

INSPQ

INSTITUT NATIONAL
DE SANTÉ PUBLIQUE
DU QUÉBEC

Centre d'expertise
et de référence



Bacilles Gram négatif multirésistants (BGNMR): mesures de prévention et de contrôle pour les soins aigus

Dre Danielle Moisan

25 octobre 2017

www.inspq.qc.ca

Formulaire de divulgation de conflits d'intérêt potentiels

Titre de la conférence : **Bacilles Gram négatif multirésistants (BGNMR): mesures de prévention et de contrôle pour les soins aigus**

Nom du conférencier : **Dre Danielle Moisan**

J'ai actuellement, ou j'ai eu au cours des deux dernières années, une affiliation ou des intérêts financiers ou intérêts de tout ordre avec une société commerciale ou je reçois une rémunération ou des redevances ou des octrois de recherche d'une société commerciale :

non

Oui

Si oui, précisez :

Type d'affiliation
Nom de la compagnie
Période

Objectifs



- Soutenir la publication du document *Mesures de prévention et de contrôle de la transmission des bacilles Gram négatif multirésistants autres que les entérobactéries productrices de carbapénémases dans les milieux de soins aigus au Québec.*
- Soutenir les équipes de prévention et de contrôle des infections nosocomiales (PCI) dans la reconnaissance des BGNMR.
- Améliorer les mesures de PCI pour éviter la transmission des BGNMR dans les milieux de soins aigus.

Plan de la présentation



- Pourquoi un nouveau document sur les BGNMR
- Présentation du document
 - Mécanismes de résistance
 - Bacilles Gram négatif d'importance
 - Classes d'antibiotiques pour la détermination de la multirésistance
 - Mesures de prévention et contrôle de la transmission des BGNMR
 - Mesures particulières en cas d'éclosion



Pourquoi un nouveau document sur les BGNMR

www.inspq.qc.ca

Pourquoi un nouveau document sur les BGNMR



- Importance des EPC
 - Plusieurs écloisions rapportées au Québec
 - Littérature disponible
 - Révisions à prévoir selon l'évolution
- Mise en application pas toujours facile pour les autres BGNMR



Présentation du document

recherche
tise et de référence
promotion de sair
se
prévention des maladies chroniques
impact des politiques pub

santé au travail

développement des personnes et des communautés

www.inspq.qc.ca

de l'état de santé de la population

microbiologie

sécurité et prévention des traumatismes

recherche

santé au tra

**Institut national
de santé publique**
Québec 



Mécanismes de résistance

recherche
tise et de référence
promotion de sair
se
toxicologie
prévention des maladies chroniques
impact des politiques pub

santé au travail

développement des personnes et des communautés

www.inspq.qc.ca

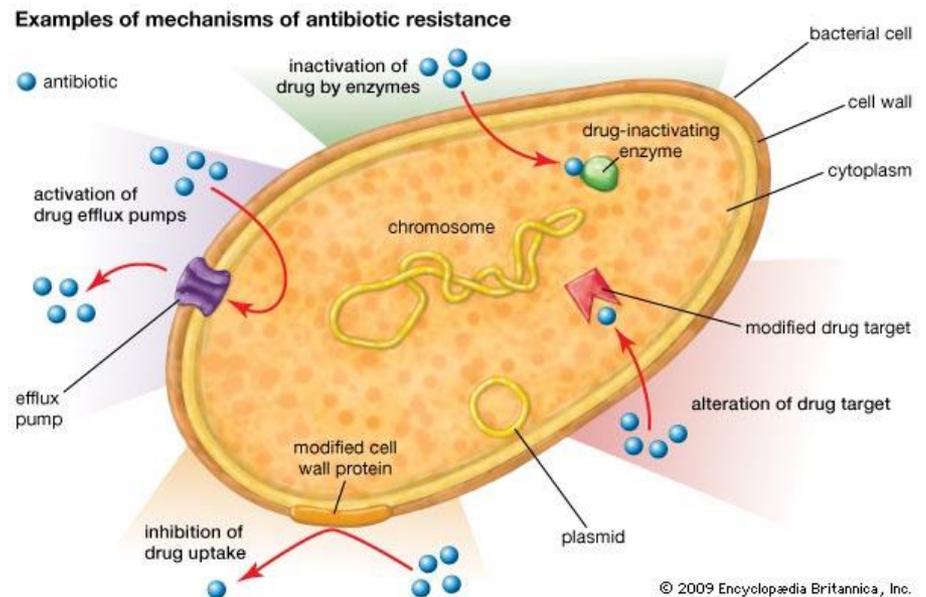
de l'état de santé de la population
microbiologie
prom
sécurité et prévention des traumatismes
recherche
santé au tra

