

Surveillance provinciale des infections nosocomiales – Infections à bacilles à Gram négatif producteurs de carbapénémases 2021-2022

RAPPORT DE SURVEILLANCE

COMITÉ DE SURVEILLANCE PROVINCIALE DES INFECTIONS NOSOCOMIALES

JUN 2023

SOMMAIRE

Introduction	2
Méthodologie	2
Faits saillants	3
Taux d'incidence	4
Évolution des taux d'incidence	5
Description des cas	6
Évolution des taux d'acquisition	14
Données de laboratoire	15
Données par installation	18

RÉSUMÉ

Entre le 1^{er} avril 2021 et le 31 mars 2022, 77 installations de soins de courte durée ont participé à la surveillance des infections à bacilles à Gram négatif producteurs de carbapénémases (BGNPC) pour un cumul de 4 057 112 jours-présence (tableau 1). Au total, 24 infections nosocomiales à BGNPC sont rapportées comme étant acquises au cours d'une hospitalisation (actuelle ou antérieure, catégories 1a et 1b) dans une installation déclarante. Le taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) est de 0,06/10 000 jours-présence. Le taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) est de 1,33/10 000 jours-présence.

INTRODUCTION

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

MÉTHODOLOGIE

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

Les données présentées dans ce rapport sont tirées d'une extraction des données colligées par les équipes de prévention et contrôle des infections (PCI) des CHSGS au Système d'Information de la Surveillance provinciale des Infections nosocomiales (SI-SPIN), en date du 6 septembre 2022. Les installations doivent participer selon des critères d'inclusion du programme de surveillance, et ce, pour 13 périodes financières dans l'année. Cependant, parmi les installations participantes, seules celles qui ont complété au moins 11 périodes en 2021-2022 (allègement durant la pandémie) sont incluses dans ce rapport.

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

FAITS SAILLANTS

- En 2021-2022, un total de 24 infections et 540 colonisations nosocomiales à BGNPC ont été déclarées.
- Les nouveaux porteurs représentent 29,2 % (7/24) des cas d'infections nosocomiales.
- Aucun contact avec un porteur n'est identifié dans près de la moitié des nouvelles colonisations (261/540, 48,3 %).
- Le taux d'incidence provincial des infections nosocomiales à BGNPC est de 0,06 par 10 000 jours-présence pour l'ensemble des installations participantes. Parmi les 72 installations ayant participé à au moins 11 périodes de chaque année entre 2017 et 2021, le taux d'incidence de 0,06 infection nosocomiale à BGNPC par 10 000 jours-présence est statistiquement plus élevé comparé aux trois années précédentes. On observe une augmentation soutenue depuis 2020.
- Le taux d'acquisition provincial des colonisations nosocomiales à BGNPC est de 1,33 par 10 000 jours-présence. Parmi les 72 installations ayant participé à au moins 11 périodes de chaque année entre 2017 et 2021, le taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC de 1,16 par 10 000 jours-présence est significativement supérieur aux années précédentes, et ce, indépendamment de la mission de l'installation (universitaire ou non). 54,2 % des installations a déclaré au moins un cas de colonisation d'acquisition nosocomiale.
- La moyenne des tests de dépistage par admission continue d'augmenter pour atteindre 0,61 par admission.
- Le gène KPC (63,9 %) et l'espèce bactérienne *Citrobacter freundii* (34,1 %) demeurent les plus fréquemment isolés.

Tableau 1 Évolution de la participation des installations à la surveillance des infections à BGNPC, ensemble du Québec, 2017-2018 à 2021-2022

	2017 - 2018	2018 - 2019	2019 - 2020	2020 - 2021	2021 - 2022
Installations participantes (N)	87	88	89	83	77
Admissions (N)	759 812	757 097	734 751	570 068	602 885
Jours-présence (N)	4 964 800	5 032 357	4 952 660	4 023 507	4 057 112
Infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) (N)	16	11	13	14	24
Colonisations nosocomiales ^A à BGNPC (cat. 1a et 1b) (N)	211	361	329	271	540
Patients infectés (cat. 1a et 1b) (N)	16	11	12	13	24

^A Les colonisations incluent les infections chez les nouveaux porteurs.

TAUX D'INCIDENCE

En 2021-2022, le taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) est de 0,06/10 000 jours-présence pour l'ensemble des installations participantes (tableau 2). Le taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) dans les installations universitaires est comparable à celui des installations non universitaires ($p > 0,05$; tableau 2).

Tableau 2 Percentiles des taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) selon la mission de l'installation, ensemble du Québec, 2021-2022 (taux d'incidence par 10 000 jours-présence [I.C. à 95 %])

Mission de l'installation	Percentiles						Taux d'incidence
	Min.	25 %	50 %	75 %	90 %	Max.	[I.C. à 95 %] ^A
Non universitaire (N=55)	0	0	0	0	0	0,34	0,05 [0,03 ; 0,09]
Universitaire (N=22)	0	0	0	0,13	0,23	0,38	0,07 [0,04 ; 0,12]
Total (N=77)	0	0	0	0	0,19	0,38	0,06 [0,04 ; 0,09]

^A [I.C. 95 %] : Intervalle de confiance à 95 %.

ÉVOLUTION DES TAUX D'INCIDENCE

L'analyse présentée à cette section est réalisée sur l'ensemble des installations ayant participé à la surveillance à au moins 11 périodes de chaque année entre 2017-2018 et 2021-2022. Dans le cadre de cette approche longitudinale, la figure 1 et le tableau 3 qui présentent l'évolution des taux d'incidence des infections, prennent en compte seulement les installations (N = 72) participant à la surveillance de façon consécutive depuis les cinq dernières années. Les installations sont regroupées selon leur mission et le taux d'incidence moyen par regroupement est présenté à des fins de comparaison (tableau 3).

Parmi ces 72 installations, le taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) de 2021-2022 est de 0,06/10 000 jours-présence. Comparativement aux trois années précédentes (2017-2018, 2018-2019, 2019-2020), ce taux est statistiquement plus élevé ($p < 0,05$).

Figure 1 Évolution des taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) pour les installations participantes (N = 72) selon l'année administrative, ensemble du Québec, 2017-2018 à 2021-2022 (taux d'incidence par 10 000 jours-présence [I.C. à 95 %])

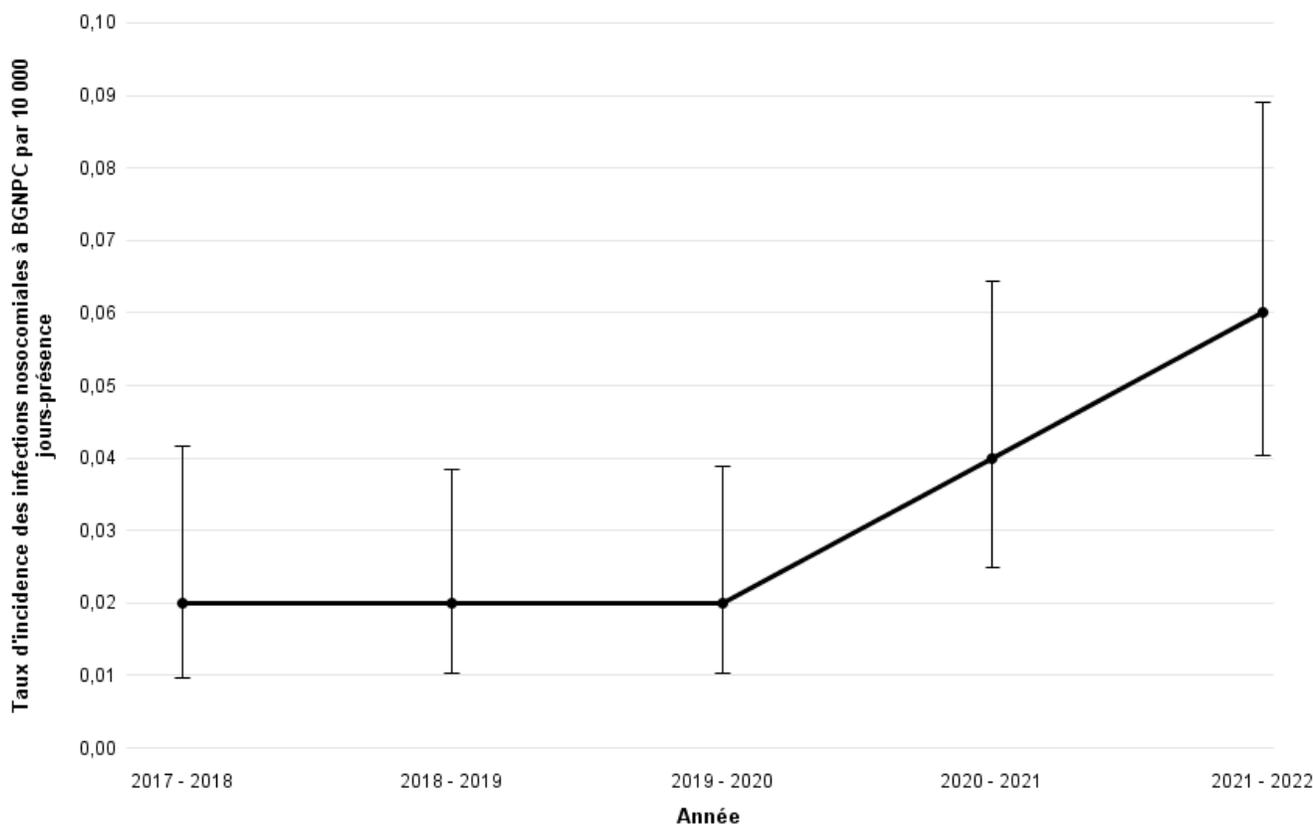


Tableau 3 Évolution du nombre de cas et des taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) dans les installations ayant participé antérieurement à la surveillance (N = 72) selon la mission de l'installation, ensemble du Québec, 2017-2018 à 2021-2022 (taux d'incidence par 10 000 jours-présence [I.C. à 95 %])

	2017 - 2018		2018 - 2019		2019 - 2020		2020 - 2021		2021 - 2022	
	N	Taux d'incidence								
Non universitaire (N=51)	4	0,02 [0,01 ; 0,05]	3	0,01 [0 ; 0,05]	3	0,01 [0 ; 0,05]	6	0,03 [0,01 ; 0,07]	7	0,04 [0,02 ; 0,08]
Universitaire (N=21)	6	0,03 [0,01 ; 0,06]	5	0,02 [0,01 ; 0,06]	5	0,02 [0,01 ; 0,06]	7	0,04 [0,02 ; 0,08]	14	0,07 [0,04 ; 0,12]
Total (N=72)	10	0,02 [0,01 ; 0,04]	8	0,02 [0,01 ; 0,04]	8	0,02 [0,01 ; 0,04]	13	0,04 [0,02 ; 0,06]	21	0,06 [0,04 ; 0,09]

DESCRIPTION DES CAS

Au total, 40 infections (dont 22 infections chez de nouveaux porteurs) et 620 colonisations à BGNPC ont été déclarées (tableau 4).

Parmi les infections, 24 (60 %) sont acquises dans les milieux de soins participants, soit en cours d'hospitalisation (19 infections, dont 6 chez de nouveaux porteurs), lors d'une hospitalisation antérieure (5 infections, dont 1 chez un nouveau porteur) ou liées aux soins ambulatoires (aucune infection) (cat. 1a, 1b et 1c). Les nouveaux porteurs représentent ainsi 29,2 % (7/24) des infections nosocomiales (cat. 1a et 1b). Un total de 16 infections (dont 15 chez de nouveaux porteurs) sont reliées à un séjour dans une installation non déclarante ou sont d'origine communautaire ou inconnue (cat. 2, 3 et 4).

Parmi les colonisations, 553 (89,2 %) sont acquises dans les milieux de soins participants, soit en cours d'hospitalisation (458 colonisations et 6 infections chez de nouveaux porteurs), lors d'une hospitalisation antérieure (75 colonisations et 1 infection chez un nouveau porteur) ou aux soins ambulatoires (13 colonisations et aucune infection chez de nouveaux porteurs) (cat. 1a, 1b, 1c). Un total de 64 colonisations (dont 15 infections chez de nouveaux porteurs) sont soit reliées à un séjour dans une installation non déclarante, soit d'origine communautaire ou inconnue (cat. 2, 3 et 4).

Tableau 4 Répartition des infections et des colonisations à BGNPC selon la catégorie d’attribution, ensemble du Québec, 2021-2022 (N, %)

Catégorie	Catégorie d'attribution	Infections				Colonisations ^A			
		Porteur connu	Nouveau porteur	Total		Nouvelles colonisations	Infections Nouveau porteur	Total	
				N	%			N	N
1a	Cas relié à l'hospitalisation actuelle dans l'installation déclarante	13	6	19	47,5	458	6	464	74,8
1b	Cas relié à l'hospitalisation antérieure dans l'installation déclarante	4	1	5	12,5	75	1	76	12,3
1c	Cas relié aux soins ambulatoires de l'installation déclarante	0	0	0	0	13	0	13	2,1
1d	Cas relié à l'unité de soins de longue durée de l'installation déclarante	0	0	0	0	0	0	0	0
1e	Cas relié à l'unité de psychiatrie de l'installation déclarante	0	0	0	0	3	0	3	0,5
2	Cas relié à un séjour dans une installation non déclarante	0	3	3	7,5	8	3	11	1,8
3	Cas d'origine communautaire, non relié aux milieux de soins	1	12	13	32,5	38	12	50	8,1
4	Cas d'origine inconnue	0	0	0	0	3	0	3	0,5
Total		18	22	40	100	598	22	620	100

^A Les colonisations incluent les infections chez les nouveaux porteurs.

Tableau 5 Distribution des catégories d’attribution des infections à BGNPC selon l’origine présumée d’acquisition de la souche, ensemble du Québec, 2021-2022 (N, %)

Catégorie d'attribution	Total		Catégorie présumée d'acquisition de la souche															
			1a		1b		1c		1d		1e		2		3		4	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1a	19	47,5	15	93,8	1	14,3	1	50,0	0	-	0	-	1	25,0	0	0	1	50,0
1b	5	12,5	1	6,3	4	57,1	0	0	0	-	0	-	0	0	0	0	0	0
1c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	-	0	0	0	0	0	0
1d	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	-	0	0	0	0	0	0
1e	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	-	0	0	0	0	0	0
2	3	7,5	0	0	0	0	0	0	0	-	0	-	2	50,0	1	11,1	0	0
3	13	32,5	0	0	2	28,6	1	50,0	0	-	0	-	1	25,0	8	88,9	1	50,0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	-	0	0	0	0	0	0
Total	40	100	16	100	7	100	2	100	0	-	0	-	4	100	9	100	2	100

Tableau 6 Distribution des catégories d'attribution des colonisations¹ à BGNPC selon l'origine présumée d'acquisition de la souche, ensemble du Québec, 2021-2022 (N, %)

Catégorie d'attribution	Total		Catégorie présumée d'acquisition de la souche															
			1a		1b		1c		1d		1e		2		3		4	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1a	464	74,8	430	97,7	19	21,6	0	0	0	-	0	-	7	35,0	4	8,7	4	40,0
1b	76	12,3	8	1,8	66	75,0	2	12,5	0	-	0	-	0	0	0	0	0	0
1c	13	2,1	0	0	1	1,1	12	75,0	0	-	0	-	0	0	0	0	0	0
1d	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	-	0	0	0	0	0	0
1e	3	0,5	2	0,5	0	0	0	0	0	-	0	-	0	0	0	0	1	10,0
2	11	1,8	0	0	0	0	0	0	0	-	0	-	9	45,0	2	4,4	0	0
3	50	8,1	0	0	2	2,3	2	12,5	0	-	0	-	4	20,0	40	87,0	2	20,0
4	3	0,5	0	0	0	0	0	0	0	-	0	-	0	0	0	0	3	30,0
Total	620	100	440	100	88	100	16	100	0	-	0	-	20	100	46	100	10	100

En 2021-2022, deux (2) bactériémies primaires et trois (3) bactériémies secondaires à une infection ont été rapportées parmi les 40 infections (tableau 7).

¹ Les colonisations incluent les infections chez les nouveaux porteurs.

Tableau 7 Nombre de cas d'infection selon le type d'infection, et nombre de bactériémies secondaires à BGNPC de toute catégorie d'attribution, ensemble du Québec, 2021-2022 (N = 40)

Catégories d'infection	Types d'infection ^A	Infections (N)	Bactériémies secondaires (N)
Bactériémies primaires	BBM	0	-
	BAC	1	-
	Non-BAC	0	-
	HD	1	-
Infections primaires	Urinaire	23	2
	Abdominale	1	0
	Pulmonaire	2	1
	Infection de site opératoire	5	0
	Peau et tissus mous	6	0
	Os et articulations	0	0
	Autres	1	0
Total		40	3

^A Les abréviations suivantes sont utilisées pour le type d'infection :

BBM : bactériémie primaire avec bris de barrière muqueuse associée ou non à un cathéter.

BAC : bactériémie primaire associée à un cathéter.

Non-BAC : bactériémie primaire non associée à un cathéter.

HD : hémodialyse.

Un total de 4 décès de toutes causes (associés ou non aux infections) est observé dans les 30 jours suivant le début de l'infection en 2020-2021, pour une létalité de 10,0 % (tableau 8).

