

Infections à bacilles à Gram négatif producteurs de carbapénémases 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

Ruth Bruno, conseillère scientifique

Valérie Labbé, conseillère en soins infirmiers

Florence Doualla-Bell, spécialiste clinique en biologie médicale

Jasmin Villeneuve, médecin-conseil

Institut national de santé publique du Québec

Pascale Trépanier, microbiologiste-infectiologue et présidente du comité de programme SPIN-BGNPC

Centre hospitalier universitaire de Québec — Université Laval

Danielle Moisan, microbiologiste-infectiologue

Présidente Comité de surveillance provinciale des infections nosocomiales

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

Michèle Dugas, conseillère en vigie sanitaire

Direction de la vigie sanitaire, ministère de la Santé et des Services sociaux

Natasha Desmarteau, infirmière clinicienne spécialisée en prévention et contrôle des infections

Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Capitale-Nationale

Christian Lavallée, microbiologiste-infectiologue

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

Yves Longtin, microbiologiste-infectiologue

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

Marie-Pierre Plante, conseillère cadre clinicienne en prévention et contrôle des infections

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

Patrice Savard, microbiologiste-infectiologue

Centre hospitalier de l'Université 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, Institut national de santé publique du Québec

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 les réviseurs ont dûment rempli leurs déclarations d'intérêts et aucune situation à risque de conflits d'intérêts réels, apparents ou potentiels n'a été relevée.

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 : 978-2-550-99017-8 (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 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 **infections à bacilles à Gram négatif producteurs de carbapénémases** 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.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX	III
LISTE DES FIGURES	IV
LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES	VI
GLOSSAIRE	VIII
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	9
3.3 Données de laboratoire	13
3.4 Évolution des taux — infection	16
3.5 Évolution des taux — colonisation	18
3.6 Données par installation	22
4 LIMITES	36
4.1 Limites générales	36
4.2 Limites spécifiques à SPIN-BGNPC	36
5 ANALYSE ET DISCUSSION	37
6 RÉFÉRENCES	39
ANNEXE 1 LISTE DES MEMBRES DU COMITÉ SPIN	40
ANNEXE 2 LISTE DES MEMBRES DU COMITÉ DE PROGRAMME SPIN-BGNPC	41

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Sommaire de la participation, des cas, des dénominateurs et des taux pour la surveillance des infections à BGNPC, 2019-2020 à 2023-2024.....	6
Tableau 2	Répartition des infections et des colonisations à BGNPC selon la catégorie d'attribution, 2023-2024.....	10
Tableau 3	Nombre de cas d'infection, selon le type d'infection, et nombre de bactériémies à BGNPC de toute catégorie d'attribution (N = 99), 2023-2024.....	11
Tableau 4	Nombre de décès et létalité à 30 jours parmi les infections à BGNPC de toute catégorie d'attribution, 2019-2020 à 2023-2024.....	11
Tableau 5	Caractéristiques liées aux colonisations et aux infections à BGNPC, 2023-2024.....	12
Tableau 6	Proportion des gènes codant pour une carbapénémase pour les microorganismes isolés, 2023-2024.....	15
Tableau 7	Évolution du nombre de cas et des taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) pour les installations participant depuis 2019-2020 (N = 79), 2019-2020 à 2023-2024.....	17
Tableau 8	Évolution du nombre et du taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) pour les installations participant depuis 2019-2020 (N = 79), 2019-2020 à 2023-2024.....	19
Tableau 9	Nombre de cas et taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b), par installation et par région, 2021-2022 à 2023-2024.....	28
Tableau 10	Nombre de cas, taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) et moyenne des tests de dépistage par admission, par installation et par région, 2021-2022 à 2023-2024.....	32

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) et taux d'acquisition des colonisations (cat. 1a et 1b) pour les installations participantes (N = 88), 2023-2024	7
Figure 2	Évolution du nombre d'installations participantes selon le nombre de colonisations nosocomiales à BGNPC (cat. 1 a et 1 b) déclarés, 2019-2020 à 2023-2024	8
Figure 3	Répartition du nombre de colonisations nosocomiales à BGNPC (cat. 1 a et 1 b) pour les installations participantes (N = 88), 2023-2024	8
Figure 4	Évolution du nombre total et de la moyenne de tests de dépistage par admission, 2019-2020 à 2023-2024	13
Figure 5	Répartition des catégories de microorganismes isolés, pour tous les cas (N = 1 430), 2023-2024	14
Figure 6	Répartition des gènes de résistance, pour tous les cas (N = 1 430), selon les régions socio-sanitaires 2023-2024.....	16
Figure 7	Évolution des taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) pour les installations participant depuis 2019-2020 (N = 79), 2019-2020 à 2023-2024.....	17
Figure 8	Proportion d'installations ayant au moins un cas d'infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) pour les installations participant depuis 2019-2020 (N = 79), 2019-2020 à 2023-2024.....	18
Figure 9	Évolution du nombre et du taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) pour les installations participant depuis 2019-2020 (N = 79), 2019-2020 à 2023-2024	19
Figure 10	Proportion d'installations ayant déclaré au moins un cas de colonisation nosocomiale à BGNPC (cat. 1a et 1b) pour les installations participant depuis 2019-2020 (N = 79), 2019-2020 à 2023-2024	20
Figure 11	Évolution des taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) pour les installations participant depuis 2019-2020 (N = 79), 2019-2020 à 2023-2024.....	21
Figure 12	Taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) et percentiles des taux d'incidence dans les installations non universitaires, 2023-2024	22
Figure 13	Taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) et percentiles des taux d'incidence dans les installations universitaires, 2023-2024	23

Figure 14	Taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) et percentiles des taux d'acquisition dans les installations non universitaires, 2023-2024	24
Figure 15	Taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) et percentiles des taux d'acquisition dans les installations universitaires, 2023-2024	25
Figure 16	Répartition et évolution du nombre de cas d'infection nosocomiale (cat. 1a et 1b) à BGNPC (N = 54) par région socio-sanitaire, 2023-2024	26
Figure 17	Répartition et évolution du nombre de cas de colonisation nosocomiale (cat. 1a et 1b) à BGNPC (N = 1 076) par région socio-sanitaire, 2023-2024.....	27

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

BAC	Bactériémie primaire avec cathéter vasculaire ou avec un accès vasculaire en hémodialyse
BBM	Bris de la barrière muqueuse digestive
BGNPC	Bacilles à Gram négatif producteur de carbapénémases
CDC	Centers for disease control and prevention
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
ECDC	European Centre for Disease Prevention and Control
EPC	Entérobactérie productrice de carbapénémases
ERCP	Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (Cholangiopancréatographie rétrograde endoscopique)
FRI	French imipenemase
GES	Guiana extended spectrum (β -lactamase)
HD	Hémodialyse
IC	Intervalle de confiance
KPC	<i>Klebsiella pneumoniae</i> carbapenemase
IMP	Imipenemase
IMI-NMC	Imipenem hydrolyzing β -lactamase not metalloenzyme carbapenemase
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec

MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux
NDM	New Delhi metallo- β -lactamase
Non-BAC	Bactériémie primaire sans cathéter central, non investiguée ou reliée à une procédure
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (Organisation de coopération et de développement économiques)
OMS	Organisation mondiale de la santé
OXA-48	Oxacillinase-48
PCI	Prévention et contrôle des infections
RSS	Région socio-sanitaire
SI-SPIN	Système d'information de la surveillance provinciale des infections nosocomiales
SME	<i>Serratia marcescens</i> enzyme
sp.	Species
SPIN	Surveillance provinciale des infections nosocomiales
spp.	Several species
VIM	Verona integron encoded metallo- β -lactamase

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 hématogène d'un processus infectieux provenant d'un autre site (ex. : infection urinaire avec bactériémie secondaire).
Bris de la barrière muqueuse digestive	Altération des muqueuses et de la paroi intestinale, en raison d'une condition clinique particulière, qui permet le passage de bactéries des intestins vers le sang.
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.
Colonisation	Présence d'un microorganisme dans un dépistage ou un spécimen clinique en absence de critères d'infection.
Contaminant	Microorganisme, faisant partie d'une flore normale, introduit durant la culture du spécimen et n'étant pas reconnu comme un agent pathogène pour l'usager.
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).
Gène de résistance	Gène codant pour un mécanisme de résistance pouvant entraîner une réduction de l'efficacité des traitements antibiotiques. Par exemple, pour le BGNPC, la bactérie possède un gène lui permettant de produire une carbapénémase, c'est-à-dire une enzyme qui décompose l'antibiotique de la classe des carbapénèmes (ex. : KPC, NDM, IMP, GES, OXA-48, IMI-NMC, VIM, SME, etc.).
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-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.
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.
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 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 (jour, mois, année, etc.).
Taux d'acquisition	Il s'agit du nombre de nouveaux porteurs sur l'ensemble des usagers hospitalisés, porteurs ou non.
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).

FAITS SAILLANTS

- Après une 10^e année de surveillance, les taux d'incidence des BGNPC au Québec ne cessent d'augmenter, tant pour les infections que pour les colonisations. Toutes les installations admissibles participent maintenant à la surveillance.
- Le taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC a presque doublé par rapport à 2022-2023 (0,11 comparé à 0,06 par 10 000 jours-présence). Le nombre total d'infections à BGNPC, toutes catégories confondues, a augmenté de 54,7 % (99 infections en 2023-2024 contre 64 en 2022-2023). Globalement, le nombre d'installations ayant déclaré au moins un cas d'infection nosocomiale a augmenté de 29,4 % par rapport à 2021-2022 et de 144,4 % par rapport à 2019-2020.
- En 2023-2024, les infections apparaissent plus invasives, avec 16 bactériémies secondaires comparativement à deux bactériémies secondaires en 2022-2023. La létalité a légèrement augmenté à 13,1 % comparativement à 10,9 % en 2022-2023.
- Aucun contact avec un porteur n'est identifié dans près de la moitié des nouvelles colonisations (489/1058, 46,2 %), comme au cours des années antérieures. Les dynamiques de transmission de près de la moitié des cas demeurent donc inconnues.
- Le taux d'acquisition provincial des colonisations nosocomiales à BGNPC a lui aussi bondi à 2,23 par 10 000 jours-présence, en augmentation de 61,6 % par rapport à 2022-2023 (1,38 par 10 000 jours-présence). En 2023-2024, la moyenne des tests de dépistage par admission continue d'augmenter légèrement pour atteindre 0,74 par admission contre 0,71 en 2022-2023. Plus de la moitié des cas de colonisations nosocomiales (51,6 %) proviennent de 13 installations.
- Les BGNPC gagnent du terrain en atteignant de plus en plus d'installations, avec 63,3 % ayant déclaré au moins un cas de colonisation nosocomiale en 2023-2024, soit une hausse de 47,1 % depuis 2019-2020. Seulement trois régions socio-sanitaires participantes n'ont pas eu de cas de colonisation nosocomiale.
- Le gène KPC (60,1 %) demeure le plus fréquemment isolé. L'*Escherichia coli* (25,1 %) remplace cette année le *Citrobacter freundii* (20,8 %) comme espèce la plus fréquemment isolée.
- L'évolution des taux de BGNPC au Québec est très préoccupante et exige que des actions concrètes soient posées pour en contrôler la propagation et pour s'assurer de l'accès à un traitement adéquat des infections en temps opportun partout au Québec.

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 sur 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 **infections à bacilles à Gram négatif producteurs de carbapénémases** (SPIN-BGNPC) a terminé sa 10^e année de surveillance. Ce programme a débuté en avril 2014 et est à participation obligatoire depuis avril 2017. Ce rapport présente l'analyse des données 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 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).

2.2 Identification des cas

Les usagers dont un spécimen clinique ou de dépistage détecte une entérobactérie possédant un gène codant pour une carbapénémase au cours de la période d'observation sont considérés comme des cas incidents peu importe l'origine de l'attribution de l'infection ou de la colonisation, à l'exception d'une colonisation chez un usager qui est déjà connu porteur du même gène de résistance. Un cas peut être infecté s'il y a présence de signes et de symptômes correspondant aux critères de définition d'une infection. Autrement, le cas devra être considéré colonisé si les critères de définition d'une infection ne sont pas remplis.

L'origine de l'attribution de l'infection ou de la colonisation 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**);

- À l'unité de psychiatrie (**catégorie 1e**).

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**).

2.3 Mesures

Les mesures (variables) épidémiologiques collectées incluent :

- **Les caractéristiques sociodémographiques des cas** : sexe, âge, etc.;
- **Les caractéristiques de l'installation** : identification de l'installation, région socio-sanitaire, type d'unités de soins, mission, etc.;
- **Les données de laboratoire** : date d'analyse, type d'analyse, type de spécimen, type de microorganisme, type de gène, etc.;
- **Les caractéristiques cliniques** : date du diagnostic, type d'infection, décès toute cause, etc.;
- **Les facteurs de risque** : type de contact, voyage, hospitalisation ou soins de santé ailleurs, etc.;
- **Les dénominateurs** : jours-présence, admissions, nombre de tests de dépistage.

2.4 Analyse statistique

L'indicateur principal du programme de surveillance des infections à bacilles à Gram négatif producteurs de carbapénémases (BGNPC) est le taux d'incidence par 10 000 jours-présence. Il est calculé en rapportant le nombre de nouvelles infections nosocomiales des catégories 1a et 1 b sur le nombre de jours-présence dans l'installation déclarante au cours de la même période. Les installations sont regroupées selon la région socio-sanitaire (RSS) et la mission (universitaire ou non universitaire). Le taux d'incidence moyen par regroupement est présenté à des fins de comparaison. L'indicateur secondaire de ce programme est le taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC.

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 d'infections et colonisations dans les installations participantes (fréquences, proportions, moyennes, médianes), les complications (décès) à 30 jours suivant le diagnostic pour les infections.
- **Données de laboratoire** : L'analyse microbiologique (gènes identifiés, fréquence et proportion des microorganismes isolés) et le nombre de dépistages.

- **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 infections et colonisations.

Le seuil de signification statistique est fixe 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. 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. 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, 88 installations sur les 88 visées ont participé à la surveillance des infections à bacilles à Gram négatif producteurs de carbapénémases (BGNPC) pour un cumul de 4 828 333 jours-présence (tableau 1). Au total, 54 infections nosocomiales à BGNPC sont rapportées comme étant attribuées à l'hospitalisation actuelle ou antérieure (catégories 1a et 1b) dans une installation déclarante. Le taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (catégories 1a et 1b) est de 0,11/10 000 jours-présence. Le taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC (catégories 1a et 1b) est de 2,23/10 000 jours-présence.

