



Programme canadien de surveillance des infections nosocomiales (PCSIN):

Rapport sommaire sur les données de surveillance des microorganismes résistants aux antimicrobiens (MRA) du 1^{er} janvier 2011 au 31 décembre 2015



PROTÉGER LES CANADIENS ET LES AIDER À AMÉLIORER LEUR SANTÉ



Agence de la santé
publique du Canada

Public Health
Agency of Canada

Canada

Programme canadien de surveillance des infections
nosocomiales (PCSIN)
Rapport de surveillance des microorganismes résistants aux
antimicrobiens (MRA)

Mise à jour décembre 2016

TABLE DES MATIÈRES

Introduction

1. Infection à *Clostridium difficile* (ICD)

2. *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM)

3. Entérocoques résistants à la vancomycine (ERV)

4. Bacille Gram négatif résistant aux carbapénèmes

4.1. Organismes producteurs de carbapénémases (OPC)

4.2. Entérobactéries productrices de carbapénémase (EPC)

4.3. *Acinetobacter* producteur de carbapénémase (APC)

Annexe A : Hôpitaux participant au Programme canadien de surveillance des infections nosocomiales, en date de décembre 2015

Annexe B : Définitions de cas et critères d'inclusion utilisés pour la surveillance de 2015

INTRODUCTION

Le présent rapport, intitulé *Programme canadien de surveillance des infections nosocomiales (PCSIN) : Rapport sommaire sur les données de surveillance des microorganismes résistants aux antimicrobiens (MRA) du 1^{er} janvier 2011 au 31 décembre 2015*, a été créé par le Centre de la lutte contre les maladies transmissibles et les infections (CLMTI) de l'Agence de la santé publique du Canada (l'ASPC). Le rapport fournit un examen des données disponibles sur les MRA au Canada et donne suite aux demandes des hôpitaux d'accéder à ces données en temps opportun.

Le CLMTI coordonne la collecte de données, en plus d'être responsable de la gestion des données, de l'analyse et de la production de rapports associés au présent rapport sommaire. Le CLMTI soutient l'utilisation de ces données pour informer les praticiens de la santé publique et prendre les mesures qui s'imposent en la matière. De plus, l'ASPC est résolue à améliorer la qualité des données ainsi qu'à définir et à établir des normes de surveillance.

L'ASPC collecte des données nationales sur diverses infections associées aux soins de santé, notamment les MRA, par l'intermédiaire du Programme canadien de surveillance des infections nosocomiales (PCSIN), un effort de collaboration du CLMTI, du Laboratoire national de microbiologie (LNM) et d'hôpitaux sentinelles canadiens membres du Comité canadien d'épidémiologistes hospitaliers (CCEH) [un sous-comité de l'Association pour la microbiologie médicale et l'infectiologie Canada]. Nous sommes reconnaissants de la contribution continue des hôpitaux à la surveillance des MRA à l'échelle nationale.

En décembre 2015, le PCSIN a mené une surveillance dans 64 grands hôpitaux de soins de courte durée partout au Canada (annexe A). Parmi ces hôpitaux, 13 sont de grands hôpitaux de soins tertiaires de courte durée comptant plus de 500 lits disponibles au sein de l'établissement, 32 sont des hôpitaux de taille moyenne (entre 201 et 500 lits), tandis que les 19 hôpitaux restants sont de petits établissements de moins de 200 lits. Les hôpitaux de soins tertiaires de courte durée sont de grands hôpitaux proposant un éventail de services spécialisés tels que des unités de soins aux brûlés, des unités de transplantation, des centres de traumatologie, des centres de chirurgie cardiaque spécialisés, etc., auxquels de plus petits hôpitaux adressent leurs patients. Les hôpitaux généraux urbains de soins de courte durée offrent des services médicaux et chirurgicaux généraux, mais n'ont pas toujours de services sous-spécialisés. Parmi les 64 hôpitaux, on compte 33 hôpitaux pour adultes, 23 hôpitaux pour adultes et enfants et 8 hôpitaux pédiatriques autonomes (annexe A). La surveillance des MRA dans les hôpitaux participants est considérée comme faisant partie du mandat des programmes de prévention et de contrôle des infections des hôpitaux et ne s'inscrit pas dans le cadre de la recherche sur des humains. La capacité d'un hôpital à participer à la surveillance des MRA dans le cadre du PCSIN est fondée sur la capacité du site en matière de collecte de données, d'accès aux services de laboratoire de l'hôpital et à sa capacité opérationnelle à participer au cours d'une année donnée.

La surveillance du PCSIN permet d'obtenir des renseignements importants qui serviront à établir des programmes et des politiques fédéraux, provinciaux, territoriaux et locaux de prévention et de contrôle des infections. Lorsqu'elle est effectuée de façon uniforme, la surveillance permet de mesurer le fardeau de la maladie, d'établir des points de référence en vue d'une comparaison interne et externe, de cerner les facteurs de risque potentiels et d'évaluer des interventions précises. La surveillance de MRA est considérée comme une mesure importante relative à la qualité des soins dispensés aux patients.

Ce rapport présente le nombre et les taux de cas selon les données recueillies entre le 1^{er} janvier 2011 et le 31 décembre 2015. Le rapport comprend les taux d'infections à *Clostridium difficile* associées aux soins de santé et à *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM), y compris les infections à SARM associées aux soins de santé et acquises dans la collectivité et les bactériémies à SARM; les entérocoques résistants à la vancomycine (ERV); les organismes producteurs de carbapénémases (OPC), dont les entérobactéries productrices de carbapénémase (EPC) et le genre *Acinetobacter* producteur de carbapénémase (APC).

Dans la mesure du possible, les taux sont fournis par région et comprennent l'Ouest (Colombie-Britannique, Alberta, Saskatchewan et Manitoba), le Centre (Ontario et Québec) et l'Est (Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick, Île-du-Prince-Édouard et Terre-Neuve-et-Labrador). Les territoires ne soumettent actuellement aucune donnée à l'ASPC.

Les taux nationaux et régionaux d'infections sont fondés sur le nombre total de cas déclarés divisé par le nombre total d'hospitalisations multiplié par 1 000 ou par le nombre total de jours-patients multiplié par 10 000. Ce rapport fournit également des données sur le type de souche et la RAM en ce qui concerne l'infection à *Clostridium difficile* associée aux soins de santé, le SARM, les ERV et les OPC.

Les définitions de cas et les critères d'inclusion de 2015 pour ces programmes de surveillance sont fournis dans l'annexe B. Les définitions de cas et les critères d'inclusion sont examinés chaque année avant le début de l'année de surveillance par le groupe de travail du PCSIN chargé de superviser les activités de surveillance des MRA. Les groupes de travail du PCSIN sont composés de membres du CCEH et d'experts techniques de l'ASPC du CLMTI et du LNM. Les définitions de cas et les critères d'inclusion peuvent varier d'une année de surveillance à l'autre, étant donné que les protocoles de surveillance sont examinés et mis à jour par le groupe de travail du PCSIN applicable.

Ce rapport remplace les données présentées dans les rapports du PCSIN sur les MRA précédents. La version la plus récente du rapport doit prévaloir, comme elle est la plus fiable. Les données de 2015 sont considérées comme des données préliminaires. Les résultats sont sujets à changement à mesure que des données à jour sont mises à disposition par les hôpitaux participants. Veuillez noter que, pour toutes les années, seuls les hôpitaux ayant soumis un numérateur et un dénominateur ont été pris en compte pour le calcul des taux.

Si vous avez des questions ou vous désirez obtenir de plus amples renseignements sur ces taux, ou pour obtenir un exemplaire du rapport de surveillance le plus récent de l'ASPC, veuillez communiquer avec le CLMTI de l'ASPC par courriel à l'adresse suivante : ccdic-clmti@phac-aspc.gc.ca.

RÉSULTATS

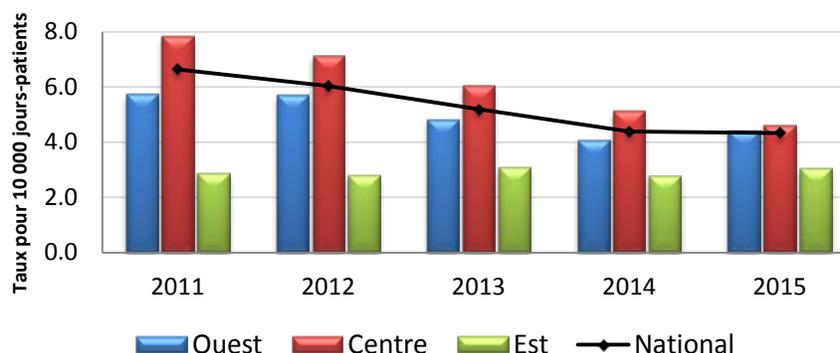
1. Infection à *Clostridium difficile* (ICD) associée aux soins de santé

Tableau 1.1 Nombre de cas d'infection à *Clostridium difficile* associée aux soins de santé selon les hôpitaux participant au PCSIN seulement[‡] et taux d'incidence pour 1 000 hospitalisations et 10 000 jours-patients

	2011	2012	2013	2014	2015
National					
N ^{bre} de cas d'ICD associée aux soins de santé	3 417	3 482	3 160	2 870	2 930
Taux pour 1 000 hospitalisations	5,17	4,80	3,99	3,43	3,34
Taux pour 10 000 jours-patients	6,64	6,03	5,19	4,39	4,33
Nombre d'hôpitaux répondants ^a	54	54	54	60	62
Ouest					
N ^{bre} de cas d'ICD associée aux soins de santé	1 241	1 282	1 198	1 121	1 318
Taux pour 1 000 hospitalisations	4,72	4,76	3,61	3,10	3,35
Taux pour 10 000 jours-patients	5,75	5,70	4,82	4,10	4,41
Centre					
N ^{bre} de cas d'ICD associée aux soins de santé	2 075	1 997	1 732	1 510	1 356
Taux pour 1 000 hospitalisations	5,87	5,31	4,56	3,90	3,43
Taux pour 10 000 jours-patients	7,86	7,14	6,08	5,13	4,62
Est					
N ^{bre} de cas d'ICD associée aux soins de santé	101	203	230	243	256
Taux pour 1 000 hospitalisations	2,20	2,55	2,86	2,75	2,91
Taux pour 10 000 jours-patients	2,88	2,80	3,07	2,81	3,06

[‡] ICD associées aux soins de santé selon les hôpitaux participant au PCSIN seulement : comprennent tous les cas détectés seulement dans les hôpitaux du PCSIN. ICD associée aux soins de santé conformément à la définition de cas à l'annexe B.