Tableau 8 Nombre de décès et létalité à 30 jours parmi les infections à BGNPC de toute catégorie d'attribution, ensemble du Québec, 2017-2018 à 2021-2022

	2017 - 2018	2018 - 2019	2019 - 2020	2020 - 2021	2021 - 2022
Infections à BGNPC de toute catégorie d'attribution (N)	25	24	34	25	40
Décès (N)	4	4	6	2	4
Létalité (%)	16,0	16,7	17,7	8,0	10,0

Le tableau 9 montre que pour 54,7 % des cas d'infections et de colonisations (349/638), il n'y a pas eu de contact identifié avec un autre cas de BGNPC. Plus de la moitié des cas de colonisations nosocomiales, soit 51,7 % (277/533), surviennent à la suite d'un contact (étroit ou élargi) avec un patient 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 9 Caractéristiques liées aux colonisations et aux infections à BGNPC, ensemble du Québec, 2021-2022

Caractéristiques	Nosocomiale (cat. 1a,1b)			Autres catégories (cat. 1c,1d,1e,2,4)			Communautaire (3)		
	Colonisations ^A	Infections		Colonisations ^A	Infections		Colonisations ^A	Infections	
		Chez un patient non connu porteur du même gène	Chez un patient déjà connu porteur du même gène		Chez un patient non connu porteur du même gène	Chez un patient déjà connu porteur du même gène		Chez un patient non connu porteur du même gène	Chez un patient déjà connu porteur du même gène
N	533	7	17	27	3	0	38	12	1
Type de contact^B									
Aucun contact ^C	256	5	9	25	3	0	38	12	1
Contact étroit (24 heures dans une même chambre) avec un patient connu porteur du même gène aux cours de trois dernières semaines	15	0	0	0	0	0	0	0	0
Contact élargi (24 heures dans une même unité) avec un patient connu porteur du même gène aux cours de trois dernières semaines	179	1	2	2	0	0	0	0	0
Éclosion en cours avec un même gène connu dans l'installation	83	1	6	0	0	0	0	0	0

Tableau 9 Caractéristiques liées aux colonisations et aux infections à BGNPC, ensemble du Québec, 2021-2022 (suite)

Caractéristiques	Nosocomiale (cat. 1a,1b) Infections			Autres catégories (cat. 1c,1d,1e,2,4) Infections			Communautaire (3) Infections		
	Colonisations	Chez un patient non connu porteur du même gène	Chez un patient déjà connu porteur du même gène	Colonisations	Chez un patient non connu porteur du même gène	Chez un patient déjà connu porteur du même gène	Colonisations	Chez un patient non connu porteur du même gène	Chez un patient déjà connu porteur du même gène
Facteurs de risque									
Voyage à l'extérieur du Canada au cours des 12 derniers mois	2	0	0	2	0	0	8	2	0
Hospitalisation à l'extérieur du Canada au cours des 12 derniers mois	1	0	0	3	0	0	1	1	0
Soins de santé sans hospitalisation à l'extérieur du Canada au cours des 12 derniers mois	1	0	0	0	0	0	6	1	0
Hospitalisation ailleurs au Canada au cours des 12 derniers mois	1	0	0	0	0	0	0	0	0
ERCP dans la dernière année	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Soins de santé sans hospitalisation ailleurs au Canada au cours des 12 derniers mois	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Patient résidant en CHSLD ^D	6	0	0	2	1	0	1	0	0
Aucune caractéristique	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

^B Les types de contact sont mutuellement exclusifs. Dans la situation où plusieurs contacts sont spécifiés, le type le plus étroit est sélectionné.

^C Aucun des trois types de contact (étroit, élargi ou éclosion) n'a été indiqué.

^D En théorie, un patient résidant en CHSLD ne peut être associé à une catégorie 3. La validation des données inscrite dans SI-SPIN pour cette année ayant été minimale, ce type de discordance peut être observé.

COLONISATION ET PROGRAMME DE DÉPISTAGE

L'analyse présentée à cette section est réalisée sur l'ensemble des installations ayant participé à la surveillance à au moins 11 périodes de chaque année entre 2017-2018 et 2021-2022. Dans le cadre de cette approche longitudinale, la figure 2 et le tableau 10 qui présentent l'évolution des taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b), prennent en compte seulement les installations (N = 72) participant à la surveillance de façon consécutive depuis les cinq dernières années. Les installations sont regroupées selon leur mission et le taux d'acquisition moyen par regroupement est présenté à des fins de comparaison.

Au niveau provincial, le taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) est de 1,33/10 000 jours-présence pour l'ensemble des installations participantes en 2021-2022 (tableau 10), alors qu'il est de 1,16/10 000 jours-présence parmi ces 72 installations, et est significativement supérieur aux taux observés au cours des années précédentes (2017-2018, 2018-2019, 2019-2020 et 2020-2021 ; $p < 0,05$). Les installations universitaires affichent un taux d'acquisition de colonisations nosocomiales (1,47/10 000 jours-présence) supérieur à celui des installations non universitaires (0,82/10 000 jours-présence). Comparés à l'année 2019-2020, les taux d'acquisition sont plus élevés en 2021-2022 indépendamment de la mission de l'installation ($p < 0,05$).

Tableau 10 Évolution du nombre et du taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) dans les installations ayant participé antérieurement à la surveillance selon la mission de l'installation, ensemble du Québec, 2017-2018 à 2021-2022 (taux d'acquisition par 10 000 jours-présence [I.C. à 95 %])

Mission de l'installation	2017 - 2018		2018 - 2019		2019 - 2020		2020 - 2021		2021 - 2022	
	N	Taux d'acquisition	N	Taux d'acquisition	N	Taux d'acquisition	N	Taux d'acquisition	N	Taux d'acquisition
Non universitaire (N=51)	98	0,46 [0,38 ; 0,56]	138	0,65 [0,55 ; 0,77]	122	0,58 [0,49 ; 0,69]	103	0,57 [0,47 ; 0,69]	151	0,82 [0,7 ; 0,96]
Universitaire (N=21)	69	0,33 [0,26 ; 0,42]	157	0,74 [0,63 ; 0,87]	159	0,77 [0,66 ; 0,9]	156	0,82 [0,70 ; 0,96]	287	1,47 [1,31 ; 1,65]
Total (N=72)	167	0,4 [0,34 ; 0,46]	295	0,7 [0,62 ; 0,78]	281	0,68 [0,61 ; 0,76]	259	0,70 [0,62 ; 0,79]	438	1,16 [1,06 ; 1,27]

Parmi les soixante-douze (72) installations participantes, en 2021-2022, trente-neuf (N = 39; 54,2 %) ont déclaré avoir eu au moins un cas de colonisation nosocomiale à BGNPC (cat. 1a et 1b).

Globalement, le nombre d'installations ayant déclaré au moins un cas a augmenté de 39 % par rapport à 2020-2021 (28 installations), et de 160 % par rapport à 2017-2018 (15 installations).

Le tableau 11 montre l'évolution du nombre d'installations ayant rapporté le nombre de dépistages réalisé pour la totalité des installations participantes.

Tableau 11 Évolution d'installations ayant indiqué le dépistage total, selon la mission de l'installation, ensemble du Québec, 2017-2018 à 2021-2022

Mission de l'installation	2017 - 2018	2018 - 2019	2019 - 2020	2020 - 2021	2021 - 2022
Non universitaire	62	64	65	60	55
Universitaire	23	24	24	23	22
Total	85	88	89	83	77

Les tableaux 12 et 13 présentent l'évolution du nombre total de tests de dépistage ainsi que la moyenne des tests de dépistage pour les BGNPC. En 2021-2022, le nombre total de tests de dépistage est de 364 890, pour une moyenne de test de dépistages par admission de 0,61. Cela représente une augmentation de 67 028 tests (22,5 %) comparativement à 2020-2021.

Tableau 12 Évolution du nombre total de tests de dépistage, selon la mission de l'installation, ensemble du Québec, 2017-2018 à 2021-2022

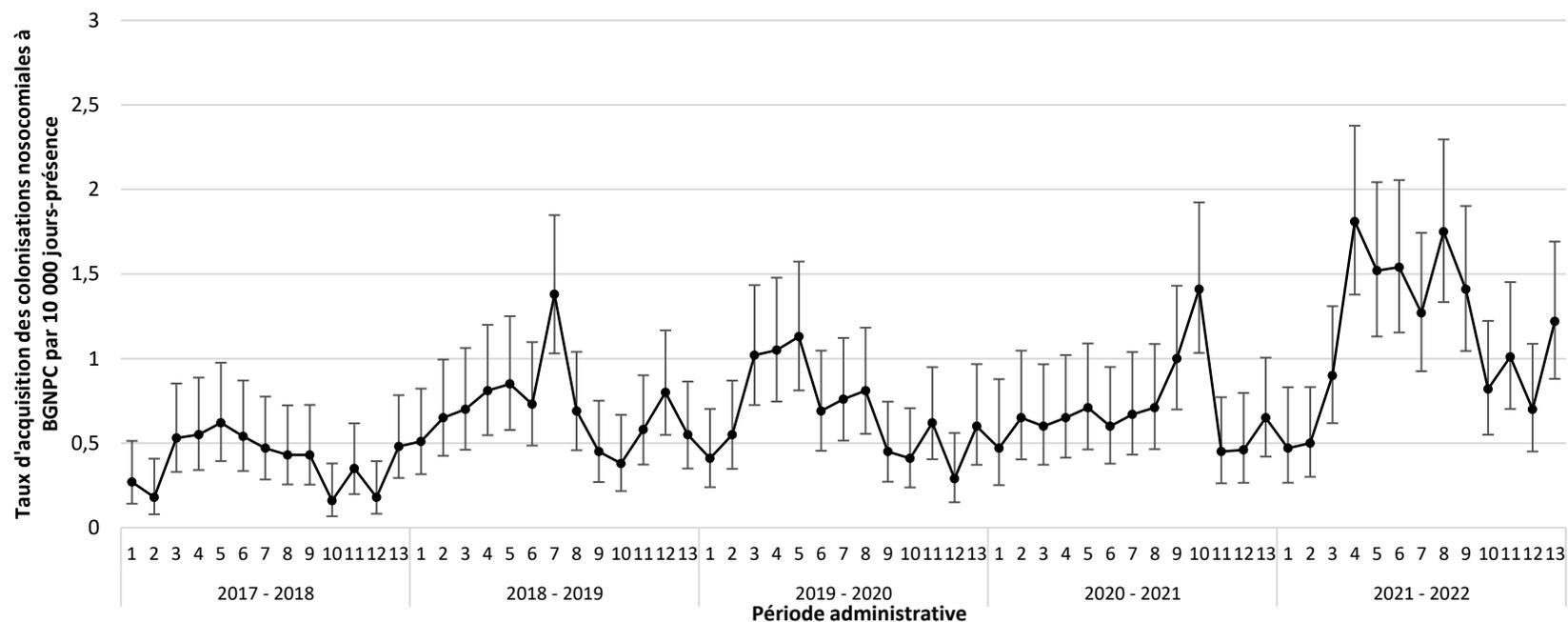
Mission de l'installation	2017 - 2018	2018 - 2019	2019 - 2020	2020 - 2021	2021 - 2022
Non universitaire	108 218	133 532	161 089	115 014	145 925
Universitaire	172 136	209 071	238 346	182 848	218 965
Total	280 354	342 603	399 435	297 862	364 890

