



PROGRAMME CANADIEN DE SURVEILLANCE DES INFECTIONS NOSOCOMIALES (PCSIN) :

Rapport sommaire sur les données de surveillance
des infections associées aux soins de santé (IASS),
la résistance aux antimicrobiens (RAM) et
l'utilisation des antimicrobiens (UAM) du 1^{er}
janvier 2013 au 31 décembre 2017



PROTECTING AND EMPOWERING CANADIANS TO IMPROVE THEIR HEALTH

Le programme canadien de surveillance des infections
nosocomiales (PCSIN) :

Rapport sommaire sur les données de surveillance des infections
associées aux soins de santé (IASS), la résistance aux antimicrobiens
(RAM) et l'utilisation des antimicrobiens (UAM) du 1^{er} janvier 2013
au 31 décembre 2017

Table des matières

Introduction

Méthodes

Faits saillants

Résultats

1. Infection à *Clostridioides difficile* (ICD)
2. *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM)
3. Entérocoques résistants à la vancomycine (ERV)
4. Entérobactéries productrices de carbapénémases (EPC) et *Acinetobacter* producteur de carbapénémases (APC)
5. Antibiogramme sur la bactérie *Escherichia coli* (*E. coli*)
6. Utilisation des antimicrobiens (UAM)

Annexe A : Hôpitaux participant au Programme canadien de surveillance des infections nosocomiales, en date de décembre 2017

Annexe B : Résumé des hôpitaux participant au PCSIN, 2017

Annexe C : Définitions de cas et critères d'inclusion utilisés pour la surveillance de 2017

Annexe D : Antibiotiques inclus dans les catégories de classe d'antibiotiques

Introduction

Le présent rapport, intitulé Programme canadien de surveillance des infections nosocomiales (PC SIN) : Rapport sommaire des données de surveillance des infections associées aux soins de santé (IASS), la résistance aux antimicrobiens (RAM) et l'utilisation des antimicrobiens (UAM) du 1^{er} janvier 2013 au 31 décembre 2017, 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 (ASPC). Le rapport fournit un examen des données accessibles sur les IASS, RAM et UAM au sein du milieu canadien des soins de santé.

L'ASPC recueille des données nationales sur diverses infections associées aux soins de santé et sur l'UAM par l'intermédiaire du programme canadien de surveillance des infections nosocomiales (PC SIN), d'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 (AMMI) Canada. Nous sommes reconnaissants de leur contribution continue à la surveillance des IASS à l'échelle nationale.

Le CLMTI coordonne la collecte des 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 est favorable à l'utilisation de ces données pour éclairer la santé publique et les actions politiques.

La surveillance du PCSIN permet d'obtenir des renseignements fondamentaux qui serviront à établir des programmes et des politiques fédéraux, provinciaux, territoriaux et locaux de prévention et de contrôle des infections et de gestion des antimicrobiens. 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 des IASS est considérée comme étant un élément important de la qualité des soins dispensés aux patients.

Méthodes

Ce rapport fournit le nombre de cas et les taux basés sur les données recueillies du 1er janvier 2013 au 31 décembre 2017. Tous les taux présentés dans ce rapport représentent les infections ou les colonisations décelées chez les patients admis (patients hospitalisés) dans les hôpitaux du PCSIN. Dans la mesure du possible, les taux sont fournis par région et incluent les régions de l'Ouest (Colombie-Britannique, Alberta, Saskatchewan et Manitoba), du Centre (Ontario et Québec) et de 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 d'infection nationaux et régionaux 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). La caractérisation moléculaire et les tests de résistance aux antimicrobiens sont effectués par le Laboratoire national de microbiologie (LNM) sur tous les isolats liés aux patients reçus pour ICD, SARM, ERV, EPC et APC pour lequel une sélection des résultats sont présentés dans ce rapport. Les définitions de cas et les critères d'admissibilité pour 2017 pour ces programmes de surveillance sont fournis à l'annexe C.

Le présent rapport remplace les données des rapports précédents du PCSIN. La version la plus récente du rapport doit être considérée comme étant la plus précise. Les données de surveillance sont dynamiques et les résultats peuvent changer à mesure que des données plus actualisées sont mises à disposition par les hôpitaux participants. Il convient de noter que pour l'ensemble des 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 souhaitez obtenir de plus amples renseignements sur ces méthodes, taux, ou encore pour obtenir un exemplaire du rapport de surveillance le plus récent, veuillez contacter le PCSIN par courriel à l'adresse suivante : phac.cnisp-pcsin.aspc@canada.ca.

Faits saillants

Infection à *Clostridioides difficile* (ICD)

- De 2013 à 2017, les taux d'ICD associés aux soins de santé (ICD-SS)¹ ont considérablement diminué de 25 %.
- Environ un tiers des cas d'ICD² de 2015 à 2017 étaient associés à la communauté.
- Le nombre de décès attribuable à l'ICD au cours de la période d'étude de deux mois variait chaque année de 12 (3,0 % en 2016) à 22 (4,3 % en 2014)³.
- Parmi les souches ICD associées aux soins de santé de 2013 à 2017, le NAP1 a diminué de manière significative par 44%, tandis que le NAP4 et le NAP11 continuent d'augmenter de 17,4 % à 21,6 % et de 6,4 % à 13,7 % respectivement. Une tendance similaire est observée de 2015 à 2017 parmi les souches de *C. difficile* associées à la communauté.
- Une proportion significativement plus grande de souches NAP1 sont identifiées parmi les isolats ICD-SS (50,6 %) par rapport aux isolats ICD-AC (9,9 %).

Staphylococcus aureus résistant à la méthicilline (SARM)

- Il y a eu une augmentation graduelle mais significative des taux d'infection à SARM total (incluant les infections sanguines et non sanguines) depuis 2013. Cette augmentation des taux total est principalement due à l'augmentation des taux d'infections à SARM d'origine communautaire (SARM-AC). Les taux d'infection associés aux soins de santé (SAR-HA) ont continué à diminuer progressivement depuis 2013.
- Depuis 2015, le type de souche SARMC10 (la souche associée au SARM d'origine communautaire) est le type de souche prédominant identifié. Avant 2015, SARMC2 (la souche associée au SARM-AC) représentait la plus grande proportion des types de souche identifiés.
- Il y a eu une diminution significative de la mortalité toutes causes confondues chez les patients identifiés avec une bactériémie SARM de 26% en 2013 à 16 % en 2017.
- De 2013 à 2017, il y a eu une diminution significative de la résistance à la clindamycine (84 % à 42 %) parmi tous les isolats de SARM testés (sanguins et non sanguins).

Entérocoques résistants à la vancomycine (ERV)

- De 2015 à 2017, les taux de bactériémies à ERV ont augmenté de manière constante mais néanmoins significative (environ 28 % par an), la plus forte augmentation ayant été enregistrée dans la région du centre du Canada.

¹ ICD associées aux soins de santé (ICD-SS) selon les hôpitaux répondants du PCSIN uniquement : comprennent tous les cas détectés et potentiellement contractés dans un hôpital du PCSIN. ICD associée aux soins de santé conformément à la définition de cas à l'annexe C.

² Proportion calculée à partir des hôpitaux qui ont déclaré les deux cas, ICD associées aux soins de santé et ICD associées à la communauté.

³ Données collectées en mars et avril de 2013 à 2017

- De 2016 à 2017, on a observé une augmentation significative du nombre d'isolats de bactériémies ERV non-typable à l'aide de MLST (de 9,8 % à 62,1 %).
- Parmi les isolats liés aux bactériémies ERV, une augmentation significative de la résistance à la nitrofurantoïne (18,7 % à 44,8 %) et à la Gentamicine-niveau élevé (17,3 % à 38,8 %) a été identifiée de 2013 à 2017.

Entérobactéries productrices de carbapénémases (EPC) et *Acinetobacter* producteur de carbapénémases (APC)

- Les taux d'infection par les EPC ont restés stables de 2013 à 2017 (0,03 par 10 000 jours-patients). Cependant, les taux de colonisation par les EPC ont considérablement augmenté de 2014 (0,03 par 10 000 jours de patients) à 2017 (0,14 par 10 000 jours de patients), cette augmentation totale est principalement attribuée à une augmentation de nombre de cas de colonisation dans le centre du Canada.
- Les taux d'APC au Canada demeurent extrêmement bas, à l'exception d'une épidémie de 2013 attribuée à un hôpital de la région centrale.
- Parmi les EPC, le KPC et le NDM continue à être les carbapénémases prédominantes tandis que l'OXA-23 continue à être la carbapénémase prédominante d'APC.

Antibiogramme sur la bactérie *E. coli*

- En 2015, le PCSIN a lancé un projet pilote visant à évaluer la faisabilité de la collecte de données d'antibiogramme hospitalier pour *Escherichia coli* (*E. coli*). En 2016, une surveillance utilisant une collecte de données d'antibiogramme normalisée a été réalisée. Ces données sont présentées pour la première fois dans ce présent rapport et indiquent des changements minimes dans les profils de résistance à *E. coli* entre 2015 et 2016.

Utilisation des antimicrobiens (UAM)

- L'utilisation d'antimicrobiens chez les patients adultes hospitalisés dans les unités de soins intensifs est considérablement plus élevée que l'utilisation d'antimicrobiens dans les autres services hospitaliers; les doses journalières définies d'antibiotiques sont 2,5 à 3 fois plus élevées dans les unités de soins intensifs que dans les unités de soins non-intensifs.
- Parmi les patients adultes hospitalisés, les céphalosporines constituaient la classe d'antibiotiques la plus courante et représentaient environ le quart de toutes les doses quotidiennes définies.

Résultats

1. Infection à *Clostridioides difficile* (ICD)

1a. Infection à *Clostridioides difficile* associée aux soins de santé (ICD-SS)

Tableau 1.1 Nombre de cas d'ICD-SS selon les hôpitaux répondants du PCSIN uniquement¹, et taux d'incidence pour 1 000 hospitalisations et 10 000 jours patients

	2013	2014	2015	2016	2017
National					
Nombre de cas d'ICD-SS	3 160	2 870	2 895	2 814	2 721
Taux pour 1 000 hospitalisations	3,99	3,43	3,30	3,13	2,99
Taux pour 10 000 jours-patients	5,19	4,39	4,28	4,05	3,85
Nombre d'hôpitaux répondants	54	60	62	63	64
Ouest					
Nombre de cas d'ICD-SS	1 198	1 121	1 303	1 254	1 180
Taux pour 1 000 hospitalisations	3,61	3,10	3,31	3,10	2,91
Taux pour 10 000 jours-patients	4,82	4,10	4,36	4,05	3,82
Centre					
Nombre de cas d'ICD-SS	1 732	1 506	1 338	1 290	1 237
Taux pour 1 000 hospitalisations	4,56	3,89	3,39	3,22	3,00
Taux pour 10 000 jours-patients	6,07	5,13	4,56	4,35	3,97
Est					
Nombre de cas d'ICD-SS	230	243	254	270	304
Taux pour 1 000 hospitalisations	2,86	2,75	2,89	2,90	3,27
Taux pour 10 000 jours-patients	3,07	2,81	3,03	3,07	3,57

Graphique 1.1 Nombre de cas d'ICD-SS selon les hôpitaux répondants du PCSIN uniquement¹, taux nationaux et régionaux d'incidence pour 10 000 jours-patients

