AVIS IMPORTANT

Annexe A : Dépistage, analyse et surveillance des organismes antibiorésistants (OA) Dans tous les établissements de soins de santé

Les critères de dépistage des organismes antibiorésistants (OA) à l'admission, fondés sur des facteurs de risque et applicables à tous les établissements de santé, ont été mis à jour pour tenir compte de l'évolution de l'épidémiologie des OA en Ontario. Veuillez vous référer à notre document Organismes antibiorésistants : conseils de dépistage fondé sur les facteurs de risque dans tous les établissements de soins de santé afin de consulter ces nouveaux renseignements, plutôt que le tableau 2.

Annexe A : Dépistage, analyse et surveillance des organismes antibiorésistants (OA)

Dans tous les établissements de soins de santé

Comité consultatif provincial des maladies infectieuses (CCPMI)

Révisée février 2013

Public Health Ontario
PARTNERS FOR HEALTH
Santé publique Ontario
PARTENAIRES POUR LA SANTÉ

L'Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario) est une société de la Couronne vouée à la protection et à la promotion de la santé de l'ensemble de la population ontarienne, ainsi qu'à la réduction des inégalités en matière de santé. En tant qu'organisation pivot, Santé publique Ontario met les connaissances et les renseignements scientifiques les plus pointus du monde entier à la portée des professionnels de la santé publique, des travailleurs de la santé de première ligne et des chercheurs. Santé publique Ontario offre un soutien scientifique et technique spécialisé en matière de maladies infectieuses et transmissibles, de surveillance et d'épidémiologie, de promotion de la santé, de prévention des maladies chroniques et des traumatismes, de santé environnementale et de santé au travail, de préparation aux situations d'urgence en santé et de services de laboratoires de santé publique dans le but d'aider les fournisseurs de soins, le système de santé publique et les ministères partenaires à prendre des décisions et des mesures en connaissance de cause en vue d'améliorer la santé et la sécurité de la population de l'Ontario.

Le **Comité consultatif provincial des maladies infectieuses sur la prévention et le contrôle des infections** (CCPMI-PCI) est un comité multidisciplinaire composé de professionnels de la santé possédant de l'expertise et de l'expérience en matière de prévention et de contrôle des infections. Le comité conseille Santé publique Ontario en matière de prévention et de contrôle des infections associées aux soins de santé, en prenant en compte le système de santé dans son ensemble, à des fins de protection des clients/patients/résidents et des fournisseurs de soins de santé. Le CCPMI-PCI prépare des produits de connaissance sur les pratiques exemplaires qui sont fondés sur des données probantes dans la mesure du possible, pour aider les organisations de soins de santé à améliorer la qualité des soins et la sécurité des clients/patients/résidents.

Avis de non-responsabilité à l'égard des documents sur les pratiques exemplaires
Le présent document a été préparé par le Comité consultatif provincial des maladies infectieuses sur la prévention et le contrôle des infections (CCPMI-PCI). Le CCPMI-PCI est un organisme consultatif multidisciplinaire scientifique qui conseille l'Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario) sur des faits probants relatifs à plusieurs aspects de l'identification, de la prévention et du contrôle des maladies infectieuses. Les travaux du CCPMI-PCI reposent sur les meilleures preuves existantes et sont mis à jour selon les besoins. Les outils et les documents sur les pratiques exemplaires que le CCPMI-PCI produit sont l'expression de l'opinion généralisée de ses membres relativement aux pratiques qu'ils jugent prudentes. Ces ressources sont mises à la disposition des services de santé publique et des fournisseurs de soins de santé.

Référence suggérée :
Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé, Comité consultative provincial des maladies infectieuses. Annexe *A: Dépistage, analyse et surveillance des organismes antibiorésistants (OA)*, *4e éd.,* annexe du document *Pratiques de base et précautions supplémentaires dans tous les établissements de soins*, Toronto, ON, Imprimeur de la Reine pour l'Ontario; 2013.

Initialment publié: mars 2007
2ième revision: juillet 2011
3ième revision: novembre 2011

REMARQUE :
Le présent document vise uniquement à fournir des pratiques exemplaires. Nous invitons les établissements de soins de santé à faire le nécessaire pour mettre en œuvre ces pratiques exemplaires dans un effort d'amélioration de la qualité des soins.

Comité consultative provincial des maladies infectieuses (CCPMI)
Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé
www.oahpp.ca | Tel: 647-260-7100 | Courriel: pidac@oahpp.ca

Le présent rapport peut être reproduit sans autorisation, en totalité ou en partie à des fins éducatives seulement.
© Imprimeur de la Reine pour l'Ontario 2013
ISBN : 978-1-4435-9023-5

- Staphylococcus aureus résistant à la méthicilline (SARM)
- Staphylococcus aureus de résistance intermédiaire à la vancomycine (SARIV)
- Staphylococcus aureus résistant à la vancomycine (SARV)
- Entérocoque résistant à la vancomycine (ERV)
- Bacilles Gram négatif résistants (p. ex., EPC, BLSE

Ce document est à jour en date de février 2013. Le nouveau contenu inclut au document est **surligné** en mauve dans le texte.

Résumé des révisions importantes :

Page	Révision
TOUTES	Remplacement du terme « entérobactéries résistantes aux carbapénèmes (ERC) »par « entérobactériacées productrices de la carbapénèmase (EPC) »
4	Nouvelle introduction
5	Coûts associés aux bactériémies liées aux ERV
14	Épidémiologie du SARIV/SARV
20	Nouvelles informations à propos des bactériémies liées aux ERV
25	Nouvelles informations à propos des BLSE au sein de la collectivité
27	Nouvelles informations à propos de la décolonisation des bactéries productrices de BLSE
29	Épidémiologie des EPC
30	Nouvelles informations à propos de la détection des contacts aux prises avec des EPC
31	Nouvelles informations à propos de la décolonisation des EPC
34-37	Tableau 2 : Nouvelles exigences relatives au nettoyage (SARM, ERV, EPC et BLSE)
81-86	Nouveaux algorithmes pour les EPC

Table des matières

PRÉAMBULE **3**

INTRODUCTION **4**

A. Justification de la prévention et du contrôle des organismes antibiorésistants 4
B. Clients/patients/résidents présentant un risque élevé de contracter des organismes antibiorésistants (OA) 6

EXIGENCES GÉNÉRALES **7**

A. Dépistage des OA 7
B. Rôle du laboratoire 8
C. Communications 8
D. Gestion de l'information 9
E. Gestion des antibiotiques 9

ORGANISMES ANTIBIORÉSISTANTS DANS LES ÉTABLISSEMENTS DE SOINS DE SANTÉ 12

A. Staphylococcus aureus résistant 12
1. Qu'est-ce que le staphylococcus aureus? 12
2. Qu'est-ce le staphylococcus aureus résistant à la méthicilline (SARM)? 12
3. Situation actuelle du SARM au Canada et en Ontario 13
4. Acquisition et transmission du SARM 13
5. Qu'est-ce que le SARIV et le SARV? 14
6. Acquisition et transmission du SARIV et du SARV 14
7. Situation actuelle du SARIV et du SARV au Canada et en Ontario 14
8. Dépistage du SARM chez les patients/résidents 15
9. Dépistage des contacts de personnes infectées par le SARM 16
10. Dépistage de la prévalence à un moment donné 17
11. Dépistage du SARM chez le personnel 17
12. Collecte et moment de la collecte d'échantillons de SARM 18
13. Décolonisation du SARM 19
B. Entérocoques résistants 20
1. Qu'est-ce que les entérocoques? 20
2. Qu'est-ce que les entérocoques résistant à la vancomycine (ERV)? 20
3. Situation actuelle des ERV au Canada et en Ontario 20
4. Acquisition et transmission des ERV 21
5. Dépistage des ERV chez les patients/résidents 22
7. Dépistage de la prévalence à un moment donné 23
8. Dépistage des ERV chez le personnel 23
9. Collecte et moment de la collecte d'échantillons d'ERV 23

10. Décolonisation des ERV 24
C. Bactéries productrices de bêta-lactamase à spectre étendu (BLSE) 24
1. Qu'est-ce que les bactéries productrices de BLSE? 24
2. Situation actuelle des bactéries productrices de BLSE en ontario 24
3. Acquisition et transmission des bactéries productrices de BLSE 25
4. Dépistage des bactéries productrices de BLSE chez les patients/résidents 26
5. Dépistage des bactéries productrices de BLSE chez le personnel 26
6. Collecte et moment de la collecte d'échantillons de bactéries productrices de BLSE 26
7. Décolonisation des bactéries productrices de BLSE 26
D. Entérobactéries résistantes aux carbapénèmes (EPC) 26
1. Que sont les EPC? 27
2. Situation actuelle des EPC en ontario 29
3. Acquisition et transmission des EPC 29
5. Dépistage des EPC chez le personnel 31
6. Dépistage des EPC dans les échantillons 31
7. Décolonisation des EPC 31

INTERVENTIONS EN MATIÈRE DE PRÉVENTION ET DE CONTRÔLE DES ORGANISMES ANTIBIORÉSISTANTS 34

RÉSUMÉ DES RECOMMANDATIONS EN MATIÈRE DE DÉPISTAGE, D'ANALYSE ET DE SURVEILLANCE DES ORGANISMES ANTIBIORÉSISTANTS DANS TOUS LES ÉTABLISSEMENTS DE SOINS DE SANTÉ 45

ANNEXES 54

Annexe A : Prélèvement d'échantillons pour le dépistage du sarm, des erv, des epc et des bactéries. 54
productrices de blse 54
Annexe B : Exemple de formulaire d'admission fondé sur des facteurs de risque pour le dépistage du sarm, des erv, des bactéries productrices de blse et des epc 55
Annexe C : Exemples de feuillets d'information à l'intention du personnel de soins de santé (sarm, erv, epc et bactéries productrices de blse) et exemples de feuillets d'information à l'intention des patients et des visiteurs 56
Annexe D : Exemples de protocoles d'investigation sur le sarm et les erv dans les établissements de soins actifs 73
Annexe E : Exemples de lettres adressées aux médecins 90
Annexe F : Stratégie de recherche 92

BIBLIOGRAPHIE 94

Abréviations supplémentaires pour la présente annexe

Voir le document intitulé *Pratiques de base et précautions supplémentaires dans tous les établissements de soins de santé* pour connaître les autres abréviations qui ne figurent pas dans la présente annexe.

BLSE	Bêta-lactamase à spectre étendu
CMI	Concentration minimale inhibitrice
EPC	*Entérobactériacées productrices de la carbapénèmase*
GCH	Gluconate de chlorhexidine
OA	Organisme antibiorésistant
SARIV	*Staphylococcus aureus* de résistance intermédiaire à la vancomycine
SARM-C	*Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline d'origine communautaire
SARV	*Staphylococcus aureus* résistant à la vancomycine
SASM	*Staphylococcus aureus* sensible à la méthicilline

Glossaire de termes supplémentaires pour la présente annexe

Voir le document intitulé Pratiques de base et précautions supplémentaires dans tous les établissements de soins de santé pour connaître les autres termes qui ne figurent pas dans la présente annexe.

Bêta-lactamase à spectre étendu (BLSE) : La bêta-lactamase (β-lactamase) est une enzyme produite par certaines bactéries qui inactivent les β-lactamines (p. ex., pénicillines, céphalosporines, carbapénèmes). La β-lactamase à spectre étendu agit sur l'ensemble des céphalosporines, y compris celles de troisième génération telles que le céfotaxime, la ceftriaxone et la ceftazidime, de même que l'aztréonam, un monobactame.

Cas : Personne infectée ou colonisée par un organisme résistant aux antibiotiques.

Concentration minimale inhibitrice (CMI) : Concentration la plus faible d'un antibiotique qui inhibera la croissance d'un micro-organisme.

Contact : Personne qui est en contact avec une personne colonisée ou infectée par un organisme résistant aux antibiotiques d'une manière qui permet la transmission (p. ex., compagnon de chambre).

Décolonisation : Utilisation d'antimicrobiens topiques et à action systémique dans le but d'éradiquer la colonisation de bactéries résistantes.

Dépistage : Processus permettant d'identifier les clients/patients/résidents qui risquent d'être colonisés par des organismes antibiorésistants et, si des facteurs de risque sont cernés, d'obtenir des échantillons appropriés (consulter l'annexe B pour obtenir des exemples d'outils de dépistage).

Éclosion : Pour les besoins du présent document, une éclosion est une augmentation du nombre de cas (colonisations et [ou] infections) supérieure au nombre de cas qui surviennent normalement dans un établissement de soins de santé particulier pendant une période définie.
Endémique : Présence constante d'une maladie ou d'un agent infectieux dans une certaine région.

Étude de prévalence : Surveillance de toutes les infections nosocomiales et (ou) colonisations existantes et nouvelles dans un établissement de soins de santé soit pendant une seule journée (*prévalence à un moment donné)*, soit pendant un nombre de jours précis (*prévalence au cours d'une période donnée*). Une étude de prévalence peut permettre d'estimer rapidement l'ampleur des infections nosocomiales dans un établissement de soins de santé à un moment précis dans le temps (p. ex., dépistage de tous les clients/patients/résidents dans une zone définie, telle qu'une unité donnée, à un moment précis dans le temps afin de déterminer combien de personnes sont colonisées par un micro-organisme particulier).

Événement sentinelle : Colonisation ou infection dont l'occurrence d'un seul cas pourrait signaler la nécessité d'examiner de nouveau les mesures de prévention.

Isolat : Souche pure d'une bactérie qui a été cultivée en laboratoire.

Organismes antibiorésistants (OA) : Micro-organisme qui présente une résistance à l'action de plusieurs agents antimicrobiens et qui revêt une importance clinique ou épidémiologique spéciale.

***Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline d'origine communautaire (SARM-C) :** Il existe deux définitions différentes du SARM-C : l'une repose sur l'épidémiologie et l'autre, sur le typage microbiologique. On obtient des isolats du SARM-C à partir de personnes qui sont infectées dans la collectivité et qui n'ont pas été récemment en contact avec le système de soins de santé (définition épidémiologique). Il s'agit habituellement de souches particulières de SARM (p. ex., SARM-C-10) qui sont différentes des souches de SARM que l'on trouve dans les hôpitaux (p. ex., SARM-C-2), qui contiennent un gène résistant à la méthicilline différent (p. ex., SCC*mec* IV par rapport au SCC*mec* II) et comportent souvent d'autres aggressines (définition microbiologique). Cependant, les souches de SARM que l'on trouve dans les hôpitaux peuvent être transmises dans la collectivité et vice versa. Pour les besoins de la prise en charge du SARM dans les établissements de soins de santé, la définition épidémiologique du SARM-C devrait être utilisée.

***Staphylococcus aureus* sensible à la méthicilline (SASM) :** Le SASM est une souche de *S. aureus* qui présente une CMI à l'oxacilline d'au plus 2 µg/ml. Il peut être traité avec les catégories de bêtalactamines telles que les pénicillines résistantes à la pénicillinase (p. ex., cloxacilline) et les céphalosporines.

Surveillance : Collecte, rassemblement et analyse systématiques continus des données et communication rapide des renseignements aux personnes qui en ont besoin afin de prendre des mesures. Voir le document du CCPMI intitulé ***Pratiques exemplaires en matière de surveillance des infections associées aux soins de santé chez les patients et les résidents d'établissements de santé*** pour obtenir de plus amples renseignements sur la surveillance. Accessible en ligne à l'adresse : http://www.oahpp.ca/fr/resources/pidac-knowledge/best-practice-manuals/surveillance-of-health-care-associated-infections.htm

Préambule

À propos de la présente annexe

La présente annexe est ajoutée à titre de supplément au document de l'Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé intitulé *Pratiques de base et précautions supplémentaires dans tous les établissements de soins de santé* et porte précisément sur le dépistage, les analyses de laboratoire et la surveillance des organismes antibiorésistants (OA), tels que le *staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM), le *staphylococcus aureus* de résistance intermédiaire à la vancomycine (SARIV), le *staphylococcus aureus* résistant à la vancomycine (SARV), les entérocoques résistants à la vancomycine (ERV), les bacilles résistants Gram négatif comme les bactéries productrices de bêta-lactamase à spectre étendu (BLSE), et les *entérobactériacées productrices de la carbapénèmase* (EPC) dans les établissements de soins de santé de l'ensemble du continuum des soins, y compris, sans toutefois s'y limiter, les soins actifs, les soins de longue durée, les soins chroniques (y compris ceux de santé mentale) et les soins de santé à domicile.

La gestion de la prévention et du contrôle des infections nosocomiales liées au SARM et au SARM d'origine communautaire est identique[1] et est expliquée en détail dans le document intitulé *Pratiques de base et précautions supplémentaires dans tous les établissements de soins de santé*.

- Voir le document du CCPMI intitulé *Pratiques exemplaires en matière de surveillance des infections associées aux soins de santé chez les patients et les résidents d'établissements de santé* pour obtenir des renseignements au sujet de la méthodologie de surveillance et de l'interprétation des données. Accessible en ligne à l'adresse : http://www.oahpp.ca/fr/resources/pidac-knowledge/best-practice-manuals/surveillance-of-health-care-associated-infections.html

Introduction

L'émergence de la résistance aux antimicrobiens a donné lieu au développement de plusieurs micro-organismes pathogènes (p. ex. SARM, ERV, BLSE et EPC) pouvant avoir des conséquences négatives sur la morbidité et la mortalité des clients/patients/résidents et entraîner un accroissement de leur transmission. Il existe des données probantes qui démontrent que les taux de transmission d'organismes antibiorésistants (OA) sont liés aux méthodes de prévention et au contrôle des infections dans les établissements de soins de santé[3-8]. Il a été démontré que l'intervention précoce axée sur la prévention de la transmission croisée a des répercussions relatives plus importantes sur le contrôle des OA et la prévention de l'endémicité en établissement que les autres mesures de contrôle[9-16].

Un programme de prévention et de contrôle des infections liées aux OA qui met l'accent sur l'identification précoce des clients/patients/résidents colonisés au moyen de la surveillance active par mise en culture et l'utilisation de précautions contre les contacts visant à prévenir la transmission diminue la prévalence et l'incidence de la colonisation et de l'infection, améliore les résultats chez les patients et réduit les coûts des soins de santé[13].

Les exigences en matière de soins des clients/patients/résidents colonisés par des OA peuvent être satisfaites dans l'ensemble des établissements de soins de santé de l'Ontario. Comme c'est le cas pour les soins prodigués aux clients/patients/résidents qui souffrent d'un handicap ou de déficits cognitifs, les soins prodigués à ceux qui sont infectés par des OA peuvent nécessiter une évaluation personnalisée et l'affectation adéquate des ressources.

Tous les établissements de soins de santé de l'Ontario doivent être en mesure de prendre en charge les patients colonisés par le SARM et (ou) les ERV.

A. Justification de la prévention et du contrôle des organismes antibiorésistants

Les maladies infectieuses continuent de constituer une préoccupation en ce qui concerne la santé publique et la sécurité des patients. La résistance aux antibiotiques pose une menace sérieuse au traitement de ces maladies[17]. Bien que les OA existent depuis très longtemps, l'incidence a augmenté rapidement seulement au cours des 50 dernières années[17]. En raison de la hausse du taux d'infections liées au SARM et aux ERV, il est nécessaire de prendre des mesures visant à prévenir et à maîtriser la propagation de ces micro-organismes. Puisque les infections liées au SARM et aux ERV se propagent habituellement par contact direct ou indirect, il est possible de les prévenir en mettant en place un ensemble de pratiques et de méthodes qui préviendront la transmission du SARM et des ERV aux clients/patients/résidents[18]. Ces efforts de prévention et de contrôle sont nécessaires non seulement pour protéger la santé et améliorer les résultats chez les clients/patients/résidents, mais aussi pour alléger le fardeau que le SARM et les ERV font peser sur les systèmes de soins de santé.

Dans les établissements de soins actifs, on a démontré que les infections et les colonisations par le SARM et les ERV ont des répercussions importantes sur les résultats chez les patients, la qualité des soins et la durée de l'hospitalisation :

- on a démontré que l'incidence de la mortalité est plus élevée chez les patients infectés par le SARM ou les ERV, surtout ceux qui sont atteints de bactériémies causées par le SARM [19-23] ou les ERV[24-28];
- le recours aux précautions contre les contacts pour la prise en charge du SARM et des ERV peut avoir des répercussions sur les soins aux patients et leur qualité de vie[29-38];
- la durée du séjour à l'hôpital des patients infectés par le SARM et les ERV est souvent plus longue que pour ceux qui ne sont pas infectés par ces micro-organismes[22,39-41].

Le nombre croissant de clients/patients/résidents infectés par le SARM et les ERV et les coûts supplémentaires nécessaires pour leurs soins peuvent entraîner une hausse spectaculaire du fardeau économique des coûts de soins de santé[21-23,41-45]. On estime que les coûts liés au SARM au Canada varient entre 41,7 et 58,7 millions de dollars (en dollars canadiens de 1998)[41]. On estime en outre que la prise en charge d'un patient infecté par le SARM coûte 14 841 $ (en dollars canadiens de 2006) et le coût différentiel lié au SARM est de 8 997 $[42]. On a démontré que les bactériémies causées par le SARM entraînent des frais hospitaliers plus élevés comparativement à celles qui sont causées par le *staphylococcus aureus* sensible à la méthicilline (SDSM)[23,39,44]. En comparaison, on a démontré que le coût différentiel pour prévenir un cas de SARM est d'environ 20 $ (en dollars canadiens de 2006)[42]. Même dans les établissements où les infections causées par le SARM sont devenues endémiques, les mesures de contrôle se sont révélées rentables [10-13]. Les coûts associés à la bactériémie à ERV sont considérablement plus élevés que ceux associés à la bactériémie à ESV (entérocoques résistants à la vancomycine)[24,46,48]. Malgré les coûts accrus de prestation de services de santé que peuvent initialement occasionner les pratiques de contrôle des infections à ERV, les études qui évaluent le coût du traitement des cas additionnels des bactériémies liées aux ERV et de la hausse des durées de séjour en l'absence de mesures de contrôle indiquent que les programmes de contrôle des ERV ont un bon rapport coût-efficacité qui justifie le coût des mesures de prévention[49,50].

Les bactéries productrices de BLSE sont à l'origine d'un certain nombre d'éclosions dans les hôpitaux [51,52] et dans les foyers de soins de longue durée[53,54] depuis que le premier cas a été signalé en 1983. Les infections causées par les bactéries productrices de BLSE sont associées à une augmentation de la mortalité et des coûts des soins de santé et au prolongement de la durée du séjour à l'hôpital. Les éclosions ont été maîtrisées avec succès en combinant la surveillance active par mise en culture, les précautions contre les contacts et la restriction de l'usage d'antibiotiques. Les coûts liés aux mesures de contrôle des infections causées par des bactéries productrices de BLSE ont été évalués à 3 567 $ par patient pour les nouveaux cas et à 2 793 $ par patient lorsque des cas connus d'infections causées par ces bactéries ont été réadmis (en dollars canadiens de 2005)[55]. À l'opposé, on estime que le coût moyen lié à un cas de bactériémie causée par des bactéries productrices de BLSE s'élève à 9 620 $US[55] et que les coûts imputables à une éclosion de bactéries productrices de BLSE dans une unité néonatale de soins intensifs ont été estimés à 16 000 $ par nourrisson infecté ou colonisé[52].

Le recours à ces pratiques exemplaires dans le but de prévenir la transmission d'OA protégera non seulement les patients de la morbidité et de la mortalité accrues liées aux infections et à la colonisation, mais réduira également les coûts connexes pour le système de soins de santé.

B. Clients/patients/résidents présentant un risque élevé de contracter des organismes antibiorésistants (OA)

Le risque accru de contracter des OA est lié à la fois aux propres facteurs de risque du client/patient/résident et au temps passé dans un établissement où il est exposé à ces micro-organismes. Ces deux facteurs doivent être pris en compte pour évaluer le risque d'acquisition d'une personne.

Les facteurs de risque de l'hôte sont les conditions qui exposent une personne à un risque plus élevé d'acquisition d'une infection en raison de l'affaiblissement de son système immunitaire. Ils comprennent des états pathologiques tels que le virus de l'immunodéficience humaine (VIH), les receveurs de greffes et les brûlés, de même que les traitements qui contournent le système immunitaire, comme l'utilisation de dispositifs médicaux à demeure. L'exposition à certaines catégories d'antibiotiques augmente en outre le risque d'infection.

On a démontré que certains environnements sont plus propices que d'autres à l'acquisition d'OA. Citons notamment les services hospitaliers tels que les unités de soins aux malades en phase critique, les centres de brûlés et les unités où sont survenues des éclosions récentes, de même que les environnements externes comme les établissements de soins de santé à l'extérieur du Canada, les milieux communautaires et les établissements où un OA est devenu endémique.

Exigences générales

Le dépistage consiste à prélever des échantillons sur des parties du corps précises que l'on sait colonisées par un micro-organisme particulier. Il est effectué dans le but d'identifier les clients/patients/résidents qui sont colonisés et (ou) infectés par un OA particulier. Ce n'est pas une mesure de contrôle en soi et les pratiques de base doivent être observées avec tous les clients/patients/résidents en tout temps, qu'un dépistage ait été effectué ou non; cependant, l'identification des clients/patients/résidents qui sont infectés ou colonisés par un OA est nécessaire afin d'appliquer d'autres mesures de contrôle telles que le placement et les précautions contre les contacts. À l'heure actuelle, il y a un manque de consensus concernant la valeur des cultures de dépistage des bacilles résistants Gram négatif (comme les bactéries productrices de BLSE). Des études sont en cours en vue d'évaluer l'utilité du dépistage des BLSE à l'admission. Si un établissement de soins de santé effectue ces dépistages, les avantages et les coûts devraient être examinés attentivement et les résultats, soigneusement évalués.

Les professionnels en prévention des infections (PPI) doivent travailler en étroite collaboration avec leur laboratoire de microbiologie afin de s'assurer qu'ils sont avisés dès qu'un OA est décelé. La plupart des laboratoires peuvent identifier les OA par type de micro-organisme, par date et (ou) par endroit. Bon nombre de systèmes informatiques de laboratoire comprennent en outre un logiciel d'épidémiologie qui peut s'avérer utile dans le cadre du programme de prévention et de contrôle des infections. Il est essentiel que les deux services établissent un franc dialogue afin de maximiser les ressources disponibles.

A. Dépistage des OA

La plupart des lignes directrices relatives au SARM, aux ERV et aux EPC recommandent une certaine forme de dépistage ciblé des patients/résidents présentant un risque élevé; cependant, leur définition de *risque élevé*[13,57,58] diffère et il n'existe aucune preuve concluante en ce qui concerne les patients/résidents qui devraient faire l'objet du dépistage. Une fois que le risque de contracter le SARM ou des ERV a été évalué chez une personne, on peut choisir les protocoles de dépistage. La surveillance continue de l'épidémiologie locale et des résultats des dépistages précédents déterminera ensuite si des modifications doivent être apportées aux protocoles de dépistage.
Les programmes de prévention et de contrôle des infections doivent évaluer si d'autres OA présentant un risque important dans leur établissement de soins de santé doivent faire l'objet d'un suivi et être signalés (p. ex., BLSE).

L'objectif du dépistage à l'admission d'un micro-organisme particulier consiste à identifier tous les patients/résidents infectés par celui-ci qui sont admis dans un établissement. Le dépistage est effectué dès que le patient/résident est admis. Plusieurs études ont révélé que plus de 50 % des cas de SARM d'origine hospitalière peuvent être décelés au moyen du dépistage à l'admission[59,60]. Le dépistage actif fait partie intégrante de la démarche des pays où le SARM est bien maîtrisé[61,62].
Bien que certaines études indiquent que le dépistage universel ou à l'admission puisse s'avérer rentable[12], d'autres données probantes laissent entendre que le dépistage ciblé a la même sensibilité que le dépistage universel[63] et qu'il peut constituer une stratégie efficace lorsqu'il est combiné à d'autres mesures de contrôle, particulièrement dans les établissements qui ne soignent pas les malades en phase critique[60,64-67].

Les recommandations en matière de dépistage décrites dans la présente annexe (voir la section IV) reposent sur des données probantes relatives aux facteurs de risque qui pourraient exposer certains clients/patients/résidents à un risque accru de contracter un OA.

B. Rôle du laboratoire

Les responsables des programmes de prévention et de contrôle des infections doivent établir une relation de travail avec un laboratoire de microbiologie. Ce dernier devrait disposer de ressources suffisantes pour manipuler les échantillons aux fins de dépistage et être en mesure de fournir des conseils en temps opportun concernant les patients colonisés ou infectés par des OA comme le SARM, les ERV, les EPC ou des bactéries productrices de BLSE. Le service de prévention et de contrôle des infections doit être avisé des cas soupçonnés d'OA avant d'obtenir la confirmation finale.
Lorsqu'un nouveau cas de SARM ou d'ERV est dépisté par le laboratoire à partir d'un seul échantillon positif prélevé à un seul endroit, le dépistage devrait être répété afin de s'assurer qu'il n'y a pas de résultat faussement positif :

- il est possible que les échantillons aient été mal étiquetés dans l'unité ou la salle;
- une erreur peut survenir aux étapes préalable et postérieure à l'analyse de laboratoire;
- si les résultats des deux ensembles d'échantillons ne concordent pas, une investigation doit être entreprise afin de déterminer les raisons de la divergence.

Les laboratoires de microbiologie doivent disposer de ressources qui permettent d'entreposer à long terme les premiers isolats de SARM et d'ERV prélevés auprès des clients/patients/résidents pendant au moins six mois. Ils doivent en outre avoir accès, au besoin, à des méthodologies de typage moléculaire.

C. Communications

Une bonne communication avec les autres établissements de soins de santé au sujet de l'état d'un client/patient/résident qui a été, ou sera, en contact avec ceux-ci est important :

- si l'on détecte le SARM ou des ERV au moment de l'admission d'un client/patient/résident transféré d'un autre établissement de soins de santé, on doit informer cet établissement des résultats;
- si l'on détecte le SARM ou des ERV après le transfert d'un client/patient/résident dans un autre établissement de soins de santé, on doit informer l'établissement d'accueil des résultats;
- si l'on détecte le SARM ou des ERV après qu'un client/patient/résident a obtenu son congé pour rentrer chez lui, on doit informer celui-ci ou son médecin de famille des résultats;
- si le contact d'un client/patient/résident porteur du SARM ou d'ERV est identifié comme tel après le transfert dans un autre établissement de soins de santé ou après avoir obtenu son congé pour rentrer à la maison, on doit aviser l'établissement de soins de santé d'accueil, le médecin de famille ou le médecin traitant responsable afin de prendre des décisions concernant un suivi supplémentaire.

➢ Voir l'annexe E intitulée *Exemples de lettres adressées aux médecins* pour consulter les lettres suggérées.

D. Gestion de l'information

On a démontré que le suivi des clients/patients/résidents qui sont colonisés ou infectés par des OA (p. ex., avertissement inséré dans leur dossier papier ou électronique) et de leurs contacts améliore l'identification et la prise en charge appropriée de ces clients/patients/résidents au moment de leur réadmission[68].

E. Gestion des antibiotiques

Bon nombre d'OA sont associés à l'utilisation d'antibiotiques. Par exemple, le risque de contracter le SARM a été lié à la durée et à la fréquence de l'usage antérieur d'antibiotiques[13,69]. En outre, on croit que l'utilisation excessive d'antibiotiques favorise la propagation du SARM en réduisant la résistance à la colonisation chez les clients/patients/résidents et en augmentant les chances de survie des souches résistantes[70].

On a démontré que les programmes de gestion des antibiotiques entraînent des réductions importantes de la colonisation par les OA, réduisent les taux d'infection[57] et permettent aux établissements de soins de santé de réaliser des économies importantes[71,72]. Une utilisation judicieuse des antibiotiques permet notamment [13,57] :

- d'éviter l'antibiothérapie et la prophylaxie inappropriées ou excessives[73];
- de s'assurer que les antibiotiques sont administrés selon la dose recommandée et pendant une durée appropriée[74];
- de réduire l'utilisation d'antibiotiques à large spectre, surtout les céphalosporines de troisième génération et les fluoroquinolones, et d'administrer le traitement qui convient sur le plan clinique[75-77];
- de mettre en place dans les établissements de soins de santé des programmes de gestion des antibiotiques, dont les principaux éléments comprennent l'identification du personnel clé responsable du programme, la surveillance de la résistance aux antibiotiques et de leur consommation et la sensibilisation des médecins prescripteurs.

Les éléments de la réussite d'un programme de gestion des antibiotiques sont notamment les suivants[78] :

- la vérification prospective de l'utilisation d'antimicrobiens, en interagissant directement avec le médecin prescripteur et en lui faisant part de commentaires, effectuée soit par un médecin spécialiste des maladies infectieuses, soit par un pharmacien clinicien qui a suivi une formation sur les maladies infectieuses;
- la restriction d'accessibilité et les exigences d'autorisation préalable;
- la sensibilisation visant à influer sur la prescription de médicaments;
- l'élaboration multidisciplinaire de lignes directrices relatives aux pratiques fondées sur des données probantes qui intègrent les profils microbiologiques et les profils de résistance locaux;
- l'utilisation de bons de commande d'antimicrobiens;
- la simplification ou la diminution de la thérapie antimicrobienne empirique en fonction des résultats des cultures et de l'élimination de la polythérapie redondante;

- l'optimisation de la posologie des antimicrobiens en fonction des caractéristiques de chaque patient, du micro-organisme responsable, du foyer de l'infection et des caractéristiques pharmacocinétiques et pharmacodynamiques du médicament;
- l'adoption d'un plan systématique de remplacement des antimicrobiens administrés par voie parentérale par des antimicrobiens administrés par voie orale dotés d'une excellente biodisponibilité, lorsque l'état du patient le permet, conformément aux lignes directrices et aux critères cliniques;
- la disponibilité des renseignements sur les soins de santé sous forme de dossiers médicaux électroniques et d'aide aux décisions cliniques;
- la surveillance par ordinateur qui assure le suivi des profils de résistance aux antimicrobiens et de l'identification des infections nosocomiales et des événements iatrogènes indésirables;
- le fait que le laboratoire de microbiologie fournisse des données sur les cultures et la réceptivité propres au patient;
- la surveillance du processus et des mesures de rendement.

Recommandations

REMARQUE : Pour les besoins de ces recommandations, les OA comprennent le SARM, les ERV et les EPC, et peuvent inclure d'autres bactéries antibiorésistantes d'importance majeure pour les établissements de santé, p. ex., BLSE.

1. ***Les laboratoires devraient reconnaître que le délai d'exécution est une question cruciale pour la prévention de la transmission des organismes antibiorésistants. Les professionnels en prévention des infections (PPI) et leurs laboratoires devraient être dotés de systèmes de signalement qui les avise des cas soupçonnés d'organisme antibiorésistant. avant d'obtenir la confirmation finale. [AIII]***
2. ***Le laboratoire devrait recourir à des méthodes qui minimisent le délai d'exécution du dépistage des échantillons des organismes antibiorésistants. [AII]***
3. ***Les laboratoires devraient conserver les isolats d'organisme antibiorésistant (un isolat par patient) pendant au moins six mois. [AIII]***
4. ***Chaque fois qu'un résultat positif obtenu à partir d'un échantillon prélevé sur un seul site permet de déceler un nouveau cas d'organisme antibiorésistant, il faut confirmer le résultat par un deuxième échantillon pour écarter toute erreur. [CIII]***
5. ***Le typage moléculaire devrait faire partie du soutien fourni par le laboratoire durant toute investigation sur une éclosion. [AIII]***
6. ***Un système de suivi (préférablement électronique) et une base de données des clients/patients/résidents visés par un avertissement devraient être mis en place pour aider à les identifier au moment de leur réadmission. [BII]***
7. ***Le ou les professionnels en prévention des infections de l'établissement de soins de santé devraient être responsables du signalement et du non-signalement des clients/patients/résidents porteurs d'organisme antibiorésistant. [CIII]***
8. ***Un avertissement (p. ex., un avis électronique, un autocollant) devrait être inséré dans le dossier électronique ou papier de tout client/patient/résident <u>qui est colonisé ou infecté</u> par les organismes antibiorésistants et son état en ce qui a trait aux organismes antibiorésistants devrait être consigné dans son dossier médical. Les avertissements doivent protéger la vie privée du client/patient/résident. [BII]***

9. ***Un avertissement (p. ex., un avis électronique, un autocollant) devrait être inséré dans le dossier électronique ou papier de tout client/patient/résident <u>considéré comme ayant été en contact avec un cas d'organisme antibiorésistant</u>, mais qui a par la suite obtenu son congé, afin d'en permettre le dépistage au moment de sa réadmission. Les avertissements doivent protéger la vie privée du client/patient/résident. [BII]***
10. ***En plus d'établir des programmes de contrôle pour le SARM, l'ERV, et l'EPC, les responsables des programmes de prévention et de contrôle des infections devraient vérifier si d'autres organismes antibiorésistants qui présentent un risque important dans leur établissement de soins de santé doivent faire l'objet d'un suivi et être signalés (p. ex., BLSE). [BIII]***
11. ***Il faudrait mettre en œuvre des politiques et des méthodes visant à promouvoir l'utilisation judicieuse des antibiotiques afin de limiter l'accroissement et la propagation des organismes antibiorésistants. [AII]***
12. ***Les établissements de soins de santé devraient entreprendre la surveillance des antibiotiques fondée sur le système de formulaire et effectuer régulièrement des examens du recours aux antibiotiques. [AIII]***

Organismes antibiorésistants dans les établissements de soins de santé

A. *Staphylococcus aureus* résistant

1. Qu'est-ce que le *staphylococcus aureus*?

Le *staphylococcus aureus* est une bactérie aérobie cocciforme Gram positif qui vit périodiquement sur la peau et les muqueuses d'une large proportion d'adultes en santé (60 % ou plus)[79] sans les rendre malades. On dit que ces personnes sont *colonisées* par le micro-organisme. Entre dix et vingt pour cent des gens sont colonisés de façon persistante par le *S. aureus*[80]. Les personnes qui ne sont pas porteuses du *S. aureus* et qui ne sont jamais colonisées sont minoritaires[79]. Il peut parfois causer des infections comme l'impétigo, l'anthrax et des abcès ou des maladies plus invasives[81]. Le *S. aureus* est la cause la plus courante d'infection nosocomiale.