Tableau 13 Moyenne des tests de dépistage par admission pour les BGNPC, selon la mission de l'installation, ensemble du Québec, 2017-2018 à 2021-2022

Mission de l'installation	2017 - 2018	2018 - 2019	2019 - 2020	2020 - 2021	2021 - 2022
Non universitaire	0,28	0,34	0,43	0,42	0,49
Universitaire	0,46	0,57	0,66	0,62	0,72
Total	0,37	0,45	0,54	0,52	0,61

ÉVOLUTION DES TAUX D'ACQUISITION

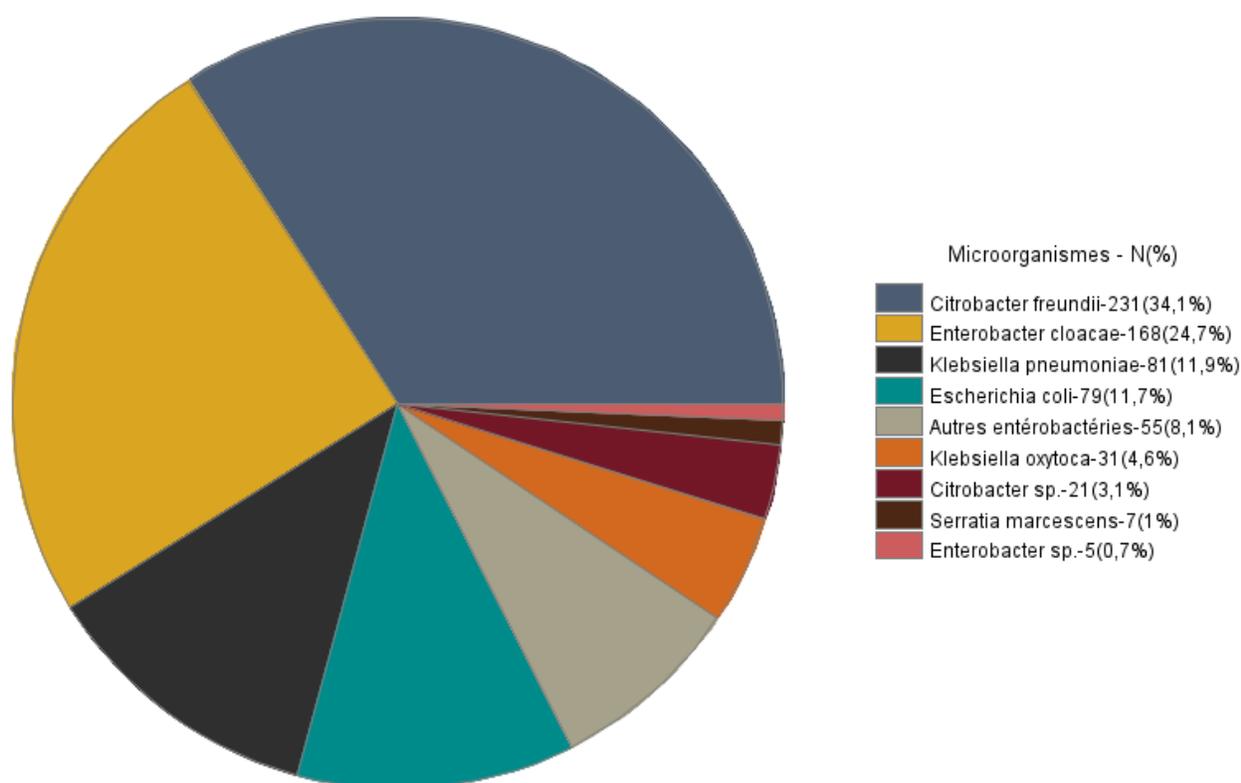
Figure 2 Évolution des taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) pour les installations participantes (N = 72) selon la période administrative, ensemble du Québec, 2017-2018 à 2021-2022 (taux d'acquisition par 10 000 jours-présence [I.C. à 95 %])



DONNÉES DE LABORATOIRE

La figure 3 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 678 microorganismes isolés est rapporté parmi les 620 cas. Ces microorganismes sont majoritairement des *Citrobacter freundii* (34,1 %), des *Enterobacter cloacae* (24,7 %), des *Klebsiella pneumoniae* (11,9 %) ou des *Escherichia coli* (11,7 %).

Figure 3 Répartition des catégories de microorganismes isolés, pour tous les cas (N = 678), ensemble du Québec, 2020-2021



Le tableau 14 montre le gène codant pour une carbapénémase, identifié chez les différents microorganismes isolés. La grande majorité des gènes de résistance reliés aux différents microorganismes est de type *KPC* (N = 433; 63,9 %), vient ensuite le type *NDM* (N = 119; 17,6 %), puis *OXA-48* (N = 86; 12,7 %). Douze cas étaient porteurs de deux gènes de résistances différents, soit *NDM* et *OXA-48* (5 cas, avec 3 souches de *Klebsiella pneumoniae*, une souche *Enterobacter cloacae*, et une autre entérobactérie), *IMI-OXA-48* (2 cas, avec une souche d'*Enterobacter cloacae*), *KPC-OXA-48* (3 cas, avec une souche *Citrobacter freundii*) et *GES-KPC* (2 cas, avec une souche de *Klebsiella pneumoniae*).

Tableau 14 Proportion des gènes codant pour une carbapénémase pour les microorganismes isolés, ensemble du Québec, 2021-2022

Gène		Microorganisme		
Nom	%	Nom	N	%
KPC	63,9	<i>Citrobacter freundii</i>	157	36,3
		<i>Enterobacter cloacae</i>	108	24,9
		<i>Klebsiella pneumoniae</i>	55	12,7
		Autres entérobactéries	36	8,3
		<i>Escherichia coli</i>	29	6,7
		<i>Klebsiella oxytoca</i>	27	6,2
		<i>Citrobacter sp.</i>	16	3,7
		<i>Enterobacter sp.</i>	4	0,9
		<i>Serratia marcescens</i>	1	0,2
			433	
NDM	17,6	<i>Citrobacter freundii</i>	37	31,1
		<i>Enterobacter cloacae</i>	37	31,1
		<i>Escherichia coli</i>	28	23,5
		<i>Klebsiella pneumoniae</i>	8	6,7
		Autres entérobactéries	6	5,0
		<i>Klebsiella oxytoca</i>	2	1,7
		<i>Enterobacter sp.</i>	1	0,8
			119	
OXA-48	12,7	<i>Citrobacter freundii</i>	33	38,4
		<i>Escherichia coli</i>	24	27,9
		<i>Klebsiella pneumoniae</i>	13	15,1
		Autres entérobactéries	10	11,6
		<i>Citrobacter sp.</i>	5	5,8
		<i>Enterobacter cloacae</i>	1	1,2
			86	
IMI/NMC	2,5	<i>Enterobacter cloacae</i>	17	100
			17	
SME	0,9	<i>Serratia marcescens</i>	6	100
			6	
NDM-OXA-48	0,7	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	3	60,0
		Autres entérobactéries	1	20,0
		<i>Enterobacter cloacae</i>	1	20,0
			5	
KPC-OXA-48	0,4	<i>Citrobacter freundii</i>	3	100
			3	
GES-KPC	0,3	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	100
			2	

Tableau 14 Proportion des gènes codant pour une carbapénémase pour les microorganismes isolés, ensemble du Québec, 2021-2022 (suite)

Gène		Microorganisme		
Nom	%	Nom	N	%
IMI/NMC-OXA-48	0,3	<i>Enterobacter cloacae</i>	2	100
			2	
IMP	0,3	<i>Autres entérobactéries</i>	2	100
			2	
FRI	0,1	<i>Enterobacter cloacae</i>	1	100
			1	
GES	0,1	<i>Citrobacter freundii</i>	1	100
			1	
VIM	0,1	<i>Enterobacter cloacae</i>	1	100
			1	
Total			678	

KPC : *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase (Classe A) ;

