

information



formation



recherche



coopération  
internationale

MESURES DE PRÉVENTION ET DE  
CONTRÔLE DES INFECTIONS À  
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS* RÉSISTANT  
À LA MÉTHICILLINE (SARM) AU QUÉBEC

2<sup>E</sup> ÉDITION – VERSION INTÉRIMAIRE

INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC



GUIDE DE PRÉVENTION ET DE CONTRÔLE  
À L'INTENTION DES ÉTABLISSEMENTS DE SOINS

MESURES DE PRÉVENTION ET DE  
CONTRÔLE DES INFECTIONS À  
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS* RÉSISTANT  
À LA MÉTHICILLINE (SARM) AU QUÉBEC

2<sup>E</sup> ÉDITION – VERSION INTÉRIMAIRE

COMITÉ SUR LES INFECTIONS NOSOCOMIALES DU QUÉBEC (CINQ)

DIRECTION RISQUES BIOLOGIQUES, ENVIRONNEMENTAUX ET OCCUPATIONNELS

JUIN 2006

**AUTEUR**

Comité sur les infections nosocomiales du Québec (voir la liste des membres à la page suivante)

**RÉDACTEURS**

Luce Chrétien, Centre hospitalier de la Sagamie

Patrick Dolcé, Centre hospitalier régional de Rimouski

Charles Frenette, Hôpital Charles LeMoine

Lise-Andrée Galarneau, Centre hospitalier régional de Trois-Rivières

Louise Jetté, Laboratoire de santé publique du Québec, Institut national de santé publique du Québec

Lucie Labbé, Association québécoise des établissements de soins de santé

Édith Lévesque, Centre hospitalier Rivière-du-Loup

Josée Massicotte, Direction de santé publique de la Montérégie

Silvana Perna, Hôpital Santa-Cabrini

Marie-Claude Roy, CHA - Hôpital Enfant-Jésus

Madeleine Tremblay, Ministère de la Santé et des Services sociaux

**SOUS LA COORDINATION DE**

Josée Massicotte, Direction de santé publique de la Montérégie

**SECRÉTARIAT**

Louise Couture, Direction de santé publique de la Montérégie

Caroline Dufour, Direction de santé publique de la Montérégie

Michèle Labbé, Direction de santé publique de la Montérégie

Monique Lévesque, Direction de santé publique de la Montérégie

*Ce document est disponible en version intégrale sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec : <http://www.inspq.qc.ca>. Reproduction autorisée à des fins non commerciales à la condition d'en mentionner la source.*

CONCEPTION GRAPHIQUE  
MARIE PIER ROY

PHOTOGRAPHIE PAGE COUVERTURE  
COPYRIGHT DENNIS KUNKEL MICROSCOPY INC.

DOCUMENT DÉPOSÉ À SANTÉCOM ([HTTP://WWW.SANTECOM.QC.CA](http://www.santecom.qc.ca))  
COTE : INSPQ-2006-039

DÉPÔT LÉGAL – 2<sup>E</sup> TRIMESTRE 2006  
BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES NATIONALES DU QUÉBEC  
BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DU CANADA  
ISBN-13 : 978-2-550-47396-1 (VERSION IMPRIMÉE)  
ISBN-10 : 2-550-47396-5 (VERSION IMPRIMÉE)  
ISBN-13 : 978-2-550-47397-8 (PDF)  
ISBN-10 : 2-550-47397-3 (PDF)

©Institut national de santé publique du Québec (2006)

## **MEMBRES DU COMITÉ SUR LES INFECTIONS NOSOCOMIALES DU QUÉBEC**

### **MEMBRES ACTIFS**

Marie Gourdeau, M.D., CHA – Pavillon Hôpital Enfant-Jésus, présidente du comité  
Lucie Beaudreau, Institut national de santé publique du Québec  
Patrick Dolcé, M.D., Centre hospitalier régional de Rimouski  
Charles Frenette, M.D., Hôpital Charles Lemoine  
Édith Lévesque, représentante de l'Association des infirmières en prévention des infections (AIFI),  
CSSS de Rivière-du-Loup  
Josée Massicotte, M.D., Direction de santé publique de la Montérégie  
Danielle Moisan, M.D., Centre hospitalier régional du Grand-Portage  
Dorothy Moore, M.D., Département de maladies infectieuses, Hôpital de Montréal pour enfants  
Renée Paré, M.D., Direction de santé publique de Montréal  
Yolaine Rioux, Direction de santé publique de la Montérégie  
Ramona Rodrigues, représentante de l'Association pour la prévention des infections à l'hôpital et dans la  
communauté – Canada (CHICA), CSSS de l'Ouest de l'Île  
Pierre St-Antoine, M.D., CHUM – Pavillon Notre-Dame

### **MEMBRES D'OFFICE**

Horacio Arruda, M.D., directeur, direction de la protection de la santé publique, ministère de la Santé et des  
Services sociaux du Québec  
Marc Dionne, M.D., directeur scientifique, direction des risques biologiques, environnementaux et  
occupationnels, Institut national de santé publique du Québec  
Monique Landry, M.D., direction de la protection de la santé publique, ministère de la Santé et des Services  
sociaux du Québec

### **MEMBRES LIAISON INVITÉS**

Richard J. Côté, M.D., direction des risques biologiques, environnementaux et occupationnels, Institut national  
de santé publique du Québec  
Michèle Dupont, M.D., direction des risques biologiques, environnementaux et occupationnels, Institut national  
de santé publique du Québec  
Rodica Gilca, M.D., direction des risques biologiques, environnementaux et occupationnels, Institut national de  
santé publique du Québec  
Magued Ishak, M.D., membre liaison du GNAGRQ  
Louise Jetté, B.sc, microbiologiste, Laboratoire de santé publique du Québec, Institut national de santé publique  
du Québec  
Isabelle Rocher, Surveillance provinciale des infections nosocomiales, Institut national de santé publique du  
Québec  
Claude Tremblay, M.D., membre liaison de l'AMMIQ, CHUQ – Pavillon Hôtel-Dieu de Québec  
Madeleine Tremblay, direction de la protection de la santé publique, ministère de la Santé et des Services  
sociaux du Québec



## AVANT-PROPOS

Les infections nosocomiales sont des complications infectieuses bien reconnues survenant suite à la prestation de soins de santé. Le *Staphylococcus aureus* domine la liste des microorganismes responsables des infections nosocomiales. Au contact des antibiotiques, cette bactérie a acquis progressivement des résistances multiples aux antibiotiques, dont celle à la méthicilline et ce, sans perdre de sa virulence. Le *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM) s'est disséminé progressivement dans la majorité des établissements de soins à l'échelle mondiale incluant le Québec, d'où la première parution en 2000 de lignes directrices pour différents établissements et types de soins sur les mesures de contrôle et prévention des infections à SARM au Québec. Depuis 2000, la situation épidémiologique globale au Québec ne s'est pas améliorée au sein de la majorité des établissements de soins et des cas d'infections à SARM acquis dans la communauté commencent à émerger.

La présente publication vise à mettre à jour nos connaissances et propose une approche multi-modale plus agressive que celle préconisée en 2000 pour le contrôle et la prévention des infections à SARM, basée sur les données de la littérature mais également sur l'expérience positive de plusieurs établissements québécois à contrôler la transmission du SARM et réduire les infections en adoptant l'approche proposée dans ce guide.

Tout comme la version antérieure, ce document a fait l'objet d'une large consultation et d'un consensus de représentants et d'intervenants dans le domaine de la prévention et du contrôle des infections acquises en milieu de soins au Québec. Il s'adresse à tous les professionnels de la santé et contribuera, nous l'espérons, à réduire les infections acquises en milieu de soins causées par le SARM au Québec.



Marie Gourdeau, M.D., présidente  
Comité sur les infections nosocomiales du Québec



Josée Massicotte, M.D.  
Coordinatrice à la rédaction



## TABLE DES MATIÈRES

<b>LISTE DES TABLEAUX.....</b>	<b>IX</b>
<b>1 ÉVOLUTION DE L'ÉPIDÉMIOLOGIE DU SARM.....</b>	<b>1</b>
1.1 AU CANADA .....	1
1.2 AU QUÉBEC .....	1
1.2.1 Surveillance par le Groupe sur la résistance aux antimicrobiens (GRAM) de l'AMMIQ.....	1
1.2.2 Surveillance par le groupe Surveillance Provinciale des Infections Nosocomiales (SPIN).....	2
1.2.3 Surveillance par le LSPQ – Programme de surveillance des infections envahissantes à <i>S. aureus</i> .....	2
1.3 MORBIDITÉ, MORTALITÉ ET IMPACT ÉCONOMIQUE DES INFECTIONS À SARM .....	3
1.3.1 Répercussions cliniques .....	3
1.3.2 Répercussions financières .....	4
1.4 SARM ACQUIS EN COMMUNAUTÉ.....	4
<b>2 PRÉVENTION EFFICACE CONTRE LE SARM.....</b>	<b>7</b>
2.1 OBSERVANCE DES MESURES DE PRÉVENTION CONTRE LE SARM AU QUÉBEC .....	7
2.2 PRÉVENTION EFFICACE « SUCCESS STORY QUÉBÉCOIS » .....	8
2.2.1 Centre hospitalier de la région de la Mauricie et Centre du Québec.....	8
2.2.2 Centre hospitalier de la région de la Montérégie.....	9
2.2.3 Centre hospitalier de la région de Lanaudière.....	9
2.2.4 Centre hospitalier de la région de Québec.....	9
2.2.5 Centre hospitalier de la région de la Gaspésie et Îles de la Madeleine .....	10
2.2.6 Centre hospitalier de la région de Montréal .....	10
<b>3 RECOMMANDATIONS POUR LA PRÉVENTION ET LE CONTRÔLE DE LA TRANSMISSION DU SARM DANS LES CENTRES HOSPITALIERS .....</b>	<b>11</b>
3.1 PROTOCOLE DE DÉPISTAGE .....	12
3.1.1 Indications de dépistage à l'admission.....	12
3.1.2 Indications de dépistage en cours d'hospitalisation .....	13
3.1.3 Indications de dépistage suite à l'identification d'un nouveau cas .....	15

3.1.4	Sites anatomiques pour le dépistage .....	15
3.1.5	Identification de l'état de porteur .....	16
3.2	PRÉCAUTIONS ADDITIONNELLES DE CONTACT .....	19
3.2.1	Description des précautions additionnelles de contact .....	19
3.2.2	Indications des précautions additionnelles de contact .....	21
3.2.3	Cohorte de cas et unité dédiée .....	24
3.2.4	Urgence.....	25
3.2.5	Durée des précautions additionnelles de contact .....	26
3.2.6	Retrait de l'identification de l'état de porteur (enlever la signalisation SARM +) .....	29
3.3	COMMUNICATIONS ENTRE LES ÉTABLISSEMENTS .....	31
3.3.1	Transfert dans un autre centre hospitalier.....	31
3.3.2	Transfert dans un centre d'hébergement et de soins de longue durée .....	31
3.3.3	Transfert dans un centre de réadaptation ou dans un centre hospitalier de réadaptation.....	31
3.3.4	Transfert du patient à domicile .....	31
3.4	CONSEILS PRÉVENTIFS AU PERSONNEL DU SERVICE AMBULANCIER.....	32
3.5	ACTIVITÉS FAVORISANT L'APPLICATION DES MESURES .....	32
3.6	MESURES CONTROVERSÉES .....	33
3.6.1	Décolonisation des porteurs de SARM .....	33
3.6.2	Dépistage du personnel.....	35
<b>4</b>	<b>MISE À JOUR DES RECOMMANDATIONS POUR LA PRÉVENTION ET LE CONTRÔLE DE LA TRANSMISSION DU SARM EN CENTRE D'HÉBERGEMENT ET DE SOINS DE LONGUE DURÉE.....</b>	<b>37</b>
4.1	RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES .....	38
4.1.1	Respect des pratiques de base.....	38
4.1.2	Formation du personnel.....	38
4.2	RECOMMANDATIONS SPÉCIFIQUES .....	38
4.2.1	Identification de l'état de porteur SARM .....	38
4.2.2	Description des mesures spécifiques .....	39
4.2.3	Autres recommandations .....	40
4.3	UNITÉS DE SOINS DE LONGUE DURÉE EN CHSGS .....	40

4.4	COMMUNICATION ENTRE LES ÉTABLISSEMENTS .....	41
4.4.1	Transfert dans un centre hospitalier ou dans un autre établissement .....	41
<b>5</b>	<b>MISE À JOUR DES RECOMMANDATIONS POUR LA PRÉVENTION ET LE CONTRÔLE DE LA TRANSMISSION DU SARM DANS LES CENTRES DE RÉADAPTATION.....</b>	<b>43</b>
<b>6</b>	<b>MISE À JOUR DES RECOMMANDATIONS POUR LA PRÉVENTION ET LE CONTRÔLE DE LA TRANSMISSION DU SARM POUR LES SOINS AMBULATOIRES ET À DOMICILE .....</b>	<b>45</b>
6.1	RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES .....	45
6.1.1	Respect des pratiques de base .....	45
6.1.2	Formation du personnel.....	45
6.2	RECOMMANDATIONS SPÉCIFIQUES.....	46
6.2.1	Clientèle à haut risque .....	46
6.2.2	Mesures de prévention de la transmission du SARM communautaire.....	46
<b>7</b>	<b>ÉLÉMENTS STRATÉGIQUES INCONTOURNABLES.....</b>	<b>47</b>
7.1	DÉTECTION DU SARM .....	47
7.1.1	Mécanisme de la résistance du SARM.....	47
7.1.2	Méthodes conventionnelles pour la détection du SARM au laboratoire .....	48
7.1.3	Milieus de culture .....	49
7.1.4	Nouveautés dans la détection du SARM en laboratoire.....	51
7.2	CONDITIONS FACILITANTES .....	53
7.2.1	Ressources humaines.....	53
7.2.2	Environnement et fournitures.....	53
7.2.3	Ressources informationnelles.....	54
7.2.4	Formation et information .....	54
7.2.5	Ressources de laboratoire.....	54
7.3	SURVEILLANCE DU SARM.....	55
7.3.1	Surveillance en centre hospitalier (locale) .....	55
7.3.2	Surveillance provinciale .....	58
	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>61</b>
	<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>63</b>

<b>ANNEXE 1 - TABLEAUX 5, 6 ET 7 .....</b>	<b>73</b>
<b>ANNEXE 2 - QUESTIONNAIRE D'ADMISSION .....</b>	<b>77</b>
<b>ANNEXE 3 - PROCÉDURE POUR LE PRÉLÈVEMENT NASAL .....</b>	<b>81</b>
<b>ANNEXE 4 - CARTE D'IDENTIFICATION D'ÉTAT DE PORTEUR DE SARM.....</b>	<b>85</b>
<b>ANNEXE 5 - PRÉCAUTIONS DE CONTACT .....</b>	<b>89</b>
<b>ANNEXE 6 - COURBE ÉPIDÉMIQUE .....</b>	<b>93</b>
<b>ANNEXE 7 - DÉPLIANTS SARM POUR LE PATIENT ET SA FAMILLE .....</b>	<b>97</b>
<b>ANNEXE 8 - PRATIQUES DE BASE .....</b>	<b>103</b>
<b>ANNEXE 9 - RÔLE DES PROFESSIONNELS EN PRÉVENTION DES INFECTIONS.....</b>	<b>107</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Résultats des trois premières années de surveillance (2003-2005) .....	3
Tableau 2	Différences principales entre SARM nosocomial et SARM-acquis en communauté (SARM-AC) .....	5
Tableau 3	Résumé des mesures recommandées pour la prévention et le contrôle de la transmission du SARM en milieu hospitalier .....	17
Tableau 4	Précautions additionnelles de contact dès l'admission en centre hospitalier, incluant la période passée à l'urgence ou en observation. ....	23
Tableau 5	Synthèse des activités proposées dans les recommandations et les lignes directrices des groupes d'experts de Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA), du Rhode Island, de Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) et leur classification.....	75
Tableau 6	Classification des recommandations de SHEA <sup>1</sup> /HICPAC <sup>2</sup> .....	76
Tableau 7	Classification des recommandations des experts du Rhode Island <sup>1</sup> basées sur l'évidence scientifique .....	76



## **1 ÉVOLUTION DE L'ÉPIDÉMIOLOGIE DU SARM**

### **1.1 AU CANADA**

Dans les dernières décennies, le *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM) a été reconnu comme un pathogène nosocomial important à travers le monde dont la propagation pose un nouveau défi aux travailleurs de la santé. Au Canada, les premiers isolats de SARM ont été rapportés en 1981, mais ce n'est que depuis quelques années que l'incidence est plus marquée. En effet, une étude nationale réalisée dans le cadre du Programme canadien de surveillance des infections nosocomiales (PCSIN) révèle que l'incidence moyenne du SARM isolé (spécimens cliniques et dépistage) dans les centres hospitaliers sentinelles répartis à travers le Canada, est passée de 0,9 /100 isolats de *S. aureus* (0,5 cas /1 000 admissions) en 1995 à 10,4 /100 isolats de *S. aureus* (5,1 cas /1 000 admissions) en 2003. Les auteurs précisait que les provinces les plus touchées étaient l'Ontario suivi du Québec et des provinces de l'ouest et, seulement 6 % des isolats étaient acquis dans la communauté (Simor 2005).

### **1.2 AU QUÉBEC**

Les premières données disponibles sur l'épidémiologie du SARM au Québec nous viennent d'un sondage effectué en 1995 auprès des responsables des laboratoires de microbiologie (Frenette 1996). Ce sondage permettait d'estimer que près de 50 % d'entre eux avaient isolé du SARM dans l'année précédente; 10 % avaient une fréquence d'isolement qui reflétait probablement un état endémique de colonisation ou d'infection dans leur centre.

En 1999, le Laboratoire de santé publique du Québec (LSPQ) notait une progression importante du nombre de souches reçues pour la confirmation de l'identification de la bactérie qui passait de 237 en 1996 à 2 514 en 1999. Les régions de Montréal, des Laurentides et de la Montérégie étaient les plus touchées (Jetté 1999).

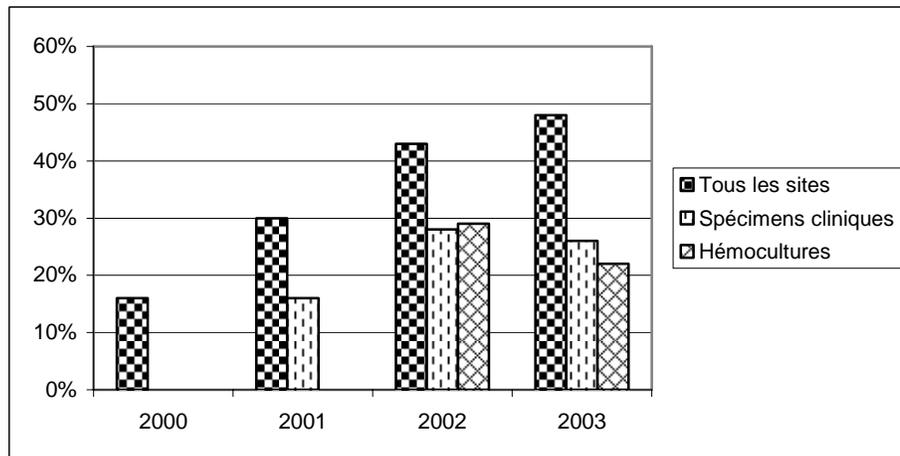
Au fil des années, deux groupes de travail ainsi que le LSPQ se sont intéressés plus particulièrement à la surveillance du SARM au Québec. Leurs résultats sont présentés brièvement ci-dessous.

#### **1.2.1 Surveillance par le Groupe sur la résistance aux antimicrobiens (GRAM) de l'AMMIQ**

En 2000, un sous-comité du GRAM mettait sur pied un programme de surveillance périodique des souches de SARM isolées en laboratoire. Annuellement près de 50 % des centres hospitaliers ont participé à cette surveillance (41 à 47 centres). Initialement la surveillance s'effectuait en juin pour ensuite être prolongée à deux périodes administratives (7 et 8). Après quatre années de cette surveillance périodique, on constate une augmentation importante de la prévalence du SARM au Québec (graphique 1). En effet, en 2000, parmi les souches de *S. aureus*, on notait 16,6 % de SARM, 30 % en 2001, 43 % en 2002 et enfin 48 % en 2003 (cas colonisés ou infectés). En considérant seulement les souches provenant de spécimens cliniques, on notait une progression du taux de la résistance de 16 % en 2001 à 28 % en 2002 et à 25 % en 2003 alors que le taux de résistance dans les hémocultures est passé de 29 % en 2002 à 22 % en 2003. Le nombre de régions sociosanitaires au

Québec rapportant une prévalence au-dessus de 25 % était de 3 en 2001, 9 en 2002 et 5 en 2003. Il est probablement prématuré de conclure à une diminution du taux de résistance du *S. aureus* mais nous pouvons affirmer que la situation s'est stabilisée. Cependant, ce taux demeure tout de même trop élevé (Galarneau 2004).

**Graphique 1. Résultats de la surveillance du SARM par le GRAM années 2000-2003**



### 1.2.2 Surveillance par le groupe Surveillance Provinciale des Infections Nosocomiales (SPIN)

Le groupe de travail SPIN, sous-comité du Comité des Infections Nosocomiales du Québec (CINQ) a effectué deux études sur les bactériémies nosocomiales, l'une en 1998 (SPIN) et l'autre en 2000 (SPIN 2). L'étude SPIN 2 a répertorié, sur une période de 6 mois, dans les 33 centres hospitaliers participants, 173 bactériémies nosocomiales à *S. aureus*; dans 18 % d'entre elles, le SARM était isolé. L'évolution clinique des patients était connue pour 165 d'entre eux : la mortalité associée aux bactériémies à SARM était supérieure, soit 39 % (11/28) alors qu'elle était de 23 % (31/137) pour les souches de *S. aureus* sensibles aux antibiotiques (P = 0,06) (Frenette 2002).

### 1.2.3 Surveillance par le LSPQ – Programme de surveillance des infections envahissantes à *S. aureus*

Le LSPQ a mis de l'avant, en janvier 2003, un programme de surveillance des infections envahissantes à *S. aureus*, à la demande du CINQ tel qu'il avait été recommandé dans les lignes directrices « Mesures de contrôle et de prévention des infections à *staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM) au Québec » (MSSS 2000).

**Tableau 1 Résultats des trois premières années de surveillance (2003-2005)**

Infections à <i>S. aureus</i>	2003	2004	2005
Nombre total d'infections envahissantes à <i>S. aureus</i> *	2 695	2 742	2 813
Nombre total (%) d'infections envahissantes à SARM	739 (27,4 %)	752 (27,4 %)	667 (23,7 %)
Nombre total de bactériémies (%)	1 833 (68 %)	1 978 (72 %)	1996 (71 %)
Nombre total (%) de bactériémies à SARM	579 (31,6 %)	625 (31,6 %)	545 (27,3 %)

\* Une souche par patient à l'intérieur d'une période de 14 jours.

À noter que :

- 47 % (1 299/2 695 en 2003, 1 329/2 744 en 2004 et 1 270/2 813 en 2005) des cas d'infections envahissantes se retrouvent dans les hôpitaux de la région de Montréal dont 31 % sont des SARM (441/1 299 en 2003, 419/1 329 en 2004 et 334/1 270 en 2005);
- la proportion de SARM dans les autres régions rapportant plus de 25 cas varie de 12 à 38 %.

Il faut mentionner que la participation des laboratoires d'hôpitaux à ce programme de surveillance était très élevée, soit 91 % (Jetté 2004, Jetté 2005). Les données disponibles après trois ans de surveillance indiquent que la prévalence des infections envahissantes à *S. aureus* est stable. La hausse du nombre total d'infections envahissantes est influencée par l'ajout de quelques participants en cours de surveillance. La proportion globale de SARM qui s'établissait à 27,4 % en 2003 et 2004 a subi une baisse en 2005 pour s'établir à 23,7 %. Une même tendance à la baisse a été observée chez les souches isolées d'hémocultures passant de 31,6 % en 2003 et 2004 à 27,3 % en 2005. Les diminutions des proportions de SARM globale et pour les hémocultures observées de 2004 à 2005 sont significatives sur le plan statistique ( $p < 0.005$ ).

### 1.3 MORBIDITÉ, MORTALITÉ ET IMPACT ÉCONOMIQUE DES INFECTIONS À SARM

Au Québec, tout comme au Canada, le SARM est une problématique importante dans les établissements de santé. L'acquisition nosocomiale du SARM est beaucoup plus fréquente que celle observée dans la communauté. Les infections nosocomiales à SARM ne se substituent pas aux autres infections acquises à l'hôpital mais s'ajoutent à celles-ci. Déjà que les infections, principalement les pneumonies et les infections nosocomiales, représentent la quatrième cause de mortalité en Amérique du Nord, cette position risque de se détériorer si nous ne parvenons pas à contrôler la transmission du SARM dans les établissements de santé (Mokdad 2000).

#### 1.3.1 Répercussions cliniques

Les répercussions pour la clientèle affectée sont considérables. De façon générale, on estime que de 30 à 60 % des patients hospitalisés colonisés par le SARM présenteront une infection à cette bactérie. L'incidence des infections chez les patients colonisés varie selon l'intensité des soins reçus, ce qui explique qu'elle est plus élevée pour la clientèle de certaines unités, telle l'unité des soins intensifs (Boyce JM 1994). En centre d'hébergement et de soins de longue durée, le taux d'infection chez les patients colonisés par le SARM est de 5 % à 15 %.

Le taux de mortalité suite à une infection à SARM est supérieur à celui d'une infection par un staphylocoque sensible aux antibiotiques, le tiers de ces infections (pneumonie, bactériémie) étant potentiellement létales. De plus, le traitement s'avère plus complexe en raison du choix thérapeutique limité et souvent plus toxique et moins efficace. Une étude prospective effectuée en Espagne chez 184 patients avec bactériémie à *S. aureus* (84 SARM et 100 SASM<sup>1</sup>) rapportait une mortalité augmentée à 42 % chez les cas d'infection à SARM par rapport à 22 % pour les cas avec une souche sensible à la méthicilline ( $p=.006$ ) (Romero-Vivas 1995). Selvey et al. (2000) ont évalué de façon rétrospective une cohorte de 504 cas de bactériémie nosocomiale à *S. aureus* (316 SASM et 188 SARM) dans un hôpital tertiaire de Brisbane en Australie. Le taux de mortalité atteignait 14 % chez les patients avec SARM et 8 % chez le groupe avec SASM ( $p<0.05$ ). D'autres auteurs ont également rapporté des données similaires (Blot 2002).

### 1.3.2 Répercussions financières

Les répercussions financières sont énormes pour les centres hospitaliers. Au Canada, on a évalué le coût additionnel généré par un patient colonisé à 1 360 \$ par séjour hospitalier; le coût attribuable au traitement d'une infection par le SARM a été évalué à 14 360 \$ avec une prolongation de la durée d'hospitalisation de 14 jours. En présence d'une bactériémie, ce coût était augmenté à 28 000 \$. Quant aux infections chirurgicales, le coût des soins triplait lorsqu'il s'agissait d'une infection par le SARM (Kim 2001).

Ainsi pour un centre hospitalier, on estime le coût annuel attribuable au traitement de 100 infections par le SARM à 1,5 million, soit une proportion significative de son budget. En 2003, selon une projection des données du LSPQ, il en aurait coûté plus de 16 millions pour le traitement des 579 bactériémies causées par le SARM au Québec.

## 1.4 SARM ACQUIS EN COMMUNAUTÉ

Bien que le SARM soit considéré d'abord et avant tout comme une infection nosocomiale, la littérature des dernières années rapporte des infections à SARM acquises dans la communauté chez des patients qui n'ont aucun lien avec les milieux de soins (hospitaliers, cliniques externes ou soins à domicile).

Au Canada, selon les données du programme canadien de surveillance des infections nosocomiales (PCSIN), seulement 8 % des patients ont acquis le SARM dans la communauté et la transmission de ces souches communautaires de SARM (SARM-AC) a surtout été rapportée dans l'Ouest canadien parmi les populations autochtones (Simor 2005, Taylor 1990, Conly 2003). D'autres groupes chez qui le SARM-AC a été rapporté comprennent : les détenus, les enfants, surtout ceux qui fréquentent des garderies, les homosexuels, les militaires, les itinérants, les utilisateurs de drogue intraveineuse de même que des jeunes adultes participants à des sports de contact (football, escrime, lutte) (Kazakova 2005, Adem 2005, Kowalski 2005, CDC MMWR 2003).

