Surveillance provinciale des infections nosocomiales – Infections à bacilles à Gram négatif producteurs de carbapénémases 2020-2021

RAPPORT DE SURVEILLANCE

COMITÉ DE SURVEILLANCE PROVINCIALE DES INFECTIONS NOSOCOMIALES

JUIN 2023

SOMMAIRE

Introduction	2
Méthodologie	2
Faits saillants	3
Taux d'incidence	4
Évolution des taux d'incidence	5
Description des cas	6
Colonisation et programme de dépistage	12
Évolution des taux d'acquisition	14
Données de laboratoire	15
Données par installation	17

RÉSUMÉ

Entre le 1^{er} avril 2020 et le 31 mars 2021, 82 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 3 974 976 joursprésence (tableau 1). Au total, 14 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 0,04/10 000 jours-présence. Le taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) est de 0,68/10 000 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 18 juillet 2022. Les installations doivent participer selon des critères d'inclusion du programme de surveillance, et ce, pour 13 périodes financières dans l'année. Cependant, parmi les installations participantes, seules celles qui ont complété au moins 11 périodes en 2020-2021 (allègement durant la pandémie) sont incluses dans ce rapport.

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

FAITS SAILLANTS

En 2020-2021, un total de 14 infections et 269 colonisations nosocomiales à BGNPC ont été déclarées.

- Les nouveaux porteurs représentent 42,9 % (6/14) des cas d'infections nosocomiales.
- Aucun contact avec un porteur n'est identifié dans près de la moitié des nouvelles colonisations (133/269, 49,4 %).
- Le taux d'incidence provincial des infections nosocomiales à BGNPC est de 0,04 par 10 000 joursprésence pour l'ensemble des installations participantes. Parmi les 74 installations ayant participé à au moins 11 périodes de chaque année entre 2016 et 2021, le taux d'incidence de 0,04 infection nosocomiale à BGNPC par 10 000 jours-présence n'est pas statistiquement différent par rapport à 2019-2020 (0,03).
- Le taux d'acquisition provincial des colonisations nosocomiales à BGNPC est de 0,70 par 10 000 jours-présence. Parmi les 74 installations ayant participé à au moins 11 périodes de chaque année entre 2016 et 2021, le taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC de 0,72 par 10 000 jours-présence est similaire à 2019-20 (0,75), et ce, indépendamment de la mission de l'installation (universitaire ou non). Plus du tiers de ces installations (28/74, 37,8 %) a déclaré au moins un cas de colonisation d'acquisition nosocomiale.
- La moyenne des tests de dépistage par admission a légèrement diminué à 0,51 test de dépistage par admission comparativement à 0,54 en 2019-2020.
- Le gène KPC (51,7 %) et l'espèce bactérienne *Citrobacter freundii* (34,9 %) demeurent les plus fréquemment isolés.

Tableau 1 Évolution de la participation des installations à la surveillance des infections à BGNPC, ensemble du Québec, 2016-2017 à 2020-2021

	2016 - 2017	2017 - 2018	2018 - 2019	2019 - 2020	2020 - 2021
Installations participantes (N)	80	87	88	88	82
Admissions (N)	652 513	759 812	757 097	727 233	565 841
Jours-présence (N)	4 466 279	4 964 800	5 032 357	4 874 471	3 974 976
Infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) (N)	17	16	11	13	14
Colonisations nosocomiales ^A à BGNPC (cat. 1a et 1b) (N)	255	211	361	328	269
Patients infectés (cat. 1a et 1b) (N)	15	16	11	12	13

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

TAUX D'INCIDENCE

En 2020-2021, le taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) est de 0,04 / 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 non universitaires est comparable à celui des installations universitaires (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, 2020-2021 (taux d'incidence par 10 000 jours-présence [I.C. à 95 %])

Mission de l'installation			Perco	entiles			Taux d'incidence		
Wission de l'instanation	Min.	25 %	50 %	75 %	90 %	Max.	[I.C. à 95 %] ^A		
Non universitaire (N=59)	0	0	0	0	0	0,21	0,03 [0,01 ; 0,07]		
Universitaire (N=23)	0	0	0	0,07	0,09	0,25	0,04 [0,02 ; 0,08]		
Total (N=82)	0	0	0	0	0,09	0,25	0,04 [0,03 ; 0,06]		

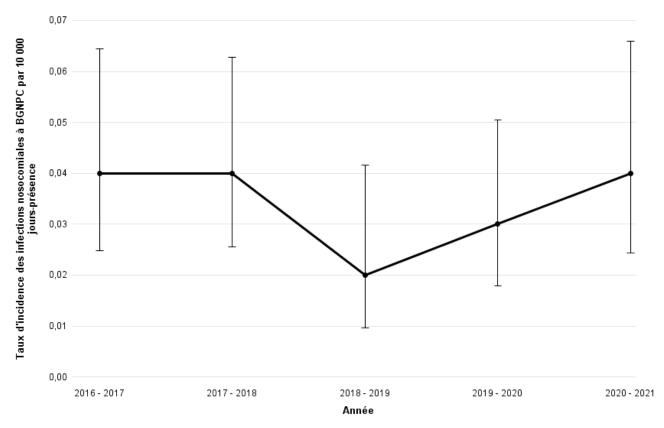
^A [I.C. 95 %]: Intervalle de confiance à 95 %.

