

Programme canadien de surveillance des infections nosocomiales (PCSIN)

Protocole de surveillance des organismes producteurs de carbapénémase (OPC) dans les établissements de soins de santé affiliés au PCSIN

Groupe de travail :

Elizabeth Bryce, Chelsey Ellis, Joanne Embree, Susy Hota, Kevin Katz (coprésident), Pamela Kibsey, Allison McGeer, Jessica Minion, Sonja Musto, Jocelyn Srigley, Kathy Suh, Geoff Taylor, Nisha Thampi, Nathalie Turgeon, Titus Wong, Jerome Leis, Christian Lavallée (coprésident), Michael Mulvey (LNM), David Boyd (LNM), Laura Mataseje (LNM), Kanchana Amaratunga (ASPC) et Robyn Mitchell (ASPC)

Coordonnées :

OBJECTIFS

1. Déterminer et décrire l'épidémiologie et les résultats cliniques des patients hospitalisés qui ont été infectés ou colonisés par un organisme producteur de carbapénémase (OPC), en particulier les Entérobactéries productrices de carbapénémase (EPC) et les Acinetobacter productrices de la carbapénémase (APC) dans les hôpitaux participants au PCSIN.
2. Décrire les données épidémiologiques moléculaires des isolats producteurs de carbapénémase prélevés, notamment les gènes de résistance présents et les microorganismes infectieux identifiés.
3. Déterminer l'incidence des patients hospitalisés infectés et colonisés par un OPC, en particulier l'EPC dans les hôpitaux participant au PCSIN.
4. Fournir des taux de référence nationaux que les hôpitaux peuvent utiliser aux fins de comparaison externe.

BIEN-FONDÉ

Les carbapénèmes sont une catégorie d'antibiotiques de la famille des bêta-lactamines à spectre large, recommandés pour le traitement de première intention des infections graves causées par certains organismes Gram négatif, ainsi que pour le traitement dirigé des organismes résistants aux antibiotiques à spectre étroit. La résistance aux carbapénèmes peut être due à des changements de la perméabilité aux antibiotiques de l'organisme, ou à la régulation positive des systèmes d'efflux qui « pompent » les antibiotiques hors de la cellule, généralement associées à la présence d'un bêta-lactamase à spectre étendu (BLSE) acquis, d'une enzyme AmpC ou l'hyperproduction de bêta-lactamase chromosomique intrinsèque localisée sur le chromosome. Plus récemment, on observe une augmentation de la résistance due à l'acquisition d'enzymes qui décomposent les carbapénèmes : les carbapénémases. Les organismes résistants aux carbapénèmes appartenant à ces derniers sous-ensembles sont appelés organismes producteurs de carbapénémases (OPC), et sont particulièrement préoccupants puisque la résistance peut être facilement transférée à différents genres et différentes espèces de bactéries. Ils sont rapidement devenus un problème de santé publique, non seulement en raison de la capacité à causer des infections nosocomiales contre lesquelles les options thérapeutiques sont limitées, mais aussi en raison de la possibilité de colonisation des patients hospitalisés et des patients externes en raison d'un grand potentiel de transmission, créant ainsi un réservoir de résistance bactérienne.

L'objectif de cette initiative de surveillance est de décrire l'épidémiologie et les résultats cliniques des patients qui hébergent une carbapénémase. Un intérêt particulier est accordé au sous-ensemble des organismes producteurs de carbapénémase, puisque ce type de résistance n'est pas encore endémique dans les populations canadiennes, mais est connue pour être associée à la transmission et aux éclosions dans les établissements de soins de santé. Nous devons comprendre l'épidémiologie et la portée du problème tant qu'il est encore au stade émergent et déterminer les répercussions des organismes producteurs de carbapénémase sur les programmes de prévention et de lutte contre les infections et sur les stratégies de traitement des patients.

MÉTHODOLOGIE

a) Établissements admissibles

Tous les hôpitaux du PCSIN peuvent participer à la surveillance.

b) Cas admissibles

- (i) Patients admis dans un hôpital participant au PCSIN.
- (ii) Confirmation par un laboratoire de la résistance aux carbapénèmes ou de production de carbapénémase (voir l'**Annexe A** pour connaître les critères de laboratoire) des bacilles *Enterobacteriaceae* et *Acinetobacter*.

Nota : Après les essais moléculaires, seuls les isolats qui hébergent une carbapénémase seront inclus dans la surveillance

c) Identification des patients et collecte des données

Les échantillons des patients contenant des bacilles admissibles des espèces *Entérobactéries* ou *Acinetobacter* (conformément à l'**Annexe A**) seront identifiés par le laboratoire de microbiologie de l'hôpital et envoyés au Laboratoire national de microbiologie (LNM) accompagnés d'un ensemble minimal de données (**Annexe B**) pour la détection ou la confirmation de la production de carbapénémase. Les laboratoires qui effectuent leurs propres essais moléculaires ne devraient soumettre au LNM que les isolats dont la présence est confirmée pour produire des carbapénémases, ou qui, selon eux, contiennent une carbapénémase non détectée par leurs essais. S'il y a plusieurs isolats provenant d'un patient et que les laboratoires n'envoient qu'un seul isolat, veuillez soumettre l'isolat de l'échantillon le plus invasif et, sinon, veuillez soumettre tous les isolats.

