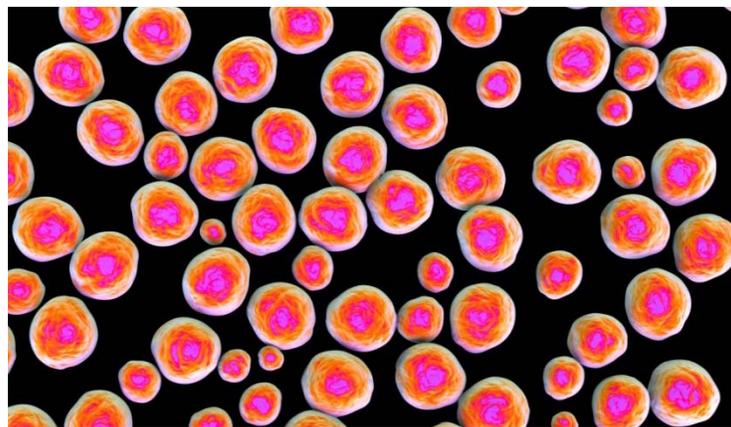


STAPHYLOCOCCUS AUREUS RÉSISTANT À LA MÉTHICILLINE DANS LES HÔPITAUX DE SOINS DE COURTE DURÉE

RAPPORT DE SURVEILLANCE DU 1^{er} JANVIER 2008 AU
31 DÉCEMBRE 2012



PROTÉGER LES CANADIENS CONTRE LES MALADIES



Agence de la santé
publique du Canada

Public Health
Agency of Canada

Canada

PROMOUVOIR ET PROTÉGER LA SANTÉ DES CANADIENS GRÂCE AU LEADERSHIP, AUX PARTENARIATS, À L'INNOVATION ET AUX INTERVENTIONS EN MATIÈRE DE SANTÉ PUBLIQUE.

— Agence de la santé publique du Canada

Also available in English under the title:

Methicillin-resistant *Staphylococcus Aureus* in Canadian Acute-Care Hospitals : Surveillance Report January 1, 2008 to December 31, 2012

Pour obtenir plus d'information, veuillez communiquer avec :

Centre de la lutte contre les maladies transmissibles et les infections
Agence de la santé publique du Canada
Pré Tunney, IA 0602B
Ottawa (Ontario) K1A 0K9
Courriel : ccdlic-clmti@phac-aspc.gc.ca

On peut obtenir, sur demande, la présente publication en formats de substitution.

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre de la Santé, 2014

Date de publication : décembre 2014

La présente publication peut être reproduite sans autorisation pour usage personnel ou interne seulement, dans la mesure où la source est indiquée en entier.

Cat. : HP40-130/2014F-PDF

ISBN : 978-0-660-23111-2

Pub. : 140402

Remerciements : La surveillance du *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM) à l'échelle nationale est rendue possible grâce à la participation et à la contribution des hôpitaux à l'élaboration des directives pour la surveillance des infections à SARM. Par conséquent, l'Agence de la santé publique du Canada remercie les hôpitaux participants de lui avoir fourni les données confidentielles non nominatives qui ont permis de publier ce rapport. Sans leur étroite collaboration et leur participation à la surveillance des infections à SARM, la publication de ce rapport n'aurait pas été possible. Une liste complète de ces collaborateurs est présentée à l'annexe 1.

N.B. Le présent document doit être cité lorsque des données en sont extraites ou sont utilisées.

Suggestion de citation : Agence de la santé publique du Canada. *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline dans les hôpitaux de soins de courte durée : Rapport de surveillance du 1^{er} janvier 2008 au 31 décembre 2012. Centre de la lutte contre les maladies transmissibles et les infections, Agence de la santé publique du Canada, 2014.

RENSEIGNEMENTS À L'INTENTION DU LECTEUR CONCERNANT LE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* RÉSISTANT À LA MÉTHICILLINE DANS LES HÔPITAUX CANADIENS DE SOINS DE COURTE DURÉE

Le présent rapport intitulé *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline dans les hôpitaux canadiens de soins de courte durée : Rapport de surveillance du 1^{er} janvier 2008 au 31 décembre 2012 a été créé par le Centre de la lutte contre les maladies transmissibles et les infections de l'Agence de la santé publique du Canada (l'Agence). Le rapport fournit un examen des données de surveillance disponibles sur le *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM) au Canada.

Le Centre de la lutte contre les maladies transmissibles et les infections (CLMTI) est responsable de la gestion, de la collecte et de l'analyse des données, ainsi que de la production du rapport de surveillance des infections à SARM. Le CLMTI soutient l'utilisation de ces données pour informer les praticiens et les décideurs de la santé publique. Il appuie en outre l'engagement permanent de l'Agence pour ce qui est d'améliorer la qualité des données et de définir des normes de surveillance.

L'Agence de la santé publique du Canada recueille des données nationales sur diverses infections nosocomiales, notamment sur le SARM, par l'intermédiaire du Programme canadien de surveillance des infections nosocomiales (PCSIN), un effort de collaboration du Centre de la lutte contre les maladies transmissibles et les infections (CLMTI), du Laboratoire national de microbiologie (LNM) et des 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). En décembre 2012, 54 hôpitaux de dix provinces pratiquants des soins tertiaires largement affiliés à une université ont participé au PCSIN (annexe 1). De ce nombre, 9 hôpitaux sont des hôpitaux pédiatriques autonomes, 14 fournissent des services à la fois aux patients adultes et pédiatriques, et les 31 autres fournissent uniquement des services aux patients adultes. La surveillance exercée dans le cadre du PCSIN permet de recueillir des renseignements importants à l'appui de l'élaboration des programmes et des politiques fédéraux, provinciaux et territoriaux de prévention et contrôle des infections et permet également de déterminer les tendances et les taux relatifs aux infections associées aux soins de santé et aux organismes résistants aux antimicrobiens.

Les rapports de surveillance de l'Agence visent à fournir, en temps utile, des données à jour sur les taux d'infection établis selon le PCSIN, aux professionnels de la santé et aux autorités sanitaires provinciales et territoriales. Si 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 et de cerner les facteurs de risque potentiels. La surveillance des infections à SARM est considérée comme une mesure importante relative à la qualité des soins dispensés aux patients.

Ces résultats remplacent les données de surveillance sur le SARM déclarées antérieurement et ils sont sujets aux changements alors que de nouvelles données sont mises à disposition par les hôpitaux participants.

Les points saillants des conclusions sont décrits dans la section intitulée « En bref », tandis que les principales conclusions des données de surveillance sont exposées dans la section « Résultats ». Les sources de données, les références, les taux d'infection par le SARM à l'échelle nationale de 1995 à 2012 et les taux de colonisation par le SARM entre 2008 et 2012 sont présentés dans les annexes.

TABLE DES MATIÈRES

En bref

Contexte

Méthodes

Résultats (après chaque section)

Discussion (après chaque section)

Section 1 : SARM au Canada: Surveillance nationale du SARM du 1^{er} janvier 2008 au 31 décembre 2012

Section 2 : SARM au Canada: Surveillance nationale et régionale des cas de bactériémie à SARM, du 1^{er} janvier 2008 au 31 décembre 2012

Section 3 : SARM au Canada: Surveillance nationale et régionale du SARM par type d'établissement (hôpitaux offrant des soins aux adultes et aux enfants) du 1^{er} janvier 2008 au 31 décembre 2012

Section 4 : SARM au Canada : Caractérisation moléculaire nationale et régionale des isolats de SARM, du 1^{er} janvier 2008 au 31 décembre 2012

Section 5 : SARM au Canada : Données nationales et régionales sur la résistance aux antimicrobiens du 1^{er} janvier 2008 au 31 décembre 2012

Limites

ANNEXES

Annexe 1. Sources des données

Annexe 2. Références

Annexe 3. Taux nationaux d'infection par le SARM de 1995 à 2012

Annexe 4. Taux nationaux de colonisation de 2008 à 2012

EN BREF

Depuis 1995, L'Agence de la santé publique du Canada (l'Agence) recueille des données sur les patients hospitalisés atteints d'infections au *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM) et de colonisations par le SARM dans les hôpitaux canadiens de soins de courte durée par l'intermédiaire du Programme canadien de surveillance des infections nosocomiales (PCSIN). Le présent rapport décrit l'épidémiologie et la microbiologie du SARM au Canada, de 2008 à 2012. Les paragraphes qui suivent énoncent les principales conclusions qui se dégagent du présent rapport de surveillance.

- Les taux nationaux d'infection par le SARM ont diminué depuis 2009, la réduction la plus spectaculaire ayant été observée dans les taux d'infection associée aux soins de santé.
- Une différence marquée dans les tendances des taux d'infection par le SARM entre les patients adultes et pédiatriques a été observée. Chez l'adulte, les taux d'infection ont connu une baisse constante depuis 2008, tandis que les taux d'infection chez les enfants ont considérablement augmenté.
- Les blessures de la peau et des tissus mous ou les brûlures sont les sources les plus courantes des infections cliniques par le SARM à chacune des années de surveillance. La bactériémie liée au cathéter central représentait un peu plus d'un tiers des bactériémies à SARM de 2008 à 2012.
- La proportion de bactériémies et d'infections cliniques à SARM désignées comme des infections à SARM acquises dans la collectivité a augmenté de manière régulière de 2008 à 2012 et représente un peu moins d'un tiers des cas classés.
- De 2008 à 2012, environ 9 % des patients présentant une infection clinique par le SARM et 25 % des patients présentant une bactériémie à SARM sont décédés 30 jours après la date de la culture positive.
- Les trois types de souche les plus répandus décelés dans les isolats cliniques et d'hémoculture étaient les suivants : SARMC-2, SARMC-7 et SARMC-10. La souche SARMC-2 (type de souche le plus couramment associé au milieu hospitalier) représente la plus grande proportion constatée, suivie des souches SARMC-10 et SARMC-7 (types de souche les plus couramment associés aux milieux communautaires). Dans les isolats cliniques et d'hémoculture, la proportion de types de souche d'origine communautaire a augmenté de façon constante depuis 2008 et elle représente à l'heure actuelle près d'un tiers des types de souche déterminés.
- À l'échelle nationale, aucune résistance à la vancomycine, à la tigécycline, à la linézolide ou à la daptomycine parmi les isolats testés n'a été documentée. La proportion d'isolats testés présentant une résistance à la ciprofloxacine, à l'érythromycine et à la clindamycine est demeurée relativement inchangée. Seule une petite proportion d'isolats présente une résistance à la tétracycline et au triméthopime-sulfaméthoxazole (TMP/SMX) au Canada.

CONTEXTE

Le *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) est un organisme bactérien qui peut coloniser sans symptôme la peau et les surfaces de muqueuses d'humains en bonne santé et qui peut également causer des infections telles que des infections de plaies, des infections urinaires, de la peau et des tissus mous, une ostéomyélite, une endocardite, une bactériémie. Le *S. aureus* peut être contracté dans la collectivité, à l'hôpital ou dans d'autres milieux de soins de santé tels que les établissements de soins de longue durée, les cliniques de dialyse ou les centres de réadaptation.

Depuis la première utilisation d'antibiotiques dans les années 1940, des souches résistantes de *S. aureus* ont émergé, en commençant par les souches résistantes à la pénicilline, suivies des souches résistantes à la méthicilline puis de celles résistantes à la vancomycine (Organisation mondiale de la Santé).¹ Le *S. aureus* est connu en particulier pour l'acquisition et l'expression d'une résistance aux antibiotiques, ce qui explique en partie le lourd fardeau associé à la maladie dans le monde entier.²

Le *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM) est un *S. aureus* qui est devenu résistant aux bêta-lactamines (antibiotiques) (p. ex. les antibiotiques administrés en première intention qui comprennent la méthicilline, l'oxacilline, la pénicilline et l'amoxicilline).³

Le SARM est classé comme un SARM associé aux soins de santé ou comme un SARM acquis dans la collectivité. Les définitions de surveillance des infections à SARM associées aux soins de santé sont fondées sur plusieurs facteurs, notamment la durée d'hospitalisation avant une culture positive à SARM (plus de 48 heures), le statut SARM précédent et la présence de facteurs de risque traditionnels associés aux soins de santé. La définition la plus largement acceptée du SARM acquis dans la collectivité est celle élaborée par les Centers for Disease Control and Prevention (CDC) en 2000 qui définissent l'infection à SARM acquise dans la collectivité comme un cas diagnostiqué dans les 48 heures suivant une hospitalisation ou comme le cas d'un patient traité à l'externe pour une infection à SARM et dont les facteurs de risque traditionnels sont absents : subir une hémodialyse, une chirurgie, la résidence dans un établissement de soins de longue durée ou l'hospitalisation au cours de l'année précédente, la présence d'une sonde à demeure ou d'un dispositif percutané au moment de l'obtention d'échantillons de culture ou un isolement précédent du SARM.⁴

La caractérisation en laboratoire a révélé des différences marquées dans les caractéristiques microbiologiques du SARM acquis dans la collectivité et du SARM associé aux soins de santé. Outre la définition de surveillance, le SARM associé aux soins de santé et le SARM acquis dans la collectivité sont différenciés en fonction des types de souche décrits par McDougall *et al.*, 2003.⁵ Les souches de SARM généralement reconnues comme le SARM acquis dans la collectivité comprennent la souche SARMC-7 (également connue sous le nom de USA400, ST^a1, CC^b1) et la souche SARMC-10 (également connue sous le nom de USA300, ST8, CC8). En général, les souches de SARM associées aux soins de santé sont les suivantes : SARMC-1 (USA600, ST45 ou CC45), SARMC-2 (USA100, USA800, ST5 ou CC5), SARMC-3/6 (ST241 ou ST239), SARMC-4 (USA200 ou ST36) et SARMC-5 (USA500, ST1 ou CC1). La souche SARMC-7 (USA400) a été la souche prédominante au Canada et en Alaska, tandis que dans les États-Unis contigus, la souche SARMC-10 (USA300, ST8) a presque complètement remplacé le type de souche SARMC-7 (USA400 ou ST1).² Les types de souche du SARM acquise dans la collectivité (SARMC-7 [USA400] et SARMC-10 [USA300]) sont de plus en plus isolés dans les cas d'infection par le SARM à l'hôpital, ce qui contribue de façon importante à l'augmentation continue de cas liés à l'hôpital. Généralement, les souches de SARM associées aux soins de santé sont persistantes en milieu hospitalier, tandis que les souches acquises dans la collectivité semblent accroître le fardeau dans les milieux de soins.^{2,6}

Les infections à *S. aureus* sont actuellement déclarées comme la principale cause d'infections liées aux soins de santé dans le monde et on constate une augmentation du pourcentage des infections résistantes à la méthicilline.^{1,2,3,4} Les infections par le SARM représentent un fardeau important pour les systèmes de soins de santé, l'utilisation des ressources, et elles sont associées à des taux accrus de morbidité et de mortalité.¹

^a Type de séquence

^b Complexe clonal

OBJECTIFS

Les objectifs de la surveillance des infections à SARM dans le cadre du PCSIN sont les suivants :

1. Décrire le fardeau de la maladie associé à l'infection à SARM dans les hôpitaux canadiens de soins de courte durée participant au PCSIN.
2. Déterminer l'incidence annuelle de l'infection à SARM dans les hôpitaux canadiens de soins de courte durée participant au PCSIN.
3. Déterminer les taux de bactériémie à SARM dans les hôpitaux canadiens participant au PCSIN.
4. Caractériser tous les isolats d'hémocultures de SARM, ainsi qu'un sous-groupe d'isolats cliniques de SARM (n'importe quel isolat d'un siège anatomique autre que le sang) reçus d'hôpitaux participant au PCSIN, en fonction de la résistance aux antimicrobiens, du typage moléculaire et du typage de la cassette chromosomique staphylococcique *mec* (SCCmec).

MÉTHODES

RÉSEAU DE SURVEILLANCE

Jusqu'en 1995, on ne disposait d'aucune donnée à l'échelle nationale sur l'incidence et l'épidémiologie de l'infection à SARM au Canada. Depuis 1995, un programme de surveillance des infections à SARM à l'échelle nationale est en vigueur par l'entremise de l'Agence de la santé publique du Canada (l'Agence), en collaboration avec les hôpitaux sentinelles participant au PCSIN.

L'Agence recueille des données sur des patients hospitalisés souffrant d'infections au *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM) dans des hôpitaux canadiens de soins de courte durée, par l'intermédiaire du PCSIN. La surveillance des infections à SARM 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. Par conséquent, cette activité de surveillance menée dans les hôpitaux participants ne nécessite pas l'examen du comité d'examen éthique.

Un groupe de travail SARM composé de membres du Comité canadien d'épidémiologistes hospitaliers (CCEH) travaillant dans les hôpitaux participants, d'épidémiologistes de l'Agence et de représentants de laboratoires, est chargé de mettre en place et de mettre régulièrement à jour le protocole de surveillance, qui comprend des formulaires normalisés de collecte de données et un dictionnaire de données. L'Agence organise des séances internes pour tous les hôpitaux participant au PCSIN. L'objectif de ces séances internes est de fournir une formation aux praticiens de la prévention des infections (PPI) afin qu'ils sachent comment suivre le protocole de surveillance et comment remplir les formulaires de collecte de données, et de veiller à ce que, dans tous les hôpitaux participants, tous les intervenants comprennent chaque question du formulaire de la même façon. Cela permet de garantir que les données sont comparables d'un hôpital à un autre, et d'une province ou région à une autre.

DÉFINITIONS DE CAS^c

Définition de cas de SARM :

- isolement de *Staphylococcus aureus*, quel que soit le siège du prélèvement
ET
- patient admis à l'hôpital
ET
- cas récemment identifié de SARM » dans un hôpital participant du PCSIN au moment de l'admission du patient à l'hôpital ou cas identifié pendant l'hospitalisation

Un « cas récemment identifié de SARM » comprend ce qui suit :

- Cas de SARM diagnostiqués pour la première fois pendant cette hospitalisation.
- Cas déjà diagnostiqués dans un autre hôpital ne participant pas au PCSIN.
- Cas déjà diagnostiqués dans l'hôpital participant au PCSIN, mais qui constituent de nouveaux cas (c.-à-d. des cas déjà diagnostiqués et récemment infectés par un type de souche différent). Cela signifie que le patient a de nouveau été exposé au SARM et a été infecté par une nouvelle souche d'une source différente.

Un « cas récemment identifié de SARM » ne comprend PAS ce qui suit :

- Les cas de SARM déjà diagnostiqués dans d'autres hôpitaux participant au PCSIN.
- Les cas urgents et cliniques, et patients traités à l'externe.
- Les cas de SARM réhospitalisés (à moins qu'il ne s'agisse d'un nouveau type de souche).

Les échantillons prélevés sont envoyés au laboratoire de l'hôpital pour déterminer si le patient hospitalisé obtient un résultat positif pour le SARM.

Les cas diagnostiqués par l'intermédiaire de la surveillance des infections à SARM par le PCSIN sont classés en fonction du lieu où l'infection à SARM a probablement été contractée (p. ex. dans la collectivité ou à l'hôpital).

Définition de cas associés aux soins de santé (infection à SARM associée aux soins de santé) :

Lorsque le SARM est détecté chez un patient, le cas est considéré comme associé aux soins de santé à la lumière d'une évaluation effectuée par le professionnel de la santé, à partir des critères suivants :

- La durée d'hospitalisation avant le diagnostic du SARM (> 48 heures).
- La connaissance du statut SARM précédent.
- La date d'admission.
- La durée du séjour à l'hôpital.
- Des antécédents d'hospitalisation ou de séjour dans d'autres établissements de soins (admissions antérieures au cours de 12 derniers mois).
- L'endroit d'où le patient arrive (p. ex. un établissement de soins de longue durée).

Définition des cas de SARM associé 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 a été hospitalisé pendant plus de 48 heures.
- On n'avait pas décelé d'infection chez la mère au moment de son admission à l'hôpital et il n'y a aucune raison épidémiologique de croire que la mère était colonisée avant son admission, même si le nouveau-né est âgé de moins de 48 heures.

Dans le cas d'un nouveau-né provenant 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.

^c Les définitions du Protocole 2012 de surveillance du SARM dans le cadre du PCSIN sont utilisées. Les définitions pourraient subir de légères modifications d'une année à l'autre.

Définition des cas de SARM acquis dans la collectivité :

Les cas de SARM acquis dans la collectivité sont définis comme ceux répondant à tous les critères suivants :

- aucun antécédent connu de portage de SARM associé aux soins de santé;
- SARM identifié \leq 48 heures après l'admission à l'hôpital;
- aucune hospitalisation dans les 12 mois précédents;
- aucune intervention chirurgicale ou dialyse dans les 12 mois précédents;
- aucun séjour dans un établissement de soins de longue durée dans les 12 mois précédents;
- pas de cathéter à demeure ou de dispositif médical (p. ex. mise en place d'une sonde de Foley, aiguille à perfusion intraveineuse, trachéostomie, sonde d'alimentation).

COLLECTE ET TRANSMISSION DES DONNÉES

Lorsqu'un cas de SARM est déterminé par le laboratoire de l'hôpital, un questionnaire standardisé de patient est complété avec l'examen des dossiers concomitante ou rétrospective par un PPI.

Il existe trois niveaux distincts de surveillance du SARM, chacun étant associé à son propre questionnaire. Les trois niveaux de surveillance sont fondés sur les éléments suivants :

- (i) échantillons de dépistage;
- (ii) isolats cliniques (provenant de sièges anatomiques autres que le sang);
- (iii) isolats d'hémoculture.