2. Qu'est-ce le *staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM)?

Lorsque le *S. aureus* acquiert une sensibilité réduite à la catégorie de β-lactamines (p. ex., la cloxacilline), il est connu sous le nom de *staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM). Bien que le SARM soit plus résistant à certains traitements que le *staphylococcus aureus* sensible à la méthicilline (SDSM), il y a peu de preuve qui laisse supposer qu'il est plus pathogène ou virulent (c.-à-d. plus susceptible de causer des infections ou des infections plus graves) que le SDSM. L'infection causée par le SARM entraîne des taux de létalité plus élevés que celle causée par le SDSM[82,83]. La plupart des experts croient que c'est parce que les infections causées par le SARM peuvent entraîner des délais plus importants dans l'application du traitement approprié que celles causées par le SDSM. Le SARM peut être d'origine nosocomiale ou acquis dans la collectivité (SARM-C).

Le SARM d'origine communautaire (SARM-C) désigne les souches liées à la colonisation et à la transmission dans la collectivité[84]. Il existe deux définitions différentes du SARM-C : l'une repose sur l'épidémiologie et l'autre, sur le typage microbiologique. On obtient des isolats du SARM-C à partir de personnes qui sont infectées dans la collectivité et qui n'ont pas été récemment en contact avec le système de soins de santé (définition épidémiologique). Il s'agit habituellement de souches particulières de SARM (p. ex., SARM-C-10) qui sont différentes des souches de SARM que l'on trouve dans les hôpitaux (p. ex., SARM-C-2), qui contiennent un gène résistant à la méthicilline différent (p. ex., SCC*mec* IV par rapport au SCC*mec* II)[1] et comportent souvent d'autres aggressines (définition microbiologique). Cependant, les souches de SARM que l'on trouve dans les hôpitaux peuvent être transmises dans la collectivité et vice versa. Pour les besoins de la prise en charge du SARM dans les établissements de soins de santé, la définition épidémiologique du SARM-C devrait être utilisée.

3. Situation actuelle du SARM au Canada et en Ontario

Bien que l'infection liée au SARM ne soit pas une maladie à déclaration obligatoire au Canada, une surveillance en laboratoire du SARM dans des hôpitaux sentinelles canadiens est effectuée depuis 1995. L'incidence du SARM (infection et colonisation) parmi les patients admis a constamment augmenté, passant de 0,44 cas par 1 000 patients admis en 1995[85] à 9,5 cas par 1 000 admissions en 2010[86], la majorité de l'augmentation étant survenue en Ontario et au Québec[86].
En Ontario, on a identifié 19 962 patients colonisés ou infectés par le SARM en 2011, ce qui représente une réduction de 5 % par rapport à 2010[87]. Des données sur 56 % de ces patients ont indiqué que 38 % avaient contracté le SARM dans un hôpital de soins actifs, 14 % dans une maison de soins infirmiers et 44 % dans la collectivité. Cela reflète une légère baisse du nombre de cas d'acquisition du SARM en établissement ainsi qu'une augmentation correspondante des cas d'acquisition en milieu communautaire.

Le nombre de bactériémies liées au SARM signalées en Ontario en 2011 s'élevait à 560, en hausse de 13 % par rapport aux 496 cas signalés en 2010. Dans l'ensemble, 17 % des isolats de *S. aureus* provenant des hémocultures étaient des SARM, contre 15 % en 2010[87].

4. Acquisition et transmission du SARM

Les facteurs de risque d'acquisition du SARM en milieu de soins de santé comprennent les méthodes effractives, les traitements antérieurs aux antibiotiques, un séjour prolongé à l'hôpital, un séjour dans une unité de soins intensifs ou de soins aux brûlés, l'infection de plaies opératoires et la proximité d'un client**/**patient/résident colonisé[83].

Le SARM se transmet le plus souvent par les mains provisoirement colonisées des travailleurs de la santé qui l'acquièrent en entrant en contact avec des clients/patients/résidents colonisés ou infectés ou après avoir manipulé du matériel contaminé. Par conséquent, l'hygiène des mains et le nettoyage des surfaces s'avèrent d'importantes mesures de prévention de la transmission[5].

- Consulter le document du CCPMI intitulé *Pratiques exemplaires d'hygiène des mains pour tous les lieux de soins*[88] pour obtenir de plus amples renseignements sur l'hygiène des mains. Accessible à l'adresse : http://www.oahpp.ca/fr/resources/pidac-knowledge/best-practice-manuals/hand-hygiene.html .
- Consulter le document du ministère de la Santé et des Soins de longue durée intitulé *Pratiques exemplaires en matière de nettoyage de l'environnement en vue de la prévention et de la lutte contre les infections dans tous les établissements de soins de santé*[89] pour obtenir de plus amples renseignements sur le nettoyage dans les établissements de soins de santé. Accessible à l'adresse : http://www.oahpp.ca/fr/resources/pidac-knowledge/best-practice-manuals/environmental-cleaning-for-prevention-and-control-of-infections.html

On a démontré que la plupart des objets présents dans l'environnement des soins de santé, en particulier ceux que les mains des travailleurs de la santé ou des clients/patients/résidents touchent souvent, sont contaminés par le SARM :

- La contamination des surfaces telles que le matériel médical, l'ameublement hospitalier, les baignoires d'hydrothérapie, la lingerie, les tourniquets, les claviers d'ordinateur, les robinets et les nébuliseurs a été documentée. Dans certains cas, ces surfaces peuvent servir de modes de transmission dans des établissements particuliers[5,83,90-92].
- L'environnement peut être un vecteur passif de transmission dans n'importe quel établissement, particulièrement dans les établissements spéciaux comme les unités de soins aux brûlés ou de soins intensifs[5].

On a démontré que certaines personnes peuvent agir à titre d'*excréteurs majeurs* du SARM lorsqu'elles sont co-infectées par un virus respiratoire et qu'elles peuvent propager le SARM par gouttelettes de salive (phénomène du *nuage*)[83,93-95].
Dans certains établissements, comme les unités de soins intensifs, les bains au gluconate de chlorhexidine (GCH) ont réduit les taux d'acquisition du SARM. Dans les établissements de soins intensifs, on a démontré que le fait de donner un bain quotidien avec 4 % de GCH à tous les patients réduit la nouvelle acquisition de SARM de 32[96] ainsi que les cas de bactériémies liées au SARM[96,98].

5. Qu'est-ce que le SARIV et le SARV?

Le ***staphylococcus aureus* de résistance intermédiaire à la vancomycine** (SARIV) est une souche de SARM qui a une sensibilité réduite à la vancomycine et qui présente une CMI de 8 à 16 µg/ml.
Le ***staphylococcus aureus* résistant à la vancomycine** (SARV) est une souche de SARM qui contient le gène de résistance vanA ou vanB et qui présente une CMI à la vancomycine d'au moins 32 µg/ml.
Jusqu'à présent, tous les SARV contiennent des gènes résistant à la vancomycine transmis à partir des souches d'ERV.

En règle générale, le SARIV et le SARV se développent chez les patients qui ont été colonisés ou infectés par le SARM et qui ont reçu des traitements multiples ou prolongés à la vancomycine. En outre, la plupart des cas ont été co-colonisés par le SARM et les ERV pendant de longues périodes.

6. Acquisition et transmission du SARIV et du SARV

L'émergence du *staphylococcus aureus* de résistance intermédiaire à la vancomycine (SARIV) et du *staphylococcus aureus* résistant à la vancomycine (SARV) pourrait avoir de graves conséquences sur la santé publique si ces bactéries se transmettent d'un patient à l'autre. Malgré des années de circulation simultanée du SARM et des ERV dans certaines régions et le signalement de 12 cas de SARV aux États-Unis, dont huit dans le sud-est du Michigan[99,101], les craintes initiales d'une propagation à grande échelle du SARV ne se sont pas matérialisées. Le risque demeure tout de même bien réel[102]. En raison du manque de données épidémiologiques sur la propagation du SARV et du SARIV, on recommande une mise en application plus étendue des précautions contre les contacts énoncées dans la présente annexe pour les cas repérés[13,103].

7. Situation actuelle du SARIV et du SARV au Canada et en Ontario

Bien que plusieurs cas de SARIV et de SARV aient été décrits dans d'autres pays[104-107], jusqu'à présent, aucun cas de SARV n'a été signalé au Canada, tandis qu'un seul cas de SARIV l'a été[108]. **La détection du SARIV ou du SARV doit être traitée comme un événement sentinelle.** On peut aviser le médecin

hygiéniste en chef de façon non nominative chaque fois que le SARIV ou le SARV est isolé. Tous les isolats de SARIV et de SARV doivent être envoyés au laboratoire de santé publique à des fins de confirmation.
Chaque cas de SARIV ou de SARV doit faire l'objet de précautions supplémentaires. Des restrictions supplémentaires sont requises relativement au déplacement des clients/patients/résidents tout comme il faut limiter les visiteurs et le personnel non essentiel [13,109].

8. Dépistage du SARM chez les patients/résidents

FACTEURS DE RISQUE D'ACQUISITION DU SARM

Facteurs de risque réels

Colonisation ou infection antérieure par le SARM
Séjour de plus de 12 heures dans un établissement de soins de santé (y compris celui-ci) au cours des 12 derniers mois
Exposition récente à une unité/zone d'un établissement de soins de santé où est survenue une éclosion de SARM
Soins de santé reçus dans un autre pays

Facteurs de risque possibles

Soins de santé à domicile
Dispositif à demeure
Unité de soins intensifs, unité de soins aux brûlés, unité de transplantation
Milieu communautaire
Consommation de drogues injectables
Contact familial avec un patient ayant contracté le SARM
Personnes immunodéprimées
Risque de contracter le SARM-C (p. ex., équipes sportives)

Les professionnels de la santé réglementés des établissements de soins de santé devraient effectuer des prélèvements aux fins de dépistage auprès des clients/patients/résidents qui présentent un risque élevé d'acquisition du SARM au moment de leur admission dans le cadre d'un programme de prévention et de contrôle du SARM[82-87,110] :

- Les clients/patients/résidents suivants présentent un risque élevé d'acquisition du SARM et doivent subir un dépistage de cette bactérie au moment de leur admission :
  - les personnes ayant déjà été colonisées ou infectées par le SARM[111,112];
  - les personnes ayant séjourné dans un établissement de soins de santé à l'extérieur du Canada au cours des 12 derniers mois;
  - les personnes ayant été admises ou ayant séjourné pendant plus de 12 heures consécutives en tant que client/patient/résident dans tout établissement de soins de santé au cours des 12 derniers mois[12,113];
  - les personnes transférées d'un établissement de soins de santé à un autre (p. ex., entre des hôpitaux ou entre un établissement de soins de longue durée et un hôpital)[114];

- les personnes récemment exposées à une unité/zone d'un établissement de soins de santé où est survenue une éclosion de SARM;
- d'autres populations de clients/patients/résidents présentant un risque élevé selon le ou les PPI (p. ex., les transferts internes comme l'admission dans une unité de soins intensifs) ou les services de santé publique.

- Selon l'épidémiologie locale et les facteurs de risque, d'autres personnes peuvent faire l'objet d'un dépistage du SARM :

  - les personnes ayant reçu des services de soins de santé à domicile au cours de la dernière année;
  - les personnes traitées à l'aide d'un dispositif médical à demeure[115,117];
  - les personnes recevant des soins dans les unités de soins intensifs, les unités de transplantation et les unités de soins aux brûlés[66,95];
  - les personnes vivant dans un milieu communautaire (p. ex., refuge, maison de transition, établissement correctionnel[118]);
  - les personnes ayant des antécédents de consommation de drogues injectables[119,120];
  - les personnes ayant des contacts familiaux avec des porteurs du SARM[121,123];
  - les personnes immunodéprimées[124,125];
  - les membres de populations dans lesquelles le SARM d'origine communautaire est connu comme posant un problème (p. ex., équipes sportives organisées)[126-128].
- Surveiller l'évolution de l'épidémiologie locale et les facteurs de risque locaux d'acquisition du SARM et modifier le dépistage en conséquence.

9. Dépistage des contacts de personnes infectées par le SARM

Une personne qui a été en contact avec le SARM est un client/patient/résident qui était compagnon de chambre d'un client/patient/résident chez qui on a dépisté par la suite le SARM (c.-à-d., une fois que le SARM a été décelé chez un client/patient/résident, tous les compagnons de chambre précédents deviennent de nouveaux contacts) ou qui a eu un contact physique avec un tel client/patient/résident. Durant une éclosion, un contact est un client/patient/résident qui présente les mêmes facteurs de risque que les cas décelés (p. ex., même unité, même intervention, même personnel).
On devrait effectuer des prélèvements de suivi à des fins de dépistage auprès de tout client/patient/résident que l'on soupçonne d'avoir été en contact avec le SARM; au moins deux prélèvements doivent être effectués à différents moments dans la semaine et un doit être effectué au moins sept jours après la dernière exposition[59,129,130].

Les contacts des clients/patients/résidents devraient subir un nouveau dépistage dans les cas où de nouveaux cas de SARM continuent d'être décelés malgré les mesures de contrôle actifs[58].

- Voir l'annexe D intitulée *Exemples de protocoles d'investigation sur le SARM et les ERV dans les établissements de soins actifs* pour consulter un exemple de protocole qui peut être utilisé après avoir détecté le SARM dans votre établissement.
- Consulter la section VI intitulée *Prise en charge des éclosions* pour obtenir de plus amples renseignements sur les contacts.

10. Dépistage de la prévalence à un moment donné

Le dépistage de la prévalence à un moment donné est le prélèvement d'échantillons auprès de tous les clients/patients/résidents à un moment précis dans le temps en vue de déterminer le nombre total de cas associés à un micro-organisme particulier.

- Des dépistages de la prévalence à un moment donné devraient être effectués dans les unités ou les zones où les clients/patients/résidents courent un risque élevé de contracter le SARM pendant leur séjour dans l'établissement de soins de santé[13,57,65].
- Les clients/patients/résidents qui présentent un risque élevé sont notamment ceux des unités de soins aux brûlés ou autres unités à risque élevé comme les unités de soins intensifs, les unités de transplantation ou autres unités déterminées par le PPI.
- On doit procéder à des dépistages de prévalence à un moment donné, et continuer de le faire, jusqu'à ce que l'on ne détecte aucune autre transmission; en règle générale, cela comprend au moins deux dépistages de prévalence effectués après que la dernière transmission a été détectée et à au moins une semaine d'intervalle dans tout établissement où la transmission du SARM est survenue[13,57].

- Voir l'annexe D intitulée *Exemples de protocoles d'investigation sur le SARM et les ERV* pour consulter les directives e rapportant aux dépistages de prévalence.
- Voir le document du CCPMI intitulé *Pratiques exemplaires en matière de surveillance des infections associées aux soins de santé chez les patients et les résidents d'établissements de santé*[2] pour connaître les méthodes de surveillance. Accessible à l'adresse : http://www.oahpp.ca/fr/resources/pidac-knowledge/best-practice-manuals/surveillance-of-health-care-associated-infections.html11

11. Dépistage du SARM chez le personnel

Le dépistage du SARM chez le personnel devrait être envisagé lorsqu'une éclosion de la même souche de SARM se poursuit malgré le respect des mesures de contrôle[57,131] ou lorsqu'un membre du personnel a un lien épidémiologique avec de nouvelles acquisitions de SARM[132]. Les membres du personnel qui craignent d'être exposés au SARM ou qui sont peut-être colonisés par ce dernier devraient être évalués et conseillés par leur service de santé au travail ou un autre service qui veillera à protéger la vie privée de la personne en question.

En cas d'éclosion de SARM, une surveillance accrue des infections de la peau et des tissus mous chez le personnel est justifiée (p. ex., folliculite, périonyxis).

- Se reporter à la publication de l'OHA et de l'OMA intitulée *Antibiotic Resistant Organisms Surveillance Protocol for Ontario Hospitals*[132] pour obtenir de plus amples renseignements sur la prise en charge des travailleurs de la santé exposés au SARM et aux ERV (accessible à l'adresse : http://www.oha.com/Services/HealthSafety/Documents/Antibiotic%20Resistant%20Protocol.pdf

12. Collecte et moment de la collecte d'échantillons de SARM

Il est possible que le SARM ne soit pas décelé chez certains clients/patients/résidents dont le niveau de colonisation est trop faible pour être détecté au moyen d'une culture. Chez ces clients/patients/résidents, le SARM ne sera pas dépisté avant que la flore microbienne ait augmenté au cours d'une période. Une étude a révélé que le SARM transmis par un compagnon de chambre était détectable seulement 9 ou 10 semaines après l'exposition[129]. Cette étude préconisait que le dépistage post-exposition se poursuive pendant six mois après l'exposition.

Les méthodes d'essai moléculaire, telles que la réaction en chaîne de la polymérase (PCR), ont un délai d'exécution plus court[155], elles pourraient s'avérer plus sensibles et détecter des niveaux de colonisation plus faibles que les méthodes de culture traditionnelles, mais elles pourraient entraîner davantage de résultats faussement positifs en raison d'une spécificité plus faible[154,155]. Les cultures devraient être utilisées pour confirmer les résultats positifs de la PCR[156].

Le dosage de la PCR a été validé à la fois pour les échantillons provenant du nez et d'autres endroits[135,137]. On a démontré que les prélèvements effectués dans les narines donnent une plus grande quantité de SARM[138], certaines études ayant révélé une sensibilité supérieure à 90 %[135,139]. Cependant, le SARM a été décelé exclusivement à partir de prélèvements dans la région périanale ou périnéale chez certains patients (de 2 à 19 % dans le cadre de diverses études)[39,139-141] ainsi que dans l'aine[142]. Plusieurs études portant sur les dosages de la PCR ont révélé un meilleur rendement de SARM lorsque des échantillons sont prélevés dans les narines et les régions périanale ou périnéale, avec une sensibilité pouvant atteindre 96 %[154,155]. **Une combinaison de cultures provenant des narines et des régions périanale ou périnéale est recommandée pour obtenir les résultats les plus élevés de SARM, même si on recourt au PCR.**

Si un SARM d'origine communautaire (SARM-C) est soupçonné, on devrait envisager d'effectuer des cultures des furoncles, des abcès ou autres lésions cutanées récurrents en plus des sites susmentionnés[1]. Chez les enfants et les jeunes, il est possible que les prélèvements de gorge présentent une plus grande sensibilité que les prélèvements nasaux pour le dépistage du SARM [122,143]. Lorsque l'on procède au dépistage des nouveau-nés, on devrait écouvillonner le nombril[144].
Il est possible que le SARM ne soit pas décelé dans les échantillons autres que nasaux prélevés chez des patients qui ont récemment pris un bain antimicrobien[96,145]. Les échantillons peuvent présenter un résultat faussement négatif si le patient prend un antibiotique auquel le micro-organisme est sensible. Des échantillons de surveillance devraient être prélevés seulement après l'interruption de l'antibiothérapie pendant au moins 48 heures.

Le prélèvement d'échantillons aux fins de dépistage du SARM devrait comprendre :

- l'écouvillonnage des narines;
- l'écouvillonnage de la région périanale ou périnéale ou de l'aine (la région périanale de préférence);
- un ou des écouvillonnages des lésions cutanées, des plaies, des incisions, des ulcères et des points d'émergence cutanés des dispositifs à demeure, le cas échéant, à l'aide d'une technique aseptique s'il y a lieu;
- dans le cas des nouveau-nés, on devrait écouvillonner le nombril pour détecter le SARM.

- Voir l'annexe A intitulée *Prélèvement d'échantillons pour le dépistage du SARM, des ERV, des EPC et des BLSE* pour consulter les directives de prélèvement d'échantillons aux fins de dépistage du SARM.

13. Décolonisation du SARM

La *décolonisation* s'entend de l'utilisation d'agents topiques, comme un onguent nasal antimicrobien et un nettoyant pour le corps et (ou) des antibiotiques oraux, pour éliminer les bactéries résistantes chez une personne colonisée.

DÉCOLONISATION DES CLIENTS/PATIENTS/RÉSIDENTS

La décolonisation a été utilisée, avec d'autres mesures, pour contrer la propagation du SARM dans certains centres[62,65] et peut être envisagée lorsqu'un client/patient/résident colonisé est impliqué dans une épidémie, mais cela devrait être fait en consultation avec le PPI de l'établissement de soins de santé[13,57,125].

La décolonisation peut être couronnée de succès à court terme. Dans une étude canadienne de 2007, la colonisation par le SARM a été éradiquée pendant au moins trois mois au moyen d'une combinaison de traitements comprenant la mupirocine topique, des bains au gluconate de chlorhexidine (GCH), ainsi que la rifampicine et la doxycycline par voie orale[145].

L'échec de la décolonisation du SARM est lié à plusieurs facteurs :

- la présence d'une lésion cutanée[146];
- la présence de dispositifs à demeure[146];
- la thérapie immuno-suppressive[146];
- l'hémodialyse[146];
- la résistance à la mupirocine[145-147].

Les données actuelles ne recommandent pas l'antibiothérapie généralisée ou prolongée pour la décolonisation du SARM étant donné qu'elle peut promouvoir la résistance aux antibiotiques, qu'elle est peu efficace à long terme et qu'un traitement systémique peut entraîner des événements indésirables[13,125,147-149]. La thérapie de décolonisation à l'aide d'antibiotiques topiques uniquement n'est pas efficace.

Si on tente une thérapie de décolonisation, il faut nettoyer en profondeur l'environnement du client/patient/résident afin de réduire le risque de nouvelle colonisation, car l'environnement peut contribuer à la transmission. La surveillance à long terme (p. ex., chaque mois) est recommandée afin de déceler une rechute ou une nouvelle colonisation.

DÉCOLONISATION DU PERSONNEL

Le risque que le personnel contracte le SARM est faible et est considérablement diminué si le personnel respecte les pratiques de base, se lave les mains et porte le MPI de façon appropriée[95]. La plupart des experts croient qu'en respectant rigoureusement l'hygiène des mains et les pratiques de base, il n'y a aucun risque que le personnel contracte le SARM. En cas d'échec des autres mesures, on a démontré que le traitement des travailleurs de la santé qui ont été colonisés ou infectés par la souche à l'origine de l'éclosion de SARM et qui ont un lien épidémiologique avec une éclosion aide à contrer l'épidémie[57].

L'avantage de la décolonisation n'est pas évident si le personnel est colonisé ou infecté par une souche de SARM qui est différente de la souche responsable de l'éclosion.

- Se reporter à la publication de l'OHA et de l'OMA intitulée *Antibiotic Resistant Organisms Surveillance Protocol for Ontario Hospitals*[132] pour obtenir de plus amples renseignements sur la prise en charge des travailleurs de la santé exposés au SARM et aux ERV (accessible à l'adresse : http://www.oha.com/Services/HealthSafety/Documents/Antibiotic%20Resistant%20Protocol.pdf).

B. Entérocoques résistants

1. Qu'est-ce que les entérocoques?

Les entérocoques sont des bactéries anaérobies facultatives cocciformes Gram positif présentes dans le tractus gastro-intestinal de la plupart des gens et que l'on peut en outre retrouver dans l'urètre spongieux, le vagin, l'oropharynx et (ou) la bile ou sur la peau. Ils peuvent en outre coloniser les plaies, les ulcères et les sites de dispositifs médicaux chez les patients hospitalisés[111] et ils sont une cause courante d'infections nosocomiales.

2. Qu'est-ce que les entérocoques résistant à la vancomycine (ERV)?

Les entérocoques résistant à la vancomycine (ERV) sont des souches d'*Enterococcus faecium* et d'*Enterococcus faecalis* qui ont acquis une résistance à des quantités importantes de l'antibiotique vancomycine. La majorité des personnes qui ont contracté des ERV sont colonisées par ceux-ci. Chez certaines populations de patients à risque élevé (p. ex. personnes aux prises avec des affections hématologiques malignes), les taux de bactériémies liées aux ERV après colonisation et les taux de mortalité associés sont élevés comparativement aux bactériémies liées aux ESV[26,28]. Pour obtenir plus de renseignements sur les ERV, voir le document du CCPMI intitulé *Analyse documentaire sur les pratiques exemplaires de contrôle des ERV basées sur des données probantes*, accessible à l'adresse : http://www.oahpp.ca/fr/resources/pidac-knowledge/best-practice-manuals/FR-review-of-literature-for-evidence-based-best-practices-for-VRE-control.html.

3. Situation actuelle des ERV au Canada et en Ontario

Les résultats du réseau de déclaration passive des ERV au Canada révèlent que les taux d'ERV ont augmenté de façon considérable depuis 2007[150]. L'incidence des ERV (infections) était de 0,06 cas par 1 000 admissions en 2006 et de 0,5 cas par 1 000 admissions en 2011. Le taux de colonisation à ERV a connu une augmentation semblable, passant de 857 patients colonisés à ERV en 2006 à 5 515 patients colonisés à ERV en 2011.
En Ontario, l'incidence des ERV a augmenté, passant de 5 567 patients colonisés ou infectés par les ERV en 2010[65] à 7 643 patients en 2011, ce qui constitue une hausse de 37 %[87]. Le nombre de patients aux prises avec une bactériémie liée aux ERV a doublé, passant de 28 patients en 2010 à 57 patient en 2011. La plupart des patients semblaient avoir contracté des ERV dans des hôpitaux de soins actifs (85 %), 5 % dans des maisons de soins infirmiers et 7 % au sein de la collectivité. Ces proportions n'ont pas connu de changements considérables au fil du temps.

4. Acquisition et transmission des ERV

FACTEURS DE RISQUE D'ACQUISITION D'ERV

Facteurs de risque réels

- *Colonisation ou infection antérieure par des ERV*
- *Séjour de plus de 12 heures dans un établissement de soins de santé (y compris celui-ci) au cours des 12 derniers mois*
- *Exposition récente à une unité/zone d'un établissement de soins de santé où est survenue une éclosion d'ERV*
- *Soins de santé reçus dans un autre pays*

Facteurs de risque possibles

- *Exposition récente aux céphalosporines de 2e et 3e générations*

Les facteurs de risque d'acquisition des ERV comprennent la gravité de la maladie sous-jacente, la présence de dispositifs effractifs, une colonisation antérieure par les ERV, l'utilisation d'antibiotiques et la durée du séjour à l'hôpital[111].

Les ERV se transmettent le plus souvent par les mains provisoirement colonisées des travailleurs de la santé qui sont en contact avec des clients/patients/résidents[151] colonisés ou infectés ou qui ont manipulé du matériel contaminé. Les patients hospitalisés porteurs d'ERV gastro-intestinaux sont le principal réservoir[152].

- Consulter le document du CCPMI intitulé *Pratiques exemplaires d'hygiène des mains pour tous les lieux de soins*[89] pour obtenir de plus amples renseignements sur l'hygiène des mains. Accessible à l'adresse : http://www.oahpp.ca/fr/resources/pidac-knowledge/best-practice-manuals/hand-hygiene.html

La transmission des ERV par des sources environnementales est bien reconnue et comprend la plupart des articles présents dans l'environnement des soins de santé tels que les brassards de tensiomètre, les thermomètres électroniques, les dispositifs de surveillance, les stéthoscopes, les sonnettes d'appel et les ridelles[153]. La contamination de l'environnement par les ERV est plus susceptible de se produire lorsqu'un client/patient/résident a la diarrhée[151,153].

Dans certains établissements, comme les unités de soins intensifs, les bains au gluconate de chlorhexidine (GCH) ont réduit les taux d'acquisition des ERV. En milieu de soins intensifs, on a démontré que le fait de donner un bain quotidien avec 4 % de GCH à tous les patients réduit la nouvelle acquisition d'ERV de 50 %[96] ainsi que les cas de bactériémies liées aux ERV[96,98].

- Consulter le document du CCPMI intitulé *Pratiques exemplaires en matière de nettoyage de l'environnement en vue de la prévention et du contrôle des infections dans tous les établissements de soins de santé*[89] pour obtenir de plus amples renseignements sur le nettoyage dans les établissements de soins de santé. Accessible à l'adresse : http://www.oahpp.ca/fr/resources/pidac-knowledge/best-practice-manuals/environmental-cleaning-for-prevention-and-control-of-infections.html

5. Dépistage des ERV chez les patients/résidents

Les professionnels de la santé réglementés des établissements de soins de santé doivent effectuer des prélèvements aux fins de dépistage auprès des clients/patients/résidents qui présentent un risque élevé d'acquisition d'ERV au moment de leur admission dans le cadre d'un programme de prévention et de contrôle des ERV[82-87,110] :

- Les clients/patients/résidents qui suivent présentent un risque élevé d'acquisition d'ERV et doivent subir un dépistage des ERV au moment de leur admission :
  - les personnes ayant déjà été colonisées ou infectées par des ERV[111,112];
  - les personnes ayant séjourné dans un établissement de soins de santé à l'extérieur du Canada au cours des 12 derniers mois;
  - les personnes ayant été admises ou ayant séjourné pendant plus de 12 heures consécutives en tant que client/patient/résident dans tout établissement de soins de santé au cours des 12 derniers mois[12,113];
  - les personnes transférées d'un établissement de soins de santé à un autre (p. ex., entre des hôpitaux ou entre un établissement de soins de longue durée et un hôpital)[114];
  - les personnes récemment exposées à une unité/zone d'un établissement de soins de santé où est survenue une éclosion de SARM;
  - d'autres populations de clients/patients/résidents présentant un risque élevé selon le ou les PPI (p. ex., les transferts internes comme l'admission dans une unité de soins intensifs) ou les services de santé publique.

- Surveiller l'évolution de l'épidémiologie locale et les facteurs de risque locaux d'acquisition d'ERV et modifier le dépistage en conséquence.

6. Dépistage des contacts de personnes infectées par des ERV

Une personne qui a été en contact avec des ERV est :

a) un patient/résident qui a été compagnon de chambre d'un client/patient/résident non identifié chez qui on a dépisté par la suite des ERV (c.-à-d. une fois que des ERV ont été décelés chez un client/patient/résident, tous les compagnons de chambre précédents deviennent de nouveaux contacts) ou qui a eu un contact physique avec un tel client/patient/résident;
b) un patient/résident admis dans une chambre précédemment occupée par un patient/résident qui était infecté par des ERV et qui n'a pas été nettoyée conformément au protocole de l'établissement relatif au nettoyage d'une chambre contaminée par des ERV[154];
c) un patient/résident qui présente les mêmes facteurs de risque que les cas décelés pendant une éclosion (p. ex., même unité, même intervention, même personnel).

Les personnes qui ont été en contact avec les ERV doivent :

- subir des prélèvements de suivi, dont au moins deux sont effectués à différents moments de la semaine et un au moins sept jours après la dernière exposition aux ERV;
- subir de nouveau un dépistage dans les cas où de nouveaux cas d'ERV continuent d'être décelés malgré les mesures de contrôle actifs.

- Voir l'annexe D intitulée *Exemples de protocoles d'investigation sur le SARM et les ERV dans les établissements de soins actifs* pour consulter un exemple de protocole qui peut être utilisé après avoir détecté des ERV dans votre établissement.
- Consulter la section VI intitulée *Prise en charge des éclosions* pour obtenir de plus amples renseignements sur les contacts.

7. Dépistage de la prévalence à un moment donné

Le dépistage de la prévalence à un moment donné est le prélèvement d'échantillons auprès de tous les clients/patients/résidents à un moment précis dans le temps en vue de déterminer le nombre total de cas associés à un micro-organisme en particulier et cerner des indications de sa transmission continue.

- Des dépistages de la prévalence à un moment donné devraient être effectués dans les unités ou les zones où les clients/patients/résidents courent un risque élevé de contracter des ERV pendant leur séjour dans l'établissement de soins de santé[13].
- Les clients/patients/résidents qui présentent un risque élevé sont notamment ceux des services de dialyse ou autres unités à risque élevé comme les unités de soins intensifs, les unités de transplantation ou d'autres unités déterminées par le ou les PPI.
- On doit procéder à des dépistages de la prévalence à un moment donné dans toute unité où se transmettent des ERV et continuer de le faire jusqu'à ce que l'on ne détecte aucune autre transmission[13]; en règle générale, cela signifie au moins deux dépistages de prévalence effectués à au moins une semaine d'intervalle après que la dernière transmission a été décelée.

- Voir l'annexe D intitulée *Exemples de protocoles d'investigation sur le SARM et les ERV* pour consulter les directives e rapportant aux dépistages de prévalence.

- Voir le document du CCPMI intitulé *Pratiques exemplaires en matière de surveillance des infections associées aux soins de santé chez les patients et les résidents d'établissements de santé*[2] pour connaître les méthodes de surveillance. Accessible à l'adresse :http://www.oahpp.ca/fr/resources/pidac-knowledge/best-practice-manuals/surveillance-of-health-care-associated-infections.html

8. Dépistage des ERV chez le personnel

Le risque de colonisation du personnel par des ERV est extrêmement faible et aucune donnée probante n'appuie la nécessité d'en faire le dépistage auprès du personnel.

9. Collecte et moment de la collecte d'échantillons d'ERV

Le dépistage des ERV s'effectue mieux avec des échantillons de selles, car ils fournissent un meilleur rendement que les écouvillonnages rectaux[15,155]. En l'absence d'échantillons de selles, on peut recourir aux écouvillonnages rectaux ou périanaux[156-158]. Si un client/patient/résident a subi une colostomie, l'échantillon d'ERV peut être prélevé à cet endroit.

- Voir l'annexe A intitulée *Prélèvement d'échantillons pour le dépistage du SARM, d'ERV, d'EPC et des bactéries productrices de BLSE* pour consulter les directives de prélèvement d'échantillons aux fins de dépistage des ERV.

Les échantillons peuvent présenter un résultat faussement négatif si le patient prend un antibiotique auquel le micro-organisme est sensible. Des échantillons de surveillance devraient être prélevés seulement après l'interruption de l'antibiothérapie pendant au moins 48 heures.
Les méthodes d'essai moléculaire, telles que la réaction en chaîne de la polymérase (PCR), peuvent présenter certains avantages :

- une amélioration des délais d'obtention des résultats, particulièrement pour les ERV[157,159];
- une sensibilité accrue, c'est-à-dire la détection de niveaux de colonisation moins élevés[156,158,159].

Des résultats faussement positifs peuvent être obtenus à la fois avec les cultures d'ERV et les tests de PCR en raison de :

- la contamination du laboratoire;
- la présence d'ERV non viables[156];
- la présence du gène *vanB* dans les micro-organismes non entérococciques[158,160,161].

10. Décolonisation des ERV

La décolonisation des ERV n'est ni efficace ni recommandée[162].

C. Bactéries productrices de bêta-lactamase à spectre étendu (BLSE)

1. Qu'est-ce que les bactéries productrices de BLSE?

La bêta-lactamase (β-lactamase) est une enzyme produite par certaines bactéries qui inactivent les β-lactamines (p. ex., pénicillines, céphalosporines). La β-lactamase à spectre étendu agit sur l'ensemble des céphalosporines, y compris celles de troisième génération telles que le céfotaxime, la ceftriaxone et la ceftazidime, de même que l'aztréonam, un monobactame.
La bêta-lactamase à spectre étendu est produite en majeure partie par les *entérobactériacées E. coli* et *Klebsiella pneumoniae*[55]. L'importante production de BLSE par les bactéries qui sont couramment à l'origine des infections urinaires et des bactériémies est attribuable au fait que les options de traitement aux antibiotiques sont limitées pour ces infections.

2. Situation actuelle des bactéries productrices de BLSE en ontario

Bien que des isolats résistant à la céphalosporine de 3^{e} génération aient été signalés dans l'ensemble des régions de la province, la résistance est plus répandue à Toronto et dans les régions avoisinantes. En 2011, 40 % des hôpitaux avaient un programme régulier de dépistage des bactéries productrices de BLSE[87]. La méthode la plus courante consiste à effectuer le dépistage chez le ou les compagnons de chambre des patients/résidents colonisés et infectés une fois qu'un diagnostic est posé, et chez les patients ayant des antécédents d'admission dans un autre pays.

3. Acquisition et transmission des bactéries productrices de BLSE

FACTEURS DE RISQUE D'ACQUISITION DE BACTÉRIES PRODUCTRICES DE BLSE

Facteurs de risque probables

Traitement prolongé et complet aux céphalosporines de 3e génération ou aux fluoroquinolones
Séjour prolongé à l'hôpital ou dans une unité de soins intensifs
Gravité de l'état clinique (p. ex., NPT, neutropénie, nouveau-né)
Receveurs de greffes
Sondes à demeure

Facteurs de risque possibles

Traitements substitutifs de la fonction rénale

Les facteurs de risque d'infection et de colonisation liés aux bactéries *Klebsiella spp*. et *E.coli* productrices de BLSE comprennent le traitement prolongé et complet aux céphalosporines de 3e génération[163,164] ou les fluoroquinolones[164]; un séjour prolongé à l'hôpital, particulièrement dans une unité des soins intensifs[163-165]; la gravité de la maladie[166], surtout la neutropénie, les receveurs de greffes, les personnes bénéficiant de la nutrition parentérale totale (NPT)[166] et les nouveau-nés[163]; la présence de sondes à demeure, particulièrement les cathéters urinaires[166] et artériels ou veineux centraux[163,164,166] et la ventilation artificielle[163,166]. La transplantation rénale s'est en outre avérée un facteur de risque d'acquisition de bactéries productrices de BLSE.

L'incidence de l'acquisition de bactéries productrices de BLSE augmente au sein de la collectivité. Dans un tiers des cas, on ne rapporte pas de lien avec l'obtention de soins de santé[167,168]. Des données récentes font également état d'une transmission élevée au sein des ménages[169].

La partie inférieure du système digestif des patients colonisés est le principal réservoir de bactéries productrices de BLSE. L'hébergement gastro-intestinal peut persister pendant des mois[53]. On a laissé entendre que les facteurs qui facilitent l'infection croisée chez les patients jouent le rôle le plus pertinent dans l'acquisition de bactéries productrices de BLSE[166]. Ces dernières se transmettent principalement d'un patient à l'autre par les mains du personnel[53,170]. On a démontré que l'utilisation appropriée des pratiques de base et le respect des précautions supplémentaires, de même que la gestion des antimicrobiens, arrêtent la propagation des bactéries productrices de BLSE durant une éclosion[55,171].

Les bactéries productrices de BLSE Gram négatif peuvent survivre dans l'environnement des soins de santé[172], mais ce dernier est rarement responsable des éclosions et le rôle de la contamination des surfaces environnementales comme source d'infection nosocomiale est discutable[173]. Une étude révèle cependant que le récurage des éviers et des robinets dans une unité néonatale de soins intensifs a effectivement mis fin à une éclosion de la bactérie *Klebsiella pneumoniae* productrice de BLSE[163].

4. Dépistage des bactéries productrices de BLSE chez les patients/résidents

L'épidémiologie locale devrait régir la prise de décisions concernant le dépistage de base des bactéries productrices de BLSE chez les patients/résidents. Si la prévalence locale de ces bactéries est élevée, il s'avérera utile de procéder régulièrement au dépistage des patients, surtout ceux qui sont admis dans les unités de soins intensifs[171,174,175].
Une méthode efficace et cohérente de surveillance est une mesure importante pour prévenir et maîtriser la propagation des bactéries productrices de BLSE. En cas d'éclosion de ces bactéries, des protocoles devraient être en place pour procéder au dépistage des patients qui sont à proximité de patients colonisés ou infectés (p. ex., compagnons de chambre) qui ont peut-être été exposés ou qui présentent des facteurs de risque d'acquisition de bactéries productrices de BLSE [51,175]. La surveillance de ces bactéries devrait faire partie des rapports sur les indicateurs de qualité[173].
Les dossiers des patients que l'on sait porteurs de bactéries productrices de BLSE devraient contenir un avertissement et les patients devraient être isolés et subir un nouveau dépistage au moment de leur réadmission[173].

5. Dépistage des bactéries productrices de BLSE chez le personnel

Le dépistage de base des bactéries productrices de BLSE chez le personnel n'est pas recommandé. Bien que le personnel dont les mains étaient colonisées par des bactéries Gram négatif (p. ex., les personnes qui portent des ongles artificiels) ait été à l'origine d'infections et d'épidémies, rien ne prouve que la colonisation rectale des fournisseurs de soins de santé contribue à la transmission.

6. Collecte et moment de la collecte d'échantillons de bactéries productrices de BLSE

Le tractus gastro-intestinal d'un pourcentage important de patients/résidents qui souffrent d'infections nosocomiales causées par des bactéries productrices de BLSE a été précédemment colonisé[175-177]. On procède de préférence à un écouvillonnage rectal ou on recueille un échantillon de selle pour le dépistage des bactéries productrices de BLSE. Une uroculture peut en outre être envoyée dans certains cas (p. ex., patient/résident ayant une sonde). Dans une étude, on a constaté que la région inguinale était colonisée par des bactéries productrices de BLSE, alors que les résultats des cultures de la région périanale et d'urine étaient négatifs[178].

7. Décolonisation des bactéries productrices de BLSE

La décolonisation des bactéries productrices de BLSE n'est généralement ni efficace ni recommandée[173]. Malgré l'existence d'une étude de petite taille sur 15 sujets montrant l'efficacité de la décolonisation au moment du suivi[179], nous ne disposons pas de preuves suffisantes pour en faire la recommandation.

D. Entérobactéries résistantes aux carbapénèmes (EPC)

1. Que sont les EPC?

Les *entérobactériacées productrices de la carbapénèmase* sont des *entérobactériacées* qui résistent aux agents antimicrobiens de la classe des carbapénèmes (p. ex. imipénème, méropénème, ertapénème) en produisant des enzymes carbapénèmases. À ce jour, les carbapénèmases les plus courantes ont été observées dans les bactéries *E. coli* et *Klebsiella spp.*, mais également dans d'autres espèces de bactéries Gram négatif.
Les carbapénèmases sont une classe d'enzymes qui produisent une inactivation des antibiotiques carbapénèmes par hydrolyse. Dans presque tous les cas, ces enzymes hydrolysent non seulement les agents antimicrobiens de la classe des carbapénèmes, mais aussi les pénicillines (p. ex. pipéracilline/tazobactam) et les céphalosporines de première, de deuxième et de troisième génération. L'information génétique nécessaire à la production de carbapénèmases est souvent située sur un élément génétique mobile (p. ex. plasmide, transposon), lequel est également fréquemment porteur d'une résistance à d'autres classes d'agents antimicrobiens, telles que les fluoroquinolones et les aminosides.

Il existe plusieurs classes différentes de carbapénèmases. Chaque classe est désignée par un acronyme de trois lettres. Ces enzymes se développent rarement, mais les bactéries qui les portent se propagent facilement. Les classes spécifiques de carbapénèmases se retrouvent habituellement le plus couramment dans la zone géographique où elles sont apparues, mais se propagent dans le monde entier, généralement lorsque les patients reçoivent des soins dans un autre pays. Les enzymes autres que la NDM ont été observées presque exclusivement en milieu hospitalier. La NDM a été signalée dans les milieux hospitalier et communautaire, en particulier dans le sous-continent indien. Le tableau 1 porte sur les classes les plus courantes de carbapénèmases.

TABLEAU 1: LES CARBAPÉNÈMASES LES PLUS COURANTES, RÉPARTITION ET ÉPIDÉMIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Enzyme	Répartition géographique	Épidémiologie moléculaire
KPC	Signalée pour la première fois en Caroline du Nord, en 1999[180]. Maintenant répandue dans les hôpitaux situés sur la côte Est des États-Unis[181,182], en Israël[183] et en Grèce[184], mais également signalée dans de nombreux hôpitaux du monde entier, notamment dans plusieurs hôpitaux ontariens[185,186.]	Particulièrement présente dans l'espèce *Klebsiella pneumoniae*, elle s'est toutefois propagée à l'espèce *E. coli* [188] ainsi qu'à d'autres *entérobactériacées* par transmission plasmidique. Des proliférations clonales et plasmidiques ont été signalées[189].
NDM	Largement présente dans les *entérobactériacées* signalées dans les hôpitaux du sous-continent indien. Elle semble également se propager dans le milieu communautaire. Des cas importés du sous-continent indien dans les hôpitaux de nombreux pays ont été signalés[190-192]. Des cas ont été détectés dans plusieurs hôpitaux ontariens[193], notamment des cas d'infection apparemment acquise en Ontario.	La transmission plasmidique entre les souches et les espèces est très courante, mais des proliférations clonales ont également été observées.
VIM	Répandue dans le monde entier, avec une prévalence accrue en Grèce.	La transmission plasmidique est la plus courante. Des cas de prolifération ont été signalés non seulement dans les entérobactériacées, mais également dans les bacilles pyocyaniques (*Pseudomonas aeruginosa).*

KPC = *Klebsiella pneumoniae carbapenemase*
NDM = New Delhi metallo-β-lactamase
VIM = Verona integron-encoded metallo-β-lactamase

Adapté des conseils de la HPA sur les bactéries productrices de carbapénèmases, disponible en anglais à l'adresse suivante : http://www.hpa.org.uk/web/HPAwebFile/HPAweb_C/1294740725984
Les cultures de bactéries visant à déceler la présence de carbapénèmases ne sont pas fiables. En effet, les cultures habituellement réalisées ne permettent pas toujours de détecter une résistance. C'est pourquoi les chercheurs en laboratoire s'efforcent de mettre au point de meilleures méthodes afin de s'assurer que ces enzymes sont détectées et signalées de manière fiable. Les renseignements ci-dessous peuvent faciliter l'interprétation des résultats.

Les bactéries *E. coli* et *Klebsiella spp.* qui se révèlent résistantes aux carbapénèmes lors des analyses microbiologiques de routine effectuées en laboratoire devraient être considérées comme productrices de carbapénèmases jusqu'à preuve du contraire. Certains isolats qui semblent à priori être sensibles aux carbapénèmes peuvent également produire des carbapénèmases, poussant les chercheurs à produire des rapports corrigés à la suite d'analyses approfondies.

La résistance aux carbapénèmes n'est pas systématiquement induite par la production de carbapénèmases. Certaines bactéries Gram négatif peuvent être résistantes aux carbapénèmes par

d'autres moyens. Cependant, si une résistance aux carbapénèmes est détectée, ces bactéries doivent être analysées afin de déterminer si elles produisent des carbapénèmases. En voici quelques-unes :

- Proteeae (*Proteus spp*. et *Providencia spp*.)
- *Enterobacter spp*.
- *Acinetobacter spp*.
- *Pseudomonas aeruginosa*

Comme les EPC sont résistantes à toutes les formes de pénicillines, de céphalosporines, de carbapénèmes ainsi qu'à d'autres classes d'antimicrobiens, le traitement des infections par les EPC est difficile et nécessite le recours à des antibiotiques s'accompagnant de profils d'effets indésirables nocifs (p. ex. colistine). Le taux de mortalité associé à de graves infections peut atteindre 50 %.

2. Situation actuelle des EPC en ontario

La plupart des patients infectés par des EPC ont été dans des hôpitaux ayant signalé une épidémie ou une endémie d'EPC (p. ex., les hôpitaux de New York ayant rapporté des cas de carbapénèmases de type KPC *K. pneumoniae*, des patients ayant reçu des soins dans le sous-continent indien). Cependant, la transmission des EPC a été signalée en Ontario[187], dont deux petites éclosions[194,195]. En 2011, 43 patients ont reçu un diagnostic d'EPC, la plupart dans le centre de l'Ontario et la région métropolitaine de Toronto[87]. Durant les trois premiers trimestres de 2012, 47 patients ont reçu un nouveau diagnostic d'EPC[196].

3. Acquisition et transmission des EPC

Bien que les données soient restreintes, il semble que les facteurs de risque de l'infection et de la colonisation par les EPC soient similaires à ceux d'autres bactéries Gram négatif résistantes, telles que les bactéries *Klebsiella pneumoniae*. et *E. coli* productrices de BLSE.

Actuellement, le principal facteur de risque serait l'accès aux soins dans les établissements de soins de santé touchés par les EPC, comme les hôpitaux situés le long de la côte Est des États-Unis, en particulier New York (KPC), mais également la Grèce (KPC), Israël (KPC et le sous-continent indien (NDM-1). Toutefois, les éclosions d'EPC sont de plus en plus fréquentes dans les hôpitaux du monde entier, y compris au Canada [194-195]. Les personnes provenant du sous-continent indien, qu'elles aient été traitées ou non dans des établissements de soins de santé, sont également à risque.

Les EPC se transmettent par contact direct ou indirect. Le site de colonisation se trouve dans le tractus gastro-intestinal inférieur. Bien que l'environnement ait rarement eu une incidence sur les éclosions, les éviers et autres surfaces de l'environnement ont plus récemment été mis en cause dans la transmission des bactéries *Klebsiella* et *Pseudomonas* spp.

Une résistance peut également se produire par transmission d'un élément génétique mobile porteur de carbapénèmases entre différentes souches et espèces de bactéries.

DÉPISTAGE DES EPC CHEZ LES PATIENTS/RÉSIDENTS

Tous les programmes de prévention et de contrôle des infections devraient vérifier auprès du personnel de leurs laboratoires de microbiologie l'existence de cas d'infection par EPC au cours des 6 à 12 derniers mois et déterminer si leurs laboratoires sont capables de dépister et de signaler tous les patients colonisés ou infectés par des EPC[197,198]. **L'isolation des EPC constituerait un résultat d'analyses de laboratoire essentiel.**

Une approche efficace et cohérente en matière de surveillance constitue une mesure importante dans la prévention et le contrôle de la propagation des EPC. Tous les *établissements de soins de santé* devraient mettre en œuvre un programme de dépistage et une surveillance ciblée des EPC[198]. Plus particulièrement, un test de dépistage à l'admission ainsi que des précautions préalables contre les contacts sont indiqués chez les personnes présentant des facteurs de risque d'infection par les EPC[197-199]. Les patients qui ont reçu des soins de santé à l'extérieur du pays ou qui constituent des contacts connus d'EPC devraient faire l'objet d'un dépistage.

Si des EPC sont détectés chez un seul patient/résident, un dépistage de la prévalence devrait être effectué dans l'ensemble de l'unité/du service. Si la réalisation de ces dépistages est impossible en raison de la taille de l'unité/du service, le dépistage des patients/résidents se trouvant à proximité immédiate des patients/résidents infectés, p. ex., dans des zones où différents membres du personnel sont affectés, devrait être sérieusement envisagé.

Au minimum, un test de dépistage devrait être réalisé chez les compagnons de chambre[197,198]. Si les résultats indiquent la transmission d'une seule espèce (p. ex., deux personnes ou plus présentant la même souche d'EPC) ou la présence de deux souches bactériennes différentes chez deux personnes touchées ou plus (p. ex., suspicion de transmission plasmidique), des mesures en cas d'éclosion devraient être mises en place et des spécialistes devraient être rapidement consultés (p. ex., centre universitaire des sciences de la santé, médecin microbiologiste, services de laboratoire de référence, unité locale de santé publique, réseaux régionaux de contrôle des infections) pour contribuer à déterminer s'il s'agit bien d'une éclosion.

En cas d'éclosion d'EPC, un dépistage de la prévalence devrait être réalisé dans l'ensemble de l'unité/du service. Des dépistages de la prévalence devraient ensuite être effectués régulièrement, p. ex., chaque semaine, jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de nouveau cas détecté et après avoir obtenu au moins trois résultats négatifs après le dépistage du dernier cas. Les patients/résidents infectés par des EPC et leurs compagnons de chambre devraient être isolés (précautions contre les contacts). L'unité/le service devrait être fermé aux admissions et aux transferts, à moins d'une nécessité médicale. Le regroupement absolu des patients/résidents, du personnel et de l'équipement est essentiel à la prévention de la transmission des EPC.

Les patients/résidents qui ont été transférés à l'extérieur de l'unité/du service devraient subir un test de dépistage et être isolés (précautions contre les contacts) jusqu'à l'obtention des résultats. Si des patients/résidents ont été transférés dans un autre établissement, celui-ci devrait être tenu informé et les patients/résidents en question devraient subir un test de dépistage.

Les dossiers des patients que l'on sait porteurs d'EPC devraient contenir un avertissement et les patients devraient être isolés[197] (précautions contre les contacts) et subir un nouveau dépistage au moment de leur réadmission.

L'isolation des EPC devrait être considérée comme un résultat d'analyses de laboratoire essentiel.

5. Dépistage des EPC chez le personnel

Le dépistage de base des EPC chez le personnel n'est pas recommandé. Rien ne prouve que la colonisation rectale des fournisseurs de soins de santé contribue à la transmission.

6. Dépistage des EPC dans les échantillons

Les échantillons qui permettent de dépister les EPC proviennent de selles ou d'un écouvillonnage rectal ou périanal. Les échantillons d'urine et l'écouvillonnage de plaies ouvertes peuvent également être indiqués[199]. Dans les établissements de soins intensifs, le prélèvement d'échantillons et l'écouvillonnage d'expectoration ou de points d'émergence cutanés de sondes endotrachéales peuvent être indiqués.

7. Décolonisation des EPC

Il n'existe pas suffisamment de données à l'appui de la décolonisation régulière des EPC, et celle-ci n'est pas recommandée. En cas d'éclosion non contrôlée, la décolonisation peut être envisagée afin de réduire la biocontamination[200].

Recommandations

REMARQUE : Pour les besoins de ces recommandations, les OA comprennent le SARM, les ERV et les EPC, et peuvent inclure d'autres bactéries antibiorésistantes d'importance majeure pour les établissements de santé, p. ex. BLSE.

13. ***Chaque établissement de soins de santé devrait se doter d'un programme de prévention et de contrôle des organismes antibiorésistants. [AII]***
14. ***Les clients/patients/résidents devraient recevoir des soins de santé selon l'ensemble de leurs besoins en matière de soins, même s'ils sont colonisés par des organismes antibiorésistants. [BII]***
15. ***Le dépistage des facteurs de risque d'acquisition du SARM, des ERV et des EPC devrait prévoir l'application d'un outil de dépistage à tous les clients/patients/résidents admis dans l'établissement de soins de santé. [AII]***
16. ***Les professionnels de la santé réglementés des établissements de soins de santé doivent effectuer des prélèvements aux fins de dépistage auprès des clients/patients/résidents qui présentent un risque élevé d'acquisition des organismes antibiorésistants au moment de leur admission dans le cadre d'un programme de prévention et de contrôle des organismes antibiorésistants. [AII]***
17. ***Tous les efforts possibles devraient être déployés pour tenter de déterminer la source des nouveaux cas de SARM, d'ERV et d'EPC. Chaque nouveau cas devrait faire l'objet d'une investigation. [AIII]***
18. ***Tous les établissements de soins de santé touchés devraient être avisés à la suite de l'identification d'un nouveau cas d'organisme antibiorésistant ou d'un nouveau contact. [AIII]***

19. ***On devrait prélever au moins un ensemble d'échantillons aux fins de dépistage auprès de tout client/patient/résident qui a été en contact avec le SARM, des ERV ou des EPC. Si les analyses des échantillons initiaux sont négatives, il est prudent de les répéter. [BIII]***
20. ***Durant une épidémie, on devrait procéder au dépistage actif de toutes les personnes qui ont été en contact avec des clients/patients/résidents ayant des facteurs de risque communs. [BIII]***
21. ***On devrait envisager d'effectuer des dépistages de la prévalence à un moment donné dans les unités et les zones où les clients/patients/résidents présentent un risque élevé de contracter le SARM, des ER ou des EPC pendant leur séjour dans l'établissement de soins de santé. [BIII]***
22. ***On devrait effectuer des dépistages de la prévalence à un moment donné dans toutes les zones où le SARM, des ERV ou des EPC se transmettent et on devrait continuer de le faire jusqu'à ce que l'on ne détecte plus aucune autre transmission. [BIII]***
23. ***On devrait envisager le dépistage du SARM chez le personnel lorsqu'une éclosion de la même souche de SARM continue de se propager malgré le respect des mesures de contrôle ou qu'une personne est fortement liée épidémiologiquement aux nouvelles acquisitions de SARM. [BII]***
24. ***Le prélèvement d'échantillons aux fins de dépistage du SARM devrait comprendre : [AII]***
    a. ***l'écouvillonnage des narines;***
    b. ***l'écouvillonnage de la région périanale, périnéale ou de l'aine (la région périanale de préférence);***
    c. ***un ou des écouvillonnages des lésions cutanées, des plaies, des incisions, des ulcères et des points d'émergence cutanés des dispositifs à demeure, le cas échéant, à l'aide d'une technique aseptique s'il y a lieu;***
    d. ***dans le cas des nouveau-nés, on devrait écouvillonner le nombril pour détecter le SARM.***
25. ***Les échantillons qui permettent de dépister les ERV devraient comprendre les selles ou un écouvillonnage rectal ou périanal. Les échantillons de selles sont préférables, car ils fournissent un meilleur rendement. [BII]***
26. ***Les échantillons qui permettent de dépister les EPC devraient comprendre les selles ou un écouvillonnage rectal ou périanal. [BII]***
27. ***La thérapie régulière de décolonisation chez les clients/patients/résidents porteurs du SARM n'est pas recommandée à l'heure actuelle. [EII]***
28. ***La décolonisation des ERV, des EPC ou des bactéries productrices de BLSE n'est ni efficace ni recommandée. [EI]***
29. ***Dans les cas où un client/patient/résident colonisé par le SARM est à l'origine d'une épidémie, on peut envisager la décolonisation en consultation avec le professionnel en prévention des infections de l'établissement de soins de santé. [BIII]***
30. ***La décolonisation du personnel colonisé par le SARM devrait être effectuée lorsque celui-ci a un lien épidémiologique avec une éclosion de la même souche et que le respect des précautions contre les contacts a échoué pour enrayer l'éclosion. [AII]***
31. ***Le professionnel en prévention des infections et la haute direction de l'établissement de soins de santé doivent être avisés chaque fois que des EPC, le SARIV ou le SARV est dépisté. [AIII]***
32. ***On devrait demander conseil à des experts chaque fois que des EPC, le SARIV ou le SARV est isolé (p. ex., les réseaux régionaux de contrôle des infections, les experts de la prévention et du contrôle des infections des centres hospitaliers universitaires). [AIII]***
33. ***Outre les pratiques de base et l'ensemble des recommandations précédentes à l'égard du SARM, les précautions supplémentaires visant à contrôler les EPC, le SARIV et le SARV comprennent les suivantes : [AII]***
34. ***une chambre individuelle est <u>obligatoire;</u>***
35. ***l'usage de matériel et de fournitures réservés au patient est <u>obligatoire;</u>***
36. ***minimiser le nombre de personnes qui entrent dans la chambre;***

37. ***le patient doit rester dans sa chambre sauf s'il requiert des interventions essentielles;***
38. ***le transfert entre établissements ne devrait être effectué que s'il est nécessaire du point de vue médical. L'établissement de soins de santé d'accueil doit être informé des précautions requises;***
39. ***éviter le transfert au sein de l'établissement dans la mesure du possible; si celui-ci est nécessaire pour des raisons médicales, l'unité ou le service d'accueil doit être avisé des précautions nécessaires;***
40. ***chaque personne qui a été en contact avec le patient doit faire l'objet de précautions contre les contacts et d'un dépistage actif.***
41. ***On devrait déployer tous les efforts possibles pour déterminer la source de SARIV et du SARV. [AII]***
42. ***Les établissements de soins de santé devraient évaluer l'épidémiologie locale à l'égard des bactéries productrices de BLSE afin de déterminer si la mise en place d'un programme précis de contrôle contre ces bactéries est justifiée. [CIII]***

Interventions en matière de prévention et de contrôle des organismes antibiorésistants

Tableau 2: Interventions visant à dépister, prendre en charge et contrôler les organismes antibiorésistants (p. ex., SARM, ERV, EPC, bactéries productrices de BLSE) dans tous les établissements de soins de santé.

REMARQUE : Les interventions énumérées dans ce tableau s'ajoutent aux pratiques de base.

Élément	SARM	EVR	EPC	BLSE[55, 173]
Patients à risque	▪ Séjour de 12 heures dans tout établissement de soins de longue durée au cours des 12 derniers mois ▪ Soins de santé reçus dans un autre pays		▪ Déjà colonisés ou infectés par des EPC ▪ Accès à des soins dans un hôpital situé sur la côte Est des États-Unis (p. ex., New York) au cours des 12 derniers mois ▪ Accès à des soins dans un hôpital situé en Grèce, en Israël ou dans le sous-continent indien au cours des 12 derniers mois ▪ Accès à des soins dans tout hôpital ayant signalé des cas de transmission d'EPC ▪ Contact avec un cas reconnu d'EPC	▪ Déjà colonisés ou infectés par le BLSE ▪ Antibiothérapie, surtout aux β-lactamines ou aux fluoroquinolones ▪ Séjour dans une unité de soins intensifs ou séjour prolongé dans un hôpital ▪ Sondes à demeure ▪ Maladie de plus en plus grave (p. ex., NPT, neutropénie, nouveau-né) ▪ Receveurs de greffe ▪ Patients ayant été dans un établissement où une éclosion de BLSE est survenue ▪ Exposition à un cas de BLSE à la maison
	▪ Déjà colonisés ou infectés par le SARM ▪ Contact avec une unité ou une zone où une éclosion de SARM est survenue ▪ Présence de dispositifs à demeure ▪ Unité de soins intensifs, de soins aux brûlés ou de transplantation ▪ Milieu communautaire ▪ Consommation de drogues injectables ▪ Contact familial avec un patient ayant contracté le SARM ▪ Personnes immunodéprimées ▪ Risque de contracter le SARM-C (p. ex., équipe sportive)	▪ Déjà colonisés ou infectés par des ERV ▪ Contact avec une unité ou une zone où une éclosion d'ERV est survenue ▪ Exposition récente aux céphalosporines de 2e ou de 3e génération		
Dépistage à l'admission	▪ Selon les facteurs de risque	▪ Selon les facteurs de risque	▪ Selon les facteurs de risque	▪ Selon le programme relatif aux BLSE de l'établissement
patients colonisés ou infectés	▪ S'ils ont été traités pour l'infection, après l'interruption des antibiotiques ▪ S'ils ont été décolonisés, 3 ensembles de cultures effectuées à au moins une	▪ **Idéalement, ne pas effectuer de nouveau dépistage** ▪ En cas d'interruption du traitement antiplaquettaire, commencer le nouveau dépistage au plus tôt 3 mois	▪ Aucun nouveau dépistage pour les patients déjà admis dans un hôpital de soins actifs ▪ La durée de la colonisation peut être prolongée. Les données sont insuffisantes	▪ Aucun nouveau dépistage n'est nécessaire, sauf si les facteurs de risque changent

REMARQUE : Les interventions énumérées dans ce tableau s'ajoutent aux pratiques de base.

Élément	SARM	EVR	EPC	BLSE[55, 173]
	semaine d'intervalle ▪ S'ils ont été décolonisés et que le traitement antiplaquettaire a été interrompu, dépistage chaque semaine pendant la durée de leur admission ▪ **Dans les établissements de soins de longue durée**, ne pas effectuer de nouveau dépistage plus souvent qu'aux 3 mois; si le traitement antiplaquettaire a été interrompu, nouveau dépistage mensuel pendant 6 mois	après le dernier résultat positif et effectuer 3 cultures à au moins une semaine d'intervalle pendant 3 mois consécutifs	pour recommander une fréquence de nouveaux dépistages	
contact des cas	▪ Deux ensembles d'échantillons prélevés à différents jours de la semaine, dont un prélevé au moins sept jours après le dernier contact ▪ Nouveau dépistage s'il y a une transmission continue de SARM ou d'ERV		▪ Au moins 3 ensembles d'échantillons prélevés à différents jours de la semaine, dont au moins un prélevé 21 jours après le dernier contact ▪ Nouveau dépistage s'il y a une transmission continue d'EPC	▪ Selon le programme relatif aux BLSE de l'établissement
prévalence à un moment donné	▪ Unités ou zones où il y a un risque élevé d'acquisition du SARM ou d'ERV (p. ex., unités de soins aux brûlés, de soins intensifs, de transplantation) ET/OU ▪ Toute zone où il y a une transmission continue de SARM ou d'ERV (p. ex., éclosion)		▪ Après avoir détecté un nouveau cas d'EPC dans une unité ou un service	▪ Selon le programme relatif aux BLSE de l'établissement
éclosion	▪ Tous les contacts, notamment les compagnons de chambre et autres personnes à proximité du patient source ▪ Dépistage hebdomadaire de la prévalence jusqu'à ce qu'il n'y ait plus aucune autre transmission			
personnel	▪ S'il y a transmission continue d'une seule souche **OU** ▪ La personne a un lien épidémiologique avec les nouvelles acquisitions de SARM	Non	▪ Non, à moins que la personne ait un lien épidémiologique avec les nouvelles acquisitions	
Échantillons	▪ Narines **ET** ▪ Écouvillonnage périanal, périnéal ou de l'aine **ET** ▪ Écouvillonnage des lésions ou des plaies, des incisions, des	▪ Selles **OU** ▪ Écouvillonnage rectal	▪ Selles **OU** ▪ Écouvillonnage rectal **ET, si indiqué** ▪ Urine ▪ Plaies ▪ Aspiration endotrachéale (soins	▪ Selles **OU** ▪ Écouvillonnage rectal **ET, si indiqué** ▪ Urine

REMARQUE : Les interventions énumérées dans ce tableau s'ajoutent aux pratiques de base.

Élément	SARM	EVR	EPC	BLSE[55, 173]
	ulcères et des points d'émergence cutanés		intensifs) ▪ Points d'émergence cutanés (soins intensifs)	
Avertissement	▪ Oui	▪	▪	▪ Selon le programme relatif aux BLSE de l'établissement
Hébergement	▪ Chambre individuelle de préférence	▪ Chambre individuelle équipée d'une salle de bain privée (toilette ou chaise d'aisance)	▪ Chambre individuelle devant être équipée d'une salle de bain privée (toilette ou chaise d'aisance)	▪ Chambre individuelle équipée d'une salle de bain privée (toilette ou chaise d'aisance)
Début des précautions contre les contacts	▪ Culture dont le résultat est positif **OU** ▪ Admission d'un patient identifié porteur du SARM (avertissement interne ou communication d'un autre établissement de soins de santé) **OU** ▪ Personne présentant un risque élevé, résultats de cultures en attente	▪ Culture dont le résultat est positif **OU** ▪ Admission d'un patient identifié porteur d'ERV (avertissement interne ou communication d'un autre établissement de soins de santé) **OU** ▪ Personne présentant un risque élevé, résultats de cultures en attente	▪ Culture dont le résultat est positif **OU** ▪ Admission d'un patient identifié porteur d'EPC (avertissement interne ou communication d'un autre établissement de soins de santé) **OU** ▪ Personne présentant un risque élevé, résultats de cultures en attente **OU** ▪ Compagnons de chambre et autres contacts, résultats de cultures en attente	▪ Selon le programme relatif aux BLSE de l'établissement
Nettoyage de l'environnement quotidien	▪ Nettoyage et désinfection de routine	▪ Utilisation de matériel et d'équipement propres ▪ Nettoyage et désinfection de routine ▪ Double nettoyage à envisager **ET** ▪ Double nettoyage pendant une éclosion	▪ Nettoyage et désinfection de routine ▪ Attention particulière à porter au nettoyage et à la désinfection des éviers[194]	▪ Nettoyage et désinfection de routine
Congé/transfert	▪ Nettoyage et désinfection de routine à la suite du congé/transfert **ET** ▪ Jeter le matériel restant dans la chambre ▪ Enlever et nettoyer les rideaux de séparation et de douche	▪ Utilisation de matériel et d'équipement propres ▪ Nettoyage et désinfection de routine à la suite du congé/transfert **ET** ▪ Jeter le matériel restant dans la chambre ▪ Jeter la brosse pour cuvette et	▪ Nettoyage et désinfection de routine à la suite du congé/transfert **ET** ▪ Jeter le matériel restant dans la chambre ▪ Enlever et nettoyer les rideaux de séparation et de douche ▪ Jeter la brosse pour cuvette et	▪ Nettoyage et désinfection de routine à la suite du congé/transfert **ET** ▪ Jeter le matériel restant dans la chambre ▪ Enlever et nettoyer les rideaux de séparation et de douche ▪ Jeter la brosse pour cuvette et

REMARQUE : Les interventions énumérées dans ce tableau s'ajoutent aux pratiques de base.

Élément	SARM	EVR	EPC	BLSE[55, 173]
		les tampons pour toilette ▪ Enlever et nettoyer les rideaux de séparation et de douche	les tampons pour toilette	les tampons pour toilette
Interruption des précautions contre le contact	▪ Trois cultures dont le résultat est négatif effectuées à au moins une semaine d'intervalle si la décolonisation s'est avérée fructueuse ▪ **Dans les établissements de soins de longue durée,** 3 cultures dont le résultat est négatif effectuées à au moins une semaine d'intervalle	▪ Minimum de 3 cultures négatives successives dont au moins une a été effectuée trois mois après la dernière culture positive	▪ Précautions contre les contacts pendant la durée de l'hospitalisation en soins actifs ▪ Uniquement après consultation du personnel de prévention et de contrôle des infections ▪ Interruption des précautions contre les contacts pour les patients présentant des facteurs de risque ou les contacts lorsque le dépistage est terminé; si ce n'est pas possible, interruption des précautions si les résultats sont négatifs au moins 7 jours après le dernier contact, mais maintien du dépistage jusqu'à obtention des résultats.	▪ Dans les cas où un programme relatif à la BLSE est en place et qu'un patient a fait l'objet de précautions contre les contacts, celles-ci devraient être maintenues pendant la durée de l'hospitalisation en soins actifs ▪ Pour les établissements de soins non actifs, résultats négatifs pour toutes les régions du corps colonisées/infectées (p. ex. 3 cultures dont le résultat est négatif, réalisées à au moins 1 semaine d'intervalle) en l'absence de traitement antibiotique[165,173]
Décolonisation **Patient**	▪ Seules les personnes à l'origine d'une éclosion	Non		
Personnel	▪ Seulement s'il est colonisé ou infecté par la souche de l'éclosion	Non		

A. Comment les organismes antibiorésistants se propagent-ils?

Le Tableau 2 résume les mesures de prévention et de contrôle des infections à adopter auprès des clients/patients/résidents aux prises avec des OA.

La transmission des micro-organismes antibiorésistants dans un établissement de soins de santé se fait principalement par les mains provisoirement colonisées des travailleurs de la santé qui l'acquièrent en entrant en contact avec des clients/patients/résidents colonisés ou infectés ou après avoir manipulé du matériel contaminé.

Le client/patient/résident colonisé non identifié présente un risque particulier de transmission aux autres clients/patients/résidents.

Les nouveaux cas de SARM, d'ERV ou d'EPC nécessitent une investigation afin de tenter d'en déterminer la source (p. ex., le patient était déjà infecté à son admission, le patient a contracté la bactérie à l'hôpital).

- Pour obtenir de plus amples renseignements, consulter les algorithmes à l'annexe D intitulée *Exemples de protocoles d'investigation sur le SARM et les ERV dans les établissements de soins actifs*.

B. Début des précautions contre les contacts relatives aux organismes antibiorésistants

Chaque établissement de soins de santé devrait adopter des politiques qui permettent d'identifier les clients/patients/résidents qui présentent le risque le plus élevé de colonisation par le SARM, les ERV ou les EPC afin que l'on puisse prendre des précautions contre les contacts jusqu'à ce que les résultats des tests de dépistage soient disponibles[58,61]. Selon l'épidémiologie locale, un programme de surveillance des bactéries productrices de BLSE pourrait être mis en œuvre.

Les décisions relatives au début des précautions contre les contacts doivent être fondées sur la vitesse à laquelle l'information sur la colonisation ou les infections peut être obtenue (p. ex., les délais d'exécution dans les laboratoires), les probabilités de transmission (en fonction, par exemple, des facteurs de risque du patient et du nombre d'infections transmises dans cette unité en particulier dans le passé) et le risque de maladie chez les patients voisins si une transmission devait survenir (p. ex., les patients ayant subi une greffe de moelle osseuse présentent un risque plus élevé que ceux qui subissent une intervention chirurgicale non urgente de courte durée).

L'utilité des précautions contre les contacts visant à réduire la transmission de bactéries productrices de BLSE est mal définie. Dans une étude portant sur les greffes de moelle osseuse et les transplantations d'organes pleins sur une période de trois ans, où des précautions contre les contacts ont été prises pour les cas confirmés de BLSE, l'incidence des bactéries productrices de BLSE est demeurée stable au fil du temps et seulement quelques nouvelles infections ont été transmises[165]. Compte tenu du grand nombre de patients immunodéprimés dans cette étude, on a jugé détenir des preuves suffisantes pour appuyer l'utilisation continue de précautions contre les contacts avec les patients qui sont colonisés ou infectés par des bactéries productrices de BLSE.

On pourrait prendre des précautions contre les contacts avant que les résultats du dépistage soient disponibles pour les patients que l'on croit présenter un risque particulièrement élevé d'être colonisés ou infectés par des OA. Parmi les exemples de clients/patients/résidents qui présentent le risque le plus élevé, citons notamment :

- les personnes ayant déjà été colonisées ou infectées par des OA;
- les personnes ayant été récemment hospitalisées (au cours des 12 derniers mois) dans un autre pays (SARM, ERV, EPC);
- les compagnons de chambre de patients/résidents nouvellement identifiés comme étant colonisés ou infectés par un OA;
- d'autres patients/résidents exposés (p. ex., dans une salle ou une unité où une éclosion d'OA est survenue);
- les patients souffrant d'infections de la peau et (ou) des tissus mous dans des zones où la prévalence de SARM-C est élevée ou en hausse;
- les personnes ayant eu un contact familial avec des personnes que l'on sait colonisées ou infectées par le SARM[123] ou des bactéries productrices de BLSE[169].

Le nombre de patients/résidents colonisés dans un établissement de soins de santé (*pression de la colonisation*) influera en outre sur les probabilités de contracter des OA[201]. Les risques de transmission des OA doivent être examinés à la lumière des répercussions négatives de l'utilisation de précautions contre les contacts pour ces patients/résidents.

➢ Consulter la section intitulée *Répercussions des précautions supplémentaires sur la qualité des soins* à la Partie II du document intitulé *Pratiques de base et précautions supplémentaires dans tous les établissements de soins de santé*.

Le port d'un masque chirurgical durant les contacts avec les patients colonisés ou infectés par le SARM est discutable. Une étude[202] a démontré que les taux de colonisation du personnel par le SARM sont moins élevés chez les personnes qui portent un masque que chez celles qui n'en portent pas en raison de l'élimination des contacts entre les mains et le nez. Dans les établissements de soins actifs, on pourrait envisager le port d'un masque chirurgical pour les contacts avec les patients porteurs du SARM afin de prévenir la colonisation du personnel[13,58,95,202].

C. Durée des précautions contre les contacts

Il y a peu d'information sur la façon de déterminer quand un client/patient/résident est jugé comme présentant un faible risque de transmission du SARM ou des ERV. La plupart des lignes directrices recommandent un minimum de trois ensembles d'échantillons dont le résultat est négatif prélevés à au moins une semaine d'intervalle pour le SARM et trois ensembles d'échantillons dont le résultat est négatif prélevés sur une période de trois mois pour les ERV avant de juger une personne comme guérie. On doit reconnaître que la recolonisation peut se produire à tout moment[57-58].

➢ Voir la section IV pour consulter les directives concernant le dépistage du SARM, des ERV, des EPC et des bactéries productrices de BLSE.

