

## ÉNONCÉ DE POSITION

### Entérobactérales productrices de carbapénèmases (anciennement entérobactériacées) (EPC) : dépistage de suivi et gestion des drains

---

#### Contexte

PCI Canada a préparé ce document à la lumière des meilleures données probantes disponibles au moment de la publication pour fournir des conseils aux professionnels de la prévention et du contrôle des infections. L'utilisateur du document assume la responsabilité de l'application des informations fournies. PCI Canada n'assume aucune responsabilité pour toute application ou utilisation de ce document.

La présence d'entérobactérales productrices de carbapénémase (anciennement entérobactériacées) (EPC) a été constatée dans un nombre grandissant de pays depuis les années 1990<sup>1</sup> et elle est constatée de plus en plus dans les établissements de soins de santé canadiens<sup>2,3</sup>. Bien que d'autres organismes résistants aux carbapénèmes aient également des effets importants dans les soins de santé, les EPC sont particulièrement inquiétants en raison de leur antibiorésistance aux carbapénèmes due à la production de carbapénèmases, de la possibilité de la transmission par voie clonale et plasmidique<sup>4</sup> et du taux de mortalité élevé chez les patients infectés par ces organismes. De plus, seuls quelques antibiotiques de derniers recours agissent contre les EPC, ils sont souvent très toxiques et leur efficacité est incertaine.

Les lignes directrices canadiennes pour la gestion des EPC dans les établissements de santé portent principalement sur l'application des pratiques de base et des précautions additionnelles contre le contact. Cependant, il n'y a pas à présent des lignes directrices généralement admises en ce qui concerne la durée des précautions et du dépistage de suivi pratiqués à l'appui de la gestion des EPC.

Bien que les mains du personnel soignant et l'équipement partagé demeurent d'importantes sources de transmission, on a aussi constaté que des EPC ont pu coloniser des drains et des installations de plomberie dans des établissements de soins de santé<sup>5</sup> et ainsi constituer un réservoir persistant<sup>6,7</sup>. Diverses stratégies ont été menées pour réduire le risque de transmission par cette voie, mais les établissements de soins actifs peuvent être incertains de pouvoir appliquer ces recommandations de façon sécuritaire, ce qui peut les faire hésiter à accepter des patients et des transferts quand les EPC font partie du diagnostic.

Le présent énoncé de position aborde cet aspect du problème en cherchant à aider les établissements à atténuer de façon sécuritaire le risque de transmission des EPC, ces considérations étant à intégrer à une approche multimodale contre la propagation de ces organismes<sup>6,7</sup>.

#### Énoncé de position

**Dépistage de suivi :** Les patients/clients/résidents colonisés ou infectés par les EPC devraient être hébergés de façon sécuritaire dans tout établissement de soins de santé en fonction des soins qu'ils nécessitent. Les pratiques de base et les précautions contre le contact sont nécessaires tant qu'on n'aura

pas démontré que le microorganisme est absent du rectum ou des selles par trois résultats négatifs à l'écouvillonnage rectal ou aux spécimens de selle effectués à au moins une semaine d'intervalle (ou selon les indications provinciales) lorsqu'aucune thérapie antimicrobiale n'est en cours (depuis au moins 48 heures)<sup>2,3</sup>. Le dépistage de surveillance de la recolonisation devrait se poursuivre à intervalles établis d'après les indications provinciales établies pour d'autres organismes résistants qui peuvent coloniser les intestins. Étant donné la longue durée du portage intestinal des EPC, qui peut varier selon l'organisme en question<sup>8-13</sup>, la présence de comorbidités<sup>10,14</sup> et le type de traitement (p. ex., hospitalisation<sup>12-15</sup>, répétition de thérapies par antimicrobiens<sup>15-16</sup> et par inhibiteurs de pompe à proton<sup>16</sup>), le dépistage n'est pas recommandé pour au moins trois mois après le premier résultat positif et, dans la plupart des cas, pour six<sup>17</sup> ou douze<sup>15</sup> mois. Les établissements devraient suivre les indications provinciales en vigueur et consulter leur médecin ou expert en PCI au cas par cas, surtout s'il est décidé de dépister dans les six mois qui suivent la dernière culture à résultat positif.