Figure 1.1 Cas d'infection à *Clostridium difficile* associée aux soins de santé selon les hôpitaux participant au PCSIN seulement[‡], taux nationaux et régionaux d'incidence pour 10 000 jours-patients



[‡] ICD associées aux soins de santé selon les hôpitaux participant au PCSIN seulement : comprennent tous les cas détectés seulement dans les hôpitaux du PCSIN. ICD associée aux soins de santé conformément à la définition de cas à l'annexe B.

^a La variation du nombre d'hôpitaux produisant des déclarations chaque année reflète les changements dans le nombre d'hôpitaux participants, lequel a augmenté au fil du temps, ainsi que le fait que seuls les hôpitaux ayant soumis un numérateur et un dénominateur ont été pris en compte pour le calcul des taux.

Tableau 1.2 : Taux de mortalité attribuable 30 jours après la date du premier test positif pour l'infection à *Clostridium difficile* chez les adultes atteints d'une infection à *Clostridium difficile* associée aux soins de santé

	Nombre de décès*	Taux de mortalité (%)
2011	36	6,4
2012	24	4,6
2013	21	3,9
2014	22	4,3
2015	16	3,8

* Décès liés directement ou indirectement à une ICD associée aux soins de santé, 30 jours après la date du premier échantillon de laboratoire ou histopathologique positif. Les données sur la mortalité sont recueillies durant une période de deux mois (mars et avril de chaque année) pour les adultes (âgés de 18 ans et plus) et toute l'année pour les enfants (âgés d'un an à moins de 18 ans). Chez les patients pédiatriques, aucun décès attribuable à une ICD associée aux soins de santé n'a été noté.

Tableau 1.3 : Nombre et proportion de certaines souches NAP de *C. difficile* responsables d'ICD associées aux soins de santé

Type de souche	2011	2012	2013	2014	2015
	N ^{bre} (%)				
NAP1	152 (31,3)	164 (33,3)	152 (29,6)	114 (23,7)	115 (22,9)
NAP4	93 (19,1)	77 (15,7)	90 (17,5)	92 (19,1)	106 (21,1)
NAP11	24 (5,0)	40 (8,1)	33 (6,4)	62 (12,9)	50 (9,9)
Autres types de la souche NAP*	97 (19,9)	91 (18,5)	91 (17,8)	84 (17,4)	94 (18,7)
Autre, non déterminé	120 (24,7)	120 (24,4)	147 (28,7)	130 (27,0)	138 (27,4)

* Les autres types de la souche NAP incluent les types NAP2, NAP3, NAP5, NAP6, NAP7, NAP8, NAP9, NAP10 et NAP12.

Les isolats d'ICD sont recueillis durant une période de deux mois (mars et avril de chaque année) pour les adultes (âgés de 18 ans et plus) et toute l'année pour les enfants (âgés d'un an à moins de 18 ans).

Tableau 1.4 Résistance aux antimicrobiens des isolats de *C. difficile* dont la présence est associée aux soins de santé*

Antibiotiques	2011	2012	2013	2014	2015
	N ^{bre} (%)				
Clindamycine	122 (25,1)	80 (16,3)	156 (30,5)	209 (43,4)	125 (24,9)
Moxifloxacine	171 (35,2)	192 (39,0)	166 (32,4)	137 (28,4)	138 (27,4)
Rifampicine	3 (0,6)	4 (0,8)	13 (2,5)	5 (1,0)	10 (2,0)

* Les isolats d'ICD sont recueillis durant une période de deux mois (mars et avril de chaque année) pour les adultes (âgés de 18 ans et plus) et toute l'année pour les enfants (âgés d'un an à moins de 18 ans).

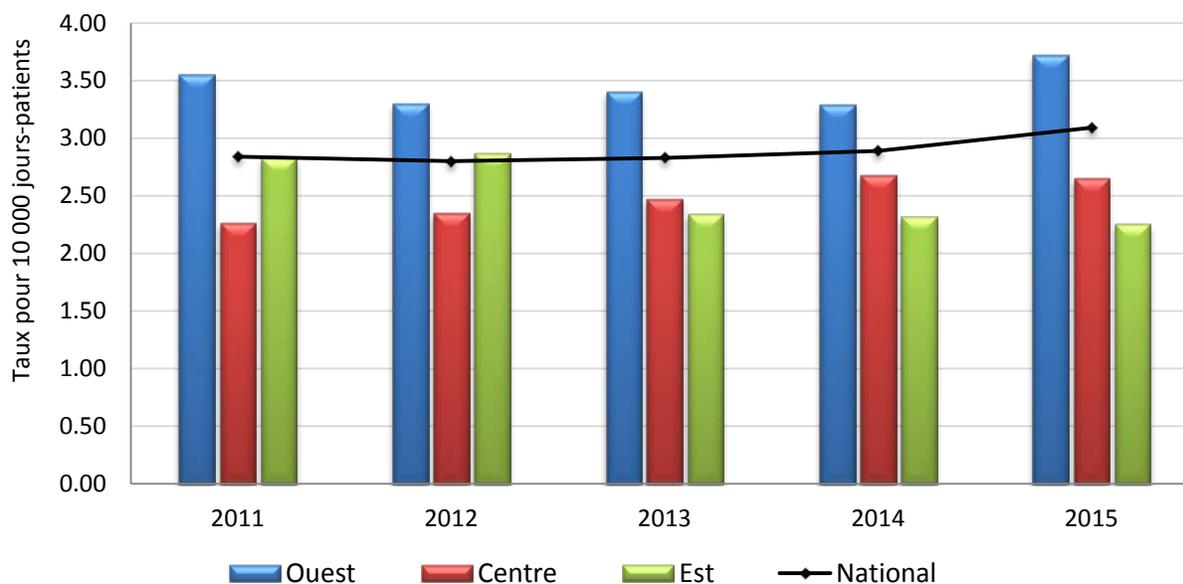
Remarque : Toutes les souches de *C. difficile* soumises au LNM de 2011 à 2015 étaient sensibles au métronidazole et à la tigécycline. Seul un isolat présentait une sensibilité réduite à la vancomycine (24 µg/mL) en 2012.

2. *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM)

Tableau 2.1 : Nombre d'infections à SARM et taux d'incidence pour 1 000 hospitalisations et 10 000 jours-patients

	2011	2012	2013	2014	2015
National					
N ^{bre} d'infections à SARM	1 857	1 787	1 847	1 969	2 103
Taux pour 1 000 hospitalisations	2,23	2,17	2,11	2,12	2,23
Taux pour 10 000 jours-patients	2,84	2,80	2,83	2,89	3,09
Nombre d'hôpitaux répondants ^b	52	51	53	58	59
Ouest					
N ^{bre} d'infections à SARM	891	844	898	949	1 169
Taux pour 1 000 hospitalisations	2,63	2,42	2,48	2,33	2,74
Taux pour 10 000 jours-patients	3,56	3,30	3,40	3,29	3,72
Centre					
N ^{bre} d'infections à SARM	720	703	737	802	733
Taux pour 1 000 hospitalisations	1,79	1,83	1,78	1,91	1,75
Taux pour 10 000 jours-patients	2,26	2,35	2,47	2,68	2,65
Est					
N ^{bre} d'infections à SARM	246	240	212	218	201
Taux pour 1 000 hospitalisations	2,63	2,63	2,15	2,18	2,04
Taux pour 10 000 jours-patients	2,83	2,87	2,34	2,32	2,25

Figure 2.1 : Taux nationaux et régionaux d'incidence des infections à SARM pour 10 000 jours-patients



^b La variation du nombre d'hôpitaux produisant des déclarations chaque année reflète les changements dans le nombre d'hôpitaux participants, lequel a augmenté au fil du temps, ainsi que le fait que seuls les hôpitaux ayant soumis un numérateur et un dénominateur ont été pris en compte pour le calcul des taux.

Tableau 2.2 : Nombre d'infections à SARM* associées aux soins de santé et taux d'incidence pour 1 000 hospitalisations et 10 000 jours-patients

	2011	2012	2013	2014	2015
National					
N ^{bre} d'infections à SARM associées aux soins de santé	1 261	1 112	1 137	1 172	1 240
Taux pour 1 000 hospitalisations	1,51	1,35	1,30	1,26	1,31
Taux pour 10 000 jours-patients	1,93	1,74	1,74	1,72	1,82
Nombre d'hôpitaux répondants ^c	52	51	53	58	59
Ouest					
N ^{bre} d'infections à SARM associées aux soins de santé	558	517	554	535	676
Taux pour 1 000 hospitalisations	1,65	1,48	1,53	1,31	1,59
Taux pour 10 000 jours-patients	2,23	2,02	2,10	1,86	2,15
Centre					
N ^{bre} d'infections à SARM associées aux soins de santé	486	382	400	460	406
Taux pour 1 000 hospitalisations	1,21	0,99	0,97	1,09	0,97
Taux pour 10 000 jours-patients	1,53	1,28	1,34	1,54	1,47
Est					
N ^{bre} d'infections à SARM associées aux soins de santé	217	213	183	177	158
Taux pour 1 000 hospitalisations	2,32	2,33	1,85	1,77	1,60
Taux pour 10 000 jours-patients	2,50	2,55	2,02	1,89	1,77

* Infections à SARM associées aux soins de santé : Comprennent tous les cas repérés par les hôpitaux participant au PCSIN et attribuables à une exposition dans tout autre milieu de soins de santé (hôpital ne participant pas au PCSIN, clinique, établissement de soins de longue durée, etc.), conformément à la définition de cas à l'annexe B.

^c La variation du nombre d'hôpitaux produisant des déclarations chaque année reflète les changements dans le nombre d'hôpitaux participants, lequel a augmenté au fil du temps, ainsi que le fait que seuls les hôpitaux ayant soumis un numérateur et un dénominateur ont été pris en compte pour le calcul des taux.

Tableau 2.3 : Nombre d'infections à SARM associées aux soins de santé selon les hôpitaux participant au PCSIN seulement[‡] et taux d'incidence pour 1 000 hospitalisations et 10 000 jours-patients

	2011	2012	2013	2014	2015
National					
Nombre d'infections à SARM associées aux soins de santé (PC SIN)	914	817	870	869	880
Taux pour 1 000 hospitalisations	1,10	0,99	1,00	0,94	0,93
Taux pour 10 000 jours-patients	1,40	1,28	1,33	1,28	1,29
Nombre d'hôpitaux répondants ^c	52	51	53	58	59
Ouest					
Nombre d'infections à SARM associées aux soins de santé (PC SIN)	375	377	423	387	483
Taux pour 1 000 hospitalisations	1,11	1,08	1,17	0,95	1,13
Taux pour 10 000 jours-patients	1,50	1,47	1,60	1,34	1,54
Centre					
Nombre d'infections à SARM associées aux soins de santé (PC SIN)	357	261	289	331	277
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,89	0,68	0,70	0,79	0,66
Taux pour 10 000 jours-patients	1,12	0,87	0,97	1,11	1,00
Est					
Nombre d'infections à SARM associées aux soins de santé (PC SIN)	182	179	158	151	120
Taux pour 1 000 hospitalisations	1,95	1,96	1,60	1,51	1,22
Taux pour 10 000 jours-patients	2,09	2,14	1,75	1,61	1,34

[‡] Infections à SARM associées aux soins de santé selon les hôpitaux participant au PCSIN seulement : comprennent tous les cas détectés seulement dans les hôpitaux du PCSIN. Infection à SARM associée aux soins de santé conformément à la définition de cas à l'annexe B.

Tableau 2.4 : Nombre d'infections à SARM acquises dans la collectivité et taux d'incidence pour 1 000 hospitalisations et 10 000 jours-patients

	2011	2012	2013	2014	2015
National					
N ^{bre} d'infections à SARM acquises dans la collectivité	468	539	549	654	734
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,56	0,65	0,63	0,70	0,78
Taux pour 10 000 jours-patients	0,71	0,84	0,84	0,96	1,08
Nombre d'hôpitaux répondants ^d	52	51	53	58	59
Ouest					
N ^{bre} d'infections à SARM acquises dans la collectivité	303	309	321	380	455
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,89	0,89	0,89	0,93	1,07
Taux pour 10 000 jours-patients	1,21	1,21	1,21	1,32	1,45
Centre					
N ^{bre} d'infections à SARM acquises dans la collectivité	150	216	207	243	244
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,37	0,56	0,50	0,58	0,58
Taux pour 10 000 jours-patients	0,47	0,72	0,69	0,81	0,88
Est					
N ^{bre} d'infections à SARM acquises dans la collectivité	15	14	21	31	35
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,16	0,15	0,21	0,31	0,35
Taux pour 10 000 jours-patients	0,17	0,17	0,23	0,33	0,39

^d La variation du nombre d'hôpitaux produisant des déclarations chaque année reflète les changements dans le nombre d'hôpitaux participants, lequel a augmenté au fil du temps, ainsi que le fait que seuls les hôpitaux ayant soumis un numérateur et un dénominateur ont été pris en compte pour le calcul des taux.

Tableau 2.5 : Nombre de bactériémies à SARM (infection) et taux d'incidence pour 1 000 hospitalisations et 10 000 jours-patients

	2011	2012	2013	2014	2015
National					
Nombre de bactériémies à SARM	370	325	349	439	491
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,44	0,39	0,40	0,47	0,52
Taux pour 10 000 jours-patients	0,56	0,51	0,53	0,64	0,72
Nombre d'hôpitaux répondants	52	51	53	58	59
Ouest					
Nombre de bactériémies à SARM	139	116	128	161	219
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,41	0,33	0,35	0,39	0,51
Taux pour 10 000 jours-patients	0,56	0,45	0,48	0,56	0,70
Centre					
Nombre de bactériémies à SARM	185	164	179	236	221
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,46	0,43	0,43	0,56	0,53
Taux pour 10 000 jours-patients	0,58	0,55	0,60	0,79	0,80
Est					
Nombre de bactériémies à SARM	46	45	42	42	51
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,49	0,49	0,43	0,42	0,52
Taux pour 10 000 jours-patients	0,53	0,54	0,46	0,45	0,57

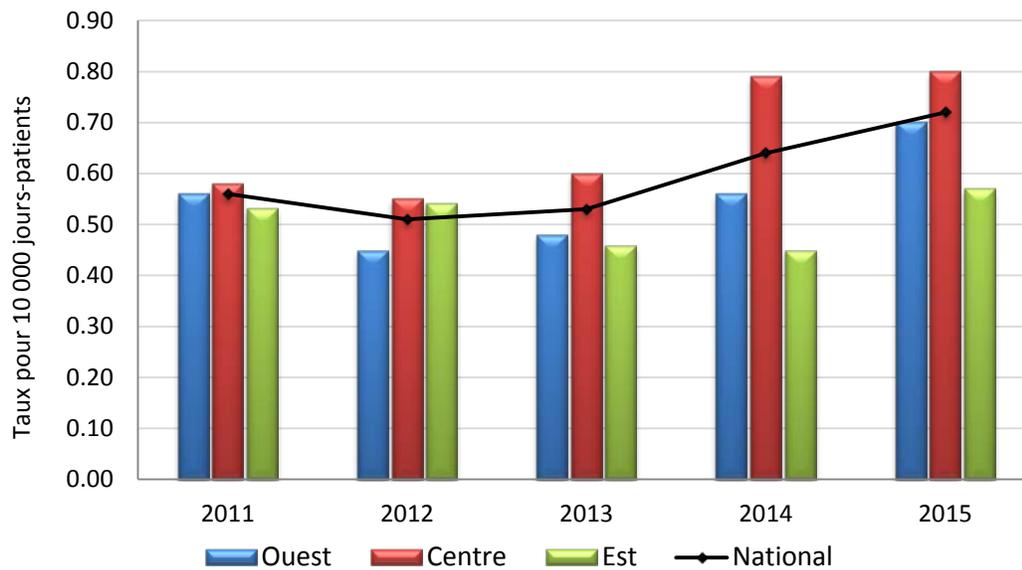
Figure 2.2 : Taux nationaux et régionaux d'incidence de bactériémies à SARM pour 10 000 jours-patients

Tableau 2.6 : Taux de mortalité toutes causes confondues 30 jours après la date de culture positive, pour 100 cas de bactériémies à SARM

	Nombre de décès*	Taux de mortalité toutes causes confondues pour 100 cas de bactériémies à SARM
2011	102	27,8
2012	71	22,0
2013	88	25,1
2014	103	24,8
2015	88	19,9

*Le taux de mortalité toutes causes confondues est basé sur le nombre de cas avec des données connexes sur les résultats après 30 jours.

Tableau 2.7 : Nombre et proportion de certaines souches de SARM identifiées

Type de souche	2011	2012	2013	2014	2015
	N ^{bre} (%)				
SARMC-2	321 (54,5)	271 (50,7)	278 (47,4)	303 (43,9)	205 (36,6)
SARMC-7	39 (6,6)	28 (5,2)	24 (4,1)	41 (5,9)	44 (7,9)
SARMC-10	165 (28,0)	179 (33,5)	214 (36,5)	267 (38,7)	233 (41,6)
Autres types de souche*	56 (9,5)	53 (9,9)	63 (10,7)	71 (10,3)	58 (10,4)
Non déterminée	8 (1,4)	4 (0,8)	6 (1,0)	8 (1,2)	20 (3,6)
Total	589	535	587	690	560

* Les autres souches comprennent les suivantes : SARMC-1, SARMC-3/6, SARMC-4, SARMC-5, SARMC-8, ST72, ST88, ST97, ST398, ST772, ainsi que les souches américaines et européennes 700, 1000 et 1100.

Les isolats de SARM provenant d'échantillons non sanguins (urine, voies respiratoires, plaie et site opératoire) sont recueillis de janvier à mars chaque année, tandis que les isolats de SARM provenant d'échantillons sanguins sont recueillis toute l'année.

Tableau 2.8 : Résistance aux antimicrobiens des isolats de SARM

Antibiotiques	2011	2012	2013	2014	2015
	N ^{bre} (%)				
	N = 527	N = 517	N = 558	N = 634	N = 496
Clindamycine	341 (89,5)	295 (78,9)	349 (83,5)	374 (65,4)	267 (53,8)
Ciprofloxacine	459 (87,1)	429 (83,0)	479 (85,8)	228 (84,1)	Isolats non testés en 2015
Daptomycine	1 (0,2)	0	2 (0,4)	2 (0,3)	0
Érythromycine	459 (87,1)	432 (83,6)	495 (88,7)	535 (84,4)	400 (80,6)
Acide fusidique	33 (6,3)	32 (6,2)	57 (10,2)	91 (14,4)	76 (15,3)
Mupirocine ⁻ résistance élevée	34 (6,5)	25 (4,8)	15 (2,7)	30 (4,7)	39 (7,9)
Rifampicine	7 (1,3)	0	3 (0,5)	3 (0,5)	2 (0,4)
Tétracycline	19 (3,6)	19 (3,7)	25 (4,5)	34 (5,4)	26 (5,2)
Tigécycline	2 (0,4)	2 (0,4)	25 (4,5)	17 (2,7)	4 (0,8)
TMP/SMX	14 (2,7)	12 (2,3)	25 (4,5)	14 (2,2)	12 (2,4)

Remarque : Les données de 2015 sur la résistance de SARM aux antimicrobiens sont préliminaires.