**Institut national
de santé publique**
Québec 

Mécanismes de résistance



- Destruction enzymatique
- Modification de la cible
- Perméabilité de la paroi
- Pompe à efflux



Question:



- Une technologiste vous avise de la présence d'*Enterobacter* résistant aux carbapénèmes dans un spécimen clinique, mais l'analyse au LSPQ ne montre aucun gène de carbapénémase. Quel mécanisme de résistance possède cette bactérie?
 - a) Destruction enzymatique
 - b) Modification de la cible
 - c) Changement de la perméabilité de la paroi
 - d) Pompe à efflux
 - e) Un ou plusieurs de ces mécanismes



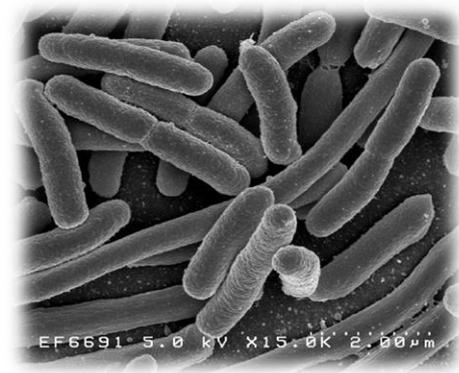
Bacilles Gram négatif d'importance

www.inspq.qc.ca

Entérobactéries



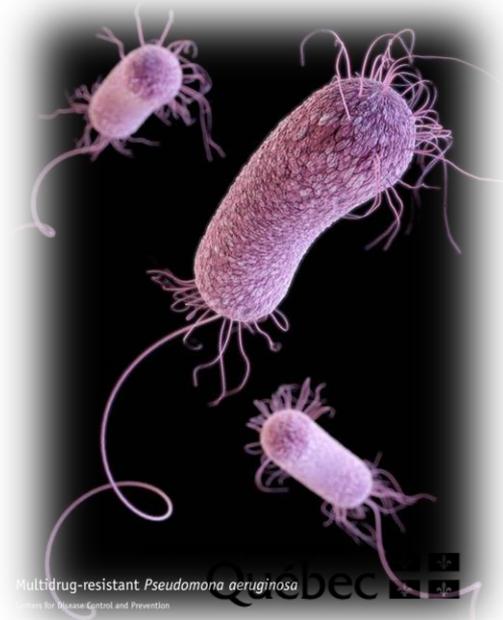
- Présentes dans la flore normale.
- Souvent retrouvées dans les spécimens cliniques de toute origine.
- Résistance aux antibiotiques par plusieurs mécanismes.
- Détection en laboratoire:
 - Antibiogramme
 - Tests de confirmation
 - Gélose chromogénique



Pseudomonas aeruginosa



- Ubiquiste dans l'environnement, surtout milieux humides.
- Pathogène fréquent chez les personnes avec maladie pulmonaire chronique ou avec fibrose kystique du pancréas
- Résistant à plusieurs antibiotiques.
- Détection en laboratoire:
 - Antibiogramme

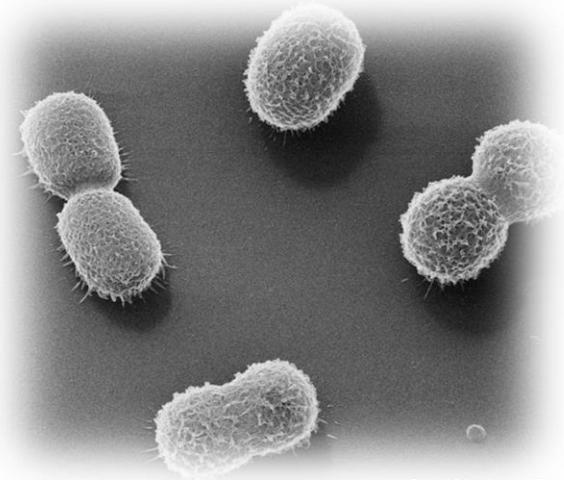


Multidrug-resistant *Pseudomonas aeruginosa*
Centers for Disease Control and Prevention

Acinetobacter baumannii



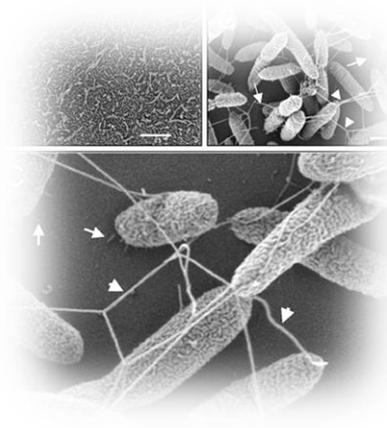
- Se retrouve dans l'environnement et peut persister sur de longues périodes.
- Présent surtout dans les voies respiratoires.
- Facilité à devenir résistant à plusieurs antibiotiques.
- Détection en laboratoire:
 - Antibiogramme