---

<sup>1</sup> *Staphylococcus aureus* sensible à la méthicilline

Ces souches de SARM-AC se comportent différemment des souches de SARM hospitalières. Les principales manifestations cliniques sont des infections de la peau et des tissus mous, les infections invasives (pneumonies nécrosantes, septicémies, ostéomyélites, arthrites) étant peu fréquentes (Simor 2005). Les souches acquises en communauté sont habituellement résistantes aux B-lactames et conservent une sensibilité à la clindamycine, aux tétracyclines, au triméthoprimé-sulfaméthoxazole et aux quinolones. Par contre, d'importantes variations géographiques peuvent survenir au niveau du profil de sensibilité aux antibiotiques (Kowalski 2005).

Malheureusement, ces différences dans l'antibiogramme d'un SARM-AC vs un SARM nosocomial ne sont pas absolues; il n'existe donc aucun critère unique qui permet de différencier, uniquement à partir de l'antibiogramme, un SARM nosocomial d'un SARM-AC. Par contre, la sensibilité à la clindamycine est un premier indice qu'il peut s'agir d'un SARM communautaire et ce sont les renseignements cliniques qui détermineront par la suite s'il s'agit d'un SARM communautaire.

De plus, les études sur l'identification des souches par électrophorèse sur gel pulsé et sur le mécanisme de résistance des SARM-AC confirment que ces souches, originaires de la communauté, sont différentes de celles en milieu hospitalier. En effet, ces souches communautaires de SARM sont généralement caractérisées par une cassette chromosomique staphylococcique particulière (SCCmec type IV) et d'un marqueur génétique pour la leucocidine Panton-Valentine (PVL).

**Tableau 2 Différences principales entre SARM nosocomial et SARM-acquis en communauté (SARM-AC)**

	SARM nosocomial	SARM-AC
<b>Présentation clinique</b>	Porteur nasal surtout; 30 à 60% vont développer une variété d'infections nosocomiales (urinaires, pneumonies, bactériémies, infections de site chirurgical, etc.)	Infections cutanées et des tissus mous principalement.
<b>Populations cibles</b>	Hospitalisés	Enfants, militaires, utilisateurs de drogues intraveineuses, homosexuels, détenus, autochtones, sports de contact, etc.
<b>Présence de la leucocidine de Panton-Valentine</b>	4% cas	80-100% cas
<b>Mode de transmission</b>	Contact	Contact
<b>Antibiogramme (% sensibilités)*</b>		
Oxacilline	0	0
Vancomycine	100	100
Clindamycine	21	83
Érythromycine	9	44
Ciprofloxacine	16	79
Gentamicine	80	94
Tétracycline	92	92
Triméthoprimé-sulfaméthoxazole	95	90

\* Kowalski 2005.



## 2 PRÉVENTION EFFICACE CONTRE LE SARM

L'expérience des Pays Bas et du Danemark démontre une réduction importante du taux de résistance du *S. aureus* suite à l'implantation de mesures strictes de prévention et de contrôle des infections (Vandenbroucke-Grauls 1996).

Le Danemark a connu une forte prévalence du SARM, 33 % dans les années 1960, et ces taux ont chuté à moins de 1 % et ont été maintenus à ce niveau pendant 25 ans après la mise en place de politiques et mesures spécifiques. Dans ces deux pays, ces mesures consistent à identifier les patients colonisés ou infectés à l'admission et en cours d'hospitalisation, à les isoler dans une chambre privée et à exiger le port de la blouse, des gants et du masque pour toute personne entrant dans leur chambre (Verhoef 1999, Salmenlinna 2000, Vriens 2002, Kotilainen 2003). Ces mesures ont été reconnues efficaces pour diminuer la transmission nosocomiale du SARM en centre hospitalier de soins aigus (Simor 2004, Jernigan 1995) par opposition à d'autres stratégies, telle la prescription judicieuse d'antibiotiques puisque aucune étude n'a démontré qu'elle pouvait, à elle seule, diminuer la transmission nosocomiale du SARM (Muto 2003).

### 2.1 OBSERVANCE DES MESURES DE PRÉVENTION CONTRE LE SARM AU QUÉBEC

Plusieurs guides et lignes directrices sur la prévention de la transmission du SARM dans les centres hospitaliers ont été publiés au cours des dernières années. Cependant, peu de données sont disponibles pour évaluer leur mise en application dans les centres hospitaliers du Québec. Un premier sondage effectué en 1995 révélait que seulement 17 % des centres hospitaliers semblaient avoir une politique de prévention des infections au regard du SARM (Frenette 1996).

En 2000, un sondage sur les ressources et les activités de prévention, effectué par le SPIN, indiquait que 65 % des 70 centres hospitaliers québécois effectuaient une surveillance du SARM dans leur milieu mais les modalités de cette surveillance ne furent pas précisées. La surveillance des pathogènes multirésistants occupait le tiers du temps des professionnels en prévention des infections (PPI), et ce, avec un effectif moyen de 1 PPI par 450 lits. Le jour de ce sondage, plus de 350 patients hospitalisés étaient connus porteurs du SARM et 30 % des centres hospitaliers présentaient plus de 5 porteurs parmi sa clientèle hospitalisée (Frenette 2000).

En 2002, un nouveau sondage était effectué par le GRAM auprès de 45 centres hospitaliers participant au programme de surveillance provinciale du SARM (Galarneau 2004). Ce sondage a révélé que presque tous les centres hospitaliers participants avaient un protocole de dépistage plus ou moins étendu, 93 % isolaient les patients colonisés; 66 % avaient une cohorte de patients SARM et 28 % lui associaient une cohorte de personnel. On note cependant que les protocoles de dépistage et les mesures de prévention étaient très variables d'un établissement à l'autre. Alors que les protocoles de dépistage à l'admission semblaient être plus fréquents, ceux en cours d'hospitalisation ne semblaient pas encore très répandus alors qu'une majorité de centres hospitaliers étaient endémiques. Pour plusieurs d'entre eux, l'hospitalisation dans leur centre hospitalier était le principal facteur de risque d'acquisition du SARM.

Finalement, en mai 2004, un nouveau sondage effectué par CINQ-SPIN auquel le taux de participation fut très élevé (97%) était effectué dans l'ensemble des centres hospitaliers du Québec afin de répertorier les mesures appliquées au regard de la surveillance, des procédures de prévention et de contrôle ainsi que des ressources humaines allouées à cette problématique (Frenette 2005).

Les résultats démontrent que des programmes de dépistage à l'admission incluant les transferts entre centre hospitalier étaient instaurés dans 96% de ceux-ci. Cependant, la moitié avaient des programmes de dépistage périodique en cours d'hospitalisation et 59% dépistaient l'ensemble de leur population hospitalisée à un moment au cours des deux dernières années. Les activités de dépistage de certaines clientèles à risque (ex. : patients de l'USI, de dialyse, de certaines unités spécifiques, etc.) étaient peu réalisées alors que certaines activités de dépistage semblaient être faites surtout pour les patients déjà connus porteurs de SARM. Ce constat laisse présager que le réservoir asymptomatique de patients est encore présentement inconnu dans plusieurs centres hospitaliers. En regard des mesures de prévention, tous les centres hospitaliers préconisaient l'application des précautions additionnelles de contact lors de contact direct avec le patient ou son environnement (94%). Une certaine proportion des centres hospitaliers (59%) indiquait avoir une cohorte de patients SARM, mais elle se limitait souvent à une section d'unité sans personnel dédié. Seulement dix centres hospitaliers (9%) avaient une cohorte sur une unité géographiquement distincte dont sept (6%) étaient capables d'appliquer une véritable cohorte de personnel. Par ailleurs, très peu de centres (18%) calculaient leur taux d'incidence de SARM par le nombre de jours-présence, et seulement une minorité (39%) documentait l'impact clinique en surveillant les infections causées par le SARM. Ces résultats indiquent la nécessité de normaliser les approches pour la surveillance et le contrôle du SARM au Québec (Frenette 2005).

## **2.2 PRÉVENTION EFFICACE « SUCCESS STORY QUÉBÉCOIS »**

La problématique du SARM dans les établissements de santé du Québec a continué de s'aggraver au cours des dernières années. D'autres ont mis en place des mesures additionnelles inspirées des succès rapportés dans la littérature ou, de façon plus anecdotique, par des collègues. D'autres ont mis en place des mesures additionnelles inspirées des succès rapportés dans la littérature ou, de façon plus anecdotique, par d'autres de leurs collègues. À titre d'exemples, quelques-unes des expériences qui se sont avérées efficaces pour prévenir et contrôler la transmission du SARM dans nos milieux de soins québécois sont décrites ci-dessous. Elles se sont déroulées dans des régions différentes du Québec, dans des milieux de soins aigus de plus de 250 lits, à l'exception d'un milieu de soins qui compte moins de 100 lits.

### **2.2.1 Centre hospitalier de la région de la Mauricie et Centre du Québec**

Après avoir connu une augmentation considérable de la transmission nosocomiale du SARM sur deux périodes consécutives (mai-juin) en 2001, un centre hospitalier de la Mauricie et Centre du Québec ajoutait à son programme de dépistage du SARM auprès de sa clientèle à l'admission, le dépistage périodique en cours d'hospitalisation. Jumelés à cette mesure, les patients identifiés porteurs de SARM étaient regroupés (cohorte de cas) avec du personnel soignant qui leur était dédié. Au cours des six mois qui ont suivi l'instauration de ces mesures, on a observé une diminution de 30 % du nombre de cas de SARM (colonisés et/ou infectés) d'acquisition nosocomiale et une diminution de 40 % du

nombre de SARM dans les spécimens cliniques passant de 11,3 spécimens cliniques avec du SARM/ 1 000 admissions à 6,8 / 1 000 admissions (Galarneau 2002).

### **2.2.2 Centre hospitalier de la région de la Montérégie**

Des résultats similaires ont été rapportés par un centre hospitalier de la Montérégie qui avait noté une importante augmentation du nombre d'infections nosocomiales par le SARM au début de l'année 2002. Le service de prévention des infections, fortement appuyé par la direction de l'établissement, a instauré un programme de dépistage à l'admission et en cours d'hospitalisation (lors du congé des soins intensifs) auquel s'ajoutaient d'autres stratégies, telles que le regroupement de la clientèle dans un même secteur de soins (cohorte) ainsi qu'une campagne de sensibilisation sur l'hygiène des mains et des séances de formation en cours d'emploi pour le personnel. En 2003, on notait une diminution de 30 % du taux d'infections nosocomiales par le SARM par rapport à l'année précédente, passant de 1,01/1 000 jours-présence à 0,63/1 000 jours-présence et des économies de coûts estimées à 400 000 \$ (Roy 2004).

### **2.2.3 Centre hospitalier de la région de Lanaudière**

Entre l'année 2001 et 2003, un centre hospitalier de la région de Lanaudière observait une augmentation de 200 % des infections à SARM. Alerté par cette situation, le service de prévention des infections appuyé par la direction de l'établissement a effectué, auprès du personnel, une vaste campagne de sensibilisation sur l'hygiène des mains à laquelle s'ajoutait une évaluation de l'observance de cette mesure. Les données d'évaluation révélaient une augmentation de la fréquence du lavage des mains variant de 4 à 28 % selon les catégories de personnel visées (préposés, infirmières, médecins, autres professionnels). Par ailleurs, à la même époque, une étude exploratoire du lavage des mains chez les patients hospitalisés débutait. Elle consistait à promouvoir le lavage des mains auprès de la clientèle hospitalisée et leurs visiteurs, grâce à une campagne d'éducation incluant la remise d'un dépliant d'information qui encourageait l'utilisation d'un rince-mains antiseptique, ayant une action résiduelle de six à huit heures, deux fois par jour.

En un an, les taux d'infection à SARM diminuaient de 55 %, passant de 10,6 cas/1000 admissions à 5,2 cas/1000 admissions ce qui permettait une économie de coûts estimée à près de 970 000 \$ (Maziade 2004).

### **2.2.4 Centre hospitalier de la région de Québec**

En 2001, un centre hospitalier de la région de Québec connaissait sa première grande éclosion de SARM. En moyenne, au cours de l'année 2001, 15 cas nosocomiaux/10 000 jours-présence y étaient identifiés. La mise en place d'une cohorte de patients SARM avec tentative d'y assigner du personnel dédié, la tenue d'une campagne de promotion sur l'hygiène des mains, un programme d'éducation à l'intention du personnel soignant ainsi que l'élargissement des dépistages chez la clientèle tant à l'admission qu'en cours d'hospitalisation permettaient, un an plus tard, de diminuer le nombre de cas nosocomiaux à 11 cas/10 000 jours-présence. Au cours de l'année 2002, les efforts se poursuivaient et la direction de l'établissement acceptait la création d'une unité géographiquement distincte avec du personnel dédié, pour l'hospitalisation des patients identifiés SARM. En 2003, près d'un an après

l'ouverture de cette nouvelle unité, le laboratoire n'identifiait en moyenne que 6 cas nosocomiaux/10 000 jours-présence.

### **2.2.5 Centre hospitalier de la région de la Gaspésie et Iles de la Madeleine**

En avril 2003, un centre hospitalier de la région Gaspésie et Iles de la Madeleine connaissait sa première éclosion d'infection à SARM, avec 11 cas hospitalisés, dont 7 cas étaient acquis dans ce centre, représentant une transmission nosocomiale très élevée, soit un taux de 43 cas/10 000 jours-présence ou de 33 cas/1 000 admissions. Les premiers cas de SARM étaient acquis dans d'autres établissements de santé. Ainsi, on dénombrait environ 20 % de cas SARM parmi la clientèle occupant les 52 lits actifs de l'établissement. À ce moment, de concert avec le comité de prévention des infections et l'administration hospitalière, plusieurs mesures de contrôle étaient mises en place. Parmi celles-ci, mentionnons la création d'une cohorte de patients SARM (à l'extrémité d'une unité existante, à géométrie variable selon le nombre de cas, délimitée à l'aide de paravents, avec un mini-poste dans le corridor) avec du personnel dédié. Le personnel demeurait dédié même s'il ne restait qu'un seul patient SARM. Aucun cas de transmission nosocomiale de SARM n'était observé durant les 12 mois subséquents, malgré des dépistages systématiques de la clientèle à l'admission et des dépistages hebdomadaires puis mensuels des unités de soins.

### **2.2.6 Centre hospitalier de la région de Montréal**

En février 2002, un centre hospitalier de la région de Montréal procédait à des travaux de rénovation de l'unité des soins intensifs (USI) et le nouveau concept d'aménagement n'était constitué que de chambres privées. Les données de surveillance d'acquisition nosocomiale du SARM à l'USI sur une période de deux ans (avant et après ce réaménagement physique des lieux) révélaient une diminution de 65 % du taux de SARM nosocomial sur cette unité, passant de 5,9 cas/100 admissions à 2 cas/100 admissions dans l'année suivant les rénovations. Pour sa part, le taux d'infections par le SARM, passait de 2 cas/100 admissions à 0,74 cas/100 admissions, ce qui constitue une baisse de 63 %. Il est important de préciser qu'il n'y a eu aucune modification du programme de dépistage à l'admission de tous les patients sur cette unité de soins durant cette période de deux ans (Wadas 2004).

À la lumière de ces expériences et de celles décrites dans la littérature, il ressort que certaines stratégies ont un impact reconnu sur le contrôle de la transmission du SARM en milieu de soins.

<p>Les vastes programmes de dépistage permettant l'identification rapide de tous les patients porteurs de SARM, l'hébergement de ceux-ci dans un environnement circonscrit favorisant la mise en place de mesures d'isolement, l'hygiène des mains sont les principales activités qui doivent être privilégiées par les directions et les services de prévention des infections.</p>
--

### 3 RECOMMANDATIONS POUR LA PRÉVENTION ET LE CONTRÔLE DE LA TRANSMISSION DU SARM DANS LES CENTRES HOSPITALIERS

Au cours des dernières années, plusieurs groupes d'experts ont revu les lignes directrices au regard des bactéries multirésistantes. Ainsi la *Society for Healthcare Epidemiology of America* (SHEA), le groupe de professionnels en prévention des infections et d'experts de la santé publique du Rhode Island et plus récemment le *Healthcare Infection Control Advisory Committee* ont émis différentes recommandations lesquelles sont classifiées et documentées selon les évidences scientifiques (Muto 2003, Arnold 2002, HICPAC 2004). Au Canada, la *Société canadienne de maladies infectieuses* (SCMI) a également émis des lignes directrices qui se concentrent principalement sur le traitement des infections à SARM (Simor 2004).

Le présent chapitre s'inspire de ces recommandations qui sont regroupées à l'annexe 1, tableau 5 (à l'exception de celles de SCMI) et annotées dans le texte selon le type de preuve scientifique sur lesquels se fondent (annexe 1, tableaux 6 et 7). Certaines de ces recommandations ont été adaptées pour faciliter leur application en milieu de soins dans les centres hospitaliers du Québec. Les recommandations qui suivent s'adressent principalement aux milieux de soins de courte durée pour adultes. Au besoin, elles doivent être adaptées aux milieux de soins pédiatriques en fonction de la situation épidémiologique qui prévaut.

De la revue de la littérature sur le SARM, il ressort que la majorité des cas de colonisation ou d'infection à SARM sont acquis en milieu hospitalier et que les mains du personnel soignant sont le principal vecteur de transmission. Les mesures de contrôle du SARM visent donc à diminuer la transmission en milieu de soins en privilégiant :

1. l'application d'un protocole de dépistage permettant d'identifier la clientèle porteuse de SARM dès son admission et en cours d'hospitalisation;
2. l'application des précautions additionnelles de contact auprès de tout patient potentiellement porteur ou identifié comme tel.

Les recommandations qui suivent visent principalement à définir les modalités d'application des mesures privilégiées, soit le dépistage et l'application des précautions additionnelles de contact. Ces deux mesures ont été reconnues efficaces pour diminuer la transmission nosocomiale du SARM en centre hospitalier de soins aigus (Dacre 1986, Bartzokas 1984, Walsh 1987, Jernigan 1996, Kotilainen 2001, Jernigan 1995). Elles sont aussi à la base des mesures de prévention qui prévalent dans nombre d'hôpitaux de l'Europe du Nord qui affichent des taux d'infections nosocomiales à SARM inférieurs à 1 % (Verhoef 1999, Salmenlinna 2000, Vriens 2002, Kotilainen 2001, Kotilainen 2003).

Tous les centres hospitaliers doivent adopter une politique et mettre en place les mesures appropriées pour la prévention et le contrôle de la transmission du SARM dans l'établissement. Les directions générales des établissements doivent supporter l'application de ces mesures en y allouant les ressources nécessaires.

### 3.1 PROTOCOLE DE DÉPISTAGE

#### 3.1.1 Indications de dépistage à l'admission

Il faut procéder à des dépistages chez les patients dès leur admission en centre hospitalier (Papia 1999, Jernigan 1995) afin d'identifier rapidement les porteurs de SARM. Il est suggéré par les experts<sup>1</sup>, de procéder au dépistage à l'admission (recommandation 1B selon SHEA) des clientèles suivantes :

- patients transférés directement d'un centre hospitalier à un autre (niveau 1, RI);
- patients provenant d'un centre d'hébergement et de soins de longue durée (niveau 1, RI);
- patients provenant d'un centre ou d'une unité de réadaptation (niveau 1, RI);
- patients identifiés porteur de SARM (IB, HICPAC);
- patients dialysés (niveau 1, RI);
- patients admis à l'USI (niveau 1, RI) : Selon Girou (1998), le fait de procéder à ce dépistage systématique a diminué le risque d'acquisition de SARM de 5.8 % à 2.6 % (p=0.002) et le risque d'infections.

Selon Sandford et al (1994), la durée médiane de portage pour un patient qui a acquis le SARM lors d'une hospitalisation antérieure est de quarante mois (Aeilts 1982, Muder 1991), ce qui nous amène à considérer l'histoire d'hospitalisation antérieure dans n'importe quel centre hospitalier comme un facteur de risque important de portage de SARM.

Le comité recommande de procéder au dépistage à l'admission de :

- patients transférés directement d'un centre hospitalier à un autre (séjour > 24 heures);
- patients provenant d'un centre d'hébergement et de soins de longue durée;
- patients provenant d'un centre ou d'une unité de réadaptation;
- patients identifiés porteur de SARM (antécédents de colonisation ou d'infection par le SARM, alerte au dossier ou carte de porteur) (voir 3.1.5);
- patients ayant une histoire d'hospitalisation antérieure dans un centre hospitalier au cours des trois dernières années, incluant le centre hospitalier où il est présentement admis. La durée de trois ans nous apparaît minimale et est à moduler selon l'épidémiologie régionale. Par contre, l'efficacité de dépister cette clientèle n'a jamais été démontrée.

De plus, le comité recommande de considérer le dépistage pour les clientèles suivantes selon l'épidémiologie locale :

- patients dialysés;
- patients admis à l'USI.

---

<sup>1</sup> Chaque recommandation est stratifiée selon les preuves scientifiques, telles qu'analysées par les experts ayant participé aux lignes directrices (voir tableau 6 et 7 pour plus de détails).

L'administration systématique d'un questionnaire à l'admission de tout patient hospitalisé facilitera une application rigoureuse de ces indications de dépistage (voir l'annexe 2).

La stratégie de dépistage à l'admission retenue par un centre hospitalier doit être évaluée périodiquement puisque la situation épidémiologique évolue et doit tenir compte de l'évolution locale mais aussi de celles dans les autres centres hospitaliers.

### **3.1.2 Indications de dépistage en cours d'hospitalisation**

Un grand nombre de porteurs de SARM demeurent méconnus lorsque les dépistages sont faits exclusivement à l'admission. Les dépistages périodiques en cours d'hospitalisation sont un élément primordial pour identifier les cas colonisés (recommandation IA, SHEA). Il est important de souligner que l'isolement de la bactérie dans des spécimens cliniques ne reflète que la pointe de l'iceberg et correspond possiblement au ratio de 1 cas infecté pour cinq cas colonisés (i.e. qu'environ 20 % des patients colonisés s'infectent). Ce ratio peut varier selon la clientèle et les unités de soins; en CH, 30 % à 60 % des patients colonisés vont développer une infection à SARM (Boyce 1994).

Le concept de « dépistage périodique » en cours d'hospitalisation a été négligé par les Américains depuis quelques décennies et, selon Farr et Jarvis (2002), ceci expliquerait, du moins en partie, l'insuccès des efforts de prévention dans plusieurs hôpitaux américains (Farr). En effet, l'isolement des patients identifiés porteurs de SARM uniquement à partir de spécimens cliniques s'est avéré insuffisant pour le contrôle de la transmission du SARM dans les milieux de soins (Thompson 1982, Murray-Leisure 1990).

Le comité recommande fortement de procéder à des dépistages périodiques en cours d'hospitalisation ce qui permet d'identifier les porteurs qui constituent le réservoir à l'origine de la transmission nosocomiale.
---

#### *3.1.2.1 Fréquence des dépistages périodiques*

La prévalence et l'analyse des nouveaux cas d'acquisition nosocomiale de SARM dictent l'étendue et la fréquence des dépistages.

Certains experts recommandent des dépistages périodiques basés sur des éléments, tels la morbidité des infections à SARM sur une unité particulière (par exemple, USI), l'exposition aux antibiotiques ou à certaines classes d'antibiotiques (ex. : quinolones), les co-morbidités ou la durée de séjour. La stratégie de dépistage périodique selon ces éléments peut être retenue par le service de prévention des infections d'un centre hospitalier selon les données de la situation épidémiologique locale qui prévaut dans cet établissement.

En présence de transmission active sur une unité, les dépistages périodiques devraient être faits au minimum de façon hebdomadaire car des intervalles de deux semaines ou plus sont jugés trop longs étant donné les nombreux départs et transferts dans les centres hospitaliers. Selon l'expérience des membres du groupe de travail, ce dépistage hebdomadaire devrait être poursuivi jusqu'à un minimum de deux semaines après la survenue du dernier cas acquis sur cette unité. Ceci émane du fait qu'à ce

jour, aucune étude n'a déterminé le délai requis avant qu'une personne ayant été en contact avec un porteur ne devienne elle-même porteuse ou du moins, ait un *inoculum* bactérien suffisant pour que la culture nasale soit positive.

Le comité recommande fortement de procéder à des dépistages périodiques de façon hebdomadaire sur une unité de soins où il y a transmission active de SARM.

### 3.1.2.2 Les unités de soins à cibler

- **L'unité des soins intensifs (USI)**

À cause de la sévérité potentielle des infections à SARM chez cette clientèle et en raison des diverses procédures qui y sont effectuées et des nombreux intervenants impliqués, la transmission nosocomiale du SARM sur cette unité doit être étroitement surveillée.

Les dépistages suivants sont recommandés (niveau 1, RI et IB, HICPAC) :

- à l'admission, incluant les patients provenant d'une autre unité de soins dans le même établissement;
- au congé, si l'USI est considérée à risque d'acquisition nosocomiale du SARM;
- auprès de tous les patients de l'unité, tant qu'un porteur de SARM y est hospitalisé. Les dépistages hebdomadaires se poursuivront jusqu'à deux semaines suivant le congé du dernier patient porteur, à moins que les données de surveillance démontrent qu'il n'y a pas d'acquisition nosocomiale sur cette unité.

- **Les autres unités**

Les unités considérées à risque sont celles générant des nouveaux cas d'acquisition nosocomiale et devraient être identifiées par le personnel en prévention des infections. Ces unités seront retenues pour le dépistage hebdomadaire jusqu'à deux semaines après la survenue du dernier cas acquis sur l'unité. De plus, tout patient transféré d'une telle unité à risque vers une autre unité devrait être dépisté de nouveau sur l'unité qui le reçoit.

- **Tout l'hôpital**

Un dépistage de toute la clientèle hospitalisée (« hospital-wide survey ») peut être jugé utile si la prévalence est très élevée (IB, SHEA), et/ou si l'hôpital est petit et que la quantité de spécimens est acceptable pour le laboratoire, et/ou si un hôpital veut connaître la prévalence initiale dans le cadre de son programme de surveillance.

Le comité recommande de procéder à des dépistages périodiques parmi la clientèle de l'unité des soins intensifs ainsi que sur les unités de soins où il y a transmission active de SARM (unités identifiées par le personnel en prévention des infections).

### 3.1.3 Indications de dépistage suite à l'identification d'un nouveau cas

Les experts du Rhode Island ne recommandent aucun dépistage si le nouveau cas identifié est hospitalisé depuis 24 heures ou moins. Si ce cas est hospitalisé depuis plus de 24 heures, ils recommandent de dépister les personnes ayant séjourné dans la même chambre que le cas index pendant une période excédant 24 heures (niveau 1).

Pour tenir compte de la réalité québécoise où plusieurs centres hospitaliers obtiennent les résultats de dépistage de 48 à 72 heures après le prélèvement, le comité recommande :

- de ne pas effectuer de dépistage si le nouveau cas non isolé est hospitalisé depuis moins de 24 heures;
- lorsque le nouveau cas non isolé est hospitalisé depuis 24 à 72 heures sur une unité de soins :
  - d'effectuer un dépistage des personnes ayant séjourné plus de 24 heures dans la même chambre que le nouveau cas non isolé; il est également recommandé de retracer les voisins de chambre qui ont été transférés sur d'autres unités;
  - d'effectuer un dépistage des personnes ayant séjourné plus de 24 heures dans les chambres qui ont reçu des soins par le même personnel soignant (infirmières, médecins, inhalothérapeutes, etc.) que le nouveau cas non isolé; si les résultats du dépistage révèlent la présence d'un cas positif parmi eux, on procédera alors au dépistage de toute l'unité de soins. Il en va de même pour les patients ayant séjourné plus de 24 heures à l'urgence à proximité d'un patient qui s'avère être SARM positif et qui n'a pas été isolé, lorsque applicable.
- d'effectuer un dépistage de toute l'unité de soins si le nouveau cas non isolé est identifié plus de 72 heures après le début de l'hospitalisation; ce premier dépistage, même s'il ne révèle aucun autre cas positif, devrait être répété une semaine plus tard avant de pouvoir conclure qu'il n'y a pas eu de transmission sur cette unité de soins;
- d'envisager, pour les unités où la clientèle est plus à risque de complications médicales, notamment pour les USI ou les unités des grands brûlés, le dépistage de tous les patients de l'unité même si le nouveau cas non isolé est identifié moins de 72 heures après son admission sur cette unité.

### 3.1.4 Sites anatomiques pour le dépistage

- **Le nez** (recommandation IB, HICPAC, SHEA et 1,RI) : l'écouvillonnage des 2 narines a une sensibilité de 98 % à détecter le SARM. Voir l'annexe 3 pour la description de la technique de prélèvement.

Certains experts recommandent un deuxième dépistage nasal 48 heures après le premier, par exemple à l'admission et 48 heures après (fait aux Pays-Bas). Dans le contexte d'une éclosion sur une unité de soins spécifique, il pourrait être justifié de répéter les dépistages à un même site anatomique, par exemple, de refaire les dépistages nasaux dans la même semaine.

- **Autres sites préconisés pour augmenter la sensibilité de détection du SARM**

- plaie chirurgicale ou plaie de décubitus, c'est à dire plaie non cicatrisée ou avec écoulement,
- pourtour des stomies (ex. : gastrostomie, trachéostomie).

La recherche de SARM au niveau du nez et d'une plaie (chirurgicale ou plaie de décubitus) ou au niveau du nez et d'une gastrostomie a une sensibilité de 100 % selon Sandford (1994).

- **Sites facultatifs**

- Péri-anal (recommandation IB, SHEA).
  - Sécrétions trachéales et expectorations : l'expérience de certains centres hospitaliers démontre que les patients avec une maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC) sont souvent porteurs au niveau de ce site alors que le dépistage nasal est négatif. Il en est de même pour les patients avec trachéostomie.
- Urine chez un patient porteur d'une sonde : dans la littérature, aucune donnée ne supporte cette recommandation.
- Gorge (IB, SHEA) : Selon deux études réalisées en milieu communautaire dont une parmi la clientèle pédiatrique, un prélèvement dans la gorge serait aussi sensible pour détecter la présence de SARM qu'un prélèvement dans le nez. Il est suggéré d'ensemencer les prélèvements de ces deux sites sur une même gélose afin de ne pas augmenter les coûts (Shahin 1999, Sa-Leao 2001).

Pour les patients des soins intensifs (ou unité de grands brûlés), il nous apparaît important de faire le dépistage au niveau de plusieurs sites puisque ces patients sont souvent porteurs de cathéters, sondes, etc. : effectuer la recherche de SARM dans l'urine en présence d'une sonde, pourtour de trachéostomie, sécrétions endotrachéales si intubé.

Le comité recommande le dépistage au niveau du nez ainsi que des sites avec perte d'intégrité de la peau telles les plaies et stomies.
--

### **3.1.5 Identification de l'état de porteur**

Dès que la présence de SARM est démontrée chez un patient, cette information devrait être rapidement notée au dossier et facilement accessible. Différents moyens peuvent être utilisés simultanément :

- une alerte via le système informatique (recommandation IB, SHEA);
- une alerte au dossier, sous forme d'étiquette très visible apposée sur le dessus de chacun des tomes;
- une carte signalant son état de porteur peut être remise au patient (voir l'annexe 4) en l'incitant à la présenter lors de toute consultation ultérieure en CH. Cette carte peut pallier à l'inefficacité des deux premiers moyens lorsqu'un patient consulte dans un autre CH.

L'identification de l'état de porteur communément appelée « signalisation SARM + » doit demeurer inscrite dans le dossier médical jusqu'à ce que le service de prévention des infections émette une indication contraire.

**Tableau 3 Résumé des mesures recommandées pour la prévention et le contrôle de la transmission du SARM en milieu hospitalier**

MESURES RECOMMANDÉES	COMMENTAIRES
<p><b>DÉPISTAGE DES PATIENTS À L'ADMISSION :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>transférés d'un autre centre hospitalier (séjour &gt;24 heures);</li> <li>provenant d'un centre d'hébergement et de soins de longue durée;</li> <li>provenant d'un centre ou d'une unité de réadaptation;</li> <li>ayant une histoire d'hospitalisation dans un centre hospitalier au cours des trois dernières années (au minimum);</li> <li>identifiés porteur de SARM.</li> </ul>	<p>Considérer également, selon l'épidémiologie locale, le dépistage des patients suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dialysés;</li> <li>admis directement à l'unité des soins intensifs.</li> </ul>
<p><b>DÉPISTAGE PÉRIODIQUE EN COURS D'HOSPITALISATION :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dépistage hebdomadaire en présence de transmission active sur une unité de soins;</li> <li>patients de l'unité des soins intensifs;</li> <li>autres unités considérées à risque par le personnel en prévention des infections.</li> </ul>	<p>À l'admission, au congé ou de façon hebdomadaire si l'unité des soins intensifs est considérée à risque d'acquisition nosocomiale (ex. : cas SARM présent).</p> <p>Ces unités sont celles qui génèrent des nouveaux cas d'acquisition nosocomiale.</p>
<p><b>DÉPISTAGE LORS DE LA DÉCOUVERTE D'UN NOUVEAU CAS DE SARM NON ISOLÉ :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nouveau cas non isolé hospitalisé depuis moins de 24 heures : aucun dépistage;</li> <li>nouveau cas non isolé hospitalisé depuis plus de 24 heures et moins de 72 heures :                         <ul style="list-style-type: none"> <li>dépistage des patients dans la même chambre;</li> <li>dépistage des patients des chambres recevant des soins du même personnel soignant;</li> </ul> </li> <li>nouveau cas non isolé hospitalisé depuis plus de 72 heures :                         <ul style="list-style-type: none"> <li>dépistage de toute l'unité.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Il est recommandé de retracer les voisins de chambre.</p> <p>On procédera au dépistage de toute l'unité dès qu'on retrouve des cas positifs parmi les patients des chambres qui reçoivent des soins du même personnel.</p>
<p><b>SITES ANATOMIQUES À DÉPISTER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nez (voir l'annexe 3 pour la description de la technique de prélèvement);</li> <li>plaie non cicatrisée ou avec écoulement;</li> <li>pourtour de stomies (ex. : gastrostomie, trachéostomie).</li> </ul>	<p>Pour les patients des soins intensifs (ou unité de grands brûlés), il apparaît important de faire le dépistage au niveau de plusieurs sites puisque ces patients sont souvent porteurs de cathéters, sondes, etc.</p>
<p><b>IDENTIFICATION DU PATIENT PORTEUR DE SARM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>alerte via le système informatique;</li> <li>alerte au dossier;</li> <li>carte remise au patient.</li> </ul>	<p>Cette information doit demeurer inscrite dans le dossier médical du patient jusqu'à indication contraire du service de prévention des infections après l'analyse du dossier.</p>

MESURES RECOMMANDÉES	COMMENTAIRES
<p><b>PRÉCAUTIONS RECOMMANDÉES</b>                      Mesures qui respectent les pratiques préventives de base et les précautions additionnelles contre la transmission par contact (section 3.2). Ces précautions sont résumées au tableau 4.</p>	
<p><b>INDICATIONS PRÉCAUTIONS ADDITIONNELLES DE TYPE CONTACT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• patient identifié porteur de SARM (colonisé ou infecté);</li> <li>• en attendant les résultats de dépistage pour un patient ayant partagé plus de 24 heures la même chambre qu'un porteur de SARM non isolé ou patient transféré d'un autre centre hospitalier où il a séjourné plus de 24 heures.</li> </ul>	<p>Les précautions additionnelles de type contact doivent être appliquées dès l'admission en centre hospitalier, incluant la période passée à l'urgence ou en observation.</p> <p>Selon l'évaluation du risque et la disponibilité des résultats des tests de dépistage, on pourrait choisir de ne pas appliquer les précautions additionnelles de contact à ces patients.</p>
<p><b>COHORTE DE CAS ET UNITÉ DÉDIÉE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cohorte de cas de SARM positif avec personnel infirmier dédié;</li> <li>• unité géographiquement distincte pour l'hébergement des cas SARM lorsque le nombre de cas augmente et facilite la notion de personnel dédié.</li> </ul>	<p>La cohorte de cas permet au personnel de développer des méthodes de travail facilitant le respect des précautions additionnelles de contact.</p> <p>Si la transmission nosocomiale se poursuit dans l'unité où existe une cohorte de cas avec du personnel dédié, on préconisera alors l'unité dédiée.</p>
<p><b>DURÉE DE L'ISOLEMENT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• patient nouvellement identifié porteur de SARM :                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- maintenir l'isolement de contact pour toute la durée de l'hospitalisation</li> <li>- si hospitalisation prolongée (&gt; 2 mois), on peut cesser l'isolement après trois séries de résultats négatifs de culture de tous les sites potentiels prélevés à une semaine d'intervalle. Poursuivre le dépistage hebdomadaire pour toute la durée de l'hospitalisation. (section 3.2.4 et algorithme A);</li> </ul> </li> <li>• patient identifié porteur de SARM (cas connu, alerte au dossier) :                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- cesser l'isolement après deux séries de résultats négatifs de cultures de tous les sites potentiels à 48 heures d'intervalle. Poursuivre le dépistage hebdomadaire pour toute la durée de l'hospitalisation. (section 3.2.4 et algorithme B).</li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>COMMUNICATIONS ENTRE LES ÉTABLISSEMENTS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• au moment d'un transfert vers un autre centre hospitalier, centre d'hébergement et de soins de longue durée, ou centre de réadaptation, avis écrit ou par téléphone.</li> </ul>	

## 3.2 PRÉCAUTIONS ADDITIONNELLES DE CONTACT

Le tableau 4 résume les précautions recommandées à appliquer auprès de tout patient chez qui on a démontré la présence de SARM (identifié porteur de SARM) dès son admission en centre hospitalier, incluant la période passée à l'urgence ou en observation.

### 3.2.1 Description des précautions additionnelles de contact

Tout patient colonisé ou infecté par le SARM doit faire l'objet des précautions qui suivent :

Une affiche explicative placée à la porte de la chambre d'isolement indiquera les mesures à prendre pour éviter la transmission (annexe 4).

**Hébergement en chambre privée** avec facilité de toilette est le premier choix. Il est aussi possible de placer plusieurs patients porteurs de SARM dans la même chambre (regroupement ou cohorte). Cependant il n'est pas recommandé de regrouper des patients porteurs de différentes infections (ex. : porteur de SARM et patient infecté par le *C. difficile*).

Il ne faut pas placer dans la même chambre un patient porteur d'entérocoque résistant à la vancomycine et un patient porteur de SARM à cause du risque de transfert de la résistance aux antibiotiques entre ces micro-organismes. De plus, il n'est pas recommandé de regrouper dans la même chambre un porteur de SARM nosocomial et un patient infecté par une souche de SARM communautaire.

**Port d'une blouse à manches longues** pour tout membre du personnel qui entre dans la chambre (recommandation IA).

En présence d'une cohorte de porteurs de SARM, les participants au groupe de travail n'ont pas établi de consensus sur le port de la même blouse pour donner des soins à plus d'un patient. Certains sont d'avis qu'étant donné que tous les patients sont SARM positifs, le port de la même blouse par le personnel soignant est acceptable lors d'un même quart de travail pour faciliter la prestation des soins. D'autres sont d'avis que l'application des précautions additionnelles de contact doit être respectée intégralement pour chaque patient, notamment si certains patients sont en traitement de décolonisation. Quelle que soit la pratique retenue localement, les indications reconnues dans les pratiques de base au regard du changement de la blouse doivent être respectées (ex. : changer la blouse si souillée, lors de soins de plaies, soins de sonde urinaire, etc.).

**Port de gants non stériles à usage unique** pour tout membre du personnel qui entre dans la chambre. Enlever les gants, les jeter et se laver les mains en sortant de la chambre (recommandation IA). Il est primordial de se laver les mains au retrait des gants puisqu'il a été clairement démontré qu'il y a un risque de contaminer les mains en retirant une paire de gants (Doebbeling 1988).

En présence d'une cohorte de porteurs de SARM, on doit changer de gants et procéder au lavage des mains entre chaque patient. Par ailleurs, les indications reconnues dans les pratiques de base au regard du changement de gants chez un même patient doivent être respectées.

**Lavage des mains** avec un savon antiseptique ou application d'un rince-mains antiseptique (recommandation IA). L'accès à un rince-mains antiseptique à l'intérieur ou à la sortie de la chambre est une mesure qui facilite la décontamination des mains. Le lavage des mains doit être effectué avant et après la prestation de soins.

**Port d'un masque** est recommandé lors de contact à moins d'un mètre avec un patient qui présente une infection respiratoire à SARM et dont la symptomatologie favorise la production de gouttelettes, ou lors de manœuvres générant des aérosols ou gouttelettes, soit : intubation, succion orale, irrigation de plaie ou de trachéostomie, bronchoscopie (HICPAC 2004, Muto 2003).

**Matériel de soins et équipement** à l'usage exclusif du patient (ex. : stéthoscope, sphygmomanomètre, chaises d'aisance, thermomètres, appareils multiparamétriques, compresses non stériles, etc.) ou pour plusieurs patients dans une cohorte. Limiter la quantité de matériel qui entre dans la chambre. Le dossier médical doit demeurer à l'extérieur de la chambre. Tout le matériel qui ne peut lui être dédié doit être désinfecté avant d'être utilisé pour un autre patient. À la fin de la période d'isolement, le surplus de matériel (ex. : compresses) qui a possiblement été contaminé et qui ne peut être désinfecté devra être jeté.

**Déplacements du patient porteur de SARM** : il faut limiter le plus possible les déplacements du patient à l'extérieur de la chambre. Si le patient doit quitter sa chambre pour des examens, des ententes devront être prises pour qu'il les subisse sans délai et qu'il soit raccompagné rapidement à sa chambre par la suite.

Le patient doit se laver les mains avant de quitter sa chambre. Une chaise roulante (ou une civière) lui sera désignée et celle-ci devra être désinfectée immédiatement après usage. Le brancardier ainsi que le personnel du service diagnostique devront observer les mêmes mesures préventives (port de blouse, gants et lavage des mains,) que le personnel de l'unité de soins en contact avec le patient (MSSS 2000).

**Repas** : il n'y a pas de mesures particulières à prendre pour la vaisselle et les ustensiles (MSSS 2000).

**Buanderie** : il faut suivre la procédure normale pour la manipulation et le lavage du linge des patients porteurs de SARM.

**Visiteurs :** il n'existe pas de données scientifiques qui évaluent clairement le rôle des visiteurs dans la transmission nosocomiale du SARM. Certains experts ne recommandent pas de leur faire porter les vêtements de protection. Toutefois, ils doivent procéder au lavage des mains après avoir visité un patient porteur de SARM. Les visiteurs devraient éviter d'aller rendre visite à d'autres patients dans l'hôpital.

Certains centres hospitaliers, pour des raisons d'organisation, exigent le respect des précautions additionnelles de type contact par toute personne qui entre dans la chambre, incluant les visiteurs, en particulier si ceux-ci sont susceptibles d'avoir des contacts avec d'autres patients.

**Désinfection de l'environnement :** bien qu'il ait été démontré que les surfaces environnementales à proximité du patient sont contaminées par le SARM, elles ne sont pas considérées comme un réservoir important dans la transmission du SARM. L'utilisation d'un désinfectant pour le nettoyage des surfaces permet une réduction de la charge microbienne. L'utilisation des désinfectants habituels pour le nettoyage des surfaces de l'environnement est généralement suffisante (MSSS 2000, CDC 2003, Rutala 1996).

Les mesures de désinfection recommandées sont :

- nettoyer quotidiennement toutes les surfaces horizontales et celles touchées fréquemment par les mains (ex.lampe de chevet, poignée de porte, côtés du lit, cloche d'appel, murs à portée de mains);
- remplacer la solution désinfectante et changer la vadrouille et les linges utilisés après le nettoyage de la chambre;
- lors du départ du patient (incluant le transfert sur une autre unité), procéder au nettoyage de la chambre selon la pratique journalière à laquelle s'ajoute le nettoyage complet du lit et de la salle de toilette;
- un programme d'enseignement particulier destiné au personnel de l'entretien ménager devrait être mis en place (MSSS 2000);
- Santé Canada a émis des lignes directrices sur la désinfection en milieu de soins qui peuvent être consultées pour plus d'information (Santé Canada 1998).

### 3.2.2 Indications des précautions additionnelles de contact

Les mesures d'isolement précédemment décrites s'appliquent à :

- tout patient identifié porteur de SARM (colonisé ou infecté);
- tout patient présumé porteur en attente des résultats de dépistage. Est considéré présumé porteur :
  - tout patient ayant partagé, pour une période excédant 24 heures, la même chambre qu'un porteur de SARM non isolé;
  - tout patient transféré d'un centre hospitalier où il a séjourné plus de 24 heures;

Certains experts considèrent que leur propre centre hospitalier a pu générer beaucoup de transmission nosocomiale dès les premières années de leur éclosion respective et que plusieurs cas ont pu être manqué du fait du peu de dépistages durant ces années. Il peut donc être justifié de procéder à des isolements et donc considérer les patients avec des histoires d'hospitalisation dans son propre centre

hospitalier des présumés porteurs dès leur réadmission. Ces histoires d'hospitalisation peuvent remonter à trois ans ou plus puisque la durée médiane de portage du SARM est de 40 mois (Sandford 1994).

Ces indications concernant les patients présumés porteurs peuvent représenter, pour certains centres hospitaliers, un nombre considérable d'isolements dépassant la capacité en chambres privées de l'établissement. Afin de contourner cette problématique, le concept d'application des précautions additionnelles de type contact « au lit » s'avère une alternative intéressante. Ce concept implique l'application par tout travailleur de la santé des mesures précédemment décrites à l'exception de l'hébergement en chambre privée. De plus, l'application du concept des précautions additionnelles de contact « au lit » s'avère une alternative très intéressante qu'on doit instaurer au service d'urgence, particulièrement à l'unité d'observation. En effet, le risque de transmission nosocomiale du SARM y est aussi important en raison de la promiscuité entre les patients et de l'intensité des soins reçus.

Dans une optique de gestion des risques, la décision d'appliquer les précautions additionnelles de contact aux patients « présumés porteurs » tiendra compte de la disponibilité des résultats des tests de dépistage et reviendra à la direction de chaque établissement selon la recommandation du service de prévention des infections qui aura à évaluer lesquels parmi leur clientèle sont plus à risque d'être présumés porteurs.

La stratégie d'appliquer les précautions additionnelles de contact pour les patients présumés porteurs en attente des résultats de dépistage doit être évaluée périodiquement selon la situation épidémiologique locale.
--

**Tableau 4 Précautions additionnelles de contact dès l’admission en centre hospitalier, incluant la période passée à l’urgence ou en observation.**

<b>PRÉCAUTIONS</b>	<b>COMMENTAIRES</b>
<b>INFORMATION SUR LES PRÉCAUTIONS ADDITIONNELLES DE CONTACT RECOMMANDÉES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• personnel</li> <li>• patient</li> </ul>	Une affiche explicative placée à la porte de la chambre indique les mesures à prendre (voir l’annexe 5). Informer le patient (et au besoin, sa famille) sur son état de porteur et des mesures spécifiques recommandées.
<b>HÉBERGEMENT EN CHAMBRE PRIVÉE AVEC TOILETTE</b>	Il est aussi possible de regrouper plusieurs patients porteurs de SARM dans la même chambre (cohorte de cas). Ne pas regrouper un patient infecté par une souche de SARM communautaire ou un patient porteur d’ERV avec un patient porteur de SARM.
<b>GANTS NON STÉRILES À USAGE UNIQUE</b>	Port des gants par tout membre du personnel qui entre dans la chambre. Changer de gants après contact avec un liquide biologique et entre chaque patient. Toujours se laver les mains après le retrait des gants.
<b>LAVAGE DES MAINS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• personnel</li> <li>• patient</li> </ul>	Toujours se laver les mains avec un savon antiseptique ou appliquer un rince-mains antiseptique immédiatement après le retrait des gants. Aviser le patient de toujours se laver les mains lors de ses déplacements à l’extérieur de la chambre.
<b>BLOUSE À MANCHES LONGUES</b>	Port de la blouse pour tout membre du personnel qui entre dans la chambre. Retirer la blouse avant de quitter la chambre.
<b>MASQUE</b>	Port d’un masque lors de contact à moins d’un mètre si le patient présente une infection respiratoire à SARM ou risque de contamination par des gouttelettes ou aérosols.
<b>MATÉRIEL DE SOINS ET ÉQUIPEMENT À USAGE EXCLUSIF DU PATIENT OU DE LA COHORTE</b> (ex. : stéthoscope, sphygmomètre, chaise d’aisance, etc.)	Limiter la quantité de matériel qui entre dans la chambre. Tout le matériel et l’équipement doivent être nettoyés et désinfectés avant d’être utilisés pour un autre patient.
<b>DÉSINFECTION DE L’ENVIRONNEMENT (Entretien ménager)</b>	Nettoyer quotidiennement les surfaces horizontales et celles touchées fréquemment par les mains. Utiliser désinfectants habituels.
<b>REPAS</b>	Aucune mesure particulière pour la vaisselle et les ustensiles.
<b>BUANDERIE</b>	Suivre la procédure normale pour la manipulation et le lavage de la literie et des vêtements des patients.
<b>DÉPLACEMENTS DU PATIENT PORTEUR</b>	Limiter les déplacements du patient à l’extérieur de la chambre. Utiliser une chaise roulante ou une civière dédiée au patient; celle-ci doit être nettoyée et désinfectée avant d’être utilisée pour un autre patient.
<b>VISITEURS</b>	Aviser les visiteurs de se laver les mains en quittant la chambre et d’éviter d’aller visiter d’autres patients dans l’hôpital.

### **3.2.3 Cohorte de cas et unité dédiée**

#### *3.2.3.1 Cohorte de cas et personnel dédié*

Il est très difficile de s'assurer de l'observance des mesures précédemment décrites lorsque les patients porteurs de SARM sont dispersés sur plusieurs unités différentes dans un hôpital. La cohorte de cas permet au personnel de développer des méthodes de travail facilitant l'application des précautions additionnelles de contact.

Les experts du Rhode Island recommandent la cohorte des cas lorsque l'état du malade, la complexité des soins et le matériel requis le permettent (Arnold 2002). Pour être efficace, une telle cohorte doit avoir du personnel soignant qui lui est exclusivement dédié, du moins durant la période de la journée où la prestation des soins est plus importante (8h à 16h00).

Si la transmission nosocomiale se poursuit malgré la création d'une cohorte de cas à laquelle on aura assigné du personnel soignant, il devient justifié de soutenir l'observance des précautions additionnelles de contact par une surveillance continue de leur application par un membre du personnel (ex. : agent de sécurité) à l'entrée et à la sortie de l'aire réservée à cette clientèle.

#### *3.2.3.2 Unité dédiée*

L'unité géographiquement distincte pour l'hébergement des cas de SARM a été prouvée efficace dans plus d'une étude (Kotilainen 2003, Fitzpatrick 2000). Elle s'avère utile quand le nombre de cas augmente et facilite l'application de la notion de personnel dédié à cette clientèle. Par surcroît, une unité où ne séjournent que des patients porteurs de SARM évite à ces derniers d'être confinés à leur chambre et leur permet de déambuler sur l'étage.

Une telle unité exige la polyvalence des infirmières à s'occuper de diverses pathologies médicales et chirurgicales et amène la possibilité que des lits soient vacants sur cette unité.

Considérant que certains patients peuvent se décoloniser de façon spontanée, certains milieux favorisent la confirmation à nouveau de tous les patients identifiés porteurs de SARM (alerte au dossier) avant de les transférer dans la cohorte de cas de SARM afin d'éviter de les coloniser à nouveau advenant la décolonisation du patient. Dans l'attente des résultats du dépistage, ils sont alors transférés dans une chambre de dépistage du SARM à proximité de la cohorte de cas de SARM et partagent habituellement le même personnel que celui de la cohorte de cas de SARM.

Par ailleurs, tout patient avec une histoire récente d'hospitalisation (il y a moins de trente jours) chez qui l'état de portage du SARM aurait été confirmé lors du dernier séjour, sera d'emblée orienté vers la cohorte de cas de SARM.

Le comité recommande le regroupement des cas avec du personnel dédié. Si la transmission nosocomiale se poursuit, on peut alors ajouter les mesures suivantes :

- la surveillance continue du respect des mesures d'isolement (ex. : agent de sécurité);
- une unité géographiquement distincte réservée exclusivement à la clientèle porteuse de SARM

### 3.2.3.3 *Prévention de la transmission du SARM-communautaire en centre hospitalier*

Les patients présentant une infection avec une souche de SARM communautaire (SARM-AC) ne doivent pas être cohortés dans la même chambre que des patients porteurs de souches de SARM hospitalières. Il faut donc identifier ces patients d'une manière différente des SARM nosocomiaux (ex. : couleur différente de l'étiquette apposée au dossier, liste différente pour les services d'admission). Par ailleurs, cette souche étant aussi transmissible par contact, des précautions additionnelles de type contact doivent être appliquées lors de l'admission en centre hospitalier des patients infectés par une souche de SARM communautaire.

Il existe encore beaucoup de questions dans le domaine de la prévention du SARM-AC en CH. On ne sait pas si les patients sont porteurs au niveau nasal aussi souvent que pour les SARM hospitaliers, s'ils se débarrassent du SARM une fois leur infection traitée, s'ils transmettent facilement via leur environnement. Par contre, les éclosions rapportées en communauté ont presque toutes en commun la promiscuité des groupes atteints. Ainsi, des lignes directrices intérimaires sur les infections cutanées et des tissus mous à SARM-AC soulignent différents éléments sur la prévention de la transmission de ce type d'infection en communauté, éléments qui ne seront pas adressés dans le présent document (Dellit 2004).

### 3.2.4 **Urgence**

Lorsqu'un patient est évalué ou reçoit des soins à l'urgence, il est important de vérifier auprès de celui-ci, de ses proches ou du personnel ambulancier effectuant le transfert, son état de porteur de SARM. Différents moyens peuvent être utilisés pour identifier l'état de porteur : une alerte au dossier sous forme d'étiquette très visible apposée sur le dessus de chacun des tomes, une alerte via le système informatique, une carte présentée par le patient signalant son état de porteur, la transmission de cette information par contact téléphonique au personnel infirmier lors du triage.

Le comité recommande, dès que l'identification de l'état de porteur de SARM est connue, que l'ensemble des précautions additionnelles de type contact (section 3.2) soit appliqué intégralement dès que le patient est évalué, reçoit des soins ou est admis à l'unité d'observation de l'urgence. En particulier, un hébergement dans une pièce ou un cubicule fermé doit être prévu pour les patients nécessitant des précautions additionnelles de type contact et ces derniers devraient être admis prioritairement en chambre privée.

