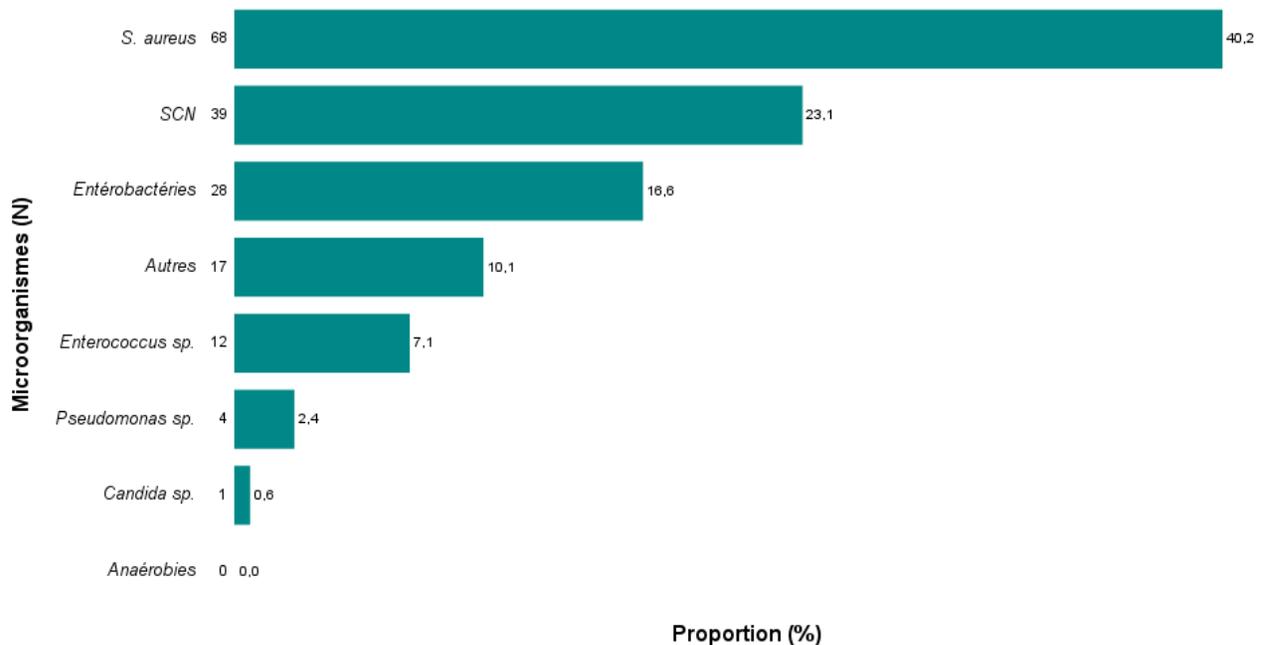
Figure 3 Proportion de la létalité à 10 et à 30 jours des cas nosocomiaux (cat. 1a, 1b et 1c), de transferts aux soins intensifs et d'admissions et de réadmissions survenues lors des épisodes de bactériémies, 2023-2024



3.3 Données de laboratoire

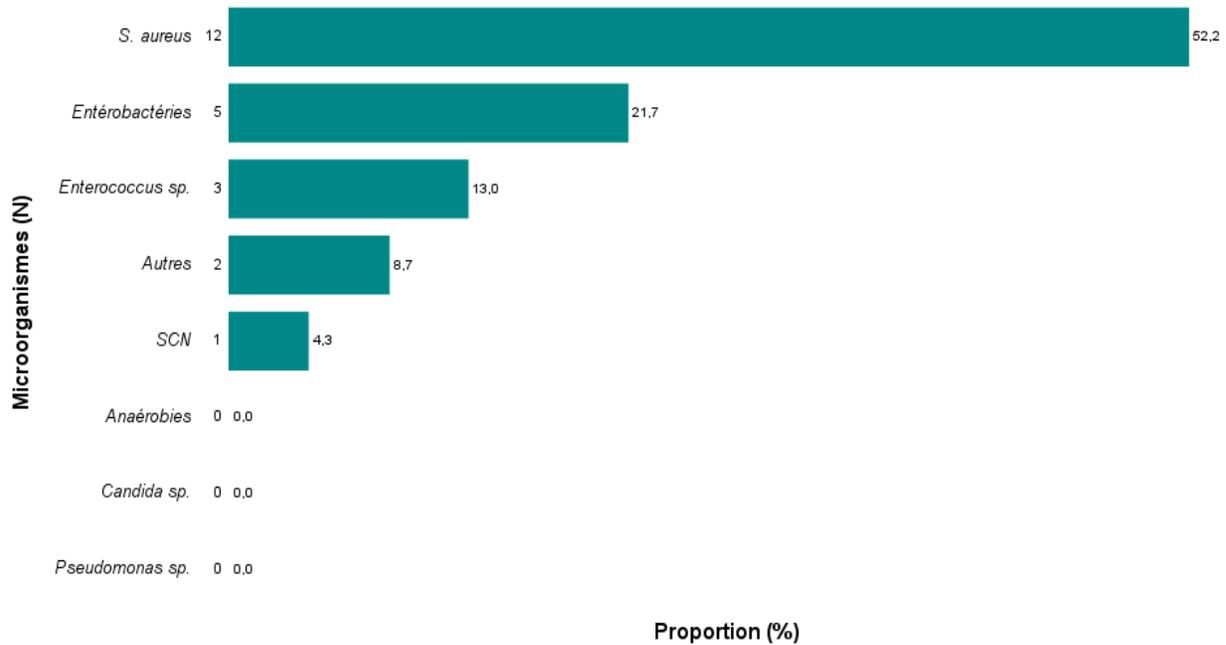
La figure 4a montre que le *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) est le microorganisme le plus fréquemment isolé (40,2 %), suivi des staphylocoques à coagulase négative (SCN, 23,1 %) et des entérobactéries (16,6 %). En 2023-2024, la proportion de *S. aureus* résistant à la méthicilline (SARM) parmi les bactériémies à *S. aureus* est de 2,9 % (N = 2) pour l'ensemble des unités d'hémodialyse, et est en baisse par rapport à 2022-2023 (6,2 %; N = 5). Aucun entérocoque résistant à la vancomycine (ERV) (0 / 11) ou entérobactérie productrice de carbapénémases (EPC) (0 / 3 des *Klebsiella* sp. testés, et 0 / 10 *E. coli* testés) n'ont été rapportés.

Figure 4a Répartition des catégories de microorganismes isolés (N = 169), pour tous cas nosocomiaux (cat. 1a, 1b et 1c), 2023-2024



Chez les cas décédés (figure 4b), les *S. aureus* sont les microorganismes le plus fréquemment isolés (52,2 %), suivi des entérobactéries (21,7 %) et des *Enterococcus sp.* (13 %). En 2022-2023, ces proportions étaient légèrement inférieures pour *S. aureus* (40,7 %) et supérieures pour les entérobactéries (29,6 %).

Figure 4b Répartition des catégories de microorganismes isolés (N = 23), pour les cas nosocomiaux (cat. 1a, 1b et 1c) décédés à 30 jours, 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 la période ciblée. Dans le cadre de cette approche longitudinale, les figures et les tableaux qui présentent l'évolution des taux d'incidence des bactériémies, prennent en compte seulement les installations (N = 48) participant à la surveillance de façon consécutive depuis les cinq dernières années.