**Gestion des drains** : Pour réduire la transmission d'EPC (et d'autres microorganismes préoccupants) due aux drains des éviers et des douches, la formation du personnel devrait prévoir l'élimination des liquides corporels, de l'eau des baignoires, des restes de sondes d'alimentation et de solutions intraveineuses dans la cuvette des toilettes ou une installation approuvée (p. ex., trémie/évier d'une salle de service réservée) et non dans un lavabo servant à l'hygiène des mains ou un lavabo dans une chambre de résident<sup>18</sup>. Le personnel devrait porter l'équipement de protection individuelle (EPI) approprié d'après l'évaluation des risques d'éclaboussure. L'élimination de l'urine et des matières fécales (p. ex., au moyen d'un laveur-désinfecteur, d'un macérateur ou d'un produit absorbant-solidifiant) devrait suivre la politique de l'établissement. Quand un patient/résident/client ayant une infection au EPC reçoit son congé ou lorsqu'on soupçonne une transmission, les drains devraient être écouvillonnés pour les EPC, suivi du dépistage au besoin, et le drain devrait subir un traitement correctif pour y éliminer les EPC et, préférablement, aussi le biofilm. Les établissements devraient considérer la possibilité de traiter les drains proactivement afin de réduire le biofilm et les microorganismes qu'ils contiennent selon un horaire établi (p. ex. une fois par semaine ou par mois). Les traitements devraient tenir compte des caractéristiques de la plomberie en place et prévoir la collaboration avec les services d'entretien de l'établissement, les experts en plomberie et les fabricants et fournisseurs de produits.

Le traitement des drains devrait faire appel à du matériel et à des solutions qui enlèvent le biofilm, ce qui, du coup, réduit ou élimine les microorganismes, compte tenu de la durée de contact ou de maintien. Si le processus fait appel au brossage ou au récurage, il faut veiller à contenir les aérosols qu'ils génèrent. Le personnel devrait porter l'EPI approprié selon l'évaluation des risques d'éclaboussure et d'exposition à des produits chimiques tout en suivant la politique de l'établissement et le mode d'emploi du fabricant.

**Tableau 1 : Comparaison d'options pour le traitement des éviers, EPI requis**

| Processus  | Avantages  | Désavantages  | Remarques  |
|--|--|---|--|
| <b>1. Brossage</b>   | Aide à enlever les matières organiques pour permettre la suite du nettoyage et de la désinfection    | Possibilité d'éclaboussure et de jets sur la personne qui exécute la procédure et l'environnement. Nécessite aussi le nettoyage et la désinfection par la suite <sup>19</sup> . | Considérer l'utilisation d'un collet pour réduire les jets. Prévoir la portée de la brosse, ainsi que le nettoyage, la désinfection et l'entreposage de la brosse. |
| <b>2. Désinfection au liquide chimique</b> <sup>18-21</sup>                              | Peut tuer les organismes à la surface.   | Durée de contact insuffisant. Le biofilm n'est pas enlevé et demeure un réservoir.  | Mitiger le risque des produits chimiques. Voir la fiche de données de sécurité (FDS).  |
| <b>3. Désinfection au gel chimique</b> <sup>22</sup>                                     | Meilleure durée de contact. Peut être un sporicide.  | Le biofilm n'est pas enlevé et demeure un réservoir.  | Mitiger le risque des produits chimiques. Voir la FDS.   |
| <b>4. Désinfection à la mousse chimique</b> <sup>23, 24</sup>                            | Durée de contact contrôlée. Peut détruire le biofilm.  | Peut nécessiter l'achat ou la location d'équipement.  | Mitiger le risque des produits chimiques. Voir la FDS.   |
| <b>5. Vapeur</b> <sup>19, 25</sup>   | Bon rapport coût-efficacité et faible toxicité <sup>22</sup> .                                       | Efficacité limitée selon certaines études <sup>23, 24</sup> .   | L'accessibilité peut réduire les paramètres d'efficacité de la vapeur.   |
| <b>6. Enlever et remplacer les composantes du drain</b> <sup>21, 26</sup>                | Élimine la source de microorganismes et de biofilms jusqu'en dessous du siphon en P <sup>6,7</sup> . | Le biofilm demeure dans le reste du système et peut recoloniser les pièces remplacées <sup>6,7</sup> .  | Considérer le coût des travaux de plomberie et de l'élimination écoresponsable du métal.   |
| <b>7. Autres</b> : p. ex., chauffage et vibration <sup>25</sup> ; siphon <sup>26</sup> . | Efficace selon des études limitées.  |   | L'accessibilité peut réduire les paramètres d'efficacité.  |

## Personnes concernées

Les professionnels de la prévention et du contrôle des infections et les travailleurs de la santé.