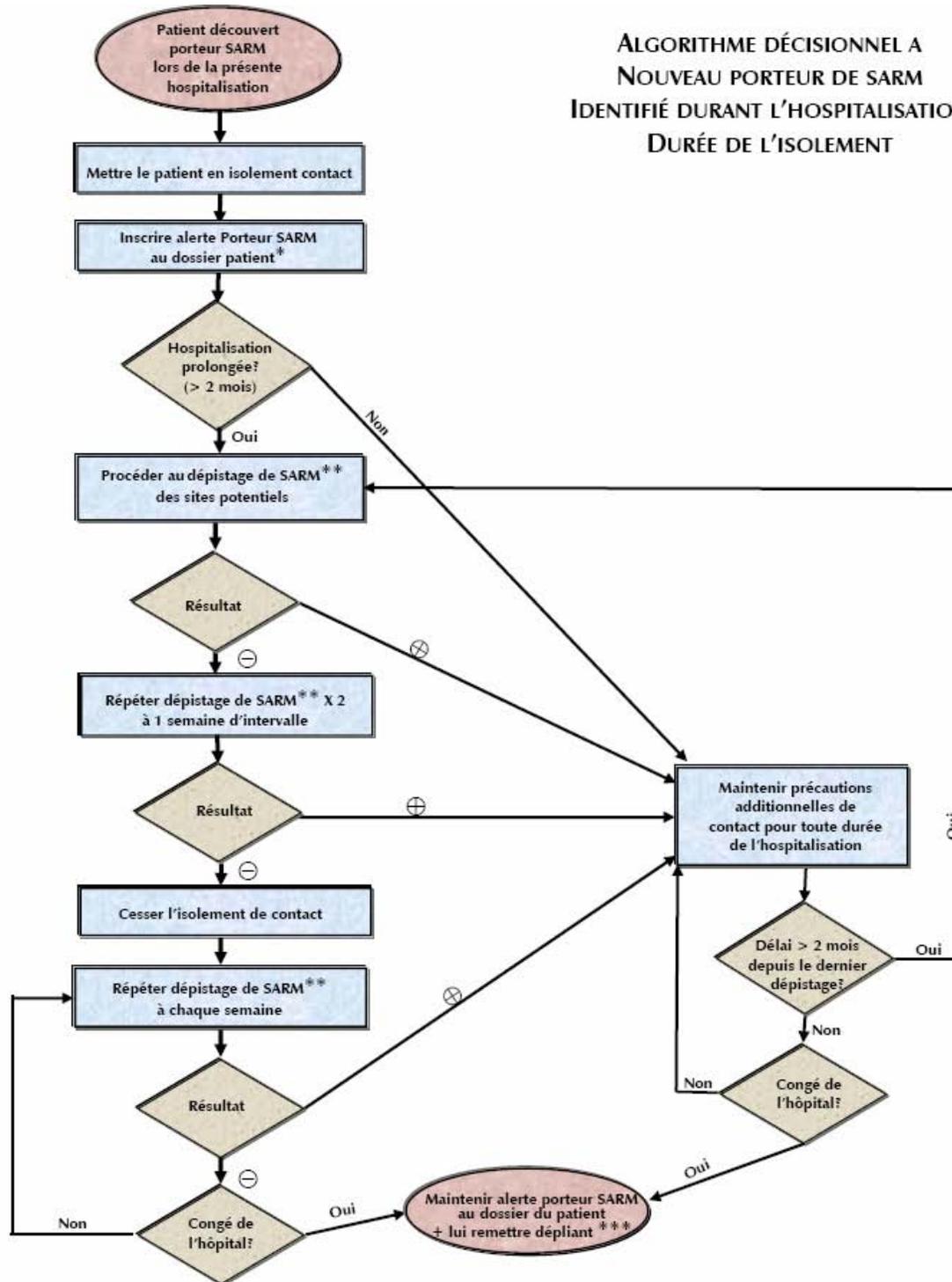
L'absence d'accès ou l'accès à un nombre très restreint de pièces ou cubicules fermés dans la majorité des services d'urgences ne doit pas être un obstacle à l'application des précautions additionnelles de type contact lorsqu'un patient identifié porteur de SARM est admis à l'observation. Afin de contourner cette problématique, le concept d'application des précautions additionnelles de contact « au lit » s'avère une alternative intéressante. Ce concept implique l'application par tout travailleur de la santé des mesures de précautions additionnelles de type contact (section 3.2), à l'exception de l'hébergement en chambre privée. En effet, le risque de transmission nosocomiale du SARM y est aussi important, au même titre que la clientèle admise sur les autres unités de soins dans l'hôpital en raison de la promiscuité entre les patients et de l'intensité des soins reçus.

### 3.2.5 Durée des précautions additionnelles de contact

Bien que les experts consultés n'aient pas établi de critères pour cesser l'application des précautions additionnelles de contact (absence de recommandation), le comité recommande que :

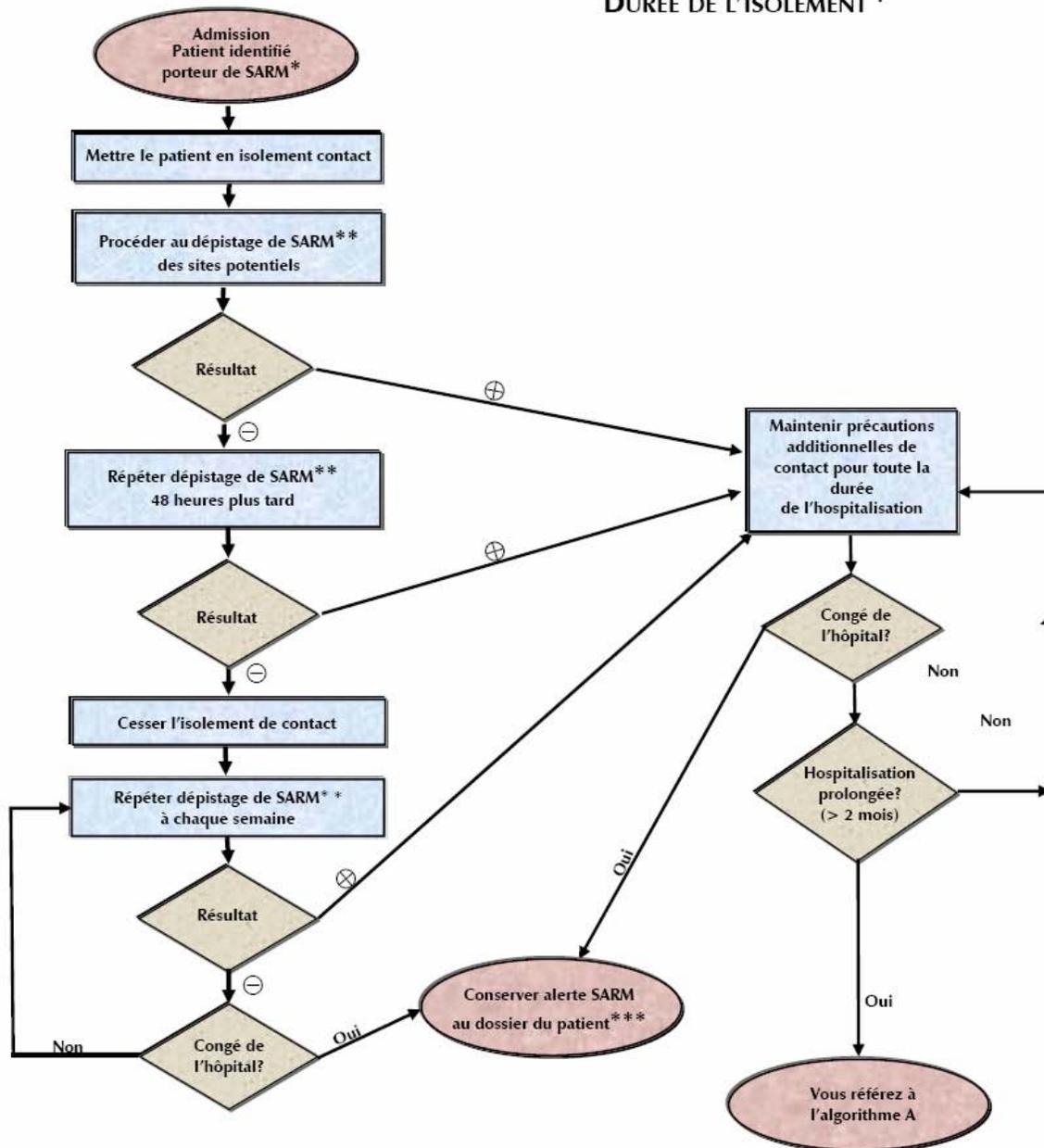
- **Le patient nouvellement identifié porteur de SARM**, durant l'hospitalisation, soit soumis à des précautions additionnelles de contact pour toute la durée de son hospitalisation. Par contre, pour une hospitalisation prolongée (i.e. plus de deux mois), il est possible de cesser les précautions additionnelles de contact suite à l'obtention de résultats négatifs sur trois séries de cultures de tous les sites potentiels (nez, plaies, pourtour de stomies et autres sites connus antérieurement positifs), effectués à une semaine d'intervalle. Ces séries de prélèvements doivent être effectuées une semaine après l'arrêt des antibiotiques topiques (mupirocine) ou systémiques (MSSS 2000). Toutefois, un tel patient devra être suivi pendant toute la durée de son hospitalisation par des cultures hebdomadaires de tous les sites potentiels pour s'assurer qu'il demeure non porteur de SARM (algorithme décisionnel A, durée de l'isolement, p. 37).
- **Le patient présumé porteur**, ne soit plus soumis à des précautions additionnelles de contact si un résultat négatif est obtenu pour tous les prélèvements de dépistage effectués. Sont considérés présumés porteurs :
  - patient ayant partagé, pour une période excédant 24 heures, la même chambre qu'un porteur de SARM non isolé;
  - tout patient transféré d'un centre hospitalier où il a séjourné plus de 24 heures.
- **Le patient déjà identifié porteur de SARM (alerte au dossier ou carte signalant son état de porteur)** soit soumis à des précautions additionnelles de contact jusqu'à l'obtention des résultats de dépistage négatifs de tous les sites potentiels effectués à 48 heures d'intervalle. Ces prélèvements doivent être faits une semaine après l'arrêt des antibiotiques topiques (mupirocine) ou systémiques (MSSS 2000). De plus, un tel patient doit être suivi pour toute la durée de son hospitalisation par des cultures hebdomadaires de tous les sites potentiels pour s'assurer qu'il demeure non porteur de SARM. (cf. algorithme décisionnel B, durée de l'isolement).

ALGORITHME DÉCISIONNEL A  
 NOUVEAU PORTEUR DE SARM  
 IDENTIFIÉ DURANT L'HOSPITALISATION  
 DURÉE DE L'ISOLEMENT



\* Différents moyens peuvent être utilisés simultanément, une alerte via le système informatique, une étiquette très visible sur le dossier papier ou une carte de porteur de SARM.  
 \*\* Les prélèvements doivent être effectués alors que le patient n'a pas reçu de traitement par antibiotique systémique ou topique (mupirocine) dans les 7 derniers jours.  
 \*\*\* Remettre au patient un dépliant d'information sur le SARM (annexe 6).

**ALGORITHME DÉCISIONNEL B**  
**PATIENT IDENTIFIÉ PORTEUR DE SARM (DÉJÀ CONNU)**  
**DURÉE DE L'ISOLEMENT <sup>1</sup>**



\*Alerte SARM au dossier papier ou dans le système informatique ou qui présente une carte de porteur de SARM.

\*\* Les prélèvements doivent être effectués alors que le patient n'a pas reçu de traitement par antibiotique systémique ou topique (mupirocine) dans les 7 derniers jours.

\*\*\* Alerte SARM doit demeurer inscrite au dossier patient jusqu'à indication contraire du service de prévention des infections.

<sup>1</sup> Utiliser cet algorithme lors de chaque réadmission d'un patient identifié porteur SARM.

### 3.2.6 Retrait de l'identification de l'état de porteur (enlever la signalisation SARM +)

Aucune des lignes directrices consultées n'émet de recommandation sur la durée du maintien de l'alerte SARM au dossier. Le comité recommande que ce soit le service de prévention des infections qui prenne la décision d'enlever cette alerte après une analyse approfondie de la situation. Le but du retrait de l'identification SARM est de diminuer le réservoir de patients SARM qui peuvent tous être réadmis au cours des années et qui peuvent donc encombrer les cohortes/unités dédiées. Certains patients demandent aussi expressément que leur statut SARM soit retiré.

Le nombre considérable de patients identifiés porteurs de SARM parmi la clientèle d'un centre hospitalier peut rendre le travail du retrait de la signalisation SARM très laborieux, travail qui nécessite un suivi serré, des critères rigoureux et des ressources humaines suffisantes. Parmi ces critères rigoureux, trois sont très importants à retenir :

- Les prélèvements de contrôle pour vérifier le statut SARM doivent être effectués sans mupirocine ni antibiotique systémique pour au moins sept jours au préalable; plusieurs prélèvements doivent être analysés dans le temps et ceci de tous les sites connus positifs.
- Le retrait de la signalisation SARM doit aussi prendre en considération les facteurs de risque qui perdurent pour un patient donné, par exemple, si un patient est hospitalisé fréquemment dans un même centre hospitalier ou dans des centres hospitaliers différents : il est plus à risque de redevenir SARM même s'il s'en est débarrassé avec le temps.
- L'existence dans le centre hospitalier de cohortes ou d'unités dédiées avec le meilleur respect des précautions de contact sur ces unités mais qui en même temps peuvent re-contaminer un patient qui est devenu négatif et qui y est ré-hospitalisé du fait de son étiquette SARM au dossier.

Certains de ces éléments sont par ailleurs difficiles à évaluer (ex. : patient hospitalisé ailleurs que dans son propre centre hospitalier) et c'est la raison pour laquelle aucune « meilleure façon » de procéder au retrait de la signalisation SARM ne peut être recommandée actuellement.

Par contre, selon le groupe de travail il faut différencier les patients SARM qui sont ré-hospitalisés fréquemment, donc toujours à risque de redevenir porteur de SARM s'ils se sont décolonisés avec le temps, versus ceux qui ont été dépistés SARM positif et qui n'ont jamais été ré-hospitalisés dans un centre hospitalier par la suite.

#### 3.2.6.1 *Porteur de SARM fréquemment hospitalisé*

Après l'analyse du dossier, un patient qui aurait eu des résultats de dépistages négatifs lors de trois admissions consécutives sur une période de plus de six mois ne devrait plus être systématiquement considéré porteur de SARM à chaque admission. L'identification de l'état de porteur (signalisation SARM +) peut être retirée du dossier. La révision de ces dossiers doit être effectuée avec le souci de vérifier si les cultures pour recherche de SARM ont été faites sans antibiotique systémique ni mupirocine intra-nasale dans les sept jours précédant le prélèvement puisque bon nombre de patients hospitalisés reçoivent des antibiotiques, ce qui rendrait les cultures faussement négatives.

Par ailleurs, puisque ces patients ont une histoire d'hospitalisation antérieure dans le centre hospitalier comme facteur de risque important de portage de SARM, ils seront dépistés lors des admissions subséquentes tel que préconisé par le questionnaire administré systématiquement à l'admission (voir 3.1.1 Indications de dépistage à l'admission).

### 3.2.6.2 *Porteur de SARM sans hospitalisation au cours de la dernière année*

Pour les porteurs de SARM qui n'ont jamais été ré-hospitalisés dans le centre hospitalier depuis au moins un an, la possibilité de retirer la signalisation SARM peut être justifiée par le fait que si ces patients sont réadmis au CH, l'alerte informatique peut entraîner un transfert rapide vers une unité SARM ou une cohorte avec le risque qu'ils redeviennent porteurs de SARM s'ils s'étaient décolonisés avec le temps. Quelques options s'offrent à ceux qui désirent retirer la signalisation SARM chez cette clientèle mais, aucune étude ne peut soutenir l'impact de procéder ainsi.

Une option est de tenter de rejoindre ces patients (lettre, téléphone) les invitant à avoir trois cultures nasales consécutives à un mois d'intervalle. Si les résultats de ces trois séries de prélèvement sont négatifs, l'identification de l'état de porteur (signalisation SARM +) peut être retirée du dossier. Il faut aussi s'assurer que les prélèvements pour recherche de SARM ont été faits sans prise d'antibiotique systémique ni topique (mupirocine intra-nasale) dans les sept jours précédents. Par contre, cette méthode peut générer beaucoup de travail pour peu de réponses (changements d'adresse ou de téléphone, séjour en centre d'hébergement et de soins de longue durée depuis l'hospitalisation dans le centre hospitalier, décès, etc.) C'est par contre une avenue intéressante pour les centres hospitaliers qui n'ont pas un très gros réservoir de SARM et qui désirent le diminuer encore plus pour éviter l'engorgement des cohortes/unités SARM dans les périodes critiques (ex. : saison de l'influenza).

Une autre option serait d'attendre que ces patients se représentent dans le centre hospitalier et alors d'effectuer un premier prélèvement à l'admission ou en externe, puis au moins deux autres prélèvements subséquents. Par contre et tel que mentionné ci-dessus, il faut s'assurer que ces patients ne sont pas admis à la cohorte/unité dédiée. Cette façon de procéder demande par contre une gestion importante des prélèvements, des transferts de lits (chambre-tampon de patients en cours de retrait de la signalisation SARM) et différentes listes pour le service des admissions (liste des SARM connus, des SARM potentiellement négatifs...)

<p>Le comité recommande que ce soit le service de prévention des infections qui prenne la décision d'enlever l'identification de l'état de porteur après une analyse approfondie de la situation. C'est avec plus d'études sur le retrait de la signalisation SARM et avec des expériences locales à succès que des lignes directrices plus claires pourraient être éventuellement élaborées sur ce sujet.</p>
--

### **3.3 COMMUNICATIONS ENTRE LES ÉTABLISSEMENTS**

Il faut insister sur le fait que la prévention de la transmission du SARM entre les établissements dépend de la communication entre ces établissements au moment des transferts, mais aussi au moment de la préparation des transferts en vue d'une admission dans un autre établissement de soins de courte durée, de longue durée ou de réadaptation. La communication de l'information dépend de l'infirmière ou du médecin traitant.

Il est recommandé que chaque centre hospitalier respecte les modalités de transfert des patients identifiés porteurs de SARM (colonisés ou infectés).
---

#### **3.3.1 Transfert dans un autre centre hospitalier**

Le personnel doit aviser l'établissement d'accueil de la présence de SARM chez le patient à transférer afin que le personnel de cet établissement puisse prendre les dispositions nécessaires avant le transfert : information par écrit au moment du transfert ou par contact personnalisé avec l'infirmière ou le médecin traitant (MSSS 2000).

#### **3.3.2 Transfert dans un centre d'hébergement et de soins de longue durée**

Le personnel doit aviser l'établissement d'accueil de l'état de porteur du patient à transférer par écrit (alerte au dossier, carte de porteur ou outil de transfert) au moment du transfert de l'établissement de soins de courte durée.

En pratique, lorsqu'un patient porteur de SARM est prêt pour un tel transfert, une note décrivant son état de porteur doit être inscrite dans la section 1 – *Diagnostics actuels*, du formulaire d'évaluation de l'autonomie de l'*Outil multicientèle*, qui est envoyé au centre d'hébergement.

#### **3.3.3 Transfert dans un centre de réadaptation ou dans un centre hospitalier de réadaptation**

Le personnel soignant doit aviser l'établissement d'accueil de la présence de SARM chez le patient à transférer afin que le personnel de cet établissement puisse prendre les dispositions nécessaires avant le transfert (information par écrit au moment du transfert ou par contact personnalisé avec l'infirmière ou le médecin traitant).

#### **3.3.4 Transfert du patient à domicile**

Lorsque le patient est retourné à domicile, les informations devront être fournies au patient pour lui expliquer les raisons des précautions prises au centre hospitalier, mais qui ne sont plus nécessaires à domicile, ainsi que les raisons pour lesquelles, s'il était réadmis, il serait isolé à nouveau en suivant la même procédure. Si des soins ambulatoires ou à domicile sont nécessaires, on devra aviser les responsables de ces services (ex. : CLSC) des mesures préventives à appliquer afin d'éviter la

transmission du SARM aux autres patients recevant les services du même personnel. Une carte ou un autre document (ex. : outil de transfert) attestant son état de porteur devrait également être remise au patient (voir l'annexe 4) avec consigne de la remettre aux infirmières ou au personnel du CLSC qui viendront le visiter (MSSS 2000).

En pratique, lorsqu'un patient porteur de SARM obtient son congé d'un centre hospitalier et retourne à son domicile, le dépliant « Information sur le *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline pour le patient et sa famille » (voir l'annexe 7) devrait lui être remis.

### 3.4 CONSEILS PRÉVENTIFS AU PERSONNEL DU SERVICE AMBULANCIER

L'objectif visé par les conseils donnés au personnel du service ambulancier est de prévenir la transmission du SARM, par les mains d'un professionnel, d'un porteur de SARM à d'autres patients. Il est important de mentionner que la connaissance ou non de l'état de porteur de SARM du patient ne change en rien l'importance du respect des pratiques de base. Cette manière de procéder est d'autant plus justifiée si on tient compte du fait qu'un bon nombre de patients porteurs de SARM pourront avoir leur congé d'un centre hospitalier sans avoir été découvert comme porteurs (MSSS 2000).

<p>Le comité recommande dès que l'identification de l'état de porteur de SARM est connue, qu'une attention particulière soit portée au respect des pratiques de base notamment, le lavage des mains entre chaque patient et après le retrait des gants et de l'utilisation appropriée de méthodes barrières (gants à usage unique, blouse, etc.) s'il y a un risque de contamination par les sécrétions d'un patient (annexe 8).</p>
--

En pratique, au moment du transfert d'un patient porteur de SARM par un service ambulancier, il faut couvrir toutes les plaies du patient et l'envelopper d'un drap si des lésions importantes sont colonisées ou infectées. Le port de gants n'est pas recommandé, sauf si un contact direct avec une lésion est à prévoir. Les transporteurs doivent se laver les mains après le transport. Comme c'est le cas avec tous les patients, la civière, les surfaces du véhicule ou les équipements qui ont pu être souillés par des liquides biologiques doivent être nettoyés avec un désinfectant approprié et les draps doivent être changés pour le prochain patient (MSSS 2000).

### 3.5 ACTIVITÉS FAVORISANT L'APPLICATION DES MESURES

**Plusieurs activités favorisent la mobilisation du personnel et des administrateurs dont les suivantes :**

- réunir périodiquement l'équipe de prévention des infections pour réviser et analyser les nouveaux cas SARM : déterminer sur quelles unités surviennent les cas de transmission nosocomiale afin d'orienter les activités de dépistage selon l'épidémiologie (unités à dépister la semaine suivante, dépistage bi-hebdomadaire, dépistage du personnel soignant, etc.) et discuter des mesures à instaurer;

- suivre la courbe épidémique propre à l'établissement : des histogrammes avec code de couleur représentant les unités aident à l'analyse des cas et rendent l'information plus accessible auprès du personnel des unités de soins et des administrateurs (voir l'annexe 6);
- diffuser régulièrement la courbe épidémique au personnel, aux administrateurs, aux comités concernés tels le Conseil des médecins dentistes et pharmaciens (CMDP), le comité paritaire de santé et sécurité du travail, le comité de gestion des risques pour informer, souligner le travail accompli et motiver les équipes de soins, les administrateurs et les comités à s'impliquer dans la gestion et l'application des recommandations;
- faire valoir auprès des administrateurs et des comités, particulièrement le comité de gestion des risques, l'importance des données de surveillance comme indicateur dans le « programme d'assurance qualité » de l'établissement;
- encourager régulièrement les équipes soignantes en utilisant des moyens et des formules variées tant pour les activités éducatives que pour le renforcement de comportements attendus (affiches, lettres de félicitations, concours, etc.);
- impliquer les administrateurs : les informer régulièrement de l'évolution de la problématique en documentant la morbidité, la mortalité et les coûts qui y sont rattachés de façon à influencer leurs décisions;
- impliquer les médecins lors de la prise d'une décision importante telle l'ouverture d'une cohorte ou d'une unité dédiée et faire la démonstration que la qualité des soins spécialisés que requiert leur clientèle ne sera pas compromise (formation du personnel);
- organiser une rencontre entre chaque patient nouvellement identifié porteur de SARM et l'infirmière en prévention pour l'informer et lui remettre un dépliant explicatif (voir l'annexe 7) et la carte signalant son état de porteur (voir l'annexe 4);
- effectuer, lorsque les ressources en prévention le permettent, l'étude des facteurs de risque d'acquisition du SARM propre à la clientèle de l'établissement et utiliser ces données pour orienter les dépistages et les mesures de contrôle.

### **3.6 MESURES CONTROVERSÉES**

#### **3.6.1 Décolonisation des porteurs de SARM**

Le traitement des infections à SARM n'est pas abordé dans le présent document, mais a fait l'objet de lignes directrices récentes de la Société canadienne des maladies infectieuses et de l'Association canadienne des médecins microbiologistes (Simor 2004).

Les sites les plus fréquents de colonisation par le SARM sont les narines, la peau (surtout les régions affectées par une dermatite ou d'autres lésions), le rectum, le périnée, les voies respiratoires, les plaies chirurgicales, les brûlures, les ulcères de décubitus, les régions cutanées ou muqueuses adjacentes à des corps étrangers (tubes endotrachéaux, de gastrotomie, de trachéostomie, etc.).

Les membres du comité ne peuvent se prononcer sur la décolonisation des personnes porteuses de SARM comme mesure de routine puisqu'il n'y a pas de données suffisantes dans la littérature pour supporter cette recommandation.

Toutefois, dans la littérature, les considérations suivantes sont rapportées :

- la décolonisation peut prévenir une infection à SARM laquelle risque de survenir chez 20 à 60 % de la clientèle hospitalisée. La décolonisation peut donc être indiquée chez une clientèle plus vulnérable, tels que :
  - les patients en attente de chirurgie majeure ou qui seront soumis à l'installation de matériel étranger (prothèse, accès vasculaire à long terme);
  - la clientèle en suppléance rénale;
  - certains patients avec un déficit immunitaire significatif (ex. : VIH, leucémie, maladie granulomateuse chronique, chimiothérapie, etc.);
  - séjour prolongé de plus de deux à trois semaines dans l'établissement;
- Le taux d'échec de la décolonisation est supérieur en présence de cathéters (urinaire, trachéostomie, etc.);
- La décolonisation des patients ne doit être tentée qu'en complément des autres mesures de prévention et de contrôle du SARM (dépistage, lavage des mains, mesures appropriées d'isolement, etc.);
- La décolonisation de la clientèle fait partie des stratégies afin de réduire le réservoir et la transmission nosocomiale du SARM dans les établissements de santé, en particulier lors des situations d'éclosion.

Les taux de succès de la décolonisation varient grandement, soit de 18 à 90 %, avec des variations notables toutefois dans les agents utilisés, les sites infectés et le suivi de la clientèle.

Plusieurs auteurs ont rapporté une augmentation de la résistance à la mupirocine suite à son utilisation grandissante dans les divers protocoles de contrôle de ce pathogène nosocomial. Un groupe d'Ottawa a examiné 658 isolats de SARM entre 1997 et 2003. Une progression de la résistance de faible niveau (CMI 8-256 mg/L) a été rapportée, passant de 1,2 % en 1997-99 à 7,5 % en 2000-2003. Les données de résistance de haut niveau ont été similaires, passant de 0 % en 1997 à 17,5 % en 2003 (Mufty 2005).

Les protocoles de décolonisation peuvent varier selon les centres hospitaliers, mais ils comprennent généralement l'utilisation de bains quotidiens de gluconate de chlorhexidine à 4 % et une antibiothérapie topique dans les deux narines à base de mupirocine, deux fois par jour pour une durée de cinq jours. La durée de l'application d'un traitement de décolonisation avec la mupirocine peut toutefois varier de cinq à quatorze jours, selon le cas (Gilbert 2004).

Une étude rétrospective chez cent trois patients hospitalisés réalisée dans un centre hospitalier universitaire de Toronto (Fung 2002) a rapporté un taux d'éradication du SARM avec un suivi minimal de trois mois, à 90 % avec l'utilisation d'une polythérapie antimicrobienne orale et topique

comprenant l'utilisation d'un savon antiseptique tel le gluconate de chlorhexidine 4 %, l'application d'onguent de mupirocine 2 % t.i.d. dans les narines, de la rifampicine 300 mg b.i.d. et du triméthoprim-sulfaméthoxazole (160mg-800mg) durant sept jours. En cas d'intolérance ou d'allergie, le triméthoprim-sulfaméthoxazole était substitué par de la doxycycline 100 mg b.i.d.

Les risques de résistance à la mupirocine rapportés dans la littérature sous-tendent l'importance d'assurer un suivi avec antibiogramme et de tenir un registre de la sensibilité aux agents utilisés pour la décolonisation si on choisit de procéder à un tel traitement.

### 3.6.2 Dépistage du personnel

**Les experts s'entendent pour affirmer qu'il ne faut pas effectuer de dépistage chez le personnel soignant.** Par contre, s'il semble y avoir un ou des membres du personnel lié(s) épidémiologiquement à une éclosion, il peut s'avérer nécessaire de procéder à des dépistages. Devant cette circonstance qui devrait être exceptionnelle :

- vérifier si le(s) travailleur(s) souffre(nt) de dermatites des mains et les référer en dermatologie au besoin;
- procéder au dépistage de façon confidentielle en collaboration avec le service de santé;
- documenter si la souche bactérienne trouvée chez les travailleurs est identique à celle des patients (par électrophorèse sur gel en champs pulsé par exemple) afin de démontrer le lien épidémiologique;
- convenir, préalablement au dépistage, des indications du traitement de décolonisation et de réaffectation des travailleurs trouvés positifs. Ces indications devront tenir compte du risque infectieux que peuvent représenter ces travailleurs selon la vulnérabilité de la clientèle à qui ils prodiguent des soins.