Nombre total d'isolats testés pour la ciprofloxacine = 271 (2014)

Nombre total d'isolats testés pour la clindamycine = 381 (2011), 374 (2012), 418 (2013), 572 (2014)

Les isolats de SARM provenant d'échantillons non sanguins (urine, voies respiratoires, plaie et site opératoire) sont recueillis de janvier à mars chaque année, tandis que les isolats de SARM provenant d'échantillons sanguins sont recueillis toute l'année.

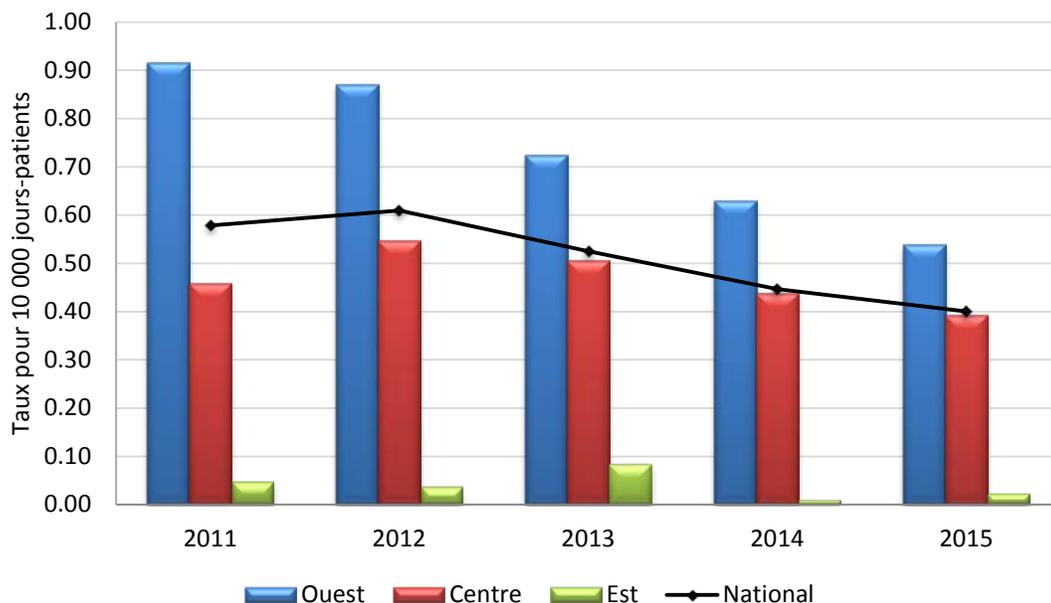
Tous les isolats de SARM soumis au LNM de 2011 à 2015 étaient sensibles au linézolide et à la vancomycine.

3. Entérocoques résistants à la vancomycine (ERV)

Tableau 3.1 : Nombre d'infections à ERV et taux d'incidence pour 1 000 hospitalisations et 10 000 jours-patients

	2011	2012	2013	2014	2015
National					
N ^{bre} d'infections à ERV	379	394	322	293	271
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,45	0,47	0,39	0,33	0,30
Taux pour 10 000 jours-patients	0,58	0,61	0,52	0,45	0,40
Nombre d'hôpitaux répondants ^e	52	53	48	54	54
Ouest					
N ^{bre} d'infections à ERV	229	223	154	149	142
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,68	0,64	0,52	0,43	0,39
Taux pour 10 000 jours-patients	0,92	0,87	0,72	0,63	0,54
Centre					
N ^{bre} d'infections à ERV	146	168	161	143	127
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,36	0,43	0,37	0,32	0,28
Taux pour 10 000 jours-patients	0,46	0,55	0,51	0,44	0,39
Est					
N ^{bre} d'infections à ERV	4	3	7	1	2
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,04	0,03	0,08	0,01	0,02
Taux pour 10 000 jours-patients	0,05	0,04	0,08	0,01	0,02

Figure 3.1 : Taux nationaux et régionaux d'incidence des infections à ERV pour 10 000 jours-patients



^e La variation du nombre d'hôpitaux produisant des déclarations chaque année reflète les changements dans le nombre d'hôpitaux participants, lequel a augmenté au fil du temps, ainsi que le fait que seuls les hôpitaux ayant soumis un numérateur et un dénominateur ont été pris en compte pour le calcul des taux.

Tableau 3.2 : Nombre d'infections à ERV selon les hôpitaux participant au PCSIN seulement[‡] et taux d'incidence pour 1 000 hospitalisations et 10 000 jours-patients

	2011	2012	2013	2014	2015
National					
N ^{bre} d'infections à ERV	*	*	*	251	231
Taux pour 1 000 hospitalisations	*	*	*	0,28	0,25
Taux pour 10 000 jours-patients	*	*	*	0,38	0,34
Nombre d'hôpitaux répondants ^f	*	*	*	54	54
Ouest					
N ^{bre} d'infections à ERV	*	*	*	126	118
Taux pour 1 000 hospitalisations	*	*	*	0,37	0,32
Taux pour 10 000 jours-patients	*	*	*	0,53	0,45
Centre					
N ^{bre} d'infections à ERV	*	*	*	124	111
Taux pour 1 000 hospitalisations	*	*	*	0,27	0,25
Taux pour 10 000 jours-patients	*	*	*	0,38	0,34
Est					
N ^{bre} d'infections à ERV	*	*	*	1	2
Taux pour 1 000 hospitalisations	*	*	*	0,01	0,02
Taux pour 10 000 jours-patients	*	*	*	0,01	0,02

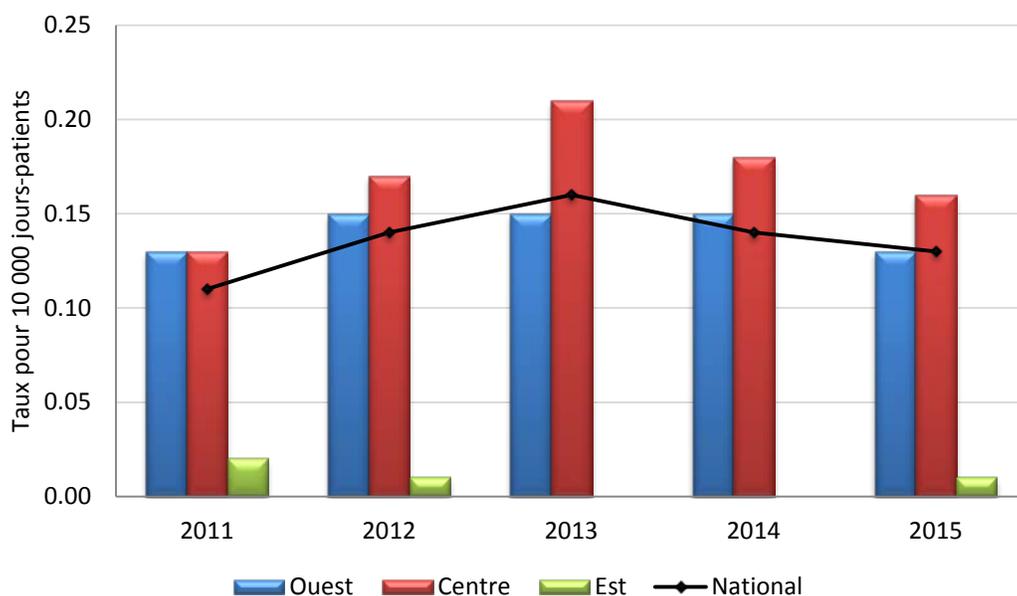
* Aucune donnée quant au lieu où les infections à ERV ont été contractées n'a été recueillie entre 2011 et 2013.

[‡] Infections à ERV selon les hôpitaux participant au PCSIN seulement : comprennent tous les cas détectés seulement dans les hôpitaux du PCSIN. Infection à ERV conformément à la définition de cas à l'annexe B.

^f Selon les hôpitaux participant au PCSIN seulement : comprennent tous les cas détectés seulement dans les hôpitaux du PCSIN.

Tableau 3.3 : Nombre de bactériémies à ERV et taux d'incidence pour 1 000 hospitalisations et 10 000 jours-patients

	2011	2012	2013	2014	2015
National					
N ^{bre} de bactériémies à ERV	74	92	98	93	88
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,09	0,11	0,12	0,10	0,10
Taux pour 10 000 jours-patients	0,11	0,14	0,16	0,14	0,13
Nombre d'hôpitaux répondants ^g	52	53	48	55	56
Ouest					
N ^{bre} de bactériémies à ERV	32	38	31	35	35
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,09	0,11	0,11	0,10	0,10
Taux pour 10 000 jours-patients	0,13	0,15	0,15	0,15	0,13
Centre					
N ^{bre} de bactériémies à ERV	40	53	67	58	52
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,10	0,13	0,15	0,13	0,11
Taux pour 10 000 jours-patients	0,13	0,17	0,21	0,18	0,16
Est					
N ^{bre} de bactériémies à ERV	2	1	0	0	1
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,02	0,01	0,00	0,00	0,01
Taux pour 10 000 jours-patients	0,02	0,01	0,00	0,00	0,01

Figure 3.2 : Taux nationaux et régionaux d'incidence de bactériémies à ERV pour 10 000 jours-patients

La variation du nombre d'hôpitaux produisant des déclarations chaque année reflète les changements dans le nombre d'hôpitaux participants, lequel a augmenté au fil du temps, ainsi que le fait que seuls les hôpitaux ayant soumis un numérateur et un dénominateur ont été pris en compte pour le calcul des taux.