Parmi les 48 installations ayant participé à la surveillance au cours des cinq dernières années de façon consécutive (figure 5, tableaux 4 et 5), le taux d'incidence des bactériémies en 2023-2024 est de 0,28 /100 patients-période. Comparé à l'année précédente 2022-2023, ce taux demeure stable, et ce, selon les types d'accès vasculaires. Toutefois, le test statistique de tendance pour les cathéters non tunnelisés montre une baisse statistiquement significative du taux d'incidence au cours de cette période (RT = 0,78 [IC 95 % : 0,74 ; 0,82]; p < 0,01). Ce qui signifie que le taux d'incidence baisse en moyenne de 22,0 % chaque année (tableau 4).

Figure 5 Évolution des taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a, 1b et 1c) selon le type d'accès vasculaire, pour les installations participant depuis 2019-2020 (N = 48), 2019-2020 à 2023-2024

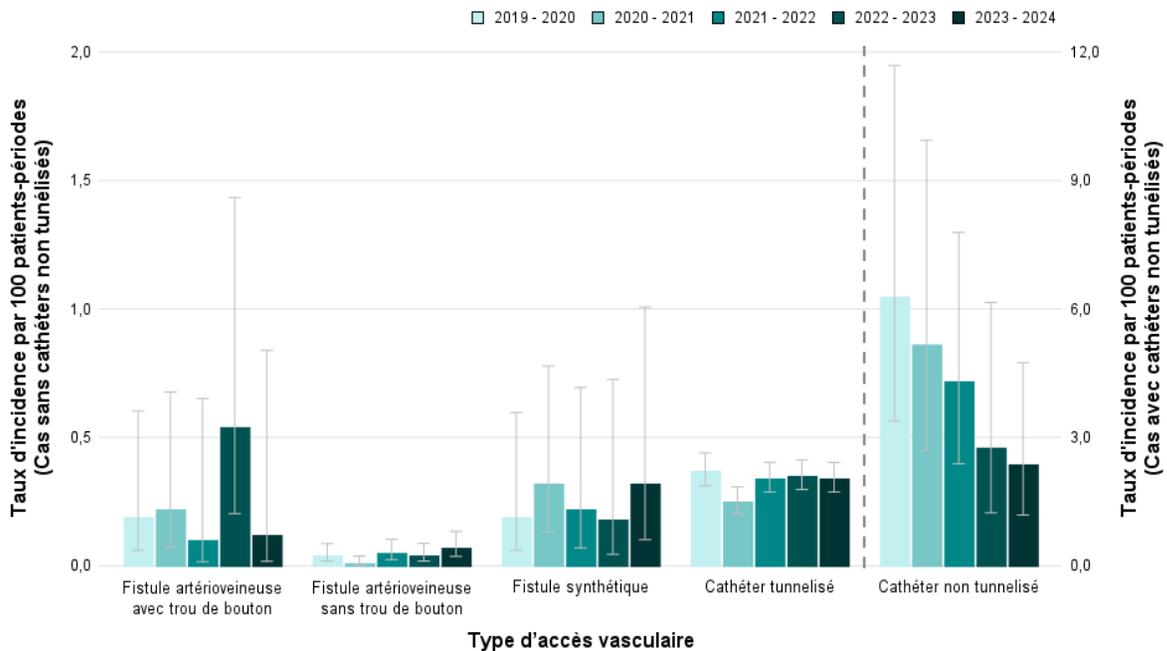


Tableau 4 Évolution des taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a, 1b et 1c) selon le type d'accès vasculaire, pour les installations participant depuis 2019-2020 (N = 48), 2019-2020 à 2023-2024

Type d'accès vasculaire	Taux d'incidence par 100 patients-période [IC à 95 %]				
	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024
Fistule artérioveineuse ou synthétique	0,06 [0,03 ; 0,11]	0,05 [0,03 ; 0,10]	0,07 [0,04 ; 0,12]	0,07 [0,04 ; 0,13]	0,09 [0,05 ; 0,15]
Fistule artérioveineuse	0,05 [0,03 ; 0,10]	0,02 [0,01 ; 0,07]	0,05 [0,02 ; 0,10]	0,06 [0,03 ; 0,12]	0,07 [0,04 ; 0,13]
Avec trou de bouton	0,19 [0,06 ; 0,60]	0,22 [0,07 ; 0,68]	0,10 [0,02 ; 0,65]	0,54 [0,20 ; 1,43]	0,12 [0,02 ; 0,84]
Sans trou de bouton	0,04 [0,02 ; 0,09]	0,01 [0,00 ; 0,04]	0,05 [0,02 ; 0,10]	0,04 [0,02 ; 0,09]	0,07 [0,04 ; 0,13]
Fistule synthétique	0,19 [0,06 ; 0,60]	0,32 [0,13 ; 0,78]	0,22 [0,07 ; 0,69]	0,18 [0,04 ; 0,73]	0,32 [0,10 ; 1,01]
Cathéter tunnelisé ou non tunnelisé	0,40 [0,34 ; 0,47]	0,27 [0,22 ; 0,33]	0,36 [0,30 ; 0,43]	0,36 [0,31 ; 0,42]	0,36 [0,31 ; 0,42]
Cathéter tunnelisé	0,37 [0,31 ; 0,44]	0,25 [0,20 ; 0,31]	0,34 [0,29 ; 0,40]	0,35 [0,30 ; 0,41]	0,34 [0,29 ; 0,40]
Cathéter non tunnelisé	6,29 [3,38 ; 11,69]	5,17 [2,69 ; 9,94]	4,31 [2,39 ; 7,79]	2,76 [1,24 ; 6,15]	2,37 [1,18 ; 4,74]
Total	0,28 [0,24 ; 0,33]	0,20 [0,17 ; 0,24]	0,27 [0,23 ; 0,32]	0,28 [0,24 ; 0,33]	0,28 [0,24 ; 0,33]

Tableau 5 Évolution des taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a, 1b et 1c) sur cathéter selon le type d'accès vasculaire, pour les installations participant depuis 2019-2020 (N = 48), 2019-2020 à 2023-2024

Type d'accès vasculaire	Taux d'incidence par 1 000 jours-cathéter [IC à 95 %]				
	2019 - 2020	2020 - 2021	2021 - 2022	2022 - 2023	2023 - 2024
Cathéter tunnelisé ou non tunnelisé	0,14 [0,12 ; 0,17]	0,10 [0,08 ; 0,12]	0,13 [0,11 ; 0,15]	0,13 [0,11 ; 0,15]	0,13 [0,11 ; 0,15]
Cathéter tunnelisé	0,13 [0,11 ; 0,15]	0,09 [0,07 ; 0,11]	0,12 [0,10 ; 0,14]	0,12 [0,10 ; 0,14]	0,12 [0,10 ; 0,14]
Cathéter non tunnelisé	2,24 [1,20 ; 4,16]	1,86 [0,97 ; 3,57]	1,59 [0,88 ; 2,88]	0,99 [0,45 ; 2,20]	0,84 [0,42 ; 1,68]

La proportion des usagers dialysés par fistule continue de diminuer, passant de 35,0 % à 26,8 % (figure 6). Conséquemment, malgré les recommandations, la proportion d'usagers dialysés au moyen d'un cathéter, qu'il soit tunnelisé ou non, a augmenté par rapport aux quatre années précédentes (2019-2020 à 2022-2023; $p < 0,05$; tableau 6). La proportion d'usagers dialysés sur cathéter non tunnelisé, qui est l'accès vasculaire le plus susceptible de provoquer une bactériémie, montre une hausse statistiquement significative par rapport à l'année 2019-2020 ($p < 0,05$).