1. SARM

Si une personne a suivi une thérapie de décolonisation du SARM, cela peut avoir une incidence sur la durée des précautions contre les contacts. Si trois ensembles d'échantillons de SARM ont été prélevés à au moins une semaine d'intervalle et se sont avérés négatifs, le PPI (ou son représentant) peut interrompre les précautions contre les contacts[57,58]. Si aucune décolonisation n'est tentée, la plupart des gens restent colonisés par le SARM pendant des semaines et des mois[140] et ils devraient continuer à faire l'objet de précautions contre les contacts.

Dans les **établissements de soins actifs**, les lignes directrices générales suivantes s'appliquent à la durée des précautions contre les contacts relativement au SARM :

- si une infection liée au SARM est traitée avec un antimicrobien auquel il est sensible, on ne devrait pas prélever d'échantillons de suivi avant au moins 48 heures après l'arrêt du traitement et avant l'interruption des précautions contre les contacts;
- si on a tenté une décolonisation du SARM, le patient pourrait être jugé comme présentant un faible risque de transmission du SARM si trois ensembles d'échantillons prélevés à au moins une semaine d'intervalle se sont avérés négatifs;
- si l'on n'a pas tenté de décolonisation du SARM, on ne doit prélever aucun autre échantillon pendant la période d'admission actuelle;
- si les précautions contre les contacts ont été interrompues après la décolonisation, on recommande un dépistage hebdomadaire du SARM pendant la durée de l'hospitalisation après des résultats négatifs, puisqu'une recolonisation peut survenir.

Dans les établissements autres que ceux de soins actifs :

- dans les **établissements de soins communautaires,** aucun nouveau dépistage n'est requis et on devrait en effectuer un seulement à l'admission dans un hôpital ou un foyer de soins de longue durée;
- dans les **établissements de soins de longue durée :**
    - si le résident a été colonisé pendant plus d'un mois, un dépistage de suivi ne devrait pas être effectué plus fréquemment qu'aux trois mois;
    - si les précautions contre les contacts ont été interrompues, on recommande un dépistage mensuel du SARM pendant six mois après l'élimination du SARM puisqu'une recolonisation peut survenir.

2. ERV

La colonisation de l'intestin par les ERV peut persister pendant de longues périodes. Les résidents de foyers de soins de longue durée porteurs d'ERV dans les selles peuvent continuer de les transmettre pendant des semaines et des mois. Par conséquent, les foyers de soins de longue durée ne devraient pas s'attendre à ce que les patients d'hôpitaux de soins actifs aient des cultures d'ERV négatives avant d'être admis.

Dans les **établissements de soins actifs** :

- les patients porteurs d'ERV devraient être considérés comme étant colonisés pendant la durée de l'admission;

- les précautions contre les contacts peuvent être interrompues si au moins trois cultures successives se sont avérées négatives, dont au moins une a été effectuée trois mois après la dernière culture positive.

Dans les **établissements de soins de longue durée** :

- des cultures de suivi d'ERV ne devraient pas être effectuées plus souvent qu'aux trois mois[203];
- si une culture s'est avérée négative, les précautions contre les contacts peuvent être interrompues si trois cultures successives effectuées à au moins une semaine d'intervalle se sont avérées négatives.

3. Bactéries productrices de BLSE

On ne sait pas pendant combien de temps persiste la colonisation de l'intestin par les bactéries productrices de BLSE. Les souches endémiques peuvent persister dans l'établissement de soins de santé pendant des années[204]. Une étude allemande a révélé que certains patients sont demeurés positifs pendant toute la période de trois ans faisant l'objet de l'étude[165]. La plupart des patients/résidents colonisés sont asymptomatiques.
La colonisation de l'intestin peut jouer un rôle crucial pour ce qui est de faciliter la propagation[51]. Celle-ci semble se produire principalement au moyen de la transmission par les mains des fournisseurs de soins de santé[173] et est liée à l'utilisation de dispositifs médicaux effractifs tels que les sondes à demeure et la ventilation mécanique[163,164,166]. On a laissé entendre que les souches de la bactérie *Klebsiella pneumoniae* productrice de BLSE ont une capacité supérieure d'adhésion aux dispositifs intravasculaires[164].

Une récente étude canadienne[55] a fait état d'une hausse seulement légère des nouveaux cas d'infections liées aux bactéries productrices de BLSE sur une période de six ans lorsque tous les patients identifiés porteurs d'un micro-organisme producteur de BLSE à partir d'un échantillon clinique ont été placés dans une chambre seule pendant la durée de leur séjour à l'hôpital, malgré une hausse régionale de BLSE et une augmentation du nombre de patients admis porteurs de ces bactéries. Les patients qui présentaient des facteurs de risque précis de transmission de BLSE (admission dans une USI, drainage non contenu d'un site dont la culture a été positive, diarrhée, incontinence urinaire) ont fait l'objet de précautions contre les contacts. On a laissé entendre que les mesures de contrôle contre les infections ont eu des répercussions sur la transmission nosocomiale de bactéries productrices de BLSE.
Dans la plupart des études qui ont évalué les pratiques de contrôle des infections chez les patients porteurs de bactéries productrices de BLSE, on recommande que les précautions contre les contacts se poursuivent jusqu'au jour du congé[165,175].

ENTÉROBACTÉRIACÉES PRODUCTRICES DE LA CARBAPÉNÈMASE (EPC)

On ne sait pas pendant combien de temps la colonisation de l'intestin par les ERV peut persister, mais il est probable qu'il s'agisse d'une longue période. La plupart des patients/résidents colonisés ne présentent pas de symptômes. Les répercussions de l'infection par les EPC et de leur transmission sont telles qu'il faut faire preuve de beaucoup de prudence avant de décider d'interrompre les précautions contre les contacts. Selon les recommandations actuelles des spécialistes, les patients devraient continuer de faire l'objet de précautions contre les contacts pendant la durée de leur hospitalisation, de

même qu'ils devraient être considérés comme étant colonisés et faire de nouveau l'objet de précautions contre les contacts s'ils sont réhospitalisés au cours de l'année qui suit[197].

Recommandations

36. Chaque établissement de soins de santé devrait adopter des politiques qui permettent d'identifier les clients/patients/résidents qui présentent le risque le plus élevé de colonisation par le SARM, des ERV ou des EPC afin que l'on puisse prendre des précautions contre les contacts jusqu'à ce que les résultats des tests de dépistage soient disponibles. [CIII]

37. Si une infection liée au SARM est traitée avec un antimicrobien auquel il est sensible, on ne devrait pas prélever d'échantillons de suivi avant au moins 48 heures après l'arrêt du traitement et avant l'interruption des précautions contre les contacts. [CIII]

38. La recolonisation par le SARM peut se produire après qu'un client/patient/résident a obtenu son congé du système de soins de santé et des échantillons devraient être prélevés à des fins de dépistage à chaque réadmission. [AII]

39. *Lorsqu'un patient fait l'objet de précautions contre les contacts visant au contrôle de la BLSE ou les EPC, elles doivent être respectées pendant la durée de l'hospitalisation en soins actifs. [CIII]*

Prise en charge des éclosions

Une éclosion survient lorsqu'il y a une augmentation du taux de nouveaux cas d'un micro-organisme particulier (patients infectés ou colonisés par celui-ci) par rapport au taux de base ou une concentration de nouveaux cas attribuable à la transmission d'une ou de plusieurs souches microbiennes particulières dans un établissement de soins de santé. La concentration de cas est l'apparition d'au moins deux cas étroitement liés par le temps, le lieu ou d'autres liens épidémiologiques[205].

Dans un établissement de soins de santé où aucun cas d'infections liées au SARM, aux ERV ou aux EPC n'est survenu précédemment, un seul cas justifierait une investigation. Dans les centres où le SARM et les ERV sont endémiques, il importe de surveiller régulièrement les taux de base afin de déterminer si une éclosion est survenue[206]. Pendant l'éclosion d'un OA, toutes les personnes qui ont été en contact avec le client/patient/résident et qui présentent des facteurs de risque communs doivent faire l'objet d'un dépistage actif.

Chaque établissement de soins de santé devrait adopter une politique concernant la prise en charge des éclosions, notamment l'éclosion d'un OA. Cela comprend la création d'un comité multidisciplinaire ainsi que l'examen et la vérification des politiques et des pratiques en matière de prévention et de contrôle des infections. En cas d'éclosion d'EPC, le regroupement absolu des patients, du personnel et de l'équipement doit être effectué et maintenu pour contrôler sa transmission.

Voir le document *Prise en charge d'une éclosion d'organismes antibiorésistants (OA)* pour consulter les directives concernant la prise en charge d'une éclosion.

Prise en charge d'une éclosion d'organismes antibiorésistants (OA)

1. **Prenez des précautions supplémentaires pour chaque patient** le plus tôt possible après la détection d'un OA.
2. **Mettez sur pied une équipe multidisciplinaire de prise en charge des éclosions** pour examiner la situation et fournir des directives et du soutien. Les membres de l'équipe devraient comprendre des représentants de l'unité ou de la salle touchée.
3. **Établissez des lignes de communication**
   a. Communiquez avec le client/patient/résident et sa famille pour leur expliquer les motifs des précautions supplémentaires, tout en protégeant la vie privée du client/patient/résident.
   b. Si les clients/patients/résidents de l'unité ou de l'étage touché doivent être transférés, avisez l'établissement de soins de santé ou le service d'accueil qu'ils proviennent d'une unité ou d'un étage touché par une éclosion et que chacun d'entre eux doit faire l'objet de précautions supplémentaires jusqu'à ce que l'on détermine qu'il n'est plus porteur de l'OA.
   c. Maintenez la communication avec les experts et les réseaux locaux. Les établissements de soins de santé qui n'ont pas l'expertise ou les ressources nécessaires pour prendre en charge l'éclosion d'un OA peuvent envisager de demander l'aide du bureau de santé publique local, des réseaux régionaux de contrôle des infections ou d'un centre hospitalier universitaire.
   d. Communiquez avec la direction et le personnel de l'établissement chaque jour pour le tenir au fait des progrès de l'éclosion.
4. **Identifiez les contacts de chaque nouveau cas d'OA**
   a. Prélevez des échantillons de surveillance auprès de tous les clients/patients/résidents qui ont été en contact (p. ex., compagnons de chambre) avec le client/patient/résident source et des autres personnes qui étaient à proximité de celui-ci.
   b. En ce qui concerne le SARM, envisagez de procéder au dépistage des contacts du personnel si l'éclosion est attribuable à la même souche de SARM et que de nouveaux cas sont dépistés malgré les précautions.
   c. Insérez un avertissement (p. ex., avis électronique, autocollant) dans le dossier électronique ou papier de tout client/patient/résident considéré comme ayant été en contact avec des cas d'OA, mais qui a par la suite obtenu son congé, afin de permettre un dépistage au moment de sa réadmission.
5. **Procédez à un dépistage ou à une surveillance de la prévalence**
   a. Envisagez le dépistage ou la surveillance de la prévalence dans l'unité ou à l'étage touché si d'autres cas sont détectés après la recherche de contacts, surtout si ces cas sont attribuables à la même souche que la source d'exposition.
   b. Poursuivez régulièrement le dépistage de la prévalence (p. ex., chaque semaine) jusqu'à ce qu'au moins deux dépistages consécutifs soient négatifs. Il est possible qu'un seul résultat négatif ne soit pas suffisant pour déterminer qu'aucune autre transmission n'a eu lieu.
6. **Formez le personnel**
   a. Offrez une formation interne dans l'unité ou à l'étage touché et à d'autres services au besoin.
   b. Si l'éclosion touche plusieurs zones de l'établissement, il faudrait peut-être offrir une formation à l'échelle de l'hôpital.
7. **Examinez les pratiques de nettoyage de l'environnement et du matériel** ainsi que la gestion et l'entreposage des fournitures.
   a. Il est possible que le nettoyage ne suffise pas à éliminer les ERV des surfaces contaminées.
   b. En cas de transmission persistante d'ERV, on peut envisager des cultures environnementales après le nettoyage pour démontrer que le nettoyage des chambres suivant un congé est adéquat.
   c. Examinez le nettoyage du matériel partagé entre les patients/résidents.
8. **Examinez et vérifiez les stratégies et les pratiques de prévention et de contrôle des infections**.
   En ce qui concerne les BLSE, examinez les pratiques d'entretien des sondes et de gestion des échantillons d'urine.
9. **Tentez de déceler la source de l'éclosion**
   a. Menez une enquête et examinez le dossier du client/patient pour tenter de déterminer la source de l'OA (p. ex., antécédents de soins dans un autre établissement de santé, contacts des clients/patients/résidents et transfert récent d'unités ou d'étages à risque élevé).
   b. Envoyez les isolats au typage moléculaire (un isolat par cas).
   c. Examinez les résultats de laboratoire.
   d. Si l'établissement de soins de santé actuel est la source, entreprenez des recherches actives dans le but de détecter d'autres cas et des liens possibles entre les cas, tels que le matériel, les interventions ou les affectations courantes du personnel.
   e. Si la source est un autre établissement de soins de santé, informez-le des observations.
10. **Regroupement des patients et du personnel**
    a. Commencez à regrouper les patients.
    b. Envisagez de regrouper le personnel et l'équipement jusqu'à ce que l'épidémie soit enrayée. C'est une mesure essentielle en cas d'éclosion d'EPC.
    c. **Envisagez d'interdire d'autres admissions ou transferts à un étage ou dans une unité** jusqu'à ce que l'éclosion soit enrayée.
11. **Assurez-vous que le laboratoire conserve les isolats** de SARM et d'ERV (un isolat par cas) au cas où d'autres analyses seraient nécessaires (p. ex., typage moléculaire).
12. L'équipe multidisciplinaire **peut déclarer que l'éclosion d'un OA est terminée** quand on a démontré qu'aucun autre cas n'est survenu et que toutes les précautions supplémentaires sont observées. On doit effectuer au moins deux dépistages de la prévalence dans l'unité ou à l'étage touché, à une semaine d'intervalle, dans le but de vérifier l'absence de nouveaux cas.
13. **Menez une séance de compte rendu à la suite de l'éclosion** afin de faire le point sur la façon dont celle-ci a été prise en charge, les leçons qu'on peut en tirer et les moyens de prévenir d'autres éclosions. Tout le personnel touché par l'éclosion doit recevoir une rétroaction.

Résumé des recommandations en matière de dépistage, d'analyse et de surveillance des organismes antibiorésistants dans tous les établissements de soins de santé

Ce tableau récapitulatif vise à aider l'établissement de soins de santé à effectuer une auto-évaluation interne à des fins d'amélioration de la qualité. Voir le texte intégral pour la justification.

REMARQUE : Pour les besoins de ces recommandations, les OA comprennent le SARM, les ERV et les EPC, et peuvent inclure d'autres bactéries antibiorésistantes d'importance majeure pour les établissements de santé, p. ex., BLSE.

Recommandation		Conformité	Conformité partielle	Non-conformité	Plan d'action	Responsabilisation
EXIGENCES GÉNÉRALES						
1.	***Les laboratoires devraient reconnaître que le délai d'exécution est une question cruciale pour la prévention de la transmission des organismes antibiorésistants. Les professionnels en prévention des infections (PPI) et leurs laboratoires devraient être dotés de systèmes de signalement qui les avisent des cas soupçonnés de SARM et d'ERV avant d'obtenir la confirmation finale.***					
2.	***Le laboratoire devrait recourir à des méthodes qui minimisent le délai d'exécution du dépistage des échantillons des organismes antibiorésistants.***					
3.	***Les laboratoires devraient conserver les isolats d'organisme antibiorésistant (un isolat par patient) pendant au moins six***					

Recommandation		Conformité	Conformité partielle	Non-conformité	Plan d'action	Responsabilisation
	mois.					
4.	***Chaque fois qu'un résultat positif obtenu à partir d'un échantillon prélevé sur un seul site permet de déceler un nouveau cas d'organismes antibiorésistants, il faut confirmer le résultat par un deuxième échantillon pour écarter toute erreur.***					
5.	***Le typage moléculaire devrait faire partie du soutien fourni par le laboratoire durant toute investigation sur une éclosion.***					
6.	***Un système de suivi (préférablement électronique) et une base de données des clients/patients/résidents visés par un avertissement devraient être mis en place pour aider à les identifier au moment de leur réadmission.***					
7.	***Le ou les professionnels en prévention des infections de l'établissement de soins de santé devraient être responsables du signalement et du non-signalement des clients/patients/résidents porteurs d'organisme antibiorésistant.***					
8.	***Un avertissement (p. ex., un avis électronique, un autocollant) devrait être inséré dans le dossier électronique ou papier de tout client/patient/résident qui est colonisé ou infecté par les organismes antibiorésistants et son état en ce qui a trait aux organismes antibiorésistants devrait être consigné dans son dossier médical. Les avertissements doivent protéger la vie privée du client/patient/résident.***					

Recommandation		Conformité	Conformité partielle	Non-conformité	Plan d'action	Responsabilisation
9.	***Un avertissement (p. ex., un avis électronique, un autocollant) devrait être inséré dans le dossier électronique ou papier de tout client/patient/résident qui est considéré comme ayant été en contact avec un cas d' organisme antibiorésistant, mais qui a par la suite obtenu son congé, afin d'en permettre dépistage au moment de sa réadmission. Les avertissements doivent protéger la vie privée du client/patient/résident.***					
10.	***En plus d'établir des programmes de contrôle pour le SARM, l'ERV, et l'EPC, les responsables des programmes de prévention et de contrôle du SARM, les ERV et les EPC devraient vérifier si d'autres organismes antibiorésistants qui présentent un risque important dans leur établissement de soins de santé doivent faire l'objet d'un suivi et être signalés (p. ex., BLSE).***					
11.	***Il faudrait mettre en œuvre des politiques et des méthodes visant à promouvoir l'utilisation judicieuse des antibiotiques afin de limiter l'accroissement et la propagation des organismes antibiorésistants.***					
12.	***Les établissements de soins de santé devraient entreprendre la surveillance des antibiotiques fondée sur le système de formulaire et effectuer régulièrement des examens de l'utilisation du recours aux antibiotiques.***					
ORGANISMES ANTIBIORÉSISTANTS DANS LES ÉTABLISSEMENTS DE SOINS DE SANTÉ						
13.	***Chaque établissement de soins de santé devrait se doter d'un programme de prévention et de contrôle des organismes***					

Recommandation		Conformité	Conformité partielle	Non-conformité	Plan d'action	Responsabilisation
	antibiorésistants.					
14.	***Les clients/patients/résidents devraient recevoir des soins de santé selon l'ensemble de leurs besoins en matière de soins, même s'ils sont colonisés par des organismes antibiorésistants.***					
15.	***Le dépistage des facteurs de risque d'acquisition du SARM, d'ERV et d'EPC devrait prévoir l'application d'un outil de dépistage à tous les clients/patients/résidents admis dans l'établissement de soins de santé.***					
16.	***Les professionnels de la santé réglementés des établissements de soins de santé doivent effectuer des prélèvements aux fins de dépistage auprès des clients/patients/résidents qui présentent un risque élevé d'acquisition des organismes antibiorésistants au moment de leur admission dans le cadre d'un programme de prévention et de contrôle des organismes antibiorésistants.***					
17.	***Tous les efforts possibles devraient être déployés pour tenter de déterminer la source des nouveaux cas de SARM, d'ERV et d'EPC. Chaque nouveau cas devrait faire l'objet d'une investigation.***					
18.	***Tous les établissements de soins de santé touchés devraient être avisés à la suite de l'identification d'un nouveau cas d'organisme antibiorésistant ou d'un nouveau contact.***					
19.	***On devrait prélever au moins un ensemble d'échantillons aux fins de dépistage auprès de tout client/patient/résident qui a***					

Recommandation		Conformité	Conformité partielle	Non-conformité	Plan d'action	Responsabilisation
	été en contact avec le SARM, des ERV ou des EPC. Si les analyses des échantillons initiaux sont négatives, il est prudent de les répéter.					
20.	*Durant une épidémie, on devrait procéder au dépistage actif de toutes les personnes qui ont été en contact avec des clients/patients/résidents ayant des facteurs de risque communs.*					
21.	*On devrait envisager d'effectuer des dépistages de la prévalence à un moment donné dans les unités et les zones où les clients/patients/résidents présentent un risque élevé de contracter le SARM, des ERV ou des EPC pendant leur séjour dans l'établissement de soins de santé.*					
22.	*On devrait effectuer des dépistages de la prévalence à un moment donné dans toutes les zones où le SARM, des ERV ou des EPC se transmettent et on devrait continuer de le faire jusqu'à ce que l'on ne détecte plus aucune autre transmission.*					
23.	*On devrait envisager le dépistage du SARM chez le personnel lorsqu'une éclosion de la même souche de SARM continue de se propager malgré le respect des mesures de contrôle ou qu'une personne est fortement liée épidémiologiquement aux nouvelles acquisitions de SARM.*					
24.	*Le prélèvement d'échantillons aux fins de dépistage du SARM devrait comprendre :* *a) l'écouvillonnage des narines;* *b) l'écouvillonnage de la région périanale, périnéale ou de l'aine (la région périanale de préférence);* *c) un ou des écouvillonnages des lésions cutanées, des plaies, des incisions, des ulcères et des points*					

Recommandation		Conformité	Conformité partielle	Non-conformité	Plan d'action	Responsabilisation
	d'émergence cutanés des dispositifs à demeure, le cas échéant, à l'aide d'une technique aseptique s'il y a lieu; *d) dans le cas des nouveau-nés, on devrait écouvillonner le nombril pour détecter le SARM.*					
25.	*Les échantillons qui permettent de dépister les ERV devraient comprendre les selles ou un écouvillonnage rectal ou périanal. Les échantillons de selles sont préférables, car ils fournissent un meilleur rendement.*					
26.	*Les échantillons qui permettent de dépister les EPC devraient comprendre les selles ou un écouvillonnage rectal ou périanal.*					
27.	*La thérapie régulière de décolonisation chez les clients/patients/résidents porteurs du SARM n'est pas recommandée à l'heure actuelle.*					
28.	*La décolonisation des ERV, des EPC ou des bactéries productrices de BLSE n'est ni efficace ni recommandée.*					
29.	*Dans les cas où un client/patient/résident colonisé par le SARM est à l'origine d'une épidémie, on peut envisager la décolonisation en consultation avec le professionnel en prévention des infections de l'établissement de soins de santé.*					
30.	*La décolonisation du personnel colonisé par le SARM devrait être effectuée lorsque celui-ci a un lien épidémiologique avec une éclosion de la même souche et que le respect des précautions contre les contacts a échoué pour enrayer l'éclosion.*					
31.	*Le professionnel en prévention des infections et la haute*					

Recommandation		Conformité	Conformité partielle	Non-conformité	Plan d'action	Responsabilisation
	direction de l'établissement de soins de santé doivent être avisés chaque fois que des EPC, le SARIV ou le SARV est dépisté.					
32.	***On devrait demander conseil à des experts chaque fois que des EPC, le SARIV ou le SARV est isolé (p. ex., les réseaux régionaux de contrôle des infections, les experts de la prévention et du contrôle des infections des centres hospitaliers universitaires).***					
33.	***Outre les pratiques de base et l'ensemble des recommandations précédentes à l'égard du SARM, les précautions supplémentaires visant à contrôler les EPC, le SARIV et le SARV comprennent les suivantes :*** ***a) une chambre individuelle est obligatoire;*** ***b) l'usage de matériel et de fournitures réservés au patient est obligatoire;*** ***c) minimiser le nombre de personnes qui entrent dans la chambre;*** ***d) le patient doit rester dans sa chambre sauf s'il requiert des interventions essentielles;*** ***e) le transfert entre établissements ne devrait être effectué que s'il est nécessaire du point de vue médical. L'établissement de soins de santé d'accueil doit être informé des précautions requises;*** ***f) éviter le transfert au sein de l'établissement dans la mesure du possible; si celui-ci est nécessaire pour des raisons médicales, l'unité ou le service d'accueil doit être avisé des précautions nécessaires;***					

	Recommandation	Conformité	Conformité partielle	Non-conformité	Plan d'action	Responsabilisation
	g) chaque personne qui a été en contact avec le patient doit faire l'objet de précautions contre les contacts et d'un dépistage actif.					
34.	***On devrait déployer tous les efforts possibles pour déterminer la source de SARIV et du SARV.***					
35.	***Les établissements de soins de santé devraient évaluer l'épidémiologie locale à l'égard des bactéries productrices de BLSE afin de déterminer si la mise en place d'un programme précis de contrôle de ces bactéries est justifiée.***					
INTERVENTIONS EN MATIÈRE DE PRÉVENTION ET DE CONTRÔLE DES ORGANISMES ANTIBIORÉSISTANTS						
36.	***Chaque établissement de soins de santé devrait adopter des politiques qui permettent d'identifier les clients/patients/résidents qui présentent le risque le plus élevé de colonisation par le SARM, des ERV ou des EPC afin que l'on puisse prendre des précautions contre les contacts jusqu'à ce que les résultats des tests de dépistage soient disponibles.***					
37.	***Si une infection liée au SARM est traitée avec un antimicrobien auquel il est sensible, on ne devrait pas prélever d'échantillons de suivi avant au moins 48 heures après l'arrêt du traitement et avant l'interruption des précautions contre les contacts.***					
38.	***La recolonisation par le SARM peut se produire après qu'un client/patient/résident a obtenu son congé du système de soins de santé et des échantillons devraient être prélevés à des fins de dépistage à chaque réadmission.***					

Recommandation		Conformité	Conformité partielle	Non-conformité	Plan d'action	Responsabilisation
39.	***Dans les cas où un programme relatif à la BLSE ou aux EPC est en place et qu'un patient a fait l'objet de précautions contre les contacts, celles-ci devraient être maintenues pendant la durée de l'admission.***					

Annexes

ANNEXE A : PRÉLÈVEMENT D'ÉCHANTILLONS POUR LE DÉPISTAGE DU SARM, DES ERV, DES EPC ET DES BACTÉRIES PRODUCTRICES DE BLSE

[Adaptation d'un document du Réseau universitaire de santé Sunnybrook Health Sciences Centre]

Informez-vous auprès de votre laboratoire pour savoir quels échantillons appropriés utiliser pour le dépistage du SARM, des ERV, des EPC ou des bactéries productrices de BLSE.

Nota : Les échantillons peuvent présenter un résultat faussement négatif si le patient prend un antibiotique auquel le micro-organisme est sensible. Il est possible que le SARM ne soit pas détecté dans les échantillons prélevés auprès de patients qui ont récemment pris un bain antimicrobien. Des échantillons de surveillance devraient être prélevés après l'interruption de l'antibiothérapie pendant au moins 48 heures.

Méthode de dépistage pour les cultures ou la détection moléculaire du SARM

- Avant de prélever un échantillon, pré-humecter tous les écouvillons à l'aide d'une solution salée stérile normale ou d'un milieu de transport.
- Écouvillonner les narines (utiliser le même écouvillon pour les deux narines). Faire un mouvement circulaire pour toucher le plus de muqueuse possible.
- Écouvillonner la peau de la région périanale ou périnéale ou de l'aine à l'aide d'un nouvel écouvillon.
- Écouvillonner les plaies, les lésions cutanées, les incisions et les ulcères, le cas échéant, en utilisant des écouvillons distincts.
- Écouvillonner les points d'émergence cutanés des dispositifs à demeure, le cas échéant.
- En ce qui concerne les nouveau-nés, écouvillonner le nombril.
- Étiqueter soigneusement chaque échantillon.

Méthode de dépistage pour les cultures ou la détection moléculaire des ERV, des EPC et des bactéries productrices de BLSE

- On peut recourir à un échantillon de selles ou à un écouvillonnage rectal ou anal pour dépister les ERV, les EPC et les bactéries productrices de BLSE. Les échantillons de selles sont préférables pour le dépistage des ERV, car leur rendement est meilleur.
- Si le client/patient/résident a subi une colostomie, prélever l'échantillon à partir des selles.
- Écouvillonner autour de l'orifice anal extérieur. S'il n'y a pas de matières fécales sur l'écouvillon, insérer ce dernier quelques millimètres dans le rectum jusqu'à l'obtention de matières fécales.
- Étiqueter soigneusement chaque échantillon.

ANNEXE B : EXEMPLE DE FORMULAIRE D'ADMISSION FONDÉ SUR DES FACTEURS DE RISQUE POUR LE DÉPISTAGE DU SARM, DES ERV, DES BACTÉRIES PRODUCTRICES DE BLSE ET DES EPC

[Adaptation d'un document du Centre Sunnybrook des sciences de la santé]

Dépistage d'organismes antibiorésistants (OA) à l'admission (pour tous les patients admis)

SARM = *staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline
ERV = entérocoques résistants à la vancomycine
BLSE = bactéries productrices de bêta-lactamase à spectre étendu (*E. coli* et *Klebsiella)*
EPC = *entérobactériacées productrices de la carbapénèmase*

Principaux facteurs de risque d'acquisition des organismes antibiorésistants (OA) :

( ) oui	( ) non	Le patient a obtenu des résultats positifs à un test de dépistage des OA, ou a été en contact avec une personne colonisée et/ou infectée (y compris les patients dont le dossier médical électronique contient un avertissement concernant le SARM, les ERV, les BLSE ou les EPC) → **Si OUI**, isoler le patient en observant les précautions contre les contacts et prélever des échantillons pour le dépistage du SARM, des ERV et de tout autre OA ayant précédemment été détecté ou avec lequel le patient a été en contact.
( ) oui	( ) non	Le patient a reçu des soins de santé dans un autre pays au cours de l'année dernière → **Si OUI**, isoler le patient en observant les précautions contre les contacts et prélever des échantillons pour le dépistage du SARM, des ERV et des EPC.
( ) oui	( ) non	Le patient a été directement transféré d'un établissement de soins de santé** de l'extérieur du Canada → **Si OUI**, admettre le patient dans une chambre individuelle en observant les précautions contre les contacts, prélever d'autres échantillons pour le dépistage du SARM, des ERV et des EPC, et réévaluer le patient après l'obtention des résultats des cultures.

Si la réponse à tous les facteurs de risque susmentionnés est NON, continuer avec les questions suivantes. Si la réponse à l'un ou l'autre de ces facteurs de risque est OUI, prélever des échantillons pour le dépistage du SARM et des ERV uniquement :

( ) oui	( ) non	Le patient a été directement transféré d'un autre établissement de soins de santé**, y compris les sites internes et votre propre établissement.
( ) oui	( ) non	Le patient a été admis dans un établissement de soins de santé canadien** au cours de l'année dernière, y compris les sites internes et votre propre établissement.
( ) oui	( ) non	Le patient reçoit des soins de santé à domicile ou de l'hémodialyse.
( ) oui	( ) non	Le patient vit dans un établissement communautaire (p. ex., refuge, maison de transition, établissement correctionnel).
( ) oui	( ) non	Le patient est incapable de répondre aux questions ci-dessus.

Échantillons requis aux fins de dépistage (sélectionner toutes les réponses pertinentes) :

( ) SARM

Envoyer, aux fins de dépistage du SARM, les échantillons prélevés aux endroits suivants :

- narines (même écouvillon pour les deux narines);
- peau de la région périanale ou périnéale ou de l'aine;
- plaies ouvertes, lésions, incisions;
- points d'émergence cutanés des dispositifs à demeure.

( ) ERV
( ) BLSE
( ) EPC

Envoyer un écouvillon rectal (avec selles) ou un échantillon de selles pour le dépistage des ERV, des BLSE, des EPC (l'échantillon de selles est préférable).

- Pour les BLSE, un échantillon d'urine peut être indiqué.
- Pour les EPC, d'autres échantillons peuvent être indiqués : urine, écouvillon de plaies, aspiration endotrachéale (soins intensifs), points d'émergence cutanés (soins intensifs).

*** Les zones géographiques à haut risque comprennent actuellement :** le long de la côte Est des États-Unis (p. ex., New York), la Grèce, Israël et le sous-continent indien (p. ex., l'Inde, le Sri Lanka, le Bangladesh, le Pakistan).
**** Les établissements de soins de santé comprennent :** les hôpitaux, les foyers de soins de longue durée, les résidences pour personnes âgées ou tout autre établissement de soins de santé.

Date : Nom en lettres moulées et signature (IA/IAA) :

( ) Le patient a refusé les prélèvements. Aviser le professionnel en prévention des infections ou son représentant.
Date : Nom en lettres moulées et signature (IA/IAA) :

ANNEXE C : EXEMPLES DE FEUILLETS D'INFORMATION À L'INTENTION DU PERSONNEL DE SOINS DE SANTÉ (SARM, ERV, EPC ET BACTÉRIES PRODUCTRICES DE BLSE) ET EXEMPLES DE FEUILLETS D'INFORMATION À L'INTENTION DES PATIENTS ET DES VISITEURS

Adaptation de documents fournis par :

L'Hôpital général de Kingston

L'Hôpital d'Ottawa

Sunnybrook Health Sciences Centre

STAPHYLOCOCCUS AUREUS RÉSISTANT À LA MÉTHICILLINE (SARM)

Feuillet d'information à l'intention du personnel

QU'EST-CE QUE LE SARM?

Le *staphylococcus aureus* est une bactérie que l'on retrouve périodiquement sur la peau et les muqueuses des personnes en santé. Il peut parfois causer une infection. Quand il acquiert une résistance aux bêta-lactamines, on l'appelle *staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline ou SARM.

COMMENT LE SARM SE PROPAGE-T-IL?

Le SARM se propage d'une personne à l'autre par contact et il est généralement transmis par les mains des personnes soignantes. On peut le retrouver sur les mains de la personne soignante qui a touché à la matière contaminée excrétée par la personne infectée ou à des articles contaminés par la peau d'une personne porteuse du SARM, tels que des serviettes, des draps et des pansements. Il survit facilement sur les mains et peut survivre pendant des semaines sur des objets inanimés tels que les poignées de porte, les ridelles, les téléavertisseurs et les stéthoscopes.

COLONISATION ET INFECTION

La colonisation survient lorsque des bactéries sont présentes sur ou dans le corps sans causer de maladie. Le SARM peut coloniser le nez, la peau et les régions humides du corps.

L'infection survient lorsque les bactéries contournent les défenses normales d'une personne et causent une maladie (p. ex., bactéries cutanées pénétrant dans la circulation sanguine par une sonde intraveineuse). Les infections liées au SARM peuvent être mineures, comme des boutons et des furoncles, ou graves comme des infections de plaies opératoires et la pneumonie.

FACTEURS DE RISQUE D'INFECTION LIÉE AU SARM

L'infection liée au SARM est généralement contractée par des clients/patients/résidents hospitalisés âgés ou très malades (système immunitaire affaibli). Parmi les autres facteurs qui augmentent le risque de contracter une infection liée au SARM, citons notamment :

- la colonisation par le SARM;
- une hospitalisation antérieure ou le transfert entre établissements de soins de santé (au Canada ou à l'étranger);
- la présence d'un dispositif à demeure (p. ex., une sonde).

BONNES PRATIQUES D'HYGIÈNE DES MAINS

Rappeler à tous les membres du personnel et à tous les visiteurs de mettre en pratique une bonne hygiène des mains avant et après chaque soin ou contact avec un client/patient/résident. Le personnel de soins de santé devrait examiner les bonnes pratiques d'hygiène des mains et démontrer le port et l'enlèvement appropriés du matériel de protection individuelle (MPI) aux clients/patients/résidents, aux familles et aux visiteurs.

Les bonnes pratiques d'hygiène des mains préconisent le lavage des mains avec un désinfectant à base d'alcool ou avec du savon et de l'eau courante pendant au moins 15 secondes.

<u>On doit se laver les mains</u> :

- avant d'entrer en contact avec un client/patient/résident ou son environnement;
- avant de pratiquer une intervention aseptique;
- après avoir fourni des soins pour lesquels il y a présence de liquides organiques;
- après être entré en contact avec un client/patient/résident ou son environnement.

PRÉVENTION ET CONTRÔLE DU SARM

1. On doit effectuer un dépistage du SARM à l'admission :

- vérifier si le patient a déjà été porteur du SARM ou s'il présente un risque élevé de contracter le SARM à l'aide d'un outil de dépistage à l'admission;
- si le client/patient/résident a déjà été en contact avec un cas de SARM, on doit obtenir des échantillons aux fins de dépistage;
- si le client/patient/résident est considéré comme étant à risque de contracter le SARM d'après les résultats de l'outil de dépistage, on doit obtenir des échantillons aux fins de dépistage.

2. Si l'on sait que le client/patient/résident a déjà été porteur du SARM, des **<u>précautions contre les contacts</u>** doivent être prises :

- l'hygiène des mains décrite dans les pratiques de base;
- le placement approprié du client/patient/résident;
- le port de gants pour accomplir toutes les activités dans la chambre du patient ou l'espace du lit dans les établissements de soins actifs ou pour prodiguer des soins directs aux clients/résidents dans les établissements de

soins de longue durée et ceux de soins ambulatoires et cliniques;

- le port d'une blouse à manches longues pour accomplir les activités au cours desquelles la peau ou les vêtements entreront en contact avec le patient ou son environnement dans les établissements de soins actifs ou pour prodiguer des soins directs aux clients/résidents dans les établissements de soins de longue durée et ceux de soins ambulatoires et cliniques;
- le port d'un masque chirurgical conformément aux pratiques de base;
- l'utilisation de matériel réservé au patient ou la désinfection et le nettoyage adéquats du matériel partagé, notamment le matériel de transport;
- le nettoyage quotidien de toutes les surfaces touchées dans la chambre.

3. Aviser le professionnel en prévention des infections ou son représentant et discuter de la prise en charge du contrôle des infections dans la réalisation des activités du client/patient/résident.

4. Les précautions **ne doivent pas** être interrompues sans qu'elles ne soient examinées par le service de prévention et de contrôle des infections.

5. On devrait peut-être obtenir des échantillons de surveillance supplémentaires en ce qui a trait à la colonisation du ou des contacts du client/patient/résident selon les directives du service de prévention et de contrôle des infections.