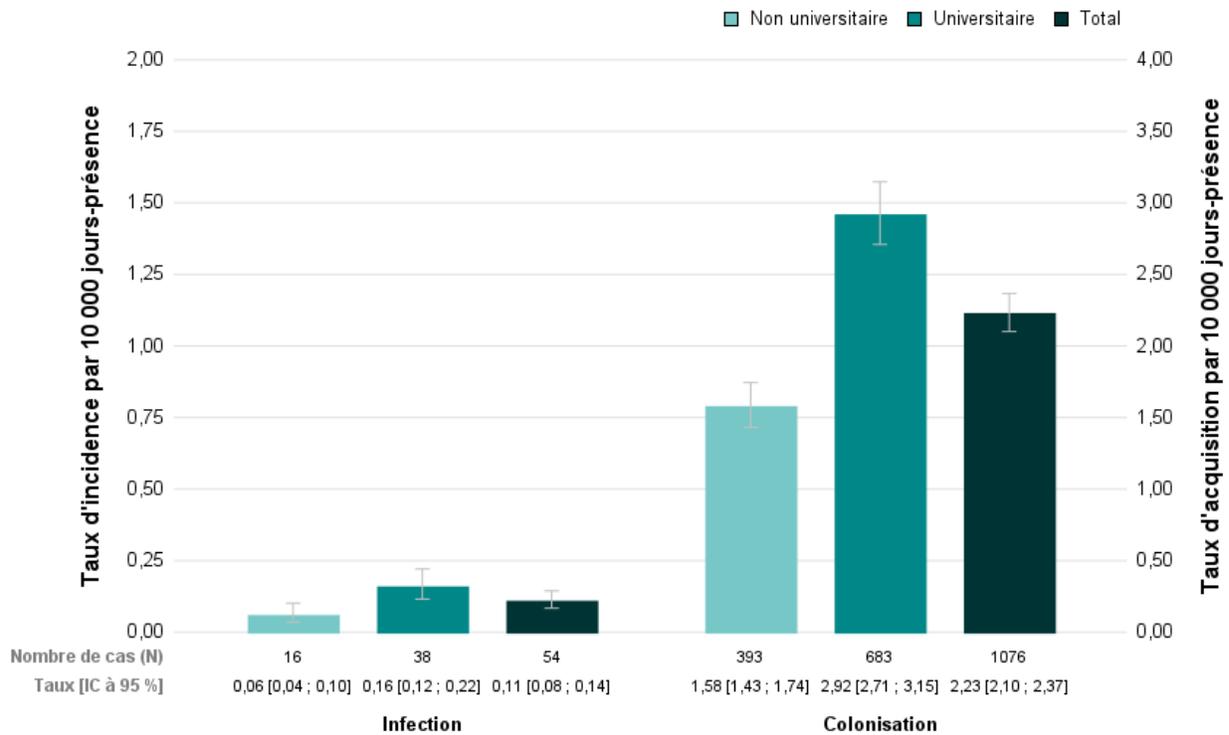
Tableau 1 Sommaire de la participation, des cas, des dénominateurs et des taux pour la surveillance des infections à BGNPC, 2019-2020 à 2023-2024

	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024
Installations participantes (N)	88	84	83	86	88
Admissions (N)	735 713	596 209	648 874	665 604	688 231
Jours-présence (N)	4 965 755	4 183 386	4 409 071	4 666 352	4 828 333
Infections à BGNPC					
Infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) (N)	13	16	29	30	54
Usagers infectés (cat. 1a et 1b) (N)	12	15	29	28	49
Infections toutes catégories à BGNPC (cat. 1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 2, 3 et 4) (N)	34	27	45	64	99
Taux d'incidence des infections nosocomiales (cat. 1a et 1b) ^A	0,03	0,04	0,07	0,06	0,11
Colonisations à BGNPC					
Colonisations nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) (N)	368	351	577	644	1 076
Colonisations toutes catégories à BGNPC (cat. 1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 2, 3 et 4) (N)	480	425	662	785	1 259
Taux d'acquisition des colonisations nosocomiales (cat. 1a et 1b) ^A	0,74	0,84	1,31	1,38	2,23

^A Taux par 10 000 jours-présence.

Parmi les 88 installations participantes, 72,7 % (N = 64) sont de mission non universitaire avec un taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (catégories 1a et 1b) de 0,06/10 000 jours-présence (taux d'acquisition de colonisations nosocomiales à BGNPC [catégories 1a et 1b] à 1,58/10 000 jours-présence). Celles de mission universitaire ont un taux d'incidence de 0,16/10 000 jours-présence (taux d'acquisition de 2,92/10 000 jours-présence) (figure 1).

Figure 1 Taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) et taux d'acquisition des colonisations (cat. 1a et 1b) pour les installations participantes (N = 88), 2023-2024



En 2023-2024, 17 installations sont responsables de plus des deux tiers (69,5 % ; N = 447) des cas nosocomiaux (catégories 1a et 1b) de colonisation à BGNPC (figure 2, 3).

Figure 2 Évolution du nombre d'installations participantes selon le nombre de colonisations nosocomiales à BGNPC (cat. 1 a et 1 b) déclarés, 2019-2020 à 2023-2024

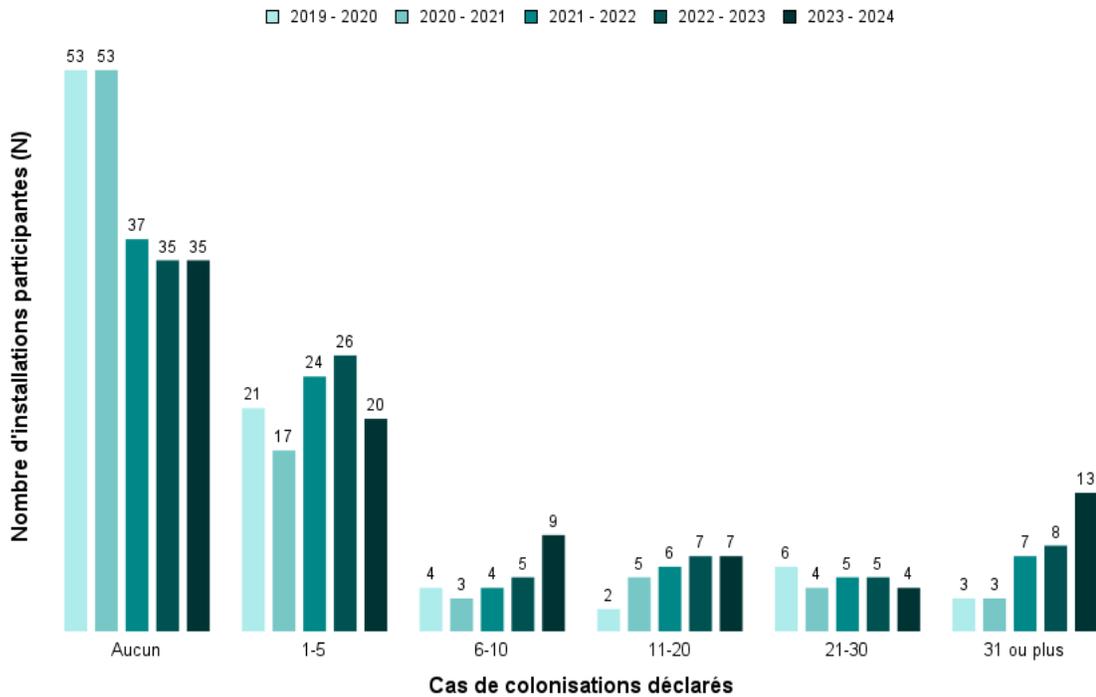
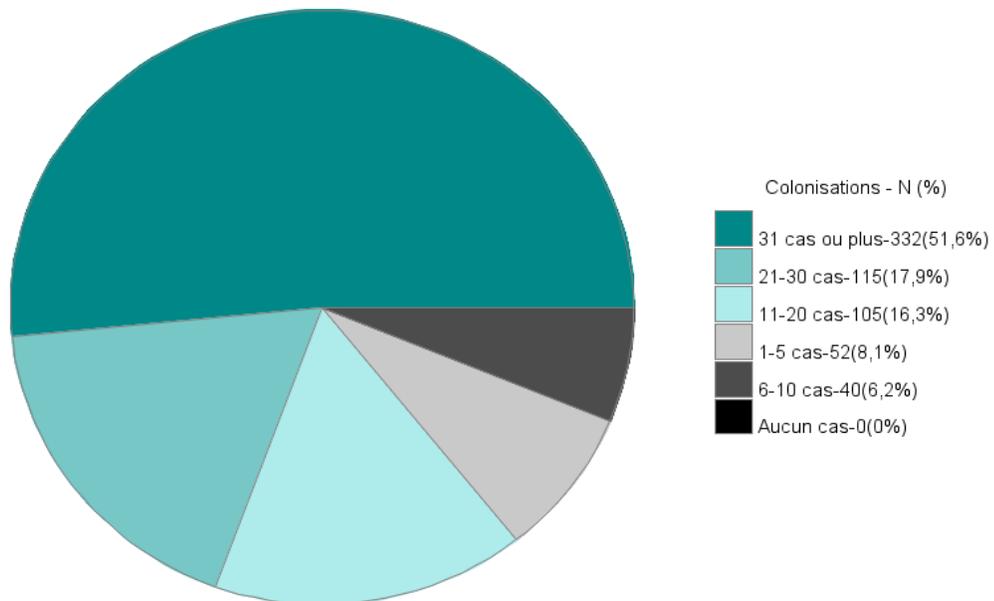


Figure 3 Répartition du nombre de colonisations nosocomiales à BGNPC (cat. 1 a et 1 b) pour les installations participantes (N = 88), 2023-2024



3.2 Description des cas

L'âge des usagers parmi toutes les infections et les colonisations à BGNPC varie de quatre jours à 104 ans (N = 1 316), avec un âge médian de 72 ans. Plus de cinquante pour cent (56,1 %, N = 738) des infections et colonisations à BGNPC rapportées sont survenues chez des hommes.

Au total, pour toutes les catégories d'attribution confondues, 99 infections à BGNPC (dont 42 infections chez de nouveaux porteurs) et 1 259 colonisations à BGNPC ont été déclarées (tableau 2).

Parmi les infections à BGNPC, 59 (59,6 %) sont attribuées aux milieux de soins participants, soit :

- en cours d'hospitalisation (catégorie 1a) : 51 infections, dont 16 chez de nouveaux porteurs ;
- lors d'une hospitalisation antérieure (catégorie 1b) : trois infections, dont deux chez de nouveaux porteurs ;
- lors de soins ambulatoires (catégorie 1c) : cinq infections, dont trois chez de nouveaux porteurs.

Les nouveaux porteurs de BGNPC représentent ainsi le tiers (18/54) des infections nosocomiales (catégories 1a et 1b). Un total de 40 infections à BGNPC (dont 21 chez de nouveaux porteurs) sont soit reliées à un séjour dans une installation non déclarante, d'origine communautaire ou d'origine inconnue (catégories 2, 3 et 4).

Parmi les colonisations à BGNPC, 1 105 (87,8 %) sont attribuées aux milieux de soins participants, soit :

- en cours d'hospitalisation (catégorie 1a) : 881 colonisations, dont 16 infections chez de nouveaux porteurs;
- lors d'une hospitalisation antérieure (catégorie 1b) : 195 colonisations, dont deux infections chez de nouveaux porteurs;
- lors de soins ambulatoires (catégorie 1c) : 29 colonisations, dont trois infections chez de nouveaux porteurs.

Un total de 150 colonisations (11,9 %) à BGNPC (dont 21 infections chez de nouveaux porteurs) sont soit reliées à un séjour dans une installation non déclarante, d'origine communautaire ou d'origine inconnue (catégories 2, 3 et 4).

En plus des données présentées, parmi les cas d'attribution nosocomiale en cours d'hospitalisation (catégorie 1a) selon les catégories d'attribution définies dans le protocole de surveillance, 97,1 % des cas sont considérés également d'acquisition nosocomiale en cours d'hospitalisation basés sur les impressions cliniques au moment de la collecte de donnée (origine présumée d'acquisition de la souche).

Pour les cas d'attribution nosocomiale reliés à une hospitalisation antérieure (catégorie 1b), 68,0 % des cas ont la même origine présumée d'acquisition de la souche que la catégorie d'attribution du cas.

Tableau 2 Répartition des infections et des colonisations à BGNPC selon la catégorie d'attribution, 2023-2024

Catégorie	Catégorie d'acquisition	Infections				Colonisations			
		Porteur connu N	Nouveau porteur N	Total		Nouvelles colonisations N	Infections Nouveau porteur N	Total	
				N	%			N	%
1a	Cas relié à l'hospitalisation actuelle dans l'installation déclarante	35	16	51	51,5	865	16	881	70,0
1b	Cas relié à l'hospitalisation antérieure dans l'installation déclarante	1	2	3	3,0	193	2	195	15,5
1c	Cas relié aux soins ambulatoires de l'installation déclarante	2	3	5	5,1	26	3	29	2,3
1d	Cas relié à l'unité de soins de longue durée de l'installation déclarante	0	0	0	0,0	1	0	1	0,1
1e	Cas relié à l'unité de psychiatrie de l'installation déclarante	0	0	0	0,0	3	0	3	0,2
2	Cas relié à un séjour dans une installation non déclarante	4	1	5	5,1	34	1	35	2,8
3	Cas d'origine communautaire, non relié aux milieux de soins	15	20	35	35,4	95	20	115	9,1
4	Cas d'origine inconnue	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0
	Total	57	42	99	100	1217	42	1259	100

En 2023-2024, huit bactériémies primaires et seize bactériémies secondaires à une infection ont été rapportées parmi les 99 infections (tableau 3).

Tableau 3 Nombre de cas d'infection, selon le type d'infection, et nombre de bactériémies à BGNPC de toute catégorie d'attribution (N = 99), 2023-2024

Catégories d'infection	Types d'infection	Infections (N)	Bactériémies secondaires (N)	
Bactériémies primaires	BBM	0	-	
	BAC	4	-	
	Non-BAC	4	-	
	HD	0	-	
Infections primaires	Urinaire	48	7	
	Abdominale	7	2	
	Pulmonaire	16	3	
	Infection de site opératoire	5	2	
	Peau et tissus mous	8	0	
	Os et articulations	6	1	
	Autres	1	1	
	Total		99	16

Un total de 13 décès de toutes causes (associés ou non aux infections) est observé dans les 30 jours suivant le début de l'infection en 2023-2024, pour une létalité de 13,1 % (tableau 4). En plus des données présentées ci-dessous, onze cas de décès sur les treize sont de catégories (1a, 1b et 1c).

Tableau 4 Nombre de décès et létalité à 30 jours parmi les infections à BGNPC de toute catégorie d'attribution, 2019-2020 à 2023-2024

	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024
Infections à BGNPC de toute catégorie d'attribution (N)	34	27	45	64	99
Décès (N)	6	3	4	7	13
Létalité (%)	17,7	11,1	8,9	10,9	13,1

Le tableau 5 montre que pour 53,3 % des cas d'infections et de colonisations à BGNPC (701/1 316), il n'y a pas eu de contact identifié avec un autre cas de BGNPC. Plus de la moitié des cas de colonisations nosocomiales à BGNPC (catégories 1a et 1b), soit 53,8 % (569/1 058), surviennent à la suite d'un contact (étroit ou élargi) avec un usager connu porteur du même gène au cours des trois dernières semaines ou lors d'une éclosion en cours avec un même gène connu dans l'installation.