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 2016-2017 et 2020-2021. 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 = 74) 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 74 installations (tableau 3), le taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) en 2020-2021 est de 0,04/10 000 jours-présence et n'est pas différent de celui observé en 2019-2020 (0,03/10 000 jours-présence).

Figure 1 Évolution des taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) pour les installations participantes (N = 74) selon l'année administrative, ensemble du Québec, 2016-2017 à 2020-2021 (taux d'incidence par 10 000 jours-présence [I.C. à 95 %])



Evolution 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 = 74) selon la mission de l'installation, ensemble du Québec, 2016-2017 à 2020-2021 (taux d'incidence par 10 000 jours-présence [I.C. à 95 %])

	2016-2017			2017-2018		2018-2019		2019-2020		2020-2021
	N	Taux d'incidence	N	Taux d'incidence	N	Taux d'incidence	N	Taux d'incidence	N	Taux d'incidence
Non universitaire (N=54)	7	0,04 [0,02 ; 0,07]	6	0,03 [0,01 ; 0,06]	3	0,01 [0 ; 0,04]	3	0,01 [0 ; 0,04]	6	0,03 [0,01 ; 0,07]
Universitaire (N=20)	9	0,04 [0,02 ; 0,08]	9	0,04 [0,02 ; 0,08]	7	0,03 [0,02 ; 0,07]	8	0,04 [0,02 ; 0,08]	8	0,04 [0,02 ; 0,09]
Total (N=74)	16	0,04 [0,02 ; 0,06]	15	0,04 [0,02 ; 0,06]	10	0,02 [0,01 ; 0,04]	11	0,03 [0,01 ; 0,05]	14	0,04 [0,02 ; 0,07]

DESCRIPTION DES CAS

Au total, 25 infections (dont 13 infections chez de nouveaux porteurs) et 341 colonisations à BGNPC ont été déclarées (tableau 4).

Parmi les infections, 15 (60 %) sont acquises dans les milieux de soins participants, soit en cours d'hospitalisation (13 infections, dont 6 chez de nouveaux porteurs), lors d'une hospitalisation antérieure (1 infection chez un porteur connu) ou liées aux soins ambulatoires (1 infection chez un nouveau porteur) (cat. 1a, 1b et 1c). Les nouveaux porteurs représentent ainsi 42,9 % (6/14) des infections nosocomiales (cat. 1a et 1b). Un total de 10 infections (dont 6 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, 287 (84,2 %) sont acquises dans les milieux de soins participants, soit en cours d'hospitalisation (226 colonisations et 6 infections chez de nouveaux porteurs), lors d'une hospitalisation antérieure (37 colonisations et aucune infection chez de nouveaux porteurs) ou aux soins ambulatoires (17 colonisations et 1 infection chez un nouveau porteur) (cat. 1a, 1b,1c). Un total de 54 colonisations (dont 6 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, 2020-2021 (N, %)

			Infections	.		Colonisations ^A					
Catégorie	Catégorie d'attribution			Nouvelles colonisations	Infections Nouveau porteur	Total					
		N	N	N	%	N	N	N	%		
1a	Cas relié à l'hospitalisation actuelle dans l'installation déclarante	7	6	13	52	226	6	232	68,0		
1b	Cas relié à l'hospitalisation antérieure dans l'installation déclarante	1	0	1	4	37	0	37	10,9		
1c	Cas relié aux soins ambulatoires de l'installation déclarante	0	1	1	4	17	1	18	5,3		
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	0	0	0	0		
2	Cas relié à un séjour dans une installation non déclarante	0	2	2	8	21	2	23	6,7		
3	Cas d'origine communautaire, non relié aux milieux de soins	4	4	8	32	27	4	31	9,1		
4	Cas d'origine inconnue	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Total	12	13	25	100	328	13	341	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, 2020-2021 (N, %)

Catégorie	T	otal		Catégorie présumée d'acquisition de la souche														
d'attribution				1a		1b		1c	1	ld	1	le		2		3		4
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1a	13	52,0	8	100,0	0	0	2	66,7	0	-	0	-	2	66,7	1	16,7	0	0
1b	1	4,0	0	0	1	33,0	0	0	0	-	0	-	0	0	0	0	0	0
1c	1	4,0	0	0	0	0	1	33,3	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	2	8,0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	-	1	33,3	1	16,7	0	0
3	8	32,0	0	0	2	67,0	0	0	0	-	0	-	0	0	4	66,7	2	100,0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	-	0	0	0	0	0	0
Total	25	100	8	100	3	100	3	100	0	-	0	-	3	100	6	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, 2020-2021 (N, %)

		Catégorie présumée d'acquisition de la souche																
Catégorie d'attribution	To	otal	1	а		1b		1c	1	d	1	le		2		3		4
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1a	232	68,0	211	97,0	13	34,2	1	5,6	0	-	0	-	5	18,0	2	5,4	0	0
1b	37	10,9	7	3,0	24	63,2	2	11,1	0	-	0	-	1	4,0	2	5,4	1	50,0
1c	18	5,3	0	0	1	3	15	83,3	0	-	0	-	0	0	1	2,7	1	50,0
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	23	6,7	0	0	0	0	0	0	0	-	0	-	22	79,0	1	2,7	0	0
3	31	9,1	0	0	0	0	0	0	0	-	0	-	0	0	31	83,8	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	-	0	0	0	0	0	0
Total	341	100	218	100	38	100	18	100	0	-	0	-	28	100	37	100	2	100

En 2020-2021, deux (2) bactériémies primaires et trois (3) bactériémies secondaires à une infection ont été rapportées parmi les 25 infections (tableau 7).