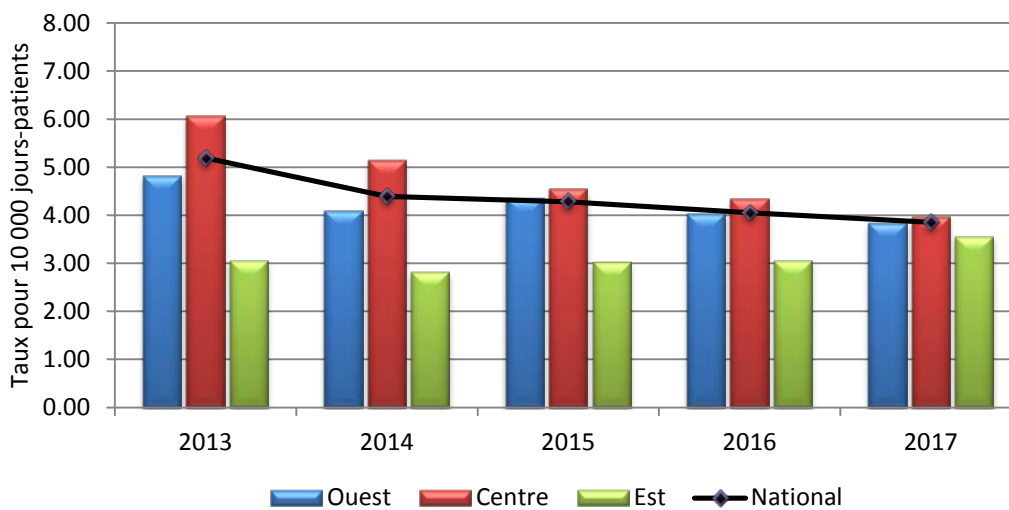


Tableau 1.2 Taux de mortalité attribuable 30 jours après la date du premier test positif pour l'ICD chez les adultes atteints d'une ICD-SS selon les hôpitaux répondants du PCSIN uniquement¹

Année	Nombre de décès ⁴	Taux de mortalité (%)
2013	21	3,9
2014	22	4,3
2015	16	3,8
2016	12	3,0
2017	14	3,2

Tableau 1.3 Nombre et proportion de certaines souches NAP⁵ de *C. difficile* responsables d'ICD-SS selon les hôpitaux participant au PCSIN seulement¹

Type de souche	2013	2014	2015	2016	2017
NAP4	90 (17,5%)	92 (19,1%)	103 (20,6%)	91 (20,1%)	107 (21,6%)
NAP1	152 (29,6%)	114 (23,6%)	115 (23,0%)	53 (11,8%)	83 (16,7%)
NAP11	33 (6,4%)	62 (12,9%)	50 (10,0%)	73 (16,2%)	68 (13,7%)
Autres types de la souche NAP ⁶	91 (17,8%)	84 (17,4%)	94 (18,8%)	72 (16,0%)	88 (17,7%)
Autre, non déterminé	147 (28,7%)	130 (27,0%)	138 (27,6%)	162 (35,9%)	150 (30,2%)
Total	513	482	500	451	496

Tableau 1.4 Résistance aux antimicrobiens des isolats⁵ d'ICD-SS selon les hôpitaux répondants du PCSIN uniquement¹

Antibiotiques	2013	2014	2015	2016	2017
Clindamycine	156 (30,5%)	209 (43,1%)	122 (24,4%)	99 (22,0%)	104 (21,0%)
Moxifloxacine	166 (32,4%)	137 (28,2%)	138 (27,6%)	72 (16,0%)	89 (17,9%)
Rifampicine	13 (2,5%)	5 (1,0%)	10 (2,0%)	7 (1,6%)	13 (2,6%)
Total des isolats analysés	512	482	500	451	496

Remarque: Toutes les souches de *C. difficile* soumises au LNM de 2013 à 2017 étaient sensibles au métronidazole, à la tigécycline et à la vancomycine.

⁴ Décès liés directement ou indirectement à une ICD, 30 jours après la date du premier échantillon de laboratoire ou histopathologie positif. Les données sur la mortalité sont recueillies durant une période de deux mois (mars et avril 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-SS n'a été noté.

⁵ 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 uniquement chez les patients admis).

⁶ Les autres types de la souche NAP comprennent NAP2, NAP3, NAP5, NAP6, NAP7, NAP8, NAP9, NAP10 et NAP12.

1b. Infection à *Clostridioides difficile* acquise dans la collectivité (ICD-AC)

Tableau 1.5 Nombre de cas d'ICD-AC⁷ et taux d'incidence pour 1 000 hospitalisations et 10 000 jours patients

	2013	2014	2015	2016	2017
National					
Nombre de cas d'ICD-AC	N/A	N/A	1 035	961	1,053
Taux pour 1 000 hospitalisations	N/A	N/A	1,56	1,39	1,49
Taux pour 10 000 jours-patients	N/A	N/A	2,03	1,18	1,91
Nombre d'hôpitaux répondants	N/A	N/A	49	51	53
Ouest					
Nombre des cas d'ICD-AC	N/A	N/A	254	243	287
Taux pour 1 000 hospitalisations	N/A	N/A	1,15	1,07	1,24
Taux pour 10 000 jours-patients	N/A	N/A	1,55	1,44	1,65
Centre					
Nombre des cas d'ICD-AC	N/A	N/A	675	613	634
Taux pour 1 000 hospitalisations	N/A	N/A	1,91	1,64	1,65
Taux pour 10 000 jours-patients	N/A	N/A	2,57	2,22	2,18
Est					
Nombre des cas d'ICD-AC	N/A	N/A	106	105	132
Taux pour 1 000 hospitalisations	N/A	N/A	1,2	1,15	1,45
Taux pour 10 000 jours-patients	N/A	N/A	1,27	1,19	1,55

Tableau 1.6 Nombre et proportion de certaines souches NAP⁵ de *C. difficile* acquis dans la collectivité⁷

Type de souche	2013	2014	2015	2016	2017
NAP4	N/A	N/A	49 (17,4%)	49 (19,4%)	48 (22,7%)
NAP11	N/A	N/A	40 (14,2%)	28 (11,1%)	37 (17,5%)
NAP1	N/A	N/A	35 (12,4%)	25 (9,9%)	14 (6,6%)
Autres types de la souche NAP ⁶	N/A	N/A	50 (17,7%)	51 (20,2%)	32 (15,2%)
Autre, non déterminé	N/A	N/A	108 (38,3%)	99 (39,3%)	80 (37,9%)
Total	N/A	N/A	282	252	211

Tableau 1.7 Résistance aux antimicrobiens des isolats⁶ de *C. difficile* acquis dans la collectivité⁷

Antibiotiques	2013	2014	2015	2016	2017
Clindamycine	N/A	N/A	73 (25,9%)	60 (23,8%)	40 (19,0%)
Moxifloxacine	N/A	N/A	40 (14,2%)	25 (9,9%)	18 (8,5%)
Rifampine	N/A	N/A	3 (1,1%)	1 (0,4%)	1 (0,5%)
Total des isolats analysés	N/A	N/A	282	252	211

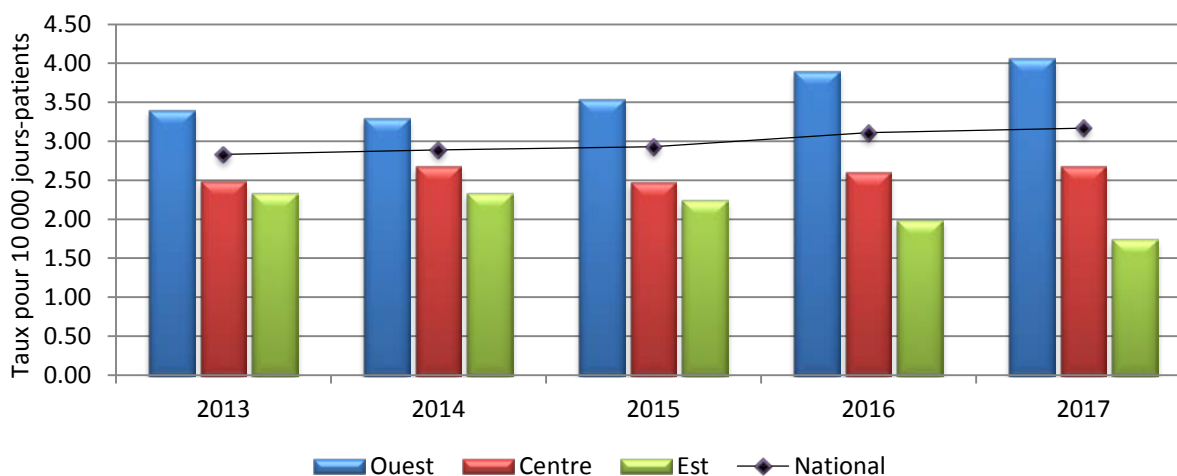
⁷ ICD-AC selon les hôpitaux répondants du PCSIN uniquement à la définition de cas à l'annexe C.

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

Tableau 2.1 Nombre total⁸ d'infections à SARM et taux d'incidence pour 1 000 hospitalisations et 10 000 jours-patients

	2013	2014	2015	2016	2017
National					
Nombre d'infections à SARM	1 849	1 969	2 049	2 237	2 313
Taux pour 1 000 hospitalisations	2,12	2,12	2,18	2,30	2,35
Taux pour 10 000 jours-patients	2,83	2,89	2,93	3,11	3,17
Nombre d'hôpitaux répondants	53	58	59	61	62
Ouest					
Nombre d'infections à SARM	898	949	1 117	1 268	1 303
Taux pour 1 000 hospitalisations	2,48	2,33	2,63	2,88	2,95
Taux pour 10 000 jours-patients	3,4	3,29	3,54	3,90	4,06
Centre					
Nombre d'infections à SARM	739	801	732	784	851
Taux pour 1 000 hospitalisations	1,79	1,91	1,75	1,82	1,94
Taux pour 10 000 jours-patients	2,48	2,68	2,47	2,6	2,68
Est					
Nombre d'infections à SARM	212	219	200	185	159
Taux pour 1 000 hospitalisations	2,15	2,19	2,03	1,77	1,53
Taux pour 10 000 jours-patients	2,34	2,33	2,24	1,98	1,74

Graphique 2.1 Total⁸ des taux nationaux et régionaux d'incidence des infections à SARM pour 10 000 jours-patients



⁸ Comprend les infections décelées dans le sang ET les isolats cliniques, ainsi que les cas associés aux soins de santé et acquis dans la collectivité détectés chez les patients admis.

Tableau 2.2 Nombre d'infections à SARM associées aux soins de santé (SS)⁹ et taux d'incidence pour 1 000 hospitalisations et 10 000 jours-patients

	2013	2014	2015	2016	2017
National					
Nombre d'infections à SARM-SS	1 141	1 171	1 193	1 206	1 202
Taux pour 1 000 hospitalisations	1,31	1,26	1,27	1,24	1,22
Taux pour 10 000 jours-patients	1,75	1,72	1,7	1,67	1,65
Nombre d'hôpitaux répondants	53	58	59	61	62
Ouest					
Nombre d'infections à SARM-SS	554	535	631	676	637
Taux pour 1 000 hospitalisations	1,53	1,31	1,48	1,54	1,44
Taux pour 10 000 jours-patients	2,10	1,86	2,00	2,07	1,99
Centre					
Nombre d'infections à SARM-SS	404	459	405	381	447
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,98	1,09	0,97	0,89	1,02
Taux pour 10 000 jours-patients	1,36	1,53	1,37	1,26	1,41
Est					
Nombre d'infections à SARM-SS	183	177	157	149	118
Taux pour 1 000 hospitalisations	1,85	1,77	1,59	1,43	1,14
Taux pour 10 000 jours-patients	2,02	1,89	1,76	1,59	1,29

Tableau 2.3 Nombre d'infections à SARM acquises dans la collectivité (AC)¹⁰ et taux d'incidence pour 1 000 hospitalisations et 10 000 jours-patients

	2013	2014	2015	2016	2017
National					
Nombre d'infections à SARM-AC	547	653	729	921	993
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,63	0,70	0,77	0,94	1,01
Taux pour 10 000 jours-patients	0,84	0,96	1,04	1,28	1,36
Nombre d'hôpitaux répondants	53	58	59	61	62
Ouest					
Nombre d'infections à SARM-AC	321	380	449	569	637
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,89	0,93	1,06	1,29	1,44
Taux pour 10 000 jours-patients	1,21	1,32	1,42	1,75	1,99
Centre					
Nombre d'infections à SARM-AC	205	241	245	322	324
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,50	0,57	0,59	0,75	0,74
Taux pour 10 000 jours-patients	0,69	0,81	0,83	1,07	1,02
Est					
Nombre d'infections à SARM-AC	21	32	35	30	32
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,21	0,32	0,35	0,29	0,31
Taux pour 10 000 jours-patients	0,23	0,34	0,39	0,32	0,35

⁹ Infections à SARM-SS : comprennent les cas décelés et potentiellement contractés dans les hôpitaux du PCSIN ou par une autre forme d'exposition aux soins de santé (hôpitaux non associés au PCSIN, cliniques, établissements de soins de longue durée, etc.) conformément à la définition à l'annexe C.