Tableau 5 Caractéristiques liées aux colonisations et aux infections à BGNPC, 2023-2024

Caractéristiques	Nosocomiale (cat. 1a, 1b)			Autres catégories (cat. 1c, 1d, 1e, 2, 4)			Communautaire (3)		
	Colonisations ^A	Infections		Colonisations ^A	Infections		Colonisations ^A	Infections	
		Non connu porteur	Connu porteur		Non connu porteur	Connu porteur		Non connu porteur	Connu porteur
N	1 058	18	36	64	4	6	95	20	15
Type de contact									
Aucun contact	489	11	18	54	4	5	90	18	12
Contact étroit	36	0	2	0	0	0	1 ^B	0	0
Contact élargi	294	4	4	5	0	0	0	0	1
Éclosion en cours dans l'installation	239	3	12	5	0	1	4 ^B	2	2
Facteurs de risque									
Voyage à l'extérieur du Canada ≤ 12 mois	24	0	1	10	1	0	31	0	1
Hospitalisation à l'extérieur du Canada ≤ 12 mois	12	1	0	15	0	2	15 ^B	1	0
Soins de santé sans hospitalisation à l'extérieur du Canada ≤ 12 mois	9	0	0	3	2	1	2	1	0
Hospitalisation ailleurs au Canada ≤ 12 mois	4	0	0	1	0	0	0	0	0
ERCP dans la dernière année	1	0	1	0	0	0	0	0	1
Soins de santé sans hospitalisation ailleurs au Canada ≤ 12 mois	3	0	0	0	1	0	0	0	0
Usager résidant en CHSLC	23	0	0	6	0	3	0	0	2

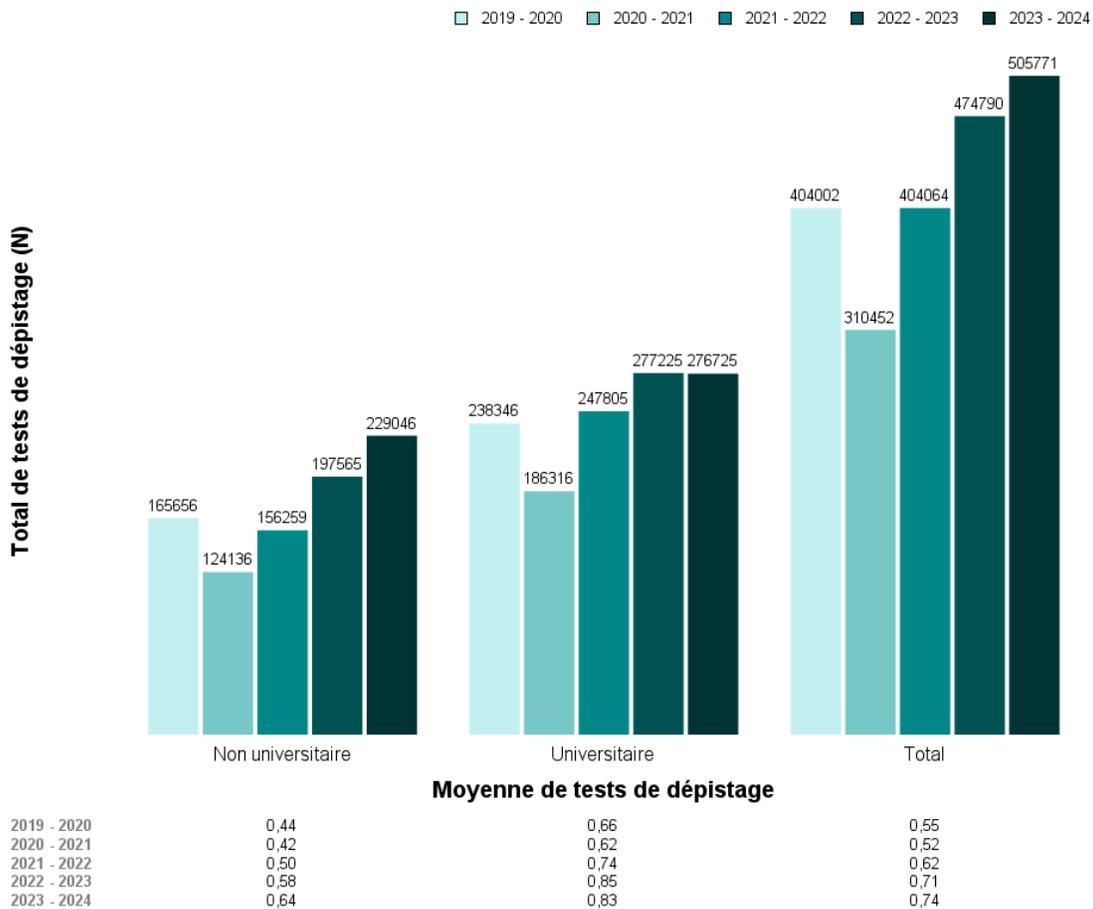
^A Afin de détailler les caractéristiques des colonisations, ces dernières n'incluent pas les infections chez les nouveaux porteurs.

^B En théorie, ce type de contact ou facteur de risque ne peut être associé à une catégorie 3. La validation de ces données inscrites dans SI-SPIN n'a pas été réalisée cette année, cette discordance peut être observée et sera corrigée pour l'an prochain.

3.3 Données de laboratoire

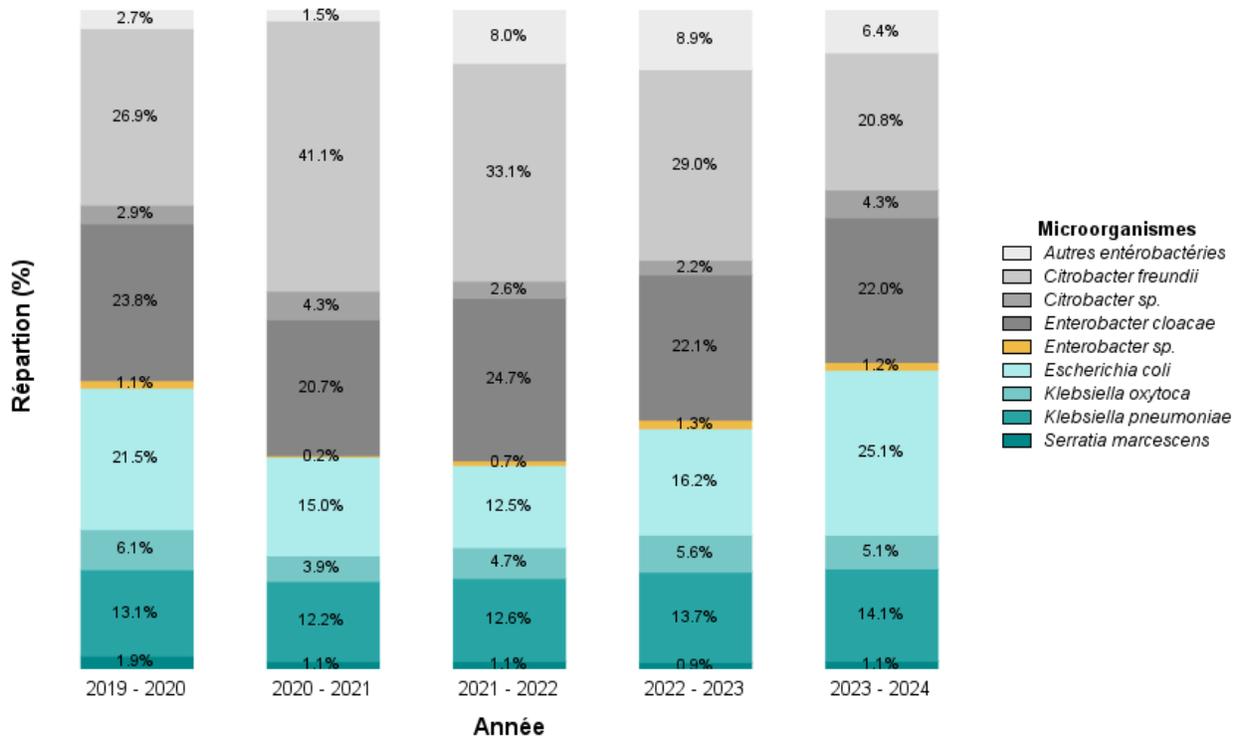
La figure 4 présente l'évolution du nombre total ainsi que de la moyenne des tests de dépistage par admission rapportés au cours des cinq dernières années. En 2023-2024, le nombre total de tests de dépistage est de 505 771, pour une moyenne de tests de dépistage par admission de 0,74. Cela représente une augmentation de 30 981 tests (6,5 %) comparativement à 2022-2023.

Figure 4 Évolution du nombre total et de la moyenne de tests de dépistage par admission, 2019-2020 à 2023-2024



La figure 5 présente la répartition des microorganismes isolés pour tous les cas d'infections ou de colonisations à BGNPC d'attribution nosocomiale ou non nosocomiale. Un total de 1 430 microorganismes isolés est rapporté parmi les 1 259 cas. Ces microorganismes sont majoritairement des *Escherichia coli* (25,1 %), des *Enterobacter cloacae* (22,0 %), des *Citrobacter freundii* (20,8 %) ou des *Klebsiella pneumoniae* (14,1 %).

Figure 5 Répartition des catégories de microorganismes isolés, pour tous les cas (N = 1 430), 2023-2024



Le tableau 6 montre la proportion des gènes pour une carbapénémase chez les différents microorganismes isolés. La grande majorité des gènes de résistance reliés aux différents microorganismes est uniquement de type KPC (N = 859; 60,1 %), NDM (N = 313; 21,9 %) et OXA-48 (N = 189; 13,2 %). Vingt-cinq cas de colonisation sont porteurs de deux gènes de résistances différents, soit :

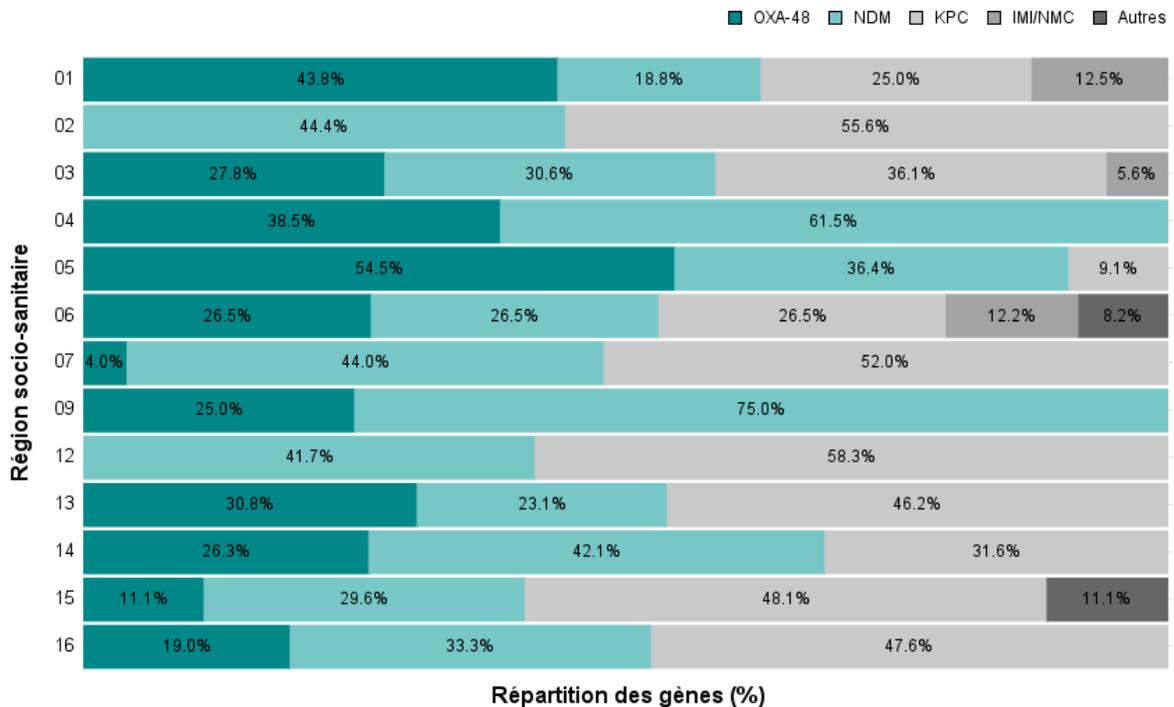
- KPC et NDM, 10 cas : sept souches *Enterobacter cloacae*, cinq souches de *Citrobacter freundii*, cinq souches de *Citrobacter sp.*, deux souches de *Klebsiella pneumoniae*, une souche d'*Escherichia coli* ;
- NDM et OXA-48, 15 cas : 10 souches d'*Escherichia coli*, huit souches de *Klebsiella pneumoniae*, et deux autres souches d'entérobactéries ;

Tableau 6 Proportion des gènes codant pour une carbapénémase pour les
microorganismes isolés, 2023-2024

Gène		Microorganisme		
Nom	%	Nom	N	%
KPC	60,1	<i>Citrobacter freundii</i>	230	26,8
		<i>Enterobacter cloacae</i>	201	23,4
		<i>Escherichia coli</i>	128	14,9
		<i>Klebsiella pneumoniae</i>	128	14,9
		<i>Klebsiella oxytoca</i>	67	7,8
		Autres entérobactéries	46	5,4
		<i>Citrobacter</i> spp.	43	5,0
		<i>Enterobacter</i> spp.	14	1,6
		<i>Serratia marcescens</i>	2	0,2
				859
NDM	21,9	<i>Escherichia coli</i>	149	47,6
		<i>Enterobacter cloacae</i>	85	27,2
		<i>Klebsiella pneumoniae</i>	25	8,0
		<i>Citrobacter freundii</i>	20	6,4
		Autres entérobactéries	18	5,8
		<i>Serratia marcescens</i>	6	1,9
		<i>Klebsiella oxytoca</i>	5	1,6
		<i>Citrobacter</i> spp.	5	1,6
		313		
OXA-48	13,2	<i>Escherichia coli</i>	71	37,6
		<i>Citrobacter freundii</i>	43	22,8
		<i>Klebsiella pneumoniae</i>	38	20,1
		Autres entérobactéries	23	12,2
		<i>Citrobacter</i> spp.	8	4,2
		<i>Enterobacter cloacae</i>	4	2,1
		<i>Klebsiella oxytoca</i>	1	0,5
		<i>Enterobacter</i> spp.	1	0,5
		189		
IMI/NMC	1,5	<i>Enterobacter cloacae</i>	17	81,0
		<i>Enterobacter</i> spp.	4	19,0
		21		
KPC-NDM	1,4	<i>Enterobacter cloacae</i>	7	35,0
		<i>Citrobacter freundii</i>	5	25,0
		<i>Citrobacter</i> spp.	5	25,0
		<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	10,0
		<i>Escherichia coli</i>	1	5,0
		20		
NDM-OXA-48	1,4	<i>Escherichia coli</i>	10	50,0
		<i>Klebsiella pneumoniae</i>	8	40,0
		Autres entérobactéries	2	10,0
		20		
SME	0,6	<i>Serratia marcescens</i>	8	100,0
			8	
Total			1 430	

La répartition des gènes varie selon les régions socio-sanitaires. Dans certaines régions comme 04 et 09, le gène NDM est majoritairement rapporté alors que pour les régions 02, 07 et 12, le gène KPC est le plus fréquent. Le gène OXA-48 est plus fréquent dans les régions 01 et 05 (figure 6).