## Participation à l'élaboration de l'énoncé de position

Cet énoncé de position a été développé par le comité des normes et des lignes directrices.

Présidente : Madeleine Ashcroft

Principales autrices : Madeleine Ashcroft, Ewelina Dziak, Kathryn Verville-Provencher

## Glossaire

Transmission clonale : Transmission due à l'expansion d'une seule souche d'un organisme.

Plasmide : Molécule d'ADN petite, circulaire et à double brin, distincte de l'ADN chromosomique de la cellule, porteuse de gènes comme ceux de l'antibiorésistance avec possibilité de transfert à d'autres souches.

Transmission plasmidique : Transmission due aux plasmides.

Feuille de données de sécurité (FDS) : Document contenant des informations sur un produit, comme ses propriétés chimiques; les risques pour le corps, la santé et l'environnement; les mesures de protection; et les mesures de précaution pour la manipulation, l'entreposage et le transport d'un produit chimique.

## Références

1. Doi Y, Paterson DL. Carbapenemase-producing enterobacteriaceae. Dans *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine* 2015 fév (vol. 36, n° 01, pp. 074-084). Thieme Medical Publishers. Accessible au <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4470611/>
2. Santé publique Ontario. Entérobactériacées productrices de la carbapénémase (EPC) [Internet]. 2019 août [consulté 2024-04-05]. Accessible au <https://www.publichealthontario.ca/fr/diseases-and-conditions/health-care-associated-infections/cpe>
3. Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé, Comité consultatif provincial des maladies infectieuses. Annexe A – Dépistage, analyse et surveillance des organismes antibiorésistants (OA) Annexé à : Pratiques de base et précautions supplémentaires dans tous les établissements de soins de santé. Toronto, ON : Imprimeur de la Reine pour l'Ontario; 2013. Accessible au [https://www.publichealthontario.ca/-/media/Documents/A/2013/aros-screening-testing-surveillance.pdf?rev=5b027cecb0034a5e9c3b57635de1dc23&sc\\_lang=fr](https://www.publichealthontario.ca/-/media/Documents/A/2013/aros-screening-testing-surveillance.pdf?rev=5b027cecb0034a5e9c3b57635de1dc23&sc_lang=fr)
4. Marimuthu K, Venkatachalam I, Koh V, Harbarth S, Perencevich E, Chong BP, Fong RK, Pada SK, Ooi ST, Smitasin N, Thoon KC. Whole genome sequencing reveals hidden transmission of carbapenemase-producing Enterobacterales. *Nature Communications*. 2022-06-01; 13(1):3052. Accessible au <https://www.nature.com/articles/s41467-022-30637-5>
5. Jamal AJ, Mataseje LF, Brown KA, Katz K, Johnstone J, Muller MP, Allen VG, Borgia S, Boyd DA, Ciccotelli W, Delibasic K. Carbapenemase-producing Enterobacterales in hospital drains in Southern Ontario, Canada. *Journal of Hospital Infection*. 2020-12-01; 106(4):820-7. Accessible au <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195670120304229>
6. Tsukada M, Miyazaki T, Aoki K, Yoshizawa S, Kondo Y, Sawa T, Murakami H, Sato E, Tomida M, Otani M, Kumade E. The outbreak of multispecies carbapenemase-producing Enterobacterales associated with pediatric ward sinks: IncM1 plasmids act as vehicles for cross-species transmission. *American Journal of Infection Control*. 2024-04-11. Accessible au [https://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553\(24\)00101-9/fulltext](https://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553(24)00101-9/fulltext)
7. Kizny Gordon AE, Mathers AJ, Cheong EY, Gottlieb T, Kotay S, Walker AS, Peto TE, Crook DW, Stoesser N. The hospital water environment as a reservoir for carbapenem-resistant organisms causing hospital-acquired infections—a systematic review of the literature. *Clinical Infectious Diseases*. 2017-05-15; 64(10):1435-44. Accessible au <https://academic.oup.com/cid/article/64/10/1435/2990266>