¹⁰ Infections à SARM-AC comprennent tous les cas détectés chez les patients admis avec aucune antécédent de portage de l'organisme et aucune hospitalisation ou aucun séjour dans un établissement de soins de longue durée au cours des douze derniers mois et aucune utilisation signalée de dispositifs médicaux conformément à la définition de cas à l'annexe C.

Tableau 2.4 Nombre de bactériémies à SARM et taux d'incidence pour 1 000 hospitalisations et 10 000 jours-patients

	2013	2014	2015	2016	2017
National					
Nombre de bactériémies à SARM	365	450	490	605	608
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,42	0,48	0,52	0,62	0,62
Taux pour 10 000 jours-patients	0,56	0,66	0,70	0,84	0,83
Nombre d'hôpitaux répondants	53	58	59	61	62
Ouest					
Nombre bactériémies à SARM	131	166	215	278	282
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,36	0,41	0,51	0,63	0,64
Taux pour 10 000 jours-patients	0,50	0,58	0,68	0,85	0,88
Centre					
Nombre bactériémies à SARM	191	240	224	281	278
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,46	0,57	0,54	0,65	0,63
Taux pour 10 000 jours-patients	0,64	0,80	0,76	0,93	0,88
Est					
bactériémies à SARM	43	44	51	46	48
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,44	0,44	0,52	0,44	0,46
Taux pour 10 000 jours-patients	0,48	0,47	0,57	0,49	0,52

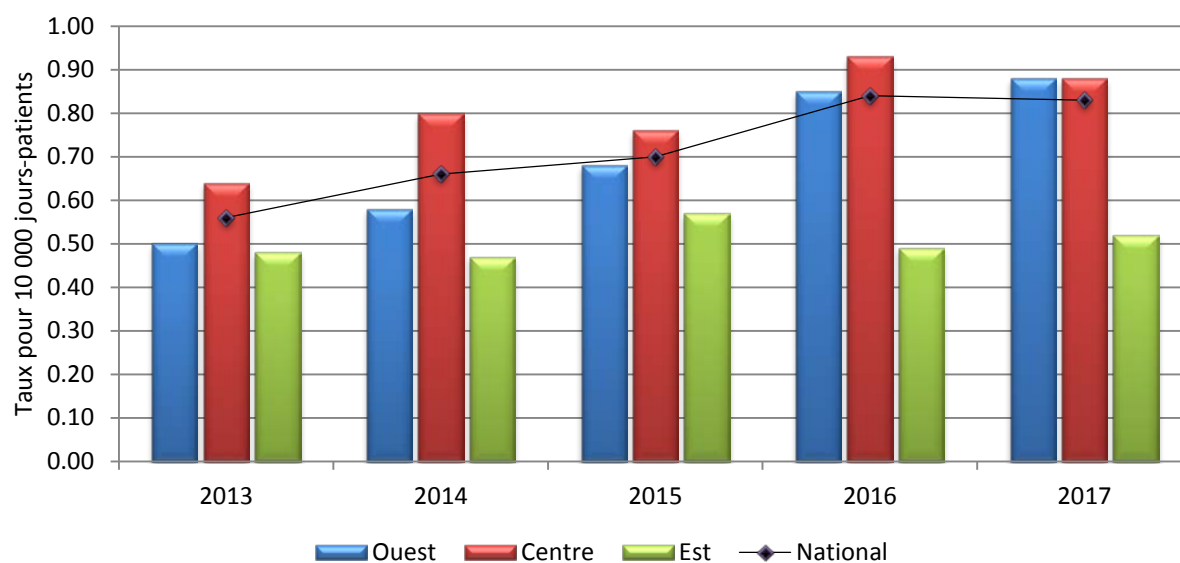
Graphique 2.2 Taux nationaux et régionaux d'incidence de bactériémies à SARM pour 10 000 jours-patients

Tableau 2.5 Taux de mortalité toutes causes confondues 30 jours après la date de culture positive, pour 100 cas de bactériémies à SARM

Année	Nombre de décès ¹¹	Taux de mortalité toutes causes confondues pour 100 cas de bactériémies à SARM
2013	93	25,5
2014	103	24,4
2015	95	20,3
2016	111	19,0
2017	99	16,3

Tableau 2.6 Nombre et proportion de certaines souches de SARM identifiées¹²

Type de souche	2013	2014	2015	2016	2017
SARMC-10	214 (36,5%)	266 (38,7%)	303 (42,3%)	408 (46,2%)	398 (45,2%)
SARMC-2	278 (47,4%)	302 (43,9%)	266 (37,2%)	279 (31,6%)	284 (32,3%)
SARMC-7	24 (4,1%)	41 (6,0%)	48 (6,7%)	72 (8,1%)	68 (7,7%)
Autres types de souche ¹³	65 (11,1%)	70 (10,2%)	76 (10,6%)	92 (10,4%)	88 (10,0%)
Non déterminée	6 (1,0%)	9 (1,3%)	23 (3,2%)	33 (3,7%)	42 (4,8%)
Total	587	688	716	884	880

Tableau 2.7 Résistance aux antimicrobiens des isolats de SARM¹²

Antibiotiques	2013	2014	2015	2016	2017
Érythromycine	495 (88,7%)	535 (84,4%)	576 (80,9%)	624 (78,0%)	689 (79,8%)
Ciprofloxacine	479 (85,8%)	228 (84,1%) ¹⁴	85 (81,7%) ¹⁴	609 (76,1%)	659 (76,3%)
Clindamycine	349 (83,5%) ¹⁵	374 (65,4%) ¹⁵	385 (54,1%)	335 (41,9%)	361 (41,8%)
Acide fusidique	57 (10,2%)	91 (14,4%)	126 (17,7%)	148 (18,5%)	174 (20,1%)
Mupirocine – résistance élevée	15 (2,7%)	30 (4,7%)	40 (6,6%) ¹⁶	Aucun test en 2016	Aucun test en 2017
Tétracycline	25 (4,5%)	34 (5,4%)	37 (5,2%)	54 (6,8%)	56 (6,5%)
TMP/SMX	25 (4,5%)	14 (2,2%)	14 (2,0%)	20 (2,5%)	12 (1,4%)
Rifampicine	3 (0,5%)	3 (0,5%)	3 (0,4%)	10 (1,3%)	10 (1,2%)
Tigécycline	25 (4,5%)	17 (2,7%)	6 (0,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Daptomycine	2 (0,4%)	2 (0,3%)	5 (0,7%)	5 (0,6%)	5 (0,6%)
Total	558	634	712	800	864

Remarque : Tous les isolats de SARM envoyés au LNM de 2013 à 2017 étaient sensibles au linézolide et à la vancomycine.

¹¹ Le taux de mortalité toutes causes confondues est fondé sur le nombre de cas avec des données connexes sur les résultats après 30 jours.

¹² 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 provenant d'échantillons sanguins sont recueillis toute l'année.

¹³ Les autres souches de 2013 à 2017 comprennent les suivantes : SARMC-1, SARMC-3/6, SARMC-4, SARMC-5, SARMC-8, ST72, ST88, ST97, ST398, ST772, ainsi que les souches américaines 700, 1000 et 1100 et des souches européennes.

¹⁴ Nombre total d'isolats testés pour la ciprofloxacine = 271 (2014) 104 (2015)

¹⁵ Nombre total d'isolats testés pour la clindomycine = 418 (2013), 572 (2014)

¹⁶ Nombre total d'isolats testés pour la Mupirocine - résistance élevée = 608 (2015)

3. Entérocoques résistants à la vancomycine (ERV)

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

	2013	2014	2015	2016	2017
National					
Nombre d'infections à ERV	322	297	271	299	387
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,39	0,33	0,30	0,32	0,42
Taux pour 10 000 jours-patients	0,52	0,45	0,41	0,43	0,57
Nombre d'hôpitaux répondants	48	56	53	56	56
Ouest					
Nombre d'infections à ERV	154	153	142	146	181
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,52	0,45	0,40	0,40	0,51
Taux pour 10 000 jours-patients	0,72	0,65	0,56	0,54	0,71
Centre					
Nombre d'infections à ERV	161	143	127	145	201
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,37	0,32	0,29	0,31	0,42
Taux pour 10 000 jours-patients	0,51	0,44	0,41	0,45	0,61
Est					
Nombre d'infections à ERV	7	1	2	8	5
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,08	0,01	0,02	0,08	0,05
Taux pour 10 000 jours-patients	0,08	0,01	0,02	0,09	0,05

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

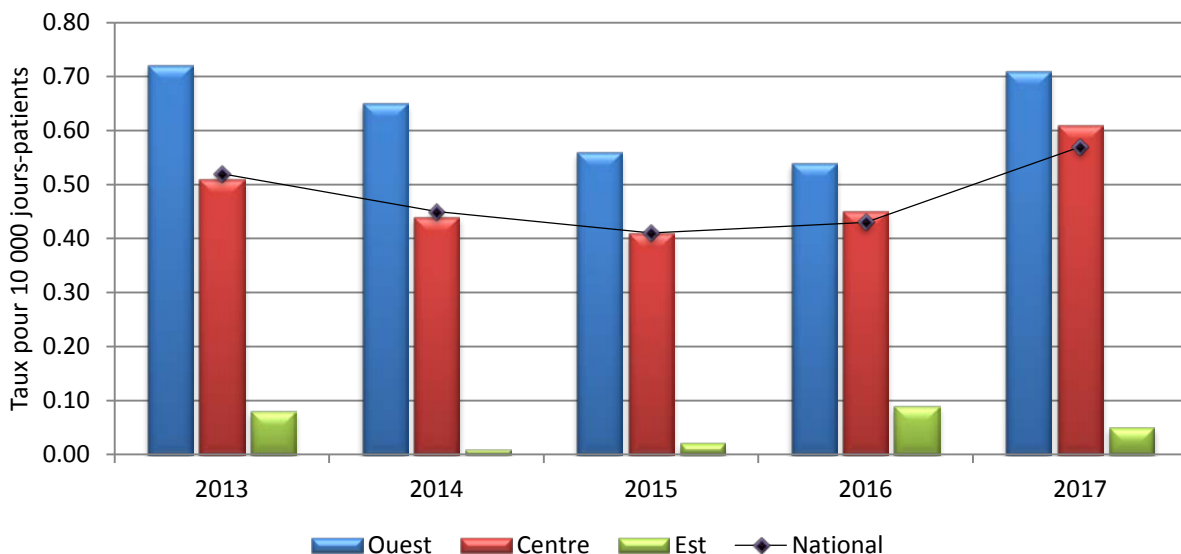


Tableau 3.2 Nombre d'infections à ERV associées aux soins de santé¹⁷ et taux d'incidence pour 1 000 hospitalisations et 10 000 jours-patients

	2013	2014	2015	2016	2017
National					
Nombre d'infections à ERV	N/A	274	258	272	356
Taux pour 1 000 hospitalisations	N/A	0,31	0,29	0,29	0,38
Taux pour 10 000 jours-patients	N/A	0,42	0,39	0,39	0,52
Nombre d'hôpitaux répondants	N/A	56	53	56	56
Ouest					
Nombre d'infections à ERV	N/A	143	138	131	165
Taux pour 1 000 hospitalisations	N/A	0,42	0,39	0,35	0,47
Taux pour 10 000 jours-patients	N/A	0,61	0,54	0,48	0,64
Centre					
Nombre d'infections à ERV	N/A	130	118	133	186
Taux pour 1 000 hospitalisations	N/A	0,29	0,27	0,28	0,39
Taux pour 10 000 jours-patients	N/A	0,40	0,38	0,41	0,56
Est					
Nombre d'infections à ERV	N/A	1	2	8	5
Taux pour 1 000 hospitalisations	N/A	0,01	0,02	0,08	0,05
Taux pour 10 000 jours-patients	N/A	0,01	0,02	0,09	0,05

De 2014 à 2017, 94,3 % des infections à ERV ont été signalées comme étant associées aux soins de santé, tandis que seulement 5,7 % étaient des infections associées à la communauté.