Stenotrophomonas maltophilia



- Se retrouve dans l'environnement, en particulier dans l'eau
- Présent surtout dans les voies respiratoires.
- Possède de multiples résistances aux antibiotiques par plusieurs mécanismes différents.
- Détection en laboratoire:
 - Antibiogramme





Classes d'antibiotiques pour la détermination de la multirésistance

www.inspq.qc.ca

Classes d'antibiotiques

- Multirésistance = résistance à trois classes d'antibiotiques ou plus.

Entérobactéries (ex.: <i>E. coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Proteus</i> spp., <i>Enterobacter</i> spp., <i>Citrobacter</i> spp., <i>Serratia</i> spp.)				
Pénicilline + inhibiteur de β -lactamase	Céphalosporines de 3 ^e ou de 4 ^e génération	Carbapénèmes	Aminoglycosides	Fluoroquinolones
R à la classe : R ou I à 1 agent de la classe parmi:	R à la classe : R ou I à 1 agent de la classe parmi:	R à la classe : R ou I à 1 agent de la classe parmi:	R à la classe : R ou I à 1 agent de la classe parmi:	R à la classe : R ou I à 1 agent de la classe parmi:
Piperacilline/tazobactam Ticarcilline/acide clavulanique	Cefotaxime Ceftriaxone Ceftazidime Cefepime	Imipenème Méropénème	Amikacine Gentamicine Tobramycine	Ciprofloxacine Lévofloxacine Moxifloxacine

Classes d'antibiotiques

Pseudomonas spp., *Acinetobacter* spp. et autres bacilles Gram négatif autres que entérobactéries (ex. *Burkholderia* spp., *Alcaligenes* spp.)

Pénicilline + inhibiteur de β -lactamase	Céphalosporines de 3e ou de 4e génération	Carbapénèmes	Aminoglycosides	Fluoroquinolones
R à la classe : R ou I à 1 agent de la classe parmi:	R à la classe : R ou I à 1 agent de la classe parmi:	R à la classe : R ou I à 1 agent de la classe parmi:	R à la classe : R ou I à 1 agent de la classe parmi:	R à la classe : R ou I à 1 agent de la classe parmi:
Piperacilline Piperacilline/tazobactam Ticarclilline/acide clavulanique	Cefepime Ceftazidime	Imipenème Méropénème	Amikacine Gentamicine Tobramycine	Ciprofloxacine Lévofloxacine

Stenotrophomonas maltophilia

Résistance au TMP-SMX

Question:



- Une alerte est émise par un appareil d'identification dans votre laboratoire en raison de la détection d'un *Klebsiella pneumoniae* porteur d'une bêta-lactamase à spectre étendu (BLSE). Est-ce que cette bactérie est considérée multirésistante?
 - a) Oui, car elle est résistante à plusieurs céphalosporines
 - b) Oui, car il s'agit d'une bêta-lactamase
 - c) Oui, car il s'agit d'un *Klebsiella pneumoniae*
 - d) Non, les céphalosporines représentent une seule classe
 - e) L'antibiogramme complet est nécessaire pour répondre



Mesures de prévention et de contrôle de la transmission des BGNMR

www.inspq.qc.ca

Mesures de prévention et contrôle



- Selon la résistance aux classes d'antibiotiques.
- Mesures de bases en absence d'éclosion.
- Division en 2 groupes.
- Ajustement au niveau local selon l'épidémiologie et la clientèle.

→ Les efforts doivent être mis prioritairement sur les EPC, vu leur potentiel de transmission plus important

Mesures de PCI: groupe 1



Groupe 1:

Acinetobacter baumannii R à ≥ 5 classes d'antibiotiques

- Dépistage actif
 - Admission
 - Contacts étroits et élargis
- Isolement de contact
 - Connus porteurs
 - En attente des résultats
- Alerte au dossier

Mesures de PCI: groupe 1 (suite)



Indication de dépistage à l'admission:

- Hospitalisation ≥ 24 h dans la dernière année dans un centre hors Québec
- Hospitalisation ≥ 24 h dans la dernière année dans un centre avec transmission active ou récente, selon l'Avis sur les BMR-Rapport cumulatif des signalements d'écllosion fait au MSSS
- Patient connu

Indications de dépistage en cours d'hospitalisation:

- Dépistage hebdomadaire des unités où séjourne un patient porteur et jusqu'à un minimum de **quatre** semaines après son départ.
- Contact étroit (≥ 24 h dans la même chambre) et élargi (≥ 24 h sur la même unité) d'un porteur non isolé