OXA-48 : Oxacillin-hydrolysing β -lactamase (Classe D)

IMI/NMC: Imipenem-hydrolysing β -lactamase/Not metalloenzyme carbapenemase;

NDM : New Delhi metallo- β -lactamase (Classe B)

SME : *Serratia marcescens* enzyme ; IMP : Imipenemase metallo- β -lactamase ;

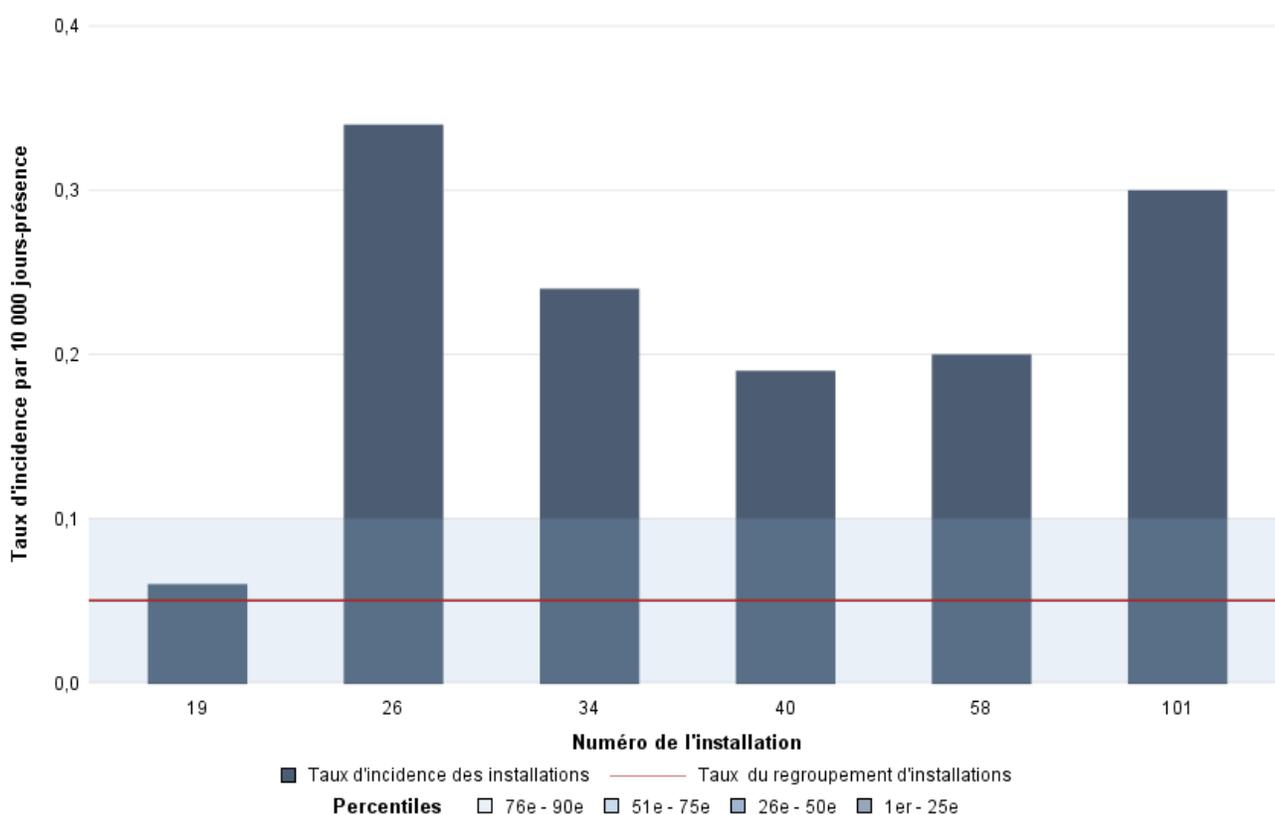
GES : Guiana extended-spectrum β -lactamase ;

FRI : French Imipenemase.

DONNÉES PAR INSTALLATION

Les taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) et les percentiles des taux d'incidence selon la mission sont représentés aux figures 4 et 5. Les taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) selon la mission sont représentés aux figures 6 et 7.

Figure 4 Taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) et percentiles des taux d'incidence dans les installations non universitaires, ensemble du Québec, 2021-2022 (taux d'incidence par 10 000 jours-présence)



Seules les installations ayant déclaré au moins une infection sont affichées sur les figures 4 et 5.

Figure 5 Taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) et percentiles des taux d'incidence dans les installations universitaires, ensemble du Québec, 2021-2022 (taux d'incidence par 10 000 jours-présence)