Figure 6 Répartition des gènes de résistance, pour tous les cas (N = 1 430), selon les régions socio-sanitaires 2023-2024



3.4 Évolution des taux — infection

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, la figure 7 et le tableau 7 qui présentent l'évolution des taux d'incidence des infections, prennent en compte seulement les installations (N = 79) participant à la surveillance de façon consécutive depuis les cinq dernières années.

Parmi ces 79 installations, le taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) de 2023-2024 est de 0,12/10 000 jours-présence. Comparé à l'année 2022-2023, ce taux est significativement plus élevé (figure 7, tableau 7), et ce, dans les installations de mission universitaire aussi. Le test statistique de tendance montre une augmentation significative du taux d'incidence au cours de cette période (RT = 1,41 [IC 95 % : 1,27 ; 1,57] ; p < 0,05). Ce qui signifie que le taux d'incidence augmente en moyenne de 41,0 % chaque année.

Figure 7 Évolution des taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) pour les installations participant depuis 2019-2020 (N = 79), 2019-2020 à 2023-2024

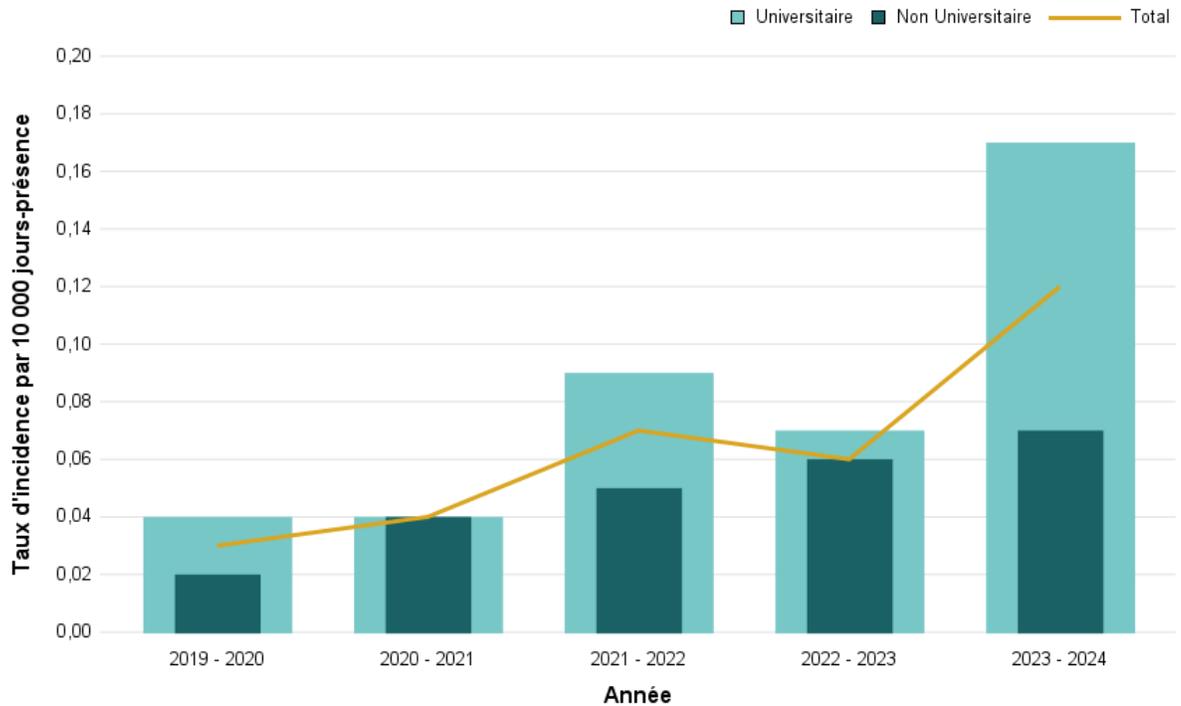
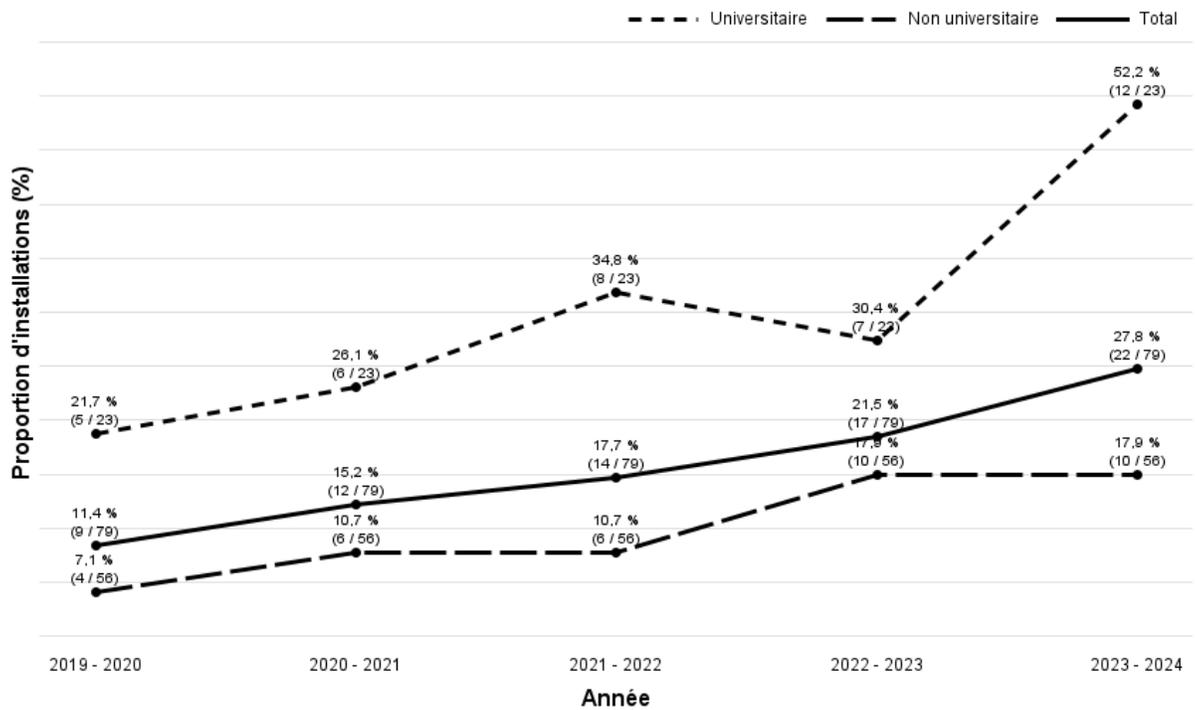


Tableau 7 Évolution du nombre de cas et des taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) pour les installations participant depuis 2019-2020 (N = 79), 2019-2020 à 2023-2024

		N, Taux d'incidence/10 000 jours-présence [IC à 95 %]									
Mission de l'installation	N	2019-2020		2020-2021		2021-2022		2022-2023		2023 -2024	
		N	Taux	N	Taux	N	Taux	N	Taux	N	Taux
Non universitaire	56	4	0,02 [0,01 ; 0,05]	8	0,04 [0,02 ; 0,08]	10	0,05 [0,03 ; 0,09]	13	0,06 [0,03 ; 0,10]	16	0,07 [0,04 ; 0,12]
Universitaire	23	9	0,04 [0,02 ; 0,08]	8	0,04 [0,02 ; 0,08]	19	0,09 [0,06 ; 0,14]	15	0,07 [0,04 ; 0,11]	38	0,17 [0,12 ; 0,23]*
Total	79	13	0,03 [0,02 ; 0,05]	16	0,04 [0,02 ; 0,06]	29	0,07 [0,05 ; 0,10]	28	0,06 [0,04 ; 0,09]	54	0,12 [0,09 ; 0,16]*

Parmi les 79 installations participantes depuis 2019-2020 (figure 8), 22 installations (N = 22 ; 27,8 %) ont déclaré avoir eu au moins un cas d'infections nosocomiales à BGNPC (catégories 1a et 1b) en 2023-2024. Globalement, le nombre d'installations ayant déclaré au moins un cas a augmenté de 29,4 % par rapport à 2022-2023 (17 installations), et de 144,4 % par rapport à 2019-2020 (9 installations).

Figure 8 Proportion d'installations ayant au moins un cas d'infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) pour les installations participant depuis 2019-2020 (N = 79), 2019-2020 à 2023-2024



3.5 Évolution des taux — colonisation

Au niveau provincial, le taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC (catégories 1a et 1b) est de 2,25/10 000 jours-présence pour les 79 installations ayant participé aux cinq dernières années de surveillance, et est significativement plus élevé que le taux de l'année précédente 2022-2023. Que ce soit dans les installations non universitaires ou universitaires, le taux en 2023-2024 est significativement plus élevé par rapport à 2022-2023 (figure 9 et tableau 8). Le test statistique de tendance montre une augmentation significative du taux d'acquisition au cours de cette période (RT = 1,31 [IC 95 % : 1,24 ; 1,39] ; p < 0,05). Ce qui signifie que le taux d'acquisition augmente en moyenne de 31,0 % chaque année.

Figure 9 Évolution du nombre et du taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) pour les installations participant depuis 2019-2020 (N = 79), 2019-2020 à 2023-2024

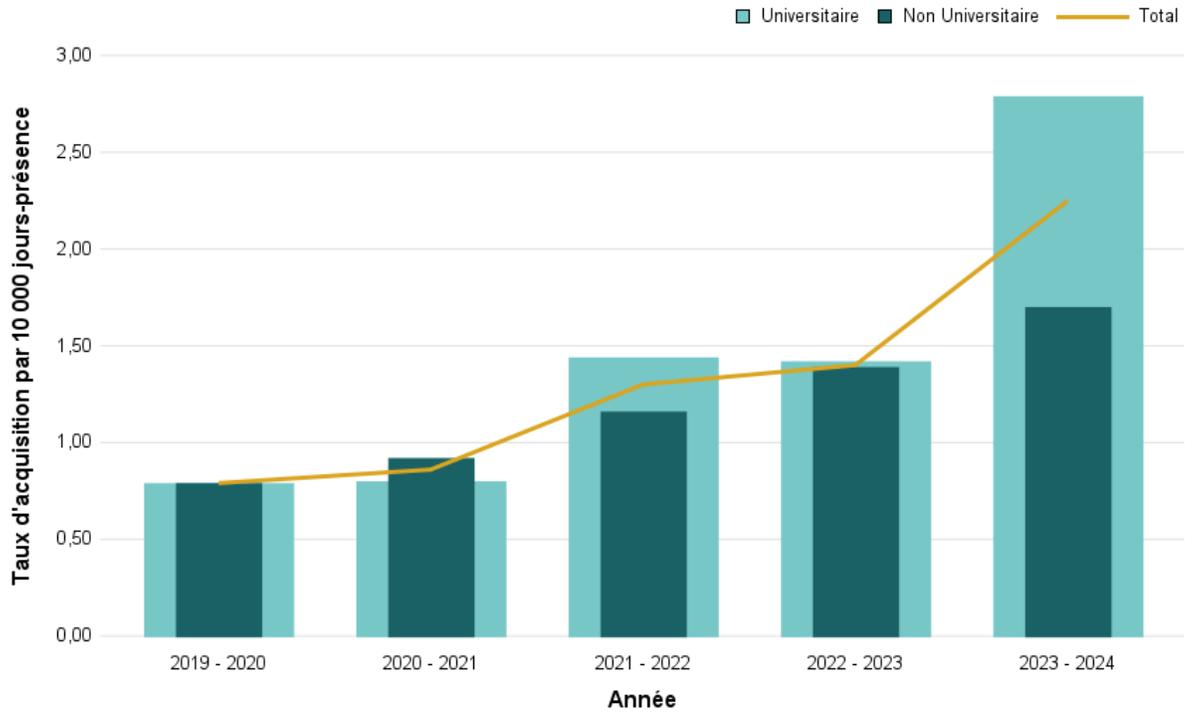


Tableau 8 Évolution du nombre et du taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) pour les installations participant depuis 2019-2020 (N = 79), 2019-2020 à 2023-2024

Mission de l'installation	N	N, Taux d'acquisition/10 000 jours-présence [IC à 95 %]									
		2019-2020		2020-2021		2021-2022		2022-2023		2023-2024	
		N	Taux	N	Taux	N	Taux	N	Taux	N	Taux
Non universitaire	56	184	0,79 [0,68 ; 0,91]	184	0,92 [0,80 ; 1,06]	239	1,16 [1,02 ; 1,32]	297	1,39 [1,24 ; 1,56]	379	1,70 [1,54 ; 1,88]*
Universitaire	23	182	0,79 [0,68 ; 0,91]	167	0,80 [0,69 ; 0,93]	316	1,44 [1,29 ; 1,61]	317	1,42 [1,27 ; 1,58]	631	2,79 [2,58 ; 3,02]*
Total	79	366	0,79 [0,71 ; 0,88]	351	0,86 [0,77 ; 0,95]	555	1,30 [1,20 ; 1,41]	614	1,40 [1,29 ; 1,52]	1010	2,25 [2,12 ; 2,39]*

Parmi les 79 installations participantes depuis 2019-2020 (figure 10), 50 installations (63,3 %) ont déclaré avoir eu au moins un cas de colonisation nosocomiale à BGNPC (catégories 1a et 1b) en 2023-2024.

Globalement, le nombre d'installations ayant déclaré au moins un cas a augmenté de 4,2 % par rapport à 2022-2023 (48 installations), et de 47,1 % par rapport à 2019-2020 (34 installations).