Figure 6 Évolution de la proportion de patients-période dialysés par fistule, pour les installations participant depuis 2019-2020 (N = 48), 2019-2020 à 2023-2024

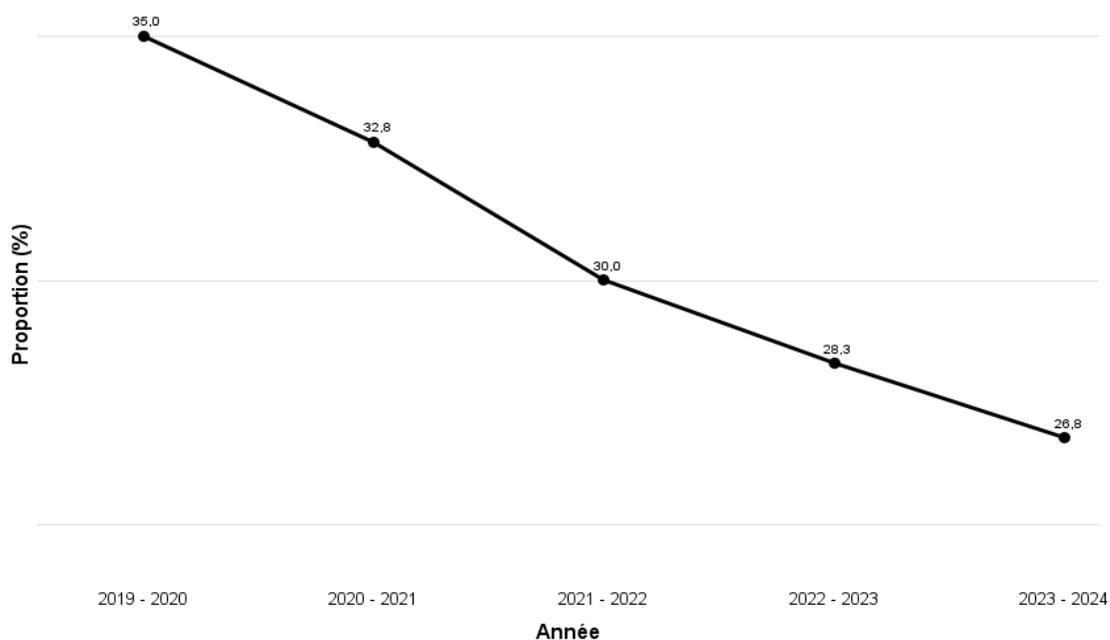


Tableau 6 Évolution de la répartition des patients-période selon le type d'accès vasculaire, pour les installations participant depuis 2019-2020 (N = 48), 2019-2020 à 2023-2024 N (%)

Type d'accès vasculaire	Nombre total de patients-période N (%)				
	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024
Fistule artérioveineuse ou synthétique	18 680 (35,0)	17 783 (32,83)	16 611 (30,0)	15 900 (28,3)	14 609 (26,78)
Fistule artérioveineuse	17 120 (32,1)	16 241 (30,0)	15 268 (27,6)	14 795 (26,3)	13 684 (25,1)
Avec trou de bouton	1 547 (2,9)	1 373 (2,5)	1 046 (1,9)	743 (1,3)	840 (1,5)
Sans trou de bouton	15 573 (29,2)	14 868 (27,5)	14 222 (25,7)	14 052 (25,0)	12 844 (23,5)
Fistule synthétique	1 560 (2,9)	1 542 (2,9)	13 43 (2,4)	1 105 (2,0)	925 (1,7)
Cathéter tunnelisé ou non tunnelisé	34 670 (65,0)	36 385 (67,1)	38 736 (70,0)	40 278 (71,7)	39 953 (73,2)
Cathéter tunnelisé	34 511 (64,7)	36 211 (66,9)	38 481 (69,5)	40 061 (71,3)	39 616 (72,6)
Cathéter non tunnelisé	159 (0,3)	174 (0,3)	255 (0,5)	217 (0,4)	337 (0,6)
Total	53 350 (100)	54 168 (100)	55 347 (100)	56 178 (100)	54 562 (100)

3.5 Données par installation

La figure 7 présente la répartition des patients-période suivis en 2023-2024, et la figure 8 la proportion des types d'accès vasculaire, par installation. Pour associer le nom de l'installation correspondant au numéro affiché dans les figures suivantes, référer au dernier tableau à la fin de cette section.

Figure 7 Patients-période suivis par installation, 2023-2024

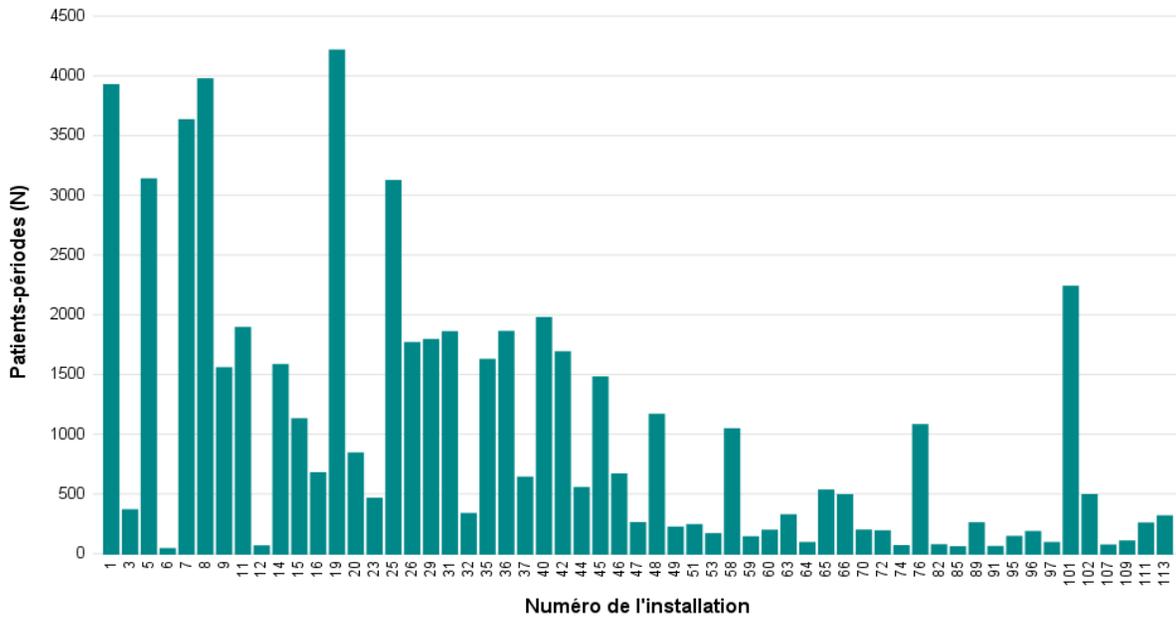
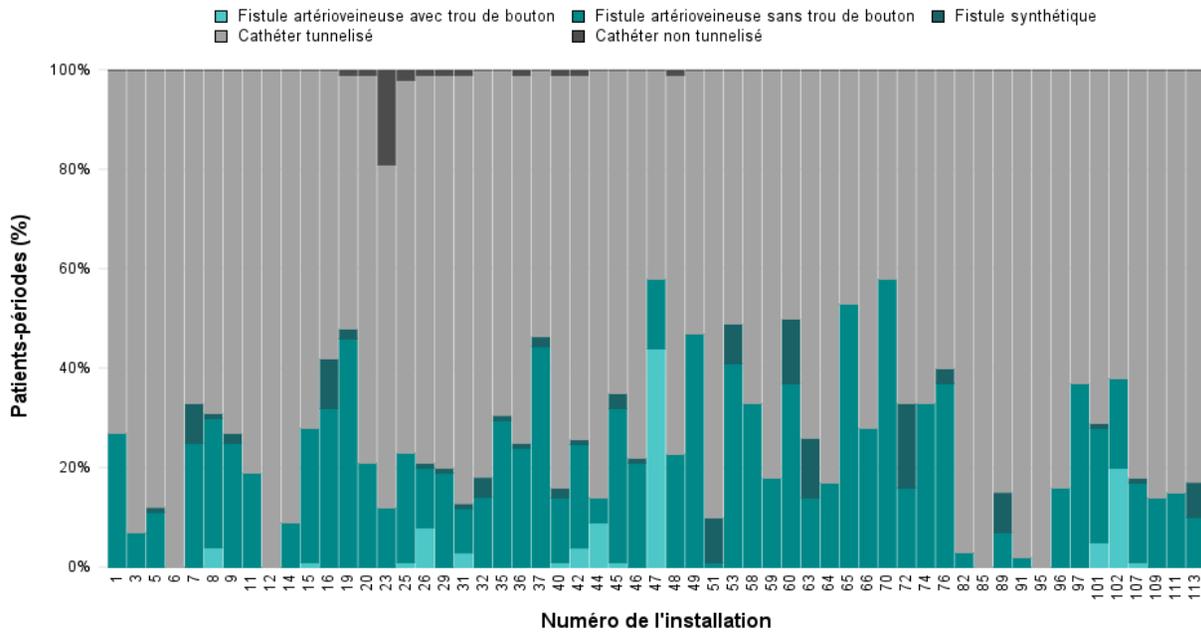