Institut national de santé publique du Québec

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, 2020-2021 (N = 25)

Catégories d'infection	Types d'infection ^A	Infections (N)	Bactériémies secondaires (N)
	BBM	0	-
Bactériémies primaires	BAC	1	-
bacteriennes primaires	Non-BAC	1	-
	HD	0	-
	Urinaire	10	1
	Abdominale	3	1
	Pulmonaire	6	1
Infections primaires	Infection de site opératoire	0	0
	Peau et tissus mous	4	0
	Os et articulations	0	0
	Autres	0	0
Total		25	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 2 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 8,0 % (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, 2016-2017 à 2020-2021

	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Infections à BGNPC de toute catégorie d'attribution (N)	29	25	24	34	25
Décès (N)	3	4	4	6	2
Létalité (%)	10,3	16,0	16,7	17,7	8,0

Le tableau 9 montre que pour 59,8 % des cas d'infections et de colonisations (211/353), 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 51,3 % (135/263), 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, 2020-2021

	Nosocomi	Nosocomiale (cat. 1a,1b) Autres catégories (cat. 1c,1d,1e,2,4) Infections Infections						unautaire (3 Infect	
Caractéristiques	Colonisations ^A	Chez un Chez un patient non déjà connu connu porteur du du même gène		Colonisations ^A	Chez un patient non connu porteur du même gène	Chez un patient déjà connu porteur du même gène	Colonisations ^A	Chez un patient non connu porteur du même gène	Chez un patient déjà connu porteur du même gène
N	263	6	8	38	3	0	27	4	4
Type de contact ^B									
Aucun contact ^C	128	5	7	33	3	0	27	4	4
Contact étroit (24 heures dans une même chambre) avec un patient connu porteur du même gène aux cours de trois dernières semaines	2	0	0	1	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	93	1	1	1	0	0	0	0	0
Éclosion en cours avec un même gène connu dans l'installation	40	0	0	3	0	0	0	0	0

Tableau 9 Caractéristiques liées aux colonisations et aux infections à BGNPC, ensemble du Québec, 2020-2021 (suite)

	Nosocomi	ale (cat. 1a Infec		Autres catégo		1d,1e,2,4) tions	Communautaire (3) Infections			
Caractéristiques	Colonisations ^A	Chez un patient non connu porteur du même gène	Chez un patient déjà connu porteur du même gène	Colonisations ^A	Chez un patient non connu porteur du même gène	Chez un patient déjà connu porteur du même gène	Colonisations ^A	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 Hospitalisation à l'extérieur du	3	0	0	4	0	0	3	0	0	
Canada au cours des 12 derniers mois	0	0	0	6	0	0	0	0	0	
Soins de santé sans hospitalisation à l'extérieur du Canada au cours des 12 derniers mois	2	1	0	3	0	0	0	0	1	
Hospitalisation ailleurs au Canada au cours des 12 derniers mois	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
ERCP dans la dernière année	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Soins de santé sans hospitalisation ailleurs au Canada au cours des 12 derniers mois	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
Patient résidant en CHSLD ^D	1	0	0	8	0	0	0	0	2	
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.

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 2016-2017 et 2020-2021. 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 = 74) 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 0,70/10 000 jours-présence pour l'ensemble des installations participantes en 2020-2021 (tableau 10), alors qu'il est de 0,72/10 000 jours-présence parmi ces 74 installations, et n'est pas différent de celui observé en 2019-2020 (0,75/10 000 jours-présence). Bien que les installations universitaires affichent un taux d'acquisition de colonisations nosocomiales (0,88/10 000 jours-présence) supérieur à celui des installations non universitaires (0,56/10 000 jours-présence), comparé à l'année 2019-2020, aucun changement majeur n'a été observé (0,86 vs 0,65).

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, 2016-2017 à 2020-2021 (taux d'acquisition par 10 000 jours-présence [I.C. à 95 %])

	2016-2017		7	2017-2018	2	2018-2019	2	2019-2020	2020-2021		
Mission de l'installation	N	Taux d'acquisition	N	Taux d'acquisition	N	Taux d'acquisition	N	Taux d'acquisition	N	Taux d'acquisition	
Non universitaire (N=54)	105	0,53 [0,44 ; 0,64]	107	0,5 [0,41 ; 0,61]	155	0,73 [0,62 ; 0,85]	136	0,65 [0,55 ; 0,77]	103	0,56 [0,46 ; 0,68]	
Universitaire (N=20)	147	0,68 [0,58 ; 0,8]	87	0,42 [0,34 ; 0,52]	184	0,87 [0,75 ; 1,01]	177	0,86 [0,74 ; 1]	163	0,88 [0,75 ; 1,03]	
Total (N=74)	252	0,61 [0,54 ; 0,69]	194	0,46 [0,4 ; 0,53]	339	0,8 [0,72 ; 0,89]	313	0,75 [0,67 ; 0,84]	266	0,72 [0,64 ; 0,81]	

Parmi les soixante-quatorze (74) installations participantes en 2020-2021, vingt-huit (N = 28; 37,8 %) ont déclaré avoir eu au moins un cas de colonisations nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b). Globalement, le nombre d'installations ayant déclaré au moins un cas a augmenté de 64,5 % par rapport à 2017-2018 (17 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 du nombre d'installations ayant indiqué le dépistage total, selon la mission de l'installation, ensemble du Québec, 2016-2017 à 2020-2021

Mission de l'installation	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Non universitaire	51	62	64	64	59
Universitaire	21	23	24	24	23
Total	72	85	88	88	82

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 2020-2021, le nombre total de tests de dépistage est de 290 804, pour une moyenne de test de dépistages par admission de 0,51. Cela représente une diminution de 100 663 tests (25,7 %) comparativement à 2019-2020.