¹⁷ Infections à ERV associées aux soins de santé : Comprennent tous les cas repérés par les hôpitaux participant au PCSIN et attribuable 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 C.

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

	2013	2014	2015	2016	2017
National					
Nombre de bactériémies à ERV	98	94	89	121	157
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,12	0,10	0,10	0,13	0,17
Taux pour 10 000 jours-patients	0,16	0,14	0,14	0,18	0,23
Nombre d'hôpitaux répondants	48	56	53	56	56
Ouest					
Nombre de bactériémies à ERV	31	36	35	45	48
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,11	0,10	0,10	0,12	0,14
Taux pour 10 000 jours-patients	0,15	0,15	0,14	0,17	0,19
Centre					
Nombre de bactériémies à ERV	67	58	53	75	108
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,15	0,13	0,12	0,16	0,23
Taux pour 10 000 jours-patients	0,21	0,18	0,17	0,23	0,33
Est					
Nombre de bactériémies à ERV	0	0	1	1	1
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
Taux pour 10 000 jours-patients	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01

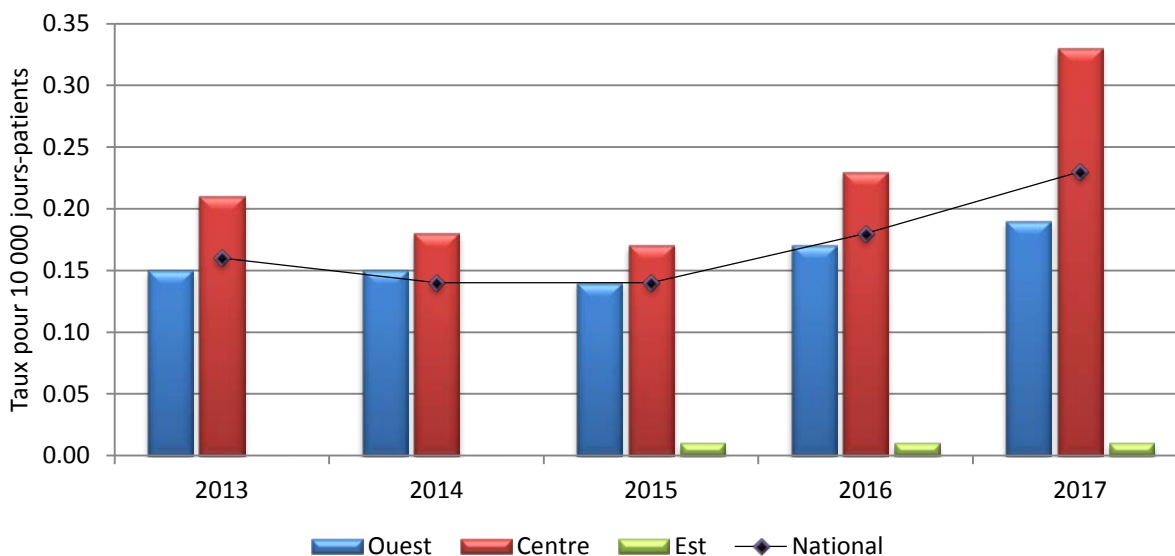
Graphique 3.2 Taux nationaux et régionaux d'incidence de bactériémies à ERV pour 10 000 jours-patients

Tableau 3.4 Nombre et pourcentage des principaux types d'isolats d'ERV détectés ayant causé une bactériémie

Type d'isolat	2013	2014	2015	2016	2017
vanA, Enterococcus faecium	72 (96,0%)	70 (100,0%)	75 (100,0%)	88 (96,7%)	111(95,7%)
vanB, Enterococcus faecium	3 (4,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	3 (3,3%)	5 (4,3%)
Total	75	70	75	91	116

Tableau 3.5 Distribution des principaux typages génomiques multilocus (MLST) parmi les isolats d'ERV responsable de bactériémies identifié en *E. faecium*.

Typage génomique	2013	2014	2015	2016	2017
ST117	26 (34,7%)	16 (22,9%)	13 (17,3%)	23 (25,3%)	11 (9,5%)
ST18	15 (20,0%)	20 (28,6%)	11 (14,7%)	14 (15,4%)	3 (2,6%)
ST412	14 (18,7%)	7 (10,0%)	12 (16,0%)	12 (13,2%)	5 (4,3%)
ST203	1 (1,3%)	5 (7,1%)	6 (8,0%)	5 (5,5%)	7 (6,0%)
ST734	4 (5,3%)	2 (2,9%)	13 (17,3%)	4 (4,4%)	8 (6,9%)
Autres ¹⁸	13 (17,3%)	20 (28,6%)	16 (21,3%)	23 (25,3%)	10 (8,6%)
Non typable	2 (2,7%)	0 (0,0%)	4 (5,3%)	10 (11,0%)	72 (62,1%)
Total	75	70	75	91	116

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

Antibiotiques	2013	2014	2015	2016	2017
Ampicillin	75 (100%)	70 (100%)	75 (100%)	91 (100%)	116 (100%)
Lévoﬂoxacine	75 (100%)	70 (100%)	75 (100%)	91 (100%)	116 (100%)
Pénicilline	75 (100%)	70 (100%)	75 (100%)	91 (100%)	116 (100%)
Vancomycine ¹⁹	75 (100%)	70 (100%)	74 (98,7%)	88 (96,7%)	111 (95,7%)
Gentamicine - Niveau élevé	13 (17,3%)	7 (10,0%)	6 (8,0%)	13 (14,3%)	45 (38,8%)
Streptomycine - Niveau élevé	28 (37,3%)	29 (41,4%)	27 (36,0%)	32 (35,2%)	39 (33,6%)
Nitrofurantoïne	14 (18,7%)	15 (21,4%)	25 (33,3%)	35 (38,5%)	52 (44,8%)
Chloramphénicol	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (2,2%)	11 (9,5%)
Daptomycine ²⁰	5 (6,7%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	7 (7,7%)	10 (8,6%)
Linezolid	1 (1,3%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (1,1%)	0 (0,0%)
Tigécycline	0 (0,0%)	2 (2,9%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Total des isolats analysés	75	70	75	91	116

¹⁸ Les autres comprennent les suivants: ST16, ST17, ST78, ST80, ST154, ST252, ST262, ST282, ST414, ST494, ST584, ST664, ST665, ST734, ST736, ST772, ST787, ST835, ST836, ST912, ST982, ST983, ST984, ST992, ST1032, ST1112, ST1113, ST1265.

¹⁹ Certains isolats sont sensibles ou modérément sensibles à la vancomycine, mais ils contenaient tous vanA ou vanB.

²⁰ La daptomycine n'a pas de point de cassure en ce qui concerne être modérément sensible ou résistante. Par conséquent, ces isolats ne sont pas sensibles.

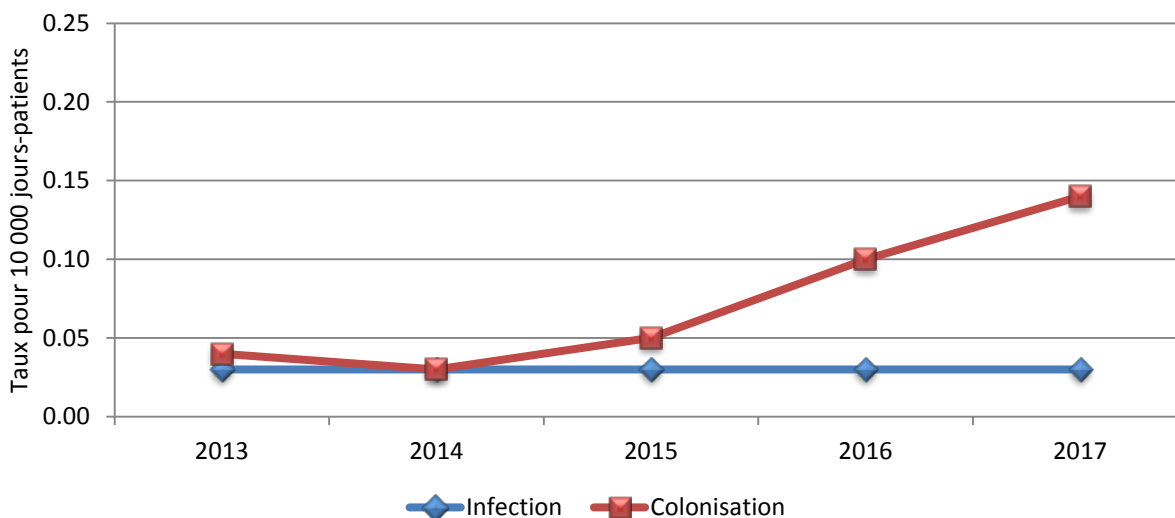
4. Entérobactéries productrices de carbapénémases (EPC) et Acinetobacter producteur de carbapénémases (APC)

Tableau 4.1 Nombre d'infections par les EPC et taux d'incidence pour 1 000 hospitalisations et 10 000 jours-patients

	2013	2014	2015	2016	2017
National					
Nombre d'infections par les EPC	19	22	17	20	17
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Taux pour 10 000 jours-patients	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Nombre d'hôpitaux répondants	45	58	58	58	59
Ouest					
Nombre d'infections par les EPC	9	10	10	6	11
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03
Taux pour 10 000 jours-patients	0,05	0,04	0,03	0,02	0,04
Centre					
Nombre d'infections par les EPC	9	12	5	14	5
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,02	0,03	0,01	0,03	0,01
Taux pour 10 000 jours-patients	0,03	0,04	0,02	0,04	0,02
Est					
Nombre d'infections par les EPC	1	0	2	0	1
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,01	0,00	0,02	0,00	0,01
Taux pour 10 000 jours-patients	0,01	0,00	0,02	0,00	0,01

Tableau 4.2 Nombre de colonisations EPC et taux d'incidence pour 1 000 hospitalisations et 10 000 jours-patients

	2013	2014	2015	2016	2017
National					
Nombre de colonisations EPC	23	20	33	69	92
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,03	0,02	0,04	0,07	0,10
Taux pour 10 000 jours-patients	0,04	0,03	0,05	0,10	0,14
Nombre d'hôpitaux répondants	45	58	58	58	59
Ouest					
Nombre de colonisations EPC	12	2	9	15	18
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,05	0,01	0,02	0,04	0,05
Taux pour 10 000 jours-patients	0,06	0,01	0,03	0,05	0,07
Centre					
Nombre de colonisations EPC	11	18	24	54	74
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,03	0,04	0,06	0,12	0,16
Taux pour 10 000 jours-patients	0,04	0,06	0,08	0,17	0,23
Est					
Nombre de colonisations EPC	0	0	0	0	0
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Taux pour 10 000 jours-patients	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Graphique 4.1 Taux nationaux d'incidence d'infection et colonisation par les EPC pour 10 000 jours-patients**Tableau 4.3 Nombre d'infections à APC et taux d'incidence pour 1 000 hospitalisations et 10 000 jours-patients**

	2013	2014	2015	2016	2017
National					
Nombre d'infections à APC	9	3	2	9	3
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,012	0,003	0,002	0,010	0,003
Taux pour 10 000 jours-patients	0,016	0,005	0,003	0,013	0,004
Nombre d'hôpitaux répondants	45	58	58	58	59
Ouest					
Nombre d'infections à APC	0	1	2	2	3
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,000	0,003	0,005	0,005	0,008
Taux pour 10 000 jours-patients	0,000	0,004	0,007	0,007	0,011
Centre²¹					
Nombre d'infections à APC	9	2	0	7	0
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,022	0,005	0,000	0,016	0,000
Taux pour 10 000 jours-patients	0,030	0,006	0,000	0,022	0,000
Est					
Nombre d'infections à APC	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

²¹ Le plus grand nombre d'infections déclaré dans la région du Centre est en grande partie attribué à un seul hôpital en 2013 et à un autre hôpital en 2016.