Figure 8 Distribution des patients-période suivis selon le type d'accès vasculaire, par installation, 2023-2024



Dix-neuf installations (33,3 %) ont un taux d'incidence de zéro bactériémie par 100 patients-période (figures 9 et 10). De plus, six installations (10,5 %) présentent un taux d'incidence par 100 patients-période supérieurs au 90^e percentile des taux des années 2019-2020 à 2022-2023 (figure 9), alors que cinq installations (8,8 %) présentent un taux d'incidence par 1 000 jours-cathéter supérieur au 90^e percentile des taux des années 2019-2020 à 2022-2023 (figure 10).

Figure 9 Taux d'incidence par 100 patients-période des bactériémies nosocomiales (cat. 1a, 1b et 1c) par installation (2023-2024) et percentiles des taux d'incidence (2019-2020 à 2022-2023), 2023-2024

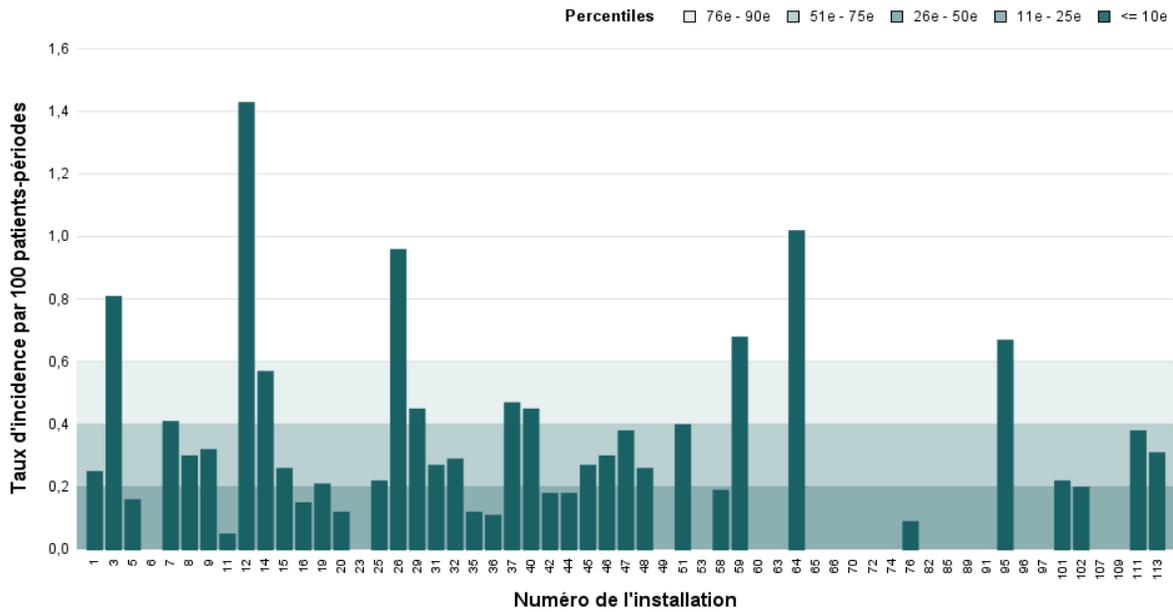
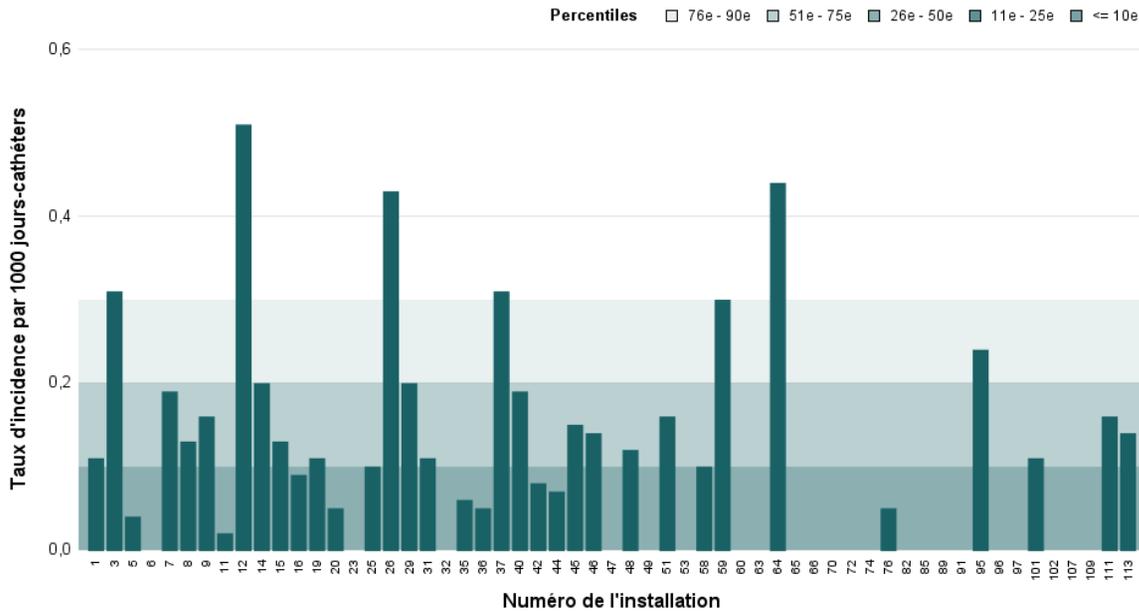


Figure 10 Taux d'incidence par 1 000 jours-cathéter des bactériémies nosocomiales (cat. 1a, 1b et 1c), par installation (2023-2024) et percentiles des taux d'incidence (2019-2020 à 2022-2023), 2023-2024



L'évolution temporelle de la proportion de fistules dans chaque installation est présentée dans le tableau 7. 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 de la proportion de fistules, par installation, 2021-2022 à 2023-2024

Installation	Nom	Proportion d'utilisateurs avec fistule [IC à 95%]		
		2021-2022	2022-2023	2023-2024
1	Hôpital Charles-Le Moyne	32,11 [30,44 ; 33,87]	30,48 [28,85 ; 32,20]	27,32 [25,73 ; 29,00]
3	Hôpital Glen - Royal Victoria	9,12 [6,34 ; 13,12]	8,16 [5,63 ; 11,82]	6,72 [4,54 ; 9,95]
5	Hôpital Général Juif	14,12 [12,90 ; 15,45]	12,43 [11,29 ; 13,68]	12,44 [11,27 ; 13,74]
6	Hôpital Glen - Enfants	0	0	0
7	Hôtel-Dieu de Québec	35,26 [33,39 ; 37,23]	33,31 [31,48 ; 35,25]	32,91 [31,10 ; 34,83]
8	Hôpital Maisonneuve-Rosemont	39,83 [38,06 ; 41,68]	39,18 [37,51 ; 40,92]	30,38 [28,72 ; 32,14]
9	Hôpital du Haut-Richelieu	27,22 [24,82 ; 29,86]	23,83 [21,57 ; 26,33]	27,23 [24,76 ; 29,95]
11	Hôpital Pierre-Le Gardeur	21,79 [19,78 ; 24,00]	20,69 [18,72 ; 22,87]	19,07 [17,20 ; 21,14]
12	CHU Sainte-Justine	0	5,15 [2,46 ; 10,80]	0
14	Hôpital de Lanaudière et CHSLD Parphilia-Ferland	12,34 [10,74 ; 14,17]	9,06 [7,82 ; 10,49]	8,56 [7,24 ; 10,13]
15	CHUS - Hôpital Fleurimont	27,89 [24,93 ; 31,20]	23,40 [20,70 ; 26,45]	28,13 [25,21 ; 31,39]
16	Hôpital Régional de Rimouski	49,57 [44,59 ; 55,11]	41,14 [36,81 ; 45,98]	42,08 [37,48 ; 47,24]
18	Hôtel-Dieu de Lévis	25,11 [22,00 ; 28,66]	21,39 [18,68 ; 24,50]	--
19	Hôpital de la Cité-de-la-Santé	49,25 [47,07 ; 51,53]	49,57 [47,36 ; 51,88]	47,77 [45,73 ; 49,90]
20	Hôpital de Chicoutimi	21,10 [18,01 ; 24,72]	20,29 [17,46 ; 23,58]	21,34 [18,45 ; 24,69]
23	Hôtel-Dieu d'Arthabaska	13,84 [10,70 ; 17,90]	10,41 [7,67 ; 14,14]	12,58 [9,75 ; 16,24]
25	Hôpital du Sacré-Coeur de Montréal	21,46 [19,89 ; 23,15]	20,69 [19,14 ; 22,37]	22,92 [21,30 ; 24,66]
26	Hôpital de Verdun	24,87 [22,59 ; 27,38]	23,03 [20,76 ; 25,55]	20,94 [18,91 ; 23,18]

Tableau 7 Évolution de la proportion de fistules, par installation, 2021-2022 à 2023-2024 (suite)

Installation	Nom	Proportion d'usagers avec fistule [IC à 95%]		
		2021-2022	2022-2023	2023-2024
29	Hôpital Général de Montréal	29,75 [27,36 ; 32,35]	26,22 [23,98 ; 28,67]	20,37 [18,39 ; 22,57]
31	Pavillon Sainte-Marie	17,39 [15,61 ; 19,37]	15,25 [13,58 ; 17,13]	12,78 [11,26 ; 14,51]
32	Centre Hospitalier Régional du Grand-Portage	35,47 [28,60 ; 43,98]	31,03 [24,96 ; 38,58]	18,77 [14,69 ; 23,98]
35	Hôpital Honoré-Mercier	--	30,76 [28,13 ; 33,63]	31,45 [28,84 ; 34,29]
36	Hôpital Général du Lakeshore	32,14 [29,57 ; 34,93]	29,31 [26,93 ; 31,90]	24,77 [22,61 ; 27,14]
37	Hôtel-Dieu de Sorel	62,22 [56,72 ; 68,26]	54,53 [49,42 ; 60,17]	46,20 [41,24 ; 51,76]
40	Hôpital de Hull	14,04 [12,41 ; 15,88]	12,98 [11,51 ; 14,64]	16,71 [15,00 ; 18,61]
42	Hôpital Anna-Laberge	30,03 [27,59 ; 32,68]	28,91 [26,57 ; 31,46]	25,38 [23,09 ; 27,90]
43	Centre Hospitalier de l'Université de Montréal	48,27 [46,18 ; 50,45]	44,32 [42,32 ; 46,42]	--
44	Hôpital Sainte-Croix	11,59 [8,92 ; 15,06]	14,31 [11,55 ; 17,72]	13,98 [11,20 ; 17,45]
45	Hôpital de Saint-Eustache	33,51 [30,68 ; 36,60]	33,24 [30,43 ; 36,31]	34,64 [31,77 ; 37,77]
46	Hôpital de Granby	25,98 [22,44 ; 30,08]	23,00 [19,74 ; 26,80]	22,32 [19,02 ; 26,19]
47	Hôpital de Rouyn-Noranda	61,73 [52,60 ; 72,44]	56,67 [47,90 ; 67,04]	58,33 [49,81 ; 68,31]
48	Centre Hospitalier de St. Mary	24,98 [22,27 ; 28,02]	27,41 [24,58 ; 30,56]	22,70 [20,13 ; 25,60]
49	Centre Multi. SSS de Memphrémagog	41,63 [34,12 ; 50,80]	43,59 [35,90 ; 52,93]	46,70 [38,61 ; 56,49]
51	Hôpital de Maniwaki	18,23 [13,21 ; 25,16]	5,63 [3,27 ; 9,69]	9,68 [6,49 ; 14,44]
53	Hôpital de Chandler	56,41 [45,77 ; 69,52]	53,94 [43,82 ; 66,40]	48,84 [39,44 ; 60,48]
58	Hôpital du Suroît	34,11 [31,11 ; 37,40]	35,72 [32,49 ; 39,27]	32,95 [29,65 ; 36,61]

Tableau 7 Évolution de la proportion de fistules, par installation, 2021-2022 à 2023-2024 (suite)