REMARQUE: L'Annexe B doit être jointe à l'envoi **ET** envoyée par courriel au LNM à l'adresse phac.nml.ARNI-RAIN.Inm.aspc@canada.ca. Lorsque des isolats sont soumis au LNM, il est important qu'ils soient identifiés comme des isolats du PCSIN, sinon ils ne seront pas inclus dans la surveillance du PCSIN.

Le LNM enverra les résultats des essais de carbapénémase par courriel à l'hôpital du PCSIN.

d) Rapports sur les cas

Les résultats des essais de carbapénémase peuvent être utilisés pour confirmer les propres essais moléculaires de l'hôpital ou, si l'hôpital ne fait pas d'essais moléculaires, ce rapport indiquera pour quel(s) isolat(s) soumettre un questionnaire du patient. Il faut remplir un questionnaire du patient (Annexe C) pour tous les bacilles *Enterobacterales* ou *Acinetobacter* producteurs de carbapénémase. À des fins de qualité des données, veuillez vous assurer que les données présentées à l'Annexe B correspondent aux données fournies dans le questionnaire du patient (Annexe C) (p. ex., âge, sexe, agent pathogène, site d'isolement, etc.). Le questionnaire du patient (Annexe C) doit être rempli en fonction de l'isolat soumis au LNM (Annexe B).

Veuillez soumettre tous les questionnaires du patient par courriel au PCSIN à phac.cnisp-pcsin.aspc@canada.ca.

Veillez attribuer un code d'identification unique du patient selon la méthode suivante : numéro de l'établissement affilié au CCEH, année de surveillance, puis numéro consécutif (p. ex. : 99ZYY001).

Remarque : Lorsque plusieurs isolats sont soumis pour le même patient au cours de la même année de surveillance, veuillez indiquer en ajoutant un suffixe A ou B, etc., au numéro de cas (p. ex. : 99ZYY001A et 99ZYY001B).

e) Données servant de dénominateurs

Des données servant de dénominateurs seront recueillies sur le formulaire trimestriel d'information sur les dénominateurs.

Les données recueillies comprendront :

- 1) le nombre total annuel d'hospitalisations;
- 2) le nombre total annuel de jours d'hospitalisation;

f) Gestion des données et rapports

Le LNM tiendra une base de données de tous les isolats admissibles. Cette base de données comprendra toutes les données présentées à l'Annexe B et les résultats des essais en laboratoire. L'équipe du PCSIN d'Ottawa tiendra à jour une base de données épidémiologiques de toutes les données du questionnaire du patient. Une fois l'analyse en laboratoire terminée, les données du laboratoire et les données épidémiologiques seront fusionnées.

Les patients qui ont plusieurs isolats positifs d'OPC ne seront inclus dans les taux qu'une fois selon l'isolat du site le plus invasif. Si le patient a été initialement colonisé par un OPC et développe par la suite une infection à l'OPC avec le même gène, au cours de l'année de surveillance, la colonisation sera exclue des taux et seule l'infection sera incluse.

g) Échantillonnage environnemental

Dans la mesure du possible, veuillez envisager de contrôler les drains à la sortie dans le cas des patients hébergeant un OPC. Veuillez écouvillonner tous les drains dans la chambre du patient et la salle de bain avant qu'un protocole de nettoyage ne soit mis en place. Veuillez remplir l'Annexe B et l'envoyer au LNM avec les prélèvements d'échantillons environnementaux de l'OPC. À l'Annexe B, sous le site d'isolement, veuillez sélectionner Environnemental (ENV) et indiquer le site (drain, évier, etc.). Veuillez utiliser le même code d'identification unique attribué au patient dont la chambre a été écouvillonnée et ajouter un suffixe E1 ou E2, etc. au numéro de cas (p. ex., 99ZYY001E1 et 99ZYY001E2).

Annexes jointes :

Annexe A – Critères de laboratoire pour déterminer la résistance aux carbapénèmes et la production de carbapénémase dans les bacilles Gram négatif pour déterminer l'admissibilité à la surveillance

Annexe B — Formulaire de surveillance des échantillons de bacilles à Gram négatif producteurs carbapénèmes

Annexe C — Questionnaire du patient hébergeant un OPC

Annexe D — Algorithme de la surveillance des OPC par le PCSIN

Annexe E — Organismes à Gram négatif résistants aux carbapénèmes

Annexe F — Lexique : Définitions et notes pour le questionnaire du patient

ANNEXE A – Critères de laboratoire pour déterminer la résistance aux carbapénèmes et la production de carbapénémase dans les bacilles Gram négatif pour déterminer l’admissibilité à la surveillance

Tous les bacilles *Enterobacteriales* et *Acinetobacter* qui satisfont au moins à l’un des critères suivants devraient être soumis au LNM :

- 1) Testé entièrement résistant au carbapénème d’après les diamètres de zone ou les valeurs des CMI actuelles du CLSI.2018.M100-ED28¹ indiqués ci-dessous :

Au moins UN des éléments suivants :	<i>Enterobacteriales</i>	
	CMI ($\mu\text{g/ml}$)	Méthode des disques (mm)
Imipénèm	≥ 4	≤ 19
Méropénèm	≥ 4	≤ 19
Doripénème	≥ 4	≤ 19
Ertapénèm	≥ 2	≤ 18

Au moins UN des éléments suivants :	<i>Acinetobacter</i>	
	CMI ($\mu\text{g/ml}$)	Méthode des disques ⁴ (mm)
Imipénèm	≥ 8	≤ 18
Méropénèm	≥ 8	≤ 14
Doripénème	≥ 8	≤ 14