#### **4 MISE À JOUR DES RECOMMANDATIONS POUR LA PRÉVENTION ET LE CONTRÔLE DE LA TRANSMISSION DU SARM EN CENTRE D'HÉBERGEMENT ET DE SOINS DE LONGUE DURÉE**

À ce jour, plusieurs centres d'hébergement et de soins de longue durée ont été confrontés à la problématique du SARM. Puisque l'incidence augmente sans cesse dans les établissements de soins de courte durée au Québec et que la presque totalité des régions ont été aux prises avec des éclosions importantes dans les milieux de courte durée, plusieurs patients connus porteurs se retrouvent en centre d'hébergement et de soins de longue durée.

Récemment, plusieurs auteurs ont à nouveau décrit les caractéristiques propres aux centres d'hébergement et de soins de longue durée et mesuré l'impact de la mise en place des mesures préventives au regard du SARM dans ces milieux (Crossley 2001, Talon 2001, Minary-Dohen 2003). Ces auteurs confirment que de nombreux centres doivent conjuguer avec des difficultés, tels l'accès limité à des services de laboratoires, un manque de ressources humaines et des clientèles ayant des caractéristiques cognitives particulières (O'Boyle 1993, Smith 1999, Nicolle 2001, Carol 2002). Ils réitèrent que les risques d'infection à SARM pour les résidents en centre d'hébergement et de soins de longue durée demeurent faibles et qu'il serait inadéquat d'empêcher les déplacements et la participation aux activités sociales des personnes hébergées puisque la transmission du SARM s'effectuerait principalement par le personnel qui, souvent néglige l'hygiène de base lors de la prestation des soins (Minary-Dohen). Une application rigoureuse des pratiques de base par le personnel, tel que décrit dans le document *Mesures de contrôle et de prévention des infections à Staphylococcus aureus résistant à la méthicilline (SARM) au Québec* publié par le ministère de la Santé et des Services sociaux en 2000 est toujours adéquate et demeure une mesure suffisante en centre d'hébergement et de soins de longue durée pour le contrôle de la transmission du SARM. En effet, ces lignes directrices tenant compte des particularités propres à ce milieu et des données scientifiques indiquant que le SARM entraîne peu de morbidité en centre d'hébergement et de soins de longue durée, insistent donc sur l'importance d'implanter des mesures préventives permettant de préserver la qualité de vie des résidents porteurs.

Bien que les recommandations qui suivent s'adressent aux centres d'hébergement et de soins de longue durée, le comité est d'avis que celles-ci pourront également être appliquées dans des milieux de soins dans lesquels y sont traités ou hébergés des patients possédant des caractéristiques comparables à celles des centres d'hébergement et de soins de longue durée concernant l'intensité des soins administrés ou le niveau de risque d'infection à SARM.

À titre d'exemple, les milieux psychiatriques ou certains établissements de réadaptation doivent aussi conjuguer avec une clientèle qui ne peut être restreinte dans leurs activités. Pour d'autres milieux ayant une morbidité SARM comparable à celle des centres d'hébergement et de soins de longue durée, il s'avèrerait injustifié d'appliquer des mesures rigides pour le contrôle SARM, si celles-ci nuisaient injustement à la prestation des soins et services à la clientèle.

## 4.1 RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

### 4.1.1 Respect des pratiques de base

Le comité réitère qu'une attention particulière doit être portée au respect des pratiques de base (voir l'annexe 8), notamment pour :

**Lavage des mains :** L'hygiène des mains doit être effectuée avant et après avoir donné des soins à un résidant. Elle doit aussi être effectuée à la suite d'une contamination par des liquides organiques et après le retrait des gants. L'utilisation d'un produit antiseptique alcoolisé a grandement favorisé l'adhérence du personnel à l'hygiène des mains en centre d'hébergement et de soins de longue durée (Mody 2003) et pour cette raison, le comité encourage les établissements à mettre ces produits sans eau à la disposition du personnel et des visiteurs.

**Port des gants :** Les gants à usage unique doivent être portés lors de tout contact avec du sang et/ou d'autres liquides organiques. Suite au contact, ils doivent être retirés rapidement afin d'éviter de contaminer l'environnement.

**Port de la blouse à manches longues, du masque et de la protection oculaire :** L'équipement de protection personnel doit être porté s'il y a risque d'une contamination, d'éclaboussure par le sang ou par d'autres liquides organiques.

L'hygiène des mains doit être effectuée après le retrait de l'équipement de protection.

### 4.1.2 Formation du personnel

Le comité recommande la mise en place d'un programme de formation à l'embauche et en cours d'emploi pour le personnel. Une attention particulière devrait être portée sur l'actualisation des connaissances au regard des notions suivantes : généralités sur la résistance bactérienne, épidémiologie des infections à SARM, mode de transmission, pratiques de base et responsabilité des travailleurs d'y adhérer, etc.

## 4.2 RECOMMANDATIONS SPÉCIFIQUES

### 4.2.1 Identification de l'état de porteur SARM

Lorsque l'état de porteur de SARM est découvert lors du séjour en centre d'hébergement et de soins de longue durée, cette information devrait être rapidement notée au dossier et facilement accessible. Différents moyens peuvent être utilisés simultanément :

- une alerte via le système informatique;
- une alerte au dossier, sous forme d'étiquette très visible apposée sur le dessus de chacun des tomes;
- une carte signalant l'état de porteur peut être remise au résidant (voir l'annexe 4) en l'incitant à la présenter lors de toute consultation ultérieure en centre hospitalier.

L'identification de l'état de porteur, communément appelée « signalisation SARM + », doit demeurer inscrite dans le dossier médical jusqu'à ce que le service de prévention des infections émette une indication contraire.

#### 4.2.2 Description des mesures spécifiques

**Hébergement :** Puisque plusieurs centres d'hébergement et de soins de longue durée comptent un nombre limité de chambres privées, il survient fréquemment que les résidants porteurs de SARM soient hébergés avec des non-porteurs. Considérant que le respect des mesures de base par le personnel permet de diminuer le risque de transmission du SARM dans ces milieux, ceux-ci doivent s'assurer du respect des pratiques de base par le personnel et du respect de la confidentialité concernant l'état de porteur. Le résidant peut partager sa chambre avec d'autres résidants, préférablement des porteurs de SARM ou des résidants qui ne présentent aucune lésion cutanée importante et aucun appareil médical (ex. : sonde urinaire, cathéter central, gastrostomie, etc.). De cette façon, s'il y a bris dans l'application des pratiques de base, le risque d'infection à SARM s'en trouvera diminué.

Une chambre individuelle devrait donc être réservée au résidant porteur de SARM qui présente une condition qui risque d'accroître la propagation du germe dans l'environnement dans les situations suivantes :

- une plaie avec écoulement qui ne peut être contenu complètement par un pansement;
- une personne incontinente qui ne peut observer une hygiène personnelle optimale;
- une trachéostomie colonisée ou une infection respiratoire à SARM avec sécrétions respiratoires ou expectorations abondantes ou non contenues.

**Partage des toilettes :** Lorsque possible, les résidants SARM placés en chambre individuelle devraient pouvoir bénéficier d'une toilette personnelle. Toutefois, puisque cette situation n'est pas courante en centre d'hébergement et de soins de longue durée et que la transmission du SARM s'effectue principalement par le personnel soignant, le comité est d'avis que le partage de la toilette avec d'autres résidants ne compromettra pas la sécurité de la clientèle.

**Matériel de soins et équipement :** Ce matériel doit être à l'usage exclusif du résidant (ex. : stéthoscopes, sphygmomanomètres, chaises d'aisance, thermomètres, compresses non stériles, etc.). Tout le matériel qui ne peut lui être dédié doit être désinfecté avant d'être utilisé pour un autre résidant.

**Repas :** Il n'y a pas de mesures particulières à prendre pour la vaisselle et les ustensiles.

**Buanderie :** Il faut suivre la procédure normale pour la manipulation et le lavage du linge des résidants porteurs de SARM.

**Visiteurs :** Les visiteurs ne sont pas considérés les vecteurs de transmission du SARM, dans la mesure où ils ne donnent pas de soins aux autres patients. Toutefois, ils doivent procéder au lavage des mains après avoir visité un résidant porteur de SARM.

**Activités sociales :** Tous les résidants porteurs de SARM peuvent participer aux activités sociales et communautaires, circuler hors de la chambre et se rendre à la salle à manger. Il est recommandé qu'une attention soit portée envers l'hygiène des mains des résidants; tous les résidants devraient effectuer un lavage des mains (avec ou sans eau) lors de toute activité sociale et avant tous les repas.

**Dépistage à l'admission :** Aucun centre d'hébergement et de soins de longue durée ne devrait exiger des résultats de dépistage avant d'admettre un résidant dans son établissement.

Le dépistage des résidants à l'admission ne devrait être effectué que pour être en mesure de faire un choix d'hébergement plus judicieux (ex. : hébergement possible dans la même chambre qu'une clientèle ayant un appareillage médical invasif). À la réception d'un résultat positif, l'identification du porteur doit demeurer discrète et, en aucun cas, lui porter préjudice.

**Dépistage en cours d'hébergement.** Puisque la colonisation des résidants peut être persistante ou intermittente et que les mesures de prévention pour limiter la transmission du SARM dans ces milieux de soins se résument à l'application rigoureuse des pratiques de base, il n'y a pas d'indication de procéder à des dépistages périodiques. En effet, les résultats de ces derniers, qu'ils soient positifs ou négatifs, ne justifient aucun relâchement dans l'application des pratiques de base (voir l'annexe 8).

Cependant, dans certaines circonstances, si le SARM est retrouvé dans les spécimens cliniques de plusieurs résidants (ex. : culture de plaie, prélèvement d'urine, etc.) et qu'il est la cause d'infection, il pourrait alors être justifié d'effectuer des dépistages dans le secteur géographique concerné afin d'évaluer s'il y a transmission de la bactérie entre les résidants, ce qui viendrait alors confirmer une situation d'éclosion d'infections à SARM. De plus, dans ces circonstances, il s'avèrerait nécessaire de revoir les pratiques de base auprès du personnel.

#### 4.2.3 Autres recommandations

La mise en place de mesures additionnelles visant la prévention et le contrôle de la transmission du SARM en centre d'hébergement et de soins de longue durée devra s'appuyer sur l'incidence locale des infections à SARM ou sur toute autre information jugée pertinente par le comité de prévention des infections de l'établissement concerné.

### 4.3 UNITÉS DE SOINS DE LONGUE DURÉE EN CHSGS

Mesures de prévention et de contrôle de la transmission du SARM dans les unités de soins de longue durée situées à l'intérieur de centres hospitaliers de soins généraux et spécialisés ou à proximité d'une clientèle de soins actifs.

Pour les unités de longue durée géographiquement distinctes, où le personnel et les patients partagent le même environnement que la clientèle hospitalisée, il est souhaitable d'adopter les pratiques de prévention et de contrôle de la transmission du SARM en vigueur dans les centres de soins généraux et spécialisés.

Cette recommandation se justifie par la proximité d'une clientèle vulnérable aux infections à SARM, le partage du personnel soignant et/ou du même environnement de soins.

#### 4.4 COMMUNICATION ENTRE LES ÉTABLISSEMENTS

Il faut insister sur le fait que la prévention de la transmission du SARM entre les établissements dépend de la communication entre ces établissements au moment des transferts. Cette transmission de l'information dépend de l'infirmière ou du médecin microbiologiste responsable du contrôle et de la prévention des infections, et des cliniciens tant dans les centres hospitaliers que dans les centres d'hébergement et de soins de longue durée.

Il est recommandé que chaque centre d'hébergement et de soins de longue durée respecte les modalités de transfert des patients colonisés ou infectés par le SARM.
---

##### 4.4.1 Transfert dans un centre hospitalier ou dans un autre établissement

Si un résidant porteur de SARM doit être transféré dans un centre hospitalier ou dans un autre établissement, le centre d'hébergement et de soins de longue durée doit transmettre les informations nécessaires **par écrit** au moment du transfert et **par un contact personnalisé** avec l'infirmière ou le médecin du service concerné avant le transfert. Cette communication doit se faire même s'il ne s'agit que d'une visite de quelques heures (ex. : rendez-vous en consultations externes, en radiologie, au bureau du médecin). S'il s'agit d'un transfert urgent vers un établissement de soins de courte durée, le médecin de l'urgence ou l'infirmière au triage et un responsable de la prévention et du contrôle des infections, si possible, doivent être avisés avant le transfert.



## **5 MISE À JOUR DES RECOMMANDATIONS POUR LA PRÉVENTION ET LE CONTRÔLE DE LA TRANSMISSION DU SARM DANS LES CENTRES DE RÉADAPTATION**

Les recommandations de cette section sont en cours de rédaction et seront intégrées à la version finale.



## 6 MISE À JOUR DES RECOMMANDATIONS POUR LA PRÉVENTION ET LE CONTRÔLE DE LA TRANSMISSION DU SARM POUR LES SOINS AMBULATOIRES ET À DOMICILE

L'objectif visé est de prévenir la transmission du SARM par les mains d'un professionnel, d'un porteur de SARM à d'autres patients. Il est important de mentionner que la connaissance ou non de l'état de porteur de SARM du patient ne change en rien l'importance du respect des pratiques de base. Cette manière de procéder est d'autant plus justifiée si on tient compte du fait qu'un bon nombre de patients porteurs de SARM pourront avoir leur congé d'un centre hospitalier sans avoir été découvert comme porteurs (MSSS 2000).

Le comité recommande, dès que l'identification de l'état de porteur de SARM est connue, qu'une attention particulière soit portée au **respect des pratiques de base**, notamment le lavage des mains entre chaque patient et après le retrait des gants ainsi que de l'utilisation appropriée de méthodes barrières (gants à usage unique, blouse, etc.) s'il y a un risque de contamination par les sécrétions d'un patient (voir l'annexe 8).

### 6.1 RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

#### 6.1.1 Respect des pratiques de base

Une attention particulière doit être portée au respect des pratiques de base (voir l'annexe 8), notamment pour :

**Lavage des mains :** L'hygiène des mains doit être effectuée avant et après avoir donné des soins à un patient. Elle doit aussi être effectuée à la suite d'une contamination par des liquides organiques et après le retrait des gants.

**Port des gants :** Les gants à usage unique doivent être portés lors de tout contact avec du sang et/ou d'autres liquides organiques. Suite au contact, ils doivent être retirés rapidement afin d'éviter de contaminer l'environnement.

**Port de la blouse à manches longues, du masque et de la protection oculaire :** L'équipement de protection personnel doit être porté s'il y a risque d'une contamination ou s'il y a risque d'éclaboussure par le sang ou par d'autres liquides organiques.

L'hygiène des mains doit être effectuée après le retrait de l'équipement de protection.

#### 6.1.2 Formation du personnel

Le comité recommande la mise en place d'un programme de formation à l'embauche et en cours d'emploi pour le personnel. Une attention particulière devrait être portée sur l'actualisation des connaissances au regard des notions suivantes : généralités sur la résistance bactérienne, épidémiologie des infections à SARM, mode de transmission, pratiques de base et responsabilités des travailleurs d'y adhérer, etc.

## **6.2 RECOMMANDATIONS SPÉCIFIQUES**

### **6.2.1 Clientèle à haut risque**

Lors de la prestation de soins ambulatoires auprès d'une clientèle considérée à haut risque d'infection ou de colonisation (ex. : patients hémodialysés, greffés de moelle osseuse, avec cathéters centraux, traités en oncologie, etc.), l'application des précautions additionnelles de contact peut être justifiée.

### **6.2.2 Mesures de prévention de la transmission du SARM communautaire**

- Insister sur l'hygiène à domicile pour éviter la transmission de la souche aux contacts domiciliaires (lavage des mains, couvrir les lésions, ne pas partager serviettes de bain, rasoirs, etc.)
- Ne pas participer à des sports de contact tant que les lésions cutanées ne sont pas guéries.
- Pour le personnel soignant en ambulatoire; respecter les précautions de type contact telles que définies en 3.2, sauf pour la blouse qui ne doit être portée que si un contact important est anticipé.

## 7 ÉLÉMENTS STRATÉGIQUES INCONTOURNABLES

### 7.1 DÉTECTION DU SARM

Les laboratoires des centres hospitaliers ont un rôle indispensable à jouer dans la détection du SARM. La détection comporte quatre volets importants dont certains touchent des aspects de surveillance :

- premièrement, les laboratoires de microbiologie devraient s'assurer d'avoir les ressources suffisantes et d'utiliser les méthodes recommandées par les autorités dans le domaine de la microbiologie, comme le « Clinical and Laboratory Standards Institute » (CLSI, nouveau nom pour le National Committee for Clinical Laboratory Standards ou NCCLS) pour repérer les staphylocoques et pour effectuer les épreuves de sensibilité aux antibiotiques à partir de spécimens humains;
- deuxièmement, les laboratoires de microbiologie devraient collaborer et adhérer au programme de dépistage du SARM proposé pour les patients à risque, que ce soit après un transfert ou en cours d'hospitalisation si la situation l'exige;
- troisièmement, les laboratoires de microbiologie devraient signaler au personnel de la prévention et du contrôle des infections l'isolement de toute souche soupçonnée être un SARM;
- quatrièmement, les laboratoires de microbiologie, de concert avec les professionnels affectés à la prévention et au contrôle des infections devraient participer aux programmes locaux, régionaux ou provinciaux de surveillance du SARM.

<p><b>Il est recommandé que tous les centres hospitaliers participent aux efforts de détection et de surveillance du SARM selon les modalités décrites ci-dessus.</b></p>
---

#### 7.1.1 Mécanisme de la résistance du SARM

La pénicilline et les autres bêtalactamines agissent en se fixant à des enzymes appelées protéines liant la pénicilline (PLP ou *penicillin-binding proteins* ou PBP). Ces protéines enzymatiques (transpeptidases carboxypeptidases) sont essentielles à la synthèse de la paroi cellulaire pour les staphylocoques. Le substrat normal de ces enzymes (c'est-à-dire des *PLP*) est l'acyl-D-alanyl-D-alanine; la pénicilline et les autres bêtalactamines agissent alors comme des substrats analogues. Or, contrairement au substrat normal, la pénicilline empêche la synthèse de la paroi cellulaire et cause éventuellement la lyse bactérienne. Les souches sensibles de *Staphylococcus aureus* produisent quatre types de PLP nommées PLP 1, PLP 2, PLP 3 et PLP 4. Les trois premiers types sont considérés comme les cibles les plus importantes des bêtalactamines. La résistance à la méthicilline est attribuable à la modification d'une des protéines liant la pénicilline (PLP) au niveau de la paroi bactérienne. Le gène *mecA* responsable de cette modification est situé dans le chromosome bactérien et code pour la synthèse d'une PLP 2 différente, appelée PLP 2a ou PLP2', qui a une affinité réduite pour toutes les bêtalactamines (Fraimow 1995, Maranan 1997, Michel 1997).

**Le gène *mecA* est essentiel pour l'expression de la résistance de haut niveau à la méthicilline.** Le gène *mecA* ne se retrouve donc pas dans le *S. aureus* sensible à la méthicilline ou le *S. aureus* présentant une résistance limitrophe ou de bas niveau à la méthicilline. Des résultats de résistance limitrophes peuvent être dus à différents mécanismes dont un premier qui est parfois appelé BORSA (pour *borderline resistant S. aureus*) et qui présente une résistance à la méthicilline à cause d'une hyperproduction de bêta-lactamase. Un autre mécanisme de résistance est appelé MODSA (pour *modified penicillin-binding protein S. aureus*) et présente une résistance à cause d'une surproduction de PBP 4 (dont l'affinité pour les bêta-lactamines est plus faible) ou d'une modification de PBP 2 par mutation, avec diminution de l'affinité pour les bêta-lactamines (Jorgensen 1991, Michel 1997). Il est important d'identifier le mode de résistance responsable d'un résultat de résistance limitrophe puisque des mesures spéciales de prévention des infections ne sont pas recommandées pour les patients colonisés ou infectés par les souches ayant une résistance limitrophe à la méthicilline due à un mécanisme de résistance autre que la présence de gène *mecA*. En conséquence, des souches de *S. aureus* qui se révèlent résistantes à la méthicilline ou à l'oxacilline à une méthode de dépistage devraient être confirmées comme souches de SARM au moyen d'une épreuve de sensibilité de référence (Boyce 1998, NCCLS 2004) ou par confirmation de la présence de gène *mecA* ou de son produit.

### 7.1.2 Méthodes conventionnelles pour la détection du SARM au laboratoire

Le dépistage de la résistance à la méthicilline du *S. aureus* requiert une méthode de laboratoire appropriée. À cause de son hétérogénéité, la résistance à la méthicilline peut facilement échapper aux méthodes conventionnelles d'antibiogramme, en particulier pour les souches ayant des concentrations minimales inhibitrices faibles (de 4 à 16 mg/l). Notamment, la méthode de diffusion en gélose utilisant le disque d'oxacilline et les méthodes automatisées n'ont pas toujours réussi à repérer avec fiabilité la résistance. Plusieurs méthodes sont recommandées par le « Clinical and Laboratory Standards Institute » (CLSI 2005) pour le dépistage de la résistance à la méthicilline du *S. aureus*. Une première méthode consiste en un dépistage sur gélose (agar screen) utilisant un milieu Mueller-Hinton additionné de NaCl à 4 % et contenant 6 mg/L d'oxacilline. Un inoculum ajusté à un standard McFarland 0,5 est ensemencé de façon ponctiforme (ou par stries sur une partie du quadrant) sur la gélose qui est incubée pour une période complète de 24 heures à une température ne dépassant pas 35°C (33-35°C).

En janvier 2005, le CLSI (CLSI 2005) a approuvé l'utilisation d'une nouvelle méthode permettant la détection des souches de staphylocoque porteuses du gène *mecA*. Il s'agit d'une méthode de diffusion en gélose utilisant un disque de céfoxitine de 30 µg sur une gélose Mueller-Hinton de 25ml. Dans le cadre d'une étude préliminaire effectuée au Laboratoire de santé publique du Québec sur 60 souches de *S. aureus* de différents profils, cette méthode a montré une sensibilité et une spécificité de 100 % à mettre en évidence les souches de *S. aureus* résistantes à la méthicilline due à la présence du gène *mecA*. Les épreuves sont incubées à 33-35°C pour une période complète de 24 heures (ou 18 heures pour les résultats résistants seulement). Ainsi, une souche montrant une zone d'inhibition de ≤ 19 mm peut être rapportée résistante à l'oxacilline alors qu'une souche montrant une zone d'inhibition de ≥ 20 mm peut être rapportée sensible.

Les souches dépistées résistantes peuvent être confirmées par une autre méthode, soit la dilution en gélose, la dilution en bouillon ou par une méthode de diffusion en gradient continu (test E). Cependant, si ces méthodes phénotypiques conventionnelles sont réputées pour mettre en évidence la résistance, elles ne permettent pas de distinguer le mode de résistance à l'oxacilline chez les souches montrant un résultat « in vitro » limitrophe dû à un autre mécanisme que la présence du gène *mecA* comme par exemple une hyperproductivité de bêta-lactamases. Il est donc important, particulièrement pour les souches montrant une valeur de concentration minimale inhibitrice (CMI) limitrophe (4 à 16 mg/L) du seuil de résistance établi à 4 mg/L et plus, d'effectuer la recherche du gène *mecA*, gène responsable de la résistance hétérogène chez les souches de *S. aureus* ou de son produit (la protéine PLP 2a) par une méthode d'agglutination. Habituellement, les souches hyperproductrices de Bêtalactamases sont sensibles à l'amoxicilline - acide clavulinique, l'érythromycine, la clindamycine et aux céphalosporines, incluant la céfoxitine.

Il est à noter que toute souche de *S. aureus* soupçonnée non sensible à la vancomycine (CMI  $\geq$  4 mg/L) devrait être envoyée à un laboratoire de référence pour confirmation. Les souches de *S. aureus* confirmées intermédiaires ou résistantes ( $\geq$  4 mg/L) à la vancomycine sont maintenant considérées à déclaration obligatoire. Compte tenu des implications en prévention des infections et de l'apparition de souches *S. aureus* résistantes à la vancomycine et porteuses du gène de résistance à la vancomycine *vanA* (SARV), il est important que les laboratoires utilisent des méthodes appropriées à la détection des souches de *S. aureus* ayant une sensibilité réduite à la vancomycine. Il a été récemment rapporté que certaines méthodes pouvaient ne pas être efficaces à détecter des souches SARV (CMI à la vancomycine  $\geq$  16 mg/L). Les méthodes les plus adéquates à détecter de telles souches sont celles dites de microdilutions, de dilutions en gélose ou de diffusion en gradient continu avec une incubation complète de 24 heures à 35°C.

Les laboratoires qui n'utilisent pas une de ces méthodes pour les sensibilités des staphylocoques et plus particulièrement des souches de *S. aureus* résistantes à la méthicilline, devraient ajouter la méthode de dépistage sur gélose (gélose « Brain Heart Infusion – BHI » additionné de 6 mg/L de vancomycine, 10  $\mu$ L d'un inoculum équivalent à un standard McFarland 0,5, incubation à 35°C pour une période complète de 24 heures) de manière à s'assurer la mise en évidence d'une souche potentiellement non sensible à la vancomycine.

### 7.1.3 Milieux de culture

Plusieurs milieux de culture en agar ont fait l'objet de publications pour la détection du SARM à partir des spécimens cliniques ou de cultures pures bactériennes. Dans certains cas, une culture préalable en bouillon d'enrichissement est utilisée, avant la sous-culture sur gélose, afin d'améliorer la détection du SARM. Une excellente revue récente de la littérature sur ces divers milieux de culture a été publiée (Brown 2005), et ce document ne les abordera que succinctement. La plupart des milieux de culture en agar utilisent un indicateur et des substances inhibitrices pour favoriser la reconnaissance et la croissance du SARM.

L'association du mannitol avec un indicateur de pH tel le rouge phénol ou le bleu d'aniline sont parmi les principaux éléments différentiels utilisés. Plus récemment, des substrats enzymatiques chromogènes ont été développés et incorporés dans des milieux solides pour favoriser la reconnaissance visuelle du SARM (ex. : MRSA Select, Bio-Rad; CHROMagar MRSA, BioConnections; MRSA ID, BioMerieux). Dans certains cas, la composition exacte du substrat chromogène et des agents sélectifs demeure confidentielle.

Parmi la grande variété d'agents inhibiteurs utilisés dans la fabrication des milieux de culture pour la détection du SARM, mentionnons que l'oxacilline et le NaCl sont les plus fréquemment rencontrés, suivis de la céfoxitine et de la ciprofloxacine. L'utilisation de la ciprofloxacine nécessite toutefois une grande prudence car, selon le profil local de résistance du SARM à cet antibiotique, des souches de SARM sensibles à la ciprofloxacine ne seraient pas détectées.

Les études sur la performance des milieux de culture varient grandement dans la méthodologie (composition des milieux, durée d'incubation, isolats bactériens vs spécimens cliniques, types d'échantillon, utilisation préalable de bouillon d'enrichissement). La plupart des études ont démontré une sensibilité améliorée avec l'utilisation de bouillon sélectif, suivi d'une sous-culture sur gélose, par rapport à une inoculation directe du spécimen sur milieu solide, mais ceci occasionnait des coûts et des délais de disponibilité des résultats supplémentaires (Safdar 2003, Blanc 2003).

La durée usuelle d'incubation des milieux solides est de 48 heures. L'utilisation de spécimens regroupés (« pool ») dans un bouillon, pour un même patient, a permis de réduire les coûts, tout en conservant une performance comparable aux ensemencements directs sur milieux solides (Grmek-Kosnik 2005).