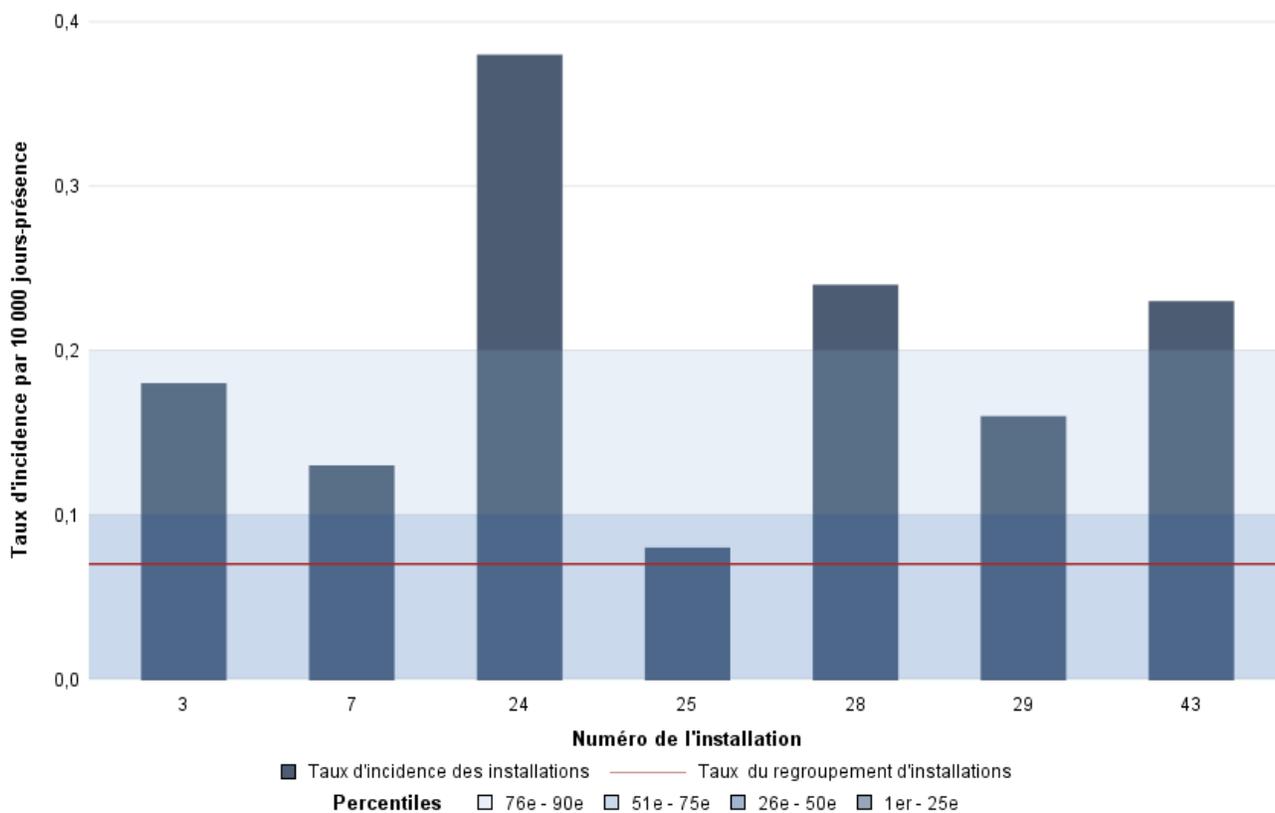
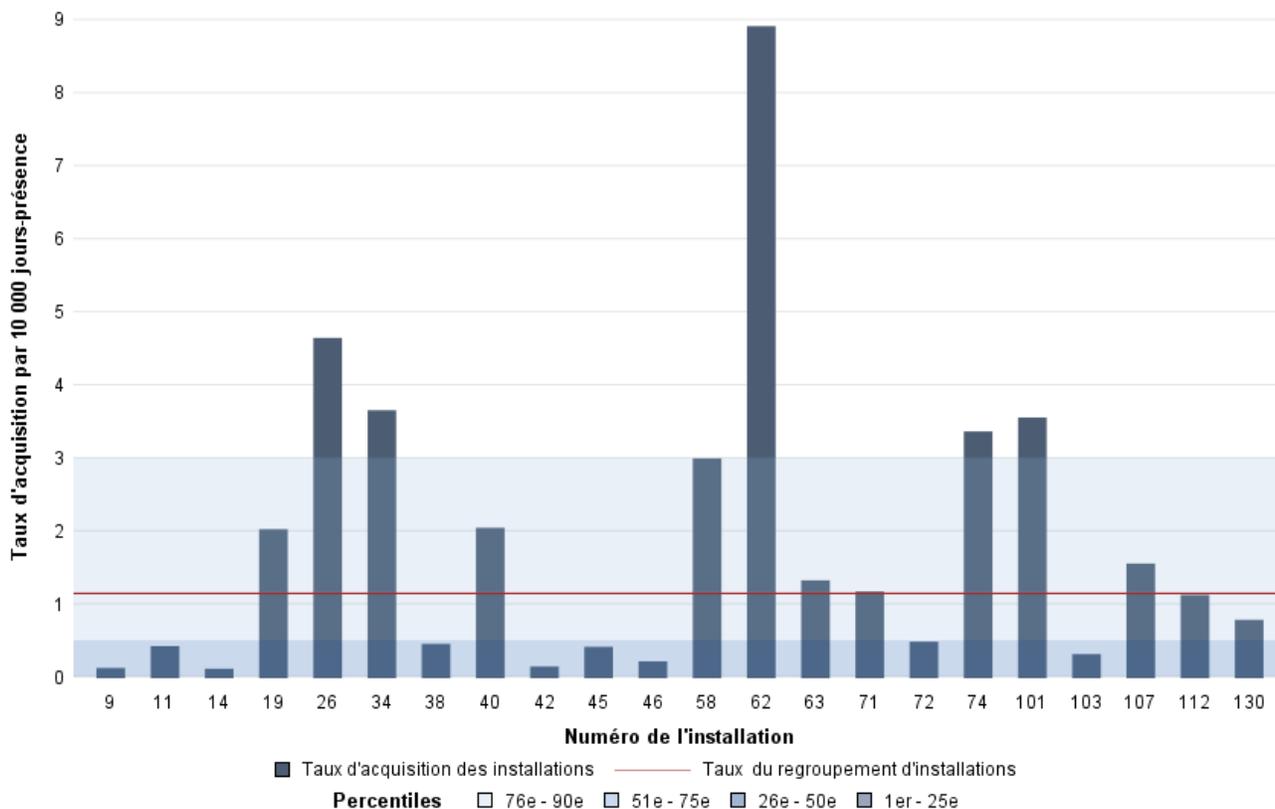
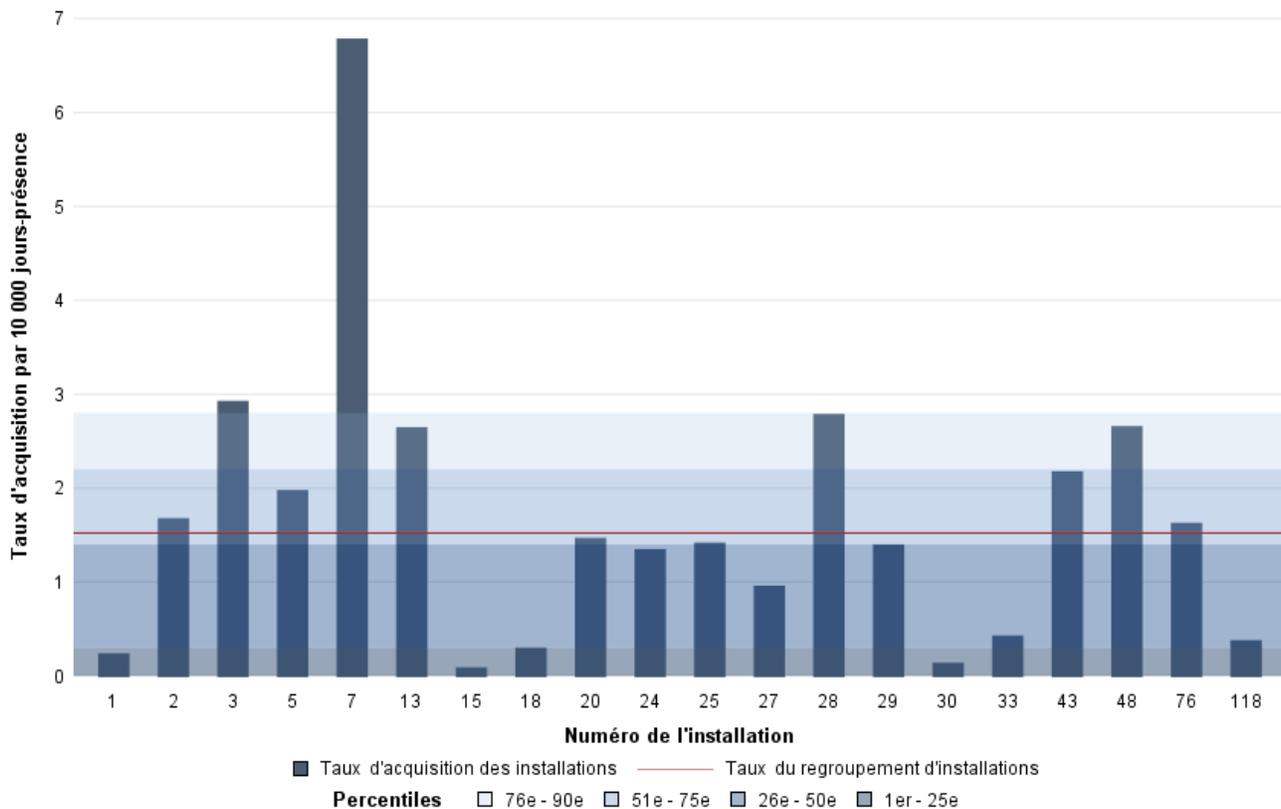


Figure 6 Taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) et percentiles des taux d'acquisition dans les installations non universitaires, ensemble du Québec, 2021-2022 (taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC par 10 000 jours-présence)



Seules les installations ayant déclaré au moins une colonisation sont affichées sur les figures 6 et 7.

Figure 7 Taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) et percentiles des taux d'acquisition dans les installations universitaires, ensemble du Québec, 2021-2022 (taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC par 10 000 jours-présence)



Sur le plan local, en 2021-2022, le taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) a varié de 0 à 0,38/10 000 jours-présence, alors que le taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) a varié de 0 à 8,91/10 000 jours-présence. Un sommaire détaillé des données de surveillance des infections et des colonisations nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) par installation est présenté au tableau 15.

Figure 8 Répartition du nombre de cas d'infection nosocomiale (cat. 1 a et 1b) à BGNPC (N = 24) par région socio sanitaire, ensemble du Québec, 2021-2022