FAMILLE ET VISITEURS

Toutes les familles et tous les visiteurs doivent se laver les mains soigneusement avant d'entrer dans la chambre du client/patient/résident et après l'avoir quittée.

Les familles et les visiteurs qui prodiguent des soins directs doivent porter le même MPI que le personnel. Les « soins directs » se définissent comme étant la prestation de soins tels que donner son bain à un client/patient/résident, le laver, le tourner, changer ses vêtements, ses couches ou ses pansements, soigner ses plaies et ses lésions ouvertes et faire sa toilette. Nourrir un client/patient/résident ou pousser son fauteuil roulant n'entre pas dans la catégorie des soins directs.

De la documentation expliquant les précautions requises devrait être mise à la disposition des clients/patients/résidents.

ENTÉROCOQUE RÉSISTANT À LA VANCOMYCINE (ERV)

Feuillet d'information à l'intention du personnel

QU'EST-CE QUE LES ERV?

Les entérocoques sont des bactéries présentes dans le tractus gastro-intestinal de la plupart des gens et, en règle générale, ils ne causent pas de tort (« colonisation »). Les entérocoques résistant à la vancomycine (ERV) sont des souches d'entérocoques qui ont acquis une résistance à l'antibiotique vancomycine. Si une personne contracte une infection causée par les ERV, telle qu'une infection urinaire ou une infection du sang, elle peut être plus difficile à traiter.

COMMENT LES ERV SE PROPAGENT-ILS?

Les ERV se propagent d'une personne à l'autre par contact et ils sont généralement transmis par les mains des personnes soignantes. On les retrouve sur les mains de la personne soignante qui a touché à la matière contaminée excrétée par la personne infectée ou à des articles souillés par des matières fécales. Ils survivent facilement sur les mains et peuvent survivre pendant des semaines sur des objets inanimés tels que les sièges de toilette, les poignées de porte, les ridelles, les meubles, les stéthoscopes, les thermomètres rectaux et les bassins.

FACTEURS DE RISQUE D'INFECTION LIÉE AUX ERV

Les personnes qui présentent un risque de colonisation ou d'infection par les ERV sont généralement hospitalisées et souffrent d'une affection médicale sous-jacente qui les rend vulnérables aux infections. Ces conditions comprennent :

- une hospitalisation antérieure ou le transfert entre établissements de soins de santé (au Canada ou à l'étranger);
- une ou des maladies graves dans des unités de soins intensifs;
- une maladie sous-jacente grave ou un système immunitaire affaibli;
- les sondes urinaires;
- l'exposition à un client/patient/résident porteur d'ERV ou contact avec celui-ci;
- l'utilisation d'antibiotiques, particulièrement de la vancomycine.

BONNES PRATIQUES D'HYGIÈNE DES MAINS

Rappeler à tous les membres du personnel et à tous les visiteurs de mettre en pratique une bonne hygiène des mains avant et après chaque soin ou contact avec un client/patient/résident. Le personnel de soins de santé devrait examiner les bonnes pratiques d'hygiène des mains et démontrer le port et l'enlèvement appropriés du matériel de protection individuelle (MPI) aux clients/patients/résidents, aux familles et aux visiteurs.

Les bonnes pratiques d'hygiène des mains préconisent le lavage des mains avec un désinfectant à base d'alcool ou avec du savon et de l'eau courante pendant au moins 15 secondes.

<u>On doit se laver les mains</u> :

- avant d'entrer en contact avec un client/patient/résident ou son environnement;
- avant de pratiquer une intervention aseptique;
- après avoir fourni des soins pour lesquels il y a présence de liquides organiques;
- après être entré en contact avec un client/patient/résident ou son environnement.

PRÉVENTION ET CONTRÔLE DES ERV

1. On doit effectuer un dépistage des ERV à l'admission :

- vérifier si le patient a déjà été porteur d'ERV ou présente un risque élevé de contracter des ERV à l'aide de l'outil de dépistage à l'admission;
- si le client/patient/résident a déjà été en contact avec un cas d'ERV, on doit obtenir des échantillons aux fins de dépistage;
- si le client/patient/résident est considéré comme étant à risque de contracter des ERV d'après les résultats de l'outil de dépistage, on doit obtenir des échantillons aux fins de dépistage.

2. Si l'on sait que le client/patient/résident a déjà été porteur d'ERV dans le passé, on doit prendre des **<u>précautions contre les contacts</u>** :

- l'hygiène des mains décrite dans les pratiques de base;
- le placement approprié du client/patient/résident;
- le port de gants pour accomplir toutes les activités dans la chambre du patient ou l'espace du lit dans les établissements de soins actifs ou pour prodiguer des soins directs aux clients/résidents dans les établissements de soins de longue durée et ceux de soins ambulatoires et cliniques;
- le port d'une blouse à manches longues pour accomplir les activités au cours desquelles la peau ou les vêtements entreront en contact avec le patient ou son environnement dans les établissements de soins actifs ou pour prodiguer des soins directs aux clients/résidents dans les

établissements de soins de longue durée et ceux de soins ambulatoires et cliniques;

- l'utilisation de matériel réservé au patient ou la désinfection et le nettoyage adéquats du matériel partagé, notamment le matériel de transport;
- un protocole de nettoyage spécial suivant un congé est essentiel dans les cas d'ERV.

3. Aviser le professionnel en prévention des infections ou son représentant et discuter de la prise en charge du contrôle des infections dans la réalisation des activités du client/patient/résident.

4. Les précautions **ne doivent pas** être interrompues sans qu'elles ne soient examinées par le service de prévention et de contrôle des infections.

5. On devrait peut-être obtenir des échantillons de surveillance supplémentaires en ce qui a trait à la colonisation du ou des contacts du client/patient/résident selon les directives du service de prévention et de contrôle des infections.

FAMILLE ET VISITEURS

1. Toutes les familles et tous les visiteurs doivent se laver les mains soigneusement avant d'entrer dans la chambre du client/patient/résident et après l'avoir quittée.

2. Les familles et les visiteurs qui prodiguent des soins directs doivent porter le même MPI que le personnel. Les « soins directs » se définissent comme étant la prestation de soins tels que donner son bain à un client/patient/résident, le laver, le tourner, changer ses vêtements, ses couches ou ses pansements, soigner ses plaies et ses lésions ouvertes et faire sa toilette. Nourrir un client/patient/résident ou pousser son fauteuil roulant n'entre pas dans la catégorie des soins directs.

3. De la documentation expliquant les précautions requises devrait être mise à la disposition des clients/patients/résidents.

BACTÉRIES PRODUCTRICES DE BÊTA-LACTAMASE À SPECTRE ÉTENDU (BLSE)

Feuillet d'information à l'intention du personnel

QU'EST-CE QUE LES BACTÉRIES PRODUCTRICES DE BLSE?

Les bactéries productrices de BLSE sont des bactéries Gram négatif qui produisent une enzyme, la bêta-lactamase, qui a la capacité d'inactiver les antibiotiques couramment utilisés, tels que les pénicillines et les céphalosporines (y compris celles de 3^{e} génération) et les rend inefficaces pour les traitements. Si les bactéries productrices de BLSE causent une infection, on devra probablement utiliser un antibiotique différent pour la traiter. Les personnes qui en sont porteuses sans présenter aucun signe ou symptôme d'infection sont considérées comme étant colonisées. Les bactéries productrices de BLSE les plus courantes sont certaines souches d'*Escherichia coli* et de *Klebsiella pneumoniae*.

COMMENT LES BACTÉRIES PRODUCTRICES DE BLSE SE PROPAGENT-ELLES?

Les bactéries productrices de BLSE se propagent par contact direct et indirect avec des patients colonisés ou infectés et des surfaces contaminées. Elles ne se transmettent pas par voie aérienne; la plupart du temps, elles se propagent par les mains non lavées des fournisseurs de soins de santé. Elles peuvent aussi se propager au sein des ménages.

FACTEURS DE RISQUE D'INFECTION LIÉE AUX BACTÉRIES PRODUCTRICES DE BLSE

Les facteurs de risque liés à l'acquisition de bactéries productrices de BLSE sont notamment les suivants :

- le transfert direct d'un autre hôpital, d'une maison de soins infirmiers, d'une maison de retraite ou d'un autre établissement de soins de santé, y compris entre les établissements de la même association de soins de santé;
- l'admission dans tout hôpital ou toute maison de soins infirmiers ou de retraite ou dans tout autre établissement de soins de santé au cours de la dernière année;
- le fait que le patient reçoit des soins à domicile ou y subit une hémodialyse;
- le fait que le patient vit dans un établissement communautaire (p. ex., refuge, maison de transition);
- le fait que le patient a déjà contracté un organisme antibiorésistant (p. ex., SARM, ERV).

Les bactéries productrices de BLSE sont de plus en plus courantes dans la collectivité.

BONNES PRATIQUES D'HYGIÈNE DES MAINS

Rappeler à tous les membres du personnel et à tous les visiteurs de mettre en pratique une bonne hygiène des mains avant et après chaque soin ou contact avec un client/patient/résident. Le personnel de soins de santé devrait examiner les bonnes pratiques d'hygiène des mains et démontrer le port et l'enlèvement appropriés du matériel de protection individuelle (MPI) aux clients/patients/résidents, aux familles et aux visiteurs.

Les bonnes pratiques d'hygiène des mains préconisent le lavage des mains avec un désinfectant à base d'alcool ou avec du savon et de l'eau courante pendant au moins 15 secondes.

On doit se laver les mains :

- avant d'entrer en contact avec un client/patient/résident ou son environnement;
- avant de pratiquer une intervention aseptique;
- après avoir fourni des soins pour lesquels il y a présence de liquides organiques;
- après être entré en contact avec un client/patient/résident ou son environnement.

PRÉVENTION ET CONTRÔLE DES BACTÉRIES PRODUCTRICES DE BLSE

1. Utilisation systématique des pratiques de base avec tous les patients/résidents.

2. Dépistage à l'admission :

- vérifier si le patient a déjà été porteur d'organismes antibiorésistants (OA);
- utiliser l'outil de dépistage d'OA pour les patients/résidents.

3. Prendre des **précautions contre les contacts** dans le cas des patients/résidents porteurs de bactéries productrices de BLSE :

- le placement approprié du client/patient/résident;
- le port de gants pour accomplir toutes les activités dans la chambre du patient ou l'espace du lit dans les établissements de soins actifs ou pour prodiguer des soins directs aux clients/résidents dans les établissements de soins de longue durée et ceux de soins ambulatoires et cliniques;
- le port d'une blouse à manches longues pour

accomplir les activités au cours desquelles la peau ou les vêtements entreront en contact avec le patient ou son environnement dans les établissements de soins actifs ou pour prodiguer des soins directs aux clients/résidents dans les établissements de soins de longue durée et ceux de soins ambulatoires et cliniques;

- l'utilisation de matériel réservé au patient ou la désinfection et le nettoyage adéquats du matériel partagé, en prêtant une attention particulière à l'entretien des sondes urinaires et du matériel connexe.

4. Aviser le professionnel en prévention des infections ou son représentant et discuter de la prise en charge du contrôle des infections dans la réalisation des activités du client/patient/résident.

5. Les précautions **ne doivent pas** être interrompues sans qu'elles ne soient examinées par le service de prévention et de contrôle des infections.

6. On devrait peut-être obtenir des échantillons de surveillance supplémentaires en ce qui a trait à la colonisation du ou des contacts du client/patient/résident selon les directives du service de prévention et de contrôle des infections.

FAMILLE ET VISITEURS

1. Toutes les familles et tous les visiteurs doivent se laver les mains soigneusement avant d'entrer dans la chambre du client/patient/résident et après l'avoir quittée.

2. Les familles et les visiteurs qui prodiguent des soins directs doivent porter le même MPI que le personnel. Les « soins directs » se définissent comme étant la prestation de soins tels que donner son bain à un client/patient/résident, le laver, le tourner, changer ses vêtements, ses couches ou ses pansements, soigner ses plaies et ses lésions ouvertes et faire sa toilette. Nourrir un client/patient/résident ou pousser son fauteuil roulant n'entre pas dans la catégorie des soins directs.

3. Les familles et les visiteurs ne devraient pas aider les autres patients/résidents en ce qui a trait à leurs soins personnels. Cela pourrait entraîner la propagation de bactéries productrices de BLSE.

4. De la documentation expliquant les précautions requises devrait être mise à la disposition des clients/patients/résidents.

ENTÉROBACTÉRIACÉES PRODUCTRICES DE LA CARBAPÉNÈMASE (EPC)

Feuillet d'information à l'intention du personnel

QUE SONT LES EPC?

Les entérobactériacées productrices de la carbapénèmase sont des bactéries qui résistent aux agents antimicrobiens de la classe des carbapénèmes (p. ex., imipénème, méropénème, ertapénème) en produisant des carbapénèmases.

Les carbapénèmases sont des enzymes qui produisent une inactivation des antibiotiques comme les carbapénèmes, les céphalosporines et les pénicillines. L'information génétique nécessaire à la production de carbapénèmases est souvent située sur un élément génétique mobile (il s'agit d'un élément génétique pouvant se déplacer parmi les souches et les espèces bactériennes, p. ex., plasmide, transposon), lequel est également fréquemment porteur d'une résistance à d'autres classes d'agents antimicrobiens, telles que les fluoroquinolones et les aminosides. À ce jour, les carbapénèmases les plus courantes ont été observées dans les bactéries *E. coli* et les espèces *Klebsiella*, mais également dans d'autres espèces de bactéries Gram négatif.

Il existe plusieurs classes de carbapénèmases. Chaque classe est désignée par un acronyme de trois lettres, p. ex. KPC = *Klebsiella pneumoniae carbapenemase*; NDM = New Delhi metallo-β-lactamase.

Ces enzymes se développent rarement, mais les bactéries qui les portent se propagent facilement. Les classes spécifiques de carbapénèmases se retrouvent habituellement le plus couramment dans la zone géographique où elles sont apparues, mais se propagent dans le monde entier, généralement lorsque des patients reçoivent des soins dans un autre pays.

Comme les EPC sont résistantes à de nombreuses classes d'antimicrobiens, le traitement des infections par les EPC est difficile et nécessite le recours à des antibiotiques s'accompagnant d'importants effets indésirables (p. ex. colistine). Le taux de mortalité associé à de graves infections peut atteindre 50 %.

SITUATION ACTUELLE DES EPC EN ONTARIO

Un petit nombre d'EPC ont été signalées dans les hôpitaux de l'Ontario au cours des dernières années. La plupart des patients infectés par des EPC ont été dans des hôpitaux ayant signalé une épidémie ou une endémie d'EPC (p. ex., les hôpitaux de New York ayant rapporté des cas de carbapénèmases de type KPC *K. pneumoniae*, des patients ayant reçu des soins dans le sous-continent indien). Cependant, la transmission des EPC a été signalée en Ontario.

MODE DE TRANSMISSION DES EPC

La transmission se fait par contact direct ou indirect. Le site principal de colonisation se trouve dans le tractus gastro-intestinal inférieur.

FACTEURS DE RISQUE D'ACQUISITION DES EPC

Les facteurs de risque de l'infection et de la colonisation par les EPC seront similaires à ceux d'autres bactéries Gram négatif résistantes, telles que les bactéries *Klebsiella pneumoniae* et *E. coli* productrices de BLSE.

Actuellement, le facteur de risque principal serait l'accès aux soins dans les établissements de soins de santé touchés par les EPC, comme les hôpitaux situés le long de la côte Est des États-Unis, en particulier New York (KPC), mais également la Grèce (KPC), Israël (KPC) et le sous-continent indien (NDM-1). Toutefois, les éclosions d'EPC sont de plus en plus fréquentes dans les hôpitaux du monde entier, y compris au Canada. Les personnes provenant du sous-continent indien, qu'elles aient été traitées ou non dans des établissements de soins de santé, sont également à risque.

PRÉVENTION ET CONTRÔLE DES EPC

1. Utilisation systématique des pratiques de base avec tous les patients/résidents.

2. Dépistage :

La surveillance constitue une mesure importante dans la prévention et le contrôle de la propagation des EPC. Un test de dépistage à l'admission ainsi que des précautions préalables contre les contacts sont indiqués chez les personnes présentant des facteurs de risque d'infection par les EPC :

- si des EPC sont détectés chez un patient/résident, un test de dépistage sera réalisé chez les compagnons de chambre et les patients se trouvant à proximité immédiate des patients infectés;
- les échantillons qui permettent de dépister les EPC proviennent de selles ou d'un écouvillonnage rectal ou périnéal. Les échantillons d'urine et l'écouvillonnage de plaies ouvertes peuvent également être indiqués. Dans les établissements de soins intensifs, le prélèvement d'échantillons et l'écouvillonnage d'expectoration ou de points d'émergence cutanés de sondes endotrachéales peuvent être requis par le personnel de prévention et de contrôle des infections;

- les dossiers des patients que l'on sait porteurs d'EPC contiendront un avertissement et les patients devront faire l'objet de précautions contre les contacts et subir un nouveau dépistage au moment de leur réadmission.

3. Prendre des **précautions contre les contacts** dans le cas des patients/résidents porteurs d'EPC :

- le placement approprié du client/patient/résident;
- le port de gants pour accomplir toutes les activités dans la chambre du patient ou l'espace du lit dans les établissements de soins actifs ou pour prodiguer des soins directs aux clients/résidents dans les établissements de soins de longue durée et ceux de soins ambulatoires et cliniques;
- le port d'une blouse à manches longues pour accomplir les activités au cours desquelles la peau ou les vêtements entreront en contact avec le patient ou son environnement dans les établissements de soins actifs ou pour prodiguer des soins directs aux clients/résidents dans les établissements de soins de longue durée et ceux de soins ambulatoires et cliniques;
- l'utilisation de matériel réservé au patient ou la désinfection et le nettoyage adéquats du matériel partagé, en prêtant une attention particulière à l'entretien des sondes urinaires et du matériel connexe.

4. Aviser le professionnel en prévention et contrôle des infections ou son représentant et discuter de la prise en charge du contrôle des infections dans la réalisation des activités du client/patient/résident.

5. On ne sait pas pendant combien de temps la colonisation de l'intestin par les EPC peut persister, mais il est probable qu'il s'agisse d'une longue période. La plupart des patients/résidents colonisés ne présentent pas de symptômes. Les répercussions de l'infection par les EPC et celles de leur transmission sont telles que selon les recommandations actuelles des spécialistes, les patients devraient continuer de faire l'objet de précautions contre les contacts pendant la durée de leur hospitalisation. Ils devraient être considérés comme étant colonisés et faire de nouveau l'objet de précautions contre les contacts s'ils sont réhospitalisés.

6. Il n'existe aucune donnée supportant la décolonisation des EPC et elle n'est pas recommandée.

STAPHYLOCOCCUS AUREUS RÉSISTANT À LA MÉTHICILLINE (SARM)

Feuillet d'information à l'intention des patients et des visiteurs

QU'EST-CE QUE LE SARM?

Le *staphylococcus aureus* est un germe présent sur la peau et les muqueuses des personnes en santé. Il peut parfois causer une infection. Quand il acquiert une résistance à certains antibiotiques, on l'appelle *staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline ou SARM.

COMMENT LE SARM SE PROPAGE-T-IL?

Le SARM se propage d'une personne à l'autre par contact et il est généralement transmis par les mains des personnes soignantes. On peut le retrouver sur les mains de la personne soignante qui a touché à la matière contaminée excrétée par la personne infectée ou à des articles contaminés par la peau d'une personne porteuse du SARM, tels que des serviettes, des draps et des pansements. Il peut survivre sur les mains et les objets dans l'environnement.

QUELLES SONT LES PRÉCAUTIONS SPÉCIALES REQUISES POUR LE SARM?

Il importe de prendre des précautions spéciales pour empêcher le SARM de se propager aux autres patients de l'hôpital. Ces précautions comprennent notamment les suivantes :

- l'hébergement dans une chambre individuelle (la porte peut rester ouverte);
- le port d'une blouse à manches longues et de gants par toutes les personnes qui prennent soin de vous;
- une affiche peut être placée sur votre porte pour rappeler les précautions spéciales aux autres personnes qui entrent dans votre chambre;
- la chambre et le matériel utilisé dans celle-ci seront nettoyés et désinfectés régulièrement;
- toutes les personnes qui quittent votre chambre doivent se laver les mains soigneusement;
- vous devez vous laver les mains avant de quitter votre chambre.

QU'EN EST-IL DE LA FAMILLE ET DES VISITEURS?

Votre famille et vos visiteurs ne doivent pas aider les autres patients en ce qui a trait à leurs soins personnels, car le germe pourrait se propager. Il est possible qu'ils aient à porter une blouse à manches longues et des gants pendant qu'ils sont dans votre chambre. Avant de quitter votre chambre, les visiteurs doivent retirer les gants et la blouse et les jeter dans la poubelle et le panier à linge situés dans la chambre, ils doivent ensuite se laver les mains.

BONNES PRATIQUES D'HYGIÈNE DES MAINS

Rappelez à tous les membres du personnel et à tous les visiteurs de mettre en pratique une bonne hygiène des mains avant de vous toucher et après l'avoir fait. Demandez à votre infirmière ou votre médecin de vous montrer les techniques adéquates d'hygiène des mains (15 secondes avec du savon et de l'eau courante OU désinfectant pour les mains à base d'alcool jusqu'à ce que les mains soient sèches).

Vous devez vous laver les mains :

- après être allé à la salle de bains;
- après vous être mouché;
- avant de manger et de boire;
- avant de toucher votre pansement ou vos plaies ou après l'avoir fait;
- quand vos mains sont visiblement sales (souillées);
- avant de quitter votre chambre.

QU'ARRIVERA-T-IL À LA MAISON?

Si vous êtes porteur du SARM au moment de votre congé de l'hôpital, on vous recommande les pratiques suivantes :

- toute personne qui pourrait vous aider en ce qui a trait à votre hygiène personnelle ou à aller à la toilette doit se laver les mains après être entrée en contact avec vous;
- lavez-vous les mains avant de préparer de la nourriture et de manger. Cette pratique devrait être observée par toutes les personnes qui habitent avec vous;
- lavez-vous les mains soigneusement après être allé aux toilettes. Veillez à ce que les autres personnes fassent de même;
- vos vêtements peuvent être lavés de la manière habituelle avec le reste des vêtements de la maison;
- aucun nettoyage spécial des meubles ou des articles (p. ex., la vaisselle) de la maison n'est requis;
- dites toujours à votre médecin, aux ambulanciers paramédicaux, aux infirmières ou aux autres fournisseurs de soins de santé que vous êtes porteur du SARM. Cela contribue à en prévenir la propagation et aide votre médecin à choisir l'antibiotique qui convient, au besoin.

ENTÉROCOQUE RÉSISTANT À LA VANCOMYCINE (ERV)

Feuillet d'information à l'intention des patients et des visiteurs

QU'EST-CE QUE LES ERV?

Les entérocoques sont des germes présents dans le tractus gastro-intestinal (intestins) de la plupart des gens et, en règle générale, ils ne causent pas de tort (c'est ce qu'on appelle la « colonisation »). Les entérocoques résistant à la vancomycine (ERV) sont des souches d'entérocoques qui ont acquis une résistance à l'antibiotique vancomycine. Si une personne contracte une infection causée par des ERV, celle-ci peut être plus difficile à traiter.

COMMENT LES ERV SE PROPAGENT-ILS?

Les ERV se propagent d'une personne à l'autre par contact et ils sont généralement transmis par les mains des personnes soignantes. On les retrouve sur les mains de la personne soignante qui a touché à la matière contaminée excrétée par la personne infectée ou à des articles souillés par des matières fécales. Ils peuvent survivre facilement sur les mains et peuvent survivre pendant des semaines sur des objets inanimés tels que les sièges de toilette, les robinets, les poignées de porte, les ridelles, les meubles et les bassins. Les ERV sont faciles à tuer en utilisant les désinfectants appropriés et en ayant une bonne hygiène des mains.

QUELLES SONT LES PRÉCAUTIONS SPÉCIALES REQUISES POUR LES ERV?

Il importe de prendre des précautions spéciales pour empêcher les ERV de se propager aux autres patients de l'hôpital. Ces précautions comprennent notamment les suivantes :

- l'hébergement dans une chambre individuelle (la porte peut rester ouverte);
- le port d'une blouse à manches longues et de gants par toutes les personnes qui prennent soin de vous;
- une affiche peut être placée sur votre porte pour rappeler les précautions spéciales aux autres personnes qui entrent dans votre chambre;
- la chambre et le matériel utilisé dans celle-ci seront nettoyés et désinfectés régulièrement;
- toutes les personnes qui quittent votre chambre doivent se laver les mains soigneusement;
- vous devez vous laver les mains avant de quitter votre chambre.

QU'EN EST-IL DE LA FAMILLE ET DES VISITEURS?

Votre famille et vos visiteurs ne doivent pas aider les autres patients en ce qui a trait à leurs soins personnels, car le germe pourrait se propager. Il est possible qu'ils aient à porter une blouse à manches longues et des gants pendant qu'ils sont dans votre chambre. Avant de quitter votre chambre, les visiteurs doivent retirer les gants et la blouse et les jeter dans la poubelle et le panier à linge situés dans la chambre, ils doivent ensuite se laver les mains.

BONNES PRATIQUES D'HYGIÈNE DES MAINS

Rappelez à tous les membres du personnel et à tous les visiteurs de mettre en pratique une bonne hygiène des mains avant de vous toucher et après l'avoir fait. Demandez à votre infirmière ou votre médecin de vous montrer les techniques adéquates d'hygiène des mains (15 secondes avec du savon et de l'eau courante OU désinfectant pour les mains à base d'alcool jusqu'à ce que les mains soient sèches).

Vous devez vous laver les mains :

- après être allé à la salle de bains;
- après vous être mouché;
- avant de manger et de boire;
- avant de toucher votre pansement ou vos plaies ou après l'avoir fait;
- quand vos mains sont visiblement sales (souillées);
- avant de quitter votre chambre.

QU'ARRIVERA-T-IL À LA MAISON?

Si vous êtes porteur d'ERV au moment de votre congé de l'hôpital, on vous recommande les pratiques suivantes :

- toute personne qui pourrait vous aider en ce qui a trait à votre hygiène personnelle ou à aller à la toilette doit se laver les mains après être entrée en contact avec vous;
- lavez-vous les mains avant de préparer de la nourriture et de manger. Cette pratique devrait être observée par toutes les personnes qui habitent avec vous;
- lavez-vous les mains soigneusement après être allé aux toilettes. Veillez à ce que les autres personnes fassent de même;
- vos vêtements peuvent être lavés de la manière habituelle avec le reste des vêtements de la maison;
- aucun nettoyage spécial des meubles ou des articles (p. ex., la vaisselle) de la maison n'est requis;
- si vous partagez une salle de bains à la maison, nettoyez la toilette et le lavabo avec un nettoyant ménager au moins une fois par semaine;
- dites toujours à votre médecin, aux ambulanciers paramédicaux, aux infirmières ou aux autres fournisseurs de soins de santé que vous êtes porteur d'ERV. Cela aide à en prévenir la propagation aux autres.

BACTÉRIES PRODUCTRICES DE BÊTA-LACTAMASE À SPECTRE ÉTENDU (BLSE)

Feuillet d'information à l'intention des patients et des visiteurs

QU'EST-CE QUE LES BACTÉRIES PRODUCTRICES DE BLSE?

Les bactéries productrices de BLSE sont un groupe de bactéries qui produisent des enzymes appelées « bêta-lactamases ». Ces enzymes inactivent les antibiotiques couramment utilisés, ce qui rend ces derniers inefficaces et nécessite l'utilisation éventuelle d'un antibiotique différent pour traiter l'infection. Certaines personnes sont porteuses de bactéries productrices de BLSE, sans toutefois être infectées.

COMMENT LES BACTÉRIES PRODUCTRICES DE BLSE SE PROPAGENT-ELLES?

Les bactéries productrices de BLSE peuvent se propager aux autres personnes directement par le toucher, si les mains ne sont pas lavées, ou indirectement par contact avec du matériel souillé et particulièrement avec du matériel relatif aux soins urinaires tel que les sondes urinaires et les urinoirs.

QUELLES SONT LES PRÉCAUTIONS SPÉCIALES REQUISES POUR LES BACTÉRIES PRODUCTRICES DE BLSE?

Il importe de prendre des précautions spéciales pour empêcher les bactéries productrices de BLSE de se propager aux autres patients de l'établissement. Ces précautions comprennent notamment les suivantes :

- l'hébergement dans une chambre individuelle (la porte peut rester ouverte);
- le port d'une blouse à manches longues et de gants par toutes les personnes qui prennent soin de vous;
- une affiche peut être placée sur votre porte pour rappeler les précautions spéciales aux autres personnes qui entrent dans votre chambre;
- la chambre et le matériel utilisé dans celle-ci seront nettoyés et désinfectés régulièrement;
- toutes les personnes qui quittent votre chambre doivent se laver les mains soigneusement;
- vous devez vous laver les mains avant de quitter votre chambre.

QU'EN EST-IL DE LA FAMILLE ET DES VISITEURS?

Votre famille et vos visiteurs peuvent vous rendre visite. Votre famille et vos visiteurs ne doivent pas aider les autres patients en ce qui a trait à leurs soins personnels, car le germe pourrait se propager. Il est possible qu'ils aient à porter une blouse à manches longues et des gants pendant qu'ils sont dans votre chambre. Avant de quitter votre chambre, les visiteurs doivent retirer les gants et la blouse et les jeter dans la poubelle et le panier à linge situés dans la chambre, ils doivent ensuite se laver les mains.

BONNES PRATIQUES D'HYGIÈNE DES MAINS

Rappelez à tous les membres du personnel et à tous les visiteurs de mettre en pratique une bonne hygiène des mains avant de vous toucher et après l'avoir fait. Demandez à votre infirmière ou votre médecin de vous montrer les techniques adéquates d'hygiène des mains

(15 secondes avec du savon et de l'eau courante OU désinfectant pour les mains à base d'alcool jusqu'à ce que les mains soient sèches).

Vous devez vous laver les mains :

- après être allé à la salle de bains;
- après vous être mouché;
- avant de manger et de boire;
- avant de toucher votre pansement ou vos plaies ou après l'avoir fait;
- quand vos mains sont visiblement sales (souillées);
- avant de quitter votre chambre.

QU'ARRIVERA-T-IL À LA MAISON?

Si vous êtes porteur de bactéries productrices de BLSE au moment de votre congé de l'hôpital, on vous recommande les pratiques suivantes :

- toute personne qui pourrait vous aider en ce qui a trait à votre hygiène personnelle ou à aller à la toilette doit se laver les mains après être entrée en contact avec vous;
- lavez-vous les mains avant de préparer de la nourriture et de manger. Cette pratique devrait être observée par toutes les personnes qui habitent avec vous;
- lavez-vous les mains soigneusement après être allé aux toilettes. Veillez à ce que les autres personnes fassent de même;
- vos vêtements peuvent être lavés de la manière habituelle avec le reste des vêtements de la maison;
- aucun nettoyage spécial des meubles ou des articles (p. ex., la vaisselle) de la maison n'est requis;
- si vous partagez une salle de bains à la maison, nettoyez la toilette et le lavabo avec un nettoyant ménager au moins une fois par semaine;
- dites toujours à votre médecin, aux ambulanciers paramédicaux, aux infirmières ou aux autres fournisseurs de soins de santé que vous êtes porteur de bactéries productrices de BLSE. Cela contribue à en prévenir la propagation et aide votre médecin à choisir l'antibiotique qui convient, au besoin.

ENTÉROBACTÉRIACÉES PRODUCTRICES DE LA CARBAPÉNÈMASE (EPC)
Feuillet d'information à l'intention des patients et des visiteurs

QUE SONT LES EPC?

Les entérobactériacées constituent une famille de bactéries, dont bon nombre sont naturellement présentes dans nos intestins. Les entérobactériacées productrices de la carbapénèmase (EPC) produisent des enzymes appelées carbapénèmases capables de dégrader de nombreux types d'antibiotiques, rendant ainsi les bactéries très résistantes. Dans les hôpitaux canadiens, il y a actuellement peu de cas d'infection par les EPC, mais la vigilance est néanmoins requise afin d'en prévenir le développement et la propagation.

COMMENT LES EPC SE PROPAGENT-ELLES?

La plupart des personnes porteuses des EPC ne présentent aucun symptôme d'infection, mais sont considérées comme étant colonisées. Le site principal de colonisation des EPC se trouve dans les intestins. Les EPC ne se transmettent pas par voie aérienne, mais elles peuvent survivre sur les équipements et les surfaces tels que les ridelles, les tables, les chaises, les comptoirs et les poignées de porte. Les EPC peuvent se propager d'une personne à l'autre par le contact de mains visiblement sales ou d'équipement et de surfaces souillés.

L'infection se produit lorsque les EPC pénètrent dans certaines régions de l'organisme et provoquent des symptômes de maladie. Par exemple, les EPC peuvent causer une pneumonie et des infections urinaires. En raison de la résistance des EPC à de nombreux types d'antibiotiques, le traitement est difficile et peut nécessiter le recours à des antibiotiques s'accompagnant d'effets indésirables graves.

LES EPC DISPARAISSENT-ELLES?

La colonisation de l'intestin par les EPC est susceptible de persister pendant une longue période. Les patients infectés par des EPC présentant des symptômes d'infection peuvent recevoir un traitement.

QUELS SONT LES FACTEURS DE RISQUE D'ACQUISITION D'EPC?

Actuellement, le facteur de risque principal est l'accès aux soins dans les établissements de soins de santé touchés par les EPC, comme les hôpitaux situés le long de la côte Est des États-Unis (en particulier New York) mais également la Grèce, Israël et le sous-continent indien. Des éclosions d'EPC ont été signalées dans des hôpitaux du monde entier, y compris au Canada. Les personnes provenant du sous-continent indien, qu'elles aient été traitées ou non dans des établissements de soins de santé, sont également à risque.

QUELLES SONT LES PRÉCAUTIONS SPÉCIALES REQUISES POUR LES EPC?

L'équipe de professionnels de la santé continuera de fournir la même qualité de soins aux patients. Si des EPC sont détectées chez un patient/résident, un test de dépistage sera réalisé chez les compagnons de chambre et les patients se trouvant à proximité immédiate des patients infectés.

Des précautions supplémentaires seront prises afin de prévenir une éventuelle propagation des bactéries. Ces précautions comprennent notamment les suivantes :

- l'hébergement dans une chambre individuelle;

- une affiche peut être apposée sur votre porte pour rappeler les précautions spéciales aux autres personnes qui entrent dans votre chambre (p. ex. instructions concernant le lavage des mains, le port d'une blouse et de gants);
- la consultation du médecin ou du personnel infirmier au sujet des instructions spéciales au moment de quitter la chambre;
- la nécessité pour quiconque, y compris vous, de se laver les mains en quittant votre chambre;
- l'ajout de la mention « EPC » dans votre dossier d'hospitalisation.

QU'EN EST-IL DE LA FAMILLE ET DES VISITEURS?

Votre famille et les visiteurs peuvent vous rendre visite. Les membres de la famille et les visiteurs en bonne santé sont exposés à un faible risque d'infection par les EPC. Tous les visiteurs doivent recevoir des instructions de la part du personnel au sujet des précautions supplémentaires. Les enfants et les nourrissons doivent être étroitement surveillés. Nous demandons à vos visiteurs d'entrer que dans votre chambre, et de respecter les consignes suivantes :

- se laver les mains avant d'entrer dans votre chambre et au moment de la quitter;
- ne pas utiliser votre salle de bains;
- ne pas boire ou manger dans votre chambre.

BONNES PRATIQUES D'HYGIÈNE DES MAINS

Rappelez à tous les membres du personnel ainsi qu'aux visiteurs de mettre en pratique une bonne hygiène des mains avant de vous toucher et après l'avoir fait. Demandez à votre infirmière ou à votre médecin de démontrer la technique adéquate d'hygiène des mains (15 secondes avec du savon et de l'eau courante OU désinfectant pour les mains à base d'alcool jusqu'à ce que les mains soient sèches).

Vous devez vous laver les mains :

- après avoir utilisé la salle de bains;
- après vous être mouché;
- avant de manger ou de boire;
- avant de toucher votre pansement ou vos plaies, ou après l'avoir fait;
- quand vos mains sont visiblement sales (souillées);
- avant de quitter votre chambre.

QU'ARRIVERA-T-IL À LA MAISON?

- Il est important de se laver souvent les mains pendant quinze secondes à chaque fois, surtout après avoir utilisé la salle de bains ou avant de préparer de la nourriture.
- Aucun nettoyage spécial des meubles ou des articles de la maison (p. ex., la vaisselle) n'est requis.
- Les vêtements peuvent être lavés de la manière habituelle avec le reste du linge de la maison.

Si vous allez dans un autre établissement de soins de santé, que vous consultez un autre médecin ou si vous recevez des soins à domicile, vous devez indiquer que vous êtes porteur d'EPC. Le personnel peut ainsi adopter les précautions supplémentaires au moment de vous prodiguer des soins.

ANNEXE D : EXEMPLES DE PROTOCOLES D'INVESTIGATION SUR LE SARM ET LES ERV DANS LES ÉTABLISSEMENTS DE SOINS ACTIFS

NOTA : Les protocoles d'investigation suivants sont fournis à titre d'EXEMPLES pour servir de guide au moment de l'élaboration de politiques personnalisées dans les établissements de soins actifs.