8. Haverkate MR, Weiner S, Lolans K, Moore NM, Weinstein RA, Bonten MJ, Hayden MK, Bootsma MC. Duration of colonization with *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase-producing bacteria at long-term acute care hospitals in Chicago, Illinois. *Dans Open Forum Infectious Diseases* 2016 (vol. 3, n° 4, p. ofw178). Oxford University Press. Accessible au <https://academic.oup.com/ofid/article/3/4/ofw178/2593310?login=false>
9. Loukili NH, Loquet A, Perrin A, Gaillot O, Bruandet A, Sendid B, Zahar JR, Nseir S. Time to intestinal clearance of carbapenemase-producing Enterobacterales in hospital patients: a longitudinal retrospective observational cohort study. *Journal of Hospital Infection*. 2023-05-01; 135:4-10. Accessible au <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S019567012300066X>
10. Vink JP, Otter JA, Edgeworth JD. Carbapenemase-producing Enterobacteriaceae—once positive always positive?. *Current Opinion in Gastroenterology*. 2020-01-01; 36(1):9-16. Accessible au [https://journals.lww.com/co-gastroenterology/abstract/2020/01000/carbapenemase\\_\\_producing\\_enterobacteriaceae\\_\\_\\_once.4.aspx?context=featuredarticles&collectionid=2](https://journals.lww.com/co-gastroenterology/abstract/2020/01000/carbapenemase__producing_enterobacteriaceae___once.4.aspx?context=featuredarticles&collectionid=2)
11. Lim YJ, Park HY, Lee JY, Kwak SH, Kim MN, Sung H, Kim SH, Choi SH. Clearance of carbapenemase-producing Enterobacteriaceae (CPE) carriage: a comparative study of NDM-1 and KPC CPE. *Clinical Microbiology and Infection*. 2018-10-01; 24(10):1104-e5. Accessible au : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1198743X18304464>
12. Kim YK, Chang IB, Kim HS, Song W, Lee SS. Prolonged carriage of carbapenemase-producing Enterobacteriaceae: clinical risk factors and the influence of carbapenemase and organism types. *Journal of Clinical Medicine*. 2021-01-15; 10(2):310. Accessible au <https://www.mdpi.com/2077-0383/10/2/310>
13. Herrera S, Torralbo B, Herranz S, Bernal-Maurandi J, Rubio E, Pitart C, Fortes I, Valls S, Rodríguez L, Santana G, Bodro M. Carriage of multidrug-resistant Gram-negative bacilli: duration and risk factors. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*. 2023-05; 42(5):631-8. Accessible au <https://link.springer.com/article/10.1007/s10096-023-04581-1>
14. Asai N, Sakanashi D, Suematsu H, Kato H, Hagihara M, Nishiyama N, Koizumi Y, Yamagishi Y, Mikamo H. The epidemiology and risk factor of carbapenem-resistant enterobacteriaceae colonization and infections: Case control study in a single institute in Japan. *Journal of infection and chemotherapy*. 2018-07-01; 24(7):505-9. Accessible au <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1341321X18300606>
15. Mo Y, Hernandez-Koutoucheva A, Musicha P, Bertrand D, Lye D, Ng OT, Fenlon SN, Chen SL, Ling ML, Tang WY, Barkham T. Duration of carbapenemase-producing Enterobacteriaceae carriage in hospital patients. *Emerging Infectious Diseases*. 2020-09; 26(9):2182. Accessible au <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7454053/>
16. Cheng VC, Chen JH, So SY, Wong SC, Chau PH, Wong LM, Ching RH, Ng MM, Lee WM, Hung IF, Ho PL. A novel risk factor associated with colonization by carbapenemase-producing Enterobacteriaceae: use of proton pump inhibitors in addition to antimicrobial treatment. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 201-12; 37(12):1418-25. Accessible au <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27619653/>
17. Institut national de santé publique du Québec. Entérobactéries productrices de carbapénémases et autres bacilles Gram négatif multirésistants : mesures intérimaires de prévention et de contrôle pour les milieux d'hébergement et de soins de longue durée. 2018. Accessible au <https://www.inspq.qc.ca/publications/2204>

**Date de publication**

Originale : 2024 juillet