Tableau 4.4 Nombre de colonisations APC et taux d'incidence pour 1 000 hospitalisations et 10 000 jours-patients

	2013	2014	2015	2016	2017
National					
Nombre de colonisations APC	17	0	3	5	7
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,022	0,000	0,003	0,005	0,007
Taux pour 10 000 jours-patients	0,029	0,000	0,004	0,007	0,010
Nombre d'hôpitaux répondants	45	58	58	58	59
Ouest					
Nombre de colonisations APC	2	0	3	0	2
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,008	0,000	0,008	0,000	0,005
Taux pour 10 000 jours-patients	0,010	0,000	0,010	0,000	0,008
Centre²¹					
Nombre de colonisations APC	15	0	0	5	5
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,036	0,000	0,000	0,011	0,011
Taux pour 10 000 jours-patients	0,050	0,000	0,000	0,016	0,015
Est					
Nombre de colonisations APC	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 4.5 Taux de mortalité toutes causes confondues 30 jours après la date de culture positive, pour 100 cas d'infection par les EPC et à APC chez les patients hospitalisés

Année	Nombre de décès ²²	Taux de mortalité toutes causes confondues pour 100 cas d'infection
2013	6	21,4
2014	5	20,0
2015	4	22,2
2016	3	10,7
2017	5	20,8

²² Les taux de mortalité sont fondés sur les cas d'infection lorsque des données sur les résultats et la classification étaient accessibles.

Tableau 4.6 Nombre et proportion des principaux agents pathogènes des EPC et de l'APC décelés²³

Agent Pathogène	2013	2014	2015	2016	2017
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	27 (28,4%)	27 (38,0%)	30 (35,7%)	49 (35,8%)	44 (26,7%)
<i>Escherichia coli</i>	5 (5,3%)	11 (15,5%)	22 (26,2%)	24 (17,5%)	42 (25,5%)
Complexe <i>Enterobacter cloacae</i> ²⁴	4 (4,2%)	12 (17,0%)	10 (11,9%)	23 (16,8%)	37 (22,4%)
<i>Acinetobacter baumannii</i>	37 (39,0%)	8 (11,3%)	9 (10,7%)	17 (12,4%)	14 (8,5%)
<i>Serratia marcescens</i>	11 (11,6%)	6 (8,5%)	3 (3,6%)	3 (2,2%)	3 (1,8%)
Autres ²⁵	11 (11,6%)	7 (9,9%)	10 (11,9%)	21 (15,3%)	25 (15,2%)
Total	95	71	84	137	165

Tableau 4.7 Nombre et proportion de la résistance à des antimicrobiens particuliers décelés pour les EPC²³

Antibiotiques	2013	2014	2015	2016	2017
Piperacilline-Tazobactam	52 (91,2%)	56 (88,9%)	69 (92,0%)	91 (76,5%)	126 (96,9%) ²⁶
Céfotaxime	46 (80,1%)	56 (88,9%)	68 (90,1%)	113 (95,0%)	140 (92,7%)
Méropénème	53 (93,0%)	59 (93,7%)	66 (88,0%)	106 (89,1%)	139 (92,1%)
Ceftazidime	46 (80,1%)	56 (88,9%)	66 (88,0%)	109 (91,6%)	137 (90,7%)
Trimethoprim-sulfamethoxazole	39 (68,4%)	42 (66,7%)	57 (76,0%)	79 (66,4%)	94 (62,3%)
Ciprofloxacine	29 (50,1%)	35 (55,6%)	49 (65,3%)	75 (63,0%)	93 (61,6%)
Tobramycine	29 (50,9%)	40 (63,5%)	41 (54,7%)	62 (52,1%)	67 (44,4%)
Gentamicine	26 (45,6%)	32 (50,8%)	39 (53,4%)	51 (42,9%)	55 (36,4%)
Amikacine	18 (31,6%)	17 (27,0%)	23 (30,7%)	44 (37,0%)	32 (21,2%)
Tigécycline	10 (17,5%)	11 (17,5%)	13 (17,3%)	28 (23,5%)	18 (11,9%)
Total des isolats analysés	57	63	75	119	151

Tous les isolats étaient résistants à l'ampicilline et tous sauf un à la céfazoline. Tous les isolats d'OPC ont été criblés pour le gène de type mcr qui est un gène acquis associé à la résistance à la colistine.

²³ Comprennent les données pour tous les isolats soumis

²⁴ Le complexe *Enterobacter cloacae* comprend *Enterobacter cloacae* et autres *Enterobacter spp.*, sauf *E. aerogenes*

²⁵ Les autres comprennent les suivants : *Acinetobacter spp.*, *Citrobacter spp.*, *Klebsiella oxytoca*, *Kluyvera cryocrescens*, *Morganella morganii*, *Providencia rettgeri*, *Raoultella spp.*

²⁶ Le dénominateur de cette antibiotique était de 130 car les valeurs de CMI n'étaient pas fournies dans tous les cas en raison des algorithmes vitek

Tableau 4.8 Nombre et proportion de la résistance à des antimicrobiens particuliers décelés pour les APC²⁷

Antibiotiques	2013	2014	2015	2016	2017
Céfotaxime	35 (92,1%)	8 (100%)	9 (100%)	16 (88,9%)	13 (92,9%)
Ceftazidime	36 (94,7%)	8 (100%)	9 (100%)	16 (88,9%)	13 (92,9%)
Ciprofloxacine	36 (94,7%)	8 (100%)	9 (100%)	16 (88,9%)	13 (92,9%)
Piperacilline-Tazobactam	37 (97,4%)	8 (100%)	9 (100%)	18 (100%)	13 (92,9%)
Méropénème	36 (94,7%)	8 (100%)	9 (100%)	18 (100%)	12 (85,7%)
Trimethoprim-sulfamethoxazole	35 (92,1%)	8 (100%)	7 (77,8%)	15 (83,3%)	11 (78,6%)
Gentamicine	34 (89,5%)	8 (100%)	7 (77,8%)	14 (77,8%)	10 (71,4%)
Tobramycine	32 (84,2%)	5 (62,5%)	7 (77,8%)	12 (66,7%)	9 (64,3%)
Tigécycline	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (7,1%)
Amikacine	5 (13,1%)	0 (0,0%)	3 (33,3%)	12 (66,7%)	N/A
Total des isolats analysés	38	8	9	18	14

Tous les isolats étaient résistants à l'ampicilline, à l'amoxicilline/acide clavulanique, à la céfazoline et à la céfoxitine

N/A = non applicable

Tous les isolats étaient résistants à l'ampicilline et tous sauf un à la céfazoline. Tous les isolats d'OPC ont été criblés pour le gène de type mcr qui est un gène acquis associé à la résistance à la colistine

Tableau 4.9 Nombre et proportion de types de carbapénémases décelés pour les EPC²⁸

Carbapénémase	2013	2014	2015	2016	2017
KPC	30 (52,6%)	31 (49,2%)	26 (34,7%)	62 (52,1%)	69 (45,7%)
NDM	14 (24,6%)	17 (27,0%)	29 (38,7%)	38 (31,9%)	55 (36,4%)
OXA-48	6 (10,5%)	7 (11,1%)	14 (18,7%)	17 (14,3%)	23 (15,2%)
NMC/IMI	1 (1,8%)	2 (3,2%)	0 (0,0%)	2 (1,6%)	4 (2,6%)
VIM	0 (0,0%)	1 (1,6%)	1 (1,3%)	1 (0,8%)	3 (2,0%)
SME ²⁹	6 (10,5%)	5 (7,9%)	3 (4,0%)	1 (0,8%)	2 (1,3%)
GES-5	1 (1,8%)	1 (1,6%)	3 (4,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
IMP	0 (0,0%)	1 (1,6%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Total des isolats analysés	57³⁰	63³⁰	75³⁰	119³⁰	151³⁰

²⁷ Comprennent les données pour tous les isolats APC soumis

²⁸ Comprennent les données pour tous les isolats EPC soumis

²⁹ On trouve cet enzyme uniquement dans *Serratia marcescens*

³⁰ Un isolat en 2013, deux isolats en 2014, un isolat en 2015, deux isolats en 2016 et 5 isolats en 2017 contenaient à la fois NDM et OXA-48

Tableau 4.10 Nombre et proportion de types de carbapénémases identifiés pour l'APC²⁷

Carbapénémase	2013	2014	2015	2016	2017
OXA-23	5 (13,2%)	5 (62,5%)	8 (88,9%)	6 (33,3%)	11 (78,6%)
NDM	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (11,1%)	0 (0,0%)	2 (14,3%)
OXA-24	4 (10,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	3 (16,7%)	1 (7,1%)
OXA-235	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	9 (50,0%)	0 (0,0%)
OXA-58	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1(11,1%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
OXA-237	29 (76,3%)	3 (37,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
IMP	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Total des isolats analysés	38	8	9³¹	18	14

³¹ Un isolat en 2015 contenait OXA-58 et NDM

5. Antibiogramme sur la bactérie *E. coli*

Tableau 5.1 Nombre National d'isolats d'*E. coli* testés et pourcentage non sensible

National				
Tous types de patients et échantillons ³²	2015 ³³		2016	
Antibiotiques	Nombre d'isolates testés (N)	% non sensible	Nombre d'isolates testés (N)	% non sensible
Pénicillines et combinaisons de pénicilline				
Ampicilline	66 756	43,7	47 411	43,6
Amoxicilline/Clavulanate	56 200	16,8	40 174	16,5
Pipéracilline-tazobactame	59 085	5,3	45 177	4,7
Céphalosporines				
Céphalothine	N/A	N/A	17 504	46,9
Cefazolin (pour usage systémique)	40 291	19,1	23 048	25,2
Cefazolin (marqueur à usage oral)	N/A	N/A	19 300	22,7
Céfuroxime	N/A	N/A	496	7
Céfoxitin	N/A	N/A	26 162	9,4
Ceftriaxone	57 215	8,5	40 269	8,9
Céfotaxime (Pédiatrique)	N/A	N/A	1 205	9,6
Carbapénèmes				
Ertapenem	N/A	N/A	34 088	0,4
Imipenem	N/A	N/A	28 845	0,2
Méropénem	44 299	0,5	37 212	0,1
Fluoroquinolones				
Ciprofloxacine	64 548	18,4	47 404	18,6
Lévofloxacine	N/A	N/A	10 550	19,4
Les aminosides				
Gentamicine	51 714	7,7	47 419	7,9
Tobramycine	40 654	7,4	44 102	8,9
Amikacin	N/A	N/A	34 679	0,1
Autres				
TMP-SMX	66 760	22,3	43 884	22,8
Nitrofurantoïne	62 020	4,9	35 820	2,8
Nombre d'hôpitaux³⁴	21		42	