Figure 10 Proportion d'installations ayant déclaré au moins un cas de colonisation nosocomiale à BGNPC (cat. 1a et 1b) pour les installations participant depuis 2019-2020 (N = 79), 2019-2020 à 2023-2024

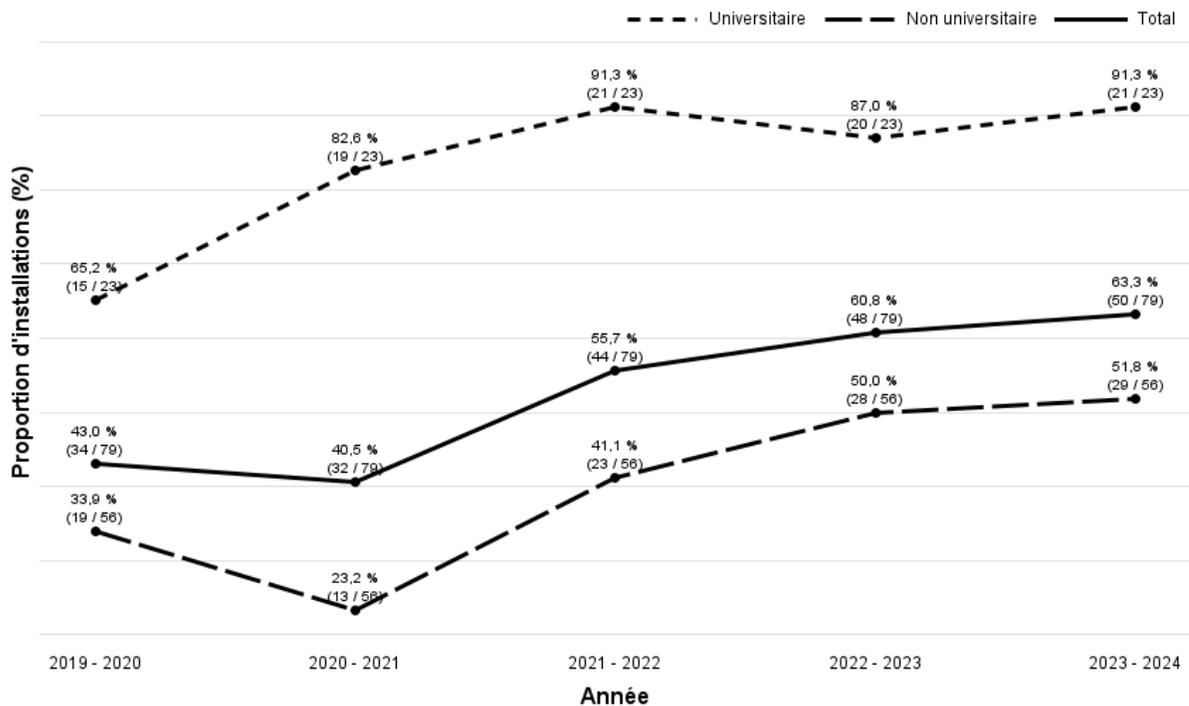
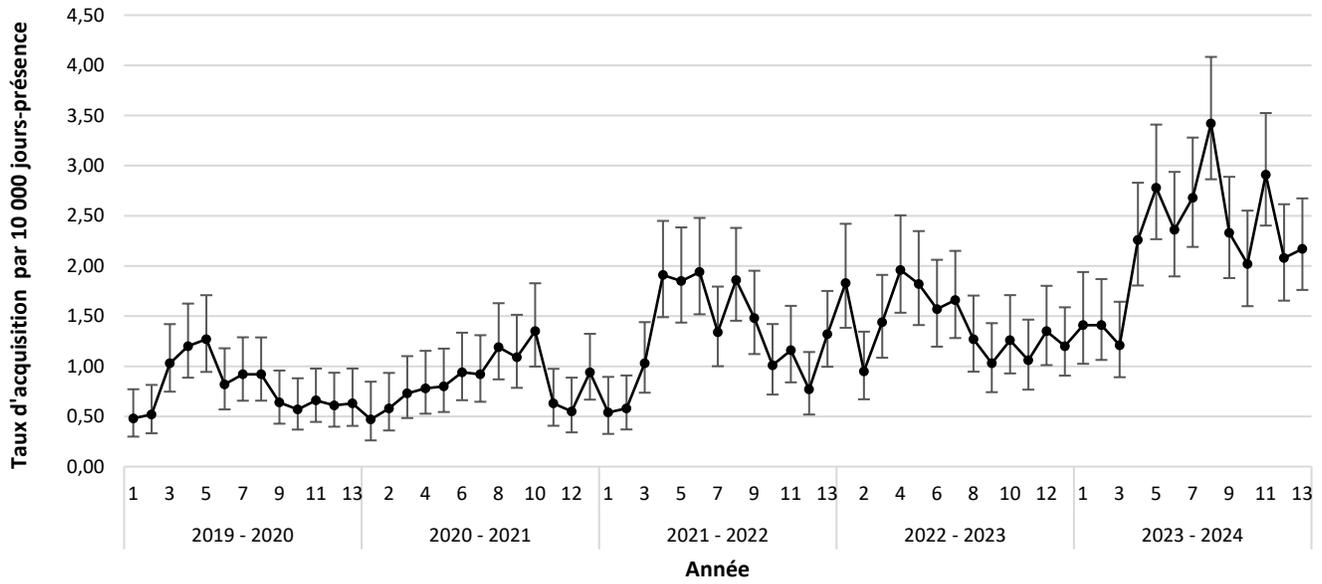


Figure 11 Évolution des taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) pour les installations participant depuis 2019-2020 (N = 79), 2019-2020 à 2023-2024



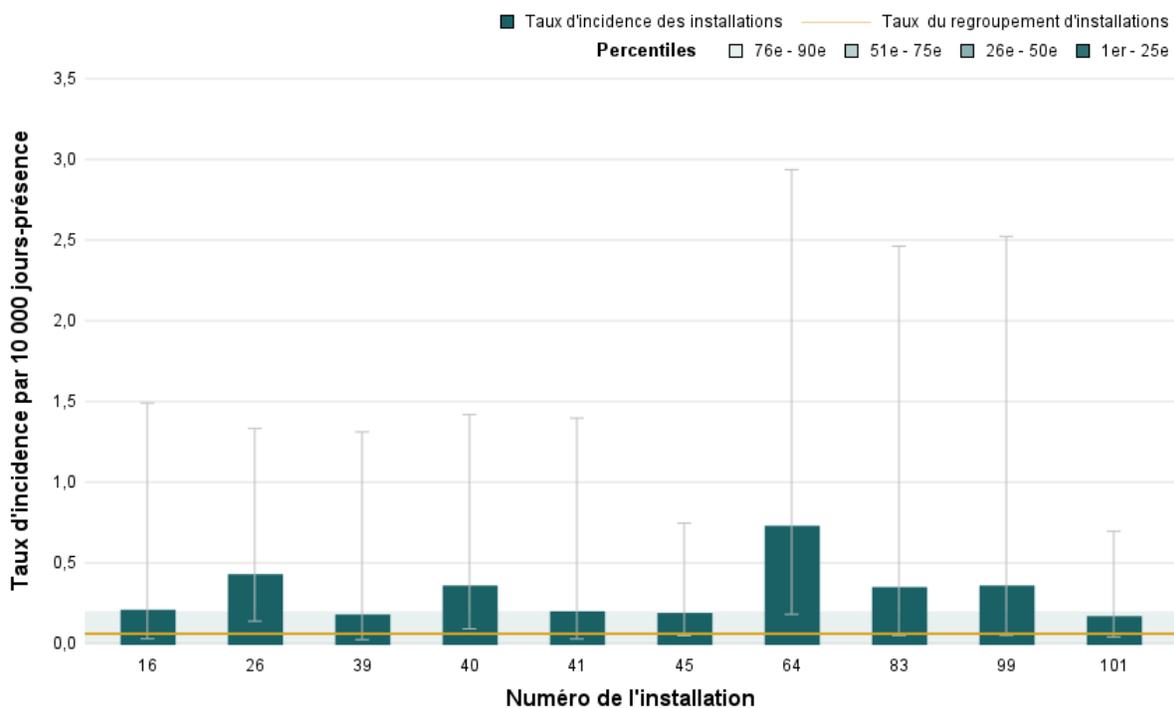
3.6 Données par installation

Les taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (catégories 1a et 1b) et les percentiles des taux d'incidence selon la mission sont représentés aux figures 12 et 13 (seules les installations ayant déclaré minimalement un cas y sont présentées). Six installations non universitaires présentent un taux supérieur au 90^e percentile du taux du regroupement d'installations (figure 12), alors que c'est le cas pour deux installations universitaires (figure 13).

Les taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC (catégories 1a et 1b) selon la mission sont représentés aux figures 14 et 15. Seules les installations ayant déclaré au moins un cas d'infection ou de colonisation sont affichées sur les figures. Six installations non universitaires présentent un taux supérieur au 90^e percentile du taux du regroupement d'installations (figure 14), alors que c'est le cas pour deux installations universitaires (figure 15).

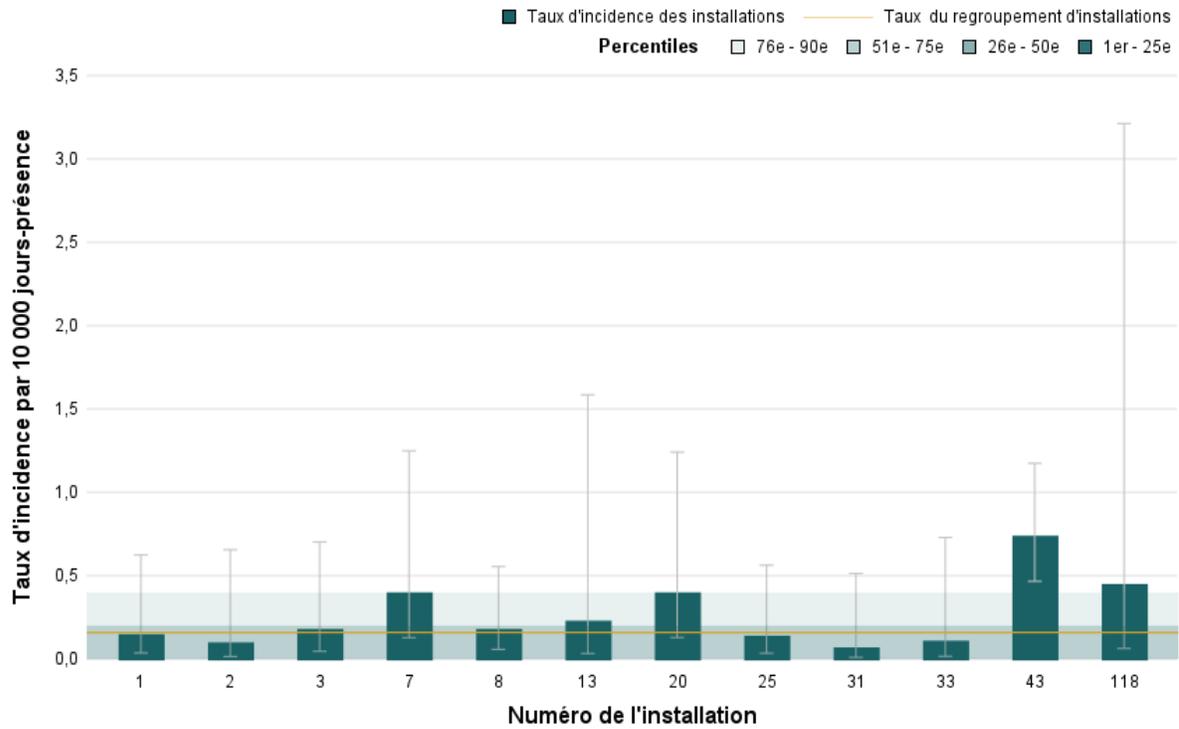
Pour associer le nom de l'installation correspondant au numéro affiché dans les figures suivantes, référer au dernier tableau à la fin de cette section.

Figure 12 Taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) et percentiles des taux d'incidence dans les installations non universitaires, 2023-2024



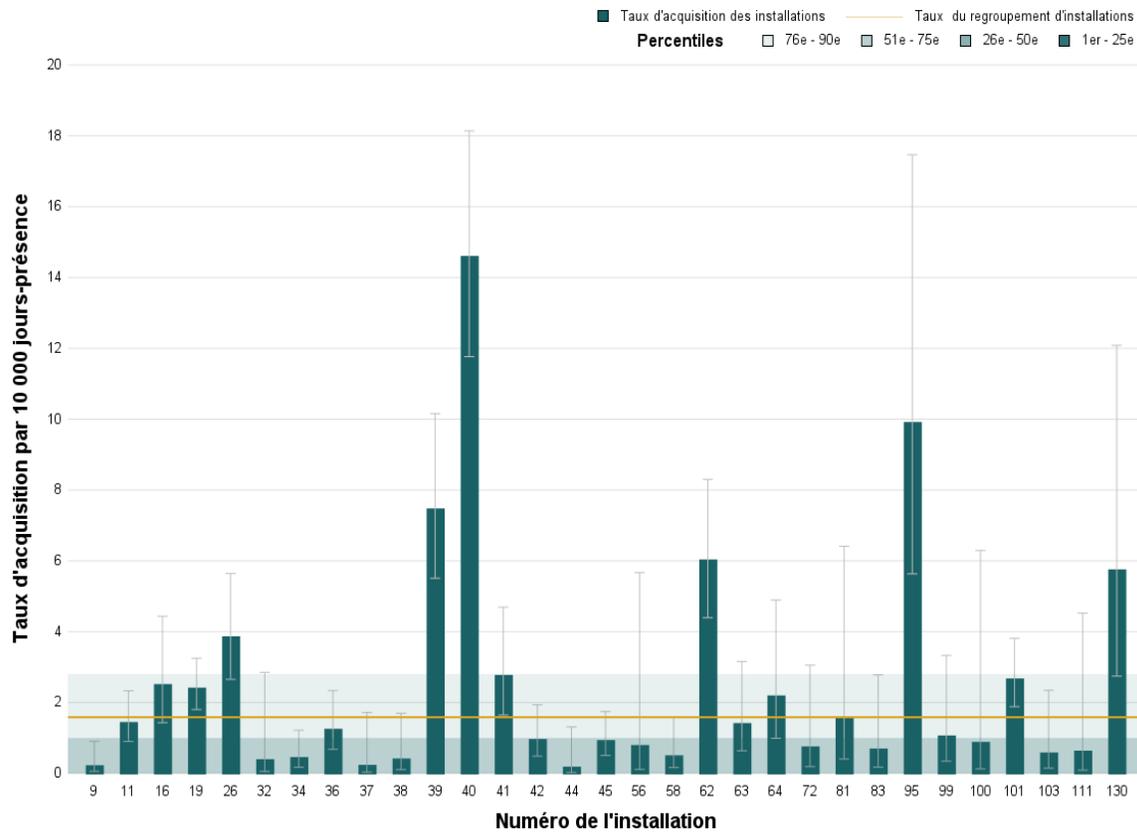
Note : Les installations 9, 10, 11, 14, 19, 23, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 42, 44, 46, 47, 49, 51, 52, 53, 56, 58, 59, 61, 62, 63, 65, 67, 70, 71, 72, 74, 75, 77, 80, 81, 82, 84, 85, 86, 88, 89, 91, 95, 96, 97, 100, 103, 107, 109, 111, 112, 113 et 130 n'ont déclaré aucune infection en 2023-2024.

Figure 13 Taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) et percentiles des taux d'incidence dans les installations universitaires, 2023-2024



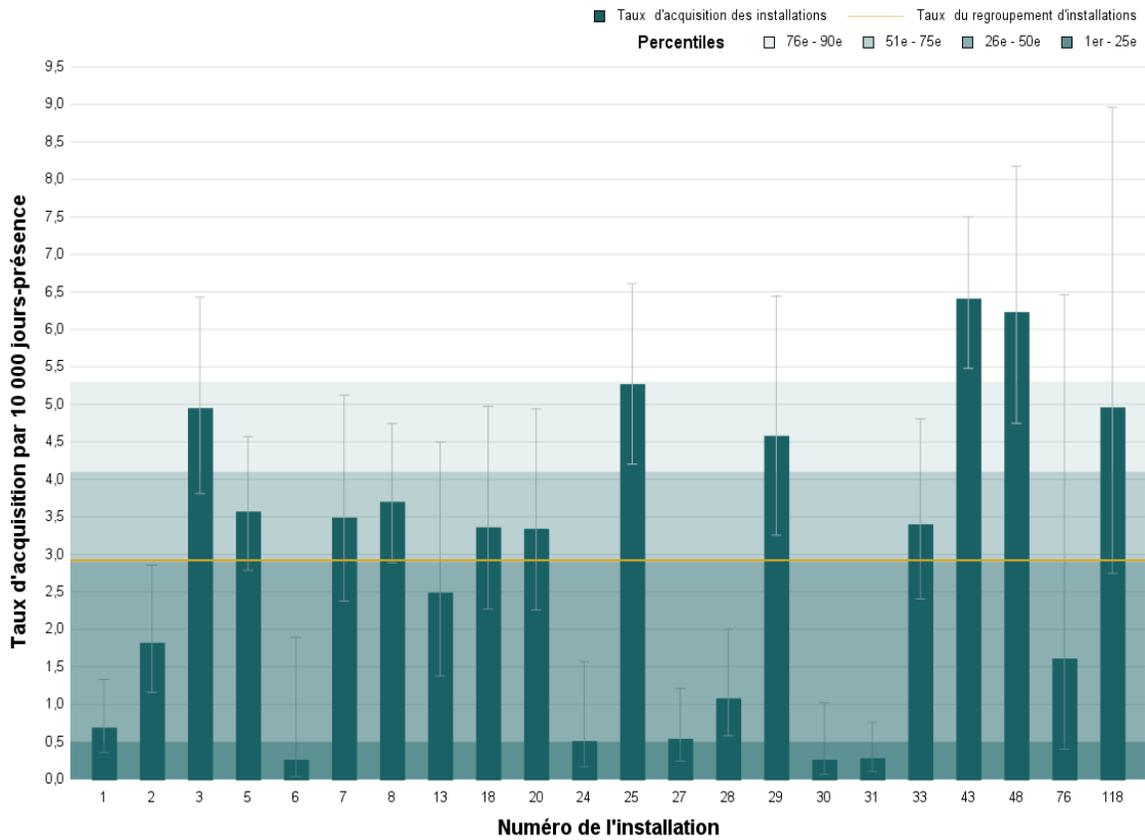
Note : Les installations 5, 6, 12, 15, 18, 24, 27, 28, 29, 30, 48 et 76 n'ont déclaré aucune infection en 2023-2024.