Installation	Nom	Proportion d'usagers avec fistule [IC à 95%]		
		2021-2022	2022-2023	2023-2024
59	Centre Multi. SSS de Baie-Saint-Paul	25,00 [18,27 ; 34,22]	16,97 [11,72 ; 24,58]	17,81 [12,13 ; 26,16]
60	Centre Multi. SSS de Saint-Raymond	--	59,70 [49,92 ; 71,40]	50,25 [41,35 ; 61,07]
63	Hôpital de Saint-Georges	38,55 [31,87 ; 46,63]	29,90 [24,40 ; 36,64]	26,36 [21,36 ; 32,52]
64	CLSC et Hôpital Le Royer	8,25 [4,13 ; 16,49]	12,00 [6,81 ; 21,13]	17,35 [10,79 ; 27,91]
65	Hôpital de Val-d'Or	48,36 [42,88 ; 54,54]	55,64 [49,74 ; 62,24]	52,70 [46,90 ; 59,21]
66	Hôpital de Chisasibi	--	32,53 [27,87 ; 37,96]	27,51 [23,27 ; 32,52]
70	Centre Multi. SSS de la Sarre	61,57 [52,20 ; 72,62]	60,00 [50,49 ; 71,30]	57,92 [48,32 ; 69,43]
72	Hôpital et CLSC de Sept-Îles	34,15 [27,02 ; 43,16]	31,55 [24,74 ; 40,23]	33,16 [26,00 ; 42,29]
74	Hôpital de Dolbeau-Mistassini	33,77 [22,99 ; 49,60]	37,68 [25,65 ; 55,34]	33,33 [22,34 ; 49,73]
76	Hôpital de Lachine	36,27 [32,68 ; 40,25]	38,40 [34,85 ; 42,32]	40,18 [36,58 ; 44,13]
82	Centre Multi. SSS de Ville-Marie	--	--	2,53 [0,63 ; 10,13]
85	Centre Multi. SSS du Haut-Saint-Maurice	--	0	0
89	Hôpital de Montmagny	21,35 [16,47 ; 27,68]	19,40 [14,78 ; 25,46]	15,59 [11,48 ; 21,17]
91	Hôpital de Gaspé	16,00 [9,09 ; 28,17]	--	1,54 [0,22 ; 10,91]
95	Hôpital et CHSLD du Pontiac	7,41 [4,21 ; 13,05]	3,64 [1,64 ; 8,10]	0
96	Centre de Santé de Chibougamau	22,28 [16,40 ; 30,26]	15,56 [10,74 ; 22,53]	15,79 [11,04 ; 22,58]

Tableau 7 Évolution de la proportion de fistules, par installation, 2021-2022 à 2023-2024 (suite)

Installation	Nom	Proportion d'usagers avec fistule [IC à 95%]		
		2021-2022	2022-2023	2023-2024
97	Hôpital et GMFU de Maria	--	58,54 [44,12 ; 77,68]	36,73 [26,49 ; 50,92]
101	Hôpital de Saint-Jérôme	31,33 [29,14 ; 33,68]	29,24 [27,04 ; 31,62]	29,02 [26,87 ; 31,34]
102	Centre Multi. SSS de Rivière-Rouge	40,76 [35,52 ; 46,77]	39,15 [34,30 ; 44,68]	38,08 [33,03 ; 43,90]
107	Hôpital de l'Archipel	13,85 [7,21 ; 26,61]	0	18,18 [10,77 ; 30,70]
109	Hôpital et CLSC de Sainte-Anne-des-Monts	43,62 [34,21 ; 55,63]	30,33 [21,98 ; 41,86]	13,51 [8,14 ; 22,41]
111	Hôpital et CHSLD de Papineau	7,07 [4,19 ; 11,94]	8,12 [5,18 ; 12,73]	14,56 [10,59 ; 20,01]
113	Hôpital de Thetford	28,65 [23,55 ; 34,85]	23,27 [18,79 ; 28,82]	17,76 [13,70 ; 23,02]
Ensemble du Québec		31,06 [30,62 ; 31,51]	29,35 [28,93 ; 29,77]	26,86 [26,44 ; 27,29]

Sur le plan local, en 2023-2024, le taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a, 1b et 1c) a varié de 0 à 1,43/10 000 jours-présence. Un sommaire détaillé des données de surveillance par installation est présenté au tableau 8. 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 8 Évolution du nombre de cas (N), du nombre de patients-période (PP) et du taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a, 1b et 1c) par installation, 2021-2022 à 2023-2024

Installation	Nom	Cas (N), patients-période (PP), taux d'incidence par 100 patients-période [IC à 95 %]								
		2021-2022			2022-2023			2023-2024		
		N	PP	Taux	N	PP	Taux	N	PP	Taux
1	Hôpital Charles-Le Moyne	9	4214	0,21 [0,11 ; 0,41]	12	4176	0,29 [0,17 ; 0,51]	10	3931	0,25 [0,13 ; 0,47]
3	Hôpital Glen - Royal Victoria	3	318	0,94 [0,30 ; 2,93]	1	343	0,29 [0,04 ; 2,08]	3	372	0,81 [0,26 ; 2,50]
5	Hôpital Général Juif	6	3356	0,18 [0,08 ; 0,40]	5	3370	0,15 [0,06 ; 0,36]	5	3142	0,16 [0,07 ; 0,38]
6	Hôpital Glen - Enfants	0	97	0	0	60	0	0	47	0
7	Hôtel-Dieu de Québec	7	3687	0,19 [0,09 ; 0,40]	8	3600	0,22 [0,11 ; 0,44]	15	3637	0,41 [0,25 ; 0,68]
8	Hôpital Maisonneuve-Rosemont	8	4692	0,17 [0,08 ; 0,34]	22	5184	0,42 [0,28 ; 0,64]	12	3980	0,30 [0,17 ; 0,53]
9	Hôpital du Haut-Richelieu	7	1653	0,42 [0,20 ; 0,89]	5	1620	0,31 [0,13 ; 0,74]	5	1561	0,32 [0,13 ; 0,77]
11	Hôpital Pierre-Le Gardeur	7	1891	0,37 [0,18 ; 0,78]	3	1856	0,16 [0,05 ; 0,50]	1	1898	0,05 [0,01 ; 0,39]
12	CHU Sainte-Justine	0	149	0	3	136	2,21 [0,71 ; 6,84]	1	70	1,43 [0,20 ; 10,13]
14	Hôpital de Lanaudière et CHSLD Parphilia-Ferland	6	1621	0,37 [0,17 ; 0,82]	5	1964	0,25 [0,10 ; 0,61]	9	1588	0,57 [0,30 ; 1,09]
15	CHUS - Hôpital Fleurimont	3	1097	0,27 [0,09 ; 0,85]	2	1094	0,18 [0,04 ; 0,74]	3	1134	0,26 [0,08 ; 0,82]
16	Hôpital Régional de Rimouski	1	690	0,14 [0,02 ; 1,06]	2	756	0,26 [0,06 ; 1,07]	1	682	0,15 [0,02 ; 1,02]
18	Hôtel-Dieu de Lévis	2	876	0,23 [0,06 ; 0,91]	3	977	0,31 [0,10 ; 0,95]	--	--	--
19	Hôpital de la Cité-de-la-Santé	10	3811	0,26 [0,14 ; 0,49]	6	3730	0,16 [0,07 ; 0,36]	9	4220	0,21 [0,11 ; 0,41]
20	Hôpital de Chicoutimi	5	725	0,69 [0,29 ; 1,66]	0	838	0	1	848	0,12 [0,02 ; 0,82]
23	Hôtel-Dieu d'Arthabaska	0	419	0	5	394	1,27 [0,53 ; 3,05]	0	469	0
25	Hôpital du Sacré-Coeur de Montréal	14	3117	0,45 [0,27 ; 0,76]	11	3050	0,36 [0,20 ; 0,65]	7	3128	0,22 [0,10 ; 0,47]
26	Hôpital de Verdun	5	1669	0,30 [0,13 ; 0,72]	11	1546	0,71 [0,39 ; 1,28]	17	1772	0,96 [0,60 ; 1,54]
29	Hôpital Général de Montréal	11	1842	0,60 [0,33 ; 1,08]	7	1831	0,38 [0,18 ; 0,80]	8	1797	0,45 [0,23 ; 0,89]
31	Pavillon Sainte-Marie	1	1903	0,05 [0,01 ; 0,39]	7	1862	0,38 [0,18 ; 0,79]	5	1863	0,27 [0,11 ; 0,65]
32	Centre Hospitalier Régional du Grand-Portage	0	234	0	0	261	0	1	341	0,29 [0,04 ; 2,10]
35	Hôpital Honoré-Mercier	--	--	--	5	1567	0,32 [0,13 ; 0,77]	2	1631	0,12 [0,03 ; 0,49]
36	Hôpital Général du Lakeshore	2	1727	0,12 [0,03 ; 0,46]	0	1829	0	2	1865	0,11 [0,03 ; 0,42]
37	Hôtel-Dieu de Sorel	0	720	0	0	728	0	3	645	0,47 [0,15 ; 1,44]