Mesures de PCI: groupe 1 (suite)



Fréquence des dépistages:

- Jours: **0, 7 et 14**
lors d'un transfert direct d'un centre à risque ou hospitalisation dans un centre à risque dans les **trois** derniers mois.
- Jours: **0 et 7**
lors d'une hospitalisation dans un centre à risque dans la dernière année et datant de plus de **trois** mois.
- Jour 0:
pour un patient connu, à répéter toutes les semaines si le résultat est négatif
- Un seul dépistage lors de dépistage hebdomadaire d'une unité (ex. dépistage de tous les patients le lundi, même ceux qui auraient été admis et dépistés la veille).

Mesures de PCI: groupe 1 (suite)



Spécimens cliniques pour le dépistage:

- Selles ou écouvillonnage rectal;
- Gorge, ou sécrétions endotrachéales si intubé;
- Plaies;
- Stomies, sites de drains et de cathéter;
- Aines/aisselles (un seul écouvillon peut être utilisé pour ces sites);
- Urines si sonde;
- Sites auparavant positif chez un porteur connu

Mesures de PCI: groupe 1 (suite)



Précautions additionnelles:

- Précautions de contact en chambre individuelle avec toilette privée pour le patient porteur.
- Précautions de contact préventives pour les cas dépistés en attente des résultats, sauf dans le cas des dépistages hebdomadaires de l'unité.
- Précautions de contact-gouttelettes si présence dans un spécimen respiratoire.
- Hygiène des mains renforcée avec solution hydroalcoolique ou eau et savon.
- Regroupement géographique avec personnel dédié peut être envisagé.

Mesures de PCI: groupe 1 (suite)



Durée des précautions additionnelles:

- Pour la durée de l'hospitalisation à moins d'avis contraire du service de prévention et contrôle des infections nosocomiales.
- Une poursuite des dépistages hebdomadaires est suggérée lors de la levée de l'isolement.

Mesures de PCI: groupe 1 (suite)



Alerte au dossier de l'état de porteur:

- Alerte informatique, au dossier et carte remise au patient.
- Il revient au service de PCI d'enlever l'alerte au dossier du patient.

Cependant, comme on ne connaît pas la durée moyenne de colonisation, il est difficile de préciser le moment où l'alerte pourrait être retirée.

- Aviser le centre receveur lors d'un transfert dans un autre centre.

Mesures de PCI: groupe 2



Groupe 2:

Entérobactéries R à ≥ 3 classes d'antibiotiques

ERC (autres que EPC)

Acinetobacter baumannii R à 3 ou 4 classes d'antibiotiques

Pseudomonas aeruginosa R à ≥ 5 classes d'antibiotiques

Autres BGN R à ≥ 3 classes d'antibiotiques

Stenotrophomonas maltophilia R au TMP/SMX

- Pas de dépistage
- Isolement de contact seulement lorsque découverte fortuite dans une spécimen clinique.
- Pas d'alerte au dossier

Mesures de PCI: groupe 2 (suite)



Indication de dépistage:

- Pas de dépistage systématique à l'admission ou sur les unités.
- Pas de dépistage des contacts étroits ou élargis lors de la découverte d'un porteur non isolé.

Précautions additionnelles:

- Précautions de contact si découverte dans un spécimen clinique.
- Précautions de contact-gouttelettes si présence dans un spécimen respiratoire.
- Une cohorte de patients porteurs de la même bactérie peut être envisagée.
- Hygiène des mains renforcée avec solution hydro-alcoolique ou eau et savon.

Mesures de PCI: groupe 2 (suite)



Durée des précautions additionnelles:

- Durée de l'hospitalisation ou selon le service de PCI.
- Certains considèrent l'arrêt des précautions lorsque trois échantillons de contrôle du site colonisé ou infecté effectués à une semaine d'intervalle sont négatifs.

Alerte au dossier de l'état de porteur:

- Aucune.
- Aucun dépistage ou ni précaution additionnelle si réadmission.

Question:



Quelle(s) bactérie(s) fait (font) partie du groupe 2?

- a) Le *Stenotrophomonas maltophilia* R à 5 classes d'antibiotiques
- b) Une entérobactérie R à 4 classes d'antibiotiques
- c) Une entérobactérie R à l'imipénème
- d) L'*Acinetobacter baumannii* R à 2 classes d'antibiotiques
- e) Un *Pseudomonas* R à 4 classes d'antibiotiques



Mesures particulières en cas d'écllosion

recherche
tise et de référence
promotion de sair
se
toxicologie
prévention des maladies chroniques
impact des politiques pub
santé au travail
développement des personnