

Mesures de prévention et de contrôle des entérobactéries productrices de carbapénémases : indications de dépistage pour les centres hospitaliers de soins généraux et spécialisés

RECOMMANDATIONS - COMITÉ SUR LES INFECTIONS NOSOCOMIALES DU QUÉBEC

AVIS ET RECOMMANDATIONS

NOVEMBRE 2024

SOMMAIRE

Messages clés	2
Introduction	3
Méthodologie	4
Définitions	5
Indications de dépistages et précautions additionnelles	5
Précisions sur les dépistages	10

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 *Avis et recommandations* rassemble sous une même bannière une variété de productions scientifiques qui proposent des orientations d'experts en santé publique permettant de soutenir la prise de décision et de guider les pratiques professionnelles en se basant sur les meilleures connaissances scientifiques possibles ainsi que sur d'autres positions d'organismes canadiens ou internationaux.

Les présentes recommandations se veulent une référence de base dans le but d'aider les équipes de prévention et de contrôle des infections (PCI) nosocomiales à connaître les indications de dépistages à mettre en place à l'admission et en cours d'hospitalisation.

Elles ont été élaborées à l'initiative du Comité sur les infections nosocomiales du Québec (CINQ) et s'inscrivent en complément des autres documents portant sur les mesures de prévention et de contrôle des bacilles à Gram négatif multirésistants (BGNMR) et des entérobactéries productrices de carbapénémases (EPC) dans les milieux de soins.

Ce document s'applique dans les centres hospitaliers de soins généraux et spécialisés (CHSGS) du Québec qui doivent mettre en place des mesures de PCI pour la gestion des EPC.

MESSAGES CLÉS

- Pour les prélèvements effectués via un écouvillonnage rectal, il est important de s'assurer de la qualité et de la conformité du prélèvement réalisé. La tige de l'écouvillon doit être visiblement souillée de selles avant d'être acheminée au laboratoire.
- Un ajout a été fait pour le dépistage, selon l'épidémiologie locale, de tous les usagers ayant eu une hospitalisation antérieure dans la dernière année ou un transfert direct d'une installation de soins du Québec sans éclosion d'entérobactéries productrices de carbapénémases (EPC) active ou récente.
- Désormais, tout usager ayant un séjour hospitalier de sept jours et plus devrait avoir un dépistage hebdomadaire. Les modalités de celui-ci demeurent à la discrétion de l'équipe de prévention et contrôle des infection (PCI) locale.
- Un usager connu porteur d'EPC devrait être dépisté dès l'admission (jour 0) et si le résultat est négatif, un retrait des précautions additionnelles pourrait être fait selon la procédure locale en place.

INTRODUCTION

L'émergence des EPC a été citée à la fois par les Centers for Disease Control and Prevention (CDC) et l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) comme étant une menace sérieuse à la santé publique considérant leur profil de résistance et leur dissémination rapide au sein des populations affectées (CDC, 2009). C'est pourquoi le Comité sur les infections nosocomiales du Québec (CINQ) publiait en 2010 des recommandations pour la prévention et le contrôle de la transmission des entérobactéries productrices de carbapénémases (EPC) dans les milieux de soins de courte durée afin de préparer les hôpitaux à faire face à cette nouvelle préoccupation.

La situation épidémiologique actuelle des EPC au Québec est préoccupante et de plus en plus de milieux de soins sont aux prises avec cet enjeu. Dans ce contexte épidémiologique, il était devenu essentiel d'ajuster et de bonifier les recommandations de prévention et contrôle des infections (PCI) pour les EPC.

Les recommandations qui suivent sont basées sur des données les plus récentes retrouvées dans la littérature scientifique ainsi que des recommandations de groupes d'experts de plusieurs pays. Elles pourront être révisées au besoin selon l'évolution de l'épidémiologie et des connaissances.

En plus des mesures spécifiques, mentionnons le rôle primordial des pratiques de base de prévention et de contrôle des infections telles que l'hygiène des mains, la gestion des excréta, l'hygiène et salubrité, ainsi que les [ensembles de pratiques exemplaires](#) pour des soins sécuritaires dans la lutte contre la transmission de ces bactéries et gènes de résistance dans nos milieux de soins. De plus, la gestion des environnements aqueux (ex. : éviers, drains des lavabos, etc.) dans les milieux de soins est essentielle dans la lutte aux EPC. Finalement, l'utilisation des antibiotiques étant le facteur de risque principal pour l'acquisition de bactéries résistantes, l'antibiogouvernance joue aussi un rôle important, en limitant l'exposition des bactéries aux antibiotiques et en évitant la sélection des bactéries résistantes.

Ce document présente les recommandations du CINQ sur les indications de dépistage afin de prévenir la transmission des EPC dans les centres hospitaliers de soins généraux et spécialisés (CHSGS) du Québec.

Il fait partie d'un [ensemble de documents](#) portant sur les mesures de prévention et de contrôle des bacilles à Gram négatif multirésistants (BGNMR) et des EPC dans les milieux de soins.

MÉTHODOLOGIE

Les recommandations publiées dans ce document sont basées sur une revue ciblée des recommandations d'organisations de santé publique nationales et internationales ainsi que de divers comités d'experts. De plus, des informations sur certains éléments particuliers ont été recherchées dans une revue de la littérature scientifique actuellement disponible sur les EPC. Une attention particulière a été accordée à la qualité des articles et des études consultés.

En date du 25 octobre 2023, les bases de données Embase (OVID) et CINAHL Complete (EBSCO) ont été interrogées. Les mots-clés « carbapenemase producing enterobacteriaceae », « colonisation », « infection », « decolonisation » et « infection control » ont été utilisés. La recherche a été restreinte aux articles publiés depuis 2019, étant donné la présence de lignes directrices publiées en 2018. Seuls les articles en français et en anglais ont été considérés.

Devant le nombre important d'études, une lecture a été faite jusqu'à saturation de l'information. Les articles retenus pour la lecture étaient les articles de revues ainsi que les études primaires pertinentes aux questions de recherche. Au total, 20 articles ont été retenus pour le présent document.

Le contenu final du document découle d'un consensus des experts du CINQ, qui a permis de retenir les informations jugées pertinentes pour mieux outiller les équipes de PCI à l'œuvre dans les milieux de soins du Québec. La présence d'une révision par les pairs avant publication constitue l'un des principaux piliers développés par l'INSPQ pour assurer la qualité de ses productions.

DÉFINITIONS

Cas d'EPC	Colonisation : Pour cette définition, référer au Protocole de la Surveillance provinciale des infections à bacilles à Gram négatif producteurs de carbapénémases au Québec .
	Infection : Pour cette définition, référer au Protocole de la Surveillance provinciale des infections à bacilles à Gram négatif producteurs de carbapénémases au Québec .
Contact étroit	Tout usager qui partage ou a partagé pendant plus de 24 heures la même chambre ou la même toilette qu'un cas d'EPC.
Contact élargi	Tout usager qui a séjourné pendant plus de 24 heures sur la même unité qu'un cas d'EPC non isolé.

INDICATIONS DE DÉPISTAGES ET PRÉCAUTIONS ADDITIONNELLES

Les dépistages sont d'une grande importance dans la prévention et le contrôle de la transmission des EPC. Cette section du document contient des recommandations de base en lien avec les indications et les fréquences de dépistage. Toutefois, ces indications peuvent être adaptées en fonction de l'analyse de l'épidémiologie locale et en cohérence avec les données de surveillance de chaque installation.

RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

- Les sites de prélèvement recommandés pour les dépistages sont un écouvillonnage rectal ainsi que tous les autres sites de colonisation ou d'infection précédemment connus positifs chez l'utilisateur (urine, expectorations, plaie, cathéter, gorge, aines, narines, etc.). En cas de contre-indications à un écouvillonnage rectal, un dépistage pourrait être réalisé au niveau de la colostomie ou des selles.
- Pour les prélèvements effectués via un écouvillonnage rectal, il est important de s'assurer de la qualité et de la conformité du prélèvement réalisé. La tige de l'écouvillon doit être visiblement souillée de selles avant d'être acheminée au laboratoire. Une analyse réalisée sur un écouvillon non conforme ou peu souillé pourrait mener à un résultat faussement négatif. En cas de difficulté, il est possible d'acheminer un spécimen de selle au laboratoire.
- Étant donné l'importance des dépistages dans le contrôle des EPC, il est recommandé de réaliser des audits sur le respect des indications de dépistage ainsi que sur la conformité des prélèvements effectués.

Un processus de notification de l'équipe de PCI devrait être mis en place afin de pouvoir agir rapidement en présence d'une bactérie pour laquelle des mesures de prévention et contrôle de la transmission doivent s'appliquer.

Les tableaux 1 et 2 présentent les différentes indications de dépistages, leur fréquence ainsi que les précautions additionnelles recommandées. Selon la situation, il est possible que plusieurs indications de dépistage s'appliquent pour un même usager. Dans cette situation, il faut tenir compte de tous les dépistages. Ainsi, les fréquences de dépistage doivent s'additionner selon les différentes indications de dépistage. Par exemple, un usager est transféré directement d'une installation en éclosion. À l'admission, des dépistages aux jours 0-7-14 sont prévus. En cours d'hospitalisation, au jour 10, il devient un contact étroit d'un nouveau porteur EPC. Des dépistages sont alors ajoutés aux jours 0-7-14 suivant le dernier contact.

Tableau 1 Indications de dépistages et précautions additionnelles lors de l'admission

Type de clientèle	Fréquence des dépistages	Précautions additionnelles	
Épisode antérieur de soins			
<ul style="list-style-type: none"> Usager ayant été hospitalisé dans la dernière année ou transféré directement d'une installation de soins du Québec SANS éclosion d'EPC active ou récente^a 	Selon épidémiologie locale ^b	Selon épidémiologie locale ^b	
<ul style="list-style-type: none"> Usager transféré directement d'une installation de soins du Québec AVEC éclosion d'EPC active ou récente^a OU Usager ayant eu une hospitalisation antérieure ou un séjour d'une durée ≥ 24 h au cours des quatre derniers mois (< 4 mois) dans une installation de soins du Québec AVEC éclosion d'EPC active ou récente^a 	Jours 0-7-14 ^c	Contact ^d jusqu'à l'obtention de trois dépistages négatifs cumulatifs ^e à un minimum de sept jours d'intervalle, suivant l'hospitalisation dans l'installation de soins avec éclosion ou hors Québec ^f	
<ul style="list-style-type: none"> Usager ayant eu une hospitalisation antérieure ou un séjour d'une durée ≥ 24 h datant de quatre mois et plus au cours de la dernière année (4-12 mois) dans une installation de soins AVEC éclosion d'EPC active ou récente^a 	Jours 0-7 ^c	Contact ^d jusqu'à l'obtention de deux dépistages négatifs cumulatifs ^e , à un minimum de sept jours d'intervalle, suivant l'hospitalisation dans l'installation de soins avec éclosion ^f	
<ul style="list-style-type: none"> Usager transféré directement d'une installation de soins hors Québec OU Usager ayant eu une hospitalisation antérieure ou ayant reçu des soins de santé au cours de la dernière année dans une installation de soins hors Québec 	Jours 0-7-14 ^c	Contact ^d jusqu'à l'obtention de trois dépistages négatifs cumulatifs ^e , à un minimum de sept jours d'intervalle, suivant l'hospitalisation dans l'installation de soins hors Québec	
Contact étroit et élargi			
Réadmission < 4 mois	Usager identifié comme un contact étroit ou élargi (alerte au dossier), qui n'a pas obtenu trois dépistages négatifs à un minimum de sept jours d'intervalle suivant le dernier contact avec l'usager positif	Jours 0-7-14 ^c	Contact ^d jusqu'à l'obtention de trois dépistages négatifs cumulatifs ^e , à un minimum de sept jours d'intervalle, suivant le dernier contact avec l'usager positif ^f
Réadmission ≥ 4 mois	Usager identifié comme un contact étroit ou élargi (alerte au dossier), qui n'a pas obtenu deux dépistages négatifs à un minimum de sept jours d'intervalle suivant le dernier contact avec l'usager positif	Jours 0-7 ^c	Contact ^d jusqu'à l'obtention de deux dépistages négatifs cumulatifs ^e , à un minimum de sept jours d'intervalle, suivant le dernier contact avec l'usager positif ^f

Tableau 1 Indications de dépistages et précautions additionnelles lors de l'admission (suite)

Type de clientèle	Fréquence des dépistages	Précautions additionnelles
Porteur connu		
<ul style="list-style-type: none"> Usager connu porteur (recherche du gène déjà identifié) dont le dernier résultat positif date de plus de trois mois 	Jour 0 ^c	<p>Contact en chambre individuelle, en attente du résultat.</p> <p>Si le résultat du jour 0 est positif, poursuivre les précautions additionnelles contact en chambre individuelle ou en cohorte pour toute la durée du séjour.</p> <p>Si le résultat du jour 0 est négatif, référer à la procédure locale pour le retrait des précautions additionnelles des usagers connus EPC.</p> <p>Pour plus de détails sur le retrait des précautions additionnelles, se référer aux documents : Mesures de prévention et de contrôle des entérobactéries productrices de carbapénémases : gestion d'un cas unique et gestion d'éclosion pour les centres hospitaliers de soins généraux et spécialisés, INSPQ (2024) et Mesures de prévention et de contrôle des entérobactéries productrices de carbapénémases : Épidémiologie et caractéristiques cliniques, INSPQ (2024).</p>

^a Référez-vous à la liste provinciale des milieux de soins avec éclosion d'EPC active ou récente fournie par le MSSS. Si l'admission s'effectue dans un établissement lui-même inscrit sur la liste pour une éclosion active ou récente, l'application des précautions additionnelles pourrait être ajustée, selon la décision locale de l'équipe de PCI.

^b Selon l'épidémiologie locale du milieu où l'usager est admis ou du milieu d'où l'usager provient, un dépistage pourrait être effectué ainsi que des précautions additionnelles mises en place. Par exemple, une installation pourrait procéder à un dépistage à l'admission (jour 0) pour tout usager ayant eu une hospitalisation au cours de la dernière année dans une installation de soins au Québec, et ce, sans prendre en considération la liste des milieux de soins ayant une éclosion d'EPC active ou récente et sans y appliquer des précautions additionnelles. Cette décision ne fait pas consensus d'experts et donc, devrait être ajustée localement.

^c Le jour 0 correspond au jour de l'admission ou au jour du dernier contact avec le cas positif. Les dépistages des jours 7 et 14 peuvent être effectués de façon plus rapprochée dans le temps, selon la décision locale de l'équipe de PCI.

^d Les précautions additionnelles contre la transmission par contact doivent être appliquées minimalement au lit si l'hébergement en chambre individuelle est impossible.

^e Les dépistages réalisés antérieurement doivent être pris en considération tant qu'ils ont été réalisés suite au dernier contact ou suite à l'hospitalisation antérieure dans l'installation de soins (avec éclosion ou hors Québec) et que le délai de sept jours entre ceux-ci est respecté.

^f Selon l'épidémiologie locale et selon la sensibilité des tests de dépistage utilisés au laboratoire (ex. : PCR), l'application des précautions additionnelles pourrait être cessée si le résultat du dépistage fait lors de l'admission (jour 0) est négatif.