- 2) Testé positif pour une carbapénémase dans les laboratoires qui effectuent des essais moléculaires (PCR) ou un essai de flux latéral immunochromatographique pour des enzymes spécifiques (p. ex., K-SeT). Les laboratoires doivent savoir que les essais commerciaux ne peuvent inclure que les carbapénémases les plus courants, c.-à-d. KPC, OXA-48, NDM, et qu’ils peuvent ne pas inclure les plus rares, c.-à-d. VIM, IMP, GES, NMC-A/IMI, SME et autres. Si l’essai moléculaire est négatif, mais qu’un laboratoire soupçonne la présence d’une carbapénémase, l’isolat devrait être soumis à des essais plus poussés par le laboratoire qui le soumet, son laboratoire provincial ou le LNM. Les isolats confirmés comme hébergeant une carbapénémase sont admissibles à l’inclusion dans le programme de surveillance.
- 3) Testé positif pour la production de carbapénémase au moyen d’un test phénotypique comme le mCIM, le CARBA-NP ou un équivalent commercial, ou le test Beta-Carba. Ces tests peuvent aider à déterminer si un OPC présumé négatif par des essais moléculaires contient effectivement une carbapénémase. Il convient toutefois de noter que ces essais peuvent produire de faux négatifs pour les enzymes mal exprimées (probablement à faible concentration MIC), les enzymes qui hydrolysent seulement lentement les carbapénèmes (p. ex., groupe OXA-48, type GES), ou en raison de la non-spécificité du test pour certaines enzymes (p. ex., PME, NMC-A/IMI, type GES par test Beta-Carba).

En raison de l’importance de l’identification rapide de ces organismes aux fins de traitement et de prévention des infections, nous vous encourageons vivement à envoyer les isolats correspondant à la

¹ CLSI. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing; 24th informational supplement. CLSI document M11-S27. CLSI, Wayne, PA.

définition de l'étude au LNM dès que possible, **au moins une fois tous les trois mois**. Il est particulièrement important de les soumettre en temps opportun si vous disposez de données probantes supplémentaires (phénotypiques ou moléculaires) indiquant que l'isolat héberge une carbapénémase, ou si vous soupçonnez qu'il fait partie d'une éclosion. En outre, nous vous recommandons fortement d'alerter les autorités sanitaires publiques de votre province.

Pour nous assurer que le LNM reçoit tous les isolats (et éviter qu'il reçoive des isolats en double), nous vous serions reconnaissants de bien vouloir avertir le LNM si le ou les isolats expédiés ont également été envoyés à votre laboratoire provincial. Il est possible que le laboratoire provincial ait envoyé les mêmes isolats au LNM pour des essais de routine (hors du PCSIN) et qu'on leur ait attribué un numéro de LNM (p. ex., N18-01234). Par conséquent, **si vous avez un numéro de LNM, veuillez l'inclure à l'Annexe B avec un code d'identification du PCSIN.**

Les isolats et l'Annexe B doivent être soumis au Dr George Golding à l'adresse ci-dessous

Dr George Golding
Laboratoire national de microbiologie
1015, rue Arlington
Winnipeg (Manitoba)
R3E 3R2
Téléphone : 204-789-8096
Télécopieur : 204-789-5020
Utilisez le numéro de facturation FedEx : 6636-8403-5

Courriel : phac.nml.ARN1-RAIN.Inm.aspc@canada.ca

ANNEXE B – Formulaire de surveillance des échantillons de bacilles à Gram négatif producteurs de carbapénèmes

Directives : Tous les champs de ce questionnaire doivent être remplis et le questionnaire doit être envoyé au Laboratoire national de microbiologie (aux bons soins du Dr Golding) avec les spécimens des patients. Les spécimens doivent être clairement étiquetés avec leur code d'identification unique.

Important : Veuillez envoyer un courriel à phac.nml.ARNI-RAIN.Inm.aspc@canada.ca le jour de l'expédition pour permettre le suivi du colis.

Code d'identification unique du patient	Identifiant de l'hôpital	Sexe (M/F)	Date de naissance (JJ/MM/AAAA)	Date d'hospitalisation (JJ/MM/AAAA)	Date de la première culture positive ^a (JJ/MM/AAAA)	Service ^b	Pathogène ^c	Siège ^d
.....CPO..... <i>No CCEH AA No du cas</i>		<input type="checkbox"/> Homme <input type="checkbox"/> Femme						
.....CPO..... <i>No CCEH AA No du cas</i>		<input type="checkbox"/> Homme <input type="checkbox"/> Femme						
.....CPO..... <i>No CCEH AA No du cas</i>		<input type="checkbox"/> Homme <input type="checkbox"/> Femme						
.....CPO..... <i>No CCEH AA No du cas</i>		<input type="checkbox"/> Homme <input type="checkbox"/> Femme						
.....CPO..... <i>No CCEH AA No du cas</i>		<input type="checkbox"/> Homme <input type="checkbox"/> Femme						
.....CPO..... <i>No CCEH AA No du cas</i>		<input type="checkbox"/> Homme <input type="checkbox"/> Femme						
.....CPO..... <i>No CCEH AA No du cas</i>		<input type="checkbox"/> Homme <input type="checkbox"/> Femme						
.....CPO..... <i>No CCEH AA No du cas</i>		<input type="checkbox"/> Homme <input type="checkbox"/> Femme						
.....CPO..... <i>No CCEH AA No du cas</i>		<input type="checkbox"/> Homme <input type="checkbox"/> Femme						
.....CPO..... <i>No CCEH AA No du cas</i>		<input type="checkbox"/> Homme <input type="checkbox"/> Femme						
.....CPO..... <i>No CCEH AA No du cas</i>		<input type="checkbox"/> Homme <input type="checkbox"/> Femme						
.....CPO..... <i>No CCEH AA No du cas</i>		<input type="checkbox"/> Homme <input type="checkbox"/> Femme						