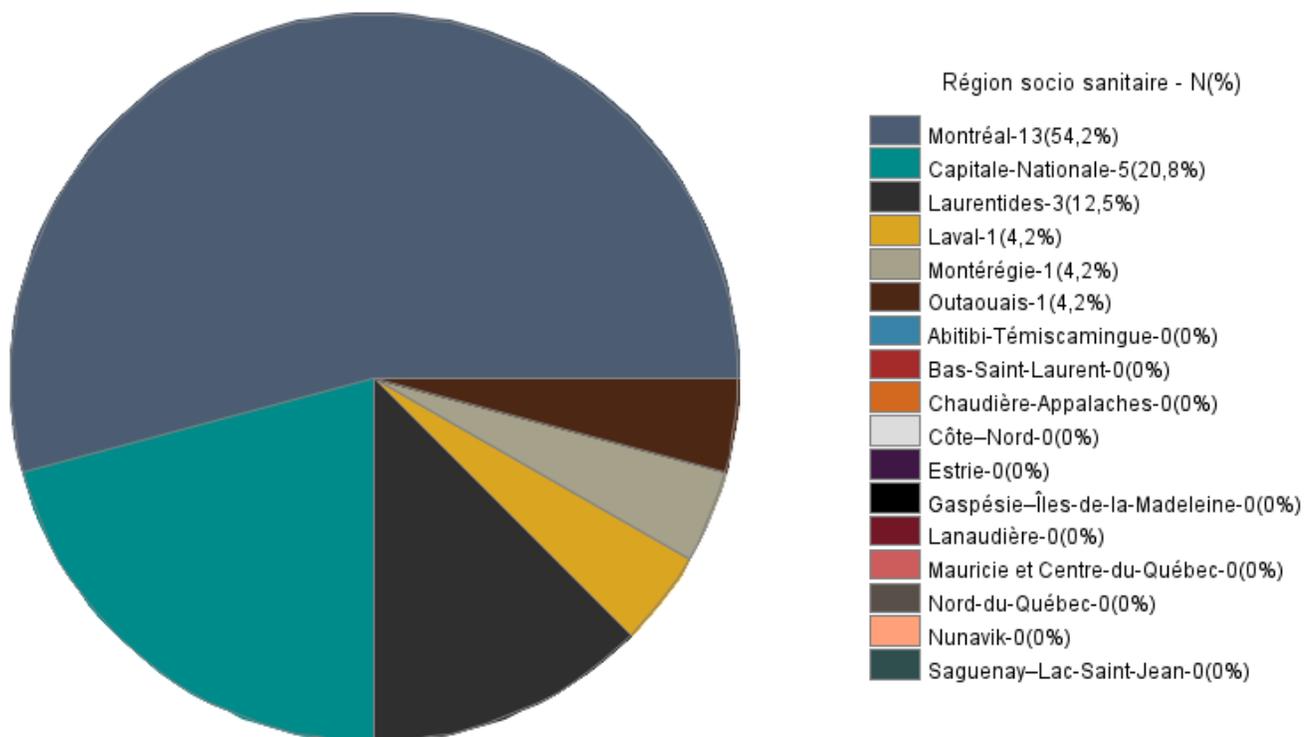
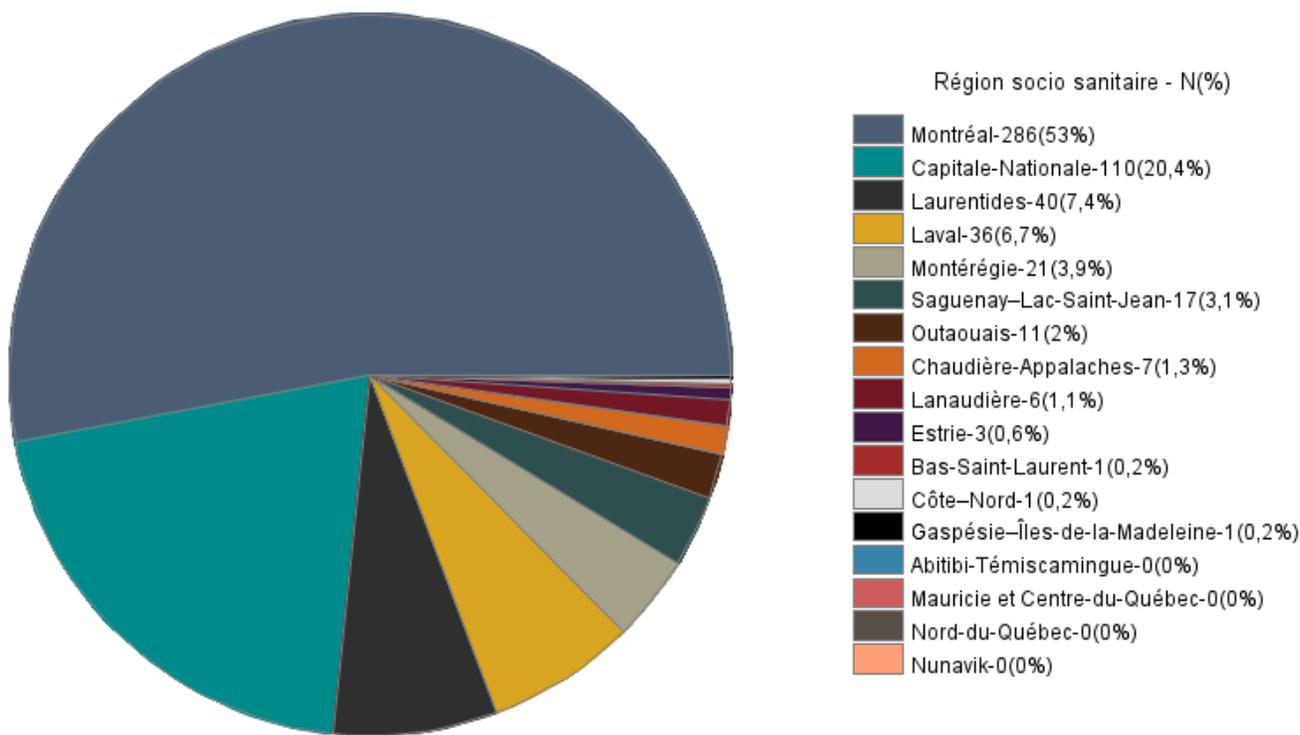


Figure 9 Répartition du nombre de cas de colonisation nosocomiale (cat. 1 a et 1b) à BGNPC (N = 540) par région socio sanitaire, ensemble du Québec, 2021-2022



Les colonisations incluent les infections chez les nouveaux porteurs.

Tableau 15 Taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b), taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC et moyenne des tests de dépistage des BGNPC par admission et par installation, ensemble du Québec, 2021-2022 (taux d'incidence par 10 000 jours-présence [I.C. à 95 %]; taux d'acquisition des colonisations par 10 000 jours-présence [I.C. à 95 %])

Numéro	Installation Nom	Infections		Colonisations		Moyenne des tests de dépistage
		N	Taux d'incidence [IC à 95 %]	N	Taux d'acquisition [IC à 95 %]	
Région 01 - Bas-Saint-Laurent		0	0	1	0,12 [0,02 ; 0,79]	0,34
16	HÔPITAL RÉGIONAL DE RIMOUSKI	0	0	0	0	0,62
32	CENTRE HOSPITALIER RÉGIONAL DU GRAND-PORTAGE	0	0	0	0	0,22
61	HÔPITAL NOTRE-DAME-DE-FATIMA	0	0	0	0	0,04
71	HÔPITAL DE MATANE	0	0	1	1,17 [0,16 ; 8,36]	0,08
77	HÔPITAL D'AMQUI	0	0	0	0	0,12
84	HÔPITAL DE NOTRE-DAME-DU-LAC	0	0	0	0	0,21
Région 02 - Saguenay-Lac-Saint-Jean		0	0	17	1,03 [0,64 ; 1,65]	0,35
20	HÔPITAL DE CHICOUTIMI	0	0	10	1,47 [0,79 ; 2,73]	0,29
67	HÔPITAL ET CENTRE DE RÉADAPTATION DE JONQUIÈRE	0	0	0	0	0,51
74	HÔPITAL DE DOLBEAU-MISTASSINI	0	0	4	3,36 [1,26 ; 8,95]	0,74
88	HÔPITAL ET CHSLD DE ROBERVAL	0	0	0	0	0,15
100	HÔPITAL DE LA BAIE	0	0	0	0	0,59
112	HÔPITAL D'ALMA	0	0	3	1,12 [0,36 ; 3,48]	0,42
Région 03 - Capitale-Nationale		5	0,1 [0,04 ; 0,23]	110	2,14 [1,78 ; 2,58]	0,79
2	HÔPITAL DE L'ENFANT-JÉSUS	0	0	15	1,68 [1,01 ; 2,78]	1,14
7	PAVILLON L'HÔTEL-DIEU DE QUÉBEC	1	0,13 [0,02 ; 0,97]	51	6,79 [5,16 ; 8,93]	2,16
24	HÔPITAL DU SAINT-SACREMENT	2	0,38 [0,09 ; 1,55]	7	1,35 [0,64 ; 2,83]	1,37
27	PAVILLON CENTRE HOSPITALIER DE L'UNIVERSITÉ LAVAL	0	0	10	0,96 [0,52 ; 1,79]	0,30
28	PAVILLON SAINT-FRANÇOIS D'ASSISE	2	0,24 [0,06 ; 0,98]	23	2,79 [1,85 ; 4,2]	0,65
33	INSTITUT UNIVERSITAIRE DE CARDIOLOGIE ET DE PNEUMOLOGIE DE QUÉBEC	0	0	4	0,43 [0,16 ; 1,16]	0,37
59	CENTRE MULTI, SSS DE BAIE-SAINT-PAUL	0	0	0	0	1,51
86	HÔPITAL DE LA MALBAIE	0	0	0	0	1,32

Tableau 15 Taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b), taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC et moyenne des tests de dépistage des BGNPC par admission et par installation, ensemble du Québec, 2021-2022 (taux d'incidence par 10 000 jours-présence [I.C. à 95 %]; taux d'acquisition des colonisations par 10 000 jours-présence [I.C. à 95 %]) (suite)

Numéro	Installation Nom	Infections		Colonisations		Moyenne des tests de dépistage
		N	Taux d'incidence [IC à 95 %]	N	Taux d'acquisition [IC à 95 %]	
	Région 04 - Mauricie et Centre-du-Québec	0	0	0	0	0,05
23	HÔTEL-DIEU D'ARTHABASKA	0	0	0	0	0,04
31	PAVILLON SAINTE-MARIE	0	0	0	0	0,04
41	HÔPITAL DU CENTRE-DE-LA-MAURICIE	0	0	0	0	0,00
44	HÔPITAL SAINTE-CROIX	0	0	0	0	0,09
	Région 05 - Estrie	0	0	3	0,11 [0,04 ; 0,34]	0,46
15	CHUS - HÔPITAL FLEURIMONT	0	0	1	0,09 [0,01 ; 0,69]	0,50
30	CHUS - HÔTEL-DIEU DE SHERBROOKE	0	0	1	0,14 [0,02 ; 0,95]	0,96
46	HÔPITAL DE GRANBY	0	0	1	0,21 [0,03 ; 1,47]	0,06
49	CSSS DE MEMPHRÉMAGOG	0	0	0	0	0,54
75	CSSS DU GRANIT	0	0	0	0	0,02
99	HÔPITAL BROME-MISSISQUOI-PERKINS	0	0	0	0	0,02
	Région 06 - Montréal	13	0,1 [0,06 ; 0,17]	286	2,21 [1,97 ; 2,48]	1,09
3	GLEN - ROYAL VICTORIA	2	0,18 [0,05 ; 0,71]	33	2,93 [2,08 ; 4,12]	0,92
5	HÔPITAL GÉNÉRAL JUIF	0	0	39	1,98 [1,45 ; 2,71]	1,25
12	CHU SAINTE-JUSTINE	0	0	0	0	0,09
13	INSTITUT DE CARDIOLOGIE DE MONTRÉAL	0	0	11	2,65 [1,47 ; 4,79]	1,06
25	HÔPITAL DU SACRÉ-COEUR DE MONTRÉAL	1	0,08 [0,01 ; 0,62]	17	1,42 [0,88 ; 2,29]	1,60
26	HÔPITAL DE VERDUN	2	0,34 [0,08 ; 1,38]	27	4,64 [3,18 ; 6,76]	1,50
29	HÔPITAL GÉNÉRAL DE MONTRÉAL	1	0,16 [0,02 ; 1,07]	9	1,4 [0,73 ; 2,68]	1,14
34	HÔPITAL SANTA CABRINI	2	0,24 [0,06 ; 0,98]	30	3,65 [2,55 ; 5,22]	1,62
36	HÔPITAL GÉNÉRAL DU LAKESHORE	0	0	0	0	1,27
38	HÔPITAL JEAN-TALON	0	0	2	0,45 [0,11 ; 1,79]	1,14