Tableau 12 Évolution du nombre total de tests de dépistage, selon la mission de l'installation, ensemble du Québec, 2016-2017 à 2020-2021

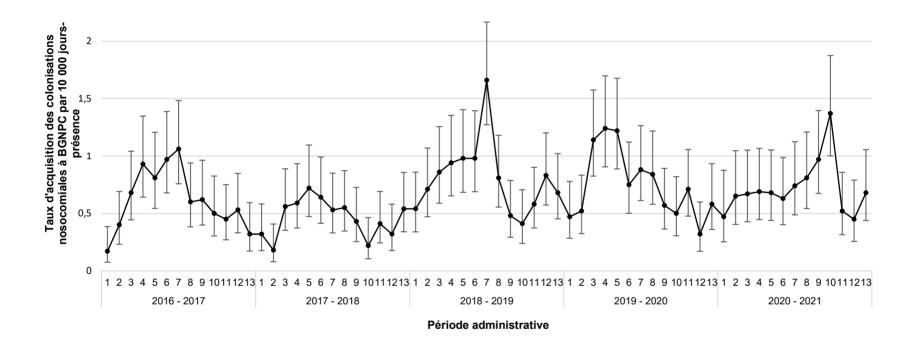
Mission de l'installation	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Non universitaire	65 903	108 218	133 532	153 121	107 956
Universitaire	128 188	172 136	209 071	238 346	182 848
Total	194 091	280 354	342 603	391 467	290 804

Tableau 13 Moyenne des tests de dépistage par admission pour les BGNPC, selon la mission de l'installation, ensemble du Québec, 2016-2017 à 2020-2021

Mission de l'installation	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Non universitaire	0,2	0,28	0,34	0,42	0,40
Universitaire	0,41	0,46	0,57	0,66	0,62
Total	0,30	0,37	0,45	0,54	0,51

ÉVOLUTION DES TAUX D'ACQUISITION

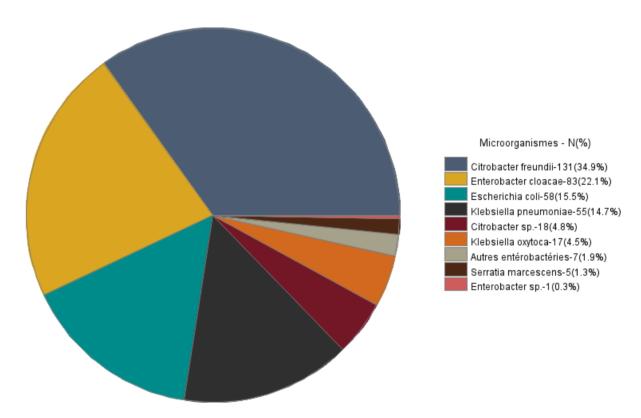
Figure 2 Évolution des taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) pour les installations participantes (N = 74) selon la période administrative, ensemble du Québec, 2016-2017 à 2020-2021 (taux d'acquisition par 10 000 jours-présence [I.C. à 95 %])



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 375 microorganismes isolés est rapporté parmi les 341 cas. Ces microorganismes sont majoritairement des *Citrobacter freundii* (34,9 %), des *Enterobacter cloacae* (21,6 %), des *Escherichia coli* (15,7 %) ou des *Klebsiella pneumoniae* (14,7 %). Pour 18 cas de colonisations, 14 avaient 2 microorganismes différents avec un même gène et 4 avaient 3 microorganismes différents avec un même gène. Par ailleurs, 5 cas de colonisations avaient deux gènes différents.

Figure 3 Répartition des catégories de microorganismes isolés, pour tous les cas (N = 375), ensemble du Québec, 2020-2021 N (%)



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 = 194; 51,7 %), vient ensuite le type *NDM* (N = 96; 25,6 %), puis *OXA-48* (N = 56; 14,9 %). Cinq cas étaient porteurs de deux gènes de résistances différents, soit OXA-48 et *NDM* (3 cas, deux souches d'*Escherichia coli* et une autre souche non spécifiée) et *KPC-OXA-48* (2 cas avec une souche *Citrobacter freundii*).

Tableau 14 Proportion des gènes codant pour une carbapénémase pour les microorganismes isolés, ensemble du Québec, 2020-2021

Gène		Microorganisme					
Nom	%	Nom	N	%			
KPC	51,7	Citrobacter freundii	80	41,2			
		Enterobacter cloacae	34	17,5			
		Klebsiella pneumoniae	29	14,9			
		Escherichia coli	18	9,3			
		Citrobacter sp.	16	8,2			
		Klebsiella oxytoca	14	7,2			
		Autres entérobactéries	2	1,0			
		Serratia marcescens	1	0,5			
			194				
NDM	25,6	Citrobacter freundii	32	33,3			
		Enterobacter cloacae	30	31,3			
		Escherichia coli	24	25,0			
		Klebsiella pneumoniae	7	7,3			
		Klebsiella oxytoca	1	1,0			
		Autres entérobactéries	1	1,0			
		Citrobacter sp.	1	1,0			
			96				
OXA-48	14,9	Klebsiella pneumoniae	19	33,9			
		Citrobacter freundii	17	30,4			
		Escherichia coli	14	25,0			
		Citrobacter sp.	2	3,6			
		Autres entérobactéries	2	3,6			
		Enterobacter cloacae	2	3,6			
			56				
IMI/NMC	4,3	Enterobacter cloacae	16	100			
			16				
SME	1,1	Serratia marcescens	4	100			
			4				
NDM-OXA-48	0,8	Escherichia coli	2	66,7			
		Autres entérobactéries	1	33,3			
			3				
VIM	0,5	Enterobacter sp.	1	50			
	-,-	Enterobacter cloacae	1	50			
			2				
GES	0,3	Citrobacter sp.	1	100			
	,-		1				
IMP	0,3	Autres entérobactéries	1	100			
	-,5	-	1				
KPC-OXA-48	0,6	Citrobacter freundii	2	100			
0 0/01 10	3,0	ca spacer peanal	2	100			
Total			375				
Total			313				

KPC : Klebsiella pneumoniae carbapenemase (Classe A)

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

 $IMI/NMC: Imipenem-hydrolysing \ \beta\mbox{-lactamase}\ /\ Not\ metalloenzyme\ carbapenemase$

NDM : New Dehli metallo-ß-lactamase (Classe B)

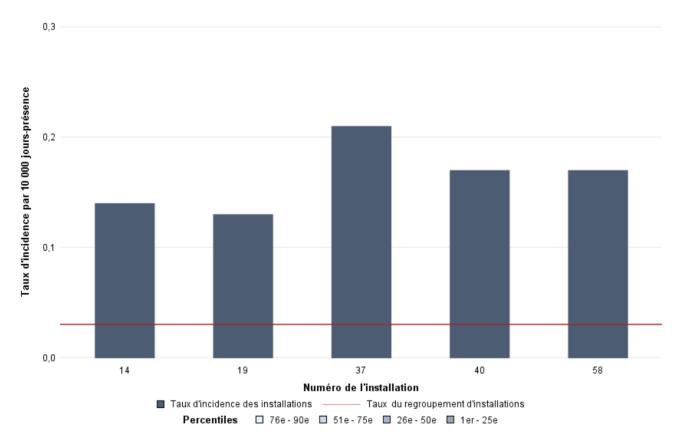
SME : Serratia marcescens enzyme
IMP : Imipenemase metallo-ß -lactamase
GES : Guiana extended-spectrum ß-lactamase

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, 2020-2021 (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, 2020-2021 (taux d'incidence par 10 000 jours-présence)

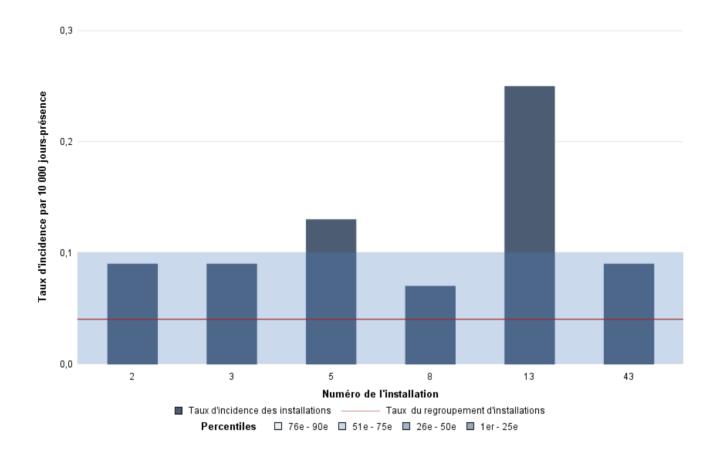
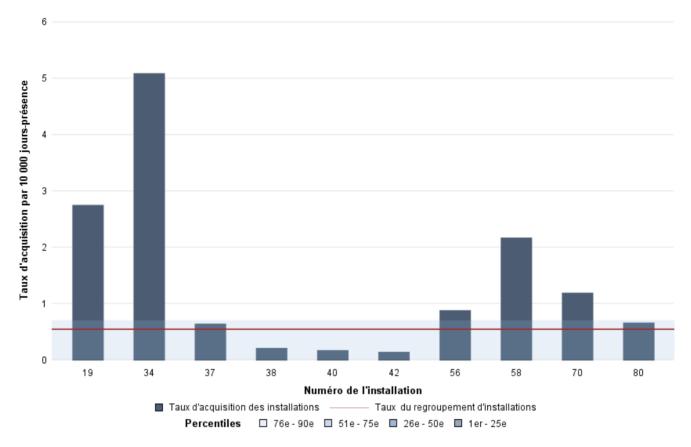
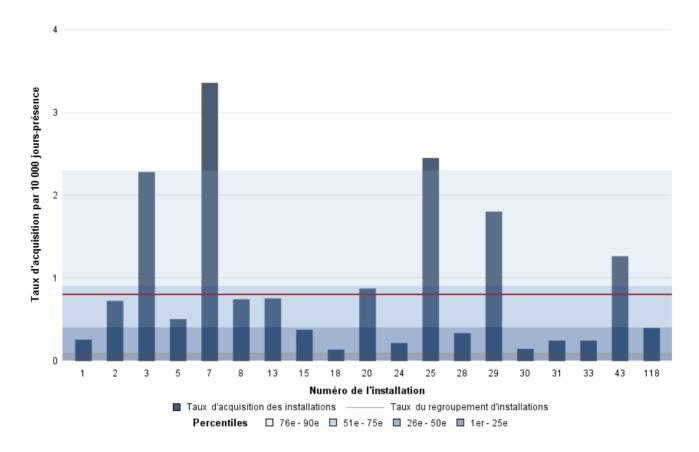


Figure 6 Taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) et percentiles des taux d'acquisition dans les installations non universitaires, ensemble du Québec, 2020-2021 (taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC par 10 000 jours-présence)



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, 2020-2021 (taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC par 10 000 jours-présence)



Sur le plan local, en 2020-2021, le taux d'incidence des infections nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) a varié de 0 à 0,25/10 000 jours-présence, alors que le taux d'acquisition des colonisations nosocomiales à BGNPC (cat. 1a et 1b) a varié de 0 à 5,09/10 000 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 = 14) par région socio sanitaire, ensemble du Québec, 2020-2021 N (%)

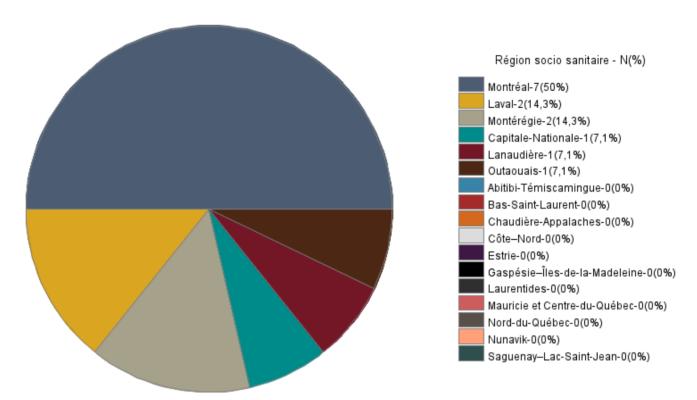
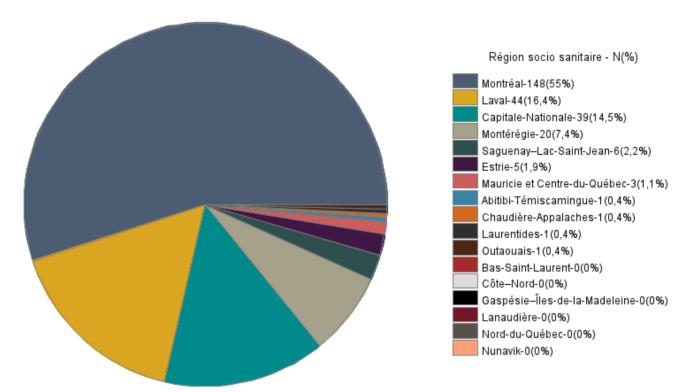


Figure 9 Répartition du nombre de cas de colonisation nosocomiale (cat. 1 a et 1b) à BGNPC (N = 269) par région socio sanitaire, ensemble du Québec, 2020-2021 N (%)



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, 2020-2021 (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 %])

	Installation		Infections		Colonisations	
Numéro	Nom	N	Taux d'incidence [IC à 95 %]	N	Taux d'acquisition [IC à 95 %]	Moyenne des tests de dépistage
	Région 01 - Bas-Saint-Laurent	0	0	0	0	0,41
16	HÔPITAL RÉGIONAL DE RIMOUSKI	0	0	0	0	0,76
32	CENTRE HOSPITALIER RÉGIONAL DU GRAND-PORTAGE	0	0	0	0	0,16
61	HÔPITAL NOTRE-DAME-DE-FATIMA	0	0	0	0	0,03
71	HÔPITAL DE MATANE	0	0	0	0	0,17
77	HÔPITAL D'AMQUI	0	0	0	0	0,24
84	HÔPITAL DE NOTRE-DAME-DU-LAC	0	0	0	0	0,12
	Région 02 - Saguenay-Lac-Saint-Jean	0	0	6	0,36 [0,16 ; 0,8]	0,21
20	HÔPITAL DE CHICOUTIMI	0	0	6	0,87 [0,39 ; 1,94]	0,18
67	HÔPITAL ET CENTRE DE RÉADAPTATION DE JONQUIÈRE	0	0	0	0	0,24
74	HÔPITAL DE DOLBEAU-MISTASSINI	0	0	0	0	0,49
88	HÔPITAL ET CHSLD DE ROBERVAL	0	0	0	0	0,12
100	HÔPITAL DE LA BAIE	0	0	0	0	0,86
112	HÔPITAL D'ALMA	0	0	0	0	0,17
	Région 03 - Capitale-Nationale	1	0,02 [0 ; 0,12]	39	0,73 [0,53 ; 1]	0,52
2	HÔPITAL DE L'ENFANT-JÉSUS	1	0,09 [0,01 ; 0,65]	8	0,72 [0,36 ; 1,45]	0,52
7	PAVILLON L'HÔTEL-DIEU DE QUÉBEC	0	0	25	3,36 [2,27 ; 4,97]	1,87
24	HÔPITAL DU SAINT-SACREMENT	0	0	1	0,21 [0,03 ; 1,46]	0,37
27	PAVILLON CENTRE HOSPITALIER DE L'UNIVERSITÉ LAVAL	0	0	0	0	0,12
28	PAVILLON SAINT-FRANÇOIS D'ASSISE	0	0	3	0,33 [0,11 ; 1,02]	0,43
33	INSTITUT UNIVERSITAIRE DE CARDIOLOGIE ET DE PNEUMOLOGIE DE QUÉBEC	0	0	2	0,24 [0,06 ; 0,94]	0,30
59	CENTRE MULTI. SSS DE BAIE-SAINT-PAUL	0	0	0	0	1,24
86	HÔPITAL DE LA MALBAIE	0	0	0	0	1,07