Les échantillons de dépistage sont définis comme un SARM détecté dans le nez, la région périnéale, l'aîne, la région axillaire ou d'autres sièges de dépistage et ils représentent des cas colonisés. Les colonisations sont déclarées pour chaque site sous la forme d'un nombre total et les seuls renseignements supplémentaires recueillis concernant ces patients concernent l'endroit où le SARM a été contracté (p. ex. SARM associé aux soins de santé). Les patients chez qui le SARM a été décelé par l'intermédiaire d'une évaluation clinique (l'isolat clinique, l'isolat d'hémoculture étant exclu) ou d'une hémoculture ayant obtenu un résultat positif (l'isolat d'hémoculture) sont classés en tant qu'infection clinique ou de bactériémie, respectivement. Des questionnaires distincts sont requis pour chacun de ces types d'infection. Ces questionnaires comprennent les caractéristiques démographiques et les données cliniques du patient, des renseignements sur les hospitalisations au cours des 12 derniers mois, le site de culture positive, l'endroit où l'infection à SARM est supposée avoir été acquise (soit dans la collectivité, soit à l'hôpital), et le résultat dans les 30 premiers jours suivant le diagnostic positif d'une culture pour le SARM.

Les données sont ensuite soumises par voie électronique (par l'entremise d'un système de gestion de l'information sur le Web, le Réseau canadien de renseignements sur la santé publique [RCRSP]) par chaque hôpital participant à l'Agence pour une analyse statistique plus approfondie et le stockage.

DONNÉES SERVANT DE DÉNOMINATEURS

Les hôpitaux participants fournissent à l'Agence des données sur le nombre d'hospitalisations et le nombre de jours-patients durant l'année de surveillance correspondante. Ces données servent de dénominateurs pour calculer les taux d'incidence annuels qui sont présentés dans ce rapport.

ANALYSE DE LABORATOIRE

Les hôpitaux participants envoient un isolat clinique de SARM pour chaque cas *clinique* infecté recueilli entre le 1^{er} janvier et le 31 mars de chaque année civile au Laboratoire national de microbiologie (LNM) aux fins de test moléculaire. Un isolat d'hémoculture est envoyé par les hôpitaux participants au LNM aux fins de test moléculaire pour les cas de bactériémie qui surviennent à n'importe quel moment, durant l'année de surveillance.

Le LNM transmet les résultats de laboratoire à l'Agence par l'entremise du même Système de gestion de l'information basé sur Internet que celui que les hôpitaux utilisent pour transmettre les données du questionnaire lié au patient. Les résultats de laboratoire et les données recueillies au moyen des questionnaires liés au patient sont associés à l'aide d'un identifiant patient unique.

ANALYSE DES DONNÉES

Les données transmises à l'Agence par les hôpitaux participants (caractéristiques démographiques et données cliniques des patients) et le LNM (résultats des analyses de laboratoire) sont extraites, validées et soumises à des analyses statistiques par le personnel de l'Agence.

Les taux d'incidence annuels sont calculés à l'aide des hospitalisations et les jours-patients. Pour les besoins du rapport et pour assurer la confidentialité des données, les provinces sont regroupées en trois régions : Ouest (Colombie-Britannique, Alberta, Saskatchewan et Manitoba), Centre (Ontario et Québec) et Est (Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick, Île-du-Prince-Édouard et Terre-Neuve-et-Labrador). Les territoires ne soumettent actuellement aucune donnée à l'Agence, et l'Île-du-Prince-Édouard a commencé à présenter des données seulement en 2011.

Les taux d'incidence des SARM avec des intervalles de confiance à 95 % (IC à 95 %) sont présentés pour la période allant de 2008 à 2012. Ces taux sont stratifiés par région et type d'établissement (concentré sur les soins aux adultes et aux enfants) et, le cas échéant, le type d'établissement a été déterminé selon le type de dénominateur (soins aux adultes, aux enfants ou soins mixtes aux adultes et aux enfants) que chaque emplacement précis a pu fournir. Les taux observés en 2008 ont été comparés à ceux de 2012 afin de relever tout changement important.

Les données démographiques (âge et sexe), cliniques (foyer infectieux), sur la caractérisation moléculaire (types de souche) et sur la résistance aux antimicrobiens sont présentées.

RÉSULTATS

Les sections suivantes de ce rapport exposent les données de PCSIN concernant la surveillance du SARM et fournissent une description des patients hospitalisés ayant reçu un diagnostic de SARM pour la période allant de 2008 à 2012. La surveillance du SARM a commencé en 1995 et elle est depuis un projet de surveillance principal du PCSIN. Un rapport sommaire précédent des données de surveillance du SARM de 1995 à 2009 a été publié en 2010 et est accessible ou téléchargeable sur le site Web de l'Agence de la santé publique du Canada, à l'adresse <http://www.phac-aspc.gc.ca/nois-sinp/projects/res2009/index-fra.php>.

Le présent rapport de surveillance porte essentiellement sur les infections à SARM. Composé de cinq sections au total : les trois premières sections rendent compte toutes les infections à SARM suivies par les données plus spécifiques relatives aux infections à SARM; les deux dernières sections fournissent des informations relatives à la caractérisation moléculaire et la résistance aux antimicrobiens des isolats de SARM testés. Un résumé des taux d'infection à SARM pour la période allant de 1995 à 2012 se trouve à l'annexe 3, tandis que l'information relative à la colonisation par le SARM se trouve à l'annexe 4.

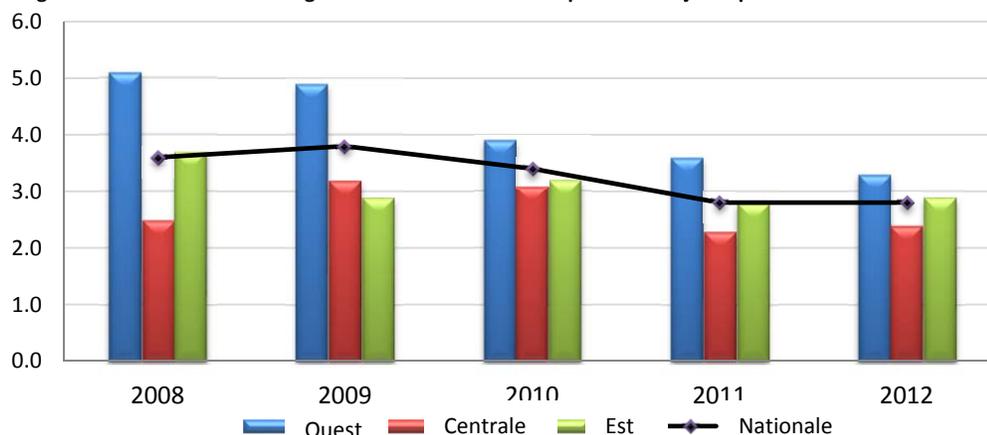
Tout écart observé dans les données de surveillance sur le SARM dans ce rapport comparé aux publications ou rapports précédents pourrait s'expliquer par la mise à jour des renseignements reçus par les hôpitaux dans la base de données du PCSIN.

SECTION 1 : SARM AU CANADA : SURVEILLANCE NATIONALE DU SARM DU 1^{ER} JANVIER 2008 AU 31 DÉCEMBRE 2012

1.1 Taux nationaux et régionaux d'infection à SARM

La figure 1 illustre les tendances nationales et régionales des taux d'infection à SARM pour 10 000 jours-patients, de 2008 à 2012. À l'échelle nationale et dans l'Est, les taux d'infection ont diminué, alors que dans le Centre, les taux sont demeurés relativement constants. Les taux dans l'Ouest ont diminué depuis 2008, cependant ils ont demeurés plus élevés que la moyenne nationale dans chacune des années de surveillance (tableau 1).

Figure 1 : Taux nationaux et régionaux d'infection à SARM pour 10 000 jours-patients



Le tableau 1 présente le nombre de cas d'infection à SARM, d'hospitalisations, de jours-patients, le nombre d'hôpitaux participants et les taux d'incidence avec un IC à 95 % par année. Les taux en 2008 et 2012 ont été comparés.

Tableau 1 : Cas et taux d'incidence (IC à 95 %) nationaux et régionaux d'infection à SARM, de 2008 à 2012

	2008	2009	2010	2011	2012	p^s
Cas nationaux de SARM (admissibles*)	1 982 (1 982)	2 033 (2 033)	1 991 (1 991)	1 865 (1 857)	1 787 (1 787)	
Hospitalisations	678 610	701 477	820 634	834 365	824 812	
Taux pour 1 000 hospitalisations	2,9 [2,8; 3,1]	2,9 [2,8; 3]	2,4 [2,3; 2,5]	2,2 [2,1; 2,3]	2,2 [2,1; 2,3]	< 0,001
Jours-patients	5 441 458	5 374 036	5 859 813	6 551 954	6 383 538	
Taux pour 10 000 jours-patients	3,6 [3,5; 3,8]	3,8 [3,6; 4]	3,4 [3,3; 3,6]	2,8 [2,7; 3]	2,8 [2,7; 2,9]	< 0,001
Nombre d'hôpitaux répondants [†]	46	50	52	52	51	
Cas de SARM dans l'Ouest (admissibles*)	1 064 (1 064)	962 (962)	898 (898)	891 (891)	844 (844)	
Hospitalisations	265 774	283 737	340 073	338 779	348 658	
Taux pour 1 000 hospitalisations	4 [3,8; 4,2]	3,4 [3,2; 3,6]	2,6 (2,5; 2,8)	2,6 [2,5; 2,8]	2,4 [2,3; 2,6]	< 0,001
Jours-patients	2 084 979	1 983 469	2 318 603	2 500 602	2 560 811	
Taux pour 10 000 jours-patients	5,1 [4,8; 5,4]	4,9 [4,5; 5,2]	3,9 [3,6; 4,1]	3,6 [3,3; 3,8]	3,3 [3,1; 3,5]	< 0,001
N ^{bre} d'hôpitaux répondants	18	18	19	19	19	
Cas de SARM dans le Centre (admissibles*)	657 (657)	852 (852)	846 (846)	728 (720)	703 (703)	
Hospitalisations	334 456	334 836	397 286	402 170	384 868	
Taux pour 1 000 hospitalisations	2 [1,8; 2,1]	2,5 [2,4; 2,7]	2,1 [2 à 2,3]	1,8 [1,7; 1,9]	1,8 [1,7; 2]	n.d.
Jours-patients	2 640 941	2 635 922	2 778 135	3 180 282	2 986 017	
Taux pour 10 000 jours	2,5 [2,3; 2,7]	3,2 [3; 3,5]	3,1 [2,8; 3,3]	2,3 [2,1; 2,4]	2,4 [2,2; 2,5]	n.d.
N ^{bre} d'hôpitaux répondants	22	26	27	26	25	
Cas de SARM dans l'Est (admissibles*)	261 (261)	219 (219)	247 (247)	246 (246)	240 (240)	
Hospitalisations	78 380	82 904	83 275	93 416	91 286	
Taux pour 1 000 hospitalisations	3,3 [2,9; 3,7]	2,6 [2,3; 3]	3 [2,7; 3,3]	2,6 [2,3; 3]	2,6 [2,3; 3]	0,008
Jours-patients	715 538	754 645	763 075	871 070	836 710	
Taux pour 10 000 jours-patients	3,7 [3,5; 3,8]	2,9 [2,8; 3]	3,2 [3,1; 3,4]	2,8 [2,7; 2,9]	2,9 [2,8; 3]	0,007
N ^{bre} d'hôpitaux répondants	6	6	6	7	7	

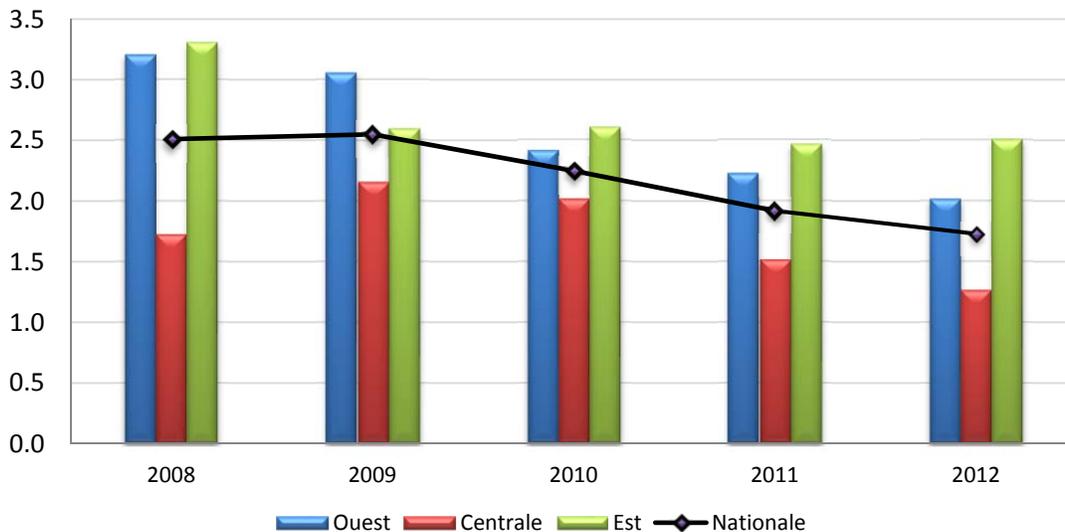
*Les taux sont calculés en utilisant uniquement des données admissibles, soit les hôpitaux qui ont fourni à la fois des données sur le numérateur (cas) et sur le dénominateur (hospitalisations et jours)

[†] Le nombre d'hôpitaux participants varie en raison des données admissibles soumises. [§] Le test statistique compare le taux d'infection à SARM de 2008 à celui de 2012.

1.2 Taux nationaux et régionaux d'infection à SARM associée aux soins de santé et acquise dans la collectivité

Le SARM est classé en fonction des définitions de cas de surveillance (voir la section sur les méthodes, p. 8 et 9). En général, le SARM associé aux soins de santé survient dans les hôpitaux ou dans d'autres milieux de soins de santé. Le SARM acquis dans la collectivité survient hors des milieux de soins pour les patients sans exposition connue à des soins de santé. La figure 2 illustre les tendances nationales et régionales d'infection à SARM associée aux soins de santé* pour 10 000 jours-patients. Les taux ont considérablement diminué à l'échelle nationale et dans toutes les régions (tableau 2).

Figure 2 : Taux nationaux et régionaux d'infection à SARM associée aux soins de santé pour 10 000 jours-patients



* SARM associé aux soins de santé = à l'hôpital > 48 heures, infections contractées dans un autre établissement de santé, un établissement de soins de longue durée ou toute autre exposition à des soins de santé

Le tableau 2 présente le nombre de cas d'infection à SARM associée aux soins de santé, d'hospitalisations, de jours-patients, le nombre d'hôpitaux participants et les taux d'incidence avec un IC à 95 % par année. Les taux en 2008 et 2012 ont été comparés.

Tableau 2 : Cas et taux d'incidence (IC à 95 %) nationaux et régionaux d'infection à SARM associée aux soins de santé, de 2008 à 2012

	2008	2009	2010	2011	2012	<i>p</i> [§]
Cas nationaux de SARM associé aux soins de santé (admissibles*)	1 369 (1 369)	1 378 (1 378)	1 327 (1 327)	1 261 (1 261)	1 112 (1 112)	
Hospitalisations	678 610	701 477	820 634	834 365	824 812	
Taux pour 1 000 hospitalisations	2 [1,9, 2,1]	2 [1,9, 2,1]	1,6 [1,5, 1,7]	1,5 [1,4, 1,6]	1,4 [1,27, 1,4]	< 0,001
Jours-patients	5 441 458	5 374 036	5 859 813	6 551 954	6 383 538	
Taux pour 10 000 jours-patients	2,5 [2,4, 2,7]	2,6 [2,4, 2,7]	2,3 [2,1, 2,4]	1,9 [1,8, 2]	1,7 [1,6, 1,8]	< 0,001
Nombre d'hôpitaux répondants [†]	46	50	52	52	51	
Cas de SARM associé aux soins de santé (admissibles*) dans l'Ouest	672 (672)	607 (607)	562 (562)	558 (558)	517 (517)	
Hospitalisations	265 774	283 737	340 073	338 779	348 658	
Taux pour 1 000 hospitalisations	2,5 [2,3, 2,7]	2,1 [2 à 2,3]	1,7 [1,5, 1,8]	1,6 [1,5, 1,8]	1,5 [1,4, 1,6]	< 0,001
Jours-patients	2 084 979	1 983 469	2 318 603	2 500 602	2 560 811	
Taux pour 10 000 jours-patients	3,2 [3, 3,5]	3,1 [2,8, 3,3]	2,4 [2,2; 2,6]	2,2 [2, 2,4]	2 [1,8, 2,2]	< 0,001
N ^{bre} d'hôpitaux répondants	18	18	19	19	19	
Cas de SARM associé aux soins de santé (admissibles*) dans le Centre	460 (460)	575 (569)	563 (563)	486 (486)	382 (382)	
Hospitalisations	334 456	334 836	397 286	402 170	384 868	
Taux pour 1 000 hospitalisations	1,4 [1,3, 1,5]	1,7 [1,6, 1,9]	1,4 [1,3, 1,5]	1,2 [1,1, 1,3]	1 (0,9, 1,1)	< 0,001
Jours-patients	2 640 941	2 635 922	2 778 135	3 180 282	2 986 017	
Taux pour 10 000 jours-patients	1,7 [1,6, 1,9]	2,2 [2, 2,4]	2 [1,9, 2,2]	1,5 [1,4, 1,7]	1,3 [1,2, 1,4]	< 0,001
N ^{bre} d'hôpitaux répondants	22	26	27	26	25	
Cas de SARM associé aux soins de santé (admissibles*) dans l'Est	237 (237)	196 (196)	202 (202)	217 (217)	213 (213)	
Hospitalisations	78 380	82 904	83 275	93 416	91 286	
Taux pour 1 000 hospitalisations	3 [2,7, 3,4]	2,4 [2, 2,7]	2,4 [2,1, 2,8]	2,3 [2, 2,6]	2,3 [2, 2,7]	0,006
Jours-patients	715 538	754 645	763 075	871 070	836 710	
Taux pour 10 000 jours-patients	3,3 [2,9, 3,8]	2,6 [2,3, 3]	2,6 [2,3, 3]	2,5 [2,2, 2,8]	2,5 [2,2, 2,9]	< 0,001
N ^{bre} d'hôpitaux répondants	6	6	6	7	7	

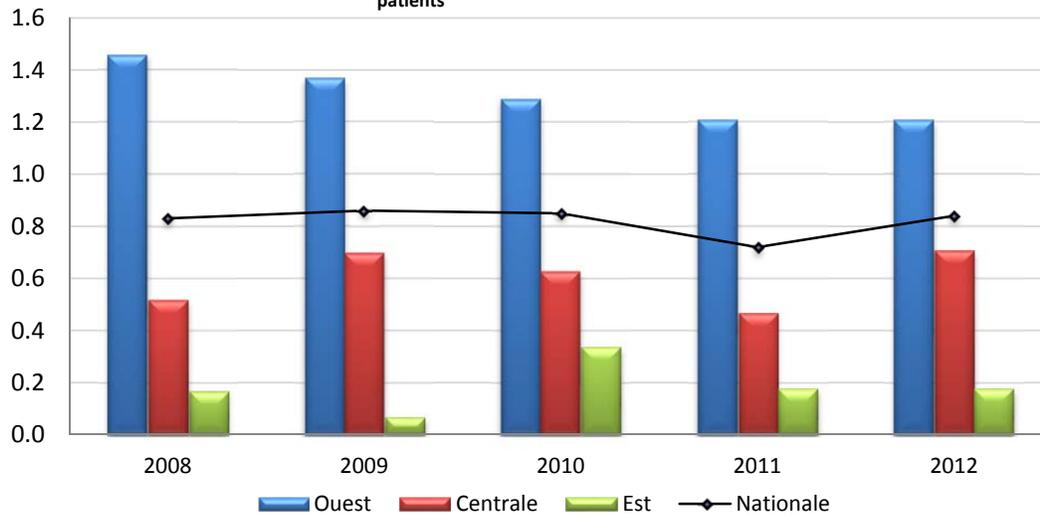
*Les taux sont calculés en utilisant uniquement des données admissibles, soit les hôpitaux qui ont fourni à la fois des données sur le numérateur (cas) et sur le dénominateur (hospitalisations et jours).

[†] Le nombre d'hôpitaux participants varie en raison des données admissibles soumises.

[§] Le test statistique compare le taux d'infection à SARM de 2008 à celui de 2012.

La figure 3 illustre les tendances nationales et régionales des infections à SARM acquises dans la collectivité pour 10 000 jours-patients. À l'échelle nationale, le taux est demeuré relativement constant au cours de la période de surveillance. Dans l'Ouest, les taux ont considérablement diminué de 2008 à 2012, tandis que les taux ont augmenté dans le Centre. Les taux de la région de l'Est sont demeurés relativement inchangés et ont toujours été plus faibles que la moyenne nationale, tandis que les taux dans l'Ouest ont été les plus élevés (tableau 3).

Figure 3 : Taux nationaux et régionaux d'infection à SARM acquise dans la collectivité pour 10 000 jours-patients



Le tableau 3 présente le nombre de cas d'infection à SARM acquise dans la collectivité, d'hospitalisations, de jours-patients, le nombre d'hôpitaux participants et les taux d'incidence avec un IC à 95 % par année. Les taux en 2008 et 2012 ont été comparés.