Les données préliminaires d'évaluation des nouveaux milieux avec substrat chromogène semblent associées à une sensibilité et une spécificité supérieures après une incubation de 24 heures (Perry 1993, Diederer 2005). Plusieurs auteurs soulignent le besoin d'autres études complémentaires afin d'évaluer les divers milieux de culture en vue d'émettre des recommandations sur leur utilisation.

#### *Détermination de la résistance induite à la clindamycine chez les staphylocoques.*

La détermination de la sensibilité de la clindamycine est particulièrement importante car elle peut servir d'indice pour suggérer la présence d'une souche de SARM-AC. En effet, les souches de SARM-AC sont généralement sensibles à la clindamycine contrairement aux souches usuelles des SARM acquises de façon nosocomiale (tableau 2, section 1.4). Les souches résistantes à la clindamycine de façon constitutive seront facilement détectables par les méthodes usuelles alors que les souches à résistance dite inductible pourront apparaître résistantes *in vitro* à l'érythromycine mais seront faussement sensibles à la clindamycine d'où l'importance de tester la présence de ce type de résistance. En plus des méthodes usuelles qui permettent de détecter la résistance constitutive à la clindamycine, il est recommandé d'effectuer la recherche de la résistance inductible de la clindamycine (CLSI 2005). Cette résistance est secondaire à la méthylation de l'ARN ribosomal 23S, encodée sur le gène *erm*, et est associée à une résistance aux macrolides, aux lincosamides (dont la clindamycine) et aux streptogramines de type b (résistance aussi appelée MLS<sub>b</sub>). La détection de la résistance inductible à la clindamycine peut être intégrée à la routine usuelle de diffusion sur gélose en

effectuant le test de rapprochement des disques de 2 µg de clindamycine et de 15 µg d'érythromycine, placés à une distance de 15 à 26 mm de leur marge respective. Pour les laboratoires effectuant d'autres techniques (ex. : CMI), on recommande de placer les deux disques de clindamycine et d'érythromycine, à 15 mm de leur marge respective, sur une gélose au sang, utilisée pour la validation de la pureté de la culture. Après incubation, la résistance inductible à la clindamycine est démontrée par l'observation d'un aplatissement de la zone d'inhibition autour du disque de clindamycine, adjacente au disque d'érythromycine, avec une déformation en forme de « D ». Ces souches devraient être rapportées résistantes à la clindamycine.

#### 7.1.4 Nouveautés dans la détection du SARM en laboratoire

La détection du SARM au laboratoire est l'un des éléments clés de la surveillance de ce micro-organisme dans les établissements de santé. Les méthodes de culture les plus courantes nécessitent des durées prolongées d'incubation, des sous-cultures et diverses épreuves de confirmation. Ceci engendre des délais de 2 à 5 jours avant l'émission des rapports, avec un impact significatif sur la gestion des lits, et la transmission nosocomiale du SARM.

Plus récemment, des épreuves de détection rapide du gène *mecA* ont permis d'améliorer considérablement la disponibilité des résultats. Tel que mentionné précédemment, le gène *mecA* code pour une protéine liante à la pénicilline 2a ou 2' (PLP 2a ou PLP 2'), laquelle est associée à une affinité réduite à la pénicilline pour *S. aureus* et les autres staphylocoques. Ainsi, il importe de bien s'assurer que le gène *mecA* détecté appartient bien à *S. aureus* et non à une autre espèce de staphylocoque. Ces tests permettent aussi de distinguer les SARM des *S. aureus* avec une résistance limitrophe pour la méthicilline puisque le mécanisme de résistance de ces derniers est dû à d'autres mécanismes de résistance.

Les techniques les plus couramment utilisées pour la détection du gène *mecA* sont les épreuves par agglutination et par réaction de polymérase en chaîne (RPC), technique conventionnelle ou en temps réel.

- **Épreuve de détection indirecte du gène *mecA* par agglutination.** Une épreuve rapide et simple (environ 15 minutes) de détection de la PLP2a, transcrite à partir du gène *mecA*, par agglutination sur lame chez les colonies isolées de *S. aureus* a été développée à l'aide d'anticorps monoclonaux dirigés contre les PLP2a et fixés à des particules de latex. Ce test a démontré une excellente sensibilité (97-100 %) et spécificité (99-100 %) pour la détection des SARM en comparaison avec la RPC (Monno 2003, Louie 2000, Cavassini 1999, Nakatomi 1998).
- **Épreuve de détection du gène *mecA* par réaction de polymérase en chaîne conventionnelle (RPC).** Les épreuves de détection du *mecA* par la technique conventionnelle d'amplification génique par réaction de polymérase en chaîne se sont avérées une technique plus sensible et plus rapide (4-6 heures) que la culture. Toutefois, elle nécessite des protocoles techniques expérimentaux complexes, des facilités et des installations qui sont rarement disponibles dans les laboratoires diagnostiques.

- **Épreuve de détection du gène *mecA* par réaction de polymérase en chaîne en temps réel.** Les épreuves de RPC en temps réel permettent une automatisation et une détection rapide (1 heure) des amplicons marqués par un fluorochrome, évitant ainsi de recourir aux migrations des produits de la RPC sur gels d'agarose. En raison de leur convivialité, ces tests sont plus accessibles aux laboratoires hospitaliers. Deux compagnies offrent actuellement des tests commerciaux de RPC en temps réel au Québec.
  - **LightCycler de Roche.** La compagnie Roche a commercialisé un test de détection du SARM par une technique de réaction de polymérase en chaîne (RPC) en temps réel, à l'aide de l'appareil LightCycler. Les spécimens cliniques sont tout d'abord placés dans un bouillon sélectif, à 35°C pour 12 à 18 heures, puis sont soumis à la détection du gène Sa-442 spécifique à *S. aureus*. Les bouillons des spécimens positifs sont ensuite sous-cultivés sur milieu gélosé pour recherche de *S. aureus*. Les cultures pures de *S. aureus* sont ensuite soumises à une épreuve duplex détectant à la fois le gène *mecA* et le gène Sa-442 du *S. aureus*. Le délai de sortie d'un rapport négatif est de 16 à 24 heures et de 48 heures pour les résultats positifs. En considérant la culture comme épreuve de référence, des études utilisant un tel protocole ont rapporté une sensibilité de 93-98 % et une spécificité de 90-97 % (Loo 2003, Fang 2003). En date de juin 2004, ce test n'avait pas fait l'objet d'approbation au Canada à des fins diagnostiques chez les humains.
  - **SmartCycler d'IDI.** La compagnie Infectio Diagnostic Inc a développé une épreuve de RPC en temps réel «IDI-MRSA» effectuée sur l'appareil SmartCycler de Cepheid. L'utilisation d'une épreuve multiplex avec des amorces pour différentes séquences du gène chromosomique *SCCmec* associé au *mecA* et *orfX* spécifiques aux SARM a permis de discriminer, dans les cultures mixtes, les SARM des autres Staphylocoques à coagulase négative possédant le gène *mecA*, avec une sensibilité à 98.7 % et une spécificité à 95 % (Huletsky 2004). Une étude, réalisée au Québec sur la détection du SARM directement à partir de 331 spécimens cliniques chez 162 patients, a rapporté une sensibilité de 100 % et une spécificité 98 % de cette technologie en comparaison avec la culture, et une disponibilité des résultats en moins d'une heure (Huletsky 2005). Une autre étude multicentrique impliquant des établissements de la région de Montréal et des États-Unis a permis d'évaluer la performance de l'épreuve IDI-SARM à partir d'écouvillons nasaux prélevés chez 937 patients. En comparaison aux méthodes conventionnelles, la sensibilité et la spécificité d'IDI-SARM étaient respectivement de 93.5 % et 98.4 % (Frenette 2004).

Au moment de la rédaction de ce texte, seul le test commercial de la compagnie Somagen utilisant une technologie de RPC en temps réel a été homologué au Canada pour la détection du SARM directement à partir de spécimen nasal.

## 7.2 CONDITIONS FACILITANTES

### 7.2.1 Ressources humaines

Les infections nosocomiales à SARM engendrent des problématiques majeures de santé. De plus, les nouvelles dispositions législatives accroissent la responsabilité des établissements quant à la gestion des risques dans un processus d'amélioration de la qualité des soins.

Les ressources humaines en quantité suffisante sont une condition essentielle pour assumer les tâches liées à la prévention des infections, incluant la gestion du SARM. Les personnes-ressources dans les établissements sont l'infirmier(ière) en prévention des infections et le médecin responsable de la prévention des infections. Les rôles de ces professionnels sont décrits à l'annexe 9. Dans plusieurs établissements de plus petite taille, le rôle du médecin responsable de la prévention des infections est assumé par le président du comité de prévention des infections.

Les établissements devraient se conformer à la recommandation émise par le Comité sur les infections nosocomiales du Québec (CINQ 2003) et appliquer les normes suivantes :

- un ratio minimal de l'ordre d'un équivalent temps-plein (ETP) professionnel en prévention des infections (PPI) par 100-133 lits de soins de courte durée (selon la mission du CH);
- un ratio minimal de l'ordre d'un ETP PPI/250 lits dans les centres d'hébergement et de soins de longue durée.

**Il est important de souligner que ces recommandations sont minimales. Elles n'incluent pas la gestion des situations d'éclosion ou d'épidémie qui peuvent survenir et nécessiter une révision des ressources à la hausse.**

L'infirmier(ière) en prévention des infections doit posséder les connaissances théoriques et pratiques essentielles au contrôle et à la prévention de la transmission du SARM dans les milieux de soins. Une collaboration étroite avec un médecin qui a développé une expertise particulière en prévention des infections est essentielle et permettra une complémentarité professionnelle qui mènera à une gestion efficace de la problématique.

### 7.2.2 Environnement et fournitures

Afin de faciliter la gestion des patients porteurs de SARM :

- des équipements de protection de qualité doivent être disponibles en quantité et en tout temps, dans les divers milieux de soins;
- les établissements doivent favoriser la disponibilité de chambres privées avec salles de bain privées;
- des lavabos facilement accessibles doivent être mis à la disposition du personnel, de la clientèle et des visiteurs;

- des distributeurs de gel alcoolisé pour la décontamination des mains doivent être facilement accessibles;
- un programme d'entretien et de nettoyage régulier de tous les équipements, fournitures et de l'environnement (chambre) doit être élaboré et appliqué;
- le regroupement en cohorte sur une même unité de soins des patients porteurs de SARM est fortement recommandé; des dispositions devraient être prises par la direction de l'établissement pour s'assurer d'avoir du personnel ayant une expertise variée et adéquate en tout temps sur cette unité de soins;
- un protocole écrit sur les précautions additionnelles à appliquer pour la clientèle SARM doit être élaboré, diffusé et respecté par tous les intervenants du milieu et les visiteurs. Une cohésion est essentielle dans l'application des diverses mesures.

### **7.2.3 Ressources informationnelles**

La disponibilité des éléments suivants est recommandée :

- un système informatisé permettant d'identifier très rapidement, dès l'admission, tout patient connu porteur de bactéries multirésistantes;
- un dossier patient informatisé (accès au laboratoire);
- des données de surveillance du SARM à divers niveaux (unité de soins, établissement, régional, provincial);
- des logiciels d'épidémiologie et une banque de données.

### **7.2.4 Formation et information**

- offrir un programme de formation aux employés portant sur : le lavage des mains, les pratiques de base et les précautions additionnelles, les aspects épidémiologiques, microbiologiques et cliniques relatifs au SARM, etc.;
- disposer de dépliants d'information pour le patient et sa famille (voir l'annexe 7).

### **7.2.5 Ressources de laboratoire**

- Disposer de la capacité d'effectuer les dépistages tel que recommandé à la section 3;
- Offrir une disponibilité quotidienne des tests;
- Avoir accès à des tests rapides;
- Avoir un système de laboratoire informatisé afin de communiquer les résultats rapidement.

## 7.3 SURVEILLANCE DU SARM

La surveillance du SARM doit d'abord s'effectuer localement dans toutes les institutions offrant des soins de courte durée ainsi que dans les institutions hébergeant des patients à risque pour des infections à SARM. Nous aborderons la surveillance du SARM selon deux niveaux distincts, soit la surveillance locale en institution et la surveillance au niveau provincial.

### 7.3.1 Surveillance en centre hospitalier (locale)

La surveillance locale est l'outil principal d'une équipe de prévention pour évaluer l'importance de la problématique dans son établissement. Cette surveillance est essentielle pour documenter la présence et la fréquence d'infections à SARM, cibler les priorités d'intervention, établir les objectifs de prévention, faire le suivi de la situation et évaluer l'efficacité des mesures de prévention mises en place.

La surveillance devrait, autant que possible, utiliser une méthodologie commune dans tous les établissements avec des définitions semblables afin d'obtenir des données comparables.

#### 7.3.1.1 Surveillance des infections causées par le SARM

En premier lieu, il est important d'évaluer le risque que des patients hospitalisés développent des infections causées par le *S. aureus* et potentiellement SARM, car, fondamentalement, tout programme de prévention vise à prévenir des infections nosocomiales. La documentation de ces infections dans un centre hospitalier peut ainsi justifier un programme de surveillance des porteurs de SARM, selon la fréquence de ces infections, leur morbidité, leur mortalité et leur impact financier. En premier lieu, les bactériémies à *S. aureus* sont une source facilement identifiable pour déterminer la présence d'infections invasives à SARM. On peut calculer le pourcentage de SARM parmi les bactériémies à *S. aureus*. Depuis janvier 2003, la plupart des laboratoires du Québec participent au programme de surveillance des souches envahissantes de *S. aureus* du LSPQ, de l'INSPQ; il s'agit donc de données disponibles qui permettent à chacun des participants de connaître leur taux de résistance de *S. aureus* pour ce type de spécimens.

Idéalement on devrait surveiller l'émergence de toutes les infections causées par le SARM acquises dans un centre hospitalier puisque ultimement ce sont elles que l'on veut prévenir. À ce titre, lors de la surveillance de sites infectieux spécifiques dans le cadre de la surveillance des infections nosocomiales (site chirurgical par exemple), il est important de documenter les pathogènes, notamment le *S. aureus* ainsi que sa résistance à la méthicilline afin d'établir la fréquence d'infections causées par le *S. aureus* et le pourcentage d'entre elles qui sont des SARM.

D'autre part, les centres hospitaliers peuvent déterminer les taux de résistance de *S. aureus* parmi les spécimens cliniques soumis à leur laboratoire en excluant les dépistages. Cette surveillance est facilitée dans les laboratoires dont les analyses informatisées sont disponibles. Idéalement, une seule souche par patient devrait être compilée.

### 7.3.1.2 Surveillance des porteurs du SARM

Il est reconnu qu'une majorité des patients porteurs de SARM ne sont pas cliniquement symptomatiques d'une infection avec ce pathogène. En présence d'une population à risque d'être porteur de SARM ou d'acquérir le SARM en cours d'hospitalisation, un programme de dépistage devrait être élaboré et constituer la base de la surveillance du SARM. On distingue deux grandes catégories de dépistage, le dépistage à l'admission et le dépistage en cours d'hospitalisation.

- **Dépistage à l'admission**

Afin de prévenir l'introduction et la transmission nosocomiale du SARM dans un milieu hospitalier, il est recommandé d'avoir un programme de dépistage à l'admission des patients à risque d'être porteur du SARM basé sur les facteurs de risque tel que recommandé à la section 3.1.1, en page 14.

Le taux de positivité de dépistage est établi en pourcentage des admissions ou en pourcentage de dépistages effectués. Il peut être intéressant de cumuler les pourcentages de positivité des dépistages selon ces différents facteurs de risque afin d'évaluer les stratégies de dépistage à l'admission.

- **Dépistage en cours d'hospitalisation**

Afin de détecter les patients qui acquièrent le SARM en cours d'hospitalisation, il est important d'avoir un programme de surveillance des patients qui sont à risque d'acquérir cette bactérie lors de leur hospitalisation. Ce dépistage peut être établi selon les facteurs de risque d'acquisition propres à chaque institution et selon les recommandations déjà présentées à la section 3.1.2, en page 15.

Ici également, il peut être intéressant de calculer le taux de positivité de ces dépistages respectifs selon les facteurs de risque afin d'évaluer les stratégies de dépistage et de mieux les cibler.

- **Interprétation de l'origine d'acquisition du SARM**

Lors de la découverte d'un nouveau cas de SARM, colonisé ou infecté, il est essentiel de déterminer, suite à l'analyse du dossier de ce patient, l'origine probable d'acquisition : S'agit-il d'une acquisition au cours de l'hospitalisation dans le centre hospitalier où le patient est présentement admis, d'une acquisition dans un autre établissement ou d'un SARM non nosocomial acquis dans la communauté. De plus, lorsqu'il s'agit d'une acquisition propre au centre hospitalier concerné, il faut déterminer si cette acquisition est le fruit d'une hospitalisation actuelle ou antérieure.

### - Nouveau cas de SARM positif à l'admission (moins de 72 heures après l'admission)

Pour les cas nouvellement découverts lors d'un dépistage à l'admission, le dossier devrait être revu afin de déterminer l'origine potentielle de ce nouveau cas. Les questions suivantes devraient être revues :

- Le patient a-t-il eu une hospitalisation antérieure dans votre centre hospitalier?
- Y a-t-il eu une hospitalisation dans un autre centre hospitalier?
- Le patient a-t-il été dans un centre d'hébergement et de soins de longue durée?
- Le patient a-t-il eu des soins ambulatoires à risque (la dialyse par exemple).

À l'aide de ces questions, ce cas nouvellement découvert à l'admission pourra être classé soit en :

- Nosocomial résultant d'une hospitalisation antérieure dans votre centre hospitalier.
- Nosocomial résultant d'une hospitalisation dans un autre centre hospitalier.
- Origine d'un centre d'hébergement et de soins de longue durée.
- Origine de soins ambulatoires.
- Origine communautaire si aucune histoire d'hospitalisation antérieure ou de soins ambulatoires.

Dans plusieurs circonstances, il pourra être difficile de déterminer, en l'absence de résultat d'un dépistage précédent, l'origine exacte de ce nouveau cas puisque plusieurs patients auront eu des hospitalisations dans plusieurs institutions sans nécessairement avoir eu un dépistage en cours d'hospitalisation.

### - Nouveau cas de SARM découvert en cours d'hospitalisation

Pour un tel cas, si un dépistage de ce patient a été fait à l'admission et qu'il était négatif, ce cas doit être classé comme nosocomial relié à l'hospitalisation actuelle. En l'absence de dépistage de ce patient à l'admission, il faut évaluer l'acquisition de ce cas selon la présence de facteurs de risque épidémiologiques associés à la transmission du SARM dans votre établissement : le cas est-il découvert dans le contexte de contact d'un cas, d'une éclosion, du dépistage d'une unité à haut risque ou d'une hospitalisation prolongée. La présence d'un de ces facteurs de risque favorise la déclaration nosocomiale de ce patient à l'institution déclarante actuelle.

#### • Analyse des cas d'acquisition nosocomiale locale

**Unité d'acquisition :** Pour les cas nosocomiaux, il est souhaitable que le lieu d'acquisition du SARM à l'intérieur de l'établissement soit comptabilisé par unité de soins. Il s'agit d'un levier efficace pour mieux cibler les interventions. On peut ainsi établir une courbe épidémique ventilée par unité et selon les variables étudiées (infections, colonisation). À titre d'exemple, voir l'annexe 6.

**Choix d'un dénominateur** : La comptabilisation des nouveaux cas d'acquisition nosocomiale devrait se faire en calculant des taux d'incidence en prenant comme numérateur les nouveaux cas d'acquisition pendant une période donnée et comme dénominateur les jours-présence ou les admissions de cette même période. Il faut s'assurer que toute la population identifiée dans le numérateur se retrouve également dans le dénominateur pour calculer les taux d'incidence.

**Facteurs de risque** : Lors de la découverte d'un nouveau cas de transmission nosocomiale, il peut être pertinent de répertorier les facteurs de risque associés à cette acquisition : date d'acquisition, unité, durée de séjour, prise d'antibiotique, maladie sous-jacente, contact avec un cas connu, hospitalisation antérieure, unité à risque (soins intensifs, dialyse). La documentation de ces facteurs de risque peut éventuellement aider à mieux cibler les programmes de dépistage selon les facteurs de risque établis.

### 7.3.1.3 Surveillance à partir du laboratoire

Une façon indirecte de suivre l'évolution du SARM dans un centre hospitalier est de connaître le pourcentage de SARM isolé parmi les spécimens cliniques du laboratoire. On peut dans un premier temps, regarder uniquement les spécimens cliniques en excluant les dépistages et déterminer sur une base périodique le pourcentage de SARM parmi tous les *S. aureus* retrouvés au laboratoire. Ce procédé, cependant, ne distingue pas les cas communautaires des cas nosocomiaux, ni les cas d'acquisition récente des cas résultant d'hospitalisations antérieures.

D'autre part, l'évaluation des programmes de dépistage peut également être faite en regardant les taux de positivité obtenus dans les spécimens de dépistage seulement (nez, anus). Idéalement, les taux de positivité recueillis, selon les critères de dépistage, permettraient de mieux évaluer chacune de ces stratégies. En effet, des politiques de dépistage, variables d'un centre hospitalier à un autre, vont influencer énormément les taux d'incidence de SARM obtenus. Un centre hospitalier qui ferait beaucoup de dépistages aurait un taux d'incidence nécessairement plus élevé qu'un centre qui n'en fait pas du tout. Par contre, un centre qui ferait énormément de dépistages pourrait, dans une population à faible risque, avoir un pourcentage moins élevé qu'un centre qui ferait un dépistage plus ciblé.

Finalement, le nombre de dépistages effectués par les laboratoires sur une base périodique peut être une variable intéressante à suivre afin d'évaluer l'intensité des programmes de surveillance de chaque centre hospitalier. Le nombre de dépistages faits, leurs indications (à l'admission, en cours d'hospitalisation ou lors d'éclosion) ainsi que leur taux de positivité seraient des données utiles à colliger.

## 7.3.2 Surveillance provinciale

### 7.3.2.1 Surveillance des bactériémies à *S. aureus* :

Depuis janvier 2003, un programme de surveillance des infections envahissantes à *S. aureus* a été mis en place par le LSPQ. Ce programme visait à documenter de façon continue les prévalences provinciales et régionales de ces infections, incluant celles des souches résistantes à la méthicilline.

Des rapports annuels ont été produits et sont disponibles sur le site web de l'INSPQ. Cette surveillance a permis d'établir le pourcentage de SARM parmi les spécimens cliniques où un *S. aureus* invasif a été retrouvé. Il ne distingue cependant pas ces infections selon l'origine d'acquisition communautaire ou nosocomiale. Cette surveillance a permis d'établir des comparaisons régionales et d'établir des taux d'incidence de bactériémies SARM par centre hospitalier sur la base de jours-présence.

Les bactériémies à *S. aureus* constituent une façon relativement facile de suivre provincialement l'évolution du SARM dans les centres hospitaliers du Québec. La présence de bactériémies représente le spectre le plus sévère des infections à SARM et elles sont généralement toujours significatives. Jusqu'à présent, la majorité des bactériémies à SARM sont présumées d'origine nosocomiale, mais cette situation pourrait changer avec l'émergence du SARM communautaire. Par contre, pour les bactériémies à *S. aureus* sensibles, on ne connaît pas la proportion de celles-ci qui sont nosocomiales ou communautaires. Celle-ci est largement inconnue et peut varier d'un centre hospitalier à l'autre selon la population desservie et les soins offerts. Au niveau provincial, les objectifs de la surveillance des bactériémies à *S. aureus* sont :

- déterminer le pourcentage de SARM parmi les hémocultures positives à *S. aureus*;
- déterminer l'origine nosocomiale des bactériémies à SARM;
- déterminer l'origine des sites infectieux des bactériémies à SARM dans les centres hospitaliers de courte durée;
- établir les taux d'incidence de bactériémies nosocomiales causées par le SARM (par 10 000 jours-présence).

Cette surveillance devrait s'effectuer dans le cadre des activités du comité de surveillance provinciale des infections nosocomiales (SPIN) sous l'égide de CINQ.

#### 7.3.2.2 Surveillance des nouveaux SARM nosocomiaux :

Un programme de surveillance de l'incidence de tous les nouveaux SARM nosocomiaux devrait être entrepris selon une méthodologie commune avec des définitions semblables pour l'ensemble des centres hospitaliers du Québec. Cette surveillance concernera tout autant les patients colonisés que les patients infectés nouvellement découverts. Les taux d'incidence devraient être calculés par 10 000 jours-présence et ventilés selon les différentes catégories d'institution (statut universitaire, grosseur, région, etc.) et tenir compte de l'intensité des programmes de dépistage mis en place localement.

#### 7.3.2.3 Surveillance au niveau du laboratoire :

Au niveau du laboratoire, plusieurs outils de surveillance indirects pourraient être analysés pour l'ensemble de la province, entre autre :

- cumuler le pourcentage de SARM parmi les *S. aureus* isolés des spécimens cliniques dans les laboratoires de microbiologie sur une base périodique;
- évaluer le nombre de dépistages effectués par 100 ou 1 000 admissions ou 10 000 jours-présence;

- recueillir les taux de positivité dans les échantillons de dépistage (nez, anus).

En conclusion, il apparaît important d'uniformiser la surveillance du SARM à l'échelle provinciale afin de pouvoir obtenir des résultats comparables et d'évaluer les stratégies et modalités de surveillance en cours. L'évolution constante du SARM au Québec nécessite un ajustement continu des stratégies de dépistage et l'émergence du SARM communautaire risque fort de modifier les stratégies de dépistage actuellement reconnues. Il n'en reste pas moins que des stratégies de dépistage du SARM à l'intérieur des centres hospitaliers continuent d'être la pierre angulaire d'un programme de prévention du SARM.

## CONCLUSION

La présence de SARM est une réalité clinique dans la majorité des milieux de soins au Québec. La prévention et le contrôle de la transmission du SARM repose sur la collaboration de nombreux intervenants dans les établissements de soins et a des impacts débordant les barrières physiques de chaque établissement pris individuellement. Une approche concertée et plus agressive telle que recommandée dans ce guide sera déterminante dans les années à venir pour maîtriser la situation et prévenir l'apparition de *S. aureus* démontrant une sensibilité réduite à la vancomycine. Le défi réside dans l'application systématique et concomitante des divers volets de prévention et contrôle, car l'absence d'un volet peut annuler le bénéfice des autres mesures entreprises.

Les recommandations qui précèdent ont été élaborées à partir des informations disponibles dans la littérature au moment de la rédaction et l'expérience clinique de plusieurs équipes de prévention des infections québécoises. Elles seront ajustées en fonction de l'évolution des connaissances.



## **BIBLIOGRAPHIE**

- Adem PV, Montgomery CP, Husain AN, et al. *Staphylococcus aureus* sepsis and the Waterhouse-Frederichsen syndrome in children. *New Engl J Med* 2005;353:1245-1251.
- Aeilts GD, Sapico FL, Canawati HN et al. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* colonization and infection in a rehabilitation facility. *J Clin Microbiol* 1982;16:218-223.
- Alfa MJ, Hoban S, Nagy S, et al. Ward screening for MRSA: optimization of sample collection. CACMID, Montréal, 2003 nov.
- Anonyme. Maximiser l'utilisation de l'informatique. Membres du Conseil canadien d'agrément des établissements de santé (1er février 1991).
- Arnold MS, Dempsey JM, Fishman M, et al. The best hospital practices for controlling methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: On the cutting edge. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2002; 3:69-76.
- Bartzokas CA, Paton JH, Gibson MF, Graham R, McLoughlin GA, Croton RS. Control and eradication of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* on a surgical unit. *N Engl J Med* 1984;311:1422-5.
- Blanc DS, Wenger A, Bille J. Evaluation of a novel medium for screening specimens from hospitalized patients to detect methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *J Clin Microbiol* 2003; 41: 3499-502.
- Blot S, Vandewoude K, De Bacquer D, Colardyn F. Nosocomial bacteremia caused by antibiotic-resistant gram-negative bacteria in critically ill patients: clinical outcome and length of hospitalization. *Clin Infect Dis.* 2002 Jun 15;34(12):1600-6.
- Boyce JM, Jackson MM, Pugliese G, Batt MD, Fleming D, Garner JS et al. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) : A briefing for acute care hospitals and nursing facilities. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1994;15:105-115.
- Boyce JM. Are the epidemiology and microbiology of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* changing? *JAMA.* 1998 Feb 25;279(8):623-4.
- Brown FJ, Derek, Edwards DI, Hawkey PM, Morrison D, Ridgway GL, Towner KJ, and Wren MWD. The Joint Working Party of the British Society for Antimicrobial Chemotherapy, Hospital Infection Society and Infection Control Nurses Association. Guidelines for the laboratory diagnosis and susceptibility testing of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA). *J. Antimicrob. Chemother.* 2005 56: 1000-1018.