Tableau 8 Évolution du nombre de cas (N), du nombre de patients-période (PP) et du taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a, 1b et 1c) par installation, 2021-2022 à 2023-2024 (suite)

Installation	Nom	Cas (N), patients-période (PP), taux d'incidence par 100 patients-période [IC à 95 %]								
		2021-2022			2022-2023			2023-2024		
		N	PP	Taux	N	PP	Taux	N	PP	Taux
40	Hôpital de Hull	5	1802	0,28 [0,12 ; 0,67]	6	2042	0,29 [0,13 ; 0,65]	9	1981	0,45 [0,23 ; 0,87]
42	Hôpital Anna-Laberge	0	1788	0	1	1861	0,05 [0,01 ; 0,41]	3	1694	0,18 [0,06 ; 0,55]
43	Centre Hospitalier de l'Université de Montréal	9	4069	0,22 [0,11 ; 0,42]	14	4057	0,35 [0,21 ; 0,59]	--	--	--
44	Hôpital Sainte-Croix	3	483	0,62 [0,20 ; 1,93]	2	587	0,34 [0,08 ; 1,36]	1	558	0,18 [0,03 ; 1,27]
45	Hôpital de Saint-Eustache	1	1474	0,07 [0,01 ; 0,47]	4	1477	0,27 [0,10 ; 0,72]	4	1484	0,27 [0,10 ; 0,72]
46	Hôpital de Granby	1	689	0,15 [0,02 ; 1,00]	1	713	0,14 [0,02 ; 1,00]	2	672	0,30 [0,08 ; 1,19]
47	Hôpital de Rouyn-Noranda	1	243	0,41 [0,06 ; 2,93]	0	240	0	1	264	0,38 [0,05 ; 2,68]
48	Centre Hospitalier de St. Mary	6	1169	0,51 [0,23 ; 1,14]	2	1182	0,17 [0,04 ; 0,68]	3	1172	0,26 [0,09 ; 0,79]
49	Centre Multi. SSS de Memphrémagog	0	233	0	0	234	0	0	227	0
51	Hôpital de Maniwaki	0	203	0	0	231	0	1	248	0,40 [0,06 ; 2,88]
53	Hôpital de Chandler	0	156	0	0	165	0	0	172	0
58	Hôpital du Suroît	8	1331	0,60 [0,30 ; 1,20]	2	1201	0,17 [0,04 ; 0,66]	2	1050	0,19 [0,05 ; 0,76]
59	Centre Multi. SSS de Baie-Saint-Paul	0	156	0	0	165	0	1	146	0,68 [0,09 ; 4,90]
60	Centre Multi. SSS de Saint-Raymond	--	--	--	0	201	0	0	201	0
63	Hôpital de Saint-Georges	1	275	0,36 [0,05 ; 2,61]	1	311	0,32 [0,04 ; 2,29]	0	330	0
64	CLSC et Hôpital Le Royer	0	97	0	1	100	1,00 [0,14 ; 7,10]	1	98	1,02 [0,14 ; 7,25]
65	Hôpital de Val-d'Or	0	550	0	2	550	0,36 [0,09 ; 1,46]	0	537	0
66	Hôpital de Chisasibi	--	--	--	0	495	0	0	498	0
70	Centre Multi. SSS de la Sarre	0	229	0	0	215	0	0	202	0
72	Hôpital et CLSC de Sept-Îles	1	205	0,49 [0,07 ; 3,45]	1	206	0,49 [0,07 ; 3,42]	0	196	0
74	Hôpital de Dolbeau-Mistassini	0	77	0	3	69	4,35 [1,40 ; 13,48]	0	72	0
76	Hôpital de Lachine	5	976	0,51 [0,21 ; 1,23]	1	1060	0,09 [0,01 ; 0,70]	1	1085	0,09 [0,01 ; 0,67]
82	Centre Multi. SSS de Ville-Marie	--	--	--	--	--	--	0	79	0
85	Centre Multi. SSS du Haut-Saint-Maurice	--	--	--	0	56	0	0	63	0
89	Hôpital de Montmagny	0	267	0	2	268	0,75 [0,19 ; 2,98]	0	263	0

Tableau 8 Évolution du nombre de cas (N), du nombre de patients-période (PP) et du taux d'incidence des bactériémies nosocomiales (cat. 1a, 1b et 1c) par installation, 2021-2022 à 2023-2024 (suite)

Installation	Nom	Cas (N), patients-période (PP), taux d'incidence par 100 patients-période [IC à 95 %]								
		2021-2022			2022-2023			2023-2024		
		N	PP	Taux	N	PP	Taux	N	PP	Taux
91	Hôpital de Gaspé	1	75	1,33 [0,19 ; 9,49]	--	--	--	0	65	0
95	Hôpital et CHSLD du Pontiac	0	162	0	0	165	0	1	149	0,67 [0,09 ; 4,77]
96	Centre de Santé de Chibougamau	0	184	0	0	180	0	0	190	0
97	Hôpital et GMFU de Maria	--	--	--	0	82	0	0	98	0
101	Hôpital de Saint-Jérôme	16	2346	0,68 [0,42 ; 1,11]	10	2151	0,46 [0,25 ; 0,86]	5	2243	0,22 [0,09 ; 0,53]
102	Centre Multi. SSS de Rivière-Rouge	0	498	0	0	562	0	1	499	0,20 [0,03 ; 1,43]
107	Hôpital de l'Archipel	0	65	0	0	50	0	0	77	0
109	Hôpital et CLSC de Sainte-Anne-des-Monts	0	149	0	0	122	0	0	111	0
111	Hôpital et CHSLD de Papineau	0	198	0	2	234	0,85 [0,21 ; 3,42]	1	261	0,38 [0,05 ; 2,74]
113	Hôpital de Thetford	1	349	0,29 [0,04 ; 2,01]	2	361	0,55 [0,14 ; 2,22]	1	321	0,31 [0,04 ; 2,22]
Ensemble du Québec		166	61 006	0,27 [0,23 ; 0,31]	180	64 365	0,28 [0,24 ; 0,32]	158	57 927	0,27 [0,23 ; 0,32]