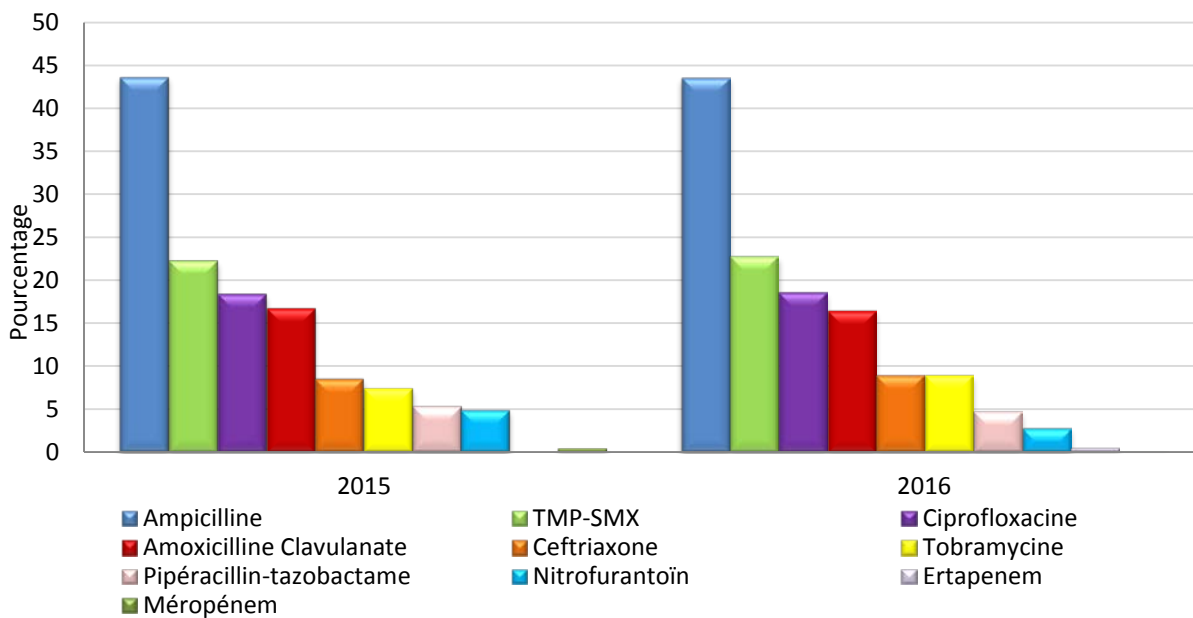
N/A Aucuns données collectées en 2015

³² Tous les types de patients incluent les patients hospitalisés et les patients ambulatoires, tous les types de spécimens comprennent l'urine, le sang et toute autre source par ex. plaie et respiratoire etc.

³³ La collecte de données sur l'antibiogramme était un projet pilote en 2015

³⁴ Comprennent les hôpitaux qui participent ou non au PCSIN

Graphique 5.1 Pourcentage de tous les isolats d'*E. coli* non sensible analysés pour 10 antibiotiques sélectionnés



6. Utilisation des antimicrobiens (UAM)

Tableau 6.1 Doses journalières définies (DJD) et DJD pour 1 000 jours-patients³⁵

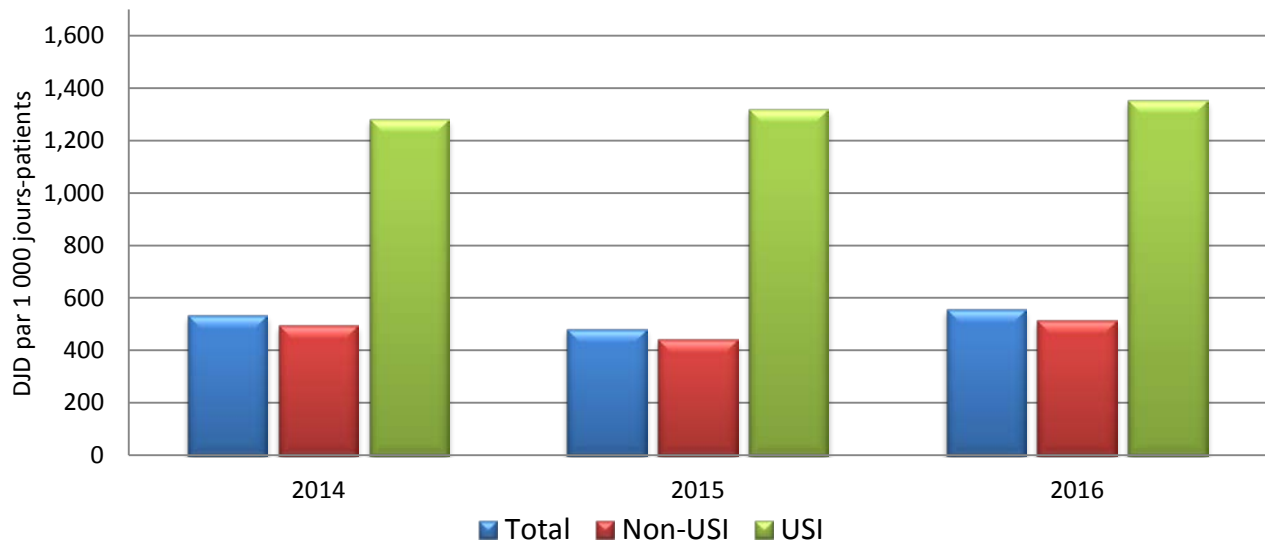
	2014 ³⁶	2015	2016
National			
DJD	1 681 652	1 680 080	1 925 259
DJD pour 1 000 jours-patients	534	482	555
Nombre d'hôpitaux répondants	21	21	22
Ouest			
DJD	631 443	692 567	726 943
DJD pour 1 000 jours-patients	570	492	594
Nombre d'hôpitaux répondants	5	7	6
Centre			
DJD	852 196	809 677	1 020 994
DJD pour 1 000 jours-patients	587	567	682
Nombre d'hôpitaux répondants	12	11	13
Est			
DJD	198 013	177 835	177 322
DJD pour 1 000 jours-patients	453	466	453
Nombre d'hôpitaux répondants	4	3	3
USI³⁷			
DJD	196 371	208 147	215 543
DJD pour 1 000 jours-patients	1282	1320	1353
Nombre d'hôpitaux répondants	18	18	19
Non-USI³⁷			
DJD	1 485 281	1 471 930	1 597 835
DJD pour 1 000 jours-patients	496	442	514
Nombre d'hôpitaux répondants	21	21	21

³⁵ Comprend uniquement les DJD et les jours-patients adultes

³⁶ Dans un hôpital, les données soumises pour 2014 proviennent de l'exercice financier. Dans un hôpital, seules des données disponibles sur 9 mois étaient disponibles

³⁷ Les comptes qui combinent des USI et non-USI ont été exclus

Graphique 6.1 Doses journalières définies (DJD) par 1000 jours-patients, globalement et par type de service^{38, 39, 40}

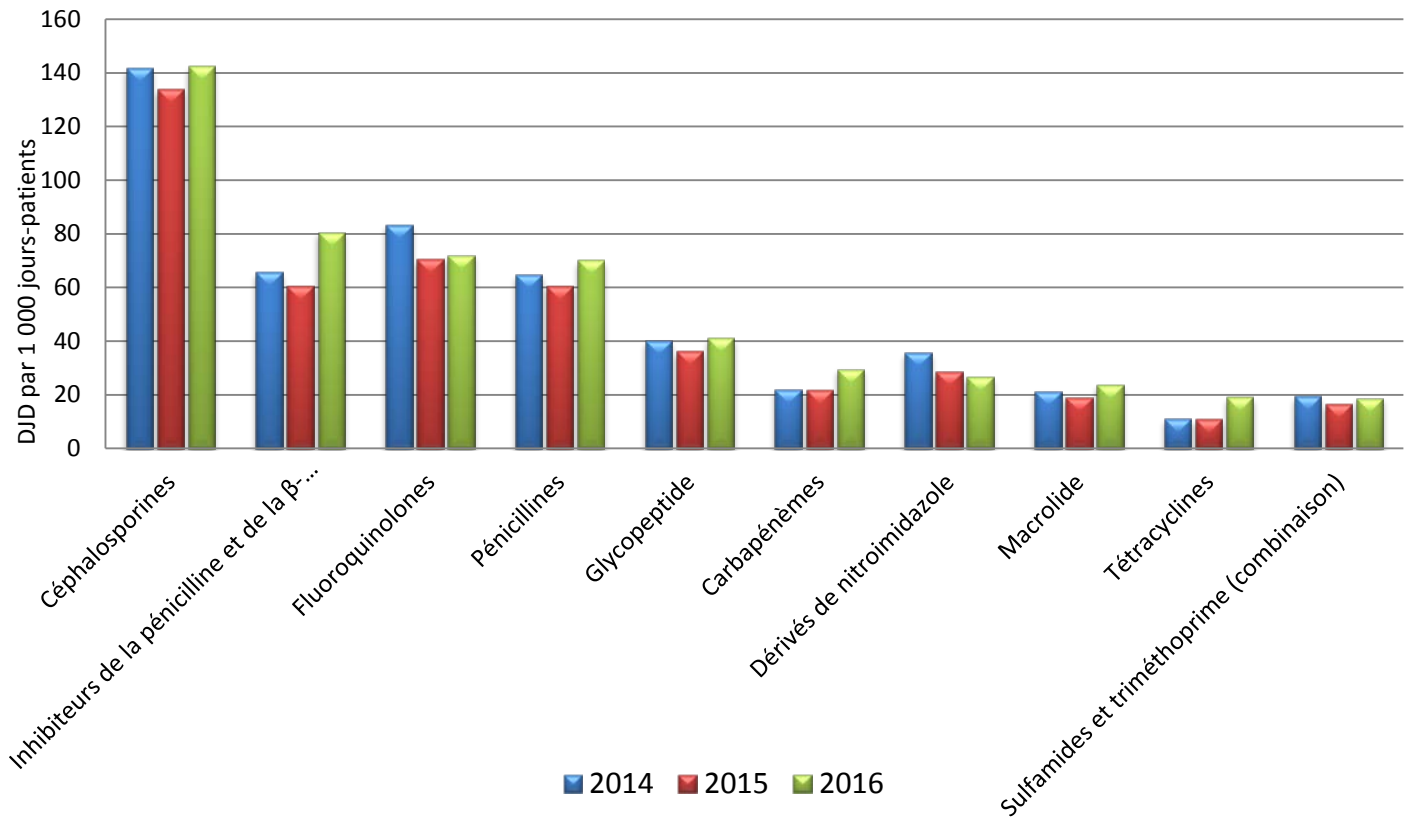


³⁸ Comprend uniquement les jours DJD adultes et les jours-patients adultes.

³⁹ Les comptes des hôpitaux qui ne séparent pas les USI et non-USI ont été exclus des types de services USI et non-USI.

⁴⁰ En 2014: sur un site, les données soumises pour 2014 proviennent de l'exercice financier; sur un site, seulement 9 mois de données étaient disponibles.

Graphique 6.2 Dix principales classes d'antibiotiques en 2016 - doses journalières définies (DJD) par 1 000 jours-patients par classe d'antibiotique^{38, 41, 42, 43}



⁴¹ Les classes d'antibiotiques présentées représentent 94 à 95 % des DJD annuelles. La classification par classe d'antibiotiques est basée sur le système de classification anatomique, thérapeutique et chimique établi par le Centre collaboratif de l'OMS 2016; voir l'annexe D pour les antimicrobiens inclus dans chaque catégorie.

⁴² En 2014: sur un site, les données soumises pour 2014 proviennent de l'exercice financier; sur un site, seulement 9 mois de données étaient disponibles.

⁴³ Pour les glycopeptides et les dérivés de nitroimidazole, la classe d'antibiotiques ne comprend qu'un seul antibiotique (vancomycine et métronidazole, respectivement).