^a Date de prélèvement de l'échantillon :

^b Service clinique au moment de l'infection : Unité de soins intensifs (USI), unité néonatale de soins intensifs (UNSI), salle de soins (SS), salle de chirurgie (SC), services des urgences (SU) ou patient externe (PE).

^c Pathogène : *Acinetobacter baumannii* (Ab), *Serratia* spp (S), *Klebsiella pneumonia* (Kp), *Enterobacter* spp. (E), *Citrobacter* spp. (C), *Proteus* spp. (P), *Morganella morganii* (Mm), *Escherichia coli* (Ec), si autre, veuillez préciser sur le formulaire. **Remarque** : Si plus d'un bacille admissible des espèces *Enterobacteriaceae* ou *Acinetobacter* est identifié pendant la même hospitalisation, veuillez l'indiquer en ajoutant le suffixe A, B (et ainsi de suite) au numéro de cas (p. ex. , 07A-18CPO-001-A et 07A-18CPO-001-B).

^d Siège où l'échantillon a été isolé : Blessure (W), point d'incision chirurgicale (SIS), expectoration/sécrétions endotrachéales/liquide de lavage bronchoalvéolaire (S/ES/BAL), urine (U), sang (B); si autre, veuillez préciser.

ANNEXE C – Questionnaire du patient hébergeant un OPC

Surveillance des patients hospitalisés atteints d'une infection ou colonisation aux Entérobactéries productrices de carbapénèmase (EPC) ou aux Acinetobacter productrices de carbapénèmase (APC)

1	Quel laboratoire a effectué des essais de confirmation du carbapénèmase pour ce cas? <input type="checkbox"/> LNM <input type="checkbox"/> Laboratoire provinciale <input type="checkbox"/> Laboratoire hôpitaux	
2	Ce patient remplit-il les critères correspondant à une infection ou à une colonisation? <input type="checkbox"/> Infection ² <input type="checkbox"/> Colonization	
3	N° de l'établissement affilié au CCEH : _____	
4	Code d'identification unique du patient	_____ (n° d'établissement affilié au CCEH) _____ (année) _____ (numéro du cas)
5	Salle des patients	<input type="checkbox"/> Unité de soins intensifs <input type="checkbox"/> Unité néonatale de soins intensifs <input type="checkbox"/> Unité de médecine <input type="checkbox"/> Unité de chirurgie <input type="checkbox"/> Autre (veuillez préciser) : _____ <input type="checkbox"/> Inconnu
6	Date de naissance ____/____/____ jj mmm aaaa	OU Âge _____ <input type="checkbox"/> Années <input type="checkbox"/> Mois <input type="checkbox"/> Jours
7	Sexe	<input type="checkbox"/> Homme <input type="checkbox"/> Femme <input type="checkbox"/> Inconnu
8	Date de l'hospitalisation	____/____/____ jj mmm aaaa
9	Type d'isolat d'OPC	<input type="checkbox"/> Isolat de dépistage <input type="checkbox"/> Isolat clinique
10	Date de culture positive <i>(Date de prélèvement de l'échantillon à partir duquel l'organisme positif a été isolé)</i>/...../..... jj mmm aaaa
11	Organisme isolé <i>(VEUILLEZ SÉLECTIONNER UN SEUL ORGANISME)</i>	<input type="checkbox"/> <i>Acinetobacter baumannii</i> <input type="checkbox"/> <i>Bacille de Serratia</i>

² Infection is determined using the 2017 CDC/NHSN surveillance definitions for specific infections, and in accordance with the best judgment of the healthcare practitioner. These criteria can be accessed at URL:www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/17pscNosInfDef_current.pdf

		<input type="checkbox"/> <i>Klebsiella pneumoniae</i> <input type="checkbox"/> <i>Bacille d'Enterobacter</i> <input type="checkbox"/> <i>Escherichia coli</i> <input type="checkbox"/> <i>Bacille de Proteus</i> <input type="checkbox"/> <i>Morganella morganii</i> <input type="checkbox"/> <i>Bacille de Citrobacter</i> <input type="checkbox"/> <i>Klebsiella oxytoca</i> <input type="checkbox"/> <i>Enterobacter cloacae</i> <input type="checkbox"/> <i>Citrobacter freundii</i> <input type="checkbox"/> <i>Serratia marcescens</i> <input type="checkbox"/> Autre (précisez) : _____
12	Site d'isolement (Veuillez sélectionner le site d'isolement de l'isolat qui a été soumis au LNM.)	<input type="checkbox"/> Sang <input type="checkbox"/> Lésion <input type="checkbox"/> Urine <input type="checkbox"/> Site chirurgicale <input type="checkbox"/> Autre (précisez) : _____
13a	Où l'organisme producteur de carbapénémase a-t-il été contracté?	<input type="checkbox"/> Associé aux soins de santé (votre établissement) ³ <input type="checkbox"/> Associé aux soins de santé (autre établissement de soins de santé au Canada) ⁴ (passez à la Q14a) <input type="checkbox"/> Associé aux soins de santé (autre établissement de soins de santé à l'extérieur du Canada) ⁵ (passez à la Q14a) <input type="checkbox"/> Cas d'origine communautaire ⁶ (passez à la Q14a) <input type="checkbox"/> Impossible à déterminer (passez à la Q14a)
13b	Si le cas est associé aux soins de santé (dans votre établissement), des preuves existent-elles pour l'un des modes de transmission suivants? Veuillez cocher toutes les réponses qui s'appliquent.	<input type="checkbox"/> Non associé (dans votre établissement) – S. O. <input type="checkbox"/> Évier/siphon <input type="checkbox"/> Autre exposition dans l'environnement, précisez : _____