Tableau 3 : Cas et taux d'incidence (IC à 95 %) nationaux et régionaux d'infection à SARM acquise dans la collectivité, de 2008 à 2012

	2008	2009	2010	2011	2012	p^{\S}
Cas nationaux de SARM acquis dans la collectivité (admissibles*)	450 (450)	456 (456)	500 (500)	470 (468)	539 (539)	
Hospitalisations	678 610	701 477	820 634	834 365	824 812	
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,7 [0,6, 0,73]	0,7 [0,59, 0,71]	0,6 [0,56, 0,66]	0,6 [0,51, 0,61]	0,7 [0,6, 0,71]	n.d.
Jours-patients	5 441 458	5 374 036	5 859 813	6 551 954	6 383 538	
Taux pour 10 000 jours-patients	0,8 [0,75, 0,91]	0,9 [0,77, 0,93]	0,9 [0,78, 0,93]	0,7 [0,65, 0,78]	0,8 [0,78, 0,92]	n.d.
Nombre d'hôpitaux répondants [†]	46	50	52	52	51	
Cas de SARM acquis dans la collectivité dans l'Ouest (admissibles*)	303 (303)	270 (270)	299 (299)	303 (303)	309 (309)	
Hospitalisations	265 774	283 737	340 073	338 779	348 658	
Taux pour 1 000 hospitalisations	1,1 [1, 1,3]	1 [0,8, 1,1]	0,9 [0,8, 1]	0,9 [0,8, 1]	0,9 [0,8, 1]	0,002
Jours-patients	2 084 979	1 983 469	2 318 603	2 500 602	2 560 811	
Taux pour 10 000 jours-patients	1,5 [1,3, 1,6]	1,4 [1,2, 1,5]	1,3 [1,1, 1,4]	1,2 [1,1, 1,4]	1,2 [1,1, 1,3]	0,02
N ^{bre} d'hôpitaux répondants	18	18	19	19	19	
Cas de SARM acquis dans la collectivité dans le Centre (admissibles*)	135 (135)	180 (180)	175 (175)	152 (150)	216 (216)	
Hospitalisations	334 456	334 836	397 286	402 170	384 868	
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,4 [0,3, 0,5]	0,5 [0,46, 0,62]	0,4 [0,38, 0,51]	0,4 [0,32, 0,44]	0,6 [0,49, 0,64]	0,002
Jours-patients	2 640 941	2 635 922	2 778 135	3 180 282	2 986 017	
Taux pour 10 000 jours-patients	0,5 [0,4, 0,6]	0,7 [0,6, 0,8]	0,6 [0,5, 0,7]	0,5 [0,4, 0,6]	0,7 [0,6, 0,8]	0,001
N ^{bre} d'hôpitaux répondants	22	26	27	26	25	
Cas de SARM acquis dans la collectivité dans l'Est (admissibles*)	12 (12)	6 (6)	26 (26)	16 (16)	14 (14)	
Hospitalisations	78 380	82 904	83 275	93 416	91 286	
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,2 [0,1, 0,3]	0,1 [0,03, 0,2]	0,3 [0,2, 0,5]	0,2 [0,1, 0,3]	0,2 [0,1, 0,3]	n.d.
Jours-patients	715 538	754 645	763 075	871 070	836 710	
Taux pour 10 000 jours-patients	0,2 [0,1, 0,3]	0,1 [0,03, 0,17]	0,3 [0,2, 0,5]	0,2 [0,1, 0,3]	0,2 [0,1, 0,3]	n.d.
N ^{bre} d'hôpitaux répondants	6	6	6	7	7	

*Les taux sont calculés en utilisant uniquement des données admissibles, soit les hôpitaux qui ont fourni à la fois des données sur le numérateur (cas) et sur le dénominateur (hospitalisations et jours).

[†] Le nombre d'hôpitaux participants varie en raison des données admissibles soumises.

[§] Le test statistique compare le taux d'infection à SARM de 2008 à celui de 2012.

1.3 Caractéristiques démographiques et données sur les résultats pour les infections cliniques par le SARM à l'échelle nationale

Les infections cliniques représentent ces infections à SARM diagnostiquées dans des sièges anatomiques autres que le sang. Les cas cliniques de SARM comprennent ceux diagnostiqués dans les blessures de la peau, des tissus mous, les brûlures, les plaies chirurgicales, l'expectoration, les voies respiratoires, l'urine et les sites autres que ceux classés dans le tableau 6.

Le tableau 4 montre la proportion d'infections à SARM diagnostiquées en tant d'infections cliniques, par année. Dans l'ensemble, cette proportion est demeurée relativement constante au cours de la période de surveillance.

Tableau 4 : Proportion d'infections cliniques* et de bactériémies à SARM, par année

	2008 N (%)	2009 N (%)	2010 N (%)	2011 N (%)	2012 N (%)
Infections à SARM					
Infections cliniques	1 645 (83)	1 646 (79,8)	1 659 (83,3)	1 493 (80)	1 462 (81,8)
Bactériémies	337 (17)	387 (20,23)	332 (16,7)	372 (20)	325 (18,2)
Total	1 982	2 033	1 991	1 865	1 787

*Les infections cliniques sont celles diagnostiquées dans des sièges anatomiques autres que le sang

Les données démographiques et les données sur les résultats sur les infections à SARM peuvent être trouvées dans la section 2 du présent rapport

Le tableau 5 présente les caractéristiques d'âge et de genre des patients présentant une infection clinique à SARM, par année. L'âge moyen était semblable au cours de la période de surveillance de cinq ans, tandis que la proportion d'hommes souffrant d'une infection clinique à SARM était 10 à 20 % plus élevée à chacune des années de surveillance.

Tableau 5 : Âge* et genre des patients présentant une infection clinique à SARM, par année

Âge et genre	2008 N = 1 645	2009 N = 1 646	2010 N = 1 659	2011 N = 1 493	2012 N = 1 462
Âge moyen* (écart-type)	56,4 (25,5)	58,2 (25,8)	56 (26,8)	56 (26,5)	54 (27,3)
Âge médian	62	63,8	62	61	60
Âge minimum à âge maximum	< 1 jour à 100 ans	4 jours à 110 ans	2 jours à 100 ans	< 1 jour à 97 ans	1 jour à 100 ans
Femmes (%)	693 (42,15)	718 (43,65)	692 (41,8)	663 (44,5)	590 (40,4)
Hommes (%)	951 (57,85)	927 (56,35)	962 (58,2)	828 (55,5)	872 (59,6)

Veillez noter que seules les données sur les infections cliniques à SARM sont incluses (pas les bactériémies).

*Seuls les cas pour lesquels l'âge a été fourni ont été inclus dans ce tableau.

Le tableau 6 précise le siège des infections cliniques à SARM, par année. Les blessures de la peau, des tissus mous ou les brûlures étaient les sources les plus courantes (36 à 40 %) des infections cliniques à SARM.

Tableau 6 : Siège des infections cliniques à SARM, par année

Source	2008 (N = 1 645) n (%)	2009 (n = 1 646) n (%)	2010 (n = 1 659) n (%)	2011 (n = 1 493) n (%)	2012 (n = 1 462) n (%)
Peau/tissu mou/brûlure	638 (37,8)	605 (35,7)	645 (38)	650 (42,8)	605 (40,8)
Plaie chirurgicale	366 (21,7)	394 (23,2)	340 (20)	247 (16,3)	296 (19,9)
Expectoration/voies respiratoires inférieures	341 (20,2)	337 (19,9)	342 (20,2)	278 (18,3)	304 (20,5)
Urine	232 (13,7)	243 (14,3)	239 (14,1)	225 (14,8)	177 (11,9)
Autres*	113 (6,7)	117 (6,9)	131 (7,7)	120 (7,9)	102 (6,9)
Total†	1 690	1 696	1 697	1 520	1 484

*Le terme « Autres » comprend les cultures d'os; le cerveau, l'ascite; le liquide abdominal, pancréatite, des conseils sur un dispositif; l'écoulement ou le fluide nasal, vaginal, de l'oreille, de l'œil; sondes J, G, néphrostomie Jackson Pratt, tubes de gastrotomie endoscopique percutanée (GEP).

†Le nombre total d'infections cliniques par an peut dépasser le nombre de cas déclarés, étant donné qu'un cas peut être associé à plusieurs sources d'infection.

Le tableau 7 signale la classification des infections cliniques à SARM (associée aux soins de santé p/r à acquise dans la collectivité), par année. La majorité (67 à 75 %) des infections ont été classées en tant qu'infections associées aux soins de santé à chacune des années de surveillance. Cependant, la proportion de SARM associé aux soins de santé diminue de manière constante depuis 2008.

Tableau 7 : Classification des infections cliniques à SARM

Infections cliniques	2008 N = 1 645 (%)	2009 N = 1 646 (%)	2010 N = 1 659 (%)	2011 N = 1 493 (%)	2012 N = 1 462 (%)
SARM associé aux soins de santé [†]	1 139 (74,9)	1 106 (74,2)	1 084 (71,4)	1 011 (72,6)	919 (67,3)
SARM acquis dans la collectivité [§]	381 (25,1)	384 (25,8)	434 (28,6)	382 (27,4)	446 (32,7)
Total*	1 520	1 490	1 518	1 393	1 365

[†]SARM associé aux soins de santé = à l'hôpital > 48 heures, infections contractées dans un autre établissement de santé, un établissement de soins de longue durée ou toute autre exposition à des soins de santé.

[§]SARM acquis dans la collectivité = à l'hôpital < 48 heures, aucune exposition antérieure à des soins de santé ou aucun SARM déjà diagnostiqué.

*Il est possible que les totaux ne correspondent pas au nombre déclaré d'infections cliniques à SARM en raison de données manquantes.

Le SARM est classé en fonction des définitions de cas (voir la section sur les méthodes, p. 8 et 9). Les infections à SARM associées aux soins de santé surviennent dans les hôpitaux, dans d'autres milieux de soins de santé ou lors d'autres expositions. Le SARM acquis dans la collectivité survient hors des milieux de soins pour les patients sans exposition connue à des soins de santé.

Les infections cliniques sont celles diagnostiquées dans des sièges anatomiques autres que le sang.

Le tableau 8 fournit le résultat pour le patient 30 jours après le diagnostic d'infection clinique à SARM. La collecte de données pour les résultats relatifs aux infections cliniques à SARM a commencé le 1^{er} janvier 2012. Les décès sont déclarés en tant que « mortalité toutes causes confondues » et ils ne sont pas nécessairement attribuables à l'infection par le SARM. Environ 9 % des patients atteints d'une infection clinique à SARM sont décédés, bien que l'on ne sache pas si leur décès était directement lié à leur infection par le SARM.

Tableau 8 : Résultat 30 jours après une infection clinique à SARM pour 2012

Résultat	2012 N = 1 462 n (%)
Patient décédé*	96 (8,6)
Patient en vie (a quitté l'hôpital, est réhospitalisé ou est encore à l'hôpital)	1 022 (91,4)
Total [§]	1 118

*Les données sur la mortalité représentent la mortalité toutes causes confondues, et non la mortalité attribuable au SARM.

§Le total est inférieur au nombre de cas en raison de données manquantes.

Discussion

Dans l'ensemble, la plupart des taux nationaux et régionaux d'infection à SARM diminuent lentement ou demeurent stables depuis 2009 (tableau 9). Une variation régionale des taux est observée et la tendance n'est pas constante. Dans l'ensemble, les taux d'infection sont les plus élevés dans l'Ouest et les plus faibles dans la région du Centre du Canada, tandis que les taux d'infection à SARM associée aux soins de santé sont les plus élevés dans l'Est et les taux d'infection à SARM acquise dans la collectivité sont les plus élevés dans l'Ouest.

Tableau 9 : Tendances des taux nationaux et régionaux de SARM pour 10 000 jours-patients, par année

SARM	Taux nationaux et régionaux pour 10 000 jours-patients				
	2008	2009	2010	2011	2012
Infections Échelle nationale	3,6	3,8	3,4	2,8	2,8
Ouest	5,1	4,9	3,9	3,6	3,3
Centre	2,5	3,2	3,1	2,3	2,4
Est	3,7	2,9	3,2	2,8	2,9
Infections à SARM associées aux soins de santé					
Échelle nationale	2,5	2,6	2,3	1,9	1,7
Ouest	3,2	3,1	2,4	2,2	2
Centre	1,7	2,2	2	1,5	1,3
Est	3,3	2,6	2,6	2,5	2,5
Infections à SARM acquises dans la collectivité					
Échelle nationale	0,8	0,9	0,9	0,7	0,8
Ouest	1,5	1,4	1,3	1,2	1,2
Centre	0,5	0,7	0,6	0,5	0,7
Est	0,2	0,1	0,3	0,2	0,2

Par rapport aux données antérieures publiées du PCSIN, les taux d'infection à SARM ont augmenté pour passer de 0,4 cas pour 10 000 jours-patients en 1995⁷ à un sommet de 3,8 cas en 2009, puis ils ont diminué de façon constante passant à 2,8 cas pour 10 000 jours-patients en 2012.

La comparaison des taux canadiens d'infection à SARM (infections cliniques et bactériémies combinées) avec les taux internationaux est extrêmement difficile. La plupart des pays ne déclarent pas tous les cas de SARM, mais ils mettent principalement l'accent sur la déclaration des cas de bactériémie à SARM. Les États-Unis (Centers for Disease Control and Prevention [CDC]) déclarent tous les cas d'« infection invasive à SARM » qui sont définis comme le « SARM trouvé sur un site normalement stérile »⁸, tel que le sang, le liquide céphalorachidien, le liquide pleural, les os, les voies respiratoires, les plaies. Les États-Unis effectuent une surveillance de la population pour les infections invasives à SARM et ils calculent et déclarent leurs taux à l'aide

d'estimations de la population (p. ex. taux pour 100 000 habitants). De nombreux pays nordiques comme la Suède, la Finlande, la Norvège, l'Islande et le Danemark déclarent également leurs taux de SARM pour 100 000 habitants. Les taux canadiens sont calculés à l'aide des hospitalisations et des jours-patients.

Bien que la comparaison des taux de SARM d'un pays à l'autre soit difficile en raison des différences méthodologiques, la tendance générale des taux de SARM à la baisse observée dans les données canadiennes ont également été déclarée aux États-Unis. Aux États-Unis, les taux globaux d'infection invasive à SARM ont diminué en 2012 (23,99 pour 100 000 habitants) par rapport au taux d'incidence de 2009 de 29,3 pour 100 000 habitants.^{8,9} Cette tendance à la baisse n'a pas été observée dans bon nombre de pays nordiques (Suède, Finlande, Norvège, Islande et Danemark) où les taux de SARM ont augmenté. Par exemple, au Danemark, le nombre de cas de SARM en 2012 a plus que doublé depuis 2007.¹⁰ Au Danemark, le taux de SARM en 2012 est de 27 pour 100 000 habitants par rapport au taux d'environ 13 enregistré en 2007.

Une variation régionale des taux est également observée dans divers pays et régions du monde. Une variation régionale de la proportion de *Staphylococcus aureus* déclaré en tant que SARM a également été constatée en Europe. Le pourcentage d'isolats déclarés comme SARM variait de 0,7 % (Suède) à 53,9 % (Roumanie).¹¹

Une vaste étude américaine de la prévalence du SARM menée en 2006 a constaté une variabilité interétatique des taux du SARM.¹² Les variations régionales des taux canadiens de SARM peuvent être expliquées en partie par les types de souche qui prédominent dans les différentes régions du pays. Les souches habituellement associées aux infections apparaissant dans la collectivité sont surtout présentes dans l'Ouest du Canada, tandis que les souches associées aux infections contractées à l'hôpital sont plus prédominantes dans la région de l'Est du Canada (voir le tableau 27, p. 39).

La proportion de toutes les infections cliniques à SARM (les cas diagnostiqués dans des sièges anatomiques autres que le sang) représentait en moyenne 82 % au cours de la période de surveillance de cinq ans avec peu de variation par année. Cela est légèrement inférieur aux données antérieures publiées du PCSIN qui indiquaient que 87 % de toutes les infections à SARM de 1995 à 2007 étaient des infections cliniques.⁷

Aucune différence importante relative à l'âge n'a été observée entre les années de surveillance et l'âge médian variait de 60 à 64 ans, ce qui est légèrement inférieur à l'âge médian de 71 ans déclaré pour les données du PCSIN de 1995 à 2007.⁷ Les patients les plus jeunes avaient moins d'un jour et les patients les plus âgés avaient 110 ans. L'âge plus avancé est un facteur de risque connu pour contracter le SARM.^{13,14}

La proportion d'hommes atteints d'une infection clinique à SARM était de 55 à 60 % durant chacune des années de surveillance. Cependant, les hommes ne représentent que 42,3 % de toutes les hospitalisations au Canada en 2011-2012.¹⁵ En 2012, les hommes représentaient 60 % de toutes les infections cliniques à SARM déclarées par les hôpitaux participant au PCSIN. Cette proportion est relativement inchangée par rapport aux données antérieures publiées du PCSIN où la proportion d'hommes infectés ou colonisés par le SARM était de 58 % pendant la période allant de 1995 à 2007.⁷ Les données des hôpitaux nationaux et publics en Allemagne, en Asie et aux États-Unis ont également indiqué qu'un nombre considérablement plus élevé d'hommes sont atteints d'infections à SARM.^{13,14,16,17}

Les sources les plus courantes des infections cliniques à SARM durant chacune des années de surveillance étaient les blessures la peau, des tissus mous ou les brûlures et elles représentaient en moyenne 40 % de toutes les infections cliniques déclarées, suivies des maladies respiratoires (20 %) et des plaies chirurgicales (20 %). Cela représente une légère augmentation par rapport aux données antérieures déclarées du PCSIN où les sources de 36 % de toutes les infections, de 1995 à 2007, étaient les blessures de la peau et des tissus mous, suivies des maladies respiratoires (23 %) et des plaies chirurgicales (20 %).⁷ Ces proportions sont très semblables à celles déclarées dans d'autres pays. Par exemple, en 2012, les CDC ont déclaré que les infections à SARM de la peau et des tissus mous représentaient environ 34 % de toutes les infections invasives non sanguines.⁸ Une étude nationale menée en 2010 sur le SARM chez les patients hospitalisés dans les établissements de santé américains a constaté que les foyers infectieux les plus courants étaient la peau et les tissus mous.¹⁸ Une étude rétrospective menée de 2007 à 2011 dans un grand hôpital de soins tertiaires de courte durée à Singapour a indiqué que le siège des infections cliniques à SARM le plus courant était la peau et les

tissus

mous.¹⁷

La proportion des infections cliniques à SARM classées en tant que SARM acquis dans la collectivité dans les hôpitaux canadiens de soins de courte durée a augmenté de manière régulière pour passer de 25 % en 2008 à 33 % en 2012. Les données antérieures publiées du PCSIN ont indiqué que la proportion de tous les SARM acquis dans la collectivité (infections et colonisations) représentait 17 % en 1995 et 21 % en 2007.⁷ Ces augmentations ne sont pas surprenantes, étant donné qu'elles reflètent les déclarations d'augmentations semblables du SARM acquis dans la collectivité dans d'autres pays.^{10,18} Aux États-Unis, la proportion des infections invasives à SARM acquises dans la collectivité était de 17 % en 2009 et de 20 % en 2012.^{8,9}

Les données relatives au résultat après 30 jours des patients atteints d'une infection clinique à SARM ne sont disponibles que pour l'année de surveillance 2012. Parmi les 1 118 patients pour lesquels le résultat était connu, 9 % (n = 96) étaient décédés bien que cette proportion représente le taux de mortalité toutes causes confondues et, par conséquent, on ignore si le décès est lié directement à l'infection à SARM. La comparaison des taux canadiens de mortalité attribuable à l'infection clinique à SARM avec les taux internationaux est difficile. La

plupart des pays ne déclarent pas les données sur la mortalité pour tous les cas de SARM, mais ils mettent principalement l'accent sur la déclaration des taux de mortalité à la suite d'une bactériémie à SARM. Cependant, parmi les données limitées disponibles, les taux de mortalité dans d'autres pays semblent plus élevés que ceux observés dans les données canadiennes. Par exemple, une étude de cohorte rétrospective dans un grand hôpital tertiaire de soins aigus à Singapour a rapporté une mortalité à 30 jours chez les patients cliniquement infectés par le SARM de 16,5%.¹⁷

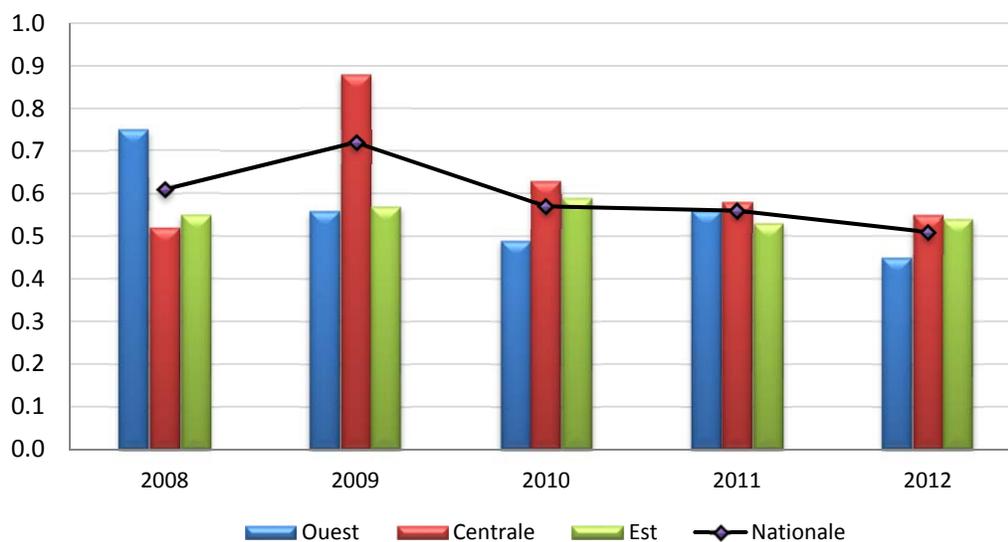
En résumé, les taux de SARM sont à la baisse au Canada et dans de nombreux pays dans le monde. On observe surtout une diminution des taux canadiens d'infection à SARM et plus précisément des taux d'infection à SARM associée aux soins de santé. Ces baisses pourraient être en partie dues aux campagnes locales et nationales d'hygiène des mains présentées vers 2007 qui font suite au Défi mondial pour la sécurité des patients : Un soin propre est un soin plus sûr de l'OMS (<http://www.patientsafetyinstitute.ca/french/pages/default.aspx>), aux programmes de gestion des antimicrobiens et à l'augmentation des activités de surveillance et de dépistage.

SECTION 2 SARM AU CANADA: SURVEILLANCE NATIONALE ET RÉGIONALE DES CAS DE BACTÉRIÉMIE À SARM, DU 1^{ER} JANVIER 2008 AU 31 DÉCEMBRE 2012

2.1 Taux nationaux et régionaux de bactériémie à SARM du 1^{er} janvier 2008 au 31 décembre 2012

La figure 4 illustre les taux nationaux et régionaux de bactériémie à SARM par 10 000 jours-patients. À l'échelle nationale et dans l'Ouest, le taux a considérablement diminué depuis 2008. Dans le Centre, le taux de bactériémie a atteint un sommet en 2009 et il est demeuré constant depuis. Le taux de bactériémie dans l'Est est demeuré inchangé au cours de cette période de surveillance de cinq ans (tableau 10).

Figure 4 : Taux nationaux et régionaux de bactériémie à SARM pour 10 000 jours-patients



Le tableau 10 présente le nombre de cas de bactériémie à SARM, d'hospitalisations, de jours-patients, le nombre d'hôpitaux participants et les taux d'incidence avec un IC à 95 % par année. Le taux de 2008 a été comparé au taux de 2012.

Tableau 10 : Cas et taux d'incidence (IC à 95 %) nationaux et régionaux de bactériémie à SARM de 2008 à 2012

	2008	2009	2010	2011	2012	<i>p</i> [§]
Cas nationaux de SARM (admissibles*)	337 (337)	387 (387)	332 (332)	372 (370)	325 (325)	
Hospitalisations	678 610	701 477	820 634	834 365	824 812	
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,5 [0,4, 0,6]	0,6 [0,5, 0,61]	0,4 [0,36, 0,45]	0,4 [0,4, 0,49]	0,4 [0,35, 0,44]	0,003
Jours-patients	5 441 458	5 374 036	5 859 813	6 551 954	6 383 538	
Taux pour 10 000 jours-patients	0,6 [0,56, 0,7]	0,7 [0,65, 0,79]	0,6 [0,51, 0,63]	0,6 [0,51, 0,63]	0,5 [0,45, 0,6]	0,01
N ^{bre} d'hôpitaux répondants [†]	46	50	52	52	51	
Cas de SARM dans l'Ouest (admissibles*)	159 (159)	112 (112)	113 (113)	139 (139)	116 (116)	
Hospitalisations	265 774	283 737	340 073	338 779	348 658	
Taux par 1 000 hospitalisations	0,6 [0,5, 0,7]	0,4 [0,3, 0,5]	0,3 [0,27, 0,4]	0,4 [0,3, 0,5]	0,3 [0,27, 0,4]	< 0,001
Jours-patients	2 084 979	1 983 469	2 318 603	2 500 602	2 560 811	
Taux pour 10 000 jours-patients	0,8 [0,6, 0,88]	0,6 [0,5, 0,7]	0,5 [0,4, 0,6]	0,6 [0,5, 0,66]	0,5 [0,4, 0,54]	< 0,001
N ^{bre} d'hôpitaux répondants	18	18	19	19	19	
Cas de SARM dans le Centre (admissibles*)	138 (138)	232 (232)	174 (174)	187 (185)	164 (164)	
Hospitalisations	334 456	334 836	397 286	402 170	384 868	
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,4 [0,35, 0,5]	0,7 [0,6, 0,8]	0,4 [0,38, 0,5]	0,5 [0,4, 0,53]	0,4 [0,36, 0,5]	n.d.
Jours-patients	2 640 941	2 635 922	2 778 135	3 180 282	2 986 017	
Taux pour 10 000 jours-patients	0,5 [0,4, 0,6]	0,9 [0,8, 1]	0,6 [0,5, 0,7]	0,6 [0,5, 0,7]	0,6 [0,5, 0,64]	n.d.
N ^{bre} d'hôpitaux répondants	22	26	27	26	25	
Cas de SARM dans l'Est (admissibles*)	40 (40)	43 (43)	45 (45)	46 (46)	45 (45)	
Hospitalisations	78 380	82 904	83 275	93 416	91 286	
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,5 [0,4, 0,7]	0,5 [0,4, 0,7]	0,5 [0,4, 0,7]	0,5 [0,4, 0,7]	0,5 [0,4, 0,7]	n.d.
Jours-patients	715 538	754 645	763 075	871 070	836 710	
Taux pour 10 000 jours-patients	0,6 [0,4, 0,7]	0,6 [0,4, 0,8]	0,6 [0,4, 0,8]	0,5 [0,4, 0,7]	0,5 [0,4, 0,7]	n.d.
N ^{bre} d'hôpitaux répondants	6	6	6	7	7	

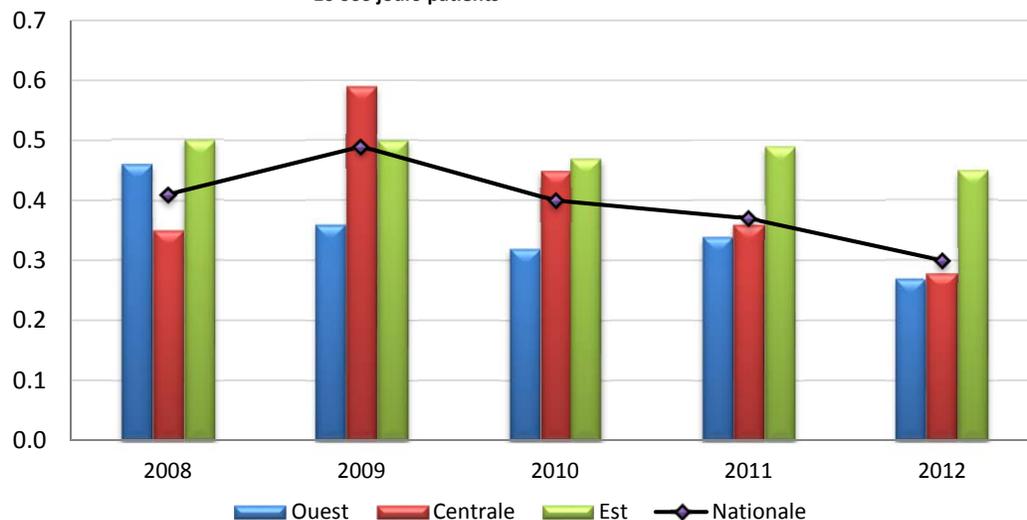
*Les taux sont calculés en utilisant uniquement les données admissibles, soit ceux des hôpitaux qui ont fourni à la fois des données sur le numérateur (cas) et sur le dénominateur (hospitalisations et jours).

[†]Le nombre d'hôpitaux participants varie en raison des données admissibles soumisees.

[§]Le test statistique compare le taux d'infection à SARM de 2008 à celui de 2012.

La figure 5 illustre les taux nationaux et régionaux de bactériémie à SARM associée aux soins de santé par 10 000 jours-patients. À l'échelle nationale et dans l'Ouest, les taux de SARM associé aux soins de santé ont considérablement diminué. Dans le Centre et dans l'Est, aucune différence significative n'a été observée dans les taux de bactériémie à SARM associée aux soins de santé pour 10 000 jours-patients en 2012 par rapport à 2008 (tableau 11).

Figure 5 : Taux nationaux et régionaux de bactériémie à SARM associée aux soins de santé pour 10 000 jours-patients



Le SARM est classé en fonction des définitions de cas (voir la section sur les méthodes, p. 8 et 9). Les infections à SARM associées aux soins de santé surviennent dans les hôpitaux, dans d'autres milieux de soins de santé ou lors d'autres expositions. Le SARM acquis dans la collectivité survient hors des milieux de soins pour les patients sans exposition connue à des soins de santé.

Le tableau 11 présente le nombre de cas de bactériémie à SARM associée aux soins de santé, d'hospitalisations, de jours-patients, le nombre d'hôpitaux participants et les taux d'incidence avec un IC à 95 % par année. Le taux de 2008 a été comparé au taux de 2012.

Tableau 11 : Cas et taux d'incidence (IC à 95 %) nationaux et régionaux de bactériémie à SARM associée aux soins de santé, de 2008 à 2012

	2008	2009	2010	2011	2012	p [§]
Cas nationaux de SARM associé aux soins de santé (admissibles*)	230 (230)	272 (272)	243 (243)	250 (250)	193 (193)	
Hospitalisations	678 610	701 477	820 634	834 365	824 812	
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,3 [0,29, 0,39]	0,4 [0,34, 0,44]	0,3 [0,26, 0,34]	0,3 [0,26, 0,34]	0,2 [0,2, 0,27]	< 0,001
Jours-patients	5 441 458	5 374 036	5 859 813	6 551 954	6 383 538	
Taux pour 10 000 jours-patients	0,4 [0,37, 0,48]	0,5 [0,4, 0,6]	0,4 [0,37, 0,47]	0,4 [0,34, 0,43]	0,3 [0,26, 0,35]	< 0,001
N ^{bre} d'hôpitaux répondants [†]	46	50	52	52	51	
Cas de SARM associé aux soins de santé (admissibles*) dans l'Ouest	98 (98)	73 (73)	77 (77)	85 (85)	68 (68)	
Hospitalisations	265 774	283 737	340 073	338 779	348 658	
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,4 [0,37, 0,45]	0,3 [0,2, 0,32]	0,2 [0,18, 0,28]	0,3 [0,2, 0,31]	0,2 [0,15, 0,25]	< 0,001
Jours-patients	2 084 979	1 983 469	2 318 603	2 500 602	2 560 811	
Taux pour 10 000 jours-patients	0,5 [0,4, 0,6]	0,4 [0,3, 0,5]	0,3 [0,26, 0,41]	0,3 [0,27, 0,42]	0,3 [0,21, 0,34]	< 0,001
N ^{bre} d'hôpitaux répondants	18	18	19	19	19	
Cas de SARM associé aux soins de santé dans le Centre (admissibles*)	95 (95)	161 (161)	126 (126)	121 (121)	86 (86)	
Hospitalisations	334 456	334 836	397 286	402 170	384 868	
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,3 [0,23, 0,35]	0,5 [0,4, 0,6]	0,3 [0,27, 0,38]	0,3 [0,25, 0,36]	0,2 [0,18, 0,28]	n.d.
Jours-patients	2 640 941	2 635 922	2 778 135	3 180 282	2 986 017	
Taux pour 10 000 jours-patients	0,4 [0,29, 0,44]	0,6 [0,5, 0,7]	0,5 [0,38, 0,54]	0,4 [0,32, 0,45]	0,3 [0,2, 0,4]	n.d.
N ^{bre} d'hôpitaux répondants	22	26	27	26	25	
Cas de SARM associé aux soins de santé dans l'Est (admissibles*)	37 (37)	38 (38)	40 (40)	44 (44)	39 (39)	
Hospitalisations	78 380	82 904	83 275	93 416	91 286	
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,5 [0,3, 0,6]	0,5 [0,3, 0,6]	0,5 [0,3, 0,6]	0,5 [0,3, 0,6]	0,4 [0,3, 0,6]	n.d.
Jours-patients	715 538	754 645	763 075	871 070	836 710	
Taux pour 10 000 jours-patients	0,5 [0,4, 0,7]	0,5 [0,4, 0,7]	0,5 [0,4, 0,7]	0,5 [0,4, 0,7]	0,5 [0,3, 0,6]	n.d.
N ^{bre} d'hôpitaux répondants	6	6	6	7	7	

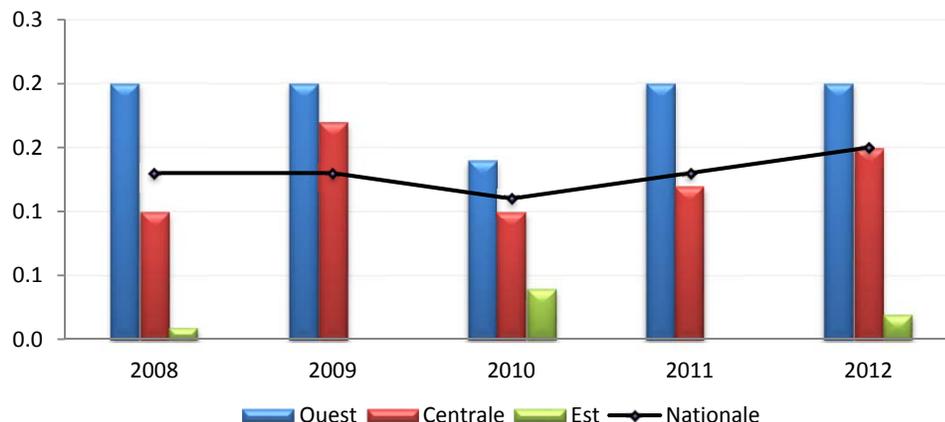
*Les taux sont calculés en utilisant uniquement des données admissibles, soit les hôpitaux qui ont fourni à la fois des données sur le numérateur (cas) et sur le dénominateur (hospitalisations et jours).

† Le nombre d'hôpitaux participants varie en raison des données admissibles soumises.

§ Le test statistique (p) compare le taux de bactériémie à SARM associée aux soins de santé de 2008 à celui de 2012.

La figure 6 illustre les taux d'incidence nationaux et régionaux de bactériémies à SARM acquises dans la collectivité pour 10 000 jours-patients. Dans l'ensemble, le taux de bactériémie à SARM acquise dans la collectivité est demeuré relativement stable d'une année à l'autre. Les taux de bactériémie à SARM acquise dans la collectivité demeurent les plus faibles dans l'Est et les plus élevés dans l'Ouest. Une légère augmentation des taux de bactériémie à SARM a été constatée dans le Centre en 2012 par rapport à 2008 (tableau 12).

Figure 6 : Taux nationaux et régionaux de bactériémie à SARM acquise dans la collectivité pour 10 000 jours-patients



Le tableau 12 présente le nombre total de cas de bactériémie à SARM acquise dans la collectivité, d'hospitalisations, de jours-patients, le nombre d'hôpitaux participants et les taux d'incidence avec un IC à 95 % par année. Le taux de 2008 a été comparé à celui de 2012.

Tableau 12 : Cas et taux d'incidence (IC à 95 %) nationaux et régionaux de bactériémie à SARM acquise dans la collectivité, de 2008 à 2012

	2008	2009	2010	2011	2012	p^{\S}
Cas nationaux de SARM acquis dans la collectivité (admissibles*)	69 (69)	72 (72)	66 (66)	88 (87)	93 (93)	
Hospitalisations	678 610	701 477	820 634	834 365	824 812	
Taux par 1 000 hospitalisations	0,1 [0,79, 0,13]	0,1 [0,08, 0,13]	0,08 [0,06, 0,1]	0,1 [0,09, 0,13]	0,1 [0,09, 0,14]	n.d.
Jours-patients	5 441 458	5 374 036	5 859 813	6 551 954	6 383 538	
Taux par 10 000 jours-patients	0,13 [0,1, 0,16]	0,13 [0,11, 0,17]	0,11 [0,09, 0,14]	0,13 [0,11, 0,16]	0,15 [0,12, 0,18]	n.d.
N ^{bre} d'hôpitaux répondants [†]	46	50	52	52	51	
Cas de SARM acquis dans la collectivité dans l'Ouest (admissibles*)	44 (44)	31 (31)	34 (34)	51 (51)	46 (46)	
Hospitalisations	265 774	283 737	340 073	338 779	348 658	
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,2 [0,12, 0,22]	0,1 [0,08, 0,15]	0,1 [0,07, 0,14]	0,15 [0,11, 0,2]	0,1 [0,09, 0,17]	n.d.
Jours-patients	2 084 979	1 983 469	2 318 603	2 500 602	2 560 811	
Taux par 10 000 jours-patients	0,2 [0,15, 0,28]	0,2 [0,11, 0,22]	0,15 [0,1, 0,2]	0,2 [0,15, 0,27]	0,2 [0,13, 0,24]	n.d.
N ^{bre} d'hôpitaux répondants	18	18	19	19	19	
Cas de SARM acquis dans la collectivité dans le Centre (admissibles*)	24 (24)	41 (41)	29 (29)	37 (36)	45 (45)	
Hospitalisations	334 456	334 836	397 286	402 170	384 868	
Taux par 1 000 hospitalisations	0,07 [0,05, 0,11]	0,1 [0,09, 0,16]	0,07 [0,05, 0,1]	0,1 [0,07, 0,12]	0,1 [0,09, 0,16]	0,05
Jours-patients	2 640 941	2 635 922	2 778 135	3 180 282	2 986 017	
Taux par 10 000 jours-patients	0,1 [0,06, 0,13]	0,2 [0,13, 0,21]	0,1 [0,07, 0,14]	0,1 [0,08, 0,16]	0,2 [0,11, 0,2]	0,04
N ^{bre} d'hôpitaux répondants	22	26	27	26	25	
Cas de SARM acquis dans la collectivité dans l'Est (admissibles*)	1 (1)	0	3 (3)	0	2 (2)	
Hospitalisations	78 380	82 904	83 275	93 416	91 286	
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,01 [0,001, 0,07]	0	0,04 [0,01, 0,11]	0	0,02 [0,002, 0,08]	n.d.
Jours-patients	715 538	754 645	763 075	871 070	836 710	
Taux pour 10 000 jours-patients	0,01 [0,002, 0,08]	0	0,04 [0,01, 0,11]	0	0,02 [0,003, 0,09]	n.d.
N ^{bre} d'hôpitaux répondants	6	6	6	7	7	

*Les taux sont calculés en utilisant uniquement des données admissibles, soit les hôpitaux qui ont fourni à la fois des données sur le numérateur (cas) et sur le dénominateur (hospitalisations et jours).

[†] Le nombre d'hôpitaux participants varie en raison des données admissibles soumises

[§] Le test statistique (p) compare le taux de bactériémie à SARM associée aux soins de santé de 2008 à celui de 2012.

2.2 Caractéristiques démographiques et données sur les résultats pour les bactériémies à SARM à l'échelle nationale

Les bactériémies à SARM sont un sous-ensemble des infections à SARM et comprennent uniquement des cas présentant une infection à SARM dans le sang. Depuis 2008, les bactériémies à SARM représentent environ 17 à 20 % de toutes les infections à SARM diagnostiquées (tableau 4).

Le tableau 13 présente les caractéristiques d'âge et de genre des patients atteints d'une bactériémie à SARM, par année. Dans l'ensemble, l'âge moyen était semblable au cours de la période de surveillance de cinq ans. La proportion d'hommes atteints d'une bactériémie à SARM était environ 20 à 30 % supérieure au cours de chaque année de surveillance.

Tableau 13 : Âge et genre des patients atteints d'une bactériémie à SARM, par année

	2008 N = 337 n (%)	2009 N = 387 n (%)	2010 N = 332 n (%)	2011 N = 372 n (%)	2012 N = 325 n (%)
Âge moyen* (écart-type)	59,9 (22,6)	60,6 (21,2)	60,6 (20,8)	60,3 (23,5)	57,1 (23,2)
Âge médian	65	63	63	63	61
Âge minimum à âge maximum	< 1 jour à 99 ans	1 jour à 99 ans	< 1 jour à 97 ans	2 jours à 100 ans	6 jours à 101 ans
Femmes (%)	140 (41,5)	156 (40,3)	117 (35,2)	132 (35,5)	111 (34,2)
Hommes (%)	197 (58,5)	231 (59,7)	215 (64,8)	240 (64,5)	214 (65,9)

*Veillez noter que seules les données sur les bactériémies à SARM sont incluses (pas les infections cliniques).
Seuls les cas pour lesquels l'âge a été fourni ont été inclus dans ce tableau.

La source des bactériémies à SARM a été couramment associée à plusieurs sites différents. Le tableau 14 présente les sources les plus fréquemment signalées de bactériémie à SARM contractée au cours de la période de surveillance. La bactériémie liée au cathéter central représentait environ 27 % du nombre total de bactériémies de 2008 à 2012, suivie des infections de la peau, des tissus mous ou des brûlures (21 %).

Tableau 14 : Source d'infection par année

	2008 (n = 337) N (%)	2009 (n = 387) N (%)	2010 (n = 332) N (%)	2011 (n = 372) N (%)	2012 (n = 325) N (%)
Osseuse/articulaire	19 (6,9)	12 (4)	15 (5,3)	13 (4,3)	10 (4,0)
Liée au cathéter central	63 (23)	71 (23,4)	83 (29,2)	83 (27,2)	78 (31,6)
Endocardite	13 (4,7)	9 (3)	14 (4,9)	14 (4,6)	11 (4,5)
Pleurale/pulmonaire	43 (15,7)	48 (15,8)	52 (18,3)	58 (19)	40 (16,2)
Peau/tissu mou/brûlure	70 (25,5)	74 (24,4)	55 (19,4)	51 (16,7)	53 (21,5)
Plaie chirurgicale	35 (12,8)	39 (12,9)	33 (11,6)	30 (9,8)	26 (10,5)
Urinaire	25 (9,1)	43 (14,2)	25 (8,8)	48 (15,7)	23 (9,3)
Autres [†]	6 (2,2)	7 (2,3)	7 (2,5)	8 (2,6)	6 (2,4)
Total*	274	303	284	305	247

[†] « Autres » comprend la cholécystite, l'intestin, l'infection du tractus biliaire, la sepsie abdominale, la parotidite, le fluide sous-hépatique, les abcès rénaux, pancréatiques, épидuraux, paraspiniaux, périnéphrétiques, spinaux, hépatiques.

* Le total est inférieur au nombre de cas en raison de données manquantes.

Le tableau 15 signale la classification des bactériémies à SARM (SARM associé aux soins de santé par rapport au SARM acquis dans la collectivité), par année. Parmi les bactériémies à SARM pouvant être classées en tant qu'infection à SARM associée aux soins de santé ou acquise dans la collectivité, la plupart étaient classées en tant qu'infection à SARM associée aux soins de santé. Cependant, la proportion de SARM associé aux soins de santé diminue de manière constante depuis 2008.

Tableau 15 : Classification des bactériémies à SARM

Bactériémies à SARM	2008 N = 337 n (%)	2009 N = 387 n (%)	2010 N = 332 n (%)	2011 N = 372 n (%)	2012 N = 325 n (%)
SARM associé aux soins de santé [†]	230 (76,9)	272 (79,1)	243 (78,6)	250 (74)	193 (67,5)
SARM acquis dans la collectivité [§]	69 (23,1)	72 (20,9)	66 (21,4)	88 (26)	93 (32,5)
Total*	299	344	309	338	286

[†]SARM associé aux soins de santé = à l'hôpital > 48 heures, avant une exposition à des soins de santé

[§]SARM acquis dans la collectivité = à l'hôpital < 48 heures, aucune exposition antérieure à des soins de santé ou aucun SARM déjà diagnostiqué

* Le total est inférieur au nombre de cas en raison de données manquantes.

Le SARM est classé en fonction des définitions de cas (voir la section sur les méthodes, p.8 et 9). Les infections à SARM associées aux soins de santé surviennent dans les hôpitaux, dans d'autres milieux de soins de santé ou lors d'autres expositions. Le SARM acquis dans la collectivité survient hors des milieux de soins pour les patients sans exposition connue à des soins de santé.

Le tableau 16 décrit la proportion de cas de bactériémie à SARM qui ont été admis en unité de soins intensifs dans les 30 jours suivant leur première hémoculture positive pour le SARM. Chaque année, environ 20 à 30 % des patients atteints d'une bactériémie à SARM ont été admis en unité de soins intensifs.

Tableau 16 : Admission en unité de soins intensifs (USI) par année

Admis à l'unité de soins intensifs	2008 N = 337 n (%)	2009 N = 387 n (%)	2010 N = 332 n (%)	2011 N = 372 n (%)	2012 N = 325 n (%)
Oui	90 (26,9)	105 (28,6)	96 (30,1)	103 (29,1)	74 (23,9)
Non	245 (73,1)	262 (71,4)	223 (69,9)	251 (70,9)	236 (76,1)
Total*	335	367	319	354	310

* Le total est inférieur au nombre de cas en raison de données manquantes.

Le tableau 17 fournit le résultat pour le patient 30 jours après le diagnostic de bactériémie à SARM. Les décès sont déclarés en tant que « mortalité toutes causes confondues » et ils ne sont pas nécessairement liés en particulier à la bactériémie à SARM. Chaque année, environ 25 % des patients atteints d'une bactériémie à SARM sont décédés.

Tableau 17 : Résultat 30 jours après l'hémoculture positive pour le SARM, par année

Résultat	2008 N = 337 n (%)	2009 N = 387 n (%)	2010 N = 332 n (%)	2011 N = 372 n (%)	2012 N = 325 n (%)
Patient décédé*	74 (22)	94 (24,4)	74 (22,4)	102 (27,8)	71 (22)
Patient en vie (a quitté l'hôpital ou y reste)	263 (78)	291 (75,6)	256 (77,6)	265 (72,2)	252 (78)
Total [§]	337	385	330	367	323

*Les données sur la mortalité représentent la mortalité toutes causes confondues, et non la mortalité attribuable au SARM.

[§]Peut ne pas correspondre au nombre total de cas de bactériémie par année en raison de données manquantes

Discussion

Dans l'ensemble, les taux nationaux et certains taux régionaux de bactériémie à SARM ont considérablement diminué depuis 2008, tandis que les taux de bactériémie à SARM dans d'autres régions sont demeurés relativement inchangés. La variation régionale est très faible par rapport à la différence plus marquée observée dans les taux globaux d'infection à SARM (infections cliniques et bactériémies combinées).

La proportion de toutes les bactériémies à SARM représentait en moyenne 18 % au cours de la période de surveillance de cinq ans avec peu de variation par année. Cela est légèrement supérieur aux données antérieures publiées du PCSIN qui indiquaient que 13 % de toutes les infections à SARM de 1995 à 2007 étaient des bactériémies.⁷

Comparativement aux premières données du PCSIN sur les bactériémies à SARM^d, les taux de bactériémie à SARM ont augmenté pour passer de 0,03 cas pour 10 000 jours-patients en 1995 à un sommet de 0,7 en 2009, puis ils ont diminué jusqu'à 0,5 cas pour 10 000 jours-patients en 2012. Les taux de bactériémie à SARM sont relativement stables depuis 2008.

Bien que de nombreux pays déclarent des taux nationaux de bactériémie à SARM, la définition de cas et les données servant de dénominateurs (estimations de la population par rapport aux hospitalisations ou aux jours-patients) diffèrent, ce qui rend difficile la comparaison des taux à l'échelle internationale. Cependant, parmi les pays où les données sont plus ou moins comparables, la plupart ont connu une tendance à la baisse, comme cela a également été observé au Canada. En Australie, les taux de bactériémie à SARM ont diminué pour passer de 1,1 pour 10 000 jours de soins aux patients à 0,9.¹⁹ Les taux de bactériémie à SARM apparaissant à l'hôpital provenant d'hôpitaux de soins tertiaires de courte durée en Californie (États-Unis) ont fait état d'un taux de 0,5 pour 10 000 jours-patients en 2012,²⁰ soit un taux supérieur à celui (0,3 pour 10 000 jours-patients) déclaré par des hôpitaux similaires participant à la surveillance du SARM dans le cadre du PCSIN.

En Angleterre, les taux de SARM ont également fait l'objet d'une baisse importante. En Angleterre, le taux de bactériémie à SARM pour 10 000 jours-lits a diminué pour passer de 0,43 en 2008-2009 à 0,12 en 2012-2013.²¹ Il a été avancé que la stratégie nationale de dépistage du SARM en Angleterre s'appliquait rigoureusement à la bactériémie à SARM.²² Le système national de santé en Angleterre fonctionne selon une politique de tolérance zéro pour les bactériémies à SARM.²¹ Les hôpitaux en Angleterre sont évalués par rapport à cette stratégie et les données sont publiées. Par conséquent, les hôpitaux pourraient avoir été soumis à une plus grande pression pour respecter la stratégie nationale de dépistage du SARM.²²

Les États-Unis déclarent tous les « cas d'infection invasive à SARM » pour 100 000 habitants parmi lesquels figurent les bactériémies qui, en 2012, représentaient un peu plus de la moitié (54 %) de leurs cas d'infection invasive à SARM.⁸ Les taux d'infection invasive à SARM aux États-Unis ont également diminué, par rapport à leur taux d'incidence de référence de 34 pour 100 000 habitants en 2007, pour passer à 24 en 2012, bien que la baisse soit beaucoup plus lente depuis 2010.^{8,23}

La variation des taux de bactériémie à SARM a été déclarée dans d'autres régions. Par exemple, en Angleterre, de 2012 à 2013, les taux par région variaient de 0,8 à 3,4 pour 100 000 habitants.²¹ En 2012, les taux de bactériémie à SARM dans les hôpitaux de soins tertiaires de courte durée dans l'État de Californie variaient de 0 à 2 pour 10 000 jours-patients.²⁰

Aucune différence importante relative à l'âge n'a été observée entre les années de surveillance et l'âge médian variait de 61 à 65 ans, ce qui est légèrement supérieur à l'âge médian déclaré pour les infections cliniques (de 60 à 64 ans) et inférieur à l'âge médian de 71 ans déclaré pour toutes les données du PCSIN de 1995 à 2007.⁷ Les patients les plus jeunes avaient moins d'un jour et les patients les plus âgés avaient 101 ans. L'âge plus avancé est un facteur de risque connu pour contracter le SARM.^{13,14}

La proportion d'hommes atteints d'une infection clinique à SARM était de 59 à 66 % durant la période de surveillance. La proportion d'hommes atteints d'une bactériémie à SARM est légèrement supérieure à celle déclarée pour les infections cliniques (de 55 à 60 %). Cependant, les hommes ne représentaient que 42,3 % de toutes les hospitalisations au Canada en 2011-2012.¹⁵ En 2012, les hommes représentaient 66 % de toutes les

^d Les taux de bactériémie à SARM de 1995 à 2007 pourraient être sous-estimés, étant donné qu'aucune surveillance officielle de la bactériémie à SARM n'a été entreprise jusqu'en 2008. Tous les cas de colonisation ou d'infection clinique qui pourraient avoir entraîné une bactériémie à SARM pourraient ne pas avoir été saisis étant donné qu'aucune définition ou méthode explicite n'existait pour les déceler avant l'année de surveillance de 2008.

bactériémies à SARM déclarées par les hôpitaux participant au PCSIN. Les données provenant d'Angleterre, d'Irlande et des États-Unis ont aussi indiqué que davantage d'hommes étaient atteints d'infections à SARM.^{21,24,25}

La source la plus courante des bactériémies à SARM à chacune des années de surveillance était les cathéters centraux et elle représentait en moyenne 27 % de toutes les bactériémies déclarées, suivie des blessures de la peau, des tissus mous ou les brûlures (22 %) et des infections pleurales ou pulmonaires (17 %). Ces sources de bactériémies à SARM contractées sont les plus couramment déclarées dans d'autres pays.^{12,26,27} Par exemple, dans les données nationales issues de l'Angleterre, les cathéters centraux et périphériques et les blessures de la peau et des tissus mous représentaient 30 à 40 % de la source de toutes les bactériémies à SARM de 2007 à 2014.²¹

La majorité des bactériémies à SARM (en moyenne 70 %) depuis 2010 étaient des infections à SARM associées aux soins de santé. Cependant, la proportion classée en tant qu'infections à SARM acquises dans la collectivité dans les hôpitaux canadiens de soins de courte durée a augmenté de manière régulière pour passer de 22 % en 2010 à 33 % en 2012. Cette augmentation reflète celle constatée dans d'autres pays qui déclarent une augmentation similaire des bactériémies à SARM acquises dans la collectivité.^{24,28,29} Aux États-Unis, la proportion des infections invasives à SARM acquises dans la collectivité était de 17 % en 2009 et de 20 % en 2012.^{18,19}

Un peu moins du tiers de tous les cas de bactériémie à SARM étaient admis chaque année dans une unité de soins intensifs (USI). Cela n'est pas surprenant, compte tenu des taux de morbidité et de mortalité élevés liés à la bactériémie à SARM. De 2008 à 2012, environ 25 % des patients atteints d'une bactériémie à SARM sont décédés, tandis que 9 % des patients souffrant d'une infection clinique à SARM sont décédés. Bien que ce pourcentage représente la mortalité toutes causes confondues et que, par conséquent, on ne sait pas si les décès sont directement liés aux bactériémies à SARM, une augmentation de la morbidité et de la mortalité associée à la bactériémie à SARM a bien été établie.^{19,30,31} Les taux canadiens de mortalité attribuables à la bactériémie à SARM sont très similaires à ceux déclarés en Allemagne (30 %), en Irlande (28 %), en Italie (38 %)³¹ et aux États-Unis (12 %).⁸ Parmi les infections invasives à SARM relatives aux taux de mortalité déclarés par les États-Unis, la bactériémie représente environ 54 % de toutes leurs infections invasives à SARM.⁸

Section 3 SARM au Canada: Surveillance nationale et régionale du SARM par type d'établissement (hôpitaux offrant des soins aux adultes et aux enfants) du 1^{er} janvier 2008 au 31 décembre 2012. Le tableau 18 illustre la proportion de cas adultes (18 ans et plus) et pédiatriques (moins de 18 ans) atteints d'une infection à SARM diagnostiquée de 2008 à 2012. Les patients adultes représentent la majorité (86 à 90 %) des infections à SARM à chacune des années de surveillance.

Tableau 18 : Proportion de cas adultes et pédiatriques atteints d'une infection à SARM (infection clinique et bactériémie)

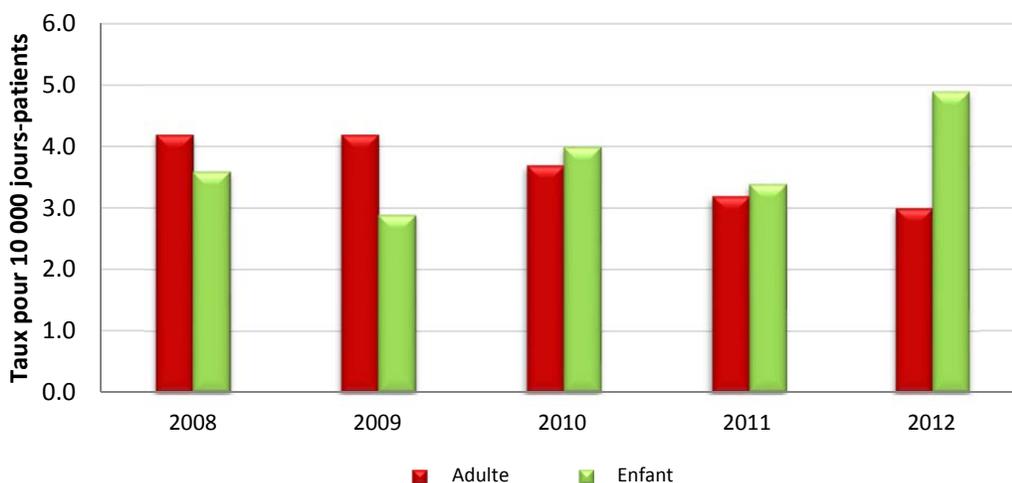
Adultes p/r aux enfants	2008 N = 1 520	2009 N = 1 489	2010 N = 1 517	2011 N = 1 393	2012 N = 1 364	2008-2012
Adultes	1 787 (90,2)	1 844 (91,5)	1 761 (88,5)	1 653 (88,9)	1 529 (86,1)	8 574 (89,1)
Enfants	194 (9,8)	172 (8,5)	228 (11,5)	207 (11,1)	246 (13,9)	1 047 (10,9)
Total	1 981	2 016	1 989	1 860	1 775	9 621

3.1 Taux nationaux d'infections à SARM dans les hôpitaux offrant des soins aux adultes et aux enfants du 1^{er} janvier 2008 au 31 décembre 2012

Les hôpitaux participant à la surveillance dans le cadre du PCSIN qui accueillant uniquement des patients adultes (généralement 18 ans et plus) ont été utilisés pour calculer les taux de SARM des patients adultes hospitalisés et les hôpitaux offrant des soins uniquement aux patients pédiatriques (généralement moins de 18 ans) ont servi à calculer les taux des patients pédiatriques hospitalisés. En raison du faible nombre d'hôpitaux disponibles pour calculer les taux par région, seuls le nombre de cas et les taux nationaux sont présentés.

La figure 7 illustre les taux d'incidence nationaux des infections à SARM (infections cliniques et bactériémies combinées) dans les hôpitaux offrant des soins aux adultes et aux enfants, de 2008 à 2012. À l'échelle nationale, les taux d'infection à SARM dans les hôpitaux pour adultes ont diminué, tandis que les taux relatifs aux enfants ont augmenté (tableau 19).

Figure 7 : Taux nationaux d'infection à SARM dans les hôpitaux offrant des soins aux adultes et aux enfants par 10 000 jours-patients



Le tableau 19 présente le nombre total d'infections à SARM, d'hospitalisations, de jours-patients, le nombre d'hôpitaux participants et les taux d'incidence avec un IC à 95 % par année. Le taux de 2008 a été comparé au taux de 2012.

Tableau 19 : Taux d'incidence et d'infection (IC à 95 %) à SARM à l'échelle nationale dans les hôpitaux offrant des soins aux adultes et aux enfants, de 2008 à 2012

	2008	2009	2010	2011	2012	<i>p</i> [§]
Cas nationaux d'infection à SARM (admissibles*) chez les adultes	1 413 (1 413)	1 510 (1 510)	1 477 (1 477)	1 367 (1 367)	1 221 (1 221)	
Hospitalisations	379 582	428 484	513 292	503 866	480 845	
Taux pour 1 000 hospitalisations	3,7 [3,5, 3,9]	3,5 [3,4, 3,7]	2,9 [2,7; 3]	2,7 [2,6, 2,9]	2,5 [2,4, 2,7]	< 0,001
Jours-patients	3 340 702	3 602 965	4 045 037	4 217 331	4 027 171	
Taux pour 10 000 jours	4,2 [4, 4,5]	4,2 [4, 4,4]	3,7 [3,5, 3,8]	3,2 [3,1, 3,4]	3 [2,9, 3,2]	< 0,001
Nombre d'hôpitaux répondants [†]	23	28	29	28	26	
Cas nationaux d'infection à SARM chez les enfants (admissibles*)	122 (122)	99 (99)	135 (135)	125 (125)	173 (173)	
Hospitalisations	52 833	52 204	53 412	55 958	59 984	
Taux pour 1 000 hospitalisations	2,3 (1,9, 2,8)	1,9 [1,6, 2,3]	2,5 [2,1, 3]	2,2 [1,9, 2,7]	2,9 [2,5, 3,5]	n.d.
Jours-patients	338 950	339 526	339 731	366 524	352 686	
Taux pour 10 000 jours	3,6 [3, 4,3]	2,9 [2,4, 3,5]	4 [3,3, 4,7]	3,4 [2,9, 4,1]	4,9 [4,2, 5,7]	0,009
Nombre d'hôpitaux répondants [†]	8	8	8	8	8	

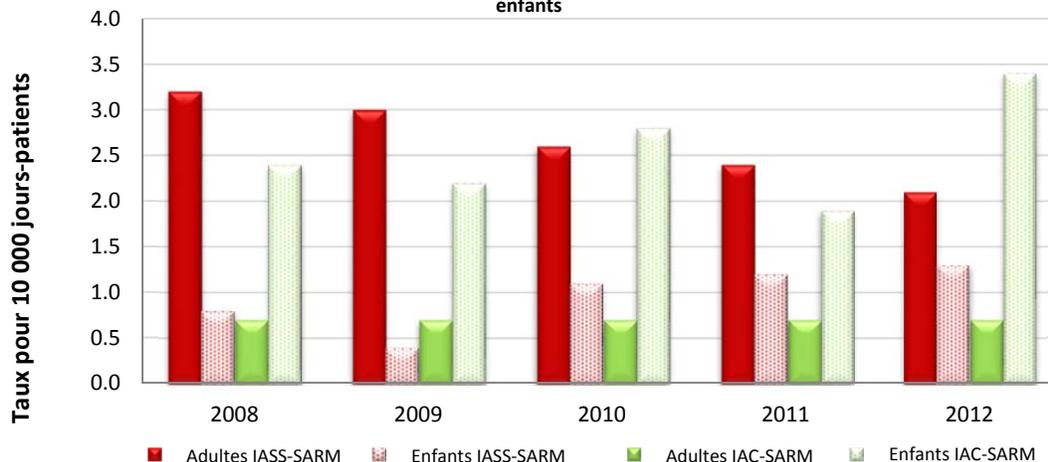
*Les taux sont calculés en utilisant uniquement des données admissibles, soit des hôpitaux qui ont fourni à la fois des données sur le numérateur (cas) et sur le dénominateur (hospitalisations et jours).

[†]Le nombre d'hôpitaux participants varie en raison des données admissibles soumises.

[§]Le test statistique (*p*) compare les taux d'infection et de colonisation par le SARM chez les adultes de 2008 au taux de 2012.

La figure 8 illustre les tendances des taux d'incidence des infections à SARM associées aux soins de santé acquises dans la collectivité pour 10 000 jours-patients dans les hôpitaux offrant des soins aux adultes et aux enfants. Les taux nationaux de SARM associé aux soins de santé chez les adultes ont considérablement diminué au cours de la période de surveillance, tandis que les taux de SARM acquis dans la collectivité sont demeurés stables (tableau 12). La tendance nationale des infections à SARM associées aux soins de santé et acquises dans la collectivité est à la hausse chez les patients dans les hôpitaux pédiatriques, les infections à SARM acquises dans la collectivité faisant l'objet de l'augmentation la plus forte. Les taux d'infection à SARM associée aux soins de santé et acquise dans la collectivité ont considérablement augmenté chez les patients dans les hôpitaux pédiatriques en 2012 par rapport à 2008 (tableau 20).

Figure 8 : Taux nationaux d'infection à SARM associée aux soins de santé et acquise dans la collectivité pour 10 000 jours-patients dans les hôpitaux offrant des soins aux adultes et aux enfants



Le SARM est classé en fonction des définitions de cas (voir la section sur les méthodes, p.8 et 9). Les infections à SARM associées aux soins de santé surviennent dans les hôpitaux, dans d'autres milieux de soins de santé ou lors d'autres expositions. Le SARM acquis dans la collectivité survient hors des milieux de soins pour les patients sans exposition connue à des soins de santé.

Le tableau 20 présente le nombre total d'infections à SARM associées aux soins de santé et acquises dans la collectivité, d'hospitalisations, de jours-patients, le nombre d'hôpitaux participants et les taux d'incidence avec un IC à 95 % pour les hôpitaux offrant des soins aux adultes et aux enfants, par année. Le taux de 2008 a été comparé au taux de 2012.

Tableau 20: Cas et taux d'incidence (IC à 95%) nationaux d'infection à SARM associée aux soins de santé et acquise dans la collectivité dans les hôpitaux offrant des soins aux adultes et aux enfants, de 2008 à 2012

	2008	2009	2010	2011	2012	<i>p</i> [§]
Cas nationaux de SARM associé aux soins de santé chez les adultes (admissibles*)	1 064 (1 064)	1 097 (1 097)	1 070 (1 070)	1 001 (1 001)	847 (847)	
Hospitalisations	379 582	428 484	513 292	503 866	480 845	
Taux pour 1 000 hospitalisations	2,8 [2,6, 3]	2,6 [2,4, 2,7]	2,1 [2, 2,2]	2 [1,9, 2,1]	1,8 [1,6, 1,9]	< 0,001
Jours-patients	3 340 702	3 602 965	4 045 037	4 217 331	4 027 171	
Taux pour 10 000 jours	3,2 [3, 3,4]	3 [2,9, 3,2]	2,6 (2,5, 2,8)	2,4 [2,2, 2,5]	2,1 [2, 2,3]	< 0,001
Nombre d'hôpitaux répondants [†]	23	28	29	28	26	
Cas nationaux de SARM associé aux soins de santé chez les enfants (admissibles*)	26 (26)	12 (12)	36 (36)	45 (45)	47 (47)	
Hospitalisations	52 833	52 204	53 412	55 958	59 984	
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,5 [0,3, 0,7]	0,2 [0,1, 0,4]	0,7 [0,5, 0,9]	0,8 [0,6, 1,1]	0,8 [0,6, 1]	0,05
Jours-patients	338 950	339 526	339 731	366 524	352 686	
Taux pour 10 000 jours	0,8 [0,5, 1,1]	0,4 [0,9, 0,6]	1,1 [0,7, 1,5]	1,2 [0,9, 1,6]	1,3 [1, 1,7]	0,02
Nombre d'hôpitaux répondants [†]	8	8	8	8	8	
Cas nationaux de SARM acquis dans la collectivité chez les adultes (admissibles*)	253 (253)	266 (261)	281 (281)	283 (283)	293 (293)	
Hospitalisations	379 582	428 484	513 292	503 866	480 845	
Taux pour 1 000 hospitalisations	0,7 [0,6, 0,74]	0,6 [0,5, 0,7]	0,5 [0,48, 0,6]	0,6 [0,5, 0,63]	0,6 [0,5, 0,7]	n.d.
Jours-patients	3 340 702	3 602 965	4 045 037	4 217 331	4 027 171	
Taux pour 10 000 jours	0,8 [0,7, 0,9]	0,7 [0,65, 0,8]	0,7 [0,6, 0,8]	0,7 [0,6, 0,8]	0,7 [0,6, 0,8]	n.d.
Nombre d'hôpitaux répondants [†]	23	28	29	28	26	
Cas nationaux de SARM acquis dans la collectivité chez les enfants (admissibles*)	83 (83)	76 (76)	94 (94)	70 (70)	120 (120)	
Hospitalisations	52 833	52 204	53 412	55 958	59 984	
Taux pour 1 000 hospitalisations	1,6 [1,3, 1,9]	1,5 [1,2, 1,8]	1,8 (1,4, 2,1)	1,3 [1, 1,6]	2 [1,7, 2,4]	n.d.
Jours-patients	338 950	339 526	339 731	366 524	352 686	
Taux pour 10 000 jours	2,4 [2, 3]	2,2 [1,8, 2,8]	2,8 [2,2, 3,4]	1,9 [1,5, 2,4]	3,4 [2,8, 4]	0,02
Nombre d'hôpitaux répondants [†]	8	8	8	8	8	

[§] Le test statistique (*p*) compare les taux d'infection et de colonisation par le SARM chez les adultes de 2008 au taux de 2012.

*Les taux sont calculés en utilisant uniquement des données admissibles, soit des hôpitaux qui ont fourni à la fois des données sur le numérateur (cas) et sur le dénominateur (hospitalisations et jours).

[†] Le nombre d'hôpitaux participants varie en raison des données admissibles soumises.

Le SARM est classé en fonction des définitions de cas (voir la section sur les méthodes, p. 8 et 9). Les infections à SARM associées aux soins de santé surviennent dans les hôpitaux, dans d'autres milieux de soins de santé ou lors d'autres expositions.

Le SARM acquis dans la collectivité survient hors des milieux de soins pour les patients sans exposition connue à des soins de santé.

Discussion

La majorité (89 %) des infections à SARM pendant les périodes de surveillance de 2008 à 2012 ont été diagnostiquées chez des patients adultes hospitalisés. Par conséquent, la tendance de la baisse des taux nationaux d'infection à SARM est principalement liée à la population de patients hospitalisés adultes. Ces résultats de surveillance ont révélé une différence marquée dans les tendances des taux d'infection par le SARM entre les adultes et les enfants. Les taux d'infection à SARM chez les adultes ont considérablement diminué ou sont demeuré stables depuis 2008, tandis que les taux d'infection chez les enfants ont tous augmenté de manière importante. En outre, les taux d'infection à SARM acquise dans la collectivité chez les enfants ont plus que triplé par rapport aux taux d'infection à SARM acquise dans la collectivité des adultes (tableau 21).

Tableau 21 : Tendances des infections à SARM chez les adultes et les enfants

SARM		Taux nationaux chez les adultes et les enfants pour 10 000 jours-patients				
		2008	2009	2010	2011	2012
Infections	Adulte	4,2	4,2	3,7	3,2	3,0
	Pédiatrique	3,6	2,9	4,0	3,4	4,9
Infections à SARM associées aux soins de santé	Adulte	3,2	3,0	2,6	2,4	2,1
	Pédiatrique	0,8	0,4	1,1	1,2	1,3
Infections à SARM acquises dans la collectivité	Adulte	0,8	0,7	0,7	0,71,9	0,7
	Pédiatrique	2,5	2,2	2,8		3,4

Les données antérieures publiées du PCSIN concernant le SARM chez les enfants, de 1995 à 2007, ont indiqué une forte hausse des taux d'infection à SARM chez les enfants.³² Plus précisément, les taux d'infection à SARM acquise dans la collectivité sont passés de 0,08 (1995) à 3,9 (2007) pour 10 000 jours-patients. Les données de surveillance actuelles indiquent que le taux continue à augmenter et en 2012, il était de 4,9 par 10 000 jours-patients. À notre connaissance, il n'existe pas d'autres systèmes de surveillance nationaux et il y a peu de documentation qui présente des comparaisons entre les taux d'infections aux SARM chez les adultes et les enfants. Cependant, une hausse similaire observée chez les patients pédiatriques a été signalée aux États-Unis où les taux nationaux d'infection à SARM chez les enfants ont augmenté pour passer de 6,7 (2002) à 21,2 (2007) pour 1 000 hospitalisations.³³ Bien qu'elle soit représentative de la population, une étude plus récente menée aux États-Unis de 2005 à 2010, qui a évalué les tendances des infections invasives à SARM chez les enfants, a révélé que l'incidence des cas d'infection à SARM acquise dans la collectivité avait augmenté et qu'aucune diminution importante des infections à SARM associées aux soins de santé chez les enfants n'avait été observée.³⁴

En résumé, les taux d'infection à SARM chez les enfants au Canada et dans d'autres pays continuent à augmenter par rapport à la baisse de l'incidence des cas d'infection à SARM signalée chez les patients adultes et chez les patients adultes et pédiatriques combinés.

Section 4 : SARM au Canada : Caractérisation moléculaire nationale et régionale des isolats de SARM, du 1^{er} janvier 2008 au 31 décembre 2012

La section suivante présente la caractérisation moléculaire (souches de type épidémique) d'un sous-ensemble d'infections à SARM soumis au Laboratoire national de microbiologie (LNM). Conformément au Protocole de surveillance du SARM dans le cadre du PCSIN, des échantillons liés aux infections cliniques de SARM ont été soumis pour les cas dont l'infection est survenue entre le 1^{er} janvier et le 31 mars d'une année civile. Pour les cas de bactériémie à SARM, des échantillons de sang sont soumis durant toute l'année au LNM.

Le tableau 22 indique le nombre d'isolats cliniques et d'hémoculture admissibles à des tests au LNM par année, ainsi que le nombre d'isolats de SARM qui ont été soumis. Au cours de la période de surveillance de cinq ans, 79 % de tous les isolats cliniques admissibles et 76 % de tous les isolats d'hémoculture admissibles ont été soumis au LNM.

Tableau 22 : Isolats cliniques et d'hémoculture soumis au LNM par année

	2008 N (%)	2009 N (%)	2010 N (%)	2011 N (%)	2012 N (%)	Total N (%)
Isolats cliniques admissibles	422	407	421	377	344	1 971
Isolats cliniques soumis	310 (73,5)	324 (79,6)	354 (84,1)	286 (75,9)	281 (81,7)	1 555 (78,9)
Isolats d'hémoculture admissibles	334	387	332	372	325	1 750
Isolats d'hémoculture soumis	237 (71)	278 (71,8)	280 (84,3)	287 (77,2)	245 (75,4)	1 327 (75,8)

Remarque : Tous les isolats admissibles qui ont été soumis au LNM ont été analysés. Les isolats cliniques étaient jugés admissibles aux analyses en laboratoire si le cas survenait entre le 1^{er} janvier et le 31 mars d'une année civile, tandis que les isolats d'hémoculture sont admissibles aux analyses en laboratoire durant toute l'année.

Les infections cliniques sont celles diagnostiquées dans des sièges anatomiques autres que le sang.

Le tableau 23 décrit les souches épidémiques de SARM identifiées à partir d'isolats cliniques soumis chaque année pour des cas présentant une infection clinique à SARM. Les trois types de souche, SARMC-2, SARMC-10 et SARMC-7, représentaient près de 90 % de tous les types de souche identifiés au cours de la période de surveillance de cinq ans. La souche SARMC-2 (correspond à la souche USA100/800) est la plus couramment désignée comme un génotype associé aux soins de santé, tandis que les souches SARMC-7 (correspond à la souche USA400) et SARMC-10 (correspond à la souche USA300) sont considérées comme des génotypes associés à la collectivité.

4.1 Souches épidémiques d'infections cliniques* à SARM

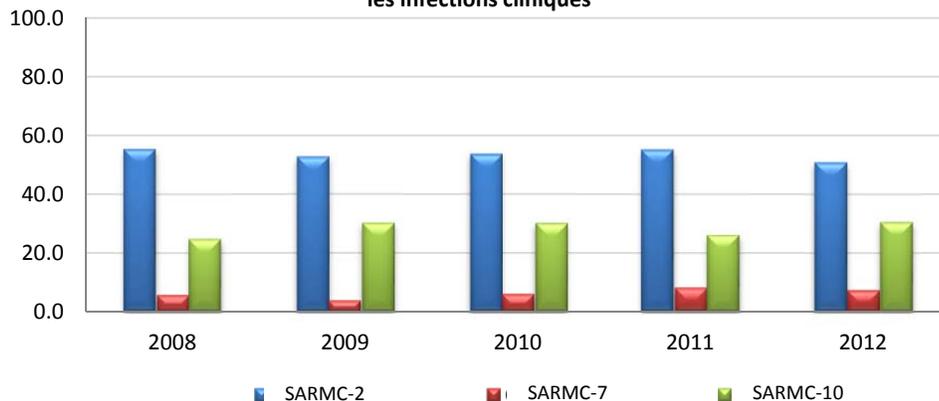
Tableau 23 : Souches épidémiques de SARM relatives aux infections cliniques à l'échelle nationale, par année

	2008 N (%)	2009 N (%)	2010 N (%)	2011 N (%)	2012 N (%)	Total N (%)
SARMC-1	1 (0,3)	3 (0,9)	3 (0,8)	7 (2,4)	5 (1,8)	19 (1,2)
SARMC-2	172 (55,5)	171 (52,8)	190 (53,7)	158 (55,2)	143 (50,9)	834 (53,6)
SARMC-3/6	17 (5,5)	17 (5,2)	6 (1,7)	3 (1)	2 (0,7)	45 (2,9)
SARMC-4	8 (2,6)	2 (0,6)	0 (0,0)	1 (0,3)	2 (0,7)	13 (0,8)
SARMC-5	1 (0,3)	1 (0,3)	4 (1,1)	3 (1)	6 (2,1)	15 (1)
SARMC-7	18 (5,8)	13 (4)	22 (6,2)	24 (8,4)	21 (7,5)	98 (6,3)
SARMC-8	3 (1)	8 (2,5)	8 (2,3)	4 (1,4)	2 (0,7)	25 (1,6)
SARMC-9	0 (0,0)	2 (0,6)	1 (0,3)	2 (0,7)	0 (0)	5 (0,3)
SARMC-10	77 (24,8)	98 (30,2)	107 (30,2)	75 (26,2)	86 (30,6)	443 (28,5)
ST88	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,4)	1 (0,1)
ST97	0 (0)	0 (0)	2 (0,6)	2 (0,7)	1 (0,4)	5 (0,3)
ST398	1 (0,3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,1)
USA-700	2 (0,6)	1 (0,3)	0 (0)	0 (0)	1 (0,4)	4 (0,3)
USA 1 000, Chine/Taiwan	5 (1,6)	2 (0,6)	4 (1,1)	2 (0,7)	2 (0,7)	15 (1)
USA 1 100, Pacifique Sud-Ouest/Océanie	1 (0,3)	2 (0,6)	1 (0,3)	2 (0,7)	7 (2,5)	13 (0,8)
Souche de type non déterminé	0 (0,0)	4 (1,2)	6 (1,7)	3 (1)	2 (0,7)	15 (1)
Non typée	4 (1,3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (0,3)
Total	310	324	354	286	281	1 555

*Les infections cliniques sont celles diagnostiquées dans des sièges anatomiques autres que le sang

La figure 9 illustre les tendances en ce qui concerne les proportions des trois types de souche de SARM les plus courants identifiés dans les infections cliniques à SARM au cours de la période de surveillance de cinq ans. À l'échelle nationale, la souche SARMC-2 habituellement associée aux milieux de soins de santé, demeure le type de souche décelé le plus répandu. Chaque année, la souche SARMC-2 représentait 51 % à 56 % des souches soumises suivie des types de souche habituellement associée à la collectivité, à savoir SARMC-10 (25 à 30 %) et SARMC-7 (4 à 8 %).

Figure 9 : Répartition nationale des types de souche de SARM en ce qui concerne les infections cliniques



Le tableau 24 présente les trois types de souche de SARM les plus courants en ce qui concerne les infections cliniques, par région et année. Dans l'Ouest, la souche SARMC-2 (type de souche associée aux soins de santé) est demeurée prédominante jusqu'en 2009. À partir de 2010, la proportion de SARMC-7 et de SARMC-10 (types de souche acquise dans la collectivité) a commencé à augmenter et en 2012, ces souches remplaçaient la souche SARMC-2 qui, jusqu'alors prédominait. Dans le Centre, la souche SARMC-2 est demeurée prédominante tout au long de la période de cinq ans. Cependant, la proportion de types de souche acquise dans la collectivité (SARMC-7 et 10) augmente. Dans l'Est, la souche SARMC-2 (type de souche associée aux soins de santé) continue à représenter plus des trois quarts des types de souche identifiés. L'Est a connu une légère augmentation de la souche SARMC-10 de 2008 à 2012. Cependant, aucune souche SARMC-7 n'a été identifiée dans la région de l'Est à ce jour.

Tableau 24 : Types de souche de SARM en ce qui concerne les infections cliniques à l'échelle régionale, par année

		2008 N (%)	2009 N (%)	2010 N (%)	2011 N (%)	2012 N (%)	2008-2012 N (%)
Ouest	SARMC-2	80 (44,7)	75 (39,3)	64 (37)	49 (36,6)	59 (39,3)	327 (39,5)
	SARMC-7	17 (9,5)	12 (6,3)	19 (11)	23 (17,2)	12 (8)	83 (10)
	SARMC-10	59 (33)	73 (38,2)	72 (41,6)	45 (33,6)	59 (39,3)	308 (37,2)
	Autres*	23 (12,8)	31 (16,2)	18 (10,4)	17 (12,7)	20 (13,3)	109 (13,2)
	Total	179	191	173	134	150	827
Centre	SARMC-2	53 (66,3)	63 (66,3)	82 (62,1)	77 (69,4)	51 (56)	326 (64)
	SARMC-7	1 (1,3)	1 (1,1)	3 (2,3)	0 (0)	9 (9,9)	14 (2,8)
	SARMC-10	15 (18,8)	23 (24,2)	31 (23,5)	25 (22,5)	23 (25,3)	117 (23)
	Autres*	11 (13,8)	8 (8,4)	16 (12,1)	9 (8,1)	8 (8,8)	52 (10,2)
	Total	80	95	132	111	91	509
Est	SARMC-2	39 (76,5)	33 (86,8)	44 (89,8)	32 (78)	33 (82,5)	181 (82,6)
	SARMC-7	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (2,4)	0 (0)	1 (0,5)
	SARMC-10	3 (5,9)	2 (5,3)	4 (8,2)	5 (12,2)	4 (10)	18 (8,2)
	Autres*	9 (17,7)	3 (7,9)	1 (2)	3 (7,3)	3 (7,5)	19 (8,7)
	Total	51	38	49	41	40	219

*« Autres » comprend tous les types de souche qui ne sont pas les souches SARMC-2, 7, 10, y compris les souches non typées et non déterminées. Veuillez noter que les pourcentages correspondent à la proportion que le type de souche représente dans la région précisée.

4.2 Souches épidémiques de bactériémies à SARM

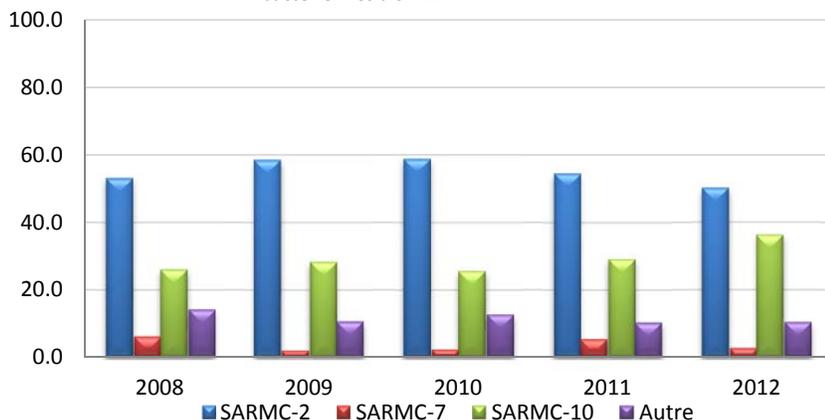
Le tableau 25 décrit les types de souche de SARM identifiés dans les isolats d'hémoculture soumis chaque année pour les cas de bactériémie à SARM. Les souches SARMC-2, 7, et 10 combinées représentaient environ 90 % de tous les types de souche identifiés de 2008 à 2012.

Tableau 25 : Types de souche à l'échelle nationale pour les bactériémies à SARM, par année

	2008 N (%)	2009 N (%)	2010 N (%)	2011 N (%)	2012 N (%)	Total N (%)
SARMC-1	3 (1,3)	2 (0,7)	6 (2,1)	2 (0,4)	4 (1,6)	17 (1,3)
SARMC-2	126 (53,2)	163 (58,6)	165 (58,9)	157 (54,7)	123 (50,2)	734 (55,3)
SARMC-3/6	13 (5,5)	7 (2,5)	6 (2,1)	5 (1,7)	1 (0,4)	32 (2,4)
SARMC-4	2 (0,8)	1 (0,4)	3 (1,1)	1 (0,4)	0 (0)	7 (0,5)
SARMC-5	0 (0)	1 (0,4)	2 (0,7)	2 (0,7)	0 (0)	5 (0,4)
SARMC-7	15 (6,3)	6 (2,2)	7 (2,5)	16 (5,6)	7 (2,9)	51 (3,8)
SARMC-8	5 (2,1)	11 (4)	7 (2,5)	8 (2,79)	8 (3,3)	39 (2,9)
SARMC-10	62 (26,2)	79 (28,4)	72 (25,7)	84 (29,3)	89 (36,3)	386 (29,1)
Européenne	0 (0)	0 (0)	1 (0,4)	0 (0)	0 (0)	1 (0,1)
ST88	0 (0,0)	0 (0)	2 (0,7)	0 (0)	0 (0)	2 (0,2)
ST97	1 (0,4)	0 (0)	0 (0)	1 (0,3)	1 (0,4)	3 (0,2)
USA-700	2 (0,8)	0 (0)	1 (0,4)	1 (0,3)	1 (0,4)	5 (0,4)
USA 1 000, Chine/Taiwan	5 (2,1)	0 (0)	2 (0,7)	1 (0,3)	6 (2,4)	14 (1,1)
USA 1 100, Pacifique Sud-Ouest/Océanie	0 (0)	4 (1,4)	2 (0,7)	4 (1,3)	3 (1,2)	13 (1)
Non déterminée	0 (0,0)	4 (1,4)	4 (1,4)	5 (1,7)	2 (0,8)	15 (1,1)
Non typée	3 (1,2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (0,2)
Total	237	278	280	287	245	1 327

La figure 10 illustre les tendances en ce qui concerne les trois types de souche les plus courants identifiés dans les bactériémies à SARM au cours de la période de surveillance de cinq ans. Dans l'ensemble, la souche SARMC-2 (associée aux soins de santé) demeurerait le type de souche le plus répandu identifié au cours de chaque année de surveillance (50 à 59 %). Cependant, la proportion de SARMC-10 (acquise dans la collectivité) a augmenté en 2012 (36 %) par rapport à 2008 (26 %), tandis que la proportion de SARMC-2 a légèrement diminué (de 53 % en 2008 à 50 % en 2012).

Figure 10 : Répartition nationale des types de souche en ce qui concerne les bactériémies à SARM



Le tableau 26 présente les types de souche en ce qui concerne les bactériémies à SARM, par région et par année. Dans l'Ouest, la souche SARMC-10 (habituellement liée aux infections acquises dans la collectivité) représentait la plus grande proportion d'isolats d'hémoculture de la région chaque année (38 à 51 %), suivie de la souche SARMC-2 (31 à 42 %) habituellement associée au milieu hospitalier. La souche SARMC-2 représentait la majorité des isolats d'hémoculture caractérisés dans les régions du Centre (54 à 72 %) et de l'Est (78 à 88 %), bien que la proportion de SARMC-10 augmente de façon constante dans ces deux régions.

Tableau 26 : Types de souche à l'échelle régionale pour les bactériémies à SARM, par année

		2008 N (%)	2009 N (%)	2010 N (%)	2011 N (%)	2012 N (%)	Globalement N (%)
Ouest	SARMC-2	34 (31,2)	30 (30,9)	43 (42,2)	40 (31,3)	32 (33,7)	179 (33,7)
	SARMC-7	14 (12,8)	5 (5,2)	7 (6,9)	13 (10,2)	5 (5,3)	44 (8,3)
	SARMC-10	42 (38,5)	47 (48,5)	39 (38,2)	54 (42,2)	48 (50,5)	230 (43,3)
	Autres*	19 (17,4)	15 (15,5)	13 (12,7)	21 (16,4)	10 (10,5)	78 (14,7)
	Total	109	97	102	128	95	531
Centre	SARMC-2	59 (64,8)	103 (72)	88 (63,3)	82 (68,9)	60 (54,5)	392 (65,1)
	SARMC-7	1 (1,1)	1 (0,7)	0 (0)	2 (1,7)	2 (1,8)	6 (1)
	SARMC-10	18 (19,8)	29 (20,3)	31 (22,3)	28 (23,5)	35 (31,8)	141 (23,4)
	Autres*	13 (14,3)	10 (7)	20 (14,4)	7 (5,9)	13 (11,8)	63 (10,5)
	Total	91	143	139	119	110	602
Est	SARMC-2	33 (88,2)	30 (78,9)	34 (87,2)	35 (87,5)	31 (77,5)	163 (84)
	SARMC-7	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (2,5)	0 (0)	1 (0,5)
	SARMC-10	2 (5,4)	3 (7,9)	2 (5,1)	2 (5)	6 (15)	15 (7,7)
	Autres*	2 (5,4)	5 (13,2)	3 (7,7)	2 (5)	3 (7,5)	15 (7,7)
	Total	37	38	39	40	40	194

*« Autres » comprend tous les types de souche qui ne sont pas les souches SARMC-2, 7, 10, y compris les souches non typées et non déterminées. Veuillez noter que les pourcentages correspondent à la proportion que le type de souche représente dans la région précisée.

Discussion

Dans l'ensemble, SARMC-2, SARMC-7 et SARMC-10 représentaient la majorité (90 %) des types de souche décelés dans les isolats cliniques et d'hémoculture soumis au LNM aux fins de caractérisation moléculaire.

La souche la plus souvent associée au milieu hospitalier, SARMC-2, demeure le type de souche le plus répandu décelé à l'échelle nationale dans les isolats cliniques et d'hémoculture, suivie des souches SARMC-10 et SARMC-7 qui sont les deux types de souche les plus couramment associés aux milieux communautaires. Dans les isolats cliniques et d'hémoculture, la proportion de SARMC-10 augmente de façon constante depuis 2008. Cette hausse n'est pas aussi marquée pour les types de souche SARMC-7.

Des variations régionales existent pour les isolats cliniques et d'hémoculture. Dans l'Ouest, les types de souche associée à la collectivité (SARMC-7 et 10) ont remplacé le type de souche habituellement associé aux hôpitaux (SARMC-2) et ils sont désormais prédominants. La région du Centre connaît également une hausse des types de souche associée à la collectivité (SARMC-10), tandis que dans la région de l'Est du Canada, le type de souche associé aux hôpitaux (SARMC-2) continue à représenter la plus grande proportion déterminée, bien que la souche SARMC-10 augmente lentement.

Comparativement aux données antérieures publiées du PCSIN, la proportion de souches associées à la collectivité identifiées dans les isolats cliniques et d'hémoculture soumis a plus que triplé. De 1995 à 2007, la proportion de tous les isolats (cliniques et d'hémoculture) qui ont été déterminés comme des types de souche associée à la collectivité (SARMC-7 et 10) était de 11 %. De 2008 à 2012, cette proportion a augmenté pour atteindre 34 %. Cette tendance a également été observée aux États-Unis. Dès 2003, une étude fondée sur des

hôpitaux aux États-Unis a révélé que la proportion de leurs infections à SARM associées aux soins de santé déterminées comme des types de souche associée à la collectivité avait augmenté pour passer de 17 % en 1999 à 56 % en 2003.³⁵ Une autre étude fondée sur des hôpitaux aux États-Unis a montré que leurs infections à SARM de la peau et des tissus mous, qui étaient déterminées comme une souche associée à la collectivité, avaient augmenté pour passer de 4 % (2001) à 42 % (2005).³⁶ Des études européennes ont laissé entendre que, bien que des souches acquises dans la collectivité aient été déclarées dans un certain nombre de pays européens, y compris l'Autriche, le Danemark, l'Allemagne, l'Italie et le Royaume-Uni, les données révèlent qu'elles sont moins fréquentes que celles observées aux États-Unis ou au Canada.³⁷

SECTION 5 : SARM AU CANADA – DONNÉES NATIONALES ET RÉGIONALES SUR LA RÉSISTANCE AUX ANTIMICROBIENS DU 1^{ER} JANVIER 2008 AU 31 DÉCEMBRE 2012

Les données nationales et régionales sur la résistance aux antimicrobiens associée aux isolats de SARM (cliniques et d'hémoculture) ont été collectées de 2008 à 2012. Le tableau 27 présente le nombre d'isolats testés à l'échelle nationale et régionale, par année, de même que la proportion d'isolats résistants aux antibiotiques couramment utilisés dans le traitement de l'infection à SARM.

À l'échelle nationale, aucune résistance à la vancomycine, à la tigécycline, à la linézolide ou à la daptomycine n'a été documentée de 2008 à 2012 parmi les isolats testés. La proportion d'isolats testés présentant une résistance à la ciprofloxacine, à l'érythromycine et à la clindamycine à l'échelle nationale est demeurée relativement inchangée au cours de cette période de surveillance. Une légère baisse de la proportion d'isolats testés présentant une résistance à la tétracycline et au TMP/SMX* a été observée.

À l'échelle régionale, une plus grande proportion d'isolats testés provenant de l'Est du Canada a montré chaque année une résistance à la ciprofloxacine, à l'érythromycine et à la clindamycine par rapport au reste du Canada. Bien que seule une petite proportion d'isolats testés présente une résistance à la tétracycline et au TMP/SMX au Canada, la proportion la plus faible d'isolats présentant une résistance a été observée dans l'Est du Canada.

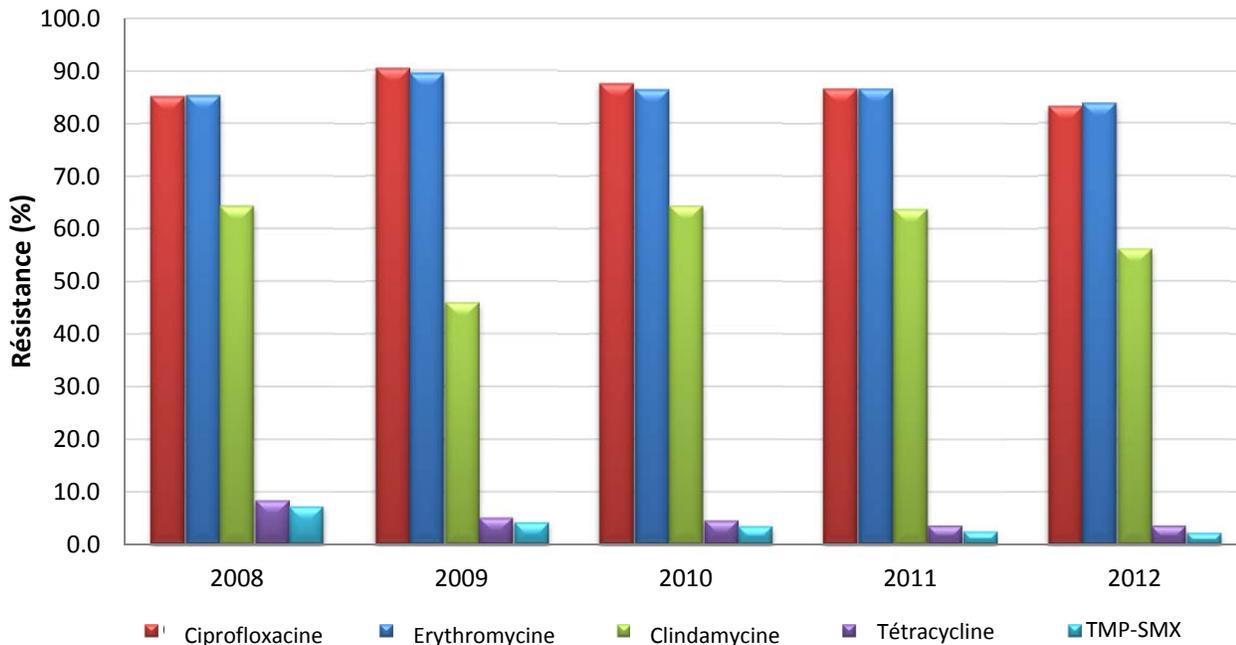
Tableau 27 : Résistance aux antimicrobiens d'isolats de SARM (cliniques et d'hémoculture), de 2008 à 2012

	Nombre d'isolats de SARM testés à l'échelle nationale et régionale, par année, et nombre et pourcentage d'isolats résistants à des antimicrobiens indiqués					
	2008 Échelle nationale = 610 Ouest = 323 Centre = 180 Est = 107 n (%)	2009 Échelle nationale = 553 Ouest = 254 Centre = 223 Est = 76 n (%)	2010 Échelle nationale = 638 Ouest = 277 Centre = 274 Est = 87 n (%)	2011 Échelle nationale = 537 Ouest = 231 Centre = 226 Est = 80 n (%)	2012 Échelle nationale = 510 Ouest = 236 Centre = 196 Est = 78 n (%)	2008-2012 Échelle nationale = 2 848 Ouest = 1 321 Centre = 1 099 Est = 428 n (%)
Ciprofloxacine à l'échelle Nationale	520 (85,2)	501 (90,6)	559 (87,6)	466 (86,8)	425 (83,3)	2471 (86,8)
Ouest	269 (83,3)	226 (89)	240 (86,6)	183 (79,2)	190 (80,5)	1 108 (83,9)
Centre	146 (81,1)	202 (90,6)	234 (85,4)	206 (91,2)	158 (80,6)	946 (86,1)
Est	105 (98,1)	73 (96,1)	85 (97,7)	77 (96,3)	77 (98,7)	417 (97,4)
Érythromycine à l'échelle Nationale	521 (85,4)	496 (89,7)	552 (86,5)	466 (86,8)	428 (83,9)	2463 (86,5)
Ouest	264 (81,7)	224 (88,2)	228 (82,3)	183 (79,2)	191 (80,9)	1 090 (82,5)
Centre	153 (85)	201 (90,1)	240 (87,6)	207 (91,6)	163 (83,2)	963 (87,6)
Est	104 (97,2)	71 (93,4)	84 (96,6)	76 (95)	74 (94,9)	409 (95,6)
Clindamycine à l'échelle Nationale	393 (64,4)	255 (46,1)	411 (64,4)	343 (63,9)	287 (56,3)	1689 (59,3)
Ouest	176 (54,5)	121 (47,6)	154 (55,6)	111 (48,1)	109 (46,2)	671 (50,8)
Centre	121 (67,2)	106 (47,5)	179 (65,3)	160 (70,8)	117 (59,7)	683 (62,1)
Est	96 (89,7)	28 (36,8)	78 (89,7)	72 (90)	61 (78,2)	335 (78,3)
Tétracycline à l'échelle Nationale	52 (8,5)	29 (5,2)	30 (4,7)	20 (3,7)	19 (3,7)	150 (5,3)
Ouest	42 (13)	25 (9,8)	16 (5,8)	8 (3,5)	8 (3,4)	99 (7,5)
Centre	9 (5)	4 (1,8)	14 (5,1)	7 (3,1)	10 (5,1)	44 (4)
Est	1 (0,9)	0	0	5 (6,3)	1 (1,3)	7 (1,6)
TMP/SMX* à l'échelle Nationale	45 (7,4)	24 (4,3)	23 (3,6)	14 (2,6)	12 (2,4)	118 (4,1)
Ouest	40 (12,4)	22 (8,7)	16 (5,8)	8 (3,5)	5 (2,1)	91 (6,9)
Centre	5 (2,8)	2 (0,9)	7 (2,6)	5 (2,2)	6 (3,1)	25 (2,3)
Est	0	0	0	1 (1,3)	1 (1,3)	2 (0,5)
Vancomycine	0	0	0	0	0	0
Tigécycline	0	0	0	0	0	0
Linézolide	0	0	0	0	0	0
Daptomycine	0	0	0	0	0	0

*Triméthoprime-sulfaméthoxazole

La figure 11 illustre la tendance nationale de la résistance aux antimicrobiens des isolats de SARM de 2008 à 2012. À l'échelle nationale, la proportion d'isolats testés présentant une résistance à la ciprofloxacine, à l'érythromycine et à la clindamycine est demeurée relativement inchangée de 2008 à 2012. Une légère baisse de la proportion d'isolats testés présentant une résistance à la tétracycline et au TMP/SMX* a été observée.

Figure 11 : Résistance aux antimicrobiens à l'échelle nationale pour les isolats de SARM testés



TMP/SMX = Triméthopri-me-sulfaméthoxazole

Discussion

Dans de nombreuses régions du monde, le SARM demeure l'organisme résistant aux antimicrobiens le plus couramment identifié dans les établissements de soins de santé.³⁸ La réussite du traitement pharmacologique des infections à SARM dépend en grande partie de la prise de décisions cliniques appropriées relatives au traitement antimicrobien et de la sensibilité aux antimicrobiens des organismes. L'apparition du SARM dans les années 1980 a donné lieu à l'utilisation accrue d'antimicrobiens autres que les bêta-lactamines (antibiotiques) qui comprennent les pénicillines (méthicilline, dicloxacilline, oxacilline, etc.) et les céphalosporines (céfoxitine, céfuroxime, etc.). Selon la source et la gravité de l'infection, à l'heure actuelle, les antimicrobiens les plus couramment utilisés dans le traitement de la bactériémie à SARM sont la vancomycine, la daptomycine, le linézolide, le triméthopri-me-sulfaméthoxazole (TMP/SMX), la tétracycline et la clindamycine. Avec l'augmentation de l'utilisation de ces antibiotiques, la pression sélective soulève la question de la résistance accrue des isolats de SARM aux antimicrobiens actuels utilisés pour traiter les infections à SARM.

Les profils de sensibilité aux antimicrobiens peuvent grandement varier selon les régions géographiques. Au Canada, la résistance à la ciprofloxacine, à l'érythromycine et à la clindamycine demeure légèrement plus élevée dans l'Est et la résistance à la tétracycline et au TMP/SMX reste plus faible dans l'Est par rapport au reste du Canada.

On dispose de peu de données internationales pour comparer la résistance canadienne du SARM à des antimicrobiens précis. Les profils de résistance du SARM tirés des données disponibles présentent une variabilité globale. Le tableau 28 illustre la résistance aux antimicrobiens à l'échelle internationale par rapport au Canada.

Tableau 28 : Comparaison internationale de la résistance aux antimicrobiens d'isolats de SARM

Antibiotique	Pays						
	Canada 2012 N = 510 n (%)	États-Unis (Iowa) 2012 ³⁹ N = 1,071 n (%)	États-Unis (Michigan) 2010 ⁴⁰ N = 718 N (%)	Australie 2009 ⁴¹ N = 916 n (%)	Danemark 2012 ¹⁰ N = 1 556 N (%)	Réseau EARS-Net 2012 ¹¹ N = 20 000 n (%)	Inde 2011 ⁴² N = 58 N (%)
Ciprofloxacine	425 (83,3)	N.D.	N.D.	652 (71,2)	N.D.	N.D.	N.D.
Érythromycine	428 (83,9)	945 (88,2)	N.D.	649 (70,9)	591 (38)	N.D.	39 (67,2)
Clindamycine	287 (56,3)	306 (28,6)	N.D.	321 (35)	576 (37)	N.D. (81)	41 (70,7)
Tétracycline	19 (3,7)	56 (5,2)	N.D.	413 (45,1)	0	N.D.	N.D.
TMP/SMX*	12 (2,4)	27 (2,5)	N.D.	381 (41,6)	0	N.D.	N.D.
Vancomycine	0	0	5 (0,7)	0	N.D.	N.D.	2 (3,4)
Tigécycline	0	N.D.	0	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Linézolide	0	0	0	0	0	N.D. (0,2) ^e	N.D.
Daptomycine	0	0	5 (0,7)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

*TMP/SMX = Triméthoprime-sulfaméthoxazole

N.D. = Données non disponibles

EARS-Net représente 29 pays déclarant une résistance des isolats de *Staphylococcus aureus* au Centre européen de prévention et de contrôle des maladies (ECDC). En ce qui concerne la résistance à ciprofloxacine, une proportion des isolats de *Staphylococcus aureus* testés était des isolats de SARM et la proportion déclarée par l'ECDC représente ces isolats de SARM résistants à au moins une fluoroquinolone dont la ciprofloxacine en fait partie. La résistance à la linézolide déclarée concerne tous les isolats de *Staphylococcus aureus* testés.

Par rapport au Canada, les isolats de SARM observés en Australie présentent moins de résistance à la ciprofloxacine, à l'érythromycine et à la clindamycine et une résistance accrue à la tétracycline et au TMP/SMX. Les isolats de SARM provenant du Danemark présentent moins de résistance par rapport à tous les isolats comparables.¹⁰ Des profils de résistance aux antimicrobiens similaires sont constatés dans les isolats de SARM au Canada et aux États-Unis. À l'échelle internationale, il y a eu peu ou pas de résistance déclarée à la vancomycine, un antimicrobien de dernière intention utilisé pour traiter le SARM.

CONSIDERATIONS

Plusieurs considérations doivent être tenues en compte dans le cadre de l'interprétation des données présentées dans ce rapport. Premièrement, les données de surveillance sous-estiment l'ampleur des infections à SARM et ne reflètent pas, par conséquent, le nombre total de patients hospitalisés souffrant de ce type d'infection au Canada. Les données de surveillance ne peuvent nous renseigner que sur les patients hospitalisés qui ont été testés pour l'infection à SARM et diagnostiqués avec ce type d'infection, et non sur ceux qui n'ont pas encore été testés et diagnostiqués.

Ces données ne concernent que les patients hospitalisés provenant d'hôpitaux participant au PCSIN. Les cas observés en consultation externe, comme dans les services d'urgence et les cliniques, ne sont donc pas pris en compte par ce système de surveillance. De plus, seuls les patients hospitalisés dans des hôpitaux participants sont inclus.

Les hôpitaux participants ne sont pas nécessairement représentatifs de tous les hôpitaux canadiens. Les hôpitaux qui soumettent des données sur les infections à SARM à l'Agence sont de grands établissements de soins tertiaires de courte durée situés dans de grandes villes. Les données sur ce type d'infection soumises par les hôpitaux de petite taille et ceux des régions rurales et du Nord sont sous-déclarées.

Les pratiques de prescription d'antibiotiques et la mise en œuvre de mesures de prévention et de contrôle des infections peuvent varier d'un hôpital à l'autre, mais dans la mesure où l'Agence ne recueille pas de données sur ces facteurs, il n'a pas été possible de les mettre en corrélation avec la présence d'infections au SARM.

Les méthodologies de surveillance des infections associées aux soins de santé ne sont pas normalisées d'un pays à l'autre. C'est pourquoi il faut être prudent lorsque l'on compare les taux des différents pays sans connaître les détails de leurs stratégies de surveillance.

Les comparaisons internationales des taux, des types de souche et des données sur la résistance aux antimicrobiens pourraient être touchées par des méthodologies de surveillance et d'analyses de laboratoire qui diffèrent.

Des erreurs de classification pourraient être survenues au moment de la catégorisation des infections associées aux soins de santé et à la collectivité, compte tenu de la difficulté à appliquer parfois les définitions de cas à la complexité des hospitalisations.

ANNEXE 1. SOURCES DES DONNÉES

Les personnes suivantes sont des membres du Programme canadien de surveillance des infections nosocomiales :

Natalie Bridger, Eastern Health-HSC, St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador)
 Elizabeth Bryce, Vancouver Coastal Health Authority, Vancouver (Colombie-Britannique)
 John Conly, Foothills Medical Centre, Calgary (Alberta)
 Janice de Heer, Interior Health Authority, Kelowna (Colombie-Britannique)
 John Embil, Centre des sciences de la santé, Winnipeg (Manitoba)
 Joanne Embree, Centre des sciences de la santé, Winnipeg (Manitoba)
 Gerald Evans, Hôpital général de Kingston, Kingston (Ontario)
 Sarah Forgie, Stollery Children's Hospital, Edmonton (Alberta)
 Charles Frenette, Centre universitaire de santé McGill, Montréal (Québec)
 Gregory German, Queen Elizabeth Hospital, Charlottetown (Île-du-Prince-Édouard)
 Deanna Hembroff, University Hospital of Northern British Columbia, Prince George (Colombie-Britannique)
 Elizabeth Henderson, Alberta Health Services, Calgary (Alberta)
 Michael John, Centre des sciences de la santé de London, London (Ontario)
 Lynn Johnston, Queen Elizabeth II Health Sciences Centre, Halifax (Nouvelle-Écosse)
 Kevin Katz, North York General Hospital, Toronto (Ontario)
 Pamela Kibsey, Royal Jubilee Hospital, Victoria (Colombie-Britannique)
 Magdalena Kuhn, Régie régionale de la santé du Sud-Est, Moncton (Nouveau-Brunswick)
 Joanne Langley, IWK Health Centre, Halifax (Nouvelle-Écosse)
 Bonita Lee, Stollery Children's Hospital, Edmonton (Alberta)
 Camille Lemieux, Réseau universitaire de santé, Toronto (Ontario)
 Victor Leung, Providence Health Care, Vancouver (Colombie-Britannique)
 Yves Longtin, Hôpital général juif – SMBD, Montréal (Québec)
 Mark Loeb, Hamilton Health Sciences Corporation, Hamilton (Ontario)
 Allison McGeer, Hôpital Mount Sinai, Toronto (Ontario)
 Dominik Mertz, Hamilton Health Sciences Corporation, Hamilton (Ontario)
 Jessica Minion, région sanitaire de Regina Qu'Appelle, Regina (Saskatchewan)
 Dorothy Moore, Hôpital de Montréal pour enfants, Centre universitaire de santé McGill, Montréal (Québec)
 Suzanne Pelletier, Horizon Santé-Nord, Sudbury (Ontario)
 Caroline Quach, Hôpital de Montréal pour enfants, Centre universitaire de santé McGill, Montréal (Québec)
 Susan Richardson, Hospital for Sick Children, Toronto (Ontario)
 Virginia Roth, L'Hôpital d'Ottawa, Ottawa (Ontario)
 Andrew Simor, Centre Sunnybrook des sciences de la santé, Toronto (Ontario)
 Stephanie Smith, University of Alberta Hospital, Edmonton (Alberta)
 Paula Stagg, Western Memorial Hospital, Corner Brook (Terre-Neuve-et-Labrador)
 Kathryn Suh, L'Hôpital d'Ottawa, Ottawa (Ontario)
 Geoffrey Taylor, University of Alberta Hospital, Edmonton (Alberta)
 Nisha Thampi, Centre hospitalier pour enfants de l'est de l'Ontario, Ottawa (Ontario)
 Eva Thomas, Children's and Women's Health Center, Vancouver (Colombie-Britannique)
 Nathalie Turgeon, CHUQ-Hôtel-Dieu, Québec (Québec)
 Mary Vearncombe, Centre Sunnybrook des sciences de la santé, Toronto (Ontario)
 Joseph Vayalunkal, Alberta Children's Hospital, Calgary (Alberta)
 Karl Weiss, Hôpital Maisonneuve-Rosemont, Montréal (Québec)
 Alice Wong, Royal University Hospital, Saskatoon (Saskatchewan)

ANNEXE 2. RÉFÉRENCES

- (1) World Health Organization. Initiative for Vaccine Research (IVR). Bacterial Infections: Staphylococcal infection. 2011
- (2) Otto, M. Basis of virulence in community-associated methicillin-resistant *staphylococcus aureus*. Annual Review of Microbiology 2010; 64: 143–162.
- (3) Centers for Disease Control and Prevention. 2011. Active Bacterial Core Surveillance Report, Emerging Infections Program Network, Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*, 2011.
- (4) Lo W.T and Wang C.C. Panton-valentine leukocidin in the pathogenesis of community-associated methicillin-resistant *staphylococcus aureus* infection. Pediatrics and Neonatology 2011; 52(2): 59–65.
- (5) McDougal LK, Steward CD, Killgore GE, Chaitram JM, McAllister SK, Tenover FC. Pulsed-field gel electrophoresis typing of oxacillin-resistant *Staphylococcus aureus* isolates from the United States: establishing a national database. J Clin Microbiol 2003; 41: 5113–20.
- (6) Naimi, T.S., LeDell, K.H., Como-Sabetti, K., Borchardt, S.M., Boxrud, D.J., Etienne, J., Lynfield, R. Comparison of community- and health care-associated methicillin-resistant *staphylococcus aureus* infection. The Journal of the American Medical Association 2003; 290(22), 2976-2984.
- (7) Simor A.E, Gilbert N.L, Gravel D, Mulvey M.R, Bryce E, Loeb M, et al. Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Colonization or Infection in Canada: National Surveillance and Changing Epidemiology, 1995–2007. Infect Control Hosp Epidemiol 2010; 31(4):348–56.
- (8) Centers for Disease Control and Prevention. 2012. Active Bacterial Core Surveillance Report, Emerging Infections Program Network, Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*, 2012.
- (9) Centers for Disease Control and Prevention. 2009. Active Bacterial Core Surveillance Report, Emerging Infections Program Network, Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*, 2009.
- (10) DANMAP 2012. Use of antimicrobial agents and occurrence of antimicrobial resistance in bacteria from food animals, food and humans in Denmark. 2013.
- (11) European Centre for Disease Prevention and Control. Antimicrobial resistance surveillance in Europe 2012. Annual Report of the European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net). Stockholm: ECDC; 2013.
- (12) Jarvis WR, Schlosser J, et al. National prevalence of Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in inpatients at US health care facilities. 2006. Am J Infect Control 2007; 35: 631-7.
- (13) VerLee K. Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in Michigan, 2002-2008: A Descriptive Analysis of Acute Care Facilities' Discharge Data. Michigan Department of Community Health.
- (14) Elixhauser A and Steiner C. Infections with Methicillin-Resistant *Staphylococcus Aureus* (MRSA) in U.S. Hospitals, 1993–2005. HCUP Statistical Brief #35. July 2007. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD.
- (15) Canadian Institute for Health Information 2014. Quick Stats – Inpatient discharge, gender distribution 2011-2012.
- (16) Herrmann M, Petit C, Dawson A, Biechele J, Halfmann A, et al. Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* in Saarland, Germany: A Statewide Admission Prevalence Screening Study. PLoS ONE 2013; 8(9): e73876.

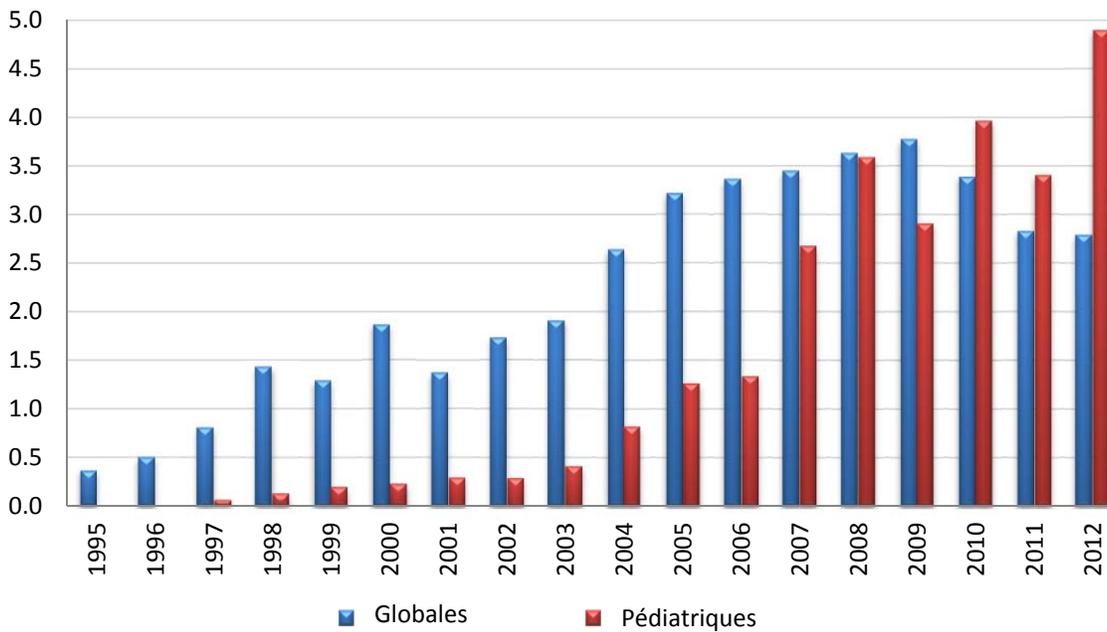
- (17) Balm MND, Lover AA, Salmon S, Tambyah PA and Fisher DA. Progression from new methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* colonization to infection: an observational study in a hospital cohort. BMC Infectious Diseases 2013; 13: 491.
- (18) Jarvis WR, Jarvis AA, Chinn RY. National prevalence of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in inpatients at United States health care facilities, 2010. Am J Infect Control 2012; 40(3):194–200.
- (19) Australian Institute of Health and Welfare 2013. Australian hospital statistics 2012–13: *Staphylococcus aureus* bacteraemia in Australian public hospitals. Health services series no. 53. Cat. no. HSE 144. Canberra: AIHW.
- (20) California Department of Public Health. Methicillin-resistant *Staphylococcus Aureus* (MRSA) and Vancomycin-resistant *Enterococci* (VRE) Bloodstream Infections (BSI) in California Hospitals, 2012.
- (21) Public Health England. Annual Epidemiological Commentary: Mandatory MRSA, MSSA and *E. coli* bacteraemia and *C. difficile* infection data, 2013/14. 2014.
- (22) Meyer E, Schröder C, Gastmeier P, Geffers C. The Reduction of Nosocomial MRSA Infection in Germany. Dtsch Arztebl Int. May 2014; 111(19): 331–336.
- (23) Centers for Disease Control and Prevention. 2007. Active Bacterial Core Surveillance Report, Emerging Infections Program Network, Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*, 2007.
- (24) Health Protection Surveillance Centre Annual Report 2012, Ireland.
- (25) Moore C.L, Lu M, Cheema F, Paola O.K, Perri M.B, Donabedian S. Prediction of Failure in Vancomycin-Treated Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Bloodstream Infection: a Clinically Useful Risk Stratification Tool. Antimicrob. Agents Chemother. 2011; 55(10): 4581–88.
- (26) Enhanced EARSS Surveillance Ireland 2008. Health Protection Surveillance Centre Annual Report 2008.
- (27) Tacconelli E, Venkataraman L, De Girolami P.C, D'Agata E.M.C. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* bacteraemia diagnosed at hospital admission: distinguishing between community-acquired versus healthcare-associated strains. J. Antimicrob Chemother. 2004; 53: 474–479.
- (28) Popovich KJ, Weinstein RA, Hota B. Are Community-Associated Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) Strains Replacing Traditional Nosocomial MRSA Strains? Clin Infect Dis 2008; 46: 787–94.
- (29) Calfee DP, Salgado CD, Milstone AM, Harris AD, Kuhar DT, Moody JM, Aureden K, Huang SS, Maragakis LL, Yokoe DS. Strategies to Prevent Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Transmission and Infection in Acute Care Hospitals: 2014 Update. Infection Control and Hospital Epidemiology 2014; 35(7): 772–796.
- (30) Gasch O, Ayats J, Dominguez M, Tubau F, Liñares J, Peña C, Grau I, Pallarés R, Gudiol F, Ariza J, Pujol M. Epidemiology of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) bloodstream infection: secular trends over 19 years at a university hospital. Medicine (Baltimore) 2011; 90(5): 319–27.
- (31) De Kraker MEA, Wolkewitz M, Davey P.G, Grundmann H and the BURDEN Study Group. Clinical Impact of Antimicrobial Resistance in European Hospitals: Excess Mortality and Length of Hospital Stay Related to Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Bloodstream Infections. Antimicrob. Agents Chemother 2011; 55(4): 1598–1605.
- (32) Matlow A, Forgie S, Pelude L, Embree J, Gravel D, Langley J.M. National Surveillance of Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* Among Hospitalized Pediatric Patients in Canadian Acute Care Facilities, 1995–2007. Pediatr Infect Dis J 2012; 31: 814–820.

- (33) Gerber JS, Coffin SE, Smathers SA, et al. Trends in the incidence of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infection in children's hospitals in the United States. *Clin Infect Dis*. 2009; 49: 65–71.
- (34) Iwamoto M, Mu Y, Lynfield R, Bulens S.N, Nadle J, Deborah A, et al. Trends in Invasive Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Infections. *Pediatrics* 2013; 132:e817–24.
- (35) Maree C.L, Daum R.S, Boyle-Vavra S, Matayoshi K, Miller L.G. Community-associated Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* Isolates and Healthcare-Associated Infections. *Emerg Infect Dis* 2007; 13(2).
- (36) Johnson JK, Khoie T, Shurland S, Kreisel K, Stine OC, Roghmann MC. Skin and soft tissue infections caused by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* USA300 clone. *Emerg Infect Dis* 2007; 13 (8).
- (37) Johnson A.P. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: the European landscape. *Antimicrob Chemother* 2011; 6(4): iv43–iv48.
- (38) World Health Organization. Antimicrobial resistance: global report on surveillance 2014.
- (39) Sader HS, Flamm RK, Farrell DJ, Jones RN. Activity analyses of staphylococcal isolates from pediatric, adult, and elderly patients: AWARE Ceftaroline Surveillance Program. *Clin Infect Dis* 2012; 56(S3): S181-6.
- (40) Shoyinka A, Moreno D, Arshad S, Perri MB, Donabedian SM, Jacobsen G, et al. Evaluation of *in vitro* susceptibility trends by strain type to vancomycin and daptomycin of *Staphylococcus aureus* causing bloodstream infection. *J. Glob Antimicrob Resist*. 2014; 2(4): 280–85.
- (41) Nimmo GR, Pearson JC, Collignon PJ, Keryn Christiansen J, Coombs GW, Bell JM, McLaws ML and the Australian Group on Antimicrobial Resistance. Antimicrobial susceptibility of *staphylococcus aureus* isolated from hospital inpatients, 2009: Report from the Australian Group on Antimicrobial Resistance. *CID* 2011; 35(3): 237–243.
- (42) Mir BA and Srikanth D. Prevalence and antimicrobial susceptibility of methicillin-resistant *staphylococcus aureus* and coagulase-negative staphylococci in a tertiary care hospital. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*. 2013; 6(3): 231–234.

ANNEXE 3.

Le graphique ci-dessous illustre les tendances des taux d'infection à SARM à l'échelle nationale (infections cliniques et bactériémies). Les infections globales comprennent les cas adultes et pédiatriques. Les infections pédiatriques reflètent les taux dans les huit hôpitaux pédiatriques qui participent à la surveillance du SARM dans le cadre du PCSIN. Bien que les taux des infections globales aient lentement diminué depuis 2009, cela reflète probablement l'effet de la plus grande proportion de cas adultes dans le PCSIN. Lorsque les taux d'infection chez les enfants sont détachés des taux globaux, une hausse constante des taux d'infection à SARM chez les enfants est observée.

Taux d'incidence national des infections à SARM pour 10 000 jours-patients



ANNEXE 4.

Le tableau suivant présente le nombre de cas de colonisations par le SARM, d'hospitalisations, de jours-patients, le nombre d'hôpitaux participants et les taux d'incidence avec un IC à 95 % par année. Les taux en 2008 et 2012 ont été comparés.

Cas et taux d'incidence (IC à 95 %) nationaux et régionaux de colonisations par le SARM, de 2008 à 2012

	2008	2009	2010	2011	2012	p^{\S}
Cas nationaux de SARM (admissibles*)	4 364 (4 364)	4 531 (4 519)	5 368 (5 368)	5 827 (5 813)	5 463 (5 418)	
Hospitalisations	678 610	689 690	820 634	810 324	815 685	
Taux pour 1 000 hospitalisations	6,4 [6,2, 6,6]	6,6 [6,4, 6,7]	6,54 [6,37, 6,72]	7,2 [6,9, 7,4]	6,6 [6,5, 6,8]	n.d.
Jours-patients	5 441 458	5 303 013	5 859 813	6 352 235	6 302 784	
Taux pour 10 000 jours-patients	8 [7,8, 8,3]	8,5 [8,3, 8,8]	9,2 [8,9, 9,4]	9,2 [8,9, 9,4]	8,6 [8,4, 8,8]	< 0,001
Nombre d'hôpitaux répondants [†]	46	48	52	50	50	
Cas de SARM dans l'Ouest (admissibles*)	979 (979)	1 118 (1 118)	1 222 (1 220)	1 634 (1 634)	1 582 (1 582)	
Hospitalisations	265 774	283 737	340 073	338 779	348 658	
Taux pour 1 000 hospitalisations	3,7 [3,45, 3,91]	3,9 [3,7, 4,2]	3,6 [3,4, 3,8]	4,8 [4,6, 5]	4,5 [4,3, 4,8]	< 0,001
Jours-patients	2 084 979	1 983 469	2 318 603	2 500 602	2 560 811	
Taux pour 10 000 jours-patients	4,7 [4,4, 4,99]	5,6 [5,3, 6]	5,3 [5, 5,6]	6,5 [6,2, 6,9]	6,2 [5,9, 6,5]	< 0,001
N ^{bre} d'hôpitaux répondants	18	18	19	19	19	
Cas de SARM dans le Centre (admissibles*)	2 933 (2 933)	3 100 (3 090)	3 765 (3 765)	3 754 (3 740)	3 516 (3 516)	
Hospitalisations	334 456	334 582	397 286	378 129	384 868	
Taux pour 1 000 hospitalisations	8,8 [8,5, 9,1]	9,2 [8,9, 9,6]	9,5 [9,2, 9,8]	9,9 [9,6, 10,2]	9,1 [8,8, 9,4]	n.d.
Jours-patients	2 640 941	2 622 979	2 778 135	2 980 563	2 986 017	
Taux pour 10 000 jours-patients	11,1 [10,7, 11,5]	11,8 [11,4, 12,2]	13,6 [13,1, 14]	12,6 [12,2, 13]	11,8 [11,4, 12,2]	0,02
N ^{bre} d'hôpitaux répondants	22	25	27	24	25	
Cas de SARM dans l'Est (admissibles*)	452 (452)	313 (311)	381 (381)	439 (439)	365 (320)	
Hospitalisations	78 380	71 371	83 275	93 416	82 159	
Taux pour 1 000 hospitalisations	5,8 [5,2, 6,3]	4,4 [3,9, 4,8]	4,6 [4,1, 5]	4,7 [4,3, 5,1]	3,9 [3,5, 4,3]	< 0,001
Jours-patients	715 538	696 565	763 075	871 070	755 956	
Taux pour 10 000 jours-patients	6,3 [6,1, 6,5]	4,5 [4,1, 4,6]	5 [4,8, 5,2]	5 [4,9, 5,2]	4,2 [4,1, 4,4]	< 0,001
N ^{bre} d'hôpitaux répondants	6	5	6	7	6	

*Les taux sont calculés en utilisant uniquement des données admissibles, soit les hôpitaux qui ont fourni à la fois des données sur le numérateur (cas) et sur le dénominateur (hospitalisations et jours).

[†] Le nombre d'hôpitaux participants varie en raison des données admissibles soumises.

[§] Le test statistique compare le taux de colonisation par le SARM de 2008 à celui de 2012

Les taux de colonisation ont augmenté à l'échelle nationale et dans les régions du Centre et de l'Ouest, tandis qu'à l'Est, une diminution importante est observée depuis 2008.