Tableau 15 Taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b), taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC et moyenne des tests de dépistage des BGNPC par admission et par installation, ensemble du Québec, 2021-2022 (taux d'incidence par 10 000 jours-présence [I.C. à 95 %]; taux d'acquisition des colonisations par 10 000 jours-présence [I.C. à 95 %]) (suite)

Numéro	Installation Nom	Infections		Colonisations		Moyenne des tests de dépistage
		N	Taux d'incidence [IC à 95 %]	N	Taux d'acquisition [IC à 95 %]	
43	CENTRE HOSPITALIER DE L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL	5	0,23 [0,1 ; 0,55]	48	2,18 [1,64 ; 2,89]	1,27
48	CENTRE HOSPITALIER DE ST, MARY	0	0	21	2,66 [1,74 ; 4,08]	1,01
62	HÔPITAL NOTRE-DAME	0	0	46	8,91 [6,67 ; 11,89]	1,64
76	HÔPITAL DE LACHINE	0	0	2	1,63 [0,41 ; 6,52]	1,84
83	HÔPITAL DE LASALLE	0	0	0	0	0,38
118	HÔPITAL NEUROLOGIQUE DE MONTRÉAL	0	0	1	0,38 [0,05 ; 2,7]	1,07
	Région 07 - Outaouais	1	0,09 [0,01 ; 0,6]	11	0,96 [0,53 ; 1,73]	0,15
39	HÔPITAL DE GATINEAU	0	0	0	0	0,09
40	HÔPITAL DE HULL	1	0,19 [0,03 ; 1,28]	11	2,04 [1,13 ; 3,68]	0,25
111	HÔPITAL ET CHSLD DE PAPINEAU	0	0	0	0	0,12
	Région 08 - Abitibi-Témiscamingue	0	0	0	0	0,13
47	HÔPITAL DE ROUYN-NORANDA	0	0	0	0	0,26
52	HÔPITAL D'AMOS	0	0	0	0	0,16
65	HÔPITAL ET CRD DE VAL-D'OR	0	0	0	0	0,04
70	CENTRE DE SOINS DE COURTE DURÉE LA SARRE	0	0	0	0	0,04
82	PAVILLON SAINTE-FAMILLE	0	0	0	0	0,03
	Région 09 - Côte-Nord	0	0	1	0,48 [0,07 ; 3,36]	0,23
72	HÔPITAL ET CLSC DE SEPT-ÎLES	0	0	1	0,48 [0,07 ; 3,36]	0,23
	Région 10 - Nord-du-Québec	0	0	0	0	0,04
96	CENTRE DE SANTÉ DE CHIBOUGAMAU	0	0	0	0	0,04

Tableau 15 Taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b), taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC et moyenne des tests de dépistage des BGNPC par admission et par installation, ensemble du Québec, 2021-2022 (taux d'incidence par 10 000 jours-présence [I.C. à 95 %]; taux d'acquisition des colonisations par 10 000 jours-présence [I.C. à 95 %]) (suite)

Numéro	Installation		Infections		Colonisations		Moyenne des tests de dépistage
	Nom	N	Taux d'incidence [IC à 95 %]	N	Taux d'acquisition [IC à 95 %]		
	Région 11 - Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine		0	0	1	0,43 [0,06 ; 2,99]	0,09
53	HÔPITAL DE CHANDLER	0	0	0	0	0,05	
107	HÔPITAL DE L'ARCHIPEL	0	0	1	1,55 [0,22 ; 10,95]	0,15	
109	HÔPITAL DE SAINTE-ANNE-DES-MONTS	0	0	0	0	0,08	
	Région 12 - Chaudière-Appalaches		0	0	7	0,48 [0,23 ; 1,01]	0,45
18	HÔTEL-DIEU DE LÉVIS	0	0	2	0,3 [0,08 ; 1,2]	0,17	
63	HÔPITAL DE SAINT-GEORGES	0	0	5	1,32 [0,55 ; 3,17]	1,29	
89	HÔPITAL ET CRDP DE MONTMAGNY	0	0	0	0	0,09	
113	HÔPITAL ET CRDP DE THETFORD MINES	0	0	0	0	0,12	
	Région 13 - Laval		1	0,06 [0,01 ; 0,38]	36	2,02 [1,46 ; 2,8]	0,76
19	HÔPITAL DE LA CITÉ-DE-LA-SANTÉ	1	0,06 [0,01 ; 0,38]	36	2,02 [1,46 ; 2,8]	0,76	
	Région 14 - Lanaudière		0	0	6	0,29 [0,13 ; 0,64]	0,14
11	HÔPITAL PIERRE-LE GARDEUR	0	0	5	0,42 [0,18 ; 1,01]	0,18	
14	HÔPITAL DE LANAUDIÈRE ET CHSLD PARPHILIA-FERLAND	0	0	1	0,11 [0,01 ; 0,82]	0,10	

Tableau 15 Taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b), taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC et moyenne des tests de dépistage des BGNPC par admission et par installation, ensemble du Québec, 2021-2022 (taux d'incidence par 10 000 jours-présence [I.C. à 95 %]; taux d'acquisition des colonisations par 10 000 jours-présence [I.C. à 95 %]) (suite)

Numéro	Installation		Infections		Colonisations		Moyenne des tests de dépistage ^A
	Nom	N	Taux d'incidence [IC à 95 %]	N	Taux d'acquisition [IC à 95 %]		
Région 15 - Laurentides		3	0,12 [0,04 ; 0,39]	40	1,67 [1,23 ; 2,27]	0,59	
45	HÔPITAL DE SAINT-EUSTACHE	0	0	4	0,41 [0,15 ; 1,09]	0,19	
56	CENTRE MULTI, SSS D'ARGENTEUIL	0	0	0	0	0,42	
101	HÔPITAL DE SAINT-JÉRÔME	3	0,3 [0,1 ; 0,94]	35	3,55 [2,55 ; 4,94]	1,01	
103	HÔPITAL LAURENTIEN	0	0	1	0,31 [0,04 ; 2,23]	0,35	
Région 16 - Montérégie		1	0,02 [0 ; 0,18]	21	0,47 [0,31 ; 0,72]	0,37	
1	HÔPITAL CHARLES-LE MOYNE	0	0	3	0,24 [0,08 ; 0,74]	0,25	
9	HÔPITAL DU HAUT-RICHELIEU	0	0	1	0,12 [0,02 ; 0,9]	0,13	
35	HÔPITAL HONORÉ-MERCIER	0	0	0	0	0,13	
37	HÔTEL-DIEU DE SOREL	0	0	0	0	0,22	
42	HÔPITAL ANNA-LABERGE	0	0	1	0,14 [0,02 ; 0,95]	0,38	
58	HÔPITAL DU SUROÏT	1	0,2 [0,03 ; 1,41]	15	2,99 [1,8 ; 4,96]	1,40	
130	HÔPITAL BARRIE MÉMORIAL	0	0	1	0,78 [0,11 ; 5,59]	2,26	
L'ensemble du Québec		24	0,06 [0,04 ; 0,09]	540	1,33 [1,22 ; 1,45]	0,61	

^A Nombre de tests de dépistage réalisés, divisé par le nombre d'admissions.

Les données présentées dans ce tableau sont celles des installations ayant participé à la surveillance à au moins 11 périodes en 2020-2021.

COMITÉ DE PROGRAMME DE SURVEILLANCE DES INFECTIONS À BACILLES À GRAM NÉGATIF PRODUCTEURS DE CARBAPÉNÉMASES (SPIN-BGNPC)

MEMBRES ACTIFS

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

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

Eliel Brochu
Direction de la vigie sanitaire
Ministère de la Santé et des Services sociaux

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

Florence Doualla-Bell
Laboratoire 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

Surveillance provinciale des infections nosocomiales – Infections à bacilles à Gram négatif producteurs de carbapénémases 2021-2022

AUTEURS

Comité de surveillance provinciale des infections nosocomiales

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

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

Pascale Trépanier
Centre hospitalier universitaire de Québec -
Université Laval

SOUS LA COORDINATION

Natasha Parisien
Direction des risques biologiques

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

MISE EN PAGE

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

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

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

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

Dépôt légal – 3^e trimestre 2023
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
ISBN : 978-2-550-95438-5 (PDF)

© Gouvernement du Québec (2023)

N^o de publication : 3383