Tableau 3.4 : Nombre et proportion des principaux types d'isolats d'ERV identifiés ayant causé une bactériémie

	2011 N ^{bre} (%)	2012 N ^{bre} (%)	2013 N ^{bre} (%)	2014 N ^{bre} (%)	2015 N ^{bre} (%)
vanA, vanB, <i>Enterococcus faecium</i>	1 (1,8)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
vanA, <i>Enterococcus faecium</i>	52 (91,2)	65 (90,3)	72 (96,0)	70 (100,0)	75 (100,0)
vanB, <i>Enterococcus faecium</i>	4 (7,0)	7 (9,7)	3 (4,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Total	57	72	75	70	75

Tableau 3.5 : Nombre et proportion des principales séquences types multilocus parmi les isolats d'ERV responsables de bactériémies

	2011 N ^{bre} (%)	2012 N ^{bre} (%)	2013 N ^{bre} (%)	2014 N ^{bre} (%)	2015 N ^{bre} (%)
ST117	18 (32,7)	24 (33,3)	26 (35,6)	16 (22,9)	13 (18,3)
ST18	9 (16,4)	14 (19,4)	15 (20,5)	20 (28,6)	11 (15,5)
ST412	13 (23,6)	10 (13,9)	14 (19,2)	7 (10,0)	12 (16,9)
Autres*	15 (27,3)	24 (33,3)	18 (24,7)	27 (38,6)	35 (49,3)
Total	55	72	73	70	71

* Les autres comprennent les suivantes : ST17, ST78, ST80, ST203, ST252, ST262, ST282, ST414, ST494, ST584, ST612, ST664, ST665, ST721, ST734, ST736, ST772, ST802, ST835, ST836, ST912, ST982, ST983, ST984, ST992, ST1112 et ST1113.

Tableau 3.6 : Résistance aux antimicrobiens des isolats d'ERV ayant causé une bactériémie

	2011 N ^{bre} (%)	2012 N ^{bre} (%)	2013 N ^{bre} (%)	2014 N ^{bre} (%)	2015 N ^{bre} (%)
Ampicilline	57 (100,0)	71 (98,6)	75 (100,0)	70 (100,0)	75 (100,0)
Pénicilline	57 (100,0)	71 (98,6)	75 (100,0)	70 (100,0)	75 (100,0)
Vancomycine	57 (100,0)	71 (98,6)	75 (100,0)	70 (100,0)	75 (100,0)
Total	57	72	75	70	75

* De 2011 à 2015, seul un isolat était résistant au linézolide, alors qu'aucun isolat ne présentait une résistance à la daptomycine

4. Bacille Gram négatif résistant aux carbapénèmes

Veillez noter que, dans le passé, les cas et les taux se rapportant aux bacilles Gram négatif résistants aux carbapénèmes (BGNRC) étaient fondés sur les microorganismes en général (les cas et les taux se rapportaient aux différents microorganismes détectés chez un même patient et comprenaient les infections, les colonisations et les cas identifiés chez les patients hospitalisés, les patients externes et les patients examinés au service des urgences). Dans les prochaines sections du présent rapport, les cas et les taux déclarés se rapportent à des patients individuels. Cela signifie qu'un patient chez qui de nombreux BGNRC ont été détectés n'est compté qu'une fois et que seules les infections (et NON les colonisations) contractées par des patients hospitalisés sont indiquées. Cette façon de faire explique les plus faibles taux d'incidence présentés dans ce rapport. Par conséquent, les données des années précédentes incluses dans ce rapport ont été ajustées pour tenir compte de ce changement en matière de déclaration.

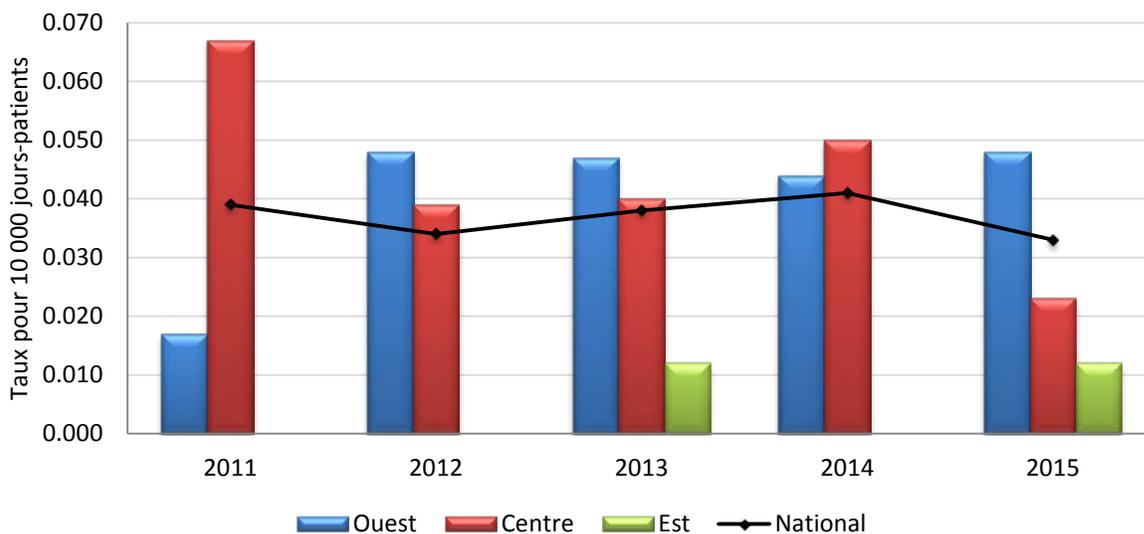
Finalement, ce rapport présente des données sur les entérobactéries productrices de carbapénémase (EPC) et le genre *Acinetobacter* producteur de carbapénémase (APC) plutôt que sur les entérobactéries résistantes aux carbapénèmes (ERC) et le genre *Acinetobacter* résistant aux carbapénèmes (ARC), comme il en a déjà été fait mention précédemment. Veillez noter que les estimations relatives aux EPC et à APC ne concordent pas avec le nombre de cas d'infection par des organismes producteurs de carbapénémases (OPC), puisqu'un patient peut être porteur à la fois d'EPC et d'APC.

4.1 Organismes producteurs de carbapénémases (OPC)

Tableau 4.1.1 : Nombre d'infections par des OPC et taux d'incidence pour 1 000 hospitalisations et 10 000 jours-patients

	2011	2012	2013	2014	2015
National					
N ^{bre} d'infections par des OPC	16	16	22	27	22
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,031	0,027	0,029	0,030	0,024
Taux pour 10 000 jours-patients	0,039	0,034	0,038	0,041	0,033
Nombre d'hôpitaux répondants ^h	37	38	45	58	58
Ouest					
N ^{bre} d'infections par des OPC	2	6	9	12	14
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,014	0,040	0,035	0,032	0,036
Taux pour 10 000 jours-patients	0,017	0,048	0,047	0,044	0,048
Centre					
N ^{bre} d'infections par des OPC	14	10	12	15	7
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,049	0,029	0,029	0,035	0,016
Taux pour 10 000 jours-patients	0,067	0,039	0,040	0,050	0,023
Est					
N ^{bre} d'infections par des OPC	0	0	1	0	1
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,000	0,000	0,011	0,000	0,011
Taux pour 10 000 jours-patients	0,000	0,000	0,012	0,000	0,012

Figure 4.1 : Taux nationaux et régionaux d'incidence des infections par des OPC pour 10 000 jours-patients



^h La variation du nombre d'hôpitaux produisant des déclarations chaque année reflète les changements dans le nombre d'hôpitaux participants, lequel a augmenté au fil du temps, ainsi que le fait que seuls les hôpitaux ayant soumis un numérateur et un dénominateur ont été pris en compte pour le calcul des taux.

Tableau 4.1.2 : Nombre de colonisations par des OPC et taux d'incidence pour 1 000 hospitalisations et 10 000 jours-patients

	2011	2012	2013	2014	2015
National					
N ^{bre} de colonisations par des OPC	36	22	25	21	35
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,069	0,037	0,033	0,023	0,039
Taux pour 10 000 jours-patients	0,087	0,047	0,043	0,032	0,052
Nombre d'hôpitaux répondants ⁱ	37	38	45	58	58
Ouest					
N ^{bre} de colonisations par des OPC	1	2	13	1	11
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,007	0,013	0,050	0,003	0,029
Taux pour 10 000 jours-patients	0,008	0,016	0,067	0,004	0,037
Centre					
N ^{bre} de colonisations par des OPC	35	20	12	20	24
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,123	0,058	0,029	0,046	0,056
Taux pour 10 000 jours-patients	0,167	0,078	0,040	0,066	0,080
Est					
N ^{bre} de colonisations par des OPC	0	0	0	0	0
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Taux pour 10 000 jours-patients	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Tableau 4.1.3 : Taux de mortalité toutes causes confondues 30 jours après la date de culture positive, pour 100 cas d'infection et de colonisation par des OPC chez des patients hospitalisés*

	N ^{bre} de décès/n ^{bre} de patients hospitalisés porteurs d'OPC avec des données sur les résultats	Taux de mortalité toutes causes confondues pour 100 cas d'organismes producteurs de carbapénémases
2011	5/22	22,7
2012	7/56	12,5
2013	6/39	15,4
2014	9/48	18,8
2015	9/33	27,3

*Comprend à la fois les infections et les colonisations liées aux OPC.

Les taux de mortalité sont fondés sur les cas d'OPC lorsque des données sur les résultats étaient disponibles. Ces nombres peuvent être inférieurs aux nombres de cas déclarés d'infection et de colonisation par des OPC chez des patients hospitalisés.