- Calfee DP, Durbin LJ, Germanson TP, et al. Spread of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) among household contacts of individuals with nosocomially-acquired MRSA. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2003;24:422-426.
- Cansandra DS, David PC. Interventions to prevent methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* transmission in health care facilities: what work? *Clinical microbiology newsletter* 2003 sept. 15;25:137-144.
- Carol OB, Jackson M, et al. Staffing requirements for infection control program in US health-care facilities: delphi project. *American Journal of Infection Control* 2002;30(6):321-333.
- Cavassini M, Wenger A, Jatou K, Blanc DS, Bille J. Evaluation of MRSA-Screen, a simple anti-PBP 2a slide latex agglutination kit, for rapid detection of methicillin resistance in *Staphylococcus aureus*. *J Clin Microbiol.* 1999 May;37(5):1591-4.
- Center for Diseases Control (CDC), Guidelines for environmental infection control in healthcare facilities. *MMWR* 2003; 52(NORR-10):1-48.
- Center for Diseases Control and Prevention. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections among competitive sports participants-Colorado, Indiana, Pennsylvania and Los Angeles County, 2002-2003. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2003;52;793-795.
- Center for Diseases Control and Prevention. Outbreaks of community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* skin infections-Los Angeles County, California, 2002-2003. *MMWR Morb Mortal Wkly rep* 2003;88.
- Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). 2005. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; Fifteenth Informational Supplement M100-S15. National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS), Wayne, Pa.
- Comité sur les infections nosocomiales du Québec (CINQ). Recommandations de normes en ressources humaines pour les programmes de prévention et de contrôle des infections au Québec, 2003; [www.inspq.qc.ca/documents/InfectionsNosocomiales/Recommandations2004\(CINQ\).pdf](http://www.inspq.qc.ca/documents/InfectionsNosocomiales/Recommandations2004(CINQ).pdf).
- Conly JM, Johnston BL. The emergence of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* as a community-acquired pathogen in Canada. *Can J Infect Dis* 2003;14;249-251.
- Cozad, A, Jones RD, Desinfection and the prevention of infections disease, *American Journal of infection control* 2003;31: 243-254.
- Crossley K. Long-term care facilities as a source of antibiotic resistant nosocomial pathogens. *Current Opinion in Infectious Diseases* 2001;14:455-459.
- Dacre J, Emmerson AM, Jenner EA. Gentamicin-methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* : Epidemiology and containment of an outbreak. *J. Hosp Infect* 1986;7:130-6.

- Dellit T, Duchin J, Hofmann J, et al. Interim guidelines for evaluation and management of community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* skin and soft tissue infections in outpatient settings. Sept 2, 2004. Disponible sur : [www.metrokc.gov/helth/prevcont/mrsa.htm](http://www.metrokc.gov/helth/prevcont/mrsa.htm)
- Development of a resource model for infection prevention and control programs in acute, long term, and home care settings : Conference Proceedings of the Infection Prevention Control Alliance. Health Canada, Division of Occupational and Nosocomial Infections. *Can J Inf Control* 2001, pp 35-39.
- Diederens, B., van Duijn, I., van Belkum, A., Willemsse, P., van Keulen, P., Kluytmans, J. Performance of CHROMagar MRSA Medium for Detection of Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*. *J. Clin. Microbiol* 2005;43: 1925-1927.
- Doebbeling BN, Pfaller MA, Houston AK, Wenzel RP. Removal of nosocomial pathogens from the contaminated glove. *Ann Intern Med* 1988;109:394-398.
- Engemann JJ, Carmeli Y, Cosgrove SE et al. Adverse clinical and economic outcomes attributable to Methicillin resistance among patient with *Staphylococcus aureus* surgical site infection. *Clin Infect Dis* 2003;36:592-598.
- Fang H, Hedin G. Rapid screening and identification of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* from clinical samples by selective-broth and real-time PCR assay. *J Clin Microbiol.* 2003 Jul;41(7):2894-9.
- Farr BM, Jarvis WR. Would active surveillance cultures help control healthcare-related methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections? *Infect Control Hosp Epidemiol* 2002;23:65-68.
- Felten, A, Grandry, B, Lagrange, PH and Casin, I. Evaluation of three techniques for detection of low-level methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) : a disk diffusion method with cefoxitin and moxalactam, the Vitek 2 system, and the MRSA-screen latex agglutination test. *J. Clin. Microbiol.* 2002;40:2766-2771.
- Fiebelkorn, KR, Crawford SA, McElmeel, ML and Jorgensen, JH. Practical disk method for detection of inducible clindamycin resistance in *Staphylococcus aureus* and coagulase-negative *Staphylococci*. *J. Clin. Microbiol.* 2003;41:4740-4744.
- Fitzpatrick F, Murphy AM, Brady A et al. A purpose built MRSA cohort unit. *J Hosp Infect* 2000;46:271-279.
- Fraimow HS., Abrutyn E. Pathogens resistant to antimicrobial agents. Epidemiology, molecular mechanisms, and clinical management. *Infect Dis Clin North Am.* 1995 Sep;9(3):497-530.
- Frenette C, Jetté L. Les MRSA au Québec: méthode, prévalence et prévention. 21<sup>ème</sup> Congrès annuel AMMIQ, Québec, Québec, Juin 1996.

Frenette C, Moore D, Meunier L, Delorme L, Tremblay C et al. Le groupe de surveillance provinciale des infections nosocomiales (SPIN) : Rates of nosocomial bloodstream infections : variation by hospital characteristics and infection control resources. (4th Decennial International Conference on nosocomial and Healthcare-Associated Infections, Atlanta, Georgia, March 2000). *Infect Control Hospit Epidemiol* 2000;21:156.

Frenette C, Moore D, Meunier L, Bourgault AM, Leduc L, Tremblay C. Le groupe de surveillance provinciale des infections nosocomiales (SPIN): Surveillance provinciale des bactériémies nosocomiales, 27<sup>ième</sup> congrès annuel de l'association des médecins microbiologistes du Québec Mont-Tremblant, Québec, Juin 2002.

Frenette et al. (Étude IDI-SARM), 2004, 29<sup>e</sup> congrès annuel de l'association des médecins microbiologistes du Québec, Abrégé 26, Lac Delage, Québec.

Frenette C, Jetté L et le groupe de travail des lignes directrices de prévention du SARM du Comité des Infections Nosocomiales du Québec. Sondage sur les mesures de prévention et de contrôle du SARM dans les centres hospitaliers de soins aigus du Québec; juin 2004. 30<sup>e</sup> congrès de l'association des médecins microbiologistes du Québec; juin 2005.

Frenette C, Lussier N, Miller MA, Warren DK, Karchmer T, Lacoste S, Malservisi A. Évaluation du PCR en temps réel pour le dépistage nasal du *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline. 29<sup>e</sup> congrès annuel de l'association des médecins microbiologistes du Québec, Abrégé 26, Lac Delage, Québec, juin 2004.

Fung SK, Louie M, Simor AE. Combined topical and oral antimicrobial therapy for the eradication of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) colonization in hospitalized patients. *Can J Infect Dis* 2002;13:287-92.

Galarneau L.A., Gourdeau M. et Jetté L. Progression alarmante des SARM du Québec. *AMMIQale*, nov, 1999 p. 46-47, vol 7, #3.

Galarneau L.A. et les membres du sous-comité de la surveillance et des laboratoires, 2001. Programme de surveillance périodique de souches de *Staphylococcus aureus* au Québec : résultats pour la période du 1<sup>er</sup> au 30 juin 2000. *AMMIQale*, vol 9, no 3, p 13-16, Oct 2001.

Galarneau L.A. Impact financier de l'endémicité du SARM. Comment parler le même langage financier que nos administrateurs? 27<sup>ième</sup> congrès annuel de l'association des médecins microbiologistes du Québec, Mont-Tremblant, Québec, Juin 2002.

Galarneau L.A. et les membres du sous-comité de la surveillance et des laboratoires du GRAM. Programme de surveillance périodique de souches de *Staphylococcus aureus* au Québec : résultats pour 2000 à 2003, 29<sup>ième</sup> congrès annuel AMMIQ, Lac Delage, Québec, Juin 2004.

Gaynes R et al and the National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Hospitals. Feeding back surveillance data to prevent hospital acquired infections. *Emerg Infect Dis* 2001;7 :295-298.

- Gilbert DN, Moellering RC Jr, Eliopoulos GM, Sande MA. The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy 2004, 34th Edition.
- Girou E, Pujade G, Legrand P, et al. Selective screening of carriers for control of methicillin-resistant staphylococcus aureus (MRSA) in high-risk hospital areas with a high level of endemic MRSA. Clin Infect Dis 1998;27:543-550.
- Grmek-Kosnik I, Ihan A, Dermota U, Rems M, Kosnik M, Jorn Kolmos H. Evaluation of separate vs pooled swab cultures, different media, broth enrichment and anatomical sites of screening for the detection of methicillin-resistant Staphylococcus aureus from clinical specimens. J Hosp Infect. 2005 Oct;61(2):155-61.
- Haley RW, Culver DH, White JW et al. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. Am J Epidemiol 1985;121:182-205.
- Haley WH. Cost-benefit analysis of infection control programs. In : Bennett et al. Hospital infections. Lippincott, 4e édition, 1998;249-270.
- Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). Guideline for isolation precautions : preventing transmission of infectious agents in healthcare settings. 2004.
- Huletsky A, Giroux R, Rossbach V, Gagnon M, Vaillancourt M, Bernier M, Gagnon F, Truchon K, Bastien M, Picard FJ, van Belkum A, Ouellette M, Roy PH, Bergeron MG. New real-time PCR assay for rapid detection of methicillin-resistant Staphylococcus aureus directly from specimens containing a mixture of staphylococci. J Clin Microbiol. 2004 May;42(5):1875-84.
- Huletsky A, Lebel P, Picard FJ, Bernier M, Gagnon M, Boucher N, Bergeron MG. Identification of methicillin-resistant Staphylococcus aureus carriage in less than 1 hour during a hospital surveillance program. Clin Infect Dis. 2005 Apr 1;40(7):976-81.
- Jernigan JA, Clemence MA, Stott GA, et al. Control of methicillin-resistant Staphylococcus aureus at a university hospital: one decade later. Infect Control Hosp Epidemiol 1995;16:686-696.
- Jernigan JA, Titus MG, Gröschel DHM, Getchell-White SI, Farr BM. Effectiveness of contact isolation during a hospital outbreak of methicillin-resistant Staphylococcus aureus. Am J Epidemiol 1996;143:496-504.
- Jernigan JA, Titus MG, Gröschel DHM, et al. Effectiveness of contact isolation during a hospital outbreak of methicillin-resistant Staphylococcus aureus in Finland. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2000;19:101-107.
- Jetté L 2004, Surveillance des infections envahissantes à S. aureus. Rapport annuel 2003. Institut national de santé publique du Québec. [www.inspq.qc.ca](http://www.inspq.qc.ca).
- Jetté L et Frenette C. 2005, Surveillance des infections envahissantes à S. aureus. Rapport annuel 2004. Institut national de santé publique du Québec. [www.inspq.qc.ca](http://www.inspq.qc.ca).

- Jorgensen 1991. Mechanisms of methicillin resistance in *Staphylococcus aureus* and methods for laboratory detection, *Infection Control and Hospital Epidemiology*, vol. 12, p. 14-19.
- Kacica, M, et al. Brief Report: Vancomycin Resistant *Staphylococcus aureus* – New York 2004. *MMWR* 2004;53 (15):322-323.
- Karchmer TB, Ribadeneyra MG, Durbin LJ, et al. Prevalence of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* colonization among resident-physicians at a teaching hospital using contact/droplet precautions for MRSA isolation. Tenth annual Meeting of the Society for Healthcare Epidemiology of America; March 5-9, 2000; Atlanta, GA. Abstract 200.
- Kazakova SV, Hageman JC, Matave M, et al. A clone of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* among professional football players. *New Engl J Med* 2005;22:99-104.
- Kim T, Oh PA, Simor AE. The economic impact of Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in Canadian hospitals. *Infect control Hosp Epidemiol* 2001;22:99-104.
- Kotilainen P, Routamaa M, Peltonen R, et al. Eradication of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* from a health center ward and associated nursing home. *Arch Intern Med* 2001;161:859-63.
- Kotilainen P, Routamaa M, Peltonen R, et al. Elimination of epidemic methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* from a university hospital and district institutions, Finland. *Emerg Infect Dis* 2003;9:169-175.
- Kowalski TJ, Berbari EF, Osmon DR. Epidemiology, treatment and prevention of community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections. *Mayo Clin Proc* 2005;80:1201-1208.
- Lacey S, Flaxman S, Scales J, et al. The usefulness of masks in preventing transient carriage of epidemic methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* by healthcare workers. *J Hosp Infect* 2001;48:308-311.
- Loo VG, Fenn SE, Lebel P. Use of real-time PCR for the detection of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. Abstract no. C-188. Presented at the 103rd General Meeting American Society for Microbiology, May 2003.
- Louie L, Matsumura SO, Choi E, Louie M, Simor AE. Evaluation of three rapid methods for detection of methicillin resistance in *Staphylococcus aureus*. *J Clin Microbiol.* 2000 Jun;38(6):2170-3.
- Maranan MC, Moreira B, Boyle-Vavra S, Daum RS. Antimicrobial resistance in staphylococci. Epidemiology, molecular mechanisms, and clinical relevance. *Infect Dis Clin North Am.* 1997 Dec;11(4):813-49.
- Maziade PJ, Gagné D, Bédard J. 29e congrès annuel de l'association des médecins microbiologistes du Québec. *Journal de AMMIQ*, Décembre 2004, 12;4, p. 124-127.

- Michel M, Gutmann L. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and vancomycin-resistant enterococci: therapeutic realities and possibilities. *Lancet*. 1997 Jun 28;349(9069):1901-6.
- Minary-Dohen P, Bailly P, et al. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in readaptation and chronic-care-facilities: what is the best strategy? *BMC Geriatrics* 2003.
- Mody L, McNeil SA, Sun R, Bradley SE, Kauffman CA 2003. Introduction of a waterless alcohol-based hand rub in a long-term care facility. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2003 Mar;24(3) :165-71.
- Mokdad AH, Marks JS, Stroup DF, et al. Actual causes of death in the United States 2000. *JAMA* 2004;291:1238-1245.
- Monno R, De Vito D, Ceci G, Costi A, Coscia F, de Nicolo T, Rizzo G. Comparative evaluation of test assays for detection of methicillin resistance in *Staphylococcus aureus*. *Clin Microbiol Infect*. 2003 Jun;9(6):574-5.
- MSSS du Québec, DGSP. Mesures de contrôle et prévention des infections à *Staphylococcus aureus* résistant à la Méthicilline au Québec, avril 2000.
- Muder RR, Brennen C, Wagener MM, et al. Methicillin-resistant staphylococcal colonization and infection in a long-term care facility. *An Inter Med* 1991;114:107-112.
- Mufty AH, Desjardins M, Ramotar K, Guibord C, Toye B. Muprocic resistance in Methicillin – Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) at a tertiary care hospital (1997-2003). AMMI Canada annual meeting 2005; Ottawa, Canada.. Abstract 46.
- Murray-Leisure KA, Geib S, Graceley D, Rubin0Slutsky AB, Saxena N, Muller HA, Hamory BH. Control of epidemic methicillin resistant *Staphylococcus aureus*. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 1990 Jul;11(7):343-50.
- Muto CA, Jernigan JA, Ostrowsky BE, et al. SHEA Guideline for preventing nosocomial transmission of multidrug-resistant strains of *Staphylococcus aureus* and *Enterococcus*. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2003;24:362-386.
- Nakatomi Y, Sugiyama J. A rapid latex agglutination assay for the detection of penicillin-binding protein 2'. *Microbiol Immunol*. 1998;42(11):739-43.
- National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS). Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; Fourteenth Informational Supplement M100-S14. National Committee for Clinical Laboratory Standards 2004; Wayne, Pa.
- Nicolle LE. Preventing infections in non-hospital setting : long-term care. *Emerging Infectious Diseases* 2001;7(2).

- NNIS. Monitoring hospital-acquired infections to promote patient-safety United States, 1990-1999. MMWR Mortal Morb Wkly Rep 2000;49:149-153.
- O'Boyle C. A nursing challenge: methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in long-term care. Journal of gerontological nursing 1993;22-28.
- Papia G, Lovie M, Trallac C, et al. Screening "high risk" patients for methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) on admission : Is it cost-effective? Infect Control Hosp Epidemiol 1999;20:473-477.
- Perry ID, Davies A, Butterworth LA *et al.* Development and evaluation of a chromogenic agar medium for methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in long-term care. Journal of gerontological nursing 1993 :22-28.
- Richards C, Emori TG, Peavy G, Gaynes R. Promoting quality through measurement of performance and response : prevention success stories. Emerg Infect Dis 2001;7:299-301.
- Romero-Vivas J, Rubio M, Fernandez C, Picazo JJ. Mortality associated with nosocomial bacteremia due to methicillin resistant *Staphylococcus aureus*. Clin Infect Dis. 1995;21:1417-1423.
- Roy S., Lecorre I., Delorme M. Réduction de 30% du nombre de cas nosocomiaux infectés au SARM sur une période de deux ans (2002-2003) à l'Hôpital Charles-Lemoyne. 29<sup>ième</sup> Congrès annuel AMMIQ, Lac Delage, Québec, Juin 2004.
- Rutala, W.A. APIC Guidelines Selection and Use of Disinfectants. Am J Infect Control 1996; 24(4) : 313-42.
- Safdar N, Narans L, Gordon B *et al.* Comparison of culture screening methods for detection of nasal carriage of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: a prospective study comparing 32 methods. J Clin Microbiol 2003; 41: 3163-6.
- Sa-Leao R, Sanches IS, Couto I, Alves CR, de Lencastre H. Low prevalence of methicillin-resistant strains among *Staphylococcus aureus* colonizing young and healthy members of the community in Portugal. Microb Drug Resist. 2001 Fall;7(3):237-45.
- Salmenlinna S, Lyytikäinen O, Kotilainen P, et al. Molecular epidemiology of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in Finland. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2000;19:101-107.
- Sanford MD, Widmer AF, Bale MJ, et al. Efficient detection and long-term persistence of the carriage of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. Clin Infect Dis 1994;19:1123-1128.
- Santé Canada, Guide de prévention des infections : lavage des mains, nettoyage, désinfection dans les établissements de santé, Relevé des maladies transmissibles au Canada 1998;2458:29-33.

- Selvey LA, Whitby M, Johnson B. Nosocomial methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* bacteremia : is it worse than methicillin-sensitive *Staphylococcus aureus* bacteremia? *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000; 21 :645-648.
- Shahin R, Johnson IL, Jamieson F, McGeer A, Tolkin J, Ford-Jones EL. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* carriage in a child care center following a case of disease. Toronto Child Care Center Study Group. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1999 Aug;153(8):864-8.
- Sherertz RJ, Reagan DR, Hampton KD, et al. A cloud adult: the *Staphylococcus aureus*-virus revisited. *An Intern Med* 1996;124:539-547.
- Simor A, Loeb M, and the CIDS/CAMM Guidelines Committee. The management of infection and colonization due to methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: A Canadian Infectious Disease Society position paper. *Can J Infect Dis* 2004;15:39-48.
- Simor A, Bryce E, Loeb M, McGeer A, Miller M, Moore D, et al. Surveillance de *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline dans les hôpitaux canadiens – Bilan du programme canadien de surveillance des infections nosocomiales. *RMTC* 2005;31(3):33-40.
- Skov R, Smyth R, Clausen M, Larsen AR, Frimodt-Moller N, Olsson-Liljequist B, Kahlmeter G. Evaluation of a cefoxitin 30 µg disc on Iso-Sensitest agar for detection of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *J. Antimicrob Chemother* 2003;52:204-207.
- Smith PW. Development of nursing home infection control. *Infection Control Hosp Epidemiol* 1999;20(5):303-305
- Talon DR, Bertrand X. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in geriatric patients : usefulness of screening in a chronic care setting. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2001;22(8) :505-509.
- Taylor G, Kirkland T, Kowalewska-Grochowska K, Wang Y. A multistrain cluster of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* based in a native community. *Can J Infect Dis* 1990;1:121-126.
- Tenover, FC et al. Vancomycin Resistant *Staphylococcus aureus* isolate from a patient in Pennsylvania. *Antimicrob Agents Chemother* 2004;48:275-280.
- Thompson RL, Cabezudo I, Wenzel RP. Epidemiology of nosocomial infections caused by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Ann Intern Med* 1982;97:309-317.
- Vandenbroucke-Grauls CM, Methicilin-resistant *Staphylococcus aureus* control in hospitals : The Dutch experience. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1996;17 :512-513.
- Verhoef J, Beaujean D, Block H, et al. A Dutch approach to methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1999;18:461-466.

Vriens M, Block H, Fluit A, et al. Costs associated with a strict policy to eradicate methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in a Dutch University Medical Center: a 10-year survey. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2002;21:782-786.

Wadas K., De Souza E., Gaspard F., Hébert G., Loo V. The impact of the ICU Design on Nosocomial MRSA Rates. *Can J Infect Dis* 2004; 15(2), 132. Abstract number 78.

Walsh TJ, Vlahov D, Hansen SL et al. Prospective microbiologic surveillance in control of nosocomial methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Infect Control* 1987;8:7-14.

Wenzel RP. The economics of nosocomial infections. *J Hosp Inf.* 1995; 31 :79-87

**ANNEXE 1**

**TABLEAUX 5, 6 ET 7**



**Tableau 5 Synthèse des activités proposées dans les recommandations et les lignes directrices des groupes d'experts de Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA), du Rhode Island, de Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) et leur classification**

	<b>SHEA<sup>1</sup></b>	<b>Rhode Island Guidelines (RI)<sup>2</sup></b>	<b>HICPAC<sup>3</sup></b>
<b>Dépistages à l'admission</b>	IB	Tout transfert de centre hospitalier (I) Patients de centre d'hébergement et de soins de longue durée (I) Dialysés (I) Admission en centre de réhabilitation (I) Réadmission en centre hospitalier depuis 30 derniers jours (I)	Admission dans une unité à risque (ex. : USI) (IB) Patient avec antécédent de SARM (infection ou colonisation) (IB) Transfert d'établissements où le SARM est endémique (IB)
<b>Dépistages périodiques</b>	IA	Admissions et/ou transferts et/ou départs des USI (I) Pré-opératoire des patients chirurgicaux si SARM est la cause d'infections post-opératoire (I) Pré-opératoire de chirurgies majeures (vasculaire, orthopédie, cardio-thoracique, neurochirurgie) (III)	Dépistages périodiques (aux semaines ou mois) des unités pour vérifier que la transmission a diminué ou a cessé (IB)
<b>Sites anatomiques préconisés pour dépistage</b>	Nez (IB) Péri-anal (IB) Gorge (IB) Zones cutanées avec perte d'intégrité de la peau (IB)	Nez (I) Plaies avec drainage (I pour les centres d'hébergement et de soins de longue durée), (II pour les autres patients), expectorations pour patients des USI (II)	Nez (IB) Plaies et zones cutanées avec perte d'intégrité de la peau (IB)
<b>Définition d'un isolement de contact</b>	Blouse à manches longues (IA) Gants (IA) Lavage des mains (IA) Masque (II) Cohorte : ne pas cohorter les Mupirocine R avec les Mupirocine S si décolonisation est utilisée comme mesure (II)	Chambre privée (I) Gants (I) Blouse (II : pour tout individu qui entre dans la chambre), (I : si contact direct avec patient ou son environnement). Masque si patient SARM+ dans sécrétions (I) ou si patient ventilé Masque pour tout individu entrant dans la chambre (II)	Chambre privée (IB) ou cohorte (II) (si chambre privée non-disponible) Gants (IB) Lavage des mains (IB) Blouse (IB) Masque : pour les procédures générant des aérosols ou s'il y a évidence de transmission par aérosolisation de sources très colonisées (ex. : UGB) (IB)
<b>Dépistage du personnel soignant</b>		Ne pas procéder au dépistage de routine du personnel soignant (I)	Seulement si évidence épidémiologique d'un lien entre le(s) travailleur(s) de la santé et la transmission nosocomiale
<b>Visiteurs</b>		Mêmes recommandations que pour le personnel soignant (I)	Mêmes recommandations que pour les travailleurs de la santé

<sup>1</sup> Muto 2003

<sup>2</sup> Arnold 2002

<sup>3</sup> HICPAC 2004

**Tableau 6 Classification des recommandations de SHEA<sup>1</sup>/HICPAC<sup>2</sup>**

Catégories	Sous catégories	Recommandations
I	A	Fortement recommandé pour implantation et fortement supporté par des études cliniques, expérimentales ou épidémiologiques bien conçues.
	B	Fortement recommandé pour implantation et supporté par quelques études expérimentales, cliniques ou épidémiologiques et une forte rationnelle théorique.
	C	Requis pour implantation tel que mandaté par réglementation fédérale et/ou provinciale ou par des standards préétablis.
II		Suggéré pour implantation et supporté par des études cliniques ou épidémiologiques suggestives ou une rationnelle théorique.
Absence de recommandation		Pratiques pour lesquelles il n'y a pas suffisamment d'évidence ou absence de consensus concernant l'efficacité.

<sup>1</sup> Muto 2003

<sup>2</sup> HICPAC 2004

**Tableau 7 Classification des recommandations des experts du Rhode Island<sup>1</sup> basées sur l'évidence scientifique**

Types de priorité	
I	Fortement recommandé et fortement supporté par des études épidémiologiques bien conçues et par l'expérience.
II	Hautement recommandé et considéré comme efficace par des experts du domaine et supporté par une forte rationnelle et une évidence suggestive.
III	Modérément recommandé : devrait être considéré. Cette recommandation est théorique et supportée par un nombre limité d'études impliquant des approches innovatrices pour les interventions de contrôle des infections.