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, 2020-2021 (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)

	Installation		Infections		Colonisations	
Numéro	Nom	N	Taux d'incidence [IC à 95 %]	N	Taux d'acquisition [IC à 95 %]	Moyenne des tests de dépistage
	Région 04 - Mauricie et Centre-du-Québec	0	0	3	0,11 [0,03 ; 0,35]	0,07
23	HÔTEL-DIEU D'ARTHABASKA	0	0	0	0	0,04
31	PAVILLON SAINTE-MARIE	0	0	3	0,24 [0,08 ; 0,73]	0,09
41	HÔPITAL DU CENTRE-DE-LA-MAURICIE	0	0	0	0	0,00
44	HÔPITAL SAINTE-CROIX	0	0	0	0	0,10
85	CENTRE MULTI. SSS DU HAUT-SAINT-MAURICE	0	0	0	0	0,01
	Région 05 - Estrie	0	0	5	0,18 [0,07 ; 0,43]	0,70
15	CHUS - HÔPITAL FLEURIMONT	0	0	4	0,37 [0,14 ; 0,99]	1,01
30	CHUS - HÔTEL-DIEU DE SHERBROOKE	0	0	1	0,14 [0,02 ; 0,98]	0,92
46	HÔPITAL DE GRANBY	0	0	0	0	0,10
49	CSSS DE MEMPHRÉMAGOG	0	0	0	0	0,06
75	CSSS DU GRANIT	0	0	0	0	0,01
99	HÔPITAL BROME-MISSISQUOI-PERKINS	0	0	0	0	0,02
	Région 06 - Montréal	7	0,06 [0,03 ; 0,12]	148	1,19 [1,01 ; 1,4]	1,00
3	GLEN - ROYAL VICTORIA	1	0,09 [0,01 ; 0,61]	26	2,28 [1,55 ; 3,35]	0,90
5	HÔPITAL GÉNÉRAL JUIF	2	0,13 [0,03 ; 0,5]	8	0,5 [0,25 ; 1]	0,91
6	GLEN - ENFANTS	0	0	0	0	0,13
8	HÔPITAL MAISONNEUVE-ROSEMONT	1	0,07 [0,01 ; 0,55]	10	0,74 [0,4 ; 1,37]	0,69
12	CHU SAINTE-JUSTINE	0	0	0	0	0,11
13	INSTITUT DE CARDIOLOGIE DE MONTRÉAL	1	0,25 [0,04 ; 1,78]	3	0,75 [0,24 ; 2,33]	1,00
25	HÔPITAL DU SACRÉ-COEUR DE MONTRÉAL	0	0	22	2,45 [1,61; 3,72]	1,68
29	HÔPITAL GÉNÉRAL DE MONTRÉAL	0	0	12	1,8 [1,02 ; 3,17]	0,78
34	HÔPITAL SANTA CABRINI	0	0	36	5,09 [3,67 ; 7,06]	2,03
36	HÔPITAL GÉNÉRAL DU LAKESHORE	0	0	0	0	0,94

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, 2020-2021 (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)

	Installation		Infections	Colonisations		
Numéro	Nom	N	Taux d'incidence [IC à 95 %]	N	Taux d'acquisition [IC à 95 %]	Moyenne des tests de dépistage
38	HÔPITAL JEAN-TALON	0	0	1	0,21 [0,03 ; 1,45]	1,02
43	CENTRE HOSPITALIER DE L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL	2	0,09 [0,02 ; 0,38]	27	1,26 [0,86 ; 1,84]	1,26
62	HÔPITAL NOTRE-DAME	0	0	0	0	2,42
76	HÔPITAL DE LACHINE	0	0	0	0	0,64
80	HÔPITAL FLEURY	0	0	2	0,66 [0,17 ; 2,63]	1,46
118	HÔPITAL NEUROLOGIQUE DE MONTRÉAL	0	0	1	0,39 [0,05 ; 2,78]	1,11
	Région 07 - Outaouais	1	0,07 [0,01 ; 0,44]	1	0,07 [0,01 ; 0,44]	0,09
39	HÔPITAL DE GATINEAU	0	0	0	0	0,03
40	HÔPITAL DE HULL	1	0,17 [0,02 ; 1,27]	1	0,17 [0,02 ; 1,27]	0,10
51	HÔPITAL DE MANIWAKI	0	0	0	0	0,02
95	HÔPITAL ET CHSLD DU PONTIAC	0	0	0	0	0,96
111	HÔPITAL ET CHSLD DE PAPINEAU	0	0	0	0	0,07
	Région 08 - Abitibi-Témiscamingue	0	0	1	0,14 [0,02 ; 0,94]	0,15
47	HÔPITAL DE ROUYN-NORANDA	0	0	0	0	0,30
52	HÔPITAL D'AMOS	0	0	0	0	0,05
65	HÔPITAL ET CRD DE VAL-D'OR	0	0	0	0	0,16
70	CENTRE DE SOINS DE COURTE DURÉE LA SARRE	0	0	1	1,19 [0,17 ; 8,47]	0,09
82	PAVILLON SAINTE-FAMILLE	0	0	0	0	0,03
	Région 09 - Côte–Nord	0	0	0	0	0,79
64	CLSC ET HÔPITAL LE ROYER	0	0	0	0	1,51
72	HÔPITAL ET CLSC DE SEPT-ÎLES	0	0	0	0	0,19
	Région 10 - Nord-du-Québec	0	0	0	0	0,02
96	CENTRE DE SANTÉ DE CHIBOUGAMAU	0	0	0	0	0,02

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, 2020-2021 (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)

	Installation		Infections		Colonisations	
Numéro	Nom	N	Taux d'incidence [IC à 95 %]	N	Taux d'acquisition [IC à 95 %]	Moyenne des tests de dépistage
	Région 11 - Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	0	0	0	0	0,15
91	HÔPITAL DE GASPÉ	0	0	0	0	0,24
107	HÔPITAL DE L'ARCHIPEL	0	0	0	0	0,07
109	HÔPITAL DE SAINTE-ANNE-DES-MONTS	0	0	0	0	0,08
	Région 12 - Chaudière-Appalaches	0	0	1	0,07 [0,01 ; 0,49]	0,32
18	HÔTEL-DIEU DE LÉVIS	0	0	1	0,13 [0,02 ; 0,99]	0,12
63	HÔPITAL DE SAINT-GEORGES	0	0	0	0	1,02
89	HÔPITAL ET CRDP DE MONTMAGNY	0	0	0	0	0,04
113	HÔPITAL ET CRDP DE THETFORD MINES	0	0	0	0	0,01
	Région 13 - Laval	2	0,13 [0,03 ; 0,49]	44	2,75 [2,05 ; 3,7]	0,83
19	HÔPITAL DE LA CITÉ-DE-LA-SANTÉ	2	0,13 [0,03 ; 0,49]	44	2,75 [2,05 ; 3,7]	0,83
	Région 14 - Lanaudière	1	0,05 [0,01 ; 0,41]	0	0	0,08
11	HÔPITAL PIERRE-LE GARDEUR	0	0	0	0	0,05
14	HÔPITAL DE LANAUDIÈRE ET CHSLD PARPHILIA-FERLAND	1	0,14 [0,02 ; 1,02]	0	0	0,13
	Région 15 - Laurentides	0	0	1	0,07 [0,01 ; 0,49]	0,07
45	HÔPITAL DE SAINT-EUSTACHE	0	0	0	0	0,04
56	CENTRE MULTI. SSS D'ARGENTEUIL	0	0	1	0,88 [0,12 ; 6,28]	0,44
81	HÔPITAL DE MONT-LAURIER	0	0	0	0	0,14
103	HÔPITAL LAURENTIEN	0	0	0	0	0,07

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, 2020-2021 (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)

	Installation		Infections		Colonisations	
Numéro	Nom	N	Taux d'incidence [IC à 95 %]	N	Taux d'acquisition [IC à 95 %]	Moyenne des tests de dépistage ^A
	Région 16 - Montérégie	2	0,04 [0,01 ; 0,18]	20	0,43 [0,28 ; 0,67]	0,31
1	HÔPITAL CHARLES-LE MOYNE	0	0	3	0,25 [0,08 ; 0,76]	0,15
9	HÔPITAL DU HAUT-RICHELIEU	0	0	0	0	0,04
35	HÔPITAL HONORÉ-MERCIER	0	0	0	0	0,17
37	HÔTEL-DIEU DE SOREL	1	0,21 [0,03 ; 1,53]	3	0,64 [0,21 ; 1,98]	0,11
42	HÔPITAL ANNA-LABERGE	0	0	1	0,14 [0,02 ; 0,95]	0,24
58	HÔPITAL DU SUROÎT	1	0,17 [0,02 ; 1,17]	13	2,17 [1,26 ; 3,74]	1,32
130	HÔPITAL BARRIE MÉMORIAL	0	0	0	0	2,91
	Région 17 - Nunavik	0	0	0	0	0,13
50	CENTRE DE SANTÉ TULATTAVIK DE L'UNGAVA	0	0	0	0	0,13
	L'ensemble du Québec	14	0,04 [0,03 ; 0,06]	269	0,68 [0,6 ; 0,77]	0,51

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 2020-2021

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 biologies

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: 978-2-550-95360-9 (PDF)

© Gouvernement du Québec (2023)

Nº de publication: 3373