ⁱ La variation du nombre d'hôpitaux produisant des déclarations chaque année reflète les changements dans le nombre d'hôpitaux participants, lequel a augmenté au fil du temps, ainsi que le fait que seuls les hôpitaux ayant soumis un numérateur et un dénominateur ont été pris en compte pour le calcul des taux.

Tableau 4.1.4 : Nombre et proportion des principaux agents pathogènes (OPC) identifiés responsables des cas d'infection

	2011 N ^{bre} (%)	2012 N ^{bre} (%)	2013 N ^{bre} (%)	2014 N ^{bre} (%)	2015 N ^{bre} (%)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	9 (56,3)	4 (25,0)	9 (40,9)	11 (40,7)	7 (31,8)
<i>Serratia marcescens</i>	0 (0,0)	1 (6,3)	6 (27,3)	6 (22,2)	2 (9,1)
<i>Escherichia coli</i>	1 (6,3)	2 (12,5)	1 (4,5)	2 (7,4)	3 (13,6)
<i>Acinetobacter baumannii</i>	1 (6,3)	1 (6,3)	1 (4,5)	3 (11,1)	2 (9,1)
<i>Enterobacter cloacae</i>	3 (18,8)	1 (6,3)	0 (0,0)	2 (7,4)	2 (9,1)
Autres*	1 (6,3)	5 (31,3)	5 (22,7)	2 (7,4)	5 (22,7)
Total	16	16	22	27	22

* Les autres comprennent les suivants : *Acinetobacter spp.*, *Citrobacter spp.*, *Enterobacter spp.*, *Klebsiella oxytoca*, *Kluyvera cryocrescens*, *Morganella morganii*, *Providencia rettgeri*, *Raoutella spp.* et *Serratia spp.*

Tableau 4.1.5 : Nombre et proportion des principaux agents pathogènes (OPC) identifiés responsables des cas de colonisation

	2011 N ^{bre} (%)	2012 N ^{bre} (%)	2013 N ^{bre} (%)	2014 N ^{bre} (%)	2015 N ^{bre} (%)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	14 (38,9)	3 (13,6)	7 (28,0)	9 (42,9)	12 (34,3)
<i>Enterobacter cloacae</i>	7 (19,4)	5 (22,7)	2 (8,0)	7 (33,3)	3 (8,6)
<i>Escherichia coli</i>	2 (5,6)	2 (9,1)	2 (8,0)	1 (4,8)	12 (34,3)
<i>Serratia marcescens</i>	5 (13,9)	3 (13,6)	3 (12,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
<i>Enterobacter spp.</i>	3 (8,3)	2 (9,1)	1 (4,0)	0 (0,0)	2 (5,7)
Autres*	5 (13,9)	7 (31,8)	10 (40,0)	4 (19,0)	6 (17,1)
Total	36	22	25	21	35

* Les autres comprennent les suivants : *A. baumannii/calcoaceticus*, *Acinetobacter baumannii*, *Citrobacter spp.*, *Enterobacter cloacae* complex, *Enterobacter spp.*, *Klebsiella oxytoca*, *Kluyvera spp.*, *Pantoea spp.*, *Raoutella (Klebsiella) terrigena* et *Raoutella terrigena*

Tableau 4.1.6 : Profils de résistance aux antimicrobiens des OPC responsables des cas d'infection

	2011 N ^{bre} (%)	2012 N ^{bre} (%)	2013 N ^{bre} (%)	2014 N ^{bre} (%)	2015 N ^{bre} (%)
Ampicilline	14 (87,5)	12 (75,0)	21 (95,5)	23 (85,2)	20 (90,9)
Pipéracilline-tazobactam	14 (87,5)	16 (100,0)	18 (81,8)	20 (74,1)	20 (90,9)
Céfazoline	14 (87,5)	12 (75,0)	21 (95,5)	23 (85,2)	20 (90,9)
Méropénème	9 (56,3)	15 (93,8)	20 (90,9)	24 (88,9)	18 (81,8)
Ciprofloxacine	9 (6,3)	10 (62,5)	10 (45,5)	18 (66,7)	13 (59,1)
Gentamicine	4 (25,0)	11 (68,8)	11 (50,0)	16 (59,3)	9 (40,9)
Colistine	1 (6,3)	0 (0,0)	2 (9,1)	1 (3,7)	0 (0,0)
Total	16	16	22	27	22

Tableau 4.1.7 : Profils de résistance aux antimicrobiens des OPC responsables des cas de colonisation

	2011 N ^{bre} (%)	2012 N ^{bre} (%)	2013 N ^{bre} (%)	2014 N ^{bre} (%)	2015 N ^{bre} (%)
Ampicilline	35 (97,2)	21 (95,5)	20 (80,0)	21 (100,0)	32 (91,4)
Céfazoline	35 (97,2)	21 (95,5)	20 (80,0)	21 (100,0)	32 (91,4)
Ceftriaxone	35 (97,2)	20 (90,9)	21 (84,0)	20 (95,2)	34 (97,1)
Ertapénème	33 (91,7)	20 (90,9)	19 (76,0)	20 (95,2)	31 (88,6)
Ciprofloxacine	25 (69,4)	13 (59,1)	13 (52,0)	8 (38,1)	27 (77,1)
Gentamicine	13 (36,1)	6 (27,3)	12 (48,0)	8 (38,1)	27 (54,3)
Colistine	1 (2,8)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Total	36	22	25	21	35

4.2 Entérobactéries productrices de carbapénémase (EPC)

Tableau 4.2.1 : Nombre d'infections par des EPC et taux d'incidence pour 1 000 hospitalisations et 10 000 jours-patients

	2011	2012	2013	2014	2015
National					
N ^{bre} d'infections par des EPC	15	12	20	24	20
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,029	0,020	0,026	0,027	0,022
Taux pour 10 000 jours-patients	0,036	0,026	0,035	0,036	0,030
Nombre d'hôpitaux répondants ^j	37	38	45	58	58
Ouest					
N ^{bre} d'infections par des EPC	1	4	9	15	12
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,007	0,027	0,035	0,039	0,031
Taux pour 10 000 jours-patients	0,008	0,032	0,047	0,055	0,041
Centre					
N ^{bre} d'infections par des EPC	14	8	10	9	7
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,049	0,023	0,024	0,021	0,016
Taux pour 10 000 jours-patients	0,067	0,031	0,033	0,030	0,023
Est					
N ^{bre} d'infections par des EPC	0	0	1	0	1
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,000	0,000	0,011	0,000	0,011
Taux pour 10 000 jours-patients	0,000	0,000	0,012	0,000	0,012

^j La variation du nombre d'hôpitaux produisant des déclarations chaque année reflète les changements dans le nombre d'hôpitaux participants, lequel a augmenté au fil du temps, ainsi que le fait que seuls les hôpitaux ayant soumis un numérateur et un dénominateur ont été pris en compte pour le calcul des taux.

Tableau 4.2.2 : Nombre de colonisations par des EPC et taux d'incidence pour 1 000 hospitalisations et 10 000 jours-patients

	2011	2012	2013	2014	2015
National					
N ^{bre} de colonisations par des EPC	36	21	22	21	33
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,069	0,036	0,029	0,023	0,036
Taux pour 10 000 jours-patients	0,087	0,045	0,038	0,032	0,049
Nombre d'hôpitaux répondants	37	38	45	58	58
Ouest					
N ^{bre} de colonisations par des EPC	3	1	12	1	11
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,020	0,007	0,046	0,003	0,029
Taux pour 10 000 jours-patients	0,025	0,008	0,062	0,004	0,037
Centre					
N ^{bre} de colonisations par des EPC	33	20	10	20	22
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,116	0,058	0,024	0,046	0,051
Taux pour 10 000 jours-patients	0,157	0,078	0,033	0,066	0,073
Est					
N ^{bre} de colonisations par des EPC	0	0	0	0	0
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Taux pour 10 000 jours-patients	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

4.3 *Acinetobacter* producteur de carbapénémases (APC)

Tableau 4.3.1 : Nombre d'infections à APC et taux d'incidence pour 1 000 hospitalisations et 10 000 jours-patients

	2011	2012	2013	2014	2015
National					
N ^{bre} d'infections à APC	1	4	2	3	2
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,002	0,007	0,003	0,003	0,002
Taux pour 10 000 jours-patients	0,002	0,009	0,003	0,005	0,003
Nombre d'hôpitaux répondants ^k	37	38	45	58	58

Tableau 4.3.2 : Nombre de colonisations par APC et taux d'incidence pour 1 000 hospitalisations et 10 000 jours-patients

	2011	2012	2013	2014	2015
National					
N ^{bre} de colonisations par APC	0	1	4	0	2
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,000	0,002	0,005	0,000	0,002
Taux pour 10 000 jours-patients	0,000	0,002	0,007	0,000	0,003
Nombre d'hôpitaux répondants	37	38	45	58	58

^k La variation du nombre d'hôpitaux produisant des déclarations chaque année reflète les changements dans le nombre d'hôpitaux participants, lequel a augmenté au fil du temps, ainsi que le fait que seuls les hôpitaux ayant soumis un numérateur et un dénominateur ont été pris en compte pour le calcul des taux.