EXEMPLE 1 : SARM PRÉSENT À L'ADMISSION

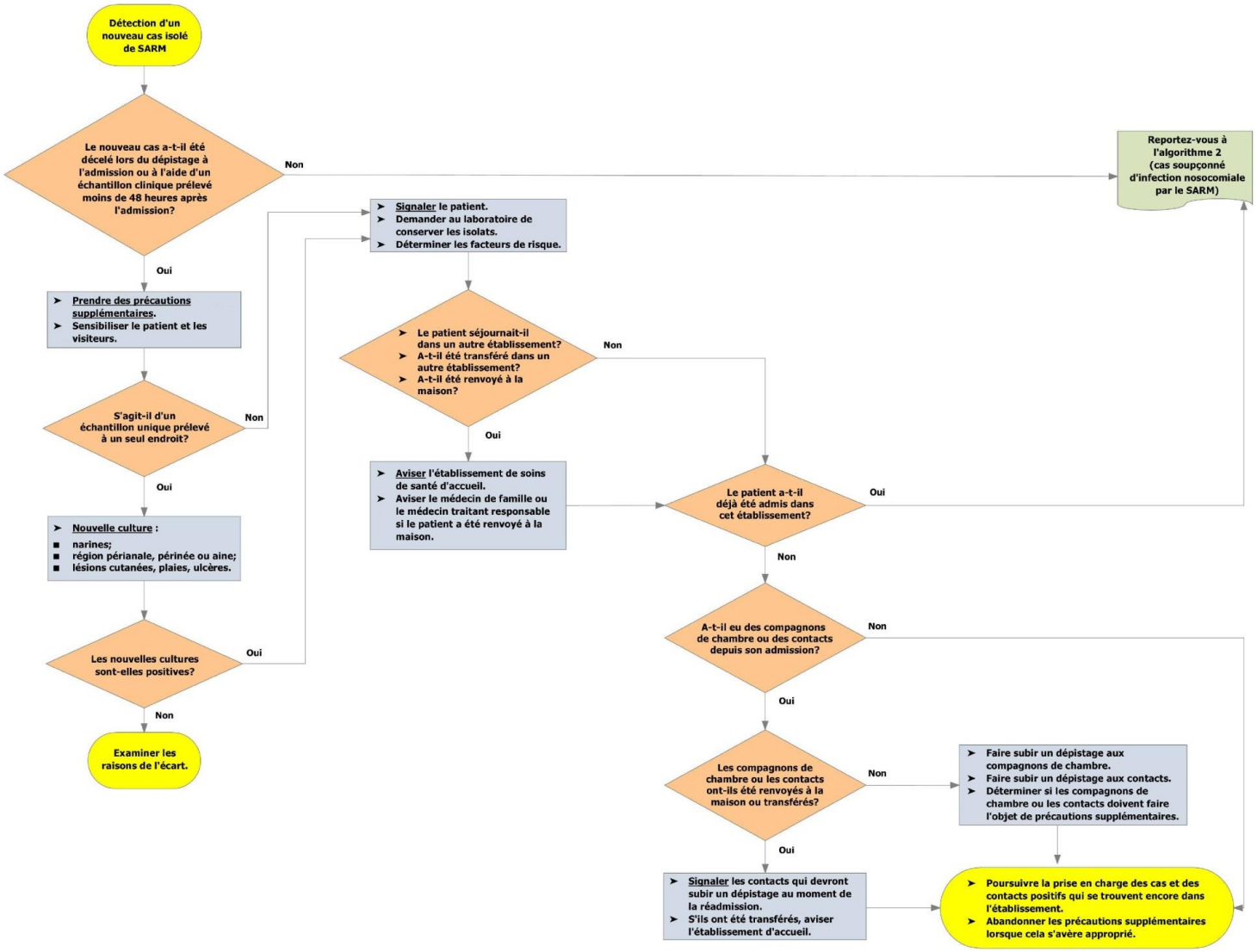
Cas unique de SARM décelé au dépistage à l'admission
OU
Échantillon clinique prélevé dans les 48* heures suivant l'admission

→ **Se reporter à l'algorithme 1**

Méthode	Recommandation
1. Prenez des précautions contre les contacts avec le patient porteur du SARM.	36
2. Sensibilisez le patient et les visiteurs.	
3. Si un seul échantillon prélevé à un seul endroit est positif dans un cas nouvellement identifié, écouvillonnez le patient de nouveau.	4
4. Signalez le patient.	6 à 9
5. Demandez au laboratoire de conserver l'isolat s'il ne le fait pas régulièrement pour les premiers isolats.	3
6. Déterminez si le patient présente des facteurs de risque d'acquisition du SARM :	15 et 16
Si le facteur de risque d'acquisition du SARM du patient est une admission antérieure dans votre établissement, procédez à une investigation fondée sur la reconnaissance du fait que la bactérie a pu y avoir été contractée.	17
7. Si le patient séjournait dans un autre établissement de soins de santé ou a été transféré dans un autre établissement, informez cet établissement des résultats du dépistage. S'il a obtenu son congé pour rentrer à la maison, lui ou son médecin de famille doit être informé des résultats du dépistage.	18
8. Identifiez les compagnons de chambre ou les contacts de ce patient depuis son admission :	19 et 20
a. si le compagnon de chambre ou le contact a obtenu son congé pour rentrer à la maison ou a été transféré dans un autre établissement, signalez-le pour qu'il subisse un dépistage au moment de sa réadmission et avisez son médecin de famille ou son médecin traitant responsable;	
b. déterminez si le compagnon de chambre ou le contact doit faire l'objet de précautions contre les contacts, selon les politiques de votre établissement;	
c. faites subir un test de dépistage au compagnon de chambre ou au contact;	
d. si les résultats du dépistage sont positifs (c.-à-d. d'autres cas d'infections liées au SARM ont été décelés) :	
i. signalez le compagnon de chambre ou le contact;	6 à 9
ii. si le compagnon de chambre ou le contact a été transféré dans un autre établissement, informez cet établissement des résultats du dépistage. Si cette personne a obtenu son congé pour rentrer à la maison, elle, son médecin de famille ou son médecin traitant responsable doit être informé des résultats du dépistage;	18
iii. si les résultats du dépistage indiquent qu'il peut s'agir d'une éclosion ou qu'il existe des cas d'infections nosocomiales, procédez à une investigation.	
9. Poursuivez la prise en charge des cas et des contacts positifs qui se trouvent encore dans l'établissement.	35 et 36

*** Nota : La décision de considérer les cas décelés plus de 48 heures après l'admission, plutôt que 72 heures après celle-ci, comme des cas nosocomiaux dans votre établissement est arbitraire.** Il n'existe aucune preuve pour appuyer un délai plutôt que l'autre. Le délai de quarante-huit heures est utilisé dans le présent document à des fins de cohérence avec les autres lignes directrices canadiennes.

Algorithme 1 : Prise en charge d'un seul nouveau cas de SARM



EXEMPLE 2 : INFECTION NOSOCOMIALE LIÉE AU SARM SOUPÇONNÉE

Cas unique de SARM détecté à l'aide d'un échantillon clinique ou d'un échantillon prélevé à des fins de dépistage plus de 48* heures après l'admission, en l'absence d'une éclosion connue

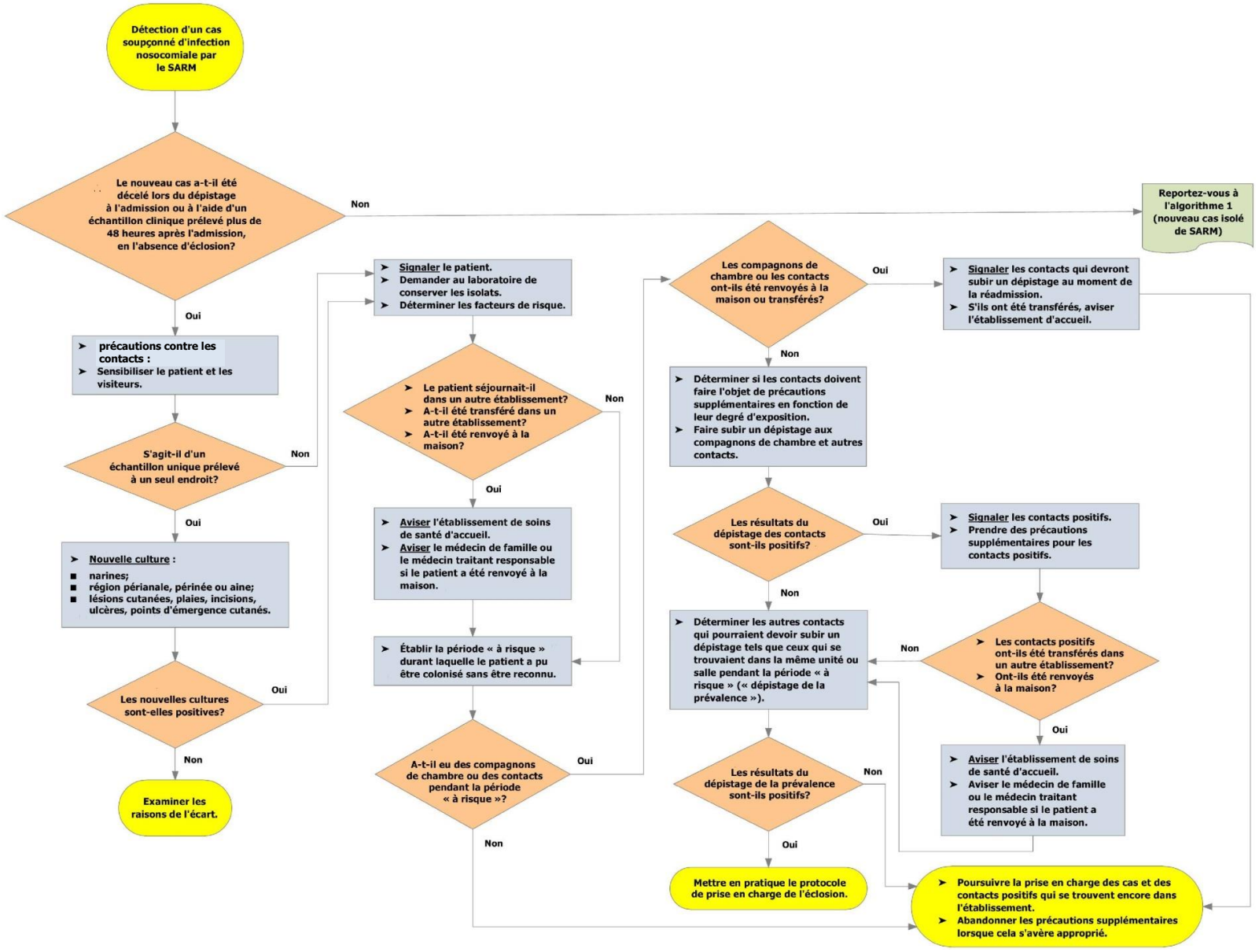
→ **Se reporter à l'algorithme 2**

Méthode	Recommandation
1. Prenez des précautions contre les contacts dans le cas du patient porteur du SARM.	36
2. Sensibilisez le patient et les visiteurs.	
3. Si un seul échantillon prélevé à un seul endroit est positif dans un cas nouvellement identifié, écouvillonnez le patient de nouveau.	4
4. Signalez le patient.	6 à 9
5. Demandez au laboratoire de conserver l'isolat s'il ne le fait pas régulièrement pour les premiers isolats.	3
6. Si le patient a été transféré dans un autre établissement, informez cet établissement des résultats du dépistage. S'il a obtenu son congé pour rentrer à la maison, lui, son médecin de famille ou son médecin traitant responsable doit être informé des résultats du dépistage.	18
7. Si le facteur de risque d'acquisition du SARM du patient est une admission antérieure dans votre établissement, procédez à une investigation fondée sur la reconnaissance du fait que la bactérie a pu y avoir été contractée.	17
8. Évaluez le patient pour tenter de cerner les sources de SARM :	
a. établissez une **période « à risque »** durant laquelle le patient a pu être colonisé sans avoir été reconnu (p. ex., durant une exposition connue à un autre patient positif);	
b. identifiez les compagnons de chambre ou les contacts de ce patient durant la période « à risque » :	
i. en fonction de leur degré d'exposition, déterminez s'il est nécessaire de prendre des précautions contre les contacts dans le cas des compagnons de chambre ou des contacts;	
ii. si le compagnon de chambre ou le contact a par la suite été transféré dans un autre établissement, informez cet établissement de la nécessité de lui faire subir un test de dépistage du SARM;	18
iii. si le compagnon de chambre ou le contact a obtenu son congé pour rentrer à la maison ou a été transféré dans un autre établissement, signalez-le pour qu'il subisse un dépistage au moment de sa réadmission;	
iv. effectuez un test de dépistage auprès des compagnons de chambre et (ou) des contacts identifiés qui se trouvent encore dans votre établissement;	19
v. si les résultats du dépistage sont positifs (c.-à-d. d'autres cas d'infections liées au SARM ont été décelés) :	
▪ signalez le compagnon de chambre ou le contact;	6 à 9
▪ prenez des précautions contre les contacts dans le cas du compagnon de chambre ou du contact si cela n'a pas été fait;	36
▪ si le compagnon de chambre ou le contact a par la suite été transféré dans un autre établissement, informez cet établissement des résultats du dépistage. Si cette personne a obtenu son congé pour rentrer à la maison, elle, son médecin de famille ou son médecin traitant responsable doit être informé des résultats du dépistage.	18
c. identifiez les autres contacts qui doivent subir un test de dépistage. Envisagez plus particulièrement un dépistage de tous les patients qui sont dans la même unité ou zone ou qui ont passé plus de 3 ou 4 jours dans celle-ci pendant la période à risque (« dépistage de la prévalence »);	21 et 22
d. si les résultats de l'analyse de la prévalence de SARM indiquent que la transmission se poursuit, d'autres tests de dépistage devraient alors être effectués jusqu'à ce que l'on ne détecte aucune autre transmission;	
e. déterminez s'il y a lieu de faire un suivi des contacts dans la collectivité (p. ex., les patients qui sont souvent réadmis).	
9. Poursuivez la prise en charge des cas et des contacts positifs qui se trouvent encore dans l'établissement.	

Méthode	Recommandation
10. Les établissements qui ne disposent pas de service bien établi de prévention et de contrôle des infections doivent travailler en collaboration avec des organismes qui ont une expertise en la matière, tels les centres hospitaliers universitaires, les réseaux régionaux de contrôle des infections, les bureaux de santé publique dont le personnel possède des connaissances et des compétences en la matière, ainsi que les associations locales de prévention et de contrôle des infections (p. ex., l'Association pour la prévention des infections à l'hôpital et dans la communauté – Canada), dans le but d'élaborer des protocoles de suivi efficace des cas de SARM.	32

*** Nota : La décision de considérer les cas décelés plus de 48 heures après l'admission, plutôt que 72 heures après celle-ci, comme des cas nosocomiaux dans votre établissement est arbitraire.** Il n'existe aucune preuve pour appuyer un délai plutôt que l'autre. Le délai de quarante-huit heures est utilisé dans le présent document à des fins de cohérence avec les autres lignes directrices canadiennes.

Algorithme 2 : Prise en charge d'un cas soupçonné d'infection nosocomiale liée au SARM



EXEMPLE 3 : ERV PRÉSENTS À L'ADMISSION

Cas unique d'ERV décelé au dépistage à l'admission
OU
Échantillon clinique prélevé dans les 48* heures suivant l'admission

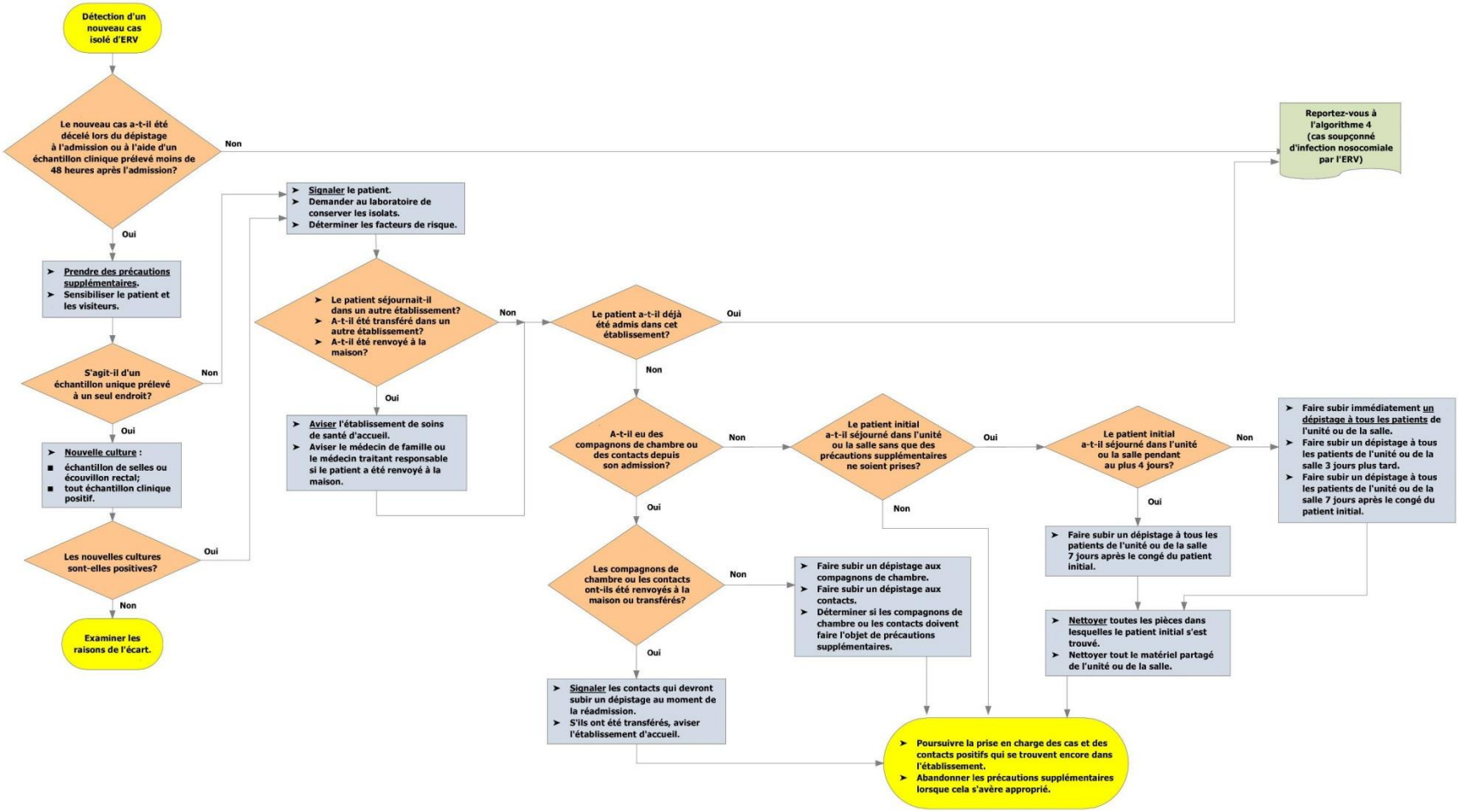
→ **Se reporter à l'algorithme 3**

Méthode	Recommandation
1. Prenez des précautions contre les contacts dans le cas du patient porteur d'ERV.	36
2. Sensibilisez le patient et les visiteurs.	
3. Si un seul échantillon prélevé à un seul endroit est positif dans un cas nouvellement identifié, écouvillonnez le patient de nouveau.	4
4. Signalez le patient.	6 à 9
5. Demandez au laboratoire de conserver l'isolat s'il ne le fait pas régulièrement pour les premiers isolats.	3
6. Déterminez si le patient présente des facteurs de risque d'acquisition d'ERV :	15 et 16
a. si le facteur de risque d'acquisition d'ERV du patient est une admission antérieure dans votre établissement, procédez à une investigation fondée sur la reconnaissance du fait que la bactérie a pu y avoir été contractée;	17
b. déterminez si toute chambre occupée par le patient lors d'une admission précédente l'était aussi par un patient infecté par des ERV qui a été identifié seulement après avoir quitté la chambre (p. ex., la chambre n'a pas été nettoyée adéquatement dans un cas d'ERV).	
7. Si le patient séjournait dans un autre établissement de soins de santé ou a été transféré dans un autre établissement, informez cet établissement des résultats du dépistage. S'il a obtenu son congé pour rentrer à la maison, lui ou son médecin de famille doit être informé des résultats du dépistage.	18
8. Identifiez les compagnons de chambre ou les contacts de ce patient depuis son admission :	19 et 20
a. si le compagnon de chambre ou le contact a obtenu son congé pour rentrer à la maison ou a été transféré dans un autre établissement, signalez-le pour qu'il subisse un dépistage au moment de sa réadmission;	
b. déterminez si le compagnon de chambre ou le contact doit faire l'objet de précautions contre les contacts, selon les politiques de votre établissement;	
c. faites subir un test de dépistage au compagnon de chambre ou au contact;	
d. si les résultats du dépistage sont positifs (c.-à-d. d'autres cas d'infections liées aux ERV ont été décelés) :	
i. signalez le compagnon de chambre ou le contact;	6 à 9
ii. si le compagnon de chambre ou le contact a été transféré dans un autre établissement, informez cet établissement des résultats du dépistage. Si cette personne a obtenu son congé pour rentrer à la maison, elle, son médecin de famille ou son médecin traitant responsable doit être informé des résultats du dépistage;	18
iii. si les résultats du dépistage indiquent qu'il peut s'agir d'une éclosion ou qu'il existe des cas d'infections nosocomiales, procédez à une investigation.	
9. **Si le patient a séjourné dans l'unité ou la salle pendant quatre jours ou moins** durant lesquels aucune précaution contre les contacts n'a été prise :	
a. procédez au dépistage des patients restants de l'unité ou de la salle sept jours après le congé du patient. Si les résultats du dépistage indiquent qu'il y a des cas d'infection nosocomiale ou qu'il peut s'agir d'une éclosion, procédez à une investigation;	
b. nettoyez toutes les chambres dans lesquelles le patient s'est trouvé selon le protocole de nettoyage en cas d'ERV;	Voir le document intitulé *Pratiques exemplaires en matière de nettoyage de l'environnement en vue de la prévention et du contrôle des infections*
c. nettoyez et désinfectez tout le matériel partagé de l'unité ou de la salle (p. ex., brassards de tensiomètres mobiles, civières, glucomètres, oxymètres) ainsi que les surfaces à contact fréquent dans les zones principales (p. ex., téléphones et claviers des postes de soins infirmiers, boutons de la machine à glace).	
10. **Si le patient a séjourné dans l'unité ou la salle pendant au moins cinq jours** durant lesquels aucune précaution contre les contacts n'a été prise :	
a. procédez au dépistage de tous les patients de l'unité ou de la salle le jour où les ERV sont décelés;	

Méthode	Recommandation
b. effectuez un nouveau dépistage de tous les patients de l'unité ou de la salle trois jours plus tard; c. effectuez un nouveau dépistage de tous les patients de l'unité ou de la salle sept jours après le congé du patient; d. si les résultats du dépistage indiquent qu'il y a des cas d'infection nosocomiale ou qu'il peut s'agir d'une éclosion, procédez à une investigation; e. toutes les chambres dans lesquelles le patient s'est trouvé doivent être nettoyées; f. tout le matériel partagé de l'unité ou de la salle (p. ex., brassards de tensiomètres mobiles, civières, glucomètres, oxymètres) ainsi que les surfaces à contact fréquent dans les zones principales (p. ex., téléphones et claviers des postes de soins infirmiers, boutons de la machine à glace) doivent être nettoyés et désinfectés.	Voir le document intitulé *Pratiques exemplaires en matière de nettoyage de l'environnement en vue de la prévention et du contrôle des infections*
11. Lorsque vous effectuez un dépistage de la prévalence, faites subir un test à chaque patient qui se trouve dans l'unité au moment choisi pour le dépistage; si un patient doit recevoir son congé ou être transféré à l'extérieur de l'unité avant que le dépistage de la prévalence ne soit effectué, il doit subir un dépistage avant d'obtenir son congé ou d'être transféré.	
12. Poursuivez la prise en charge des cas et des contacts positifs qui se trouvent encore dans l'établissement.	

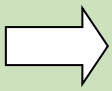
*** Nota : La décision de considérer les cas décelés plus de 48 heures après l'admission, plutôt que 72 heures après celle-ci, comme des cas nosocomiaux dans votre établissement est arbitraire.** Il n'existe aucune preuve pour appuyer un délai plutôt que l'autre. Le délai de quarante-huit heures est utilisé dans le présent document à des fins de cohérence avec les autres lignes directrices canadiennes.

Algorithme 3 : Prise en charge d'un seul nouveau cas d'ERV



EXEMPLE 4 : INFECTION NOSOCOMIALE LIÉE AUX ERV SOUPÇONNÉE

Cas unique d'ERV décelé à l'aide d'un échantillon clinique ou d'un échantillon prélevé à des fins de dépistage plus de 48* heures après l'admission, en l'absence d'une éclosion connue



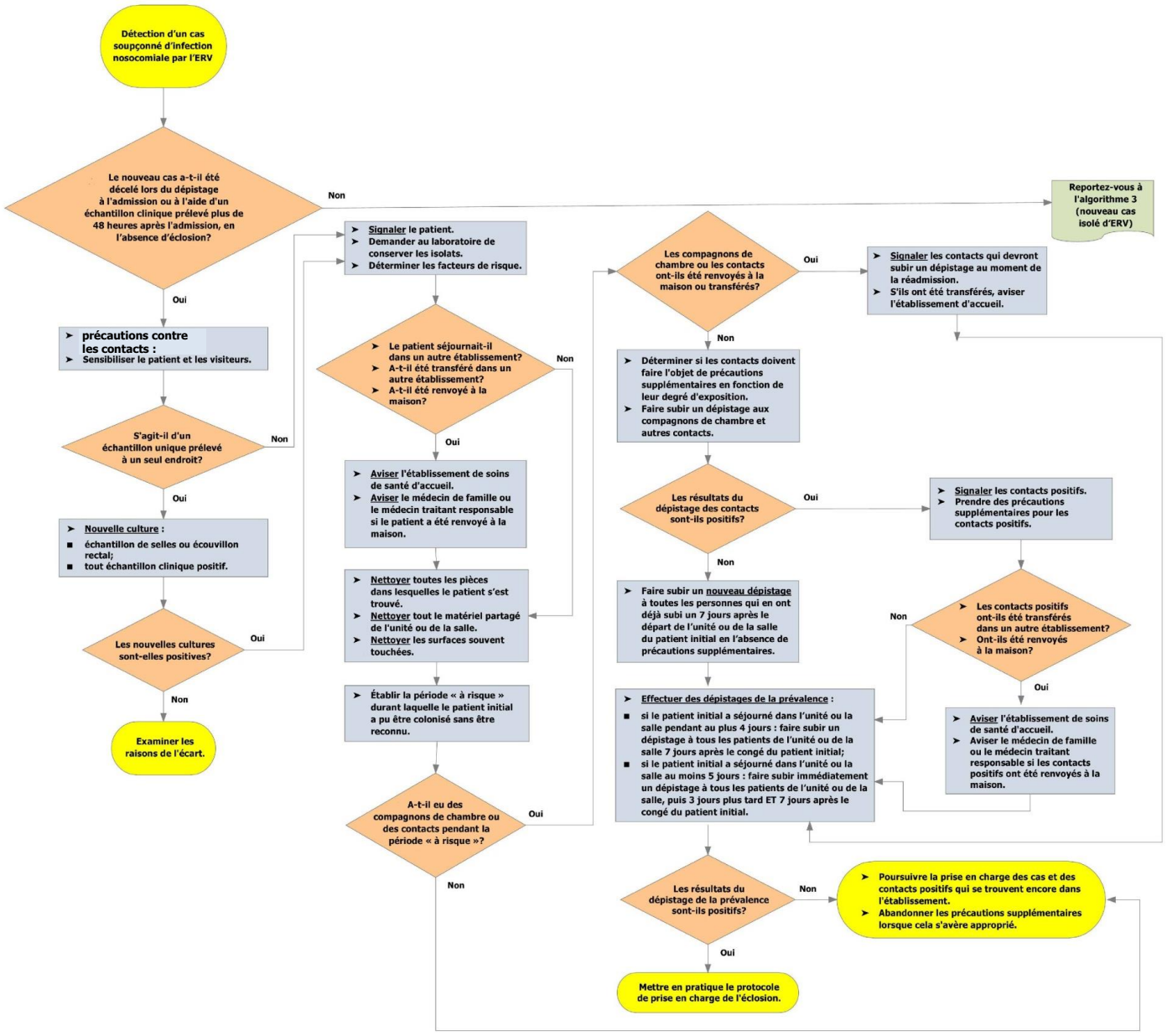
Se reporter à l'algorithme 4

Méthode	Recommandation
1. Prenez des précautions contre les contacts dans le cas du patient porteur d'ERV.	36
2. Sensibilisez le patient et les visiteurs.	
3. Si un seul échantillon prélevé à un seul endroit est positif dans un cas nouvellement identifié, écouvillonnez le patient de nouveau.	4
4. Signalez le patient.	6 à 9
5. Demandez au laboratoire de conserver l'isolat s'il ne le fait pas régulièrement pour les premiers isolats.	3
6. Si le patient a été transféré dans un autre établissement, informez cet établissement des résultats du dépistage. S'il a obtenu son congé pour rentrer à la maison, lui, son médecin de famille ou son médecin traitant responsable doit être informé des résultats du dépistage.	18
7. Nettoyez toutes les chambres dans lesquelles le patient s'est trouvé selon le protocole de nettoyage en cas d'ERV.	Voir le document intitulé *Pratiques exemplaires en matière de nettoyage de l'environnement en vue de la prévention et du contrôle des infections*
8. Nettoyez et désinfectez tout le matériel partagé de l'unité ou de la salle (p. ex., brassards de tensiomètres mobiles, civières, glucomètres, oxymètres) ainsi que les surfaces à contact fréquent dans les zones principales (p. ex., téléphones et claviers des postes de soins infirmiers, boutons de la machine à glace) selon le protocole de nettoyage en cas d'ERV.	
9. **Compagnons de chambre et contacts :** évaluez le patient pour tenter de cerner les sources d'ERV :	
a. établissez une **période « à risque »** durant laquelle le patient a pu être colonisé sans avoir été reconnu (p. ex., durant une exposition connue à un autre patient positif);	
b. identifiez les compagnons de chambre ou les contacts de ce patient durant la période « à risque » :	
i. en fonction de leur degré d'exposition, déterminez s'il est nécessaire de prendre des précautions contre les contacts dans le cas du compagnons de chambre ou des contacts;	
ii. si le compagnon de chambre ou le contact a par la suite été transféré dans un autre établissement, informez cet établissement de la nécessité de lui faire subir un test de dépistage d'ERV;	
iii. si le compagnon de chambre ou le contact a obtenu son congé pour rentrer à la maison ou a été transféré dans un autre établissement, signalez-le pour qu'il subisse un dépistage au moment de sa réadmission;	6 à 9
iv. effectuez un test de dépistage auprès des compagnons de chambre et (ou) des contacts identifiés qui se trouvent encore dans votre établissement;	
v. si les résultats du dépistage sont positifs (c.-à-d. d'autres cas d'infections liées aux ERV ont été décelés) :	
▪ signalez le compagnon de chambre ou le contact;	6 à 9
▪ prenez des précautions contre les contacts dans le cas du compagnon de chambre ou du contact si cela n'a pas été fait;	36
▪ si le compagnon de chambre ou le contact a par la suite été transféré dans un autre établissement, informez cet établissement des résultats du dépistage. Si cette personne a obtenu son congé pour rentrer à la maison, elle, son médecin de famille ou son médecin traitant responsable doit être informé des résultats du dépistage.	18
vi. si les résultats du dépistage sont négatifs (c.-à-d. aucun autre patient infecté par des ERV n'a été décelé), administrez un nouveau test de dépistage à tous les patients ayant déjà subi un dépistage (voir le point iv ci-dessus) sept jours après le départ de l'unité ou de la salle du patient initial ne faisant plus l'objet de précautions contre les contacts.	
c. déterminez s'il y a lieu de faire un suivi des contacts dans la collectivité (p. ex., les patients qui sont souvent réadmis).	
10. Effectuez des dépistages de la prévalence :	21 et 22
a. **si le patient a séjourné dans l'unité ou la salle pendant quatre jours ou moins** durant lesquels aucune précaution contre les contacts n'a été prise, procédez au dépistage de tous les patients de l'unité ou de la salle sept jours après le congé du patient.	
b. **si le patient a séjourné dans l'unité ou la salle pendant au moins cinq jours** durant lesquels	

Méthode	Recommandation
aucune précaution contre les contacts n'a été prise : i. procédez au dépistage de tous les patients de l'unité ou de la salle le jour où les ERV sont décelés, s'ils n'ont pas déjà subi un dépistage en tant que contacts; ii. effectuez un nouveau dépistage de tous les patients de l'unité ou de la salle trois jours plus tard; iii. effectuez un nouveau dépistage de tous les patients de l'unité ou de la salle sept jours après le congé du patient; iv. lorsque vous effectuez un dépistage de la prévalence, faites subir un test à chaque patient qui se trouve dans l'unité au moment choisi pour le dépistage; si un patient doit recevoir son congé ou être transféré à l'extérieur de l'unité avant que le dépistage de la prévalence ne soit effectué, il doit subir un dépistage avant d'obtenir son congé ou d'être transféré. c. si les résultats de l'analyse de la prévalence des ERV indiquent que la transmission se poursuit : i. continuez le dépistage tous les trois jours jusqu'à l'obtention de trois résultats négatifs, indiquant qu'il n'y a plus de cas d'ERV dans l'unité ou la salle; ii. n'autorisez aucun transfert de l'unité ou de la salle vers d'autres unités ou salles ni aucun renvoi vers d'autres établissements sauf en cas d'urgence ou si l'unité ou l'établissement d'accueil a été avisé et peut mettre en œuvre des précautions contre les contacts et procéder à un dépistage au besoin; iii. envisagez d'interdire les nouvelles admissions dans l'unité ou la salle jusqu'à ce que les patients qui s'y trouvent aient subi un dépistage, que l'on en connaisse les résultats et que le nettoyage du matériel partagé et des chambres soit terminé. **11.** Poursuivez la prise en charge des cas et des contacts positifs qui se trouvent encore dans l'établissement. **12.** La chambre du patient doit être nettoyée et désinfectée à fond après son congé, selon la méthode de nettoyage en cas d'ERV. **13.** Nettoyez et désinfectez tout le matériel partagé de l'unité ou de la salle (p. ex., brassards de tensiomètres mobiles, civières, glucomètres, oxymètres) ainsi que les surfaces à contact fréquent dans les zones principales (p. ex., téléphones et claviers des postes de soins infirmiers, boutons de la machine à glace) selon le protocole de nettoyage en cas d'ERV. **14.** Les établissements qui ne disposent pas de service bien établi de prévention et de contrôle des infections doivent travailler en collaboration avec des organismes qui ont une expertise en la matière, tels les centres hospitaliers universitaires, les réseaux régionaux de contrôle des infections, les bureaux de santé publique dont le personnel possède des connaissances et des compétences en la matière, ainsi que les associations locales de prévention et de contrôle des infections (p. ex., l'Association pour la prévention des infections à l'hôpital et dans la communauté – Canada), dans le but d'élaborer des protocoles de suivi efficace des cas de SARM.	Voir le document intitulé *Pratiques exemplaires en matière de nettoyage de l'environnement en vue de la prévention et du contrôle des infections* 32

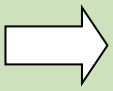
*** Nota : La décision de considérer les cas décelés plus de 48 heures après l'admission, plutôt que 72 heures après celle-ci, comme des cas nosocomiaux dans votre établissement est arbitraire.** Il n'existe aucune preuve pour appuyer un délai plutôt que l'autre. Le délai de quarante-huit heures est utilisé dans le présent document à des fins de cohérence avec les autres lignes directrices canadiennes.