Figure 14 Taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) et percentiles des taux d'acquisition dans les installations non universitaires, 2023-2024



Note : Les installations 10, 14, 23, 35, 46, 47, 49, 51, 52, 53, 59, 61, 65, 67, 70, 71, 74, 75, 77, 80, 82, 84, 85, 86, 88, 89, 91, 96, 97, 107, 109, 112 et 113 n'ont déclaré aucune colonisation en 2023-2024.

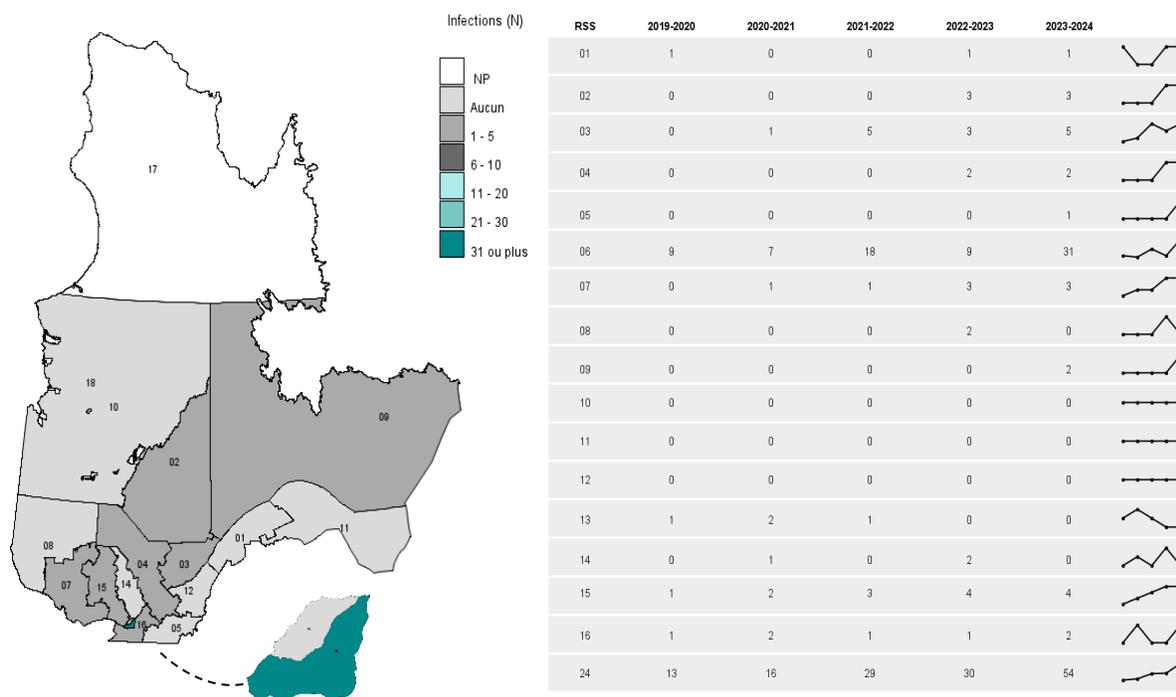
Figure 15 Taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) et percentiles des taux d'acquisition dans les installations universitaires, 2023-2024



Note : Les installations 12 et 15 n'ont déclaré aucune colonisation en 2023-2024.

Les figures 16 et 17 montrent la répartition géographique des cas d'infections et de colonisations à BGNPC selon les RSS pour l'année 2023-2024. Le nombre de cas d'infection nosocomiale (catégories 1a et 1b) varie de zéro à 31 cas selon la RSS.

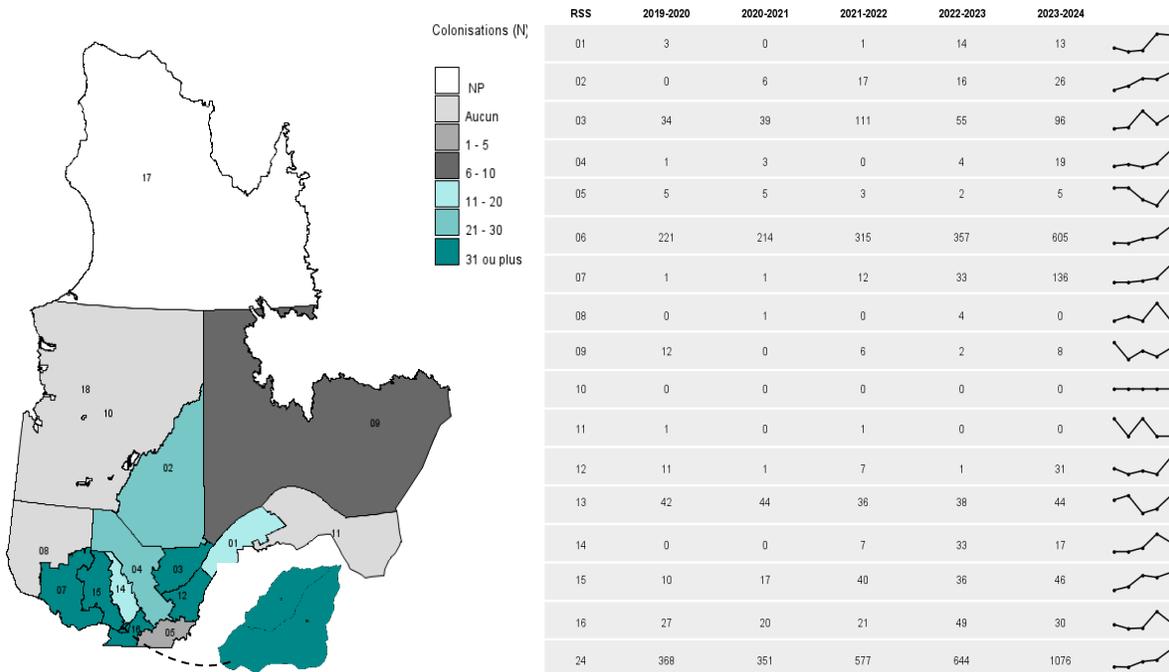
Figure 16 Répartition et évolution du nombre de cas d'infection nosocomiale (cat. 1a et 1b) à BGNPC (N = 54) par région socio-sanitaire, 2023-2024



Notes : 1) L'abréviation NP fait référence aux régions non participantes au programme de surveillance.
 2) Le numéro 24 dans la colonne RSS correspond au code provincial du Québec et constitue l'ensemble des données de la province

Le nombre de cas de colonisation nosocomiale à BGNPC (catégories 1a et 1b) varie de zéro à 605 cas selon la RSS.

Figure 17 Répartition et évolution du nombre de cas de colonisation nosocomiale (cat. 1a et 1b) à BGNPC (N = 1 076) par région socio-sanitaire, 2023-2024



Notes : 1) L'abréviation NP fait référence aux régions non participantes au programme de surveillance.
 2) Le numéro 24 dans la colonne RSS correspond au code provincial du Québec et constitue l'ensemble des données de la province

Sur le plan local, en 2023-2024, le taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (catégories 1a et 1b) a varié de 0 à 0,74/10 000 jours-présence, alors que le taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC (catégories 1a et 1b) a varié de 0 à 14,61/10 000 jours-présence. Un sommaire détaillé des données de surveillance des infections et des colonisations nosocomiales à BGNPC (catégories 1a et 1b) par installation est présenté aux tableaux 9 et 10. À noter que lorsque le taux est égal à zéro, l'intervalle de confiance n'est pas calculé.

Tableau 9 Nombre de cas et taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b), par installation et par région, 2021-2022 à 2023-2024

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 01 — Bas-Saint-Laurent		0	0	1	0,10 [0,01 ; 0,71]	1	0,10 [0,02 ; 0,65]
16	Hôpital Régional de Rimouski	0	0	1	0,23 [0,03 ; 1,66]	1	0,21 [0,03 ; 1,49]
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	3	0,18 [0,06 ; 0,56]	3	0,18 [0,06 ; 0,55]
20	Hôpital de Chicoutimi	0	0	3	0,43 [0,14 ; 1,35]	3	0,40 [0,13 ; 1,24]
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	0	0
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		5	0,10 [0,04 ; 0,23]	3	0,05 [0,01 ; 0,17]	5	0,09 [0,04 ; 0,22]
2	Hôpital de l'Enfant-Jésus	0	0	0	0	1	0,10 [0,02 ; 0,66]
7	Hôtel-Dieu de Québec	1	0,13 [0,02 ; 0,97]	1	0,13 [0,02 ; 0,90]	3	0,40 [0,13 ; 1,25]
24	Hôpital du Saint-Sacrement	2	0,38 [0,09 ; 1,55]	0	0	0	0
27	CHUL	0	0	0	0	0	0
28	Hôpital Saint-François d'Assise	2	0,22 [0,05 ; 0,89]	0	0	0	0
33	Institut Universitaire de Cardiologie et de Pneumologie de Québec	0	0	2	0,21 [0,05 ; 0,85]	1	0,11 [0,02 ; 0,73]
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 9 Nombre de cas et taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b), par installation et 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 04 — Mauricie et Centre-du-Québec		0	0	2	0,07 [0,02 ; 0,28]	2	0,07 [0,02 ; 0,27]
23	Hôtel-Dieu d'Arthabaska	0	0	2	0,43 [0,11 ; 1,73]	0	0
31	Pavillon Sainte-Marie	0	0	0	0	1	0,07 [0,01 ; 0,51]
41	Hôpital du Centre-de-la-Mauricie	0	0	0	0	1	0,20 [0,03 ; 1,40]
44	Hôpital Sainte-Croix	0	0	0	0	0	0
85	Centre Multi. SSS du Haut-Saint-Maurice			0	0	0	0
Région 05 — Estrie		0	0	0	0	1	0,04 [0,01 ; 0,24]
15	CHUS —Hôpital Fleurimont	0	0	0	0	0	0
30	CHUS —Hôtel-Dieu de Sherbrooke	0	0	0	0	0	0
46	Hôpital de Granby	0	0	--	--	0	0
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	1	0,36 [0,05 ; 2,52]
Région 06 — Montréal		18	0,12 [0,08 ; 0,19]	9	0,06 [0,03 ; 0,11]	31	0,19 [0,13 ; 0,27]
3	Hôpital Glen — Royal Victoria	3	0,27 [0,09 ; 0,82]	0	0	2	0,18 [0,05 ; 0,70]
5	Hôpital Général Juif	0	0	0	0	0	0
6	Hôpital Glen — Enfants	0	0	0	0	0	0
8	Hôpital Maisonneuve-Rosemont	3	0,18 [0,06 ; 0,57]	2	0,12 [0,03 ; 0,50]	3	0,18 [0,06 ; 0,55]
12	CHU Sainte-Justine	0	0	0	0	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	2	0,15 [0,04 ; 0,61]	0	0	2	0,14 [0,03 ; 0,56]
26	Hôpital de Verdun	2	0,34 [0,08 ; 1,38]	0	0	3	0,43 [0,14 ; 1,33]
29	Hôpital Général de Montréal	1	0,14 [0,02 ; 1,03]	1	0,14 [0,02 ; 1,05]	0	0
34	Hôpital Santa Cabrini	2	0,24 [0,06 ; 0,98]	0	0	0	0
36	Hôpital Général du Lakeshore	0	0	0	0	0	0
38	Hôpital Jean-Talon	0	0	0	0	0	0
43	Centre Hospitalier de l'Université de Montréal	5	0,23 [0,10 ; 0,55]	5	0,22 [0,09 ; 0,53]	18	0,74 [0,47 ; 1,17]
48	Centre Hospitalier de St Mary	0	0	0	0	0	0
62	Hôpital Notre-Dame	0	0	1	0,17 [0,02 ; 1,24]	0	0
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	1	0,35 [0,05 ; 2,46]
118	Hôpital Neurologique de Montréal	0	0	0	0	1	0,45 [0,06 ; 3,21]

Tableau 9 Nombre de cas et taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et b), par installation et 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	0,07 [0,01 ; 0,55]	3	0,21 [0,07 ; 0,65]	3	0,20 [0,07 ; 0,61]
39	Hôpital de Gatineau	0	0	0	0	1	0,18 [0,02 ; 1,31]
40	Hôpital de Hull	1	0,19 [0,03 ; 1,28]	1	0,20 [0,03 ; 1,35]	2	0,36 [0,09 ; 1,42]
51	Hôpital de Maniwaki	0	0	0	0	0	0
95	Hôpital et CHSLD du Pontiac	--	--	2	1,54 [0,39 ; 6,13]	0	0
111	Hôpital et CHSLD de Papineau	0	0	0	0	0	0
	Région 08 — Abitibi-Témiscamingue	0	0	2	0,28 [0,07 ; 1,11]	0	0
47	Hôpital de Rouyn-Noranda	0	0	0	0	0	0
52	Hôpital d'Amos	0	0	0	0	0	0
65	Hôpital de Val-d'Or	0	0	2	1,00 [0,25 ; 3,99]	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	2	0,37 [0,09 ; 1,50]
64	CLSC et Hôpital Le Royer	0	0	0	0	2	0,73 [0,18 ; 2,94]
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	0	0	0	0
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	0	0
107	Hôpital de l'Archipel	0	0	0	0	0	0
109	Hôpital et CLSC de Sainte-Anne-des-Monts	0	0	0	0	0	0
	Région 12 — Chaudière-Appalaches	0	0	0	0	0	0
18	Hôtel-Dieu de Lévis	0	0	0	0	0	0
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
	Région 13 — Laval	1	0,06 [0,01 ; 0,38]	0	0	0	0
19	Hôpital de la Cité-de-la-Santé	1	0,06 [0,01 ; 0,38]	0	0	0	0
	Région 14 — Lanaudière	0	0	2	0,10 [0,03 ; 0,38]	0	0
11	Hôpital Pierre-Le Gardeur	0	0	1	0,08 [0,01 ; 0,60]	0	0
14	Hôpital de Lanaudière et CHSLD Parphilia-Ferland	0	0	1	0,12 [0,02 ; 0,80]	0	0