Annexe A : Hôpitaux participant au Programme canadien de surveillance des infections nosocomiales (PC SIN), en date de décembre 2017

Hôpitaux participants dans la région de l’Ouest

Vancouver General Hospital, Vancouver, BC
Richmond General Hospital, Richmond, BC
UBC Hospital, Vancouver, BC
Lions Gate Hospital, Vancouver, BC
Powell River Hospital, Powell River, BC
Sechelt Hospital, Sechelt, BC
Squamish Hospital, Squamish, BC
Children’s and Women’s Health Centre, Vancouver, BC
Royal Jubilee, Victoria, BC
Nanaimo Regional General Hospital, Nanaimo, BC
Victoria General Hospital, Victoria, BC
Kelowna Hospital, Kelowna, BC
University of Northern BC, Prince George, BC
Peter Lougheed Hospital, Calgary, AB
Rockyview General Hospital, Calgary, AB
Foothills Hospital, Calgary, AB
South Health Campus, Calgary, AB
Alberta Children’s Hospital, Calgary, AB
University of Alberta Hospital, Edmonton, AB
Stollery Children’s Hospital, Edmonton, AB
Royal University Hospital, Saskatoon, SK
St. Paul’s Hospital, Saskatoon, SK
Regina General Hospital, Regina, SK
Pasqua Hospital, Regina, SK
Health Sciences Centre, Winnipeg, MB
Children’s Hospital, Winnipeg, MB

Hôpitaux participants dans la région du Centre

Children’s Hospital of Western Ontario, London, ON
Victoria Hospital, London, ON
University Hospital, London, ON
Toronto Western Hospital, Toronto, ON
Toronto General Hospital, Toronto, ON
Princess Margaret Hospital, Toronto, ON

North York General Hospital, Toronto, ON
The Hospital for Sick Children, Toronto, ON
Mount Sinai Hospital, Toronto, ON
Bridgepoint Active Healthcare, Toronto, ON
Sunnybrook Health Sciences Centre, Toronto, ON
Kingston General Hospital, Kingston, ON
Hamilton Health Sciences Centre, McMaster, Hamilton, ON
Hamilton Health Sciences Centre, Juravinski Site, Hamilton, ON
Hamilton Health Sciences Centre, General Site, Hamilton, ON
St Joseph's Healthcare, Hamilton, ON
The Ottawa Hospital, Civic Campus, Ottawa, ON
The Ottawa Hospital, General Site, Ottawa, ON
The Ottawa Hospital, Heart Institute, Ottawa, ON
Children's Hospital of Eastern Ontario, Ottawa, ON
Health Sciences North, Sudbury, ON
Jewish General Hospital, Montréal, QC
Montréal Children's Hospital, Montréal, QC
Maisonneuve-Rosemont Hospital, Montréal, QC
Montréal General Hospital, Montréal, QC
Royal Victoria Hospital, Montréal, QC
Montréal Neurological Hospital, Montréal, QC
Hôtel-Dieu de Québec de CHUQ, Québec, QC

Hôpitaux participants dans la région de l'Est

The Moncton Hospital, Moncton, NB
Queen Elizabeth Hospital, Charlottetown, PEI
Prince County Hospital, PEI
QE II Health Sciences Centre, Halifax, NS
IWK Health Centre, Halifax, NS
Health Sciences Centre General Hospital, St. John's, NL
Janeway Children's Health and Rehabilitation Centre, St. John's, NL
St. Clare's Mercy Hospital, St. John's, NL
Burin Peninsula Health Centre, Burin, NL
Carbonear General Hospital, Carbonear, NL
Dr. G.B. Cross Memorial Hospital, Clarenville, NL
Western Memorial Regional Hospital, NL

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 de l'Agence de la santé publique au sein du Centre de la lutte contre les maladies transmissibles et les infections et du Laboratoire national de microbiologie de Winnipeg.

Annexe B : Résumé des hôpitaux participant au PCSIN, 2017

Région	Ouest	Centre	Est	National
Nombre d'hôpitaux Adulte ⁴⁴	11	17	4	32
Nombre d'hôpitaux Mixtes	12	7	7	26
Nombre d'hôpitaux Pédiatrique	3	4	1	8
Nombre total d'hôpitaux	26	28	12	66
Nombre de petits hôpitaux (1-200 lits)	7	6	5	18
Nombre d'hôpitaux moyens (201-499 lits)	13	16	6	35
Nombre de grands hôpitaux (500+ lits)	6	6	1	13
Nombre total de lits	8 840	9 610	3 097	21 547
Nombre total d'admissions	452 390	475 375	103 644	1 031 409
Nombre total de jours-patients	3 261 626	3 460 831	914 818	7 637 275

La surveillance des IASS dans les hôpitaux participants est considérée comme relevant du mandat des programmes hospitaliers de prévention et de contrôle des infections et ne constitue pas une recherche humaine. La possibilité pour un hôpital de participer à la surveillance des IASS du PCSIN dépend du financement, de la capacité du site en matière de collecte de données, de l'accès aux services de laboratoire de l'hôpital et de sa capacité opérationnelle de participer au cours d'une année donnée. Par conséquent, la variation du nombre d'hôpitaux déclarants chaque année reflète l'évolution du nombre d'hôpitaux participants, qui a généralement augmenté avec le temps.

⁴⁴ Sept hôpitaux classés adultes sont des hôpitaux pour adultes dotés d'une USIN

Annexe C : Définitions de cas et critères d'inclusion utilisés pour la surveillance de 2017

1. Infection à *Clostridioides difficile* (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.

Un patient est dit atteint d'une ICD :

- s'il présente une diarrhée* ou de la fièvre, des douleurs abdominales et/ou un iléus **ET** une confirmation en laboratoire de résultat positif pour *C. difficile* à un essai de détection des toxines ou à une réaction en chaîne de la polymérase (PCR) (sans preuves raisonnables d'une autre cause de diarrhée);
- OU**
- s'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**
- s'il a reçu un diagnostic de mégacôlon toxique (patients adultes uniquement).

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

- Six (6) selles liquides ou plus sur une période de 36 heures;
- Trois (3) selles non moulées ou plus sur une période de 24 heures, si c'est nouveau ou inhabituel pour le patient (chez les patients adultes uniquement).

Exclusion

- Tous patients âgés de moins d'un an.
- Tous les patients pédiatriques (âgés de 1 an à moins de 18 ans) présentant une autre cause de diarrhée trouvée (rotavirus, norovirus, lavement, médicaments, etc.) sont exclus, même si le résultat du test de diagnostic du *C. difficile* est positif.

Veillez noter qu'à partir de 2017, nous n'accepterons plus un cas asymptomatique identifié uniquement par une confirmation en laboratoire d'un dosage de toxine positif ou d'une PCR pour *C. difficile*. (c'est-à-dire qu'un patient doit avoir la diarrhée ou la fièvre, des douleurs abdominales et / ou un iléus ET une confirmation en laboratoire d'un dosage de toxine positif ou d'une PCR pour *C. difficile* pour qu'il soit identifié comme présentant une ICD)

Classification des cas ICD

Lorsque l'ICD est détectée chez un patient, le cas est considéré comme un cas associé aux soins de santé ou acquis dans la collectivité selon le meilleur jugement clinique du professionnel de la santé ou du professionnel en prévention et contrôle des infections et à partir des critères⁴⁵ suivants :

Définition de cas d'ICD associé aux soins de santé (des hôpitaux répondants du PCSIN uniquement)

- **Relatif à l'hospitalisation en cours**
 - Les symptômes de l'ICD apparaissent dans votre établissement de santé trois jours ou plus (ou ≥ 72 heures) après l'admission du patient.

⁴⁵ Adapté à partir des pratiques exemplaires recommandées par SHEA/IDSA « [Strategies to Prevent Clostridium difficile Infections in Acute Care Hospitals: 2014 Update](#) »

- **Lié à une hospitalisation antérieure**
 - **Patients hospitalisés:** les symptômes d'ICD du patient se manifestent moins de 3 jours après l'admission actuelle (ou moins de 72 heures) ET le patient avait déjà été hospitalisé dans votre établissement de soins de santé et avait reçu son congé dans les 4 semaines précédentes.
 - **Patients ambulatoires:** le patient présente des symptômes d'ICD à votre salle d'urgence ou à l'urgence et le patient a déjà été hospitalisé dans votre établissement de soins de santé et a obtenu son congé dans les 4 semaines précédentes.
- **Lié à une précédente exposition à des soins de santé⁴⁷ dans votre établissement**
 - **Patients hospitalisés:** les symptômes d'ICD du patient apparaissent moins de 3 jours après l'admission actuelle (ou moins de 72 heures) ET le patient a déjà été exposé à des soins de santé⁴⁷ dans votre établissement au cours des 4 semaines précédentes.
 - **Patients ambulatoires:** le patient présente des symptômes d'ICD à votre salle d'urgence ou à l'ambulatorie⁴⁶ ET le patient a déjà été exposé à des soins de santé⁴⁷ dans votre établissement au cours des 4 semaines précédentes.

Définition de cas d'ICD acquise dans la collectivité

- **Patients hospitalisés:** les symptômes d'ICD du patient se manifestent moins de 3 jours (ou moins de 72 heures) après l'admission, sans antécédents d'hospitalisation ni d'exposition à des soins de santé⁴⁷ au cours des 12 semaines précédentes.
- **Patients ambulatoires:** le patient présente des symptômes d'ICD à votre salle d'urgence ou à votre service ambulatoire sans antécédents d'hospitalisation ou de toute autre exposition aux soins de santé⁴⁷ au cours des 12 semaines précédentes.

⁴⁶ Ceci inclut toutes vos cliniques externes (oncologie [y compris chimiothérapie ou radiothérapie], dialyse, chirurgie d'un jour, hôpital de jour, clinique de transfusion, radiologie interventionnelle), mais peut ne pas être exhaustif.

⁴⁷ Exposition liée aux soins de santé: le patient a eu au moins deux visites à l'un des endroits suivants (oncologie [y compris chimiothérapie ou radiothérapie], dialyse, chirurgie d'un jour, hôpital de jour, centre de transfusion, radiologie interventionnelle ou service d'urgence) OU a effectué une seule visite à l'urgence qui a durée plus de ou égal à 24 heures.

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'hôpital⁴⁸
ET
- Il s'agit d'un « cas récemment identifié de SARM » dans un **hôpital du PCSIN** au moment de l'admission du patient à l'hôpital ou d'un cas déterminé pendant l'hospitalisation.

Plus précisément :

- Les infections à SARM diagnostiquées pour la première fois pendant cette hospitalisation
- Les infections déjà diagnostiquées dans d'autres hôpitaux **non** affiliés au PCSIN (puisque nous nous intéressons aux cas de SARM récemment diagnostiqués aux hôpitaux du PCSIN)
- Les infections déjà diagnostiquées dans votre établissement, mais qui constituent de nouveaux cas. Ces infections peuvent uniquement être déterminées si l'infection précédente découlait d'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 lorsqu'on confirme qu'il s'agit d'une souche différente)
- Infection à SARM identifiée sur un nouveau site (différent) chez un patient atteint d'une infection à SARM identifiée au cours d'une année de surveillance (civile) antérieure⁴⁹
ET
- Le cas répond aux critères d'infection à SARM tels que déterminés à l'aide des définitions⁵⁰ de surveillance du CDC / NHSN de janvier 2017 pour des infections particulières et conformément au meilleur jugement du professionnel de santé ou du professionnel en prévention et contrôle des infections.

Critères d'exclusion pour la surveillance du SARM :

- Les cas de SARM déjà diagnostiqués dans d'autres établissements affiliés au PCSIN
- Les cas provenant de l'urgence, de cliniques et les patients traités à l'externe qui **ne sont pas admis** à l'hôpital
- Les cas de SARM réhospitalisés (à moins qu'il ne s'agisse d'une nouvelle souche/nouveau site (différent)).

⁴⁸ Comprend les urgences et les patients ambulatoires dont le test de dépistage du SARM a été positif, puis admis par la suite ou admis, mais toujours aux urgences en attente d'un lit dans un pavillon.

⁴⁹ Par exemple, patient identifié en 2014 avec une infection respiratoire à SARM. Même patient admis en 2017 et identifié avec une infection à SARM ISO. Le patient serait considéré comme une nouvelle infection en 2017

⁵⁰ L'infection SARM est déterminée à l'aide des définitions de surveillance 2017 du CDC / NHSN pour des infections spécifiques et conformément au jugement des praticiens des soins de santé et / ou de l'IPC. Les critères d'infection CDC / NHSN peuvent être consultés à « [CDC/NHSN Surveillance Definitions for Specific Types of Infections](#) »

Définition des cas associés aux soins de santé (SS) :

Lorsque le SARM est détecté chez un patient, le cas est considéré comme un cas associé aux soins de santé selon le meilleur 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 douze derniers mois⁵¹;
- OU**
- Le patient en est au troisième jour civil⁵² de son hospitalisation.

Définition des cas acquis dans la collectivité :

- SARM détecté 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 de l'organisme
- ET**
- Aucune hospitalisation ou aucun séjour dans un établissement de soins de longue durée⁵² au cours des douze derniers mois⁴⁹
- ET**
- Aucune utilisation signalée de dispositifs médicaux.

Infection clinique à SARM

L'infection SARM est déterminée à l'aide des définitions de surveillance 2017 du CDC / NHSN pour des infections spécifiques et conformément au jugement des praticiens des soins de santé et / ou de l'IPC. Les critères d'infection CDC / NHSN peuvent être consultés à l'adresse

[CDC/NHSN Surveillance Definitions for Specific Types of Infections](#)

L'infection à SARM serait considérée comme étant associée aux soins de santé si tous les éléments des critères d'infection propres aux lieux du NHSN des CDC étaient présents à partir du troisième jour civil après l'admission à l'établissement (le jour d'admission à l'hôpital étant le premier jour civil). L'infection à SARM serait considérée comme étant acquise dans la collectivité si tous les éléments des critères d'infection propres aux lieux 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 sont consignés dans le dossier médical.

Infection du sang à SARM (bactériémie)

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

⁵¹ 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 douze derniers mois peuvent être considérés ou non comme des cas associés aux soins de santé.

⁵² Le premier jour civil est le jour de l'admission à l'hôpital.

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
- Il s'agit d'un cas « récemment » déterminé d'infection à ERV dans un établissement du PCSIN au moment de l'admission du patient à l'hôpital ou d'un cas déterminé pendant l'hospitalisation.

L'infection à ERV est déterminée au moyen des définitions et des critères de janvier 2017 relatifs aux infections établis par le National Healthcare Safety Network (NHSN) des Centers for Disease Control and Prevention (CDC), ainsi que conformément au meilleur jugement du professionnel en prévention et contrôle des infections. Ces critères doivent être remplis au moment de la culture qui a produit l'ERV ou dans les 72 heures qui suivent la culture.

CDC/NHSN Surveillance Definitions for Specific Types of Infections

Critères d'exclusion :

- Cas déjà déterminés dans d'autres établissements affiliés au PCSIN (afin d'éviter qu'ils soient signalés en double au PCSIN)
- Cas déterminés 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)

Les soins de santé associés sont définis comme des patients hospitalisés répondant aux critères suivants et conformes au meilleur jugement clinique du praticien de la santé et / ou de la prévention et du contrôle des infections:

- Exposition à un milieu de soins de santé (y compris les établissements de soins de longue durée ou les cliniques) au cours des douze derniers mois⁵³
OU
- Le patient est au troisième⁵⁴ jour civil de son hospitalisation

⁵³ Il faut tenir compte de la fréquence et de la nature de l'exposition dans un établissement de santé. Par exemple, les patients pédiatriques ayant eu des visites à la clinique pour otite moyenne, asthme, bébé en bonne santé, etc. au cours des 12 derniers mois peuvent être considérés ou non comme des AH, alors que les patients pédiatriques ayant des visites à la clinique impliquant des procédures invasives ou une chirurgie d'un jour risquent davantage être considéré comme HA.

⁵⁴ Le premier jour du calendrier est le jour de l'admission à l'hôpital.

4. Entérobactéries productrices de carbapénémases (EPC) et *Acinetobacter* producteur de carbapénèmes (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 ultérieure par le LNM) d'un résultat positif du test ou du dépistage pour au moins un bacille Enterobacteriaceae et *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.⁵⁵

4.1 Critères selon CLSI pour les Entérobactéries et *Acinetobacter*

Au moins UN des suivants :	Enterobacteriaceae :		Au moins UN des suivants :	<i>Acinetobacter</i> :	
	CMI ($\mu\text{g/ml}$)	Diffusion avec disque (mm)		CMI ($\mu\text{g/ml}$)	Diffusion avec disque (mm)
Imipénème	≥ 4	≤ 19	Imipénème	≥ 8	≤ 18
Méropénème	≥ 4	≤ 19	Méropénème	≥ 8	≤ 14
Doripénème	≥ 4	≤ 19	Doripénème	≥ 8	≤ 14
Ertapénème	≥ 2	≤ 18			

Diffusion avec disque en utilisant un disque de 10 μg de l'antimicrobien approprié.

Les carbapénèmes constituent une catégorie de 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 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, en général concordante avec la présence d'une bêta-lactamase à spectre étendu (BLSE) acquise ou de l'enzyme AmpC, ou encore à l'hyperproduction de bêta-lactamases intrinsèques dans un chromosome. Plus récemment, la résistance est de plus en plus attribuable à l'acquisition d'enzymes qui décomposent les carbapénèmes : les carbapénémases (p. ex., NDM-1, OXA-48, KPC, VIM, IMP, etc.). Les organismes résistants à ces derniers sous-ensembles sont appelés organismes producteurs de carbapénémases (OPC) et sont en raison de concerne puisque la résistance peut être facilement transférée à différents genres et 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 également en raison de la capacité potentielle de colonisation des patients hospitalisés et des patients externes à cause de la transmissibilité facile, créant ainsi un réservoir de résistance bactérienne.

Les données présentées dans ce rapport incluent Enterobacteriaceae spp. et *Acinetobacter* spp. qui sont résistants aux carbapénèmes par la production d'une carbapénémase. Le premier isolat positif provenant d'un patient hospitalisé identifié comme étant colonisé ou infecté par les EPC ou APC est éligible. Les isolats positifs ultérieurs provenant du même patient au cours de la même année civile sont éligibles si le patient présente un résultat positif pour une carbapénémase différente. Si le patient a été initialement colonisé et qu'il développe par la suite une infection avec le même gène, au cours de la même année civile,

⁵⁵ Clinical and Laboratory Standards Institute. 2016. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing; 25th informational supplement, M100-S27 (December 2016). Clinical and Laboratory Standards, Wayne, PA.

seule l'infection peut être incluse dans la surveillance. Les données des années précédentes incluses dans ce rapport ont été ajustées pour refléter ce changement.

5. Antibiogramme sur la bactérie *E. coli*

Admissibilité à participer

1. Hôpitaux faisant partie du réseau du PCSIN ou affiliés à un site du PCSIN (et donc contribuant aux données antibiogrammes annuelles de cet établissement)
2. Possibilité de soumettre des données d'antibiogramme annuel pour l'organisme cible *E. coli* (isolats de spécimens ne faisant pas l'objet d'un dépistage)
3. Capable d'indiquer si les données d'antibiogramme appartiennent à l'une des catégories suivantes:
 - a. Patients hospitalisés et ambulatoires combinés, c.-à-d. Patients hospitalisés et patients vus dans des cliniques hospitalières ou à l'urgence, qui pourraient avoir été admis ou non
 - b. Patients hospitalisés seulement
 - c. Patients Ambulatoires seulement
4. Peut indiquer le type d'échantillon de données d'antibiogramme «Tous les types d'échantillon» ou «Toute l'urine».

Critères d'inclusion

- Tous les isolats bactériens d'*E. coli* (isolats d'échantillons de dépistage non triés dont les doublons ont été retirés) inclus dans les données annuelles de l'antibiogramme
- Un minimum de 30 isolats par antibiotique rapporté est requis pour pouvoir soumettre des données d'antibiogramme.

6. Utilisation des antimicrobiens (UAM)

Les hôpitaux participants fournissent une utilisation totale d'antimicrobiens pour adultes en milieu hospitalier, séparés par service ou par catégorie de service. Les données sur l'UAM chez l'adulte sont collectées à des doses journalières définies (DJD). Les hôpitaux fournissent en outre des données sur le dénominateur des jours-patients ventilées par catégories de services.

Critères d'inclusion :

- L'utilisation antibiotique aiguë chez les patients adultes comprend tous les antibactériens systémiques (J01), le métronidazole par voie orale (code ATC: P01AB01) et la vancomycine par voie orale (code ATC: A07AA10).
- Seuls les antibiotiques utilisés par des unités médicales, chirurgicales, combinées (médico-chirurgicales), en USI ou autres, composés de patients hospitalisés, sont inclus.

Variables collectées pour l'UMA chez les patients hospitalisés adultes:

- Nom du médicament générique - selon les critères d'inclusion
- Forme posologique ou voie d'administration (parentérale, orale ou par inhalation)
- Nombre total d'unités DJD ou DJD (c.-à-d. grammes, milligrammes ou millions d'unités)
- Jours de thérapie (DOT) si possible
- Programme, paroisse ou catégorie de paroisse

Calcul des doses journalières définies:

Pour l'UMA adulte, les quantités de DJD nationales, régionales et spécifiques aux quartiers (catégorie de service) ont été calculées par classe d'antibiotiques et d'antibiotiques. L'utilisation totale d'antibiotiques a été calculée. Les taux standardisés pour 1 000 jours-patients ont été calculés. Lorsque le site de l'hôpital ne fournissait pas de DJD, l'indice ATC / DJD 2016 de l'OMS était utilisé pour convertir les grammes en équivalents de DJD.

Les antimicrobiens suivants sont des cas spéciaux:

- Pour le co-trimoxazole (J01EE01), également appelé sulfaméthoxazole-triméthoprimé, 1,6 g par DJD a été utilisé pour la conversion selon la base de données sur les produits pharmaceutiques de Santé Canada (l'OMS ne fournit pas de conversion de DJD).
- Pour la benzylpénicilline (J01ECE01), également appelée pénicilline G, et benzathine benzylpénicilline (J01CE08), les données reçues en millions d'unités (MU) ont été converties en grammes (où 0,6 g = 1 MU), avant d'être converties en DJD en utilisant les valeurs de l'OMS.

Annexe D: Antibiotiques inclus dans les catégories de classe d'antibiotiques^{56,57}

Céphalosporines	Combinaison d'inhibiteurs de la pénicilline et de la β -lactamase	Fluoroquinolones	Pénicillines	Glycopeptides
Cefaclor	Amoxicilline et acide clavulanique	Ciprofloxacine	Amoxicilline	Vancomycine
Cefadroxil	Amoxicilline et autre inhibiteur d'enzymes	Lévofloxacine	Ampicilline	
Cefazolin	Ampicilline et inhibiteur d'enzymes	Moxifloxacine	Combinaisons d'ampicilline	
Cefixime	Pipéracilline et inhibiteur d'enzymes	Norfloxacine	Cloxacilline	
Céfotaxime	Pipéracilline et tazobactam	Ofloxacine	Pénicilline g	
Cefotetan	Ticarcilline et acide clavulanique		Pénicilline v	
Céfoxitine	Ticarcilline et inhibiteur d'enzymes		La pipéracilline	
Cefprozil			Ticarcilline	
Ceftazidime				
Ceftobiprole				
Ceftriaxone				
Combinaisons de ceftriaxone				
Céfuroxime				
Céphalexine				
Carbapénèmes	Dérivés de nitroimidazole	Macrolides	Tétracyclines	Comprimés sulfamidés et triméthoprime
Doripénème	Métronidazole	Azithromycine	Combinaisons de tétracyclines	Sulfadiazine et téroxoprim
Ertapenem		Clarithromycine	Déméclocycline	Sulfadiazine et triméthoprime
imipénème		Érythromycine	Doxycycline	Sulfadimidine et triméthoprime
Imipénème et cilastatine		Éthylsuccinate d'érythromycine	Minocycline	Sulfamérazine et triméthoprime
Méropénem			Tétracycline	Sulfaméthoxazole et triméthoprime
			Tigécycline	Sulfamétole et triméthoprime
				Sulfamoxole et triméthoprime

⁵⁶ Source: Indice ATC / DJD de l'OMS 2016

⁵⁷ Le tableau ne comprend que les dix principales classes d'antibiotiques en 2016