Algorithme 4 : Prise en charge d'un cas soupçonné d'infection nosocomiale liée aux ERV



EXEMPLE 5 : EPC PRÉSENTS À L'ADMISSION

Cas unique d'EPC décelé au dépistage à l'admission
OU
Échantillon clinique prélevé dans les 48* heures suivant l'admission



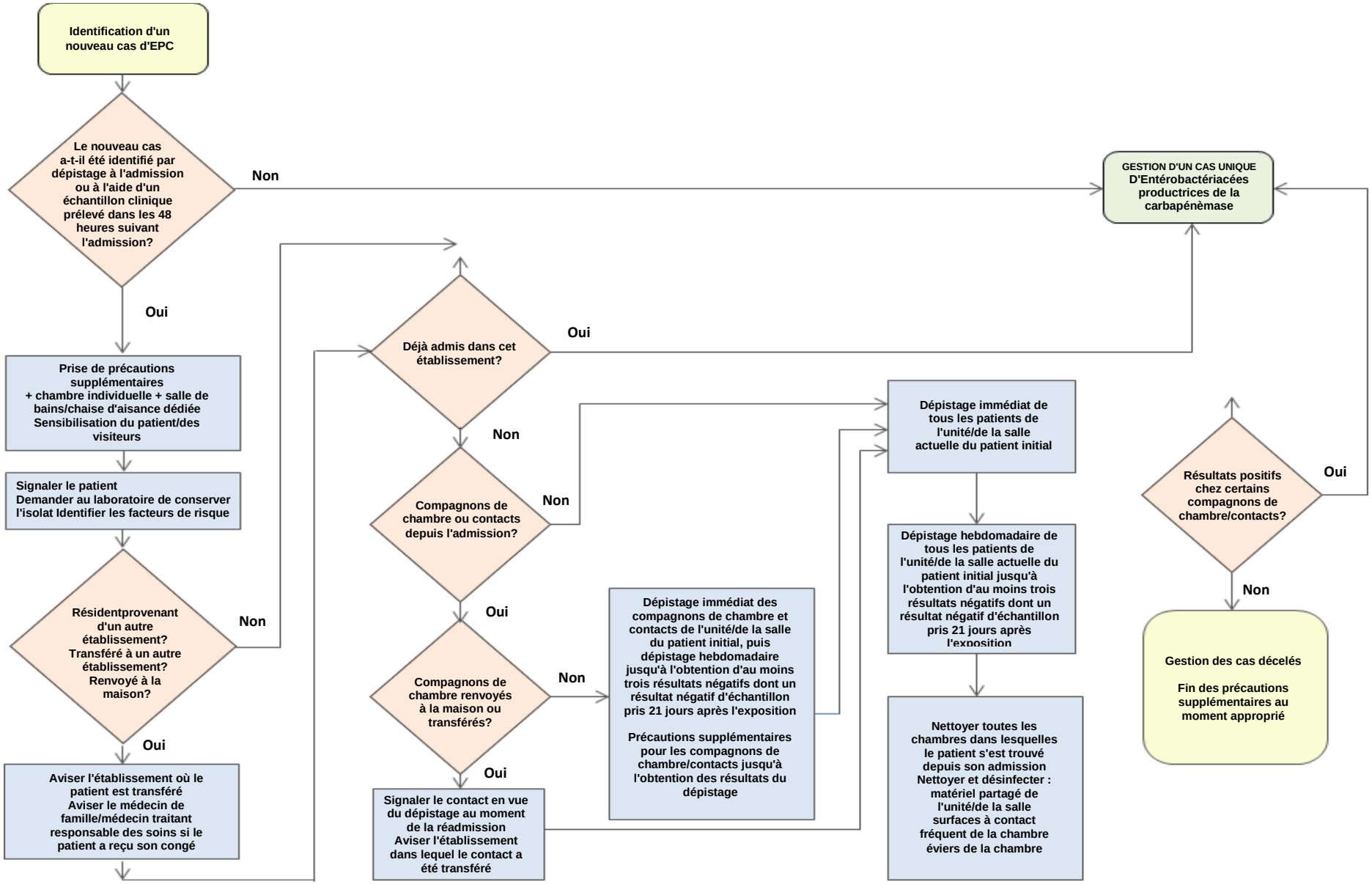
Se reporter à l'algorithme 5

Méthode	Recommandation
1. Prenez des précautions contre les contacts dans le cas du patient porteur d'EPC.	36
2. Sensibilisez le patient et les visiteurs.	
3. Si un seul échantillon prélevé à un seul endroit est positif dans un cas nouvellement identifié, écouvillonnez le patient de nouveau.	4
4. Signalez le patient.	6 à 9
5. Demandez au laboratoire de conserver l'isolat s'il ne le fait pas régulièrement pour les premiers isolats.	3
6. Déterminez si le patient présente des facteurs de risque d'acquisition d'EPC :	15 et 16
a. si le facteur de risque d'acquisition d'EPC du patient est une admission antérieure dans votre établissement, procédez à une investigation fondée sur la reconnaissance du fait que la bactérie a pu y avoir été contractée;	17
b. déterminez si toute chambre occupée par le patient lors d'une admission précédente l'était aussi par un patient infecté par des EPC qui a été identifié seulement après avoir quitté la chambre (p. ex., la chambre n'a pas été nettoyée adéquatement dans un cas d'EPC).	
7. Si le patient séjournait dans un autre établissement de soins de santé ou a été transféré dans un autre établissement, informez cet établissement des résultats du dépistage. S'il a obtenu son congé pour rentrer à la maison, lui ou son médecin de famille doit être informé des résultats du dépistage.	18
8. Identifiez les compagnons de chambre ou les contacts de ce patient depuis son admission :	19 et 20
a. si le compagnon de chambre ou le contact a obtenu son congé pour rentrer à la maison ou a été transféré dans un autre établissement, signalez-le pour qu'il subisse un dépistage au moment de sa réadmission;	
b. déterminez si le compagnon de chambre ou le contact doit faire l'objet de précautions contre les contacts, selon les politiques de votre établissement;	
c. faites subir un test de dépistage au compagnon de chambre ou au contact;	
d. si les résultats du dépistage sont positifs (c.-à-d. d'autres cas d'infections liées aux EPC ont été décelés) :	
i. signalez le compagnon de chambre ou le contact;	6 à 9
ii. si le compagnon de chambre ou le contact a été transféré dans un autre établissement, informez cet établissement des résultats du dépistage. Si cette personne a obtenu son congé pour rentrer à la maison, elle, son médecin de famille ou son médecin traitant responsable doit être informé des résultats du dépistage;	18
iii. si les résultats du dépistage indiquent qu'il peut s'agir d'une éclosion ou qu'il existe des cas d'infections nosocomiales, procédez à une investigation.	
9. **Si le patient a séjourné dans l'unité ou la salle pendant quatre jours ou moins** durant lesquels aucune précaution contre les contacts n'a été prise :	
d. procédez au dépistage des patients restants de l'unité ou de la salle sept jours après le congé du patient. Si les résultats du dépistage indiquent qu'il y a des cas d'infection nosocomiale ou qu'il peut s'agir d'une éclosion, procédez à une investigation;	
e. nettoyez toutes les chambres dans lesquelles le patient s'est trouvé selon le protocole de nettoyage en cas d'EPC;	Voir le document intitulé *Pratiques exemplaires en matière de nettoyage de l'environnement en vue de la prévention et du contrôle des infections*
f. nettoyez et désinfectez tout le matériel partagé de l'unité ou de la salle (p. ex., brassards de tensiomètres mobiles, civières, glucomètres, oxymètres) ainsi que les surfaces à contact fréquent dans les zones principales (p. ex., téléphones et claviers des postes de soins infirmiers, boutons de la machine à glace).	
10. **Si le patient a séjourné dans l'unité ou la salle pendant au moins cinq jours** durant lesquels aucune précaution contre les contacts n'a été prise :	
a. procédez au dépistage de tous les patients de l'unité ou de la salle le jour où les EPC sont décelés;	

Méthode	Recommandation
b. effectuez un nouveau dépistage de tous les patients de l'unité ou de la salle trois jours plus tard; c. effectuez un nouveau dépistage de tous les patients de l'unité ou de la salle 21 jours après le congé du patient; d. si les résultats du dépistage indiquent qu'il y a des cas d'infection nosocomiale ou qu'il peut s'agir d'une éclosion, procédez à une investigation; e. toutes les chambres dans lesquelles le patient s'est trouvé doivent être nettoyées; f. tout le matériel partagé de l'unité ou de la salle (p. ex., brassards de tensiomètres mobiles, civières, glucomètres, oxymètres) ainsi que les surfaces à contact fréquent dans les zones principales (p. ex., téléphones et claviers des postes de soins infirmiers, boutons de la machine à glace) doivent être nettoyés et désinfectés.	17 Voir le document intitulé *Pratiques exemplaires en matière de nettoyage de l'environnement en vue de la prévention et du contrôle des infections*
11. Lorsque vous effectuez un dépistage de la prévalence, faites subir un test à chaque patient qui se trouve dans l'unité au moment choisi pour le dépistage; si un patient doit recevoir son congé ou être transféré à l'extérieur de l'unité avant que le dépistage de la prévalence ne soit effectué, il doit subir un dépistage avant d'obtenir son congé ou d'être transféré. **12.** Poursuivez la prise en charge des cas et des contacts positifs qui se trouvent encore dans l'établissement.	

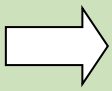
*** Nota : La décision de considérer les cas décelés plus de 48 heures après l'admission, plutôt que 72 heures après celle-ci, comme des cas nosocomiaux dans votre établissement est arbitraire.** Il n'existe aucune preuve pour appuyer un délai plutôt que l'autre. Le délai de quarante-huit heures est utilisé dans le présent document à des fins de cohérence avec les autres lignes directrices canadiennes.

Algorithme 5 : Prise en charge d'un seul nouveau cas d'EPC



EXEMPLE 6 : INFECTION NOSOCOMIALE LIÉE AUX EPC SOUPÇONNÉE

Cas unique d'EPC décelé à l'aide d'un échantillon clinique ou d'un échantillon prélevé à des fins de dépistage plus de 48* heures après l'admission, en l'absence d'une éclosion connue



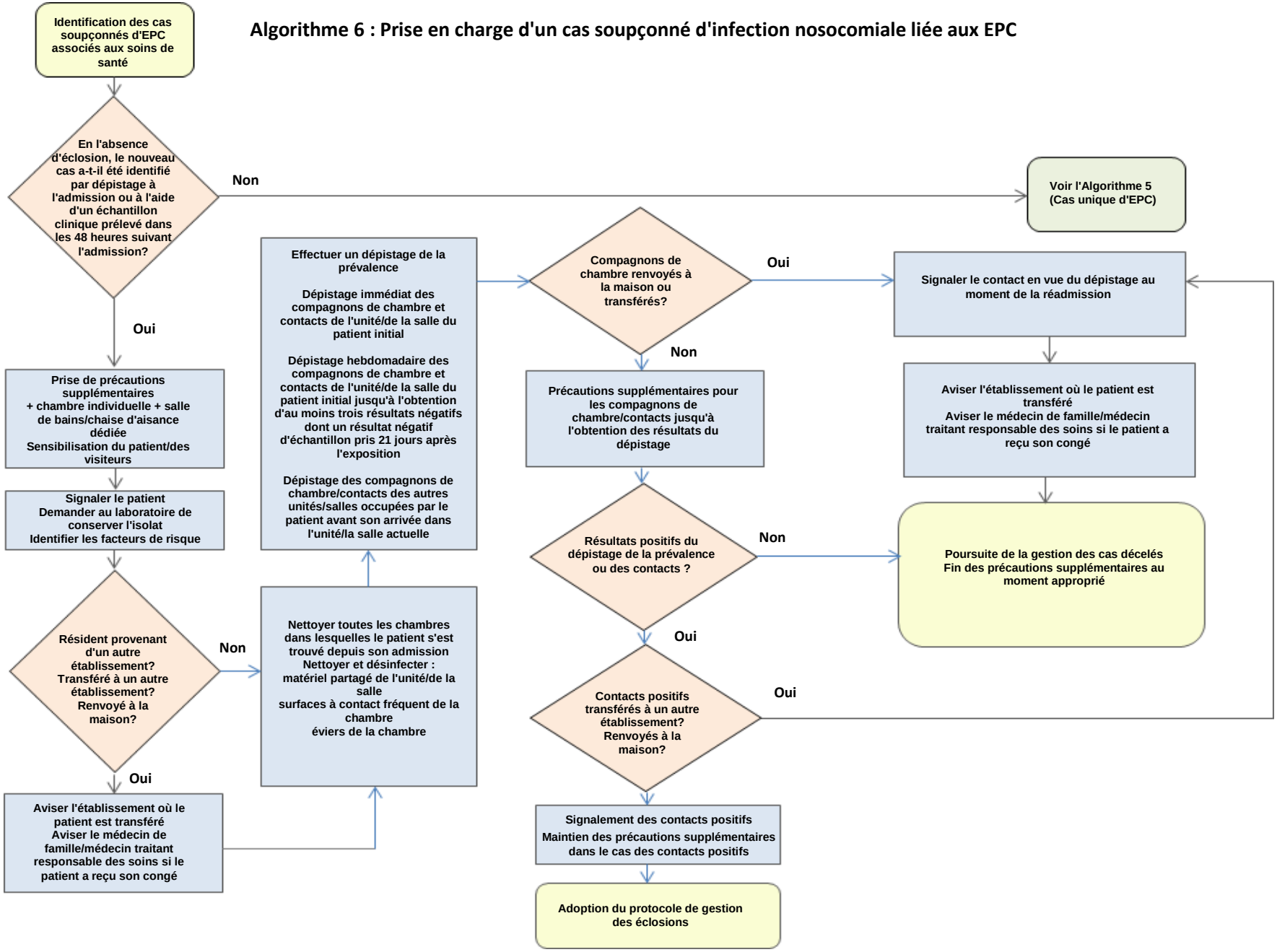
Se reporter à l'algorithme 6

Méthode	Recommandation
1. Prenez des précautions contre les contacts dans le cas du patient porteur d'EPC.	36
2. Sensibilisez le patient et les visiteurs.	
3. Si un seul échantillon prélevé à un seul endroit est positif dans un cas nouvellement identifié, écouvillonnez le patient de nouveau.	4
4. Signalez le patient.	6 à 9
5. Demandez au laboratoire de conserver l'isolat s'il ne le fait pas régulièrement pour les premiers isolats.	3
6. Si le patient a été transféré dans un autre établissement, informez cet établissement des résultats du dépistage. S'il a obtenu son congé pour rentrer à la maison, lui, son médecin de famille ou son médecin traitant responsable doit être informé des résultats du dépistage.	18
7. Nettoyez toutes les chambres dans lesquelles le patient s'est trouvé selon le protocole de nettoyage en cas d'EPC.	Voir le document intitulé *Pratiques exemplaires en matière de nettoyage de l'environnement en vue de la prévention et du contrôle des infections*
8. Nettoyez et désinfectez tout le matériel partagé de l'unité ou de la salle (p. ex., brassards de tensiomètres mobiles, civières, glucomètres, oxymètres) ainsi que les surfaces à contact fréquent dans les zones principales (p. ex., téléphones et claviers des postes de soins infirmiers, boutons de la machine à glace) selon le protocole de nettoyage en cas d'EPC.	
9. **Compagnons de chambre et contacts :** évaluez le patient pour tenter de cerner les sources d'EPC :	
a. établissez une **période « à risque »** durant laquelle le patient a pu être colonisé sans avoir été reconnu (p. ex., durant une exposition connue à un autre patient positif);	
b. identifiez les compagnons de chambre ou les contacts de ce patient durant la période « à risque » :	
ii. en fonction de leur degré d'exposition, déterminez s'il est nécessaire de prendre des précautions contre les contacts dans le cas du compagnons de chambre ou des contacts;	
iii. si le compagnon de chambre ou le contact a par la suite été transféré dans un autre établissement, informez cet établissement de la nécessité de lui faire subir un test de dépistage d'EPC;	
iv. si le compagnon de chambre ou le contact a obtenu son congé pour rentrer à la maison ou a été transféré dans un autre établissement, signalez-le pour qu'il subisse un dépistage au moment de sa réadmission;	6 à 9
v. effectuez un test de dépistage auprès des compagnons de chambre et (ou) des contacts identifiés qui se trouvent encore dans votre établissement;	
vi. si les résultats du dépistage sont positifs (c.-à-d. d'autres cas d'infections liées aux EPC ont été décelés) :	
▪ signalez le compagnon de chambre ou le contact;	6 à 9
▪ prenez des précautions contre les contacts dans le cas du compagnon de chambre ou du contact si cela n'a pas été fait;	36
▪ si le compagnon de chambre ou le contact a par la suite été transféré dans un autre établissement, informez cet établissement des résultats du dépistage. Si cette personne a obtenu son congé pour rentrer à la maison, elle, son médecin de famille ou son médecin traitant responsable doit être informé des résultats du dépistage.	18
vii. si les résultats du dépistage sont négatifs (c.-à-d. aucun autre patient infecté par des EPC n'a été décelé), administrez un nouveau test de dépistage à tous les patients ayant déjà subi un dépistage (voir le point iv ci-dessus) sept jours après le départ de l'unité ou de la salle du patient initial ne faisant plus l'objet de précautions contre les contacts.	
c. déterminez s'il y a lieu de faire un suivi des contacts dans la collectivité (p. ex., les patients qui sont souvent réadmis).	
10. Effectuez des dépistages de la prévalence :	21 et 22
a. **si le patient a séjourné dans l'unité ou la salle pendant quatre jours ou moins** durant lesquels aucune précaution contre les contacts n'a été prise, procédez au dépistage de tous les patients de l'unité ou de la salle 21 jours après le congé du patient.	
b. **si le patient a séjourné dans l'unité ou la salle pendant au moins cinq jours** durant lesquels	

Méthode	Recommandation
aucune précaution contre les contacts n'a été prise : i. procédez au dépistage de tous les patients de l'unité ou de la salle le jour où les EPC sont décelés, s'ils n'ont pas déjà subi un dépistage en tant que contacts; ii. effectuez un nouveau dépistage de tous les patients de l'unité ou de la salle trois jours plus tard; iii. effectuez un nouveau dépistage de tous les patients de l'unité ou de la salle 21 jours après le congé du patient; iv. lorsque vous effectuez un dépistage de la prévalence, faites subir un test à chaque patient qui se trouve dans l'unité au moment choisi pour le dépistage; si un patient doit recevoir son congé ou être transféré à l'extérieur de l'unité avant que le dépistage de la prévalence ne soit effectué, il doit subir un dépistage avant d'obtenir son congé ou d'être transféré. c. si les résultats de l'analyse de la prévalence des EPC indiquent que la transmission se poursuit : i. continuez le dépistage tous les trois jours jusqu'à l'obtention de trois résultats négatifs, indiquant qu'il n'y a plus de cas d'EPC dans l'unité ou la salle; ii. n'autorisez aucun transfert de l'unité ou de la salle vers d'autres unités ou salles ni aucun renvoi vers d'autres établissements sauf en cas d'urgence ou si l'unité ou l'établissement d'accueil a été avisé et peut mettre en œuvre des précautions contre les contacts et procéder à un dépistage au besoin; iii. envisagez d'interdire les nouvelles admissions dans l'unité ou la salle jusqu'à ce que les patients qui s'y trouvent aient subi un dépistage, que l'on en connaisse les résultats et que le nettoyage du matériel partagé et des chambres soit terminé.	
11. Poursuivez la prise en charge des cas et des contacts positifs qui se trouvent encore dans l'établissement.	35-36
12. La chambre du patient doit être nettoyée et désinfectée à fond après son congé, selon la méthode de nettoyage en cas d'EPC.	Voir le document intitulé *Pratiques exemplaires en matière de nettoyage de l'environnement en vue de la prévention et du contrôle des infections* 32
13. Nettoyez et désinfectez tout le matériel partagé de l'unité ou de la salle (p. ex., brassards de tensiomètres mobiles, civières, glucomètres, oxymètres) ainsi que les surfaces à contact fréquent dans les zones principales (p. ex., téléphones et claviers des postes de soins infirmiers, boutons de la machine à glace) selon le protocole de nettoyage en cas d'EPC.	
14. Les établissements qui ne disposent pas de service bien établi de prévention et de contrôle des infections doivent travailler en collaboration avec des organismes qui ont une expertise en la matière, tels les centres hospitaliers universitaires, les réseaux régionaux de contrôle des infections, les bureaux de santé publique dont le personnel possède des connaissances et des compétences en la matière, ainsi que les associations locales de prévention et de contrôle des infections (p. ex., l'Association pour la prévention des infections à l'hôpital et dans la communauté – Canada), dans le but d'élaborer des protocoles de suivi efficace des cas de SARM.	

*** Nota : La décision de considérer les cas décelés plus de 48 heures après l'admission, plutôt que 72 heures après celle-ci, comme des cas nosocomiaux dans votre établissement est arbitraire.** Il n'existe aucune preuve pour appuyer un délai plutôt que l'autre. Le délai de quarante-huit heures est utilisé dans le présent document à des fins de cohérence avec les autres lignes directrices canadiennes.

Algorithme 6 : Prise en charge d'un cas soupçonné d'infection nosocomiale liée aux EPC



ANNEXE E : EXEMPLES DE LETTRES ADRESSÉES AUX MÉDECINS

[Adaptation de documents fournis par l'Hôpital Mount Sinai, Toronto (Ontario)]

Lettre n° 1 : Contact d'un patient positif qui a obtenu son congé pour rentrer à la maison avant que les tests de dépistage n'aient été effectués

[Insérer la date]

D[r] [insérer le nom du médecin]
[insérer la 1re ligne d'adresse]
[insérer la 2e ligne d'adresse]

Docteur(e)

OBJET : [insérer le nom du patient]
DATE DE NAISSANCE : [insérer la date de naissance du patient]
Durant son séjour à [insérer le nom de l'établissement], le patient susmentionné était dans la même chambre qu'un autre patient colonisé par le *staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM). Comme vous le savez sans doute, le SARM résiste à l'ensemble des pénicillines et des céphalosporines.
Étant donné que le *staphylococcus aureus* peut causer de graves infections nosocomiales, nous voulons nous assurer qu'aucune acquisition d'une souche résistante n'est survenue. Bien que le risque soit faible, le *staphylococcus aureus* peut se transmettre par contact direct ou indirect entre les personnes d'une même salle.
Afin de nous assurer que votre patient n'en est pas atteint, nous vous demandons d'effectuer des écouvillonnages des narines et de la région périanale, de même que de toute plaie ouverte, aux fins de dépistage du SARM seulement (veuillez le préciser dans la demande d'analyse de laboratoire).
Nous vous serions reconnaissants de prendre les dispositions nécessaires pour télécopier une copie des résultats de ces échantillons à [insérer le nom du professionnel en prévention des infections ou du médecin] au [insérer le numéro de télécopieur du professionnel en prévention des infections ou du médecin].
Dans le cas peu probable où votre patient aurait contracté ce micro-organisme, veuillez communiquer avec le service de prévention et de contrôle des infections au [insérer le numéro de téléphone] et nous nous ferons un plaisir de vous faire part de notre stratégie de prise en charge du SARM. Si vous avez des questions ou des commentaires, n'hésitez pas à nous téléphoner en tout temps.
Nous vous remercions infiniment de votre aide et de votre collaboration à ce sujet.
Cordialement,

[insérer le nom du professionnel en prévention des infections ou du médecin]
[insérer le titre du professionnel en prévention des infections ou du médecin]
[insérer la 1re ligne d'adresse]
[insérer la 2e ligne d'adresse]
[insérer le numéro de téléphone]

Lettre n° 2 : Patient positif ayant obtenu son congé pour rentrer à la maison avant que les résultats des tests de dépistage ne soient connus

[Insérer la date]

D[r] [insérer le nom du médecin]
[insérer la 1[re] ligne d'adresse]
[insérer la 2[e] ligne d'adresse]

Docteur(e)

OBJET : [insérer le nom du patient]
DATE DE NAISSANCE : [insérer la date de naissance du patient]

[Insérer le nom du patient] a récemment séjourné à [insérer le nom de l'établissement] et a obtenu son congé le [insérer la date du congé]. Or, les échantillons prélevés avant son départ ont révélé par la suite que le [insérer le lieu de prélèvement] de ce patient est colonisé par le *staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM). Il y a peu de risque qu'il contracte une infection liée au SARM ou qu'il transmette ce micro-organisme à un autre patient. Par conséquent, si ce patient doit être admis dans un établissement de soins de santé, il importe d'aviser cet établissement afin que des précautions soient prises en vue de freiner la transmission. Lorsque vous le verrez dans votre cabinet, nous vous recommandons, en plus de respecter les pratiques de base, de porter des gants et une blouse à manches longues pour lui prodiguer des soins directs afin de prévenir toute transmission.
Les résultats positifs du dépistage du SARM ne devraient pas empêcher [insérer le nom du patient] de mener ses activités normales de la vie quotidienne. Une bonne hygiène des mains est toujours recommandée.
Nous vous remercions de votre aide et de votre collaboration. N'hésitez pas à communiquer avec nous si vous avez d'autres questions ou des préoccupations.

Cordialement,

[insérer le nom du professionnel en prévention des infections ou du médecin]

[insérer le titre du professionnel en prévention des infections ou du médecin]
[insérer la 1[re] ligne d'adresse]
[insérer la 2[e] ligne d'adresse]
[insérer le numéro de téléphone]

ANNEXE F : STRATÉGIE DE RECHERCHE

Les données figurant dans cette révision ont été recueillies en mai 2011 grâce à des recherches effectuées sur Medline et à des références d'articles pertinents. Voici les termes de recherche :

- carbapénèmase ET Klebsiella
- carbapénèmase ET E. coli
- carbapénèmase ET KPC
- carbapénèmase ET NDM
- métallo-bêta-lactamase
- carbapénèmase ET prévention des infections

Bibliographie

1. Barton M HM, Moore D, Conly J, Nicole OL, Allen U et al. Guidelines for the prevention and management of community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (CA-MRSA): A perspective for Canadian Health care practitioners. Can J Infect Dis Med Microbiol. 2006;17 Suppl C:4-19.
2. Comité consultatif provincial des maladies infectieuses. *Pratiques exemplaires en matière de surveillance des infections associées aux soins de santé chez les patients et les résidents d'établissements de santé*, 2011 [cité le 25 novembre 201]. Accessible à l'adresse :: http://www.oahpp.ca/resources/pidac-knowledge/best-practice-manuals/surveillance-of-health-care-associated-infections.html.
3. Jernigan JA, Titus MG, Groschel DH, Getchell-White S, Farr BM. Effectiveness of contact isolation during a hospital outbreak of methicillin-resistant Staphylococcus aureus. Am J Epidemiol. 1996 Mar 1;143(5):496-504.
4. Huskins WC. Interventions to prevent transmission of antimicrobial-resistant bacteria in the intensive care unit. Curr Opin Crit Care. 2007 Oct;13(5):572-7.
5. Hardy KJ, Oppenheim BA, Gossain S, Gao F, Hawkey PM. A study of the relationship between environmental contamination with methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) and patients' acquisition of MRSA. Infect Control Hosp Epidemiol. 2006 Feb;27(2):127-32.
6. Nolan SM, Gerber JS, Zaoutis T, Prasad P, Rettig S, Gross K, et al. Outbreak of vancomycin-resistant enterococcus colonization among pediatric oncology patients. Infect Control Hosp Epidemiol. 2009 Apr;30(4):338-45.
7. Ostrowsky BE, Trick WE, Sohn AH, Quirk SB, Holt S, Carson LA, et al. Control of vancomycin-resistant enterococcus in health care facilities in a region. N Engl J Med. 2001 May 10;344(19):1427-33.
8. Grayson ML, Jarvie LJ, Martin R, Johnson PD, Jodoin ME, McMullan C, et al. Significant reductions in methicillin-resistant Staphylococcus aureus bacteraemia and clinical isolates associated with a multisite, hand hygiene culture-change program and subsequent successful statewide roll-out. Med J Aust. 2008 Jun 2;188(11):633-40.
9. Price CS, Paule S, Noskin GA, Peterson LR. Active surveillance reduces the incidence of vancomycin-resistant enterococcal bacteraemia. Clin Infect Dis. 2003 Oct 1;37(7):921-8.
10. Karchmer TB, Durbin LJ, Simonton BM, Farr BM. Cost-effectiveness of active surveillance cultures and contact/droplet precautions for control of methicillin-resistant Staphylococcus aureus. J Hosp Infect. 2002 Jun;51(2):126-32.
11. Calfee DP, Farr BM. Infection control and cost control in the era of managed care. Infect Control Hosp Epidemiol. 2002 Jul;23(7):407-10.
12. Lucet JC, Chevret S, Durand-Zaleski I, Chastang C, Regnier B. Prevalence and risk factors for carriage of methicillin-resistant Staphylococcus aureus at admission to the intensive care unit: results of a multicenter study. Arch Intern Med. 2003 Jan 27;163(2):181-8.
13. Muto CA, Jernigan JA, Ostrowsky BE, Richet HM, Jarvis WR, Boyce JM, et al. SHEA guideline for preventing nosocomial transmission of multidrug-resistant strains of Staphylococcus aureus and enterococcus. Infect Control Hosp Epidemiol. 2003 May;24(5):362-86.
14. Abbett SK, Yokoe DS, Lipsitz SR, Bader AM, Berry WR, Tamplin EM, et al. Proposed Checklist of Hospital Interventions to Decrease the Incidence of Healthcare-Associated Clostridium difficile Infection. Infect Control Hosp Epidemiol. 2009 Sep 14.

15. Gerding DN, Muto CA, Owens RC, Jr. Measures to control and prevent Clostridium difficile infection. Clin Infect Dis. 2008 Jan 15;46 Suppl 1:S43-9.
16. . Infection Prevention and Control Practice. Clostridium difficile Associated Diarrhea (CDAD). Proceedings and Recommendations. International Infection Control Council Global Consensus Conference; 2007; Toronto, Ontario, Canada.
17. Conly J. Antimicrobial resistance in Canada. CMAJ. 2002 Oct 15;167(8):885-91.
18. Farr BM. Prevention and control of methicillin-resistant Staphylococcus aureus infections. Curr Opin Infect Dis. 2004 Aug;17(4):317-22.
19. Shurland S, Zhan M, Bradham DD, Roghmann MC. Comparison of Mortality Risk Associated With Bacteraemia Due to Methicillin-Resistant and Methicillin-Susceptible Staphylococcus aureus. Infect Control Hosp Epidemiol. 2007 Mar;28(3):273-9.
20. Cosgrove SE, Sakoulas G, Perencevich EN, Schwaber MJ, Karchmer AW, Carmeli Y. Comparison of mortality associated with methicillin-resistant and methicillin-susceptible Staphylococcus aureus bacteraemia: a meta-analysis. Clin Infect Dis. 2003 Jan 1;36(1):53-9.
21. Engemann JJ, Carmeli Y, Cosgrove SE, Fowler VG, Bronstein MZ, Trivette SL, et al. Adverse clinical and economic outcomes attributable to methicillin resistance among patients with Staphylococcus aureus surgical site infection. Clin Infect Dis. 2003 Mar 1;36(5):592-8.
22. Niederman MS. Impact of antibiotic resistance on clinical outcomes and the cost of care. Crit Care Med. 2001 Apr;29(4 Suppl):N114-20.
23. Reed SD, Friedman JY, Engemann JJ, Griffiths RI, Anstrom KJ, Kaye KS, et al. Costs and outcomes among hemodialysis-dependent patients with methicillin-resistant or methicillin-susceptible Staphylococcus aureus bacteraemia. Infect Control Hosp Epidemiol. 2005 Feb;26(2):175-83.
24. Salgado CD, Farr BM. Outcomes associated with vancomycin-resistant enterococci: a meta-analysis. Infect Control Hosp Epidemiol. 2003 Sep;24(9):690-8.
25. DiazGranados CA, Zimmer SM, Klein M, Jernigan JA. Comparison of mortality associated with vancomycin-resistant and vancomycin-susceptible enterococcal bloodstream infections: a meta-analysis. Clin Infect Dis. 2005 Aug 1;41(3):327-33.
26. Zirakzadeh A, Gastineau DA, Mandrekar JN, Burke JP, Johnston PB, Patel R. Vancomycin-resistant enterococcal colonization appears associated with increased mortality among allogeneic hematopoietic stem cell transplant recipients. Bone Marrow Transplant. 2008 Feb;41(4):385-92.
27. Kamboj M, Chung D, Seo SK, Pamer EG, Sepkowitz KA, Jakubowski AA, et al. The changing epidemiology of vancomycin-resistant Enterococcus (VRE) bacteraemia in allogeneic hematopoietic stem cell transplant (HSCT) recipients. Biol Blood Marrow Transplant. 2010 Nov;16(11):1576-81.
28. Weinstock DM, Conlon M, Iovino C, Aubrey T, Gudiol C, Riedel E, et al. Colonization, bloodstream infection, and mortality caused by vancomycin-resistant enterococcus early after allogeneic hematopoietic stem cell transplant. Biol Blood Marrow Transplant. 2007 May;13(5):615-21.
29. Gammon J. The psychological consequences of source isolation: a review of the literature. J Clin Nurs. 1999 Jan;8(1):13-21.
30. Stelfox HT, Bates DW, Redelmeier DA. Safety of patients isolated for infection control. JAMA. 2003 Oct 8;290(14):1899-905.
31. Lewis AM, Gammon J, Hosein I. The pros and cons of isolation and containment. J Hosp Infect. 1999 Sep;43(1):19-23.
32. Doxtator L, Zoutman D. An infection control perspective on patient advocacy. Can J Infect Control. 2006;21(3):129-32.

33. Abad C, Fearday A, Safdar N. Adverse effects of isolation in hospitalised patients: a systematic review. J Hosp Infect. 2010 Oct;76(2):97-102.
34. Catalano G, Houston SH, Catalano MC, Butera AS, Jennings SM, Hakala SM, et al. Anxiety and depression in hospitalized patients in resistant organism isolation. South Med J. 2003 Feb;96(2):141-5.
35. Morgan DJ, Diekema DJ, Sepkowitz K, Perencevich EN. Adverse outcomes associated with Contact Precautions: a review of the literature. Am J Infect Control. 2009 Mar;37(2):85-93.
36. Knowles HE. The experience of infectious patients in isolation. Nurs Times. 1993 Jul 28-Aug 3;89(30):53-6.
37. Barratt RL, Shaban R, Moyle W. Patient experience of source isolation: lessons for clinical practice. Contemp Nurse. 2011 Oct;39(2):180-93.
38. Day HR, Perencevich EN, Harris AD, Himelhoch SS, Brown CH, Gruber-Baldini AL, et al. Do contact precautions cause depression? A two-year study at a tertiary care medical centre. J Hosp Infect. 2011 Oct;79(2):103-7.
39. Cosgrove SE, Qi Y, Kaye KS, Harbarth S, Karchmer AW, Carmeli Y. The impact of methicillin resistance in Staphylococcus aureus bacteraemia on patient outcomes: mortality, length of stay, and hospital charges. Infect Control Hosp Epidemiol. 2005 Feb;26(2):166-74.
40. Morrison L, Stolarek I. Does MRSA affect patient outcomes in the elderly? A retrospective pilot study. J Hosp Infect. 2000 Jun;45(2):169-71.
41. Kim T, Oh PI, Simor AE. The economic impact of methicillin-resistant Staphylococcus aureus in Canadian hospitals. Infect Control Hosp Epidemiol. 2001 Feb;22(2):99-104.
42. Lim SP. The Financial Impact of Hospital-acquired Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*: an Incremental Cost and Cost-Effectiveness Analysis. Toronto: University of Toronto; 2006.
43. Bjorholt I, Haglind E. Cost-savings achieved by eradication of epidemic methicillin-resistant Staphylococcus aureus (EMRSA)-16 from a large teaching hospital. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2004 Sep;23(9):688-95.
44. McHugh CG, Riley LW. Risk factors and costs associated with methicillin-resistant Staphylococcus aureus bloodstream infections. Infect Control Hosp Epidemiol. 2004 May;25(5):425-30.
45. Capitano B, Leshem OA, Nightingale CH, Nicolau DP. Cost effect of managing methicillin-resistant Staphylococcus aureus in a long-term care facility. J Am Geriatr Soc. 2003 Jan;51(1):10-6.
46. Butler AM, Olsen MA, Merz LR, Guth RM, Woeltje KF, Camins BC, et al. Attributable costs of enterococcal bloodstream infections in a nonsurgical hospital cohort. Infect Control Hosp Epidemiol. 2010 Jan;31(1):28-35.
47. Stosor V, Peterson LR, Postelnick M, Noskin GA. Enterococcus faecium bacteraemia: does vancomycin resistance make a difference? Arch Intern Med. 1998 Mar 9;158(5):522-7.
48. Song X, Srinivasan A, Plaut D, Perl TM. Effect of nosocomial vancomycin-resistant enterococcal bacteraemia on mortality, length of stay, and costs. Infect Control Hosp Epidemiol. 2003 Apr;24(4):251-6.
49. Puzniak LA, Gillespie KN, Leet T, Kollef M, Mundy LM. A cost-benefit analysis of gown use in controlling vancomycin-resistant Enterococcus transmission: is it worth the price? Infect Control Hosp Epidemiol. 2004 May;25(5):418-24.
50. Muto CA, Giannetta ET, Durbin LJ, Simonton BM, Farr BM. Cost-effectiveness of perirectal surveillance cultures for controlling vancomycin-resistant Enterococcus. Infect Control Hosp Epidemiol. 2002 Aug;23(8):429-35.
51. Lucet JC, Chevret S, Decre D, Vanjak D, Macrez A, Bedos JP, et al. Outbreak of multiply resistant enterobacteriaceae in an intensive care unit: epidemiology and risk factors for acquisition. Clin Infect Dis. 1996 Mar;22(3):430-6.

52. Stone PW, Gupta A, Loughrey M, Della-Latta P, Cimiotti J, Larson E, et al. Attributable costs and length of stay of an extended-spectrum beta-lactamase-producing Klebsiella pneumoniae outbreak in a neonatal intensive care unit. Infect Control Hosp Epidemiol. 2003 Aug;24(8):601-6.
53. Wiener J, Quinn JP, Bradford PA, Goering RV, Nathan C, Bush K, et al. Multiple antibiotic-resistant Klebsiella and Escherichia coli in nursing homes. JAMA. 1999 Feb 10;281(6):517-23.
54. Nicolas-Chanoine MH, Jarlier V. Extended-spectrum beta-lactamases in long-term-care facilities. Clin Microbiol Infect. 2008 Jan;14 Suppl 1:111-6.
55. Conterno LO, Shymanski J, Ramotar K, Toye B, Zvonar R, Roth V. Impact and cost of infection control measures to reduce nosocomial transmission of extended-spectrum beta-lactamase-producing organisms in a non-outbreak setting. J Hosp Infect. 2007 Apr;65(4):354-60.
56. Schwaber MJ, Navon-Venezia S, Kaye KS, Ben-Ami R, Schwartz D, Carmeli Y. Clinical and economic impact of bacteraemia with extended- spectrum-beta-lactamase-producing Enterobacteriaceae. Antimicrob Agents Chemother. 2006 Apr;50(4):1257-62.
57. Coia JE, Duckworth GJ, Edwards DI, Farrington M, Fry C, Humphreys H, et al. Guidelines for the control and prevention of meticillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) in healthcare facilities. J Hosp Infect. 2006 May;63 Suppl 1:S1-44.
58. Dutch Workingparty Infection Prevention. Policy for Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. 2004 [cited Available from: http://www.wip.nl/UK/free_content/Richtlijnen/MRSA(1).pdf.
59. Williams V, Barry C, Vearncombe M, Simor A, Nyog Inn N. Effective admission screening as a component of nosocomial methicillin resistant Staphylococcus aureus (MRSA) identification and control. National Conference of the Community and Hospital Infection Control Association-Canada; May 7-11, 2005; Winnipeg, Manitoba2005.
60. Papia G, Louie M, Tralla A, Johnson C, Collins V, Simor AE. Screening high-risk patients for methicillin-resistant Staphylococcus aureus on admission to the hospital: is it cost effective? Infect Control Hosp Epidemiol. 1999 Jul;20(7):473-7.
61. Boyce JM, Cookson B, Christiansen K, Hori S, Vuopio-Varkila J, Kocagoz S, et al. Meticillin-resistant Staphylococcus aureus. Lancet Infect Dis. 2005 Oct;5(10):653-63.
62. Verhoef J, Beaujean D, Blok H, Baars A, Meyler A, van der Werken C, et al. A Dutch approach to methicillin-resistant Staphylococcus aureus. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 1999 Jul;18(7):461-6.
63. Girou E, Azar J, Wolkenstein P, Cizeau F, Brun-Buisson C, Roujeau JC. Comparison of systematic versus selective screening for methicillin-resistant Staphylococcus aureus carriage in a high-risk dermatology ward. Infect Control Hosp Epidemiol. 2000 Sep;21(9):583-7.
64. Eveillard M, Lancien E, Barnaud G, Hidri N, Gaba S, Benlolo JA, et al. Impact of screening for MRSA carriers at hospital admission on risk-adjusted indicators according to the imported MRSA colonization pressure. J Hosp Infect. 2005 Mar;59(3):254-8.
65. Pan A, Carnevale G, Catenazzi P, Colombini P, Crema L, Dolcetti L, et al. Trends in methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) bloodstream infections: effect of the MRSA "search and isolate" strategy in a hospital in Italy with hyperendemic MRSA. Infect Control Hosp Epidemiol. 2005 Feb;26(2):127-33.
66. Wernitz MH, Swidsinski S, Weist K, Sohr D, Witte W, Franke KP, et al. Effectiveness of a hospital-wide selective screening programme for methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) carriers at hospital admission to prevent hospital-acquired MRSA infections. Clin Microbiol Infect. 2005 Jun;11(6):457-65.
67. Forceville X, Faibis F, Lahilaire P, Gantier I, Philippot S, Leporcq C. Decrease of infection rate of methicillin resistant *Staphylococcus aureus* acquired in a French intensive care unit, under reinforcement of specific isolation. Med Mal Infect. 2002;32(7):346-58.