Tableau 9 Nombre de cas et taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b), par installation et 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 15 — Laurentides		3	0,12 [0,04 ; 0,39]	4	0,15 [0,06 ; 0,39]	4	0,14 [0,05 ; 0,38]
45	Hôpital de Saint-Eustache	0	0	1	0,10 [0,01 ; 0,70]	2	0,19 [0,05 ; 0,75]
56	Centre Multi. SSS d'Argenteuil	0	0	0	0	0	0
81	Hôpital de Mont-Laurier	--	--	0	0	0	0
101	Hôpital de Saint-Jérôme	3	0,30 [0,10 ; 0,94]	2	0,18 [0,05 ; 0,72]	2	0,17 [0,04 ; 0,70]
103	Centre Multi. SSS de Sainte-Agathe	0	0	1	0,29 [0,04 ; 2,08]	0	0
Région 16 — Montérégie		1	0,02 [0 ; 0,18]	1	0,02 [0 ; 0,10]	2	0,03 [0,01 ; 0,13]
1	Hôpital Charles-Le Moyne	0	0	1	0,08 [0,01 ; 0,57]	2	0,15 [0,04 ; 0,62]
9	Hôpital du Haut-Richelieu	0	0	0	0	0	0
10	Hôpital Pierre-Boucher	--	--	0	0	0	0
35	Hôpital Honoré-Mercier	0	0	0	0	0	0
37	Hôtel-Dieu de Sorel	0	0	0	0	0	0
42	Hôpital Anna-Laberge	0	0	0	0	0	0
58	Hôpital du Suroît	1	0,20 [0,03 ; 1,41]	0	0	0	0
130	Hôpital Barrie Mémorial	0	0	0	0	0	0
Ensemble du Québec		29	0,07 [0,05 ; 0,10]	30	0,06 [0,04 ; 0,09]	54	0,11 [0,08 ; 0,14]

Tableau 10 Nombre de cas, taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) et moyenne des tests de dépistage par admission, par installation et par région, 2021-2022 à 2023-2024

Installation	Nom	Taux d'acquisition/10 000 jours-présence [IC à 95 %]								
		2021-2022			2022-2023			2023-2024		
		N	Taux	Moyenne des tests	N	Taux	Moyenne des tests	N	Taux	Moyenne des tests
Région 01 — Bas-Saint-Laurent		1	0,11 [0,02 ; 0,78]	0,34	14	1,40 [0,83 ; 2,37]	0,81	13	1,24 [0,72 ; 2,14]	1,16
16	Hôpital Régional de Rimouski	0	0	0,61	12	2,79 [1,59 ; 4,91]	1,05	12	2,52 [1,43 ; 4,44]	1,31
32	Centre Hospitalier Régional du Grand-Portage	0	0	0,22	1	0,38 [0,05 ; 2,70]	0,72	1	0,40 [0,06 ; 2,85]	0,95
61	Hôpital Notre-Dame-de-Fatima	0	0	0,04	0	0	0,47	0	0	1,06
71	Hôpital de Matane	1	1,17 [0,16 ; 8,36]	0,08	0	0	0,59	0	0	1,16
77	Hôpital d'Amqui	0	0	0,12	1	1,36 [0,19 ; 9,71]	0,74	0	0	1,48
84	Hôpital de Notre-Dame-du-Lac	0	0	0,21	0	0	0,54	0	0	0,87
Région 02 — Saguenay-Lac-Saint-Jean		17	1,03 [0,64 ; 1,65]	0,35	16	0,96 [0,59 ; 1,57]	0,89	26	1,54 [1,05 ; 2,26]	1,07
20	Hôpital de Chicoutimi	10	1,47 [0,79 ; 2,73]	0,29	10	1,44 [0,77 ; 2,68]	0,82	25	3,34 [2,26 ; 4,94]	1,20
67	Hôpital et Centre de Réadaptation de Jonquière	0	0	0,51	1	0,33 [0,05 ; 2,30]	1,25	0	0	1,26
74	Hôpital de Dolbeau-Mistassini	4	3,36 [1,26 ; 8,95]	0,72	3	2,55 [0,82 ; 7,91]	1,21	0	0	1,13
88	Hôpital et CHSLD de Roberval	0	0	0,15	0	0	0,72	0	0	0,65
100	Hôpital de la Baie	0	0	0,59	0	0	1,35	1	0,89 [0,13 ; 6,30]	1,62
112	Hôpital d'Alma	3	1,12 [0,36 ; 3,48]	0,42	2	0,76 [0,19 ; 3,03]	0,82	0	0	0,75
Région 03 — Capitale-Nationale		111	2,12 [1,76 ; 2,55]	0,81	55	0,98 [0,75 ; 1,28]	0,76	96	1,74 [1,43 ; 2,12]	0,81
2	Hôpital de l'Enfant-Jésus	15	1,68 [1,01 ; 2,78]	1,14	8	0,76 [0,38 ; 1,52]	1,10	19	1,82 [1,16 ; 2,86]	1,32
7	Hôtel-Dieu de Québec	51	6,79 [5,16 ; 8,93]	2,16	21	2,70 [1,76 ; 4,14]	1,82	26	3,49 [2,38 ; 5,12]	1,71
24	Hôpital du Saint-Sacrement	7	1,35 [0,64 ; 2,83]	1,37	1	0,17 [0,02 ; 1,18]	1,12	3	0,51 [0,17 ; 1,57]	0,93
27	CHUL	10	0,96 [0,52 ; 1,79]	0,30	1	0,09 [0,01 ; 0,62]	0,27	6	0,54 [0,24 ; 1,21]	0,27
28	Hôpital Saint-François d'Assise	24	2,65 [1,78 ; 3,95]	0,74	9	0,97 [0,50 ; 1,87]	0,61	10	1,08 [0,58 ; 2,00]	0,64
33	Institut Universitaire de Cardiologie et de Pneumologie de Québec	4	0,43 [0,16 ; 1,16]	0,37	14	1,48 [0,88 ; 2,50]	0,52	32	3,40 [2,40 ; 4,81]	0,73
59	Centre Multi. SSS de Baie-Saint-Paul	0	0	1,51	1	1,00 [0,14 ; 7,08]	1,94	0	0	1,69
86	Hôpital et CLSC de la Malbaie	0	0	1,32	0	0	1,53	0	0	1,62

Tableau 10 Nombre de cas, d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) et moyenne des tests de dépistage par admission, par installation et par région, 2021-2022 à 2023-2024 (suite)

Installation	Nom	Taux d'acquisition/10 000 jours-présence [IC à 95 %]								
		2021-2022			2022-2023			2023-2024		
		N	Taux	Moyenne des tests	N	Taux	Moyenne des tests	N	Taux	Moyenne des tests
Région 04 — Mauricie et Centre-du-Québec		0	0	0,05	4	0,14 [0,05 ; 0,37]	0,10	19	0,64 [0,41 ; 1,00]	0,21
23	Hôtel-Dieu d'Arthabaska	0	0	0,04	2	0,43 [0,11 ; 1,73]	0,08	0	0	0,06
31	Pavillon Sainte-Marie	0	0	0,04	1	0,07 [0,01 ; 0,56]	0,12	4	0,28 [0,10 ; 0,76]	0,26
41	Hôpital du Centre-de-la-Mauricie	0	0	0,03	0	0	0,02	14	2,78 [1,65 ; 4,69]	0,30
44	Hôpital Sainte-Croix	0	0	0,09	1	0,19 [0,03 ; 1,32]	0,16	1	0,19 [0,03 ; 1,31]	0,20
85	Centre Multi. SSS du Haut-Saint-Maurice	--	--	--	0	0	0,00	0	0	0,01
Région 05 — Estrie		3	0,11 [0,04 ; 0,33]	0,44	2	0,09 [0,02 ; 0,33]	0,48	5	0,18 [0,07 ; 0,44]	0,42
15	CHUS —Hôpital Fleurimont	1	0,09 [0,01 ; 0,69]	0,50	1	0,10 [0,01 ; 0,68]	0,64	0	0	0,48
30	CHUS —Hôtel-Dieu de Sherbrooke	1	0,13 [0,02 ; 0,94]	0,93	1	0,13 [0,02 ; 0,87]	0,49	2	0,26 [0,07 ; 1,02]	0,36
46	Hôpital de Granby	1	0,21 [0,03 ; 1,47]	0,06	--	--	--	0	0	0,38
49	Centre Multi. SSS de Memphrémagog	0	0	0,16	0	0	0,16	0	0	0,19
75	CSSS du Granit	0	0	0,02	0	0	0,02	0	0	0,08
99	Hôpital Brome-Missisquoi-Perkins	0	0	0,02	0	0	0,05	3	1,07 [0,34 ; 3,33]	0,47
Région 06 — Montréal		315	2,03 [1,82 ; 2,27]	1,07	357	2,26 [2,04 ; 2,51]	1,11	605	3,73 [3,44 ; 4,04]	1,07
3	Hôpital Glen — Royal Victoria	34	3,02 [2,16 ; 4,22]	0,92	45	3,88 [2,90 ; 5,20]	1,10	56	4,95 [3,81 ; 6,43]	1,00
5	Hôpital Général Juif	39	2,00 [1,46 ; 2,74]	1,25	44	2,39 [1,78 ; 3,21]	1,21	63	3,57 [2,79 ; 4,57]	1,15
6	Hôpital Glen — Enfants	1	0,24 [0,03 ; 1,68]	0,13	2	0,47 [0,12 ; 1,88]	0,16	1	0,26 [0,04 ; 1,89]	0,18
8	Hôpital Maisonneuve-Rosemont	15	0,92 [0,55 ; 1,53]	0,95	38	2,35 [1,71 ; 3,23]	1,10	62	3,70 [2,89 ; 4,74]	1,02
12	CHU Sainte-Justine	0	0	0,09	0	0	0,10	0	0	0,10
13	Institut de Cardiologie de Montréal	11	2,65 [1,47 ; 4,79]	1,15	5	1,15 [0,48 ; 2,76]	1,00	11	2,49 [1,38 ; 4,50]	0,96
25	Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal	24	1,83 [1,23 ; 2,73]	1,61	24	1,80 [1,21 ; 2,69]	2,15	75	5,27 [4,20 ; 6,61]	1,84
26	Hôpital de Verdun	28	4,81 [3,32 ; 6,97]	1,43	41	6,54 [4,82 ; 8,88]	1,41	27	3,87 [2,65 ; 5,64]	1,46
29	Hôpital Général de Montréal	13	1,86 [1,08 ; 3,20]	1,16	22	3,17 [2,09 ; 4,81]	1,45	33	4,58 [3,26 ; 6,44]	1,10
34	Hôpital Santa Cabrini	30	3,65 [2,55 ; 5,22]	1,62	13	1,59 [0,92 ; 2,74]	1,38	4	0,46 [0,17 ; 1,22]	1,22
36	Hôpital Général du Lakeshore	0	0	1,27	0	0	0,78	10	1,26 [0,68 ; 2,34]	0,95
38	Hôpital Jean-Talon	2	0,45 [0,11 ; 1,79]	1,14	0	0	1,23	2	0,42 [0,10 ; 1,70]	1,33
43	Centre Hospitalier de l'Université de Montréal	48	2,18 [1,64 ; 2,89]	1,27	51	2,23 [1,69 ; 2,94]	1,16	156	6,41 [5,48 ; 7,50]	1,35
48	Centre Hospitalier de St. Mary	21	2,66 [1,74 ; 4,08]	1,01	23	2,79 [1,85 ; 4,20]	1,09	52	6,23 [4,75 ; 8,18]	1,20
62	Hôpital Notre-Dame	46	8,91 [6,67 ; 11,89]	1,66	44	7,60 [5,66 ; 10,21]	1,46	38	6,04 [4,39 ; 8,30]	1,68
76	Hôpital de Lachine	2	1,63 [0,41 ; 6,52]	1,84	0	0	2,36	2	1,61 [0,40 ; 6,46]	2,61
80	Hôpital Fleury	0	0	1,50	0	0	1,56	0	0	1,40
83	Hôpital de Lasalle	0	0	0,39	1	0,36 [0,05 ; 2,52]	0,43	2	0,70 [0,18 ; 2,78]	0,31
118	Hôpital Neurologique de Montréal	1	0,38 [0,05 ; 2,70]	1,07	4	1,65 [0,62 ; 4,39]	1,28	11	4,96 [2,75 ; 8,96]	1,20

Tableau 10 Nombre de cas, d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) et moyenne des tests de dépistage par admission, par installation et par région, 2021-2022 à 2023-2024 (suite)

Installation	Nom	Taux d'acquisition/10 000 jours-présence [IC à 95 %]								
		2021-2022			2022-2023			2023-2024		
Numéro		N	Taux	Moyenne des tests	N	Taux	Moyenne des tests	N	Taux	Moyenne des tests
	Région 07 — Outaouais	12	0,89 [0,51 ; 1,56]	0,14	33	2,31 [1,64 ; 3,25]	0,23	136	8,88 [7,51 ; 10,50]	0,60
39	Hôpital de Gatineau	1	0,17 [0,02 ; 1,26]	0,09	3	0,59 [0,19 ; 1,84]	0,09	41	7,48 [5,51 ; 10,16]	0,49
40	Hôpital de Hull	11	2,04 [1,13 ; 3,68]	0,25	25	4,88 [3,30 ; 7,22]	0,41	82	14,61 [11,77 ; 18,14]	0,76
51	Hôpital de Maniwaki	0	0	0,04	0	0	0,05	0	0	0,45
95	Hôpital et CHSLD du Pontiac	--	--	--	5	3,84 [1,60 ; 9,22]	1,10	12	9,92 [5,63 ; 17,47]	1,21
111	Hôpital et CHSLD de Papineau	0	0	0,12	0	0	0,10	1	0,64 [0,09 ; 4,52]	0,17
	Région 08 — Abitibi-Témiscamingue	0	0	0,13	4	0,55 [0,20 ; 1,48]	0,12	0	0	0,10
47	Hôpital de Rouyn-Noranda	0	0	0,26	0	0	0,13	0	0	0,17
52	Hôpital d'Amos	0	0	0,16	0	0	0,10	0	0	0,07
65	Hôpital de Val-d'Or	0	0	0,04	4	2,00 [0,75 ; 5,32]	0,15	0	0	0,07
70	Centre Multi. SSS de la Sarre	0	0	0,04	0	0	0,05	0	0	0,06
82	Centre Multi. SSS de Ville-Marie	0	0	0,03	0	0	0,20	0	0	0,18
	Région 09 — Côte-Nord	6	1,32 [0,59 ; 2,94]	1,08	2	0,37 [0,09 ; 1,49]	0,75	8	1,50 [0,75 ; 2,99]	0,95
64	CLSC et Hôpital Le Royer	5	2,04 [0,85 ; 4,90]	1,78	2	0,72 [0,18 ; 2,89]	1,13	6	2,20 [0,99 ; 4,90]	1,22
72	Hôpital et CLSC de Sept-Îles	1	0,48 [0,07 ; 3,36]	0,23	0	0	0,38	2	0,76 [0,19 ; 3,05]	0,65
	Région 10 — Nord-du-Québec	0	0	0,04	0	0	0,04	0	0	0,12
96	Centre de Santé de Chibougamau	0	0	0,04	0	0	0,04	0	0	0,12
	Région 11 — Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	1	0,29 [0,04 ; 2,05]	0,11	0	0	0,15	0	0	0,23
53	Hôpital de Chandler	0	0	0,05	0	0	0,06	0	0	0,11
91	Hôpital de Gaspé	0	0	0,10	--	--	--	0	0	0,16
97	Hôpital et GMFU de Maria	--	--	--	0	0	0,22	0	0	0,34
107	Hôpital de l'Archipel	1	1,42 [0,20 ; 10,12]	0,21	0	0	0,18	0	0	0,28
109	Hôpital et CLSC de Sainte-Anne-des-Monts	0	0	0,08	0	0	0,11	0	0	0,17
	Région 12 — Chaudière-Appalaches	7	0,44 [0,21 ; 0,93]	0,46	1	0,06 [0,01 ; 0,47]	0,48	31	2,04 [1,44 ; 2,90]	0,53
18	Hôtel-Dieu de Lévis	2	0,25 [0,06 ; 0,99]	0,23	0	0	0,44	25	3,36 [2,27 ; 4,97]	0,43
63	Hôpital de Saint-Georges	5	1,32 [0,55 ; 3,17]	1,29	1	0,24 [0,03 ; 1,72]	0,87	6	1,42 [0,64 ; 3,16]	1,06
89	Hôpital de Montmagny	0	0	0,09	0	0	0,14	0	0	0,12
113	Hôpital de Thetford	0	0	0,12	0	0	0,20	0	0	0,14
	Région 13 — Laval	36	2,02 [1,46 ; 2,80]	0,76	38	2,13 [1,55 ; 2,93]	0,89	44	2,42 [1,80 ; 3,25]	0,90
19	Hôpital de la Cité-de-la-Santé	36	2,02 [1,46 ; 2,80]	0,76	38	2,13 [1,55 ; 2,93]	0,89	44	2,42 [1,80 ; 3,25]	0,90
	Région 14 — Lanaudière	7	0,34 [0,16 ; 0,71]	0,14	33	1,59 [1,13 ; 2,24]	0,32	17	0,81 [0,50 ; 1,30]	0,56
11	Hôpital Pierre-Le Gardeur	6	0,50 [0,22 ; 1,12]	0,18	31	2,56 [1,80 ; 3,64]	0,47	17	1,45 [0,90 ; 2,33]	0,82
14	Hôpital de Lanaudière et CHSLD Parphilia-Ferland	1	0,11 [0,01 ; 0,82]	0,10	2	0,23 [0,06 ; 0,93]	0,10	0	0	0,20

Tableau 10 Nombre de cas, taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) et moyenne des tests de dépistage par admission, par installation et par région, 2021-2022 à 2023-2024 (suite)

Installation		Taux d'acquisition/10 000 jours-présence [IC à 95 %]								
		2021-2022			2022-2023			2023-2024		
Numéro	Nom	N	Taux	Moyenne des tests	N	Taux	Moyenne des tests	N	Taux	Moyenne des tests
Région 15 — Laurentides		40	1,67 [1,23 ; 2,27]	0,58	36	1,33 [0,96 ; 1,84]	0,84	46	1,64 [1,23 ; 2,19]	0,63
45	Hôpital de Saint-Eustache	4	0,41 [0,15 ; 1,09]	0,16	12	1,19 [0,67 ; 2,10]	0,45	10	0,94 [0,51 ; 1,74]	0,28
56	Centre Multi. SSS d'Argenteuil	0	0	0,42	0	0	0,30	1	0,80 [0,11 ; 5,67]	0,58
81	Hôpital de Mont-Laurier	--	--	--	2	1,67 [0,42 ; 6,68]	0,37	2	1,61 [0,40 ; 6,41]	0,55
101	Hôpital de Saint-Jérôme	35	3,55 [2,55 ; 4,94]	20	20	1,80 [1,16 ; 2,79]	1,40	31	2,68 [1,88 ; 3,81]	1,01
103	Centre Multi. SSS de Sainte-Agathe	1	0,31 [0,04 ; 2,23]	0,38	2	0,58 [0,14 ; 2,34]	0,27	2	0,59 [0,15 ; 2,35]	0,35
Région 16 — Montérégie		21	0,47 [0,31 ; 0,72]	0,37	49	0,81 [0,61 ; 1,07]	0,40	30	0,46 [0,32 ; 0,66]	0,39
1	Hôpital Charles-Le Moyne	3	0,24 [0,08 ; 0,74]	0,25	15	1,21 [0,73 ; 2,00]	0,53	9	0,69 [0,36 ; 1,33]	0,31
9	Hôpital du Haut-Richelieu	1	0,12 [0,02 ; 0,90]	0,13	6	0,74 [0,33 ; 1,65]	0,30	2	0,23 [0,06 ; 0,91]	0,38
10	Hôpital Pierre-Boucher	--	--	--	0	0	0,06	0	0	0,15
35	Hôpital Honoré-Mercier	0	0	0,13	0	0	0,25	0	0	0,19
37	Hôtel-Dieu de Sorel	0	0	0,22	0	0	0,10	1	0,24 [0,03 ; 1,72]	0,20
42	Hôpital Anna-Laberge	1	0,14 [0,02 ; 0,95]	0,38	19	2,62 [1,67 ; 4,11]	0,51	8	0,97 [0,49 ; 1,94]	0,64
58	Hôpital du Suroît	15	2,99 [1,80 ; 4,96]	1,40	7	1,26 [0,60 ; 2,64]	1,03	3	0,51 [0,16 ; 1,58]	1,10
130	Hôpital Barrie Mémorial	1	0,78 [0,11 ; 5,59]	2,26	2	1,79 [0,45 ; 7,16]	2,44	7	5,76 [2,75 ; 12,08]	3,23
Ensemble du Québec		577	1,31 [1,21 ; 1,42]	0,62	644	1,38 [1,28 ; 1,49]	0,71	1076	2,23 [2,10 ; 2,37]	0,73

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 SPIN-BGNPC

Une infection chez un nouveau porteur est considérée comme une nouvelle colonisation. Dans certains cas, même si l'infection est attribuée à l'installation déclarante, la colonisation peut avoir été acquise dans une autre installation. Elle sera tout de même comptabilisée dans le taux d'acquisition de l'installation où l'infection a lieu et où est découvert l'état de porteur. De même, une colonisation trouvée à partir du quatrième jour d'hospitalisation sera attribuée à l'installation où elle est découverte, mais pourrait avoir été acquise dans une autre installation. L'origine présumée de l'acquisition de la souche est déclarée dans SI-SPIN à la suite d'une investigation effectuée par les équipes de PCI. Cependant, cette donnée n'est pas considérée dans l'analyse des taux d'acquisition. Elle fournit par contre un indice de la surestimation des taux d'acquisition des colonisations à BGNPC.

5 ANALYSE ET DISCUSSION

La propagation des BGNPC au Québec s'accroît d'année en année. Cette tendance a continué de s'accroître en 2023-2024 avec quasiment le double du taux d'incidence des infections nosocomiales par rapport à l'année antérieure (0,11 comparé à 0,06 infection par 10 000 jours-présence). Le test statistique de tendance démontrant une tendance statistiquement à la hausse au cours des cinq dernières années corrobore cette observation (figure 7).

Les infections apparaissent plus invasives, avec 16 bactériémies secondaires comparativement à deux bactériémies secondaires en 2022-2023. La létalité demeure élevée à 13,1 % en 2023-2024 contre 10,9 % en 2022-2023. Les nouveaux porteurs représentent 31,4 % (16/51) des cas d'infections nosocomiales, comparativement à 56,7 % l'an dernier.

Le taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC a lui aussi bondi à 2,23 par 10 000 jours-présence, en augmentation de 61,6 % par rapport à 2022-2023 (1,38 par 10 000 jours-présence). Cette tendance est statistiquement significative au cours des quatre dernières années (figure 9). Aucun contact avec un porteur n'est identifié dans près de la moitié des nouvelles colonisations (489/1058, 46,2 %), comme au cours des années antérieures. Près de la moitié des dynamiques de transmission demeure donc méconnue.

Les infections sont le reflet de la prévalence sous-jacente des colonisations, non influencé par les politiques locales de dépistage, contrairement aux données de colonisation. Ainsi, leur augmentation encore plus rapide que l'augmentation des taux de colonisation est préoccupante, et ce, depuis plusieurs années. En effet, parmi les installations ayant participé à la surveillance depuis 2019-2020, les taux d'infection nosocomiale ont quadruplé depuis 2019-2020, alors que les taux d'acquisition de colonisation nosocomiale ont moins que triplé par rapport à 2019-2020.

La situation provinciale est fortement influencée par la transmission importante dans quelques installations. En 2023-2024, 13 installations sont responsables de plus de la moitié des cas.

On observe aussi que les BGNPC gagnent du terrain en atteignant de plus en plus d'installations, avec 63,3 % ayant déclaré au moins un cas de colonisation nosocomiale en 2023-2024, en hausse de 47,1 % depuis 2019-2020. Seulement trois régions socio-sanitaires participantes n'ont pas eu de cas de colonisation nosocomiale. La situation semble plus préoccupante dans certaines régions, soit en raison du volume (Montréal, Outaouais, Capitale-Nationale) ou encore en raison du taux de colonisation nosocomiale élevé par rapport aux dépistages (Outaouais).

Du point de vue microbiologique, le portrait des gènes de résistance demeure relativement stable, avec le KPC qui continue de prédominer.

Comparaisons nationales et internationales

La propagation des entérobactéries résistantes aux carbapénèmes a suivi une évolution similaire dans d'autres régions. Ainsi, une tendance similaire était observée dans les données de laboratoire sur les entérobactéries productrices de carbapénémase (EPC) au Canada jusqu'en 2022 (Laboratoire national de microbiologie du Canada, communication personnelle, 2023). La surveillance canadienne a aussi vu le taux d'incidence des infections nosocomiales à EPC passer de 0,06 cas par 10 000 jours-présence en 2018 à 0,14 cas par 10 000 jours-présence en 2022 (PCSIN, 2024). Ces taux et leur évolution semblent relativement similaires aux données de SPIN-BGNPC. Au niveau des gènes de résistance, le KPC prédomine également au Canada, mais de façon moins marquée qu'au Québec, soit 51,4 % au Canada en 2020 versus 60,1 % au Québec en 2023-2024 (PCSIN, 2024). L'OXA-48 (23,0 % contre 13,2 %) est plus important dans l'ensemble du Canada comparé au Québec. Le NDM est comparable, alors qu'il était en croissance dans le reste du Canada jusqu'en 2020.

Aux États-Unis, de 2019 à 2020, on a documenté une augmentation de 35 % des infections à entérobactéries résistantes aux carbapénèmes (CDC, 2022). Les pays européens ont eux aussi observé une croissance significative des *Klebsiella pneumoniae* résistant aux carbapénèmes en 2018-2022 (ECDC, 2023), davantage que pour toutes les autres bactéries résistantes.

Une évolution quasi exponentielle similaire a été bien décrite en Europe lors de la dissémination initiale au début des années 2000 (Cantón *et al.*, 2012; Ramette *et al.*, 2021). L'ECDC soulève ainsi la nécessité de mettre en place des mesures de prévention et contrôle en milieux de soins et l'urgence de développer des interventions supplémentaires en santé publique et pharmaceutique (ECDC, 2023). L'Organisation mondiale de la santé (OMS) et les Centers for Disease Control and Prevention (CDC) avaient déjà énoncé l'urgence de santé publique il y a plusieurs années. L'OMS catégorise les entérobactéries résistantes aux carbapénèmes comme une priorité critique dans sa classification 2024. Les seuls autres agents pathogènes jugés critiques étant les entérobactéries résistantes aux céphalosporines de 3^e génération, les *Acinetobacter baumannii* résistants aux carbapénèmes et la tuberculose résistante au rifampin (WHO, 2024). La résistance aux antimicrobiens est même devenue une préoccupation de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) compte tenu des impacts économiques majeurs secondaires et des coûts énormes anticipés secondaires à la propagation des bactéries multirésistantes (OECD, 2023).

Il apparaît donc urgent que des actions concrètes soient posées afin de contrer la propagation des BGNPC au Québec. Il est également pressant de s'assurer de l'accès à des traitements efficaces en temps opportun sur l'ensemble du territoire québécois.

6 RÉFÉRENCES

- Cantón, R., Akóva, M., Carmeli, Y., Giske, C. G., Glupczynski, Y., Gniadkowski, M., Livermore, D. M., Miriagou, V., Naas, T., Rossolini, G. M., Samuelsen, Ø., Seifert, H., Woodford, N., & Nordmann, P. (2012). Rapid evolution and spread of carbapenemases among Enterobacteriaceae in Europe. *Clinical Microbiology and Infection*, 18(5), 413-431. <https://doi.org/10.1111/j.1469-0691.2012.03821.x>
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2022). *Interim Guidance for a Public Health Response to Contain Novel or Targeted Multidrug-resistant Organisms (MDROs)*. https://www.cdc.gov/healthcare-associated-infections/media/pdfs/health-response-contain-mdro-508.pdf?CDC_AAref_Val=https://www.cdc.gov/hai/pdfs/mdro-guides/Health-Response-Contain-MDRO-508.pdf
- European Centre for Disease prevention and Control (ECDC). (2023). *Antimicrobial resistance in the EU/EEA (EARS-Net): Annual Epidemiological Report for 2022*. <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/AER-antimicrobial-resistance.pdf>
- 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]*.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023). *Embracing a One Health Framework to Fight Antimicrobial Resistance*. <https://doi.org/10.1787/ce44c755-en>
- Programme canadien de surveillance des infections nosocomiales (PCSIN). (2024). *Données sur les infections associées aux soins de santé (IASS) et les organismes résistants aux antimicrobiens (ORA) [Jeu de données]*. <https://sante-infobase.canada.ca/pcsin/taux-ilss-ram.html>
- Ramette, A., Gasser, M., Nordmann, P., Zbinden, R., Schrenzel, J., Perisa, D., & Kronenberg, A. (2021). Temporal and regional incidence of carbapenemase-producing Enterobacteriales, Switzerland, 2013 to 2018. *Eurosurveillance*, 26(15). <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2021.26.15.1900760>
- World Health Organization (WHO). (2024). *WHO Bacterial Priority Pathogens List 2024 Bacterial Pathogens of Public Health Importance, to Guide Research, Development, and Strategies to Prevent and Control Antimicrobial Resistance*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240093461>

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 SPIN-BGNPC

Pascale Trépanier, présidente du comité
CHU de Québec — Université Laval

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

Michèle Dugas
Direction de la vigie sanitaire, ministère de la Santé et des Services sociaux

Natasha Desmarteau
Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Capitale-Nationale

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

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

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

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

Marie-Pierre Plante
Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Estrie

Patrice Savard
Centre hospitalier de l'Université de Montréal

Centre d'expertise et
de référence en santé publique

www.inspq.qc.ca