Tableau 2 Indications de dépistages et précautions additionnelles en cours d'hospitalisation

Type de clientèle	Fréquence des dépistages	Précautions additionnelles
Tout usager hospitalisé		
<ul style="list-style-type: none"> Usager séjournant dans un milieu de soins depuis sept jours et plus 	Dépistage hebdomadaire ^a ou selon décision locale Pour plus de précisions sur le dépistage hebdomadaire, référer au tableau 3.	Aucune
Lors de la découverte d'un nouveau cas non isolé (colonisé ou infecté)		
<ul style="list-style-type: none"> Usager identifié comme un contact étroit 	Jours 0-7-14 ^b	Contact ^c jusqu'à l'obtention de trois dépistages négatifs cumulatifs, à un minimum de sept jours d'intervalle, suivant le dernier contact avec l'usager positif ^d
<ul style="list-style-type: none"> Usager identifié comme un contact élargi 	Jours 0-7-14 ^b	Aucune, si l'usager demeure sur la même unité Si l'usager transfère sur une autre unité de soins, contact ^c jusqu'à l'obtention de trois dépistages négatifs cumulatifs, à un minimum de sept jours d'intervalle, suivant le dernier contact avec l'usager positif ^d
Unité de soins où séjourné un usager connu porteur d'EPC OU Unité de soins en éclosion		
<ul style="list-style-type: none"> Tous les usagers séjournant sur la même unité de soins qu'un usager connu porteur d'EPC OU Tous les usagers séjournant sur une unité de soins en éclosion 	Dépistage hebdomadaire ^a jusqu'à un minimum de quatre semaines après le départ de l'usager porteur ou jusqu'à la fin de l'éclosion ^e (plus longue des deux possibilités)	Aucune Si l'usager répond également à la définition de contact étroit ou élargi, référer à la section ci-dessus.

Tableau 2 Indications de dépistages et précautions additionnelles en cours d’hospitalisation
 (suite)

Type de clientèle	Fréquence des dépistages	Précautions additionnelles
Usager connu porteur d’EPC		
<ul style="list-style-type: none"> Usager connu porteur (recherche du gène déjà identifié) dont le dernier résultat positif date de plus de trois mois 	Aux trois mois si l’usager est toujours hospitalisé	<p>En attente du résultat ou si le résultat est positif, appliquer les précautions additionnelles contact^b en chambre individuelle ou en cohorte pour toute la durée du séjour;</p> <p>Si le résultat est négatif, référer à la procédure locale pour le retrait des précautions additionnelles des usagers connus EPC.</p> <p>Pour plus de détails sur le retrait des précautions additionnelles, se référer aux documents : Mesures de prévention et de contrôle des entérobactéries productrices de carbapénémases : gestion d’un cas unique et gestion d’éclosion pour les centres hospitaliers de soins généraux et spécialisés, INSPQ (2024) et Mesures de prévention et de contrôle des entérobactéries productrices de carbapénémases : Épidémiologie et caractéristiques cliniques, INSPQ (2024).</p>

^a Si présence de cas dans l’installation, il est recommandé de procéder à des dépistages hebdomadaires pour tous les usagers avec un séjour de sept jours et plus. Si aucun cas n’est répertorié dans l’installation, la décision locale pourrait se porter sur des dépistages moins fréquents.

^b Le jour 0 correspond au jour de l’admission ou au jour du dernier contact avec le cas positif. Les dépistages des jours 7 et 14 peuvent être effectués de façon plus rapprochée dans le temps, selon la décision locale de l’équipe de PCI.

^c Les précautions additionnelles contre la transmission par contact doivent être appliquées minimalement au lit si l’hébergement en chambre individuelle est impossible.

^d Selon l’épidémiologie locale et selon la sensibilité des tests de dépistage utilisés au laboratoire (ex. : PCR), l’application des précautions additionnelles pourrait être cessée si le résultat fait au jour 0 est négatif.

^e Pour la définition de fin d’éclosion, référer au document [Mesures de prévention et de contrôle des entérobactéries productrices de carbapénémases : gestion d’un cas unique et gestion d’éclosion pour les centres hospitaliers de soins généraux et spécialisés, INSPQ \(2024\)](#).

Précisions sur les dépistages

En complémentarité avec les indications de dépistage et selon l'épidémiologie locale, certaines mesures de dépistage peuvent être ajoutées. Des points de prévalence selon le type de clientèle et les facteurs de risque peuvent être instaurés dans certaines situations suggérant une transmission. De plus, en cas d'éclosion, il peut être justifié d'ajouter un dépistage lors de l'admission et au départ d'un usager d'une unité en éclosion et ce, en plus du dépistage hebdomadaire recommandé. Pour plus de détails sur les mesures lors d'éclosion, consulter le document [Mesures de prévention et de contrôle des entérobactéries productrices de carbapénémases : gestion d'un cas unique et gestion d'éclosion pour les centres hospitaliers de soins généraux et spécialisés, INSPQ \(2024\)](#).

Toutefois, certains éléments concernant les ressources humaines, financières et matérielles doivent être pris en considération pour décider de la stratégie de dépistage hebdomadaire. À titre informatif, deux exemples sont proposés ci-dessous pour le choix de la méthode du dépistage hebdomadaire (tableau 3). Les avantages et les inconvénients y sont présentés. Une autre méthodologie pourrait être choisie par l'équipe locale de PCI.

Tableau 3 Avantages et inconvénients des deux méthodes proposées pour le dépistage hebdomadaire

Méthode	Avantages	Inconvénients
Dépistage hebdomadaire en rotation sur les différentes unités de soins et répartie sur différents jours de la semaine	<ul style="list-style-type: none"> • Ne nécessite pas d'individualisation; • Facilitant pour les équipes de soins (ex. : USI tous les lundis, unité de médecine tous les mercredis, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> • Grand volume d'usagers dépistés dont certains avec un séjour de moins de sept jours; • Ne prends pas en compte les usagers ayant transféré d'unités de soins au cours de leur séjour; • Planification des activités du laboratoire en lien avec un grand flux de prélèvements.
Dépistage hebdomadaire ciblé pour chaque usager avec un séjour de sept jours et plus	<ul style="list-style-type: none"> • Processus automatisé, si un système informatique le permet; • Cible uniquement les usagers avec un séjour de sept jours et plus sont dépistés; • Prise en compte des usagers ayant transféré d'unités de soins au cours de leur séjour. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place individualisée pouvant être complexe, selon le système informatique; • Peut nécessiter une saisie manuelle des dépistages; • Augmentation de la charge de travail quotidienne du personnel infirmier et de l'équipe de PCI.

RÉFÉRENCES

- Bar Ilan, M. et Kjerulf, A. (2023). Who should be screened for carbapenemase-producing Enterobacterales and when? A systematic review. *Journal of Hospital Infection*, 142, 74-87. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2023.09.018>
- Ben Natan, O., Stein, M. et Reisfeld, S. (2023). Audit and feedback as a tool to increase compliance with carbapenemase-producing Enterobacteriaceae (CPE) screening and decrease CPE transmission in the hospital. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 44(11), 1788-1792. <https://doi.org/10.1017/ice.2022.224>
- Bopp, T. C., Marchesi, M., Zihlmann, R., Sax, H. et Wolfensberger, A. (2023). Identifying patients at high risk for multidrug-resistant organisms after hospitalization abroad. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 44(8), 1281-1288. <https://doi.org/10.1017/ice.2022.256>
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2009). Guidance for control of infections with carbapenem-resistant or carbapenemase-producing Enterobacteriaceae in acute care facilities. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 58(10), 256-260.
- Chang, E., Chang, H. E., Shin, I. S., Oh, Y. R., Kang, C. et al. (2022). Investigation on the transmission rate of carbapenemase-producing carbapenem-resistant Enterobacterales among exposed persons in a tertiary hospital using whole-genome sequencing. *Journal of Hospital Infection*, 124, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2022.03.005>
- Colot, J., Fouquet, C., Ducrocq, F., Chevalier, S., Le Provost, C. et al. (2022). Prevention and control of highly antibiotic-resistant bacteria in a Pacific territory: Feedback from New Caledonia between 2004 and 2020. *Infectious Diseases Now*, 52(1), 7-12. <https://doi.org/10.1016/j.idnow.2021.08.005>
- Howard-Jones, A. R., Sandaradura, I., Robinson, R., Orde, S. R., Iredell, J. et al. (2022). Multidrug-resistant OXA-48/CTX-M-15 *Klebsiella pneumoniae* cluster in a COVID-19 intensive care unit: Salient lessons for infection prevention and control during the COVID-19 pandemic. *Journal of Hospital Infection*, 126, 64-69. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2022.05.001>
- Kassem, A., Raed, A., Michael, T., Sagi, O., Shimoni, O. et al. (2020). Risk factors and outcomes of patients colonized with carbapenemase-producing and non-carbapenemase-producing carbapenem-resistant Enterobacteriaceae. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 41(10), 1154-1161. <https://doi.org/10.1017/ice.2020.266>
- Lo, S., Lolom, I., Goldstein, V., Petitjean, M., Rondinaud, E. et al. (2022). Simultaneous Hospital Outbreaks of New Delhi Metallo- β -Lactamase-Producing Enterobacterales Unraveled Using Whole-Genome Sequencing. *Microbiology Spectrum*, 10(2), e02287-21. <https://doi.org/10.1128/spectrum.02287-21>
- O'Connell, N. H., Gasior, S., Slevin, B., Power, L., Barrett, S. et al. (2022). Microbial epidemiology and clinical risk factors of carbapenemase-producing Enterobacterales amongst Irish patients from first detection in 2009 until 2020. *Infection Prevention in Practice*, 4(3), 100230. <https://doi.org/10.1016/j.infpip.2022.100230>
- Orman, A., Celik, Y., Evik, G., Ersöz, G., Kuyucu, N. et al. (2023). Should Perirectal Swab Culture Be Performed in Cases Admitted to the Neonatal Intensive Care Unit? Lessons Learned from the Neonatal Intensive Care Unit. *Children*, 10(2), 187. <https://doi.org/10.3390/children10020187>
- Qin, X., Wu, S., Hao, M., Zhu, J., Ding, B. et al. (2020). The Colonization of Carbapenem-Resistant *Klebsiella pneumoniae*: Epidemiology, Resistance Mechanisms, and Risk Factors in Patients Admitted to Intensive Care Units in China. *The Journal of Infectious Diseases*, 221(Supplement 2), S206-S214. <https://doi.org/10.1093/infdis/jiz622>

Savard, P. et Perl, T. M. (2014). Combating the spread of carbapenemases in Enterobacteriaceae: A battle that infection prevention should not lose. *Clinical Microbiology and Infection*, 20(9), 854-861.

<https://doi.org/10.1111/1469-0691.12748>

Sharma, S., Banerjee, T., Kumar, A., Yadav, G. et Basu, S. (2022). Extensive outbreak of colistin resistant, carbapenemase (blaOXA-48, blaNDM) producing *Klebsiella pneumoniae* in a large tertiary care hospital, India. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, 17(1), 1. <https://doi.org/10.1186/s13756-021-01048-w>

Solter, E., Adler, A., Rubinovitch, B., Temkin, E., Schwartz, D. et al. (2018). Israeli National Policy for Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae Screening, Carrier Isolation and Discontinuation of Isolation. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 39(1), 85-89. <https://doi.org/10.1017/ice.2017.211>

Tălăpan, D. et Rafila, A. (2022). Five-Year Survey of Asymptomatic Colonization with Multidrug-Resistant Organisms in a Romanian Tertiary Care Hospital. *Infection and Drug Resistance*, Volume 15, 2959-2967. <https://doi.org/10.2147/IDR.S360048>

Verdugo-Paiva, F., Otaiza, F., Roson-Rodríguez, P., Rojas-Gomez, A. M., Galas, M. et al. (2022). Effects of screening strategies to detect carbapenem-resistant gram-negative bacteria: A systematic review. *American Journal of Infection Control*, 50(12), 1381-1388. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2022.02.018>

Vink, J. P., Otter, J. A. et Edgeworth, J. D. (2020). Carbapenemase-producing Enterobacteriaceae – once positive always positive? *Current Opinion in Gastroenterology*, 36(1), 9-16.

<https://doi.org/10.1097/MOG.0000000000000596>

Vlad, N.-D., Voidăzan, S., Căpâlnă, A., Cernat, R.-C., Carp, S.-D. et al. (2023). Associated factors for bacterial colonization in patients admitted to the intensive care unit of the Clinical Hospital of Infectious Diseases. *Germs*, 13(1), 10-19.

<https://doi.org/10.18683/germs.2023.1362>

Wielders, C. C. H., Schouls, L. M., Woudt, S. H. S., Notermans, D. W., Hendrickx, A. P. A. et al. (2022). Epidemiology of carbapenem-resistant and carbapenemase-producing Enterobacteriales in the Netherlands 2017–2019. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, 11(1), 57.

<https://doi.org/10.1186/s13756-022-01097-9>

Yuan, W., Xu, J., Guo, L., Chen, Y., Gu, J. et al. (2022). Clinical Risk Factors and Microbiological and Intestinal Characteristics of Carbapenemase-Producing Enterobacteriaceae Colonization and Subsequent Infection. *Microbiology Spectrum*, 10(6), e01906-21.

<https://doi.org/10.1128/spectrum.01906-21>

COMITÉ SUR LES INFECTIONS NOSOCOMIALES DU QUÉBEC

MEMBRES ACTIFS

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

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

Stéphane Caron
Direction de la santé environnementale, au travail et de la
toxicologie
Institut national de santé publique du Québec

Kevin Dufour
Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux
Saguenay–Lac-Saint-Jean

Marie-Claude Roy, présidente
Roseline Thibeault
Pascale Trépanier
Centre hospitalier universitaire de Québec – Université Laval

Judith Fafard
Laboratoire de santé publique du Québec
Institut national de santé publique du Québec

Jean-François Laplante
Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux
du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal
Régie régionale de la santé et des services sociaux du
Nunavik

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

Bianka Paquet-Bolduc
Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de
Québec

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

Chantal Richard, secrétaire du CINQ
Jasmin Villeneuve
Direction des risques biologiques
Institut national de santé publique du Québec

Patrice Savard
Centre hospitalier de l'Université de Montréal

MEMBRES D'OFFICE

Patricia Hudson
Isabelle Laperrière
Direction des risques biologiques
Institut national de santé publique du Québec

MEMBRES DE LIAISON

Zeke McMurray
Direction de la prévention et du contrôle des infections
pour les milieux de vie, hébergement et réadaptation (DPCI)
Ministère de la Santé et des Services sociaux

Silvana Perna
Direction de la prévention et du contrôle des maladies
infectieuses (DPCMI)
Ministère de la Santé et des Services sociaux

INVITÉS PERMANENTS

Maude Bigras
Marielle Bolduc
Annick Boulais
Fanny Desjardins
Valérie Labbé
Natasha Parisien
Direction des risques biologiques
Institut national de santé publique du Québec

Bruno Dubreuil
Centre intégré de santé et services sociaux de Laval

Mesures de prévention et de contrôle des entérobactéries productrices de carbapénémases : indications de dépistage pour les centres hospitaliers de soins généraux et spécialisés

AUTEURS

Comité des infections nosocomiales du Québec
Valérie Labbé, conseillère en soins infirmiers
Direction des risques biologiques

SOUS LA COORDINATION DE

Isabelle Laperrière, cheffe d'unité scientifique
Direction des risques biologiques

COLLABORATION

Chantal Richard, conseillère en soins infirmiers
Jasmin Villeneuve, médecin-conseil
Direction des risques biologiques
Karl Forest-Bérard, conseiller scientifique
Secrétariat général

RÉVISION

Fanny Beaulieu, infirmière clinicienne spécialisée en PCI
Centre hospitalier universitaire de Québec – Université Laval
Marie-Pierre Plante, adjointe à la DGA-PSPGS - Volet PCI
Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Estrie
Noémie Savard, médecin-conseil
Direction des risques biologiques

Les auteurs ainsi que les membres du comité scientifique et les réviseuses 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-Amélie Bras, agente administrative
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 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 – 1^{er} trimestre 2025
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
ISBN : 978-2-555-00084-1 (PDF)

© Gouvernement du Québec (2025)

N° de publication : 3601