³ Le patient est au troisième³ jour civil de son hospitalisation OU il a été exposé en recevant des soins de santé dans votre établissement qui aurait entraîné cette infection ou colonisation (selon le meilleur jugement clinique).

⁴ Tout patient dont l'infection ou la colonisation n'a pas été contractée dans votre établissement et que l'on croit associée à une autre exposition en recevant des soins de santé au Canada (p. ex., un autre établissement de soins actifs, un établissement de soins de longue durée, un établissement de réadaptation, une clinique ou une exposition à un instrument médical).

⁵ Tout patient dont l'infection ou la colonisation n'a pas été contractée dans votre établissement et que l'on croit associée à une autre exposition en recevant des soins de santé à l'extérieur du Canada (p. ex., un autre établissement de soins actifs, un établissement de soins de longue durée, un établissement de réadaptation, une clinique ou une exposition à un instrument médical).

⁶ Aucune exposition en recevant des soins de santé qui aurait entraîné cette infection ou colonisation (selon le meilleur jugement clinique) et ne répond pas aux critères d'une infection ou d'une colonisation liée aux soins de santé.

		<input type="checkbox"/> Dispositif/procédure (p. ex. CPRE), précisez : _____ <input type="checkbox"/> Un autre patient (dépistage des contacts, enquête sur l'éclosion). Précisez si possible le code d'identification unique du patient. _____ <input type="checkbox"/> Autre exposition, précisez : _____ <input type="checkbox"/> Inconnu
14a	Y a-t-il des preuves de voyage international au cours des 12 mois précédant le diagnostic d'organisme producteur de carbapénémase?	<input type="checkbox"/> Non, il n'y a aucune preuve de voyage à l'étranger (<i>passer à la Q15</i>) <input type="checkbox"/> Oui. Veuillez préciser les pays visités : _____ <input type="checkbox"/> Impossible à déterminer
14b	Si le patient a voyagé à l'étranger, y a-t-il des preuves qu'il a reçu des soins médicaux dans les pays visités?	<input type="checkbox"/> Aucune preuve de voyage à l'étranger <input type="checkbox"/> Oui, il y a des preuves que le patient a reçu des soins médicaux pendant un voyage à l'étranger <input type="checkbox"/> Non, il n'y a aucune preuve que le patient a reçu des soins médicaux pendant un voyage à l'étranger <input type="checkbox"/> Impossible à déterminer
14c	Y a-t-il des preuves de voyage à l'étranger d'un membre du ménage ou du fournisseur de soins?	<input type="checkbox"/> Non, il n'y a aucune preuve de voyage à l'étranger <input type="checkbox"/> Oui, précisez la destination _____ <input type="checkbox"/> Impossible à déterminer

ANNEXE D : ALGORITHME DE LA SURVEILLANCE DES OPC PAR LE PCSIN

Patient admis dans une unité ou un service de votre hôpital qui héberge un bacille *Enterobacteriaceae* ET/OU *Acinetobacter* résistant aux carbapénèmes

Non

Oui

Exclu de la surveillance

Le laboratoire hospitalier identifie les isolats admissibles pour la surveillance en utilisant au moins une des trois méthodes suivantes :

- 1- Voir le tableau à droite
- 2- Essai moléculaire **POSITIF** (PCR) ou essai immunochromatographique de l'écoulement latéral pour la présence de carbapénémase
- 3- Test phénotypique **POSITIF** comme le mCIM, le CARBA-NP, le Beta-Carba ou un équivalent commercial

At least ONE of:	<i>Enterobacterales:</i>		<i>Acinetobacter:</i>	
	MIC (µg/mL)	Disk diffusion (mm)	MIC (µg/mL)	Disk diffusion (mm)
Imipenem	≥4	≤19	≥8	≤18
Meropenem, Doripenem	≥4	≤19	≥8	≤14
Ertapenem	≥2	≤18	n/a	n/a

Non

Oui

Exclu de la surveillance

Remplissez le Formulaire de surveillance des échantillons (**Annexe B**) et envoyez-le, accompagné des isolats, au LNM (aux bons soins du Dr Golding). Veuillez également envoyer l'annexe B par courriel au LNM à l'adresse phac.nml.ARNI-RAIN.lnm.aspc@canada.ca

Détection par la réaction de polymérisation en chaîne (effectuée par le LNM) de la présence d'une carbapénémase dans les bacilles isolés des espèces d'*Enterobacteriaceae* et/ou d'*Acinetobacter*

Si une carbapénémase est détectée

Non

Oui

Oui

Le LNM envoie un rapport comprenant tous les résultats de la réaction de polymérisation en chaîne à l'établissement affilié au CCEH

L'établissement affilié au CCEH remplit un Questionnaire du patient (**Annexe C**) pour tous les cas d'infection ou de colonisation aux EPC et aux OPC et l'envoie à : phac.cnisp-pcsin.aspc@canada.ca.

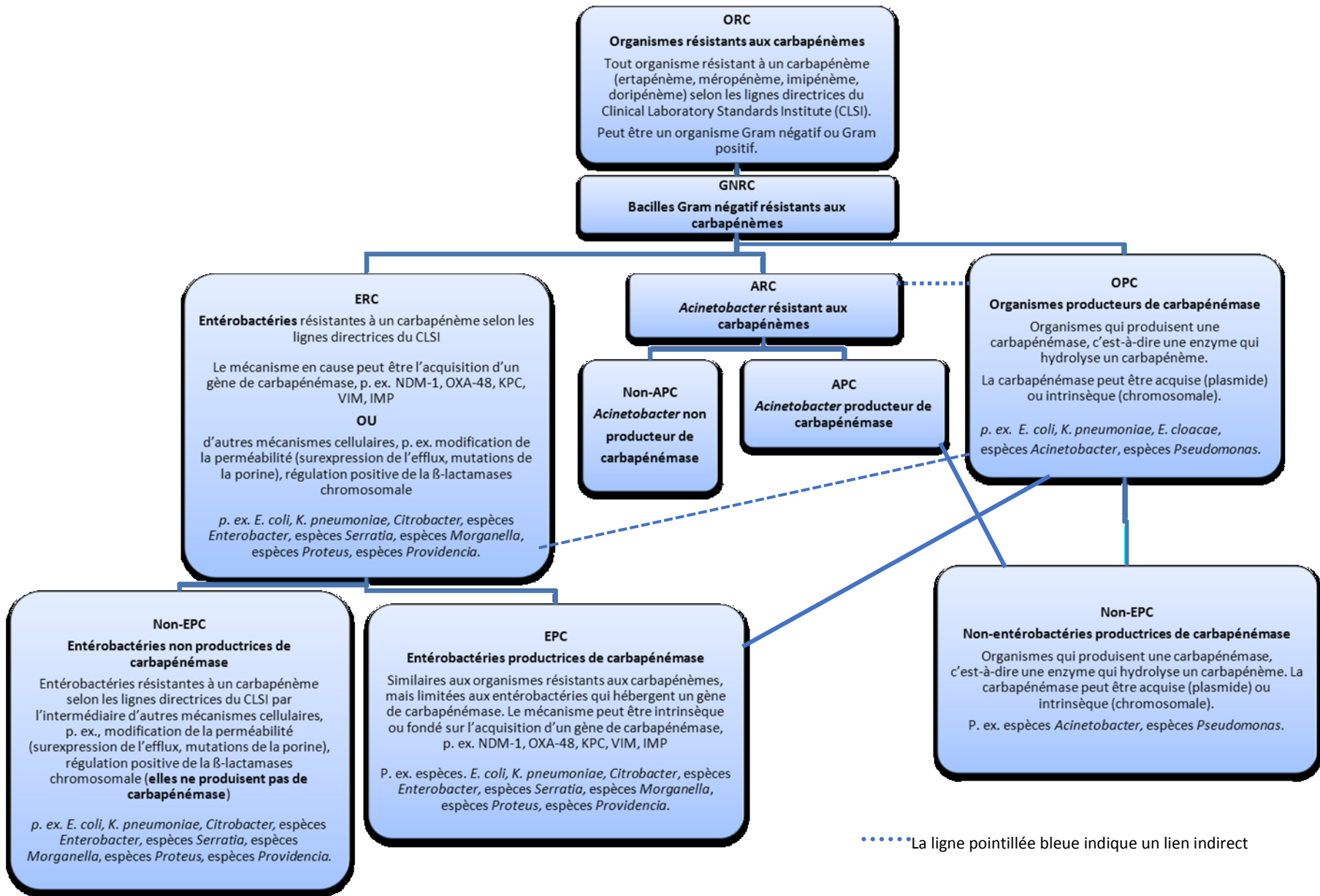
Dr George Golding

Laboratoire national de microbiologie
1015, rue Arlington
Winnipeg (Manitoba) R3E 3R2



Téléphone : 204-789-8096; Télécopieur : 204-789-5020
Numéro de facturation FedEx : 2299-8435-7
Courriel : george.golding@canada.ca

ANNEXE E : Organismes à Gram négatifs résistants aux carbapénèmes



ANNEXE F – Lexique : définitions et notes pour le questionnaire du patient (Annexe C)

1. Quel laboratoire a effectué des essais de confirmation du carbapénémase pour ce cas?

Veillez indiquer le laboratoire qui a confirmé que ce cas est positif. Veuillez cocher toutes les réponses qui s'appliquent.

2. Ce patient remplit-il les critères correspondant à une infection ou à une colonisation?

Veillez indiquer si ce cas est colonisé ou infecté. L'infection est déterminée à l'aide des définitions établies par le NHSN des CDC des États-Unis dans le cadre de la surveillance d'infections précises **ET** conformément au meilleur jugement du praticien de la prévention des infections et/ou du professionnel de la santé.

Ces critères sont accessibles à l'adresse suivante :

http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/17pscNosInfDef_current.pdf

3. Numéro de l'établissement affilié au CCEH

Il s'agit du code alphanumérique à **trois caractères** attribué à votre établissement. Il commence toujours par les deux (2) chiffres désignant le membre qui vous représente au CCEH (p. ex. 07, 15), suivis de la lettre attribuée par le membre du CCEH pour l'établissement en question (p. ex. A, B, C, etc.). Le numéro de chaque établissement affilié au CCEH doit demeurer le même pour l'ensemble des projets de surveillance du CCEH/PCSIN et doit toujours être constitué des trois (3) caractères uniques à chaque établissement (p. ex. 07 A, 15A).

4. Code d'identification unique du patient

Veillez attribuer un code d'identification unique du patient comme suit : Numéro de l'établissement affilié au CCEH, année de surveillance puis numéro consécutif (p. ex., 99ZY001). Remarque : Lorsque plusieurs isolats sont soumis pour le même patient au cours de la même année de surveillance, veuillez indiquer en ajoutant un suffixe A ou B, etc. au numéro de cas (p. ex., 99ZY001A et 99ZY001B).

Remarque : Le code d'identification unique du patient attribué à l'isolat à l'Annexe B devrait correspondre au code d'identification du patient dans le questionnaire du patient (Annexe C).

5. Salle des patients

Veillez indiquer le service où se trouvait le patient au moment du prélèvement de l'échantillon positif (p. ex. médical, chirurgical, soins intensifs).

6. Date de naissance

Veillez entrer le jour (##), le mois (mai) et l'année (1973) dans cet ordre. Si la date de naissance n'est pas disponible, indiquez l'âge du patient (en années, mois ou jours) au moment de la culture positive.

7. Sexe

Cochez le genre homme, femme ou inconnu, selon le cas.

8. Date de l'hospitalisation

Veillez indiquer la date à laquelle le patient a été admis à l'hôpital, en utilisant le format suivant : jour (##), mois (mai) et année (1973).

9. Type de l'isolat de l'OPC

Veillez indiquer si l'isolat a été obtenu dans le cadre d'un dépistage, dans un contexte clinique (plaie, incision chirurgicale, isolat respiratoire, etc.) ou à partir d'une hémoculture.

10. Date de culture positive

Pour l'hospitalisation en cours, veuillez indiquer la date à laquelle a été prélevé l'isolat ayant obtenu un résultat positif aux tests de détection de l'organisme producteur de carbapénémase.

11. Organisme isolé

Veuillez sélectionner l'organisme producteur de carbapénémase isolé selon les épreuves de laboratoire.

12. Site d'isolement

Veuillez indiquer le lieu de l'isolement qui a été soumis au LNM.

13.

a. Où l'organisme producteur de carbapénémase a-t-il été contracté?

Veuillez préciser si l'infection a été contractée dans un milieu de soins de santé ou au sein de la communauté d'après les définitions suivantes, et selon le meilleur jugement clinique du médecin praticien ou du professionnel en prévention et contrôle des infections (PCI). S'il est impossible de déterminer ce lieu, l'origine peut être qualifiée d'« inconnue ».

Cas associé aux soins de santé contracté dans votre établissement :

Le patient en est au moins à sa 3^{e7} journée civile d'hospitalisation

Ou

Y a-t-il eu exposition liée à des soins de santé de votre établissement qui auraient entraîné cette infection ou colonisation (en utilisant le meilleur jugement clinique).

Cas associé aux soins de santé, autre lieu d'exposition à des soins de santé au Canada :

Tout patient dont l'infection ou la colonisation n'a pas été contractée dans votre établissement et que l'on croit associée à une autre exposition à des soins de santé au Canada (p. ex., un autre établissement de soins actifs, un établissement de soins de longue durée, un établissement de réadaptation, une clinique ou une exposition à un instrument médical).

Cas associé aux soins de santé, autre établissement de soins de santé à l'extérieur du Canada

Tout patient dont l'infection ou la colonisation n'a pas été contractée dans votre établissement et que l'on croit associée à une autre exposition aux soins de santé à l'extérieur du Canada (p. ex., un autre établissement de soins actifs, un établissement de soins de longue durée, un établissement de réadaptation, une clinique ou une exposition à un instrument médical).

Cas d'origine communautaire :

Aucune exposition à des soins de santé qui aurait entraîné cette infection ou colonisation (selon le meilleur jugement clinique) et ne répond pas aux critères d'une infection ou d'une colonisation liée à des soins de santé.

b. Si le cas est associé aux soins de santé (dans votre établissement), des preuves existent-elles pour l'un des modes de transmission suivants?

Veuillez indiquer s'il y a des données probantes suggérant que ce patient a été infecté ou colonisé par cet organisme producteur de carbapénémase par n'importe lequel des modes énumérés. En cas de contact avec un autre patient, veuillez préciser le code d'identification unique de ce patient.

⁷Le 1^{er} jour civil est le jour d'hospitalisation.

14.

a. Y a-t-il des preuves de voyage à l'étranger au cours des 12 mois précédant le diagnostic d'organisme producteur de carbapénémase?

Veillez indiquer si le patient a voyagé à l'étranger au cours des 12 mois précédant la date de la culture positive.

b. Si le patient a voyagé à l'étranger, y a-t-il des preuves qu'il a reçu des soins médicaux dans les pays visités?

Si la réponse à la question 14a était « Oui », veuillez indiquer (dans la mesure du possible) si le patient a reçu des soins alors qu'il voyageait à l'étranger.

c. Y a-t-il des preuves qu'un membre du ménage ou du fournisseur de soins a voyagé à l'étranger?

Si vous avez répondu « oui » à la question 14a, veuillez indiquer (si possible) s'il y a des preuves de voyage à l'étranger au cours des 12 mois précédant le diagnostic d'OPC par un membre du ménage ou du fournisseur de soins.

15. Est-ce que le patient présente des maladies concomitantes?

Veillez indiquer si le patient présente des maladies concomitantes — si la réponse est « Oui », cochez toutes les réponses qui s'appliquent.

REMARQUE : Les questions 16 et 17 ne doivent être complétées que dans les cas d'infection.

16. Une hospitalisation en unité de soins intensifs a-t-elle été nécessaire en raison de complications associées à l'infection par l'OPC?

Veillez indiquer si une hospitalisation en unité de soins intensifs a été nécessaire en raison de complications associées à l'infection à organismes producteurs de carbapénémase.

17. Quel est le résultat pour le patient 30 jours après la culture positive de l'organisme producteur de carbapénémase?

Choisissez l'une des options proposées pour le résultat 30 jours après la date de la culture positive.

18. A-t-on contrôlé des éviers ou des renvois de douche pour dépister des EPC liées à ce patient?

Veillez indiquer par oui ou par non si des éviers ou des renvois de douche ont été testés pour dépister des EPC liées à ce patient. Dans l'affirmative, veuillez indiquer le type d'évier ou de renvoi, si le prélèvement par écouvillonnage était positif, négatif ou si aucun prélèvement n'a été effectué et, si possible, indiquer le code d'identification associé à l'écouvillon de l'environnement. Veuillez utiliser le même code d'identification unique attribué au patient dont la chambre a été écouvillonnée et ajouter un suffixe E1 ou E2, etc. au numéro de cas (p. ex., 99ZYY001E1 et 99ZYY001E2).

HISTORIQUE DE RÉVISION

- 3 juin 2014 – ajout de la réponse « Impossible à déterminer » à la question 8 « Où l'organisme producteur de carbapénémase a-t-il été contracté? » – maintenant version définitive 2
- 9 juin 2014 — Correction de la numérotation des questions — maintenant version définitive 3
- 15 juillet 2014 — Ajout des visites au service d'urgence à la collecte des données servant de dénominateurs – ajout antérieur au « formulaire trimestriel des dénominateurs » — maintenant version définitive 4
- 30 octobre 2014 — Début des modifications pour homogénéiser le format du protocole du PCSIN
- 15 décembre 2014 – Mise à jour du code d'identification unique du patient pour plusieurs organismes et/ou les nouvelles admissions afin de refléter la nomenclature antérieure (c'est-à-dire en ajoutant les suffixes A ou B).
- 30 décembre 2014 – Mise à jour de la question 8 pour y inclure « Autre établissement de soins de santé au Canada » et « Autre établissement de soins de santé à l'extérieur du Canada ». Reformulation de la question 13 pour clarifier les preuves de transmission.
- 2015 — La question 13 « Y a-t-il des données probantes indiquant qu'il s'agit d'un cas d'origine nosocomiale? » a été supprimée du protocole de 2015.
- 28 octobre 2015 — La question 15c relative aux interventions médicales auxquelles les patients ont été soumis dans le cadre de soins médicaux à l'étranger a été supprimée.
- Novembre 2017 — Ajout de la question 13b relative aux sources/modes de transmission possibles
- Ajout de la question 19 – pour les patients atteints de plus d'une infection ou colonisation aux EPC ou aux APC au cours de la même année civile, veuillez indiquer le code d'identification précédent du patient.
 - Nom de projet mis à jour pour surveillance OPC. Remarque : repris par le format du code d'identification du patient.
 - Mise à jour du format du code d'identification du patient : Si plusieurs pathogènes, infections, colonisations, etc. sont présents pour la même hospitalisation, utilisez le même numéro d'identification du patient, et ajoutez-y les suffixes A, B, C, etc. **NOUVEAU** — utilisez un nouveau code d'identification du patient pour une nouvelle hospitalisation.
 - Définitions mises à jour des cas associés aux soins de santé et des cas d'origine communautaire aux fins de normalisation avec les protocoles en cas d'infection au SARM ou aux ERV.

Juillet 2018

- Interruption de la surveillance des OPC aux urgences et auprès des patients externes
- Mise à jour de l'Annexe A pour tenir compte des sites qui effectuent leurs propres essais moléculaires
- Suppression de l'année de surveillance, car le protocole ne sera plus mis à jour annuellement
- Ajout de critères d'inclusion et d'exclusion à des fins de surveillance
- Suppression de la Q1 du questionnaire du patient (Annexe C) et ajout d'une question sur qui se charge de la confirmation du carbapénémase et où.
- Mise à jour des définitions des cas associés à des soins de santé et à des soins communautaires.

Novembre 2018

- Ajout d'une section sur l'échantillonnage environnemental et mise à jour de l'Annexe B en conséquence.
- Ajout de la question 18 — question ajoutée — a-t-on contrôlé des éviers ou des renvois pour dépister des OPC liés à ce patient?
- Ajout de la question 14c — Ajout d'une question concernant les preuves de voyage à l'étranger d'un membre du ménage ou du fournisseur de soins.
- Enlever l'année de surveillance à l'annexe B