<sup>1</sup> Arnold 2002

**ANNEXE 2**

**QUESTIONNAIRE D'ADMISSION**



Logo de votre établissement

Protocole de dépistage des bactéries multirésistantes  
 (SARM/ERV) lors de l'admission (clientèle hospitalisée)

**SARM :** *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline

**ERV :** Entérocoque résistant à la vancomycine

**QUESTIONNAIRE ET MESURES À PRENDRE À L'ADMISSION** Cocher la case correspondante ✓

<b>DÉPISTAGE et ISOLEMENT</b>	<b>CATÉGORIE 1 (Recherche de SARM et/ou ERV)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>patient identifié porteur de SARM et/ou ERV <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></li> <li>Patient qui présente sa carte de porteur <span style="float: right;">oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/></span></li> <li>mention au dossier papier présente ou alerte informatique <span style="float: right;">oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/></span></li> </ul>	<input type="checkbox"/>
	<b>CATÉGORIE 2 (Recherche de SARM et d'ERV)*</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Patient <b>transféré directement</b> d'un centre hospitalier (séjour &gt; 24 heures) <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></li> </ul>	<input type="checkbox"/>
<b>DÉPISTAGE SEULEMENT</b>	<b>CATÉGORIE 3 (Recherche de SARM seulement)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Patient ayant <b>une histoire d'hospitalisation</b> (séjour &gt; 24 heures) dans un centre hospitalier incluant (<i>nom de votre CH</i>) dans les trois (3) dernières années. ** <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></li> </ul>	<input type="checkbox"/>
	<b>CATÉGORIE 4 (Recherche de SARM SEULEMENT)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Patient transféré directement d'un CHSLD <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></li> <li>Patient transféré d'un centre ou unité de réadaptation <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></li> <li>Patient dialysé *** <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></li> </ul>	<input type="checkbox"/>
<b>Aucune mesure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Patient qui ne correspond à aucune catégorie (ne pas faxer) <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></li> </ul>	<input type="checkbox"/>

\_\_\_\_\_ Date

\_\_\_\_\_ Signature de la personne ayant complété le questionnaire

**IMPORTANT : Incrire sur vos requêtes " Recherche de SARM " et/ou " Recherche d'ERV "**

✓ Cocher les sites prélevés

✓ Cocher les sites prélevés

<b>RECHERCHE DE SARM</b>		<b>RECHERCHE D'ERV</b>	
Nez (obligatoire)	<input type="checkbox"/> _____	Selles ou écouvillon rectal	<input type="checkbox"/> _____
Stomie	<input type="checkbox"/> _____	Stomie	<input type="checkbox"/> _____
Plaie chir. ou autre plaie	<input type="checkbox"/> _____	Plaie chir. ou autre plaie	<input type="checkbox"/> _____
Autre :	<input type="checkbox"/> _____	Autre :	<input type="checkbox"/> _____

**Consulter le verso pour la procédure détaillée**

**FAXER LE FORMULAIRE AU (# télécopieur de la prévention des infection)**

\_\_\_\_\_ Date

\_\_\_\_\_ Signature de la personne ayant fait les prélèvements

## PROCÉDURE DÉTAILLÉE

7.3.2.4 DÉPISTAGE ET ISOLEMENT	<p><b>CATÉGORIE 1 Patient connu porteur de SARM ou d'ERV</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Hébergement dans la cohorte de cas SARM;</li> <li>b) Aviser le service de prévention des infections si ERV connu;</li> <li>c) Précautions additionnelles de “ Contact ” (lavage des mains, blouse, gants, matériel dédié);</li> <li>d) Faire les prélèvements requis et faxer le formulaire.</li> </ul> <p><b>Ce patient doit rester isolé pour toute la durée de son hospitalisation.</b></p> <p><b>CATÉGORIE 2 Patient transféré directement d'un C.H. (séjour &gt; 24 heures),</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Isolement selon l'hébergement disponible :                     <ul style="list-style-type: none"> <li>1<sup>er</sup> choix : chambre privée;</li> <li>2<sup>e</sup> choix : isolement au lit dans une chambre partagée à 2 lits;</li> <li>3<sup>e</sup> choix : isolement au lit dans une chambre partagée à 3 lits;</li> <li>4<sup>e</sup> choix : isolement au lit dans une chambre partagée à 4 lits;</li> <li>(en dernier recours)</li> </ul> </li> <li>b) Précautions additionnelles de Contact (lavage des mains, blouse, gants, matériel dédié);</li> <li>c) Remettre le feuillet d'information à l'intention du patient;</li> <li>d) Faire les prélèvements requis et faxer le formulaire;</li> <li>e) Les résultats pour cesser l'isolement, vous seront faxés dès que disponible.</li> </ul>
--------------------------------	---

DÉPISTAGE SEULEMENT	<p><b>CATÉGORIES 3, 4 Patient ayant une histoire d'hospitalisation dans un C.H. incluant (<i>nom du CH où il est présentement admis</i>) ou transféré d'une unité ou centre de réadaptation ou transféré d'un CHSLD ou patient dialysé.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Faire les prélèvements requis et faxer le formulaire</li> </ul>
---------------------	---

- \* ERV – patient ayant été admis (séjour > 24 heures) dans un CH considéré endémique pour les ERV (tout CH hors Québec; CH au Québec selon la situation épidémiologique locale ou régionale).
- \*\* Il peut être justifié, selon l'épidémiologie locale, de considérer les patients ayant une histoire d'hospitalisation dans votre CH comme présumé porteur et de les isoler en attente des résultats de dépistage.
- \*\*\* Selon l'épidémiologie locale.

Adapté de protocole dépistage BMR : Service de prévention des infections, CHA-Hôpital Enfant-Jésus

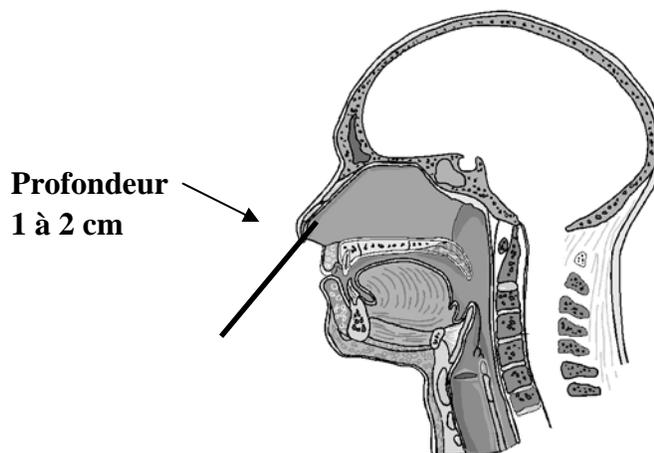
## **ANNEXE 3**

### **PROCÉDURE POUR LE PRÉLÈVEMENT NASAL**



**PROCÉDURE POUR LE PRÉLÈVEMENT NASAL  
POUR LA RECHERCHE DE  
*S. AUREUS* RÉSISTANT À LA MÉTHICILLINE  
SARM**

1. Humidifier l'écouvillon avec de la saline stérile (optionnel).
2. Insérer l'écouvillon dans la narine antérieure du patient (1-2 cm) et recueillir les sécrétions nasales en effectuant cinq (5) rotations complètes de l'écouvillon.
3. Répéter la même procédure dans l'autre narine du patient.
4. Placer l'écouvillon dans son étui de transport



Adapté de Miller J. Michael et al, General principles of collection and handling, in : Manuel of clinical microbiology 8<sup>th</sup> edition, American Society of Microbiology, Chap 6, p. 61.



**ANNEXE 4**

**CARTE D'IDENTIFICATION D'ÉTAT DE PORTEUR DE SARM**



Logo de votre CH	<b>Prévention des infections</b> Vos coordonnées
M. Mme : _____	
Date de naissance : _____ # dossier : _____	
<i>Était porteur d'une bactérie multirésistante à son départ.</i>	
<input type="checkbox"/> SARM : <i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méthicilline <input type="checkbox"/> ERV : Entérocoque résistant à la vancomycine	
Date : ____/____/____ Signature : _____	

Logo de votre CH	<b>Prévention des infections</b> Vos coordonnées
M. Mme : _____	
Date de naissance : _____ # dossier : _____	
<i>Était porteur d'une bactérie multirésistante à son départ.</i>	
<input type="checkbox"/> SARM : <i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méthicilline <input type="checkbox"/> ERV : Entérocoque résistant à la vancomycine	
Date : ____/____/____ Signature : _____	

Logo de votre CH	<b>Prévention des infections</b> Vos coordonnées
M. Mme : _____	
Date de naissance : _____ # dossier : _____	
<i>Était porteur d'une bactérie multirésistante à son départ.</i>	
<input type="checkbox"/> SARM : <i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méthicilline <input type="checkbox"/> ERV : Entérocoque résistant à la vancomycine	
Date : ____/____/____ Signature : _____	

Logo de votre CH	<b>Prévention des infections</b> Vos coordonnées
M. Mme : _____	
Date de naissance : _____ # dossier : _____	
<i>Était porteur d'une bactérie multirésistante à son départ.</i>	
<input type="checkbox"/> SARM : <i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méthicilline <input type="checkbox"/> ERV : Entérocoque résistant à la vancomycine	
Date : ____/____/____ Signature : _____	

Logo de votre CH	<b>Prévention des infections</b> Vos coordonnées
M. Mme : _____	
Date de naissance : _____ # dossier : _____	
<i>Était porteur d'une bactérie multirésistante à son départ.</i>	
<input type="checkbox"/> SARM : <i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méthicilline <input type="checkbox"/> ERV : Entérocoque résistant à la vancomycine	
Date : ____/____/____ Signature : _____	

Logo de votre CH	<b>Prévention des infections</b> Vos coordonnées
M. Mme : _____	
Date de naissance : _____ # dossier : _____	
<i>Était porteur d'une bactérie multirésistante à son départ.</i>	
<input type="checkbox"/> SARM : <i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méthicilline <input type="checkbox"/> ERV : Entérocoque résistant à la vancomycine	
Date : ____/____/____ Signature : _____	

Logo de votre CH	<b>Prévention des infections</b> Vos coordonnées
M. Mme : _____	
Date de naissance : _____ # dossier : _____	
<i>Était porteur d'une bactérie multirésistante à son départ.</i>	
<input type="checkbox"/> SARM : <i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méthicilline <input type="checkbox"/> ERV : Entérocoque résistant à la vancomycine	
Date : ____/____/____ Signature : _____	

Logo de votre CH	<b>Prévention des infections</b> Vos coordonnées
M. Mme : _____	
Date de naissance : _____ # dossier : _____	
<i>Était porteur d'une bactérie multirésistante à son départ.</i>	
<input type="checkbox"/> SARM : <i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méthicilline <input type="checkbox"/> ERV : Entérocoque résistant à la vancomycine	
Date : ____/____/____ Signature : _____	

Adapté de documents provenant du service de prévention des infections du CSS Chicoutimi et CHA Hôpital l'Enfant-Jésus

**PRESENTER CETTE CARTE LORS DE  
TOUTE  
ADMISSION EN CENTRE HOSPITALIER**

**PRESENTER CETTE CARTE LORS DE  
TOUTE  
ADMISSION EN CENTRE HOSPITALIER**

**PRESENTER CETTE CARTE LORS DE  
TOUTE  
ADMISSION EN CENTRE HOSPITALIER**

**PRESENTER CETTE CARTE LORS DE  
TOUTE  
ADMISSION EN CENTRE HOSPITALIER**

**PRESENTER CETTE CARTE LORS DE  
TOUTE  
ADMISSION EN CENTRE HOSPITALIER**

**PRESENTER CETTE CARTE LORS DE  
TOUTE  
ADMISSION EN CENTRE HOSPITALIER**

**PRESENTER CETTE CARTE LORS DE  
TOUTE  
ADMISSION EN CENTRE HOSPITALIER**

**PRESENTER CETTE CARTE LORS DE  
TOUTE  
ADMISSION EN CENTRE HOSPITALIER**

**ANNEXE 5**

**PRÉCAUTIONS DE CONTACT**

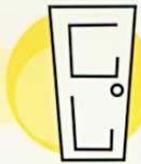




## PRÉCAUTIONS CONTACT

### VISITEURS

Doivent se présenter au poste des infirmières avant d'entrer dans la chambre.



**Le patient doit demeurer dans la chambre.**

**Porter des gants** en tout temps dans la chambre.  
**Les jeter avant de quitter la chambre.**



**Revêtir une blouse à manches longues** s'il y a un contact possible avec le patient ou son milieu.  
**L'enlever avant de quitter la chambre.**

**Procéder au lavage antiseptique des mains** avant de quitter la chambre.



**Réserver l'équipement de soins à l'usage exclusif du patient** ou le désinfecter s'il est utilisé pour plusieurs patients.

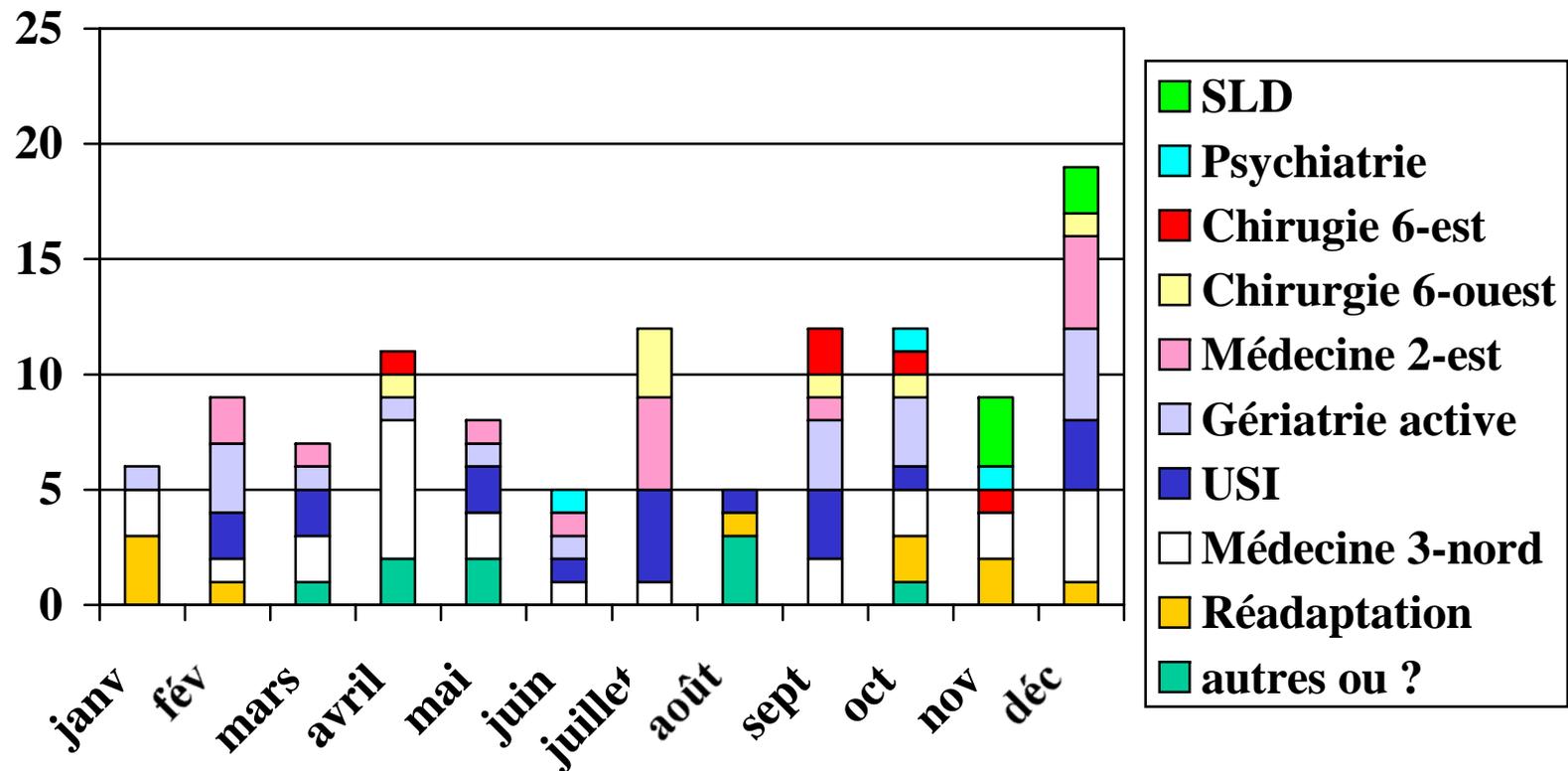


## **ANNEXE 6**

### **COURBE ÉPIDÉMIQUE DES CAS NOSOCOMIAUX DE SARM**



# Cas nosocomiaux de SARM





**ANNEXE 7**

**DÉPLIANTS SARM POUR LE PATIENT ET SA FAMILLE**



## Que sont les staphylocoques ?

Les staphylocoques sont des bactéries qu'on trouve habituellement sur la peau ou dans les narines des personnes. En général, les staphylocoques ne causent pas d'infections chez les gens en bonne santé. Parfois, ils peuvent causer des infections de la peau ou des infections de plaies et, plus rarement, des pneumonies ou des infections du sang. Une infection causée par un staphylocoque peut être traitée par un antibiotique.

## LES BACTÉRIES MULTIRÉSISTANTES AUX ANTIBIOTIQUES

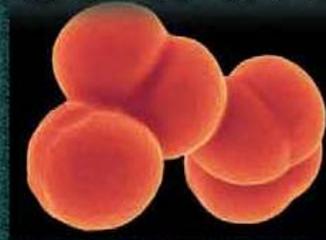
Réalisé par la Direction de santé publique de l'Agence de la santé et des services sociaux de la Montérégie en collaboration avec le ministère de la Santé et des Services sociaux



Source: Mesures de prévention et de contrôle des infections à *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM) au Québec, GINQ, (2006).  
Afin 2006

INFORMATION SUR LE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*  
RÉSISTANT À LA MÉTHICILLINE  
POUR LE PATIENT ET SA FAMILLE

# SARM



© Denise Kunkel, Microscopy Inc.

### Qu'est-ce que le SARM (*Staphylococcus Aureus Résistant à la Méthicilline*) ?

Le SARM est un staphylocoque qui a développé une résistance à plusieurs antibiotiques dont la méthicilline. Le SARM ne cause pas plus d'infections que les autres staphylocoques mais il limite le choix de traitement (antibiotiques).

### Comment le SARM est-il détecté ?

Un prélèvement (ex. : dans les narines ou dans une plaie) analysé en laboratoire permet de déterminer la présence de cette bactérie. On dit que le patient est **porteur** ou **colonisé** s'il y a présence de la bactérie sans aucun signe d'infection et **infecté** s'il y a présence de signes d'infection (ex. : plaie avec rougeur au pourtour, écoulement de pus).

### Comment le SARM se transmet-il ?

Le SARM se transmet principalement d'un patient porteur à un autre patient par les mains contaminées du personnel soignant. C'est pourquoi la meilleure protection est le lavage des mains du personnel soignant. Le risque de transmission du SARM d'une personne porteuse à des membres de sa famille, incluant les enfants et les femmes enceintes, est très faible.

### Pendant combien de temps le SARM reste-t-il présent dans les narines ou dans une plaie ?

Le SARM peut rester dans les narines ou dans une plaie pendant plusieurs mois, parfois des années. Les personnes porteuses peuvent donc l'être encore au moment d'une nouvelle admission à l'hôpital.

### Quelles précautions seront prises au moment d'une hospitalisation ?

Il est important d'aviser le personnel soignant que la personne est porteuse de SARM lors d'une admission ou d'une consultation soit à l'hôpital, soit en centre d'hébergement (CHSLD) afin que les mesures soient mises en place pour limiter la transmission à d'autres patients.

La personne porteuse de SARM pourra être placée dans une chambre individuelle et des précautions particulières pourront être prises (ex. : port de gants, blouse). De plus, un prélèvement dans les narines et les plaies sera fait afin de vérifier si le patient est toujours porteur de cette bactérie.

### Comment prévenir la transmission du SARM à la maison ?

Le moyen le plus efficace et le plus simple est que la personne porteuse et les membres de sa famille se lavent les mains régulièrement.

Les pansements souillés de sécrétions doivent être jetés dans un sac de plastique fermé. Il n'y a pas de mesure particulière à prendre pour la vaisselle et les ustensiles. Le lavage des vêtements d'une personne porteuse de SARM peut se faire de la façon habituelle avec un détergent commercial courant en utilisant de l'eau chaude ou tiède.

Pour les personnes en bonne santé, le SARM n'est pas plus dangereux que les autres bactéries retrouvées normalement sur la peau. S'il y a une personne malade à la maison dont le système de défense est affaibli, il faut aviser le médecin ou l'infirmière avant le retour à la maison de la personne porteuse de SARM car des mesures supplémentaires pourraient être nécessaires.

### Vous recevez des soins à domicile ?

Le personnel soignant qui donne des soins à domicile à un patient porteur de SARM doit prendre des précautions particulières afin de ne pas transmettre la bactérie à d'autres patients. L'utilisation de gants et d'une blouse peut être nécessaire dans certaines circonstances. Ces mesures seront cessées lorsque les résultats des tests de laboratoire indiqueront que le patient n'est plus porteur de la bactérie.

### Quand doit-on se laver les mains en présence de SARM ?

- avant et après avoir donné des soins.
- Se rappeler que, de façon générale, on doit aussi se laver les mains :
- avant de préparer, de manipuler, de servir des aliments ou de manger;
  - après être allé aux toilettes;
  - après s'être mouché, avoir toussé ou avoir éternué;
  - après une contamination accidentelle avec du sang ou d'autres liquides biologiques;
  - lorsque les mains sont visiblement souillées.

Pour toute demande de renseignements supplémentaires, consulter le service Info-Santé de votre CLSC ou votre médecin

## What are staphylococci?

Staphylococci are bacteria that are commonly found on people's skin or in the nose. Usually, staphylococci do not create infections in healthy people. They may sometimes cause skin infections, wound infections and, more rarely, pneumonia or blood infections. A staphylococcus infection can be treated with an antibiotic.

## MULTIDRUG-RESISTANT BACTERIA

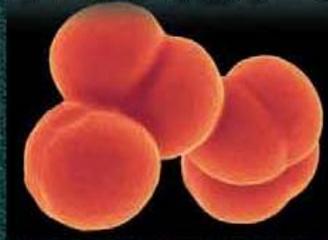
Developed by the Direction de santé publique of  
the Agence de la santé et des services sociaux de la Montérégie  
in collaboration with the Ministère de la Santé et des Services sociaux.



June 2006  
Source: Mesures de prévention et de contrôle des infections à  
*Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM) au Québec,  
GINQ, (2006).

INFORMATION ON METHICILLIN-RESISTANT  
STAPHYLOCOCCUS AUREUS  
FOR PATIENTS AND FAMILIES

# MRSA



© Dennis Kunkel, Microscopy Inc.

### **What is MRSA (Methicillin-Resistant *Staphylococcus Aureus*)?**

MRSA is a staphylococcus that has developed a resistance to several types of antibiotics, including methicillin. MRSA does not cause more infections than other staphylococci, but it may limit the choice of treatment (antibiotics).

### **How is MRSA detected?**

Laboratory analyses of a specimen taken from a wound or nostrils indicate that the bacteria are present. Patients are said to be **carriers**, or **colonized**, when bacteria are present but there is no sign of infection. They are considered to be **infected** when there are signs of infection, for instance, when a wound discharges pus or is red at the edges.

### **How is MRSA transmitted?**

MRSA is chiefly transmitted from a carrier patient to another patient through the contaminated hands of health care workers. Hence, the best protective strategy is handwashing by workers.

The risk that a carrier will transmit MRSA to family members – including pregnant women and children – is very slight.

### **How long does MRSA remain present in nostrils or in a wound?**

MRSA may be present in nostrils or in a wound for several months or even years. Thus, people who have been colonized by MRSA may still be carriers when they are readmitted to the hospital.

### **What precautions will be taken when a MRSA-carrier patient goes to the hospital?**

When a MRSA-carrier is admitted to a hospital or a residential and extended care centre (CHSLD), or when the patient goes to one of these facilities for a consultation, it is important to warn health care workers so that appropriate measures can be taken to limit transmission to other patients.

An MRSA-carrier may be given a single room with private toilet, and special precautions will be taken (workers will wear gloves, gowns). Also specimens will be taken from nostrils and wounds to determine if the person still carries the bacteria.

### **How can I prevent MRSA from spreading at home?**

Regular handwashing by carriers and family members is the simplest and most effective way.

Bandages soiled with secretions must be thrown out in a closed plastic bag. No particular measures are required for dishes and utensils. Clothes belonging to a person who is an MRSA-colonized patient can be washed in the usual way with a standard commercial detergent in hot or warm water.

For healthy people, MRSA is no more dangerous than other bacteria normally found on the skin. If someone in the home is ill and has a weakened immune system, other measures may be necessary, and it is important to discuss this with a physician or nurse before the MRSA-carrier goes home.

### **What if MRSA-carrier is receiving home care?**

Health care workers providing home care for patients with MRSA must take special precautions to avoid transmitting the bacteria to other patients. Gloves and gowns may be called for in some situations. These measures will no longer be necessary when lab test results indicate that the patient no longer carries the bacteria.

### **When should hands be washed in the presence of MRSA?**

- Before and after providing care.

Remember that in general, you should also wash your hands:

- before preparing, handling, serving or eating food;
- after going to the bathroom;
- after blowing your nose, coughing or sneezing;
- after accidental contamination by blood or other biological liquids;
- when hands are visibly dirty.

For more information, call your CLSC's Info-Santé line or talk to your doctor.

**ANNEXE 8**

**PRATIQUES DE BASE**



## PRÉVENTION DES INFECTIONS :

# Pratiques de base

### LAVAGE DES MAINS



- Se laver les mains avant et après avoir donné des soins à un patient;
- à la suite d'une contamination par du sang, des liquides organiques, des sécrétions, des excréments, des surfaces et du matériel souillés;
- après avoir retiré les gants.

### GANTS

- Pour éviter le contact possible avec du sang, des liquides organiques, des sécrétions, des excréments, des muqueuses, des lésions cutanées ou avec du matériel contaminé;
- les enlever sans délai pour éviter la contamination.



### MASQUE ET PROTECTION OCULAIRE

- Pour protéger les muqueuses de la bouche, du nez et des yeux lorsqu'il y a risque d'éclaboussures de sang, de liquides organiques, de sécrétions et d'excréments.

### BLOUSE

- Pour protéger la peau et les vêtements des éclaboussures possibles de sang, de liquides organiques, de sécrétions et d'excréments.



### LINGERIE (LITERIE)

- Manipuler et transporter la lingerie souillée avec précaution de manière à prévenir la contamination;
- déposer immédiatement dans un sac étanche; si nécessaire, glisser le sac à l'intérieur d'un deuxième sac pour prévenir les risques de fuite de liquide.

### PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

- Suivre les procédures de nettoyage;
- porter une attention particulière aux surfaces fréquemment touchées;
- jeter les déchets selon les normes et les procédures établies.



### ÉQUIPEMENT DE SOINS

- Manipuler et transporter l'équipement de soins souillé de manière à prévenir la contamination;
- désinfecter ou stériliser adéquatement l'équipement de soins réutilisable pour réduire le risque de transmission de micro-organismes à d'autres patients.

### MATÉRIEL PIQUANT OU TRANCHANT

- Manipuler avec prudence le matériel piquant ou tranchant pour éviter les blessures accidentelles;
- ne pas remettre la gaine protectrice sur les aiguilles souillées;
- utiliser les contenants identifiés à cette fin pour jeter ce matériel.



### HÉBERGEMENT DU PATIENT

- Placer en chambre individuelle le patient qui risque de contaminer le milieu.



## **ANNEXE 9**

### **RÔLE DES PROFESSIONNELS EN PRÉVENTION DES INFECTIONS**



## Rôle des professionnels en prévention des infections

### Encadré 1 Rôle de l'infirmier(ère) en prévention des infections

La mise en application d'un programme de prévention repose principalement sur le travail quotidien des infirmiers(ères) en prévention des infections. En regard du SARM, l'infirmière en prévention des infections effectue les principales tâches suivantes :

- surveillance épidémiologique du SARM, incluant la conception d'outils de travail, la collecte, l'analyse et la diffusion des données de surveillance;
- réalisation d'enquêtes épidémiologiques;
- rédaction et coordination de l'implantation des recommandations qui découlent de la surveillance et de l'analyse des besoins de la clientèle en collaboration avec les services concernés;
- révision des protocoles et des pratiques, l'évaluation de leurs applications et le suivi;
- personne-ressource auprès des différentes directions et intervenants du milieu;
- éducation : élaboration et coordination du programme de formation de base pour les nouveaux employés ainsi que des programmes de formation continue pour le personnel en cours d'emploi;
- collaboration à la réalisation de projets de recherche en lien avec les problèmes identifiés;
- suivi au quotidien des aspects administratifs reliés à l'implantation des programmes de prévention : isolement, résultats du dépistage, suivi des patients identifiés, etc.

### Encadré 2 Rôle du médecin responsable en prévention des infections

En collaboration avec le ou les infirmiers(ères) en prévention des infections et le comité de prévention de l'hôpital, le médecin responsable en prévention des infections doit :

- établir les objectifs de prévention;
- établir les stratégies de surveillance appropriées à son centre;
- obtenir la collaboration de toutes les directions hospitalières concernées;
- déterminer la clientèle visée, les procédures de prélèvements;
- coordonner les analyses et les procédures de laboratoire requises;
- s'assurer de la validité des contrôles de qualité tant au niveau du prélèvement qu'au niveau des techniques de laboratoire;
- établir les données nécessaires à répertorier lors de la surveillance;
- revoir et analyser les résultats de la surveillance et émettre un rapport aux autorités concernées;
- réalisation de projets de recherche en lien avec les problèmes identifiés;
- faire le lien avec le conseil des médecins, dentistes et pharmaciens (CMDP) et les comités de direction hospitalière;
- revoir les objectifs de prévention et les stratégies de surveillance nécessaires à la lumière des résultats obtenus.





[www.inspq.qc.ca](http://www.inspq.qc.ca)

*Institut national  
de santé publique*

Québec 