4 LIMITES

4.1 Limites générales

Le programme de surveillance comporte certaines limites :

- Les données du programme de surveillance sont tributaires du respect des définitions par les équipes déclarant les cas.
- Pour la létalité, il n'y a pas d'évaluation 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 SPIN-HD

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

Les usagers ayant une fréquence de traitement d'hémodialyse inférieure à trois fois par semaine (ex. : deux fois par semaine) peuvent ne pas être inclus dans le dénominateur si le traitement ne se produit pas le lundi ou le mardi (jours où les dénominateurs sont recueillis). À l'inverse, un usager qui aurait des traitements d'hémodialyse plus fréquemment pourrait être inclus deux fois dans les dénominateurs. Les bactériémies survenant chez ces usagers sont incluses dans le numérateur.

De plus, cette année, certaines installations de grosses tailles 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 ».

5 ANALYSE ET DISCUSSION

Les données de surveillance 2023-2024 démontrent, pour la plupart des variables, une stabilité des tendances observées au cours des dernières années.

Tout d'abord, le taux de bactériémies, tous accès confondus, de 0,27 par 100 patients-période, est comparable aux taux annuels depuis 2019-2020, à l'exception de la première année de pandémie (2020-2021), durant laquelle un taux plus bas avait été observé (0,20 par patients-période).

Dans la même veine, tout comme l'an dernier, les taux de bactériémies sur cathéter non tunnelisé et fistule artérioveineuse sans trou de bouton sont, respectivement, statistiquement supérieurs et inférieurs au taux de chacun des autres accès pris séparément. Les taux de bactériémies pour chacun des accès vasculaires sont demeurés stables au cours des cinq dernières années, à l'exception de celui associé au cathéter non tunnelisé qui a diminué, en moyenne de 22,0 % annuellement ($p < 0,0001$). Néanmoins, ce sont toujours les usagers dialysés au moyen d'un cathéter qui représentent la majorité des bactériémies observées, soit 91,8 % cette année. Une étude récemment publiée, arrive au même constat: dans leur cohorte de 251 usagers, suivis sur 14 ans en Israël, les auteurs ont démontré que les usagers dialysés au moyen d'un cathéter étaient près de quatre fois plus susceptibles de développer une bactériémie (rapport de cote ajusté 3,9, $p < 0,005$) (Schamroth Pravda *et al.*, 2024). Malheureusement, la proportion d'usagers dialysés au moyen d'un cathéter ne cesse d'augmenter au Québec, d'année en année, et se chiffre actuellement à 73,2 %.

Pour ce qui est des complications, que ce soit la proportion d'usagers nécessitant une admission à l'hôpital (71,1 %), un transfert aux soins intensifs (10,8 %), ou la proportion d'usagers décédés à 30 jours (14,6 %), les données observées s'inscrivent, encore une fois, dans la continuité. Le fardeau que représente une hospitalisation pour une bactériémie sur cathéter en hémodialyse a été bien illustré récemment par Wasik *et al.* (2023). Ils ont estimé, dans une cohorte pédiatrique regroupant plusieurs états aux États-Unis, que la durée médiane d'hospitalisation était de cinq jours et le coût médian du séjour de 18 375 \$ US. De leur côté, dans leur cohorte d'usagers dialysés en Israël, Schamroth Pravda *et al.* (2024) ont démontré qu'une bactériémie était une des quatre variables statistiquement associées à un risque accru de mortalité, tout comme l'âge, le diabète et un Kt/V inférieur (mesure du degré d'épuration de la dialyse). La bactériémie était ainsi associée à un risque 2,5 fois plus élevé de mortalité (rapport de cote ajusté 2,556, $p = 0,035$).

Finalement, les agents pathogènes isolés sont semblablement les mêmes que l'an dernier : *S. aureus*, les staphylocoques à coagulase négative et les entérobactéries, occupant les trois premiers rangs, alors que *S. aureus* est observé chez plus de la moitié (52,2 %) des usagers décédés à 30 jours. Pour Phillips *et al.* (2023), en Australie, *S. aureus* était également l'agent pathogène le plus fréquemment observé, alors que chez Schamroth Pravda *et al.* (2024), en Israël, et Weldetensae *et al.* (2023), en Éthiopie, ce sont les bacilles à Gram négatif, entérobactéries en tête, qui étaient le plus souvent en cause.

6 RÉFÉRENCES

- Institut national de Santé Publique du Québec (INSPQ). (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].*
- Phillips, J., Chan, D. T., Chakera, A., Swaminathan, R., Patankar, K., Boudville, N., & Lim, W. H. (2023). Haemodialysis vascular catheter-related blood stream infection: Organism types and clinical outcomes. *Nephrology*, 28(4), 249-253. <https://doi.org/10.1111/nep.14147>
- Schamroth Pravda, M., Maor, Y., Brodsky, K., Katkov, A., Cernes, R., Schamroth Pravda, N., Tocut, M., Zohar, I., Soroksky, A., & Feldman, L. (2024). Blood stream Infections in chronic hemodialysis patients—Characteristics and outcomes. *BMC Nephrology*, 25(1), 3. <https://doi.org/10.1186/s12882-023-03442-5>
- Wasik, H. L., Neu, A., Warady, B., Crawford, B., Richardson, T., De Souza, H. G., Cardwell, D., Ruebner, R., & on behalf of the Standardizing Care to Improve Outcomes in Pediatric End-stage Kidney Disease (SCOPE) Investigators. (2023). The cost of hospitalizations for treatment of hemodialysis catheter-associated blood stream infections in children: A retrospective cohort study. *Pediatric Nephrology*, 38(6), 1915-1923. <https://doi.org/10.1007/s00467-022-05764-2>
- Weldetensae, M. K., Weledegebiel, M. G., Nigusse, A. T., Berhe, E., & Gebrearegay, H. (2023). Catheter-Related Blood Stream Infections and Associated Factors Among Hemodialysis Patients in a Tertiary Care Hospital. *Infection and Drug Resistance*, Volume 16, 3145-3156. <https://doi.org/10.2147/IDR.S409400>

ANNEXE 1 LISTE DES MEMBRES DU COMITÉ SPIN

MEMBRES ACTIFS

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

Fanny Beaulieu
Marie-Claude Roy
Annie Ruest
Maxime-Antoine Tremblay
Pascale Trépanier
CHU 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 DE SPIN-HD

MEMBRES ACTIFS

Annie Ruest, présidente du comité
CHU de Québec - Université Laval

Ruth Bruno

Valérie Labbé

Natasha Parisien

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

Geneviève Caron

Centre intégré de santé et de services sociaux de la Montérégie-Centre

Simon Desmeules

Pascale Trépanier

CHU de Québec - Université Laval

Jean-Philippe Lafrance

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

Danielle Moisan

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

Centre d'expertise et
de référence en santé publique

www.inspq.qc.ca