Annexe A

Hôpitaux participant au Programme canadien de surveillance des infections nosocomiales, en date de décembre 2015 :

Hôpitaux participants dans la région de l'Ouest

Vancouver General Hospital, Vancouver (Colombie-Britannique)
Richmond General Hospital, Richmond (Colombie-Britannique)
UBC Hospital, Vancouver (Colombie-Britannique)
Lions Gate Hospital, Vancouver (Colombie-Britannique)
Powell River General Hospital, Powell River (Colombie-Britannique)
Sechelt Hospital, Sechelt (Colombie-Britannique)
Squamish General Hospital, Squamish (Colombie-Britannique)
Children's and Women's Health Centre, Vancouver (Colombie-Britannique)
Royal Jubilee Hospital, Victoria (Colombie-Britannique)
Nanaimo Regional General Hospital, Nanaimo (Colombie-Britannique)
Victoria General Hospital, Victoria (Colombie-Britannique)
Kelowna General Hospital, Kelowna (Colombie-Britannique)
University of Northern British Columbia, Prince George (Colombie-Britannique)
Peter Lougheed Centre, Calgary (Alberta)
Rockyview General Hospital, Calgary (Alberta)
Foothills Medical Centre, Calgary (Alberta)
South Health Campus, Calgary (Alberta)
Alberta Children's Hospital, Calgary (Alberta)
University of Alberta Hospital, Edmonton (Alberta)
Stollery Children's Hospital, Edmonton (Alberta)
Royal University Hospital, Saskatoon (Saskatchewan)
St. Paul's Hospital, Saskatoon (Saskatchewan)
Regina General Hospital, Regina (Saskatchewan)
Pasqua Hospital, Regina (Saskatchewan)
Children's Hospital, Winnipeg (Manitoba)

Hôpitaux participants dans la région du Centre

Children's Hospital of Western Ontario, London (Ontario)
Victoria Hospital, London (Ontario)
University Hospital, London (Ontario)
Toronto Western Hospital, Toronto (Ontario)
Toronto General Hospital, Toronto (Ontario)
Princess Margaret Hospital, Toronto (Ontario)
North York General Hospital, Toronto (Ontario)
Hospital for Sick Children, Toronto (Ontario)

Mount Sinai Hospital, Toronto (Ontario)
Sunnybrook Health Sciences Centre, Toronto (Ontario)
Kingston General Hospital, Kingston (Ontario)
Hamilton Health Sciences, McMasterUniversity Medical Centre, Hamilton (Ontario)
Hamilton Health Sciences, Juravinski Hospital, Hamilton (Ontario)
Hamilton Health Sciences, Hamilton General Hospital, Hamilton (Ontario)
St Joseph's Healthcare, Hamilton (Ontario)
L'Hôpital d'Ottawa, Campus Civic, Ottawa (Ontario)
L'Hôpital d'Ottawa, Campus Général, Ottawa (Ontario)
L'Hôpital d'Ottawa, Institut de cardiologie, Ottawa (Ontario)
Centre hospitalier pour enfants de l'est de l'Ontario, Ottawa (Ontario)
Hôpital régional de Sudbury, Sudbury (Ontario)
Hôpital général juif, Montréal (Québec)
Hôpital de Montréal pour enfants, Montréal (Québec)
Hôpital Maisonneuve-Rosemont, Montréal (Québec)
Hôpital général de Montréal, Montréal (Québec)
Hôpital Royal Victoria, Montréal (Québec)
Hôpital neurologique de Montréal, Montréal (Québec)
Hôtel-Dieu de Québec du CHUQ, Québec (Québec)

Hôpitaux participants dans la région de l'Est

L'Hôpital de Moncton, Moncton (Nouveau-Brunswick)
Hôpital Queen Elizabeth, Charlottetown (Île-du-Prince-Édouard)
Prince County Hospital, Summerside (Île-du-Prince-Édouard)
QEII Health Sciences Centre, Halifax (Nouvelle-Écosse)
Centre de soins de santé IWK, Halifax (Nouvelle-Écosse)
Health Sciences Centre (hôpital général), St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador)
Janeway Children's Health and Rehabilitation Centre, St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador)
St. Clare's Mercy Hospital, St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador)
Burin Peninsula Health Centre, Burin (Terre-Neuve-et-Labrador)
Carbonear General Hospital, Carbonear (Terre-Neuve-et-Labrador)
D' G.B. Cross Memorial Hospital, Clarenville (Terre-Neuve-et-Labrador)
Western Memorial Regional Hospital (Terre-Neuve-et-Labrador)

Nous tenons à souligner la contribution des médecins, des épidémiologistes, des professionnels en prévention des infections et du personnel des laboratoires de chacun des hôpitaux participants ainsi que du personnel du CLMTI et du LNM (à Winnipeg) de l'ASPC.

Annexe B : Définitions de cas et critères d'inclusion utilisés pour la surveillance de 2015

1. Infection à *Clostridium difficile* (ICD)

Pour être inclus dans la surveillance, un patient atteint d'une ICD doit :

- Être âgé d'au moins **UN** an

Définition des cas de surveillance pour les épisodes primaires d'ICD

- Un épisode « primaire » d'ICD est défini comme étant le premier épisode d'ICD que connaît le patient ou un nouvel épisode d'ICD qui survient plus de huit (8) semaines après le précédent cas d'ICD confirmé chez le même patient, c'est-à-dire après le premier résultat positif pour *C.difficile* à un essai de détection des toxines ou à une réaction de polymérisation en chaîne.

Un patient est dit atteint d'une ICD si :

- il présente une diarrhée* ou de la fièvre, des douleurs abdominales et/ou un iléus, **ET** une confirmation en laboratoire de résultat positif pour *Clostridium difficile* à un essai de détection des toxines ou à une réaction de polymérisation en chaîne (sans preuves raisonnables d'une autre cause de diarrhée)

OU

- Il a un diagnostic de pseudomembranes à la sigmoïdoscopie ou à la colonoscopie (ou après la colectomie) ou un diagnostic histologique/pathologique d'ICD.

OU

- Il a déjà reçu un diagnostic de mégacôlon toxique (patients adultes seulement)

* La diarrhée est définie par l'une ou l'autre manifestation suivante :

- 6 selles liquides ou plus sur une période de 36 heures
- 3 selles non moulées ou plus sur une période de 24 heures, si cela est nouveau ou inhabituel pour le patient (chez les patients adultes seulement).

NOTE : Si les renseignements sur la fréquence et la constance de la diarrhée ne sont pas disponibles, un test positif de détection des toxines dans les selles ou une réaction de polymérisation en chaîne positive sera considéré comme un cas.

Lorsque l'ICD est détectée chez un patient, le cas est considéré comme cas associé aux soins de santé ou d'origine communautaire selon le *meilleur jugement clinique* du professionnel de la santé ou du professionnel en prévention et contrôle des infections et à partir des critères¹ suivants.

Une ICD est considérée comme étant « **associée aux soins de santé reçus dans votre établissement** »^m si les critères suivants sont remplis :

- les symptômes de l'ICD apparaissent dans votre établissement de santé 3 jours ou plus après l'admission du patient, le jour de l'admission étant le jour 1;

OU

- les symptômes de l'ICD apparaissent moins de trois (3) jours après l'hospitalisation et sont observés chez le patient qui avait été hospitalisé dans votre établissement de santé et qui en était sorti au cours des quatre (4) semaines précédentes.

L'ICD est considérée comme étant « **associée aux soins de santé reçus dans un autre établissement** » si les critères suivants sont remplis :

- Les symptômes de l'ICD apparaissent moins de trois (3) jours après l'hospitalisation et sont observés chez le patient qui avait été hospitalisé dans un autre établissement de santé et qui en était sorti au cours des quatre (4) semaines précédentes.

L'ICD est considérée comme étant « **d'origine communautaire** » si les critères suivants sont remplis :

- les patients observés au service des urgences, dans la clinique ou d'autres services externes et présentant des résultats positifs de test à l'ICD sont inclus (si possible dans votre établissement)ⁿ;

OU

- les symptômes de l'ICD apparaissent trois (3) jours ou moins après l'hospitalisation du patient, dans un établissement de santé (le vôtre ou un autre), le jour de l'hospitalisation étant le jour 1;

ET

¹ Adapté à partir des pratiques exemplaires recommandées par SHEA/IDSA « Strategies to prevent Clostridium difficile infections in Acute Care Hospitals: 2014 Update » – disponible à l'adresse URL <http://www.jstor.org/stable/10.1086/676023?origin=JSTOR-pdf>

^m Les patients examinés au service des urgences ou les patients externes qui répondent aux critères pour l'ICD dans les quatre (4) semaines suivant le congé de votre établissement de santé ou d'un autre établissement seraient considérés comme ayant une ICD associée aux soins de santé même s'ils ne sont pas hospitalisés.

ⁿ les cas identifiés au service des urgences (patients non hospitalisés) ou en consultation externe ne seront PAS inclus dans le calcul des taux d'infection.

- les symptômes sont apparus plus de douze (12) semaines après la sortie du patient de l'établissement de santé.

L'ICD est considérée comme étant « *indéterminée* » si les critères suivants sont remplis :

- Le patient présentant l'ICD ne répond à aucune des définitions susmentionnées pour l'ICD associée aux soins de santé ou d'origine communautaire. Les symptômes sont apparus plus de quatre semaines et moins de 12 semaines après la sortie du patient de l'établissement de santé.

2. *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM)

Critères d'inclusion pour la surveillance du SARM

Définition de cas de SARM :

- Isolement de *Staphylococcus aureus*, quel que soit le siège du prélèvement
- ET
- Résistance de l'isolat à l'oxacilline
- ET
- patient admis à l'hôpital
- ET
- Il s'agit d'un « cas récemment identifié de SARM » dans un **établissement affilié au CCEH** au moment de l'admission du patient à l'hôpital ou d'un cas identifié pendant l'hospitalisation.

Plus précisément :

- les cas de SARM diagnostiqués pour la première fois pendant cette hospitalisation;
- les cas déjà diagnostiqués dans un établissement **non** affilié au CCEH (puisque nous nous intéressons aux cas de SARM récemment diagnostiqués dans un établissement affilié au CCEH);
- les cas déjà diagnostiqués dans votre établissement, mais qui constituent de nouveaux cas (c.-à-d. des cas déjà diagnostiqués et récemment infectés par une souche différente). Autrement dit, le patient a de nouveau été exposé au SARM et a été infecté par une nouvelle souche d'une source différente (un nouveau code d'identification du patient doit être attribué uniquement s'il s'agit d'une infection à SARM, identifiée à l'aide d'un isolat clinique ou en tant que bactériémie).