68. Pittet D, Safran E, Harbarth S, Borst F, Copin P, Rohner P, et al. Automatic alerts for methicillin-resistant Staphylococcus aureus surveillance and control: role of a hospital information system. Infect Control Hosp Epidemiol. 1996 Aug;17(8):496-502.
69. Monnet DL. Methicillin-resistant Staphylococcus aureus and its relationship to antimicrobial use: possible implications for control. Infect Control Hosp Epidemiol. 1998 Aug;19(8):552-9.
70. Enright MC, Robinson DA, Randle G, Feil EJ, Grundmann H, Spratt BG. The evolutionary history of methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA). Proc Natl Acad Sci U S A. 2002 May 28;99(11):7687-92.
71. Carling P, Fung T, Killion A, Terrin N, Barza M. Favorable impact of a multidisciplinary antibiotic management program conducted during 7 years. Infect Control Hosp Epidemiol. 2003 Sep;24(9):699-706.
72. Lutters M, Harbarth S, Janssens JP, Freudiger H, Herrmann F, Michel JP, et al. Effect of a comprehensive, multidisciplinary, educational program on the use of antibiotics in a geriatric university hospital. J Am Geriatr Soc. 2004 Jan;52(1):112-6.
73. Fridkin SK, Hill HA, Volkova NV, Edwards JR, Lawton RM, Gaynes RP, et al. Temporal changes in prevalence of antimicrobial resistance in 23 US hospitals. Emerg Infect Dis. 2002 Jul;8(7):697-701.
74. Harbarth S, Samore MH, Lichtenberg D, Carmeli Y. Prolonged antibiotic prophylaxis after cardiovascular surgery and its effect on surgical site infections and antimicrobial resistance. Circulation. 2000 Jun 27;101(25):2916-21.
75. Fridkin SK, Edwards JR, Courval JM, Hill H, Tenover FC, Lawton R, et al. The effect of vancomycin and third-generation cephalosporins on prevalence of vancomycin-resistant enterococci in 126 U.S. adult intensive care units. Ann Intern Med. 2001 Aug 7;135(3):175-83.
76. Pena C, Pujol M, Ardanuy C, Ricart A, Pallares R, Linares J, et al. Epidemiology and successful control of a large outbreak due to Klebsiella pneumoniae producing extended-spectrum beta-lactamases. Antimicrob Agents Chemother. 1998 Jan;42(1):53-8.
77. Kim JY, Sohn JW, Park DW, Yoon YK, Kim YM, Kim MJ. Control of extended-spectrum {beta}-lactamase-producing Klebsiella pneumoniae using a computer-assisted management program to restrict third-generation cephalosporin use. J Antimicrob Chemother. 2008 Aug;62(2):416-21.
78. Dellit TH, Owens RC, McGowan JE, Jr., Gerding DN, Weinstein RA, Burke JP, et al. Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America guidelines for developing an institutional program to enhance antimicrobial stewardship. Clin Infect Dis. 2007 Jan 15;44(2):159-77.
79. Kluytmans J, van Belkum A, Verbrugh H. Nasal carriage of Staphylococcus aureus: epidemiology, underlying mechanisms, and associated risks. Clin Microbiol Rev. 1997 Jul;10(3):505-20.
80. Lowy FD. Staphylococcus aureus infections. N Engl J Med. 1998 Aug 20;339(8):520-32.
81. Heymann DL, Editor. Control of Communicable Diseases Manual. 19th ed. D.L. H, editor. Washington, DC: American Public Health Association Press; 2008.
82. Cosgrove SE, Carroll KC, Perl TM. Staphylococcus aureus with reduced susceptibility to vancomycin. Clin Infect Dis. 2004 Aug 15;39(4):539-45.
83. Mulligan ME, Murray-Leisure KA, Ribner BS, Standiford HC, John JF, Korvick JA, et al. Methicillin-resistant Staphylococcus aureus: a consensus review of the microbiology, pathogenesis, and epidemiology with implications for prevention and management. Am J Med. 1993 Mar;94(3):313-28.
84. Ontario. Provincial Infectious Disease Advisory Committee (PIDAC) Fact Sheet: Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus (MRSA) in the Community.: Queen's Printer for Ontario; 2009 [cited

85. Simor AE, Ofner-Agostini M, Bryce E, Green K, McGeer A, Mulvey M, et al. The evolution of methicillin-resistant Staphylococcus aureus in Canadian hospitals: 5 years of national surveillance. CMAJ. 2001 Jul 10;165(1):21-6.
86. Bryce E, Frenette C, Golding G, Katz K, Loeb M, McGeer A, et al. The Canadian Nosocomial Infection Surveillance Program (CNISP) MRSA: 1995-2010. 2013.
87. McGeer A, Fleming CA. Antimicrobial Resistance in Common Hospital Pathogens in Ontario: Report 2011. 2012 [cited November 25, 2012]. Available from: http://www.qmpls.org/LinkClick.aspx?fileticket=0SjzZEMKCUs%3d&tabid=88.
88. Comité consultatif provincial des maladies infectieuses. *Pratiques exemplaires d'hygiène des mains pour tous les lieux de soins*, 2010 [cité le 25 novembre 2012]. Accessible à l'adresse : http://www.oahpp.ca/fr/resources/pidac-knowledge/best-practice-manuals/hand-hygiene.html.
89. Comité consultatif provincial des maladies infectieuses. *Pratiques exemplaires en matière de nettoyage de l'environnement en vue de la prévention et de la lutte contre les infections dans tous les établissements de soins de santé*, 2012 [cité le 25 novembre 2012]. Accessible à l'adresse : http://www.oahpp.ca/fr/resources/pidac-knowledge/best-practice-manuals/environmental-cleaning-for-prevention-and-control-of-infections.html.
90. Bures S, Fishbain JT, Uyehara CF, Parker JM, Berg BW. Computer keyboards and faucet handles as reservoirs of nosocomial pathogens in the intensive care unit. Am J Infect Control. 2000 Dec;28(6):465-71.
91. Schultsz C, Meester HH, Kranenburg AM, Savelkoul PH, Boeijen-Donkers LE, Kaiser AM, et al. Ultra-sonic nebulizers as a potential source of methicillin-resistant Staphylococcus aureus causing an outbreak in a university tertiary care hospital. J Hosp Infect. 2003 Dec;55(4):269-75.
92. Griffiths R, Fernandez R, Halcomb E. Reservoirs of MRSA in the acute hospital setting: a systematic review. Contemp Nurse. 2002 Aug;13(1):38-49.
93. Shiomori T, Miyamoto H, Makishima K, Yoshida M, Fujiyoshi T, Udaka T, et al. Evaluation of bedmaking-related airborne and surface methicillin-resistant Staphylococcus aureus contamination. J Hosp Infect. 2002 Jan;50(1):30-5.
94. Sherertz RJ, Bassetti S, Bassetti-Wyss B. "Cloud" health-care workers. Emerg Infect Dis. 2001 Mar-Apr;7(2):241-4.
95. Cookson B, Peters B, Webster M, Phillips I, Rahman M, Noble W. Staff carriage of epidemic methicillin-resistant Staphylococcus aureus. J Clin Microbiol. 1989 Jul;27(7):1471-6.
96. Climo MW, Sepkowitz KA, Zuccotti G, Fraser VJ, Warren DK, Perl TM, et al. The effect of daily bathing with chlorhexidine on the acquisition of methicillin-resistant Staphylococcus aureus, vancomycin-resistant Enterococcus, and healthcare-associated bloodstream infections: results of a quasi-experimental multicenter trial. Crit Care Med. 2009 Jun;37(6):1858-65.
97. Munoz-Price LS, Hota B, Stemer A, Weinstein RA. Prevention of bloodstream infections by use of daily chlorhexidine baths for patients at a long-term acute care hospital. Infect Control Hosp Epidemiol. 2009 Nov;30(11):1031-5.
98. Popovich KJ, Hota B, Hayes R, Weinstein RA, Hayden MK. Effectiveness of routine patient cleansing with chlorhexidine gluconate for infection prevention in the medical intensive care unit. Infect Control Hosp Epidemiol. 2009 Oct;30(10):959-63.
99. Weigel LM, Clewell DB, Gill SR, Clark NC, McDougal LK, Flannagan SE, et al. Genetic analysis of a high-level vancomycin-resistant isolate of Staphylococcus aureus. Science. 2003 Nov 28;302(5650):1569-71.
100. Chang S, Sievert DM, Hageman JC, Boulton ML, Tenover FC, Downes FP, et al. Infection with vancomycin-resistant Staphylococcus aureus containing the vanA resistance gene. N Engl J Med. 2003 Apr 3;348(14):1342-7.

101. Finks J, Wells E, Dyke TL, Husain N, Plizga L, Heddurshetti R, et al. Vancomycin-resistant Staphylococcus aureus, Michigan, USA, 2007. Emerg Infect Dis. 2009 Jun;15(6):943-5.
102. Comité consultatif provincial des maladies infectieuses. Analyse documentaire sur les pratiques exemplaires de contrôle des ERV basées sur des données probantes, 2012 [cité le 24 janvier 2013]. Accessible à l'adresse : http://www.oahpp.ca/fr/resources/pidac-knowledge/index.html.
103. Santé Canada. « Guide de prévention des infections : Pratiques de base et précautions additionnelles visant à prévenir la transmission des infections dans les établissements de santé » [en révision], *Relevé des maladies transmissibles au Canada*, vol. 25, suppl. 4 (1999), pp. 1-142.
104. Whitener CJ, Park SY, Browne FA, Parent LJ, Julian K, Bozdogan B, et al. Vancomycin-resistant Staphylococcus aureus in the absence of vancomycin exposure. Clin Infect Dis. 2004 Apr 15;38(8):1049-55.
105. Centers for Disease Control and Prevention. Staphylococcus aureus resistant to vancomycin--United States, 2002. Morb Mortal Wkly Rep. 2002 Jul 5;51(26):565-7.
106. Centers for Disease Control and Prevention. Vancomycin-resistant Staphylococcus aureus--New York, 2004. Morb Mortal Wkly Rep. 2004 Apr 23;53(15):322-3.
107. Tenover FC, Weigel LM, Appelbaum PC, McDougal LK, Chaitram J, McAllister S, et al. Vancomycin-resistant Staphylococcus aureus isolate from a patient in Pennsylvania. Antimicrob Agents Chemother. 2004 Jan;48(1):275-80.
108. Webster D, Rennie RP, Brosnikoff CL, Chui L, Brown C. Methicillin-resistant Staphylococcus aureus with reduced susceptibility to vancomycin in Canada. Diagn Microbiol Infect Dis. 2007 Feb;57(2):177-81.
109. Centers for Disease Control and Prevention. Interim guidelines for prevention and control of Staphylococcal infection associated with reduced susceptibility to vancomycin. Morb Mortal Wkly Rep. 1997 Jul 11;46(27):626-8, 35.
110. Cooper BS, Stone SP, Kibbler CC, Cookson BD, Roberts JA, Medley GF, et al. Systematic review of isolation policies in the hospital management of methicillin-resistant Staphylococcus aureus: a review of the literature with epidemiological and economic modelling. Health Technol Assess. 2003;7(39):1-194.
111. McGeer AJ, Low DE. Vancomycin-resistant enterococci. Semin Respir Infect. 2000 Dec;15(4):314-26.
112. Tacconelli E, Venkataraman L, De Girolami PC, EM DA. Methicillin-resistant Staphylococcus aureus bacteraemia diagnosed at hospital admission: distinguishing between community-acquired versus healthcare-associated strains. J Antimicrob Chemother. 2004 Mar;53(3):474-9.
113. Warshawsky B, Hussain Z, Gregson DB, Alder R, Austin M, Bruckschwaiger D, et al. Hospital- and community-based surveillance of methicillin-resistant Staphylococcus aureus: previous hospitalization is the major risk factor. Infect Control Hosp Epidemiol. 2000 Nov;21(11):724-7.
114. Dziekan G, Hahn A, Thune K, Schwarzer G, Schafer K, Daschner FD, et al. Methicillin-resistant Staphylococcus aureus in a teaching hospital: investigation of nosocomial transmission using a matched case-control study. J Hosp Infect. 2000 Dec;46(4):263-70.
115. Coello R, Glynn JR, Gaspar C, Picazo JJ, Fereres J. Risk factors for developing clinical infection with methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) amongst hospital patients initially only colonized with MRSA. J Hosp Infect. 1997 Sep;37(1):39-46.
116. Jensen AG, Wachmann CH, Poulsen KB, Espersen F, Scheibel J, Skinhoj P, et al. Risk factors for hospital-acquired Staphylococcus aureus bacteraemia. Arch Intern Med. 1999 Jul 12;159(13):1437-44.
117. Rezende NA, Blumberg HM, Metzger BS, Larsen NM, Ray SM, McGowan JE, Jr. Risk factors for methicillin-resistance among patients with Staphylococcus aureus bacteraemia at the time of hospital admission. Am J Med Sci. 2002 Mar;323(3):117-23.

118. Methicillin-resistant Staphylococcus aureus infections in correctional facilities---Georgia, California, and Texas, 2001-2003. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2003 Oct 17;52(41):992-6.
119. Bassetti S, Battegay M. Staphylococcus aureus infections in injection drug users: risk factors and prevention strategies. Infection. 2004 Jun;32(3):163-9.
120. Charlebois ED, Perdreau-Remington F, Kreiswirth B, Bangsberg DR, Ciccarone D, Diep BA, et al. Origins of community strains of methicillin-resistant Staphylococcus aureus. Clin Infect Dis. 2004 Jul 1;39(1):47-54.
121. Kniehl E, Becker A, Forster DH. Bed, bath and beyond: pitfalls in prompt eradication of methicillin-resistant Staphylococcus aureus carrier status in healthcare workers. J Hosp Infect. 2005 Mar;59(3):180-7.
122. 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.
123. Mollema FP, Richardus JH, Behrendt M, Vaessen N, Lodder W, Hendriks W, et al. Transmission of methicillin-resistant Staphylococcus aureus to household contacts. J Clin Microbiol. 2010 Jan;48(1):202-7.
124. Mathews WC, Caperna JC, Barber RE, Torriani FJ, Miller LG, May S, et al. Incidence of and risk factors for clinically significant methicillin-resistant Staphylococcus aureus infection in a cohort of HIV-infected adults. J Acquir Immune Defic Syndr. 2005 Oct 1;40(2):155-60.
125. Laupland KB, Conly JM. Treatment of Staphylococcus aureus colonization and prophylaxis for infection with topical intranasal mupirocin: an evidence-based review. Clin Infect Dis. 2003 Oct 1;37(7):933-8.
126. Nguyen DM, Mascola L, Brancoft E. Recurring methicillin-resistant Staphylococcus aureus infections in a football team. Emerg Infect Dis. 2005 Apr;11(4):526-32.
127. Methicillin-resistant staphylococcus aureus infections among competitive sports participants--Colorado, Indiana, Pennsylvania, and Los Angeles County, 2000-2003. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2003 Aug 22;52(33):793-5.
128. Turbeville SD, Cowan LD, Greenfield RA. Infectious disease outbreaks in competitive sports: a review of the literature. Am J Sports Med. 2006 Nov;34(11):1860-5.
129. Gauthier J, McDonald S, Zoutman D. Time Interval from Exposure to Detection of MRSA...Culturing Once is Not Enough. Poster presented at the Conjoint Conference of the Canadian Infectious Disease Society, the Community and Hospital Infection Control Association-Canada, and the Canadian Association of Medical Microbiologists; 2004 April 28-May2; Calgary, Alberta. Can J Infect Control. 2004;19(1):insert: 18.
130. Dhaliwal J, Moore C. Factors Associated with MRSA Acquisition in Contacts of MRSA Colonized/Infected Patients in an Acute Care Hospital. Abstract presented at the National Conference of the Community and Hospital Infection Control Association-Canada; 2006 May 6-10; London, Ontario. Can J Infect Control. 2006;21(1):23.
131. Blok HE, Troelstra A, Kamp-Hopmans TE, Gigengack-Baars AC, Vandenbroucke-Grauls CM, Weersink AJ, et al. Role of healthcare workers in outbreaks of methicillin-resistant Staphylococcus aureus: a 10-year evaluation from a Dutch university hospital. Infect Control Hosp Epidemiol. 2003 Sep;24(9):679-85.
132. Ontario Hospital Association and the Ontario Medical Association Joint Communicable Diseases Surveillance Protocols Committee in collaboration with the Ministry of Health and Long-Term Care. Antibiotic Resistant Organisms Surveillance Protocol for Ontario Hospitals. 2011 [cited November 25, 2012]. Available from: http://www.oha.com/Services/HealthSafety/Documents/Protocols/Antiobiotic%20Resistant%20Organisms%20Revised%20June%202011.pdf.

133. van Hal SJ, Stark D, Lockwood B, Marriott D, Harkness J. Methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) detection: comparison of two molecular methods (IDI-MRSA PCR assay and GenoType MRSA Direct PCR assay) with three selective MRSA agars (MRSA ID, MRSASelect, and CHROMagar MRSA) for use with infection-control swabs. J Clin Microbiol. 2007 Aug;45(8):2486-90.
134. Bishop EJ, Grabsch EA, Ballard SA, Mayall B, Xie S, Martin R, et al. Concurrent analysis of nose and groin swab specimens by the IDI-MRSA PCR assay is comparable to analysis by individual-specimen PCR and routine culture assays for detection of colonization by methicillin-resistant Staphylococcus aureus. J Clin Microbiol. 2006 Aug;44(8):2904-8.
135. Drews SJ, Willey BM, Kreiswirth N, Wang M, Ianes T, Mitchell J, et al. Verification of the IDI-MRSA assay for detecting methicillin-resistant Staphylococcus aureus in diverse specimen types in a core clinical laboratory setting. J Clin Microbiol. 2006 Oct;44(10):3794-6.
136. Desjardins M, Guibord C, Lalonde B, Toye B, Ramotar K. Evaluation of the IDI-MRSA assay for detection of methicillin-resistant staphylococcus aureus from nasal and rectal specimens pooled in a selective broth. J Clin Microbiol. 2006 Apr;44(4):1219-23.
137. Zhang SX, Drews SJ, Tomassi J, Katz KC. Comparison of two versions of the IDI-MRSA assay using charcoal swabs for prospective nasal and nonnasal surveillance samples. J Clin Microbiol. 2007 Jul;45(7):2278-80.
138. Marshall C, Wesselingh S, McDonald M, Spelman D. Control of endemic MRSA-what is the evidence? A personal view. J Hosp Infect. 2004 Apr;56(4):253-68.
139. Sanford MD, Widmer AF, Bale MJ, Jones RN, Wenzel RP. Efficient detection and long-term persistence of the carriage of methicillin-resistant Staphylococcus aureus. Clin Infect Dis. 1994 Dec;19(6):1123-8.
140. Manian FA, Senkel D, Zack J, Meyer L. Routine screening for methicillin-resistant Staphylococcus aureus among patients newly admitted to an acute rehabilitation unit. Infect Control Hosp Epidemiol. 2002 Sep;23(9):516-9.
141. Coello R, Jimenez J, Garcia M, Arroyo P, Minguez D, Fernandez C, et al. Prospective study of infection, colonization and carriage of methicillin-resistant Staphylococcus aureus in an outbreak affecting 990 patients. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 1994 Jan;13(1):74-81.
142. 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.
143. 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.
144. Rosenthal A, White D, Churilla S, Brodie S, Katz KC. Optimal surveillance culture sites for detection of methicillin-resistant Staphylococcus aureus in newborns. J Clin Microbiol. 2006 Nov;44(11):4234-6.
145. Simor AE, Phillips E, McGeer A, Konvalinka A, Loeb M, Devlin HR, et al. Randomized controlled trial of chlorhexidine gluconate for washing, intranasal mupirocin, and rifampin and doxycycline versus no treatment for the eradication of methicillin-resistant Staphylococcus aureus colonization. Clin Infect Dis. 2007 Jan 15;44(2):178-85.
146. Marschall J, Muhlemann K. Duration of methicillin-resistant Staphylococcus aureus carriage, according to risk factors for acquisition. Infect Control Hosp Epidemiol. 2006 Nov;27(11):1206-12.

147. Dupeyron C, Campillo B, Bordes M, Faubert E, Richardet JP, Mangeney N. A clinical trial of mupirocin in the eradication of methicillin-resistant Staphylococcus aureus nasal carriage in a digestive disease unit. J Hosp Infect. 2002 Dec;52(4):281-7.
148. Loeb M, Main C, Walker-Dilks C, Eady A. Antimicrobial drugs for treating methicillin-resistant Staphylococcus aureus colonization. Cochrane Database Syst Rev. 2003(4):CD003340.
149. Troche G, Joly LM, Guibert M, Zazzo JF. Detection and treatment of antibiotic-resistant bacterial carriage in a surgical intensive care unit: a 6-year prospective survey. Infect Control Hosp Epidemiol. 2005 Feb;26(2):161-5.
150. Agence de la santé publique du Canada. *Vancomycin-resistant enterococci infections in Canadian acute-care hospitals: Surveillance Report January 1, 1999 to December 31, 2011*, Division de la surveillance et de l'épidémiologie, Centre de lutte contre les maladies transmissibles et les infections, Agence de la santé publique du Canada, 2012.
151. Grabsch EA, Burrell LJ, Padiglione A, O'Keeffe JM, Ballard S, Grayson ML. Risk of environmental and healthcare worker contamination with vancomycin-resistant enterococci during outpatient procedures and hemodialysis. Infect Control Hosp Epidemiol. 2006 Mar;27(3):287-93.
152. Cetinkaya Y, Falk P, Mayhall CG. Vancomycin-resistant enterococci. Clin Microbiol Rev. 2000 Oct;13(4):686-707.
153. Patel R. Clinical impact of vancomycin-resistant enterococci. J Antimicrob Chemother. 2003 Jun;51 Suppl 3:iii13-21.
154. Martinez JA, Ruthazer R, Hansjosten K, Barefoot L, Snydman DR. Role of environmental contamination as a risk factor for acquisition of vancomycin-resistant enterococci in patients treated in a medical intensive care unit. Arch Intern Med. 2003 Sep 8;163(16):1905-12.
155. Weinstein JW, Tallapragada S, Farrel P, Dembry LM. Comparison of rectal and perirectal swabs for detection of colonization with vancomycin-resistant enterococci. J Clin Microbiol. 1996 Jan;34(1):210-2.
156. Paule SM, Trick WE, Tenover FC, Lankford M, Cunningham S, Stosor V, et al. Comparison of PCR assay to culture for surveillance detection of vancomycin-resistant enterococci. J Clin Microbiol. 2003 Oct;41(10):4805-7.
157. Huletsky A, Lebel P, Leclerc B, Boucher N, Bernal A, Frenette J, et al., editors. Rapid Detection of Vancomycin-Resistant Enterococci Directly from Rectal Swabs by Real-Time PCR Using the Smart Cycler. 41st Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy; 2001; Chicago, Illinois.
158. Al-Mohri HA, Tadros MA, Louie L, Vearncombe M, Simor AE. Utility of direct, real-time PCR in the management of a nosocomial outbreak of vancomycin-resistant Enterococcus faecium (vanB genotype). Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2008 Apr;27(4):321-2.
159. Drews SJ, Johnson G, Gharabaghi F, Roscoe M, Matlow A, Tellier R, et al. A 24-hour screening protocol for identification of vancomycin-resistant Enterococcus faecium. J Clin Microbiol. 2006 Apr;44(4):1578-80.
160. Mak A, Miller MA, Chong G, Monczak Y. Comparison of PCR and culture for screening of vancomycin-resistant Enterococci: highly disparate results for vanA and vanB. J Clin Microbiol. 2009 Dec;47(12):4136-7.
161. Ballard SA, Grabsch EA, Johnson PD, Grayson ML. Comparison of three PCR primer sets for identification of vanB gene carriage in feces and correlation with carriage of vancomycin-resistant enterococci: interference by vanB-containing anaerobic bacilli. Antimicrob Agents Chemother. 2005 Jan;49(1):77-81.
162. Wong MT, Kauffman CA, Standiford HC, Linden P, Fort G, Fuchs HJ, et al. Effective suppression of vancomycin-resistant Enterococcus species in asymptomatic gastrointestinal carriers by a novel glycolipodepsipeptide, ramoplanin. Clin Infect Dis. 2001 Nov 1;33(9):1476-82.

163. Pessoa-Silva CL, Meurer Moreira B, Camara Almeida V, Flannery B, Almeida Lins MC, Mello Sampaio JL, et al. Extended-spectrum beta-lactamase-producing Klebsiella pneumoniae in a neonatal intensive care unit: risk factors for infection and colonization. J Hosp Infect. 2003 Mar;53(3):198-206.
164. Pena C, Pujol M, Ardanuy C, Ricart A, Pallares R, Linares J, et al. An outbreak of hospital-acquired Klebsiella pneumoniae bacteraemia, including strains producing extended-spectrum beta-lactamase. J Hosp Infect. 2001 Jan;47(1):53-9.
165. Kola A, Holst M, Chaberny IF, Ziesing S, Suerbaum S, Gastmeier P. Surveillance of extended-spectrum beta-lactamase-producing bacteria and routine use of contact isolation: experience from a three-year period. J Hosp Infect. 2007 May;66(1):46-51.
166. Pena C, Pujol M, Ricart A, Ardanuy C, Ayats J, Linares J, et al. Risk factors for faecal carriage of Klebsiella pneumoniae producing extended spectrum beta-lactamase (ESBL-KP) in the intensive care unit. J Hosp Infect. 1997 Jan;35(1):9-16.
167. Doi Y, Park YS, Rivera JI, Adams-Haduch JM, Hingwe A, Sordillo EM, et al. Community-Associated Extended-Spectrum beta-Lactamase-Producing Escherichia coli Infection in the United States. Clin Infect Dis. 2012 Dec 27.
168. Ben-Ami R, Rodriguez-Bano J, Arslan H, Pitout JD, Quentin C, Calbo ES, et al. A multinational survey of risk factors for infection with extended-spectrum beta-lactamase-producing enterobacteriaceae in nonhospitalized patients. Clin Infect Dis. 2009 Sep 1;49(5):682-90.
169. Hilty M, Betsch BY, Bogli-Stuber K, Heiniger N, Stadler M, Kuffer M, et al. Transmission dynamics of extended-spectrum beta-lactamase-producing Enterobacteriaceae in the tertiary care hospital and the household setting. Clin Infect Dis. 2012 Oct;55(7):967-75.
170. Quinn JP. Clinical strategies for serious infection: a North American perspective. Diagn Microbiol Infect Dis. 1998 Jun;31(2):389-95.
171. Lucet JC, Decre D, Fichelle A, Joly-Guillou ML, Pernet M, Deblangy C, et al. Control of a prolonged outbreak of extended-spectrum beta-lactamase-producing enterobacteriaceae in a university hospital. Clin Infect Dis. 1999 Dec;29(6):1411-8.
172. Hobson RP, MacKenzie FM, Gould IM. An outbreak of multiply-resistant Klebsiella pneumoniae in the Grampian region of Scotland. J Hosp Infect. 1996 Aug;33(4):249-62.
173. Friedman C, Callery S, Jeanes A, Piaskowski P, Scott I. Best infection control practices for patients with extended spectrum beta-lactamase enterobacteriacae. Can J Infect Control. 2006;21(1):48-57.
174. Reddy P, Malczynski M, Obias A, Reiner S, Jin N, Huang J, et al. Screening for extended-spectrum beta-lactamase-producing Enterobacteriaceae among high-risk patients and rates of subsequent bacteraemia. Clin Infect Dis. 2007 Oct 1;45(7):846-52.
175. Christiaens G, Ciccarella Y, Damas P, Hayette MP, Melin P, Nys M, et al. Prospective survey of digestive tract colonization with enterobacteriaceae that produce extended-spectrum beta-lactamases in intensive care units. J Hosp Infect. 2006 Mar;62(3):386-8.
176. Falagas ME, Karageorgopoulos DE. Extended-spectrum beta-lactamase-producing organisms. J Hosp Infect. 2009 Dec;73(4):345-54.
177. Quinn JP. Clinical significance of extended-spectrum beta-lactamases. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 1994;13 Suppl 1:S39-42.
178. Buehlmann M, Fankhauser H, Laffer R, Bregenzer T, Widmer AF. The inguinal skin: an important site of colonization with extended-spectrum beta-lactamase-producing Enterobacteriaceae. Infect Control Hosp Epidemiol. 2010 Apr;31(4):427-8.
179. Buehlmann M, Bruderer T, Frei R, Widmer AF. Effectiveness of a new decolonisation regimen for eradication of extended-spectrum beta-lactamase-producing Enterobacteriaceae. J Hosp Infect. 2011 Feb;77(2):113-7.

180. Yigit H, Queenan AM, Anderson GJ, Domenech-Sanchez A, Biddle JW, Steward CD, et al. Novel carbapenem-hydrolyzing beta-lactamase, KPC-1, from a carbapenem-resistant strain of Klebsiella pneumoniae. Antimicrob Agents Chemother. 2001 Apr;45(4):1151-61.
181. Srinivasan A, Patel JB. Klebsiella pneumoniae carbapenemase-producing organisms: an ounce of prevention really is worth a pound of cure. Infect Control Hosp Epidemiol. 2008 Dec;29(12):1107-9.
182. Bratu S, Landman D, Haag R, Recco R, Eramo A, Alam M, et al. Rapid spread of carbapenem-resistant Klebsiella pneumoniae in New York City: a new threat to our antibiotic armamentarium. Arch Intern Med. 2005 Jun 27;165(12):1430-5.
183. Leavitt A, Navon-Venezia S, Chmelnitsky I, Schwaber MJ, Carmeli Y. Emergence of KPC-2 and KPC-3 in carbapenem-resistant Klebsiella pneumoniae strains in an Israeli hospital. Antimicrob Agents Chemother. 2007 Aug;51(8):3026-9.
184. Cuzon G, Naas T, Demachy MC, Nordmann P. Plasmid-mediated carbapenem-hydrolyzing beta-lactamase KPC-2 in Klebsiella pneumoniae isolate from Greece. Antimicrob Agents Chemother. 2008 Feb;52(2):796-7.
185. Toye B, Krajden S, Fuksa M, Low DE, Pillai DR. Carbapenem resistance in Canada. CMAJ. 2009 Jun 9;180(12):1225-6.
186. Pillai DR, Melano R, Rawte P, Lo S, Tijet N, Fuksa M, et al. Klebsiella pneumoniae Carbapenemase, Canada. Emerg Infect Dis. 2009 May;15(5):827-9.
187. Goldfarb D, Harvey SB, Jessamine K, Jessamine P, Toye B, Desjardins M. Detection of plasmid-mediated KPC-producing Klebsiella pneumoniae in Ottawa, Canada: evidence of intrahospital transmission. J Clin Microbiol. 2009 Jun;47(6):1920-2.
188. Urban C, Bradford PA, Tuckman M, Segal-Maurer S, Wehbeh W, Grenner L, et al. Carbapenem-resistant Escherichia coli harboring Klebsiella pneumoniae carbapenemase beta-lactamases associated with long-term care facilities. Clin Infect Dis. 2008 Jun 1;46(11):e127-30.
189. Mataseje LF, Boyd DA, Willey BM, Prayitno N, Kreiswirth N, Gelosia A, et al. Plasmid comparison and molecular analysis of Klebsiella pneumoniae harbouring blaKPC from New York City and Toronto. J Antimicrob Chemother. 2011 Mar 15.
190. Kumarasamy KK, Toleman MA, Walsh TR, Bagaria J, Butt F, Balakrishnan R, et al. Emergence of a new antibiotic resistance mechanism in India, Pakistan, and the UK: a molecular, biological, and epidemiological study. Lancet Infect Dis. 2010 Sep;10(9):597-602.
191. Detection of Enterobacteriaceae isolates carrying metallo-beta-lactamase - United States, 2010. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2010 Jun 25;59(24):750.
192. Mouloudi E, Protonotariou E, Zagorianou A, Iosifidis E, Karapanagiotou A, Giasnetsova T, et al. Bloodstream infections caused by metallo-beta-lactamase/Klebsiella pneumoniae Carbapenemase-producing K. pneumoniae among intensive care unit patients in Greece: risk factors for infection and impact of type of resistance on outcomes. Infect Control Hosp Epidemiol. 2010 Dec;31(12):1250-6.
193. Tijet N, Alexander DC, Richardson D, Lastovetska O, Low DE, Patel SN, et al. New Delhi metallo-beta-lactamase, Ontario, Canada. Emerg Infect Dis. 2011 Feb;17(2):306-7.
194. Lowe CF, Kus JV, Salt N, Callery S, Louie L, Khan MA, et al. Nosocomial Transmission of New Delhi Metallo-beta-Lactamase-1-Producing Klebsiella pneumoniae in Toronto, Canada. Infect Control Hosp Epidemiol. 2013 Jan;34(1):49-55.
195. Borgia S, Lastovetska O, Richardson D, Eshaghi A, Xiong J, Chung C, et al. Outbreak of carbapenem-resistant enterobacteriaceae containing blaNDM-1, Ontario, Canada. Clin Infect Dis. 2012 Dec;55(11):e109-17.
196. Santé publique Ontario. Quarterly Carbapenemase Producing *Enterobacteriaceae* (CPE) Surveillance Report. 2012 [cité le 23 janvier 2013]. Accessible à l'adresse:

http://www.oahpp.ca/resources/documents/CPE%20Quarterly%20Surveillance%20Report%20Q3%20Final%20version%2010dec12.pdf.
197. Public Health Agency of Canada. Guidance: Infection Prevention and Control Measures for Healthcare Workers in All Healthcare Settings. Carbapenem-resistant Gram-negative Bacilli. 2010 [cited Available from: http://www.phac-aspc.gc.ca/nois-sinp/guide/ipcm-mpci/ipcm-mpci-eng.php.
198. Guidance for control of infections with carbapenem-resistant or carbapenemase-producing Enterobacteriaceae in acute care facilities. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2009 Mar 20;58(10):256-60.
199. Carmeli Y, Akova M, Cornaglia G, Daikos GL, Garau J, Harbarth S, et al. Controlling the spread of carbapenemase-producing Gram-negatives: therapeutic approach and infection control. Clin Microbiol Infect. 2010 Feb;16(2):102-11.
200. Saidel-Odes L, Polachek H, Peled N, Riesenberg K, Schlaeffer F, Trabelsi Y, et al. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of selective digestive decontamination using oral gentamicin and oral polymyxin E for eradication of carbapenem-resistant Klebsiella pneumoniae carriage. Infect Control Hosp Epidemiol. 2012 Jan;33(1):14-9.
201. Bonten MJ, Willems R, Weinstein RA. Vancomycin-resistant enterococci: why are they here, and where do they come from? Lancet Infect Dis. 2001 Dec;1(5):314-25.
202. Lacey S, Flaxman D, Scales J, Wilson A. The usefulness of masks in preventing transient carriage of epidemic methicillin-resistant Staphylococcus aureus by healthcare workers. J Hosp Infect. 2001 Aug;48(4):308-11.
203. Hoffmann K, Pipines Kittrell I. North Carolina Guidelines for Control of Antibiotic Resistant Organisms, Specifically Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) and Vancomycin-Resistant Rnterococci (VRE). 1997 [cited Available from: http://www.unc.edu/depts/spice/guide2.html.
204. Christiaens G, Barbier C, Warnotte J, Mutsers J. Implementation of an infection control programme to limit the spread of extended-spectrum beta-lactamase-producing Enterobacteriaceae in a Belgian university hospital. J Hosp Infect. 2008 Apr;68(4):366-7.
205. Wenzel RP, Reagan DR, Bertino JS, Jr., Baron EJ, Arias K. Methicillin-resistant Staphylococcus aureus outbreak: a consensus panel's definition and management guidelines. Am J Infect Control. 1998 Apr;26(2):102-10.
206. King S, Matlow AG. Control of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in Canadian paediatric institutions is still a worthwhile goal. Paed & Child Hlth. 1999;4(5):337-41.

Public Health Ontario
PARTNERS FOR HEALTH

Santé publique Ontario
PARTENAIRES POUR LA SANTÉ

480 University Avenue, Suite 300, Toronto, Ontario M5G 1V2
647 260 7246 www.oahpp.ca

Ontario
Agency for Health Protection and Promotion
Agence de protection et de promotion de la santé