Critères d'exclusion pour la surveillance du SARM

- Les cas de SARM déjà diagnostiqués dans d'autres établissements affiliés au CCEH;
- Les cas provenant de l'urgence, de cliniques et patients traités à l'externe;
- Les cas de SARM réhospitalisés (à moins qu'il ne s'agisse d'une nouvelle souche).

Définition des cas associés aux soins de santé

Lorsque le SARM est détecté chez un patient, le cas est considéré comme cas associé aux soins de santé selon le jugement clinique du professionnel de la santé ou du professionnel en prévention des infections et à partir des critères suivants :

- Exposition à un milieu de soins de santé (y compris les établissements de soins de longue durée ou les cliniques) au cours des 12 derniers mois^o
- OU
- Le patient en est au jour 3^p de son hospitalisation.

Définition des cas associés aux soins de santé chez le nouveau-né :

La présence du SARM chez un nouveau-né peut être considérée comme associée aux soins de santé si :

- le nouveau-né en est au jour 3 de son hospitalisation;
- Mère non connue pour présenter une telle infection à son admission à l'hôpital et aucune raison épidémiologique de soupçonner qu'elle était précédemment colonisée par un SARM, même si le nouveau-né est âgé de < 48 heures

Dans le cas d'un nouveau-né transféré d'un autre établissement, le portage du SARM peut être jugé associé aux soins de santé si la présence du microorganisme était inconnue au moment du transfert et qu'il n'y a aucune raison épidémiologique de croire que l'acquisition a eu lieu avant le transfert.

Définition des cas d'origine extra-hospitalière :

- SARM identifié lors de l'admission à l'hôpital (jour civil 1 = jour de l'admission à l'hôpital) ou le lendemain de l'admission (jour 2)
- ET
- Aucun antécédent de portage du microorganisme
- ET
- Aucune hospitalisation ou aucun séjour dans un établissement de soins de longue durée au cours des 12 derniers mois^q
- ET
- Aucune utilisation signalée de dispositifs médicaux

Infection clinique à SARM

^o Il faut tenir compte de la fréquence et de la nature de l'exposition dans un milieu de soins de santé. Par exemple, les patients pédiatriques qui ont visité une clinique au cours des 12 derniers mois peuvent être considérés ou non comme des cas associés aux soins de santé.

^p Le 1^{er} jour civil est le jour de l'admission à l'hôpital.

^q Il faut tenir compte de la fréquence et de la nature de l'exposition dans un milieu de soins de santé. Par exemple, les patients pédiatriques qui ont visité une clinique au cours des 12 derniers mois peuvent être considérés ou non comme des cas associés aux soins de santé.

L'infection à SARM est déterminée à l'aide des définitions établies par le National Healthcare Safety Network (NHSN) des Centers for Disease Control and Prevention (CDC) des États-Unis (www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/17pscnosinfdef_current.pdf) pour 2014 dans le cadre de la surveillance d'infections précises et conformément au meilleur jugement du professionnel de la santé ou du professionnel en prévention et contrôle des infections.

L'infection à SARM serait considérée comme associée aux soins de santé si tous les éléments des critères d'infection spécifiques aux sites du NHSN des CDC étaient présents à partir du jour civil 3 après l'admission à l'établissement (le jour d'admission à l'hôpital étant le jour civil 1). L'infection à SARM serait considérée comme d'origine communautaire si tous les éléments des critères d'infection spécifiques aux sites du NHSN des CDC étaient présents au cours des deux jours civils précédant le jour de l'admission, le premier jour de l'admission (jour 1) ou le lendemain de l'admission (jour 2) et étaient notés dans le dossier médical.

Infection du sang à SARM (bactériémie)

Pour que l'infection soit considérée comme une bactériémie à SARM, une culture positive pour le SARM (confirmée par laboratoire) doit avoir été détectée dans au moins une hémoculture.

Pour déterminer si la bactériémie à SARM est associée aux soins de santé ou est d'origine communautaire, les critères suivants, tirés de Friedman *et al.*, *Ann Intern Med* 2002, seront utilisés. L'infection à SARM serait considérée :

Infection associée aux soins de santé – bactériémie à SARM dans votre établissement : si la première hémoculture positive pour le SARM a été obtenue \geq 48 heures après l'hospitalisation;

comme une infection associée aux soins de santé – bactériémie à SARM si la première hémoculture positive pour le SARM a été obtenue \geq 48 heures après l'admission à l'hôpital;

OU

si la première culture positive pour MRSA a été obtenue moins de 48 heures après l'admission et si le patient répondait aux critères suivants :

- (i) exposition en milieu de soins au cours des 90 derniers jours (p. ex. administration d'un médicament par voie intraveineuse, chimiothérapie par voie intraveineuse, hémodialyse, etc.);
- (ii) hospitalisation au cours des 90 derniers jours; ou
- (iii) le patient réside dans un établissement de soins de longue durée ou une maison de soins infirmiers.

comme une infection d'origine communautaire – bactériémie à SARM : si la première hémoculture positive pour le SARM a été obtenue avant l'admission à l'hôpital ou dans les 48 heures suivant l'admission, **ET** ne répondait pas aux critères définissant une bactériémie associée aux soins de santé.

3. Entérocoques résistants à la vancomycine (ERV)

Définition d'un cas d'infection à ERV :

- Isolement de la bactérie *Enterococcus faecalis* ou *faecium*
ET
- Concentration minimale inhibitrice de vancomycine $\geq 8 \mu\text{g/mL}$
ET
- Patient admis à l'hôpital
ET
- Cas « récemment » identifié d'infection à ERV dans un établissement affilié au CCEH au moment de l'admission du patient à l'hôpital ou cas identifié pendant l'hospitalisation

L'infection à ERV est déterminée au moyen des définitions et des critères de janvier 2015 relatifs aux infections établis par le National Healthcare Safety Network (NHSN) des Centers for Disease Control and Prevention (CDC) des États-Unis, et conformément au meilleur jugement du professionnel en prévention des infections. Ces critères devraient être remplis au moment de la culture qui a produit l'ERV, ou dans les 72 heures suivant la culture.

www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/17pscnosinfdef_current.pdf

Critères d'exclusion :

- Cas déjà identifiés dans d'autres établissements affiliés au CCEH (afin d'éviter qu'ils soient signalés en double au PCSIN)
- Cas identifiés au service des urgences, en clinique ou dans d'autres services externes
- Cas d'ERV réhospitalisés (**À MOINS** qu'il ne s'agisse d'une nouvelle souche)

4. Organismes producteurs de carbapénémases (OPC), entérobactéries productrices de carbapénémase (EPC) et *Acinetobacter* producteur de carbapénémase (APC)

Tout patient admis dans un hôpital participant au PCSIN pour lequel il y a eu confirmation par le laboratoire de l'hôpital (et une confirmation subséquente par le LNM) d'un résultat positif du test ou du dépistage pour au moins un bacille *Enterobacteriaceae* ou *Acinetobacter spp.* présentant potentiellement une sensibilité réduite aux carbapénèmes, de tout siège du prélèvement qui remplit les critères du Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) suivants^r :

Au moins UN des suivants :	<i>Enterobacteriaceae</i> :	
	CMI ($\mu\text{g/mL}$)	Méthode des disques* (mm)
Imipénème	≥ 2	≤ 22
Méropénème	≥ 2	≤ 22
Doripénème	≥ 2	≤ 22
Ertapénème	≥ 1	≤ 21

Au moins UN des suivants :	<i>Acinetobacter</i> :	
	CMI ($\mu\text{g/mL}$)	Méthode des disques (mm)
Imipénème	≥ 4	≤ 21
Méropénème	≥ 4	≤ 17
Doripénème	≥ 4	≤ 17

* En utilisant un disque de 10 μg de l'antimicrobien approprié.

Les carbapénèmes sont une catégorie d'antibiotiques 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 attribuable à des changements de la perméabilité de l'organisme à l'antibiotique, à la régulation positive des systèmes de sortie qui « pompent » l'antibiotique hors de la cellule et, plus récemment, à l'hyperproduction d'enzymes qui désintègrent les carbapénèmes. Les organismes résistants aux carbapénèmes de ce dernier sous-ensemble sont appelés organismes producteurs de carbapénémases et sont particulièrement préoccupants puisque la résistance peut être facilement transférée à différentes espèces de bactéries. Ils sont rapidement devenus un problème de santé publique, non seulement en raison de la capacité à causer des infections associées aux soins de santé, mais aussi en raison de la capacité potentielle de colonisation des patients hospitalisés et des patients externes, créant ainsi un réservoir de résistance bactérienne.

Les entérobactéries productrices de carbapénémase représentent un sous-groupe de BGNRC comprenant les entérobactéries, et le genre *Acinetobacter* producteur de carbapénémase représente un sous-groupe de BGNRC comprenant le genre *Acinetobacter* défini comme étant producteur de carbapénémase. Le mécanisme en cause peut être l'acquisition d'un gène de carbapénémase, notamment NDM-1, OXA-48, KPC, VIM, IMP, ou d'autres mécanismes cellulaires, notamment la modification de la perméabilité (surexpression de l'efflux, mutations de la porine) ou la régulation positive de la B-lactamases chromosomale (p. ex. *E. coli*, *K. pneumoniae*, *Citrobacter*, *Enterobacter*, *Serratia*, *Morganell*, *Proteus*, *Providencia*).

^rClinical and Laboratory Standards Institute. 2014. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing; 24th informational supplement, M100-S24 (janvier 2014). Clinical and Laboratory Standards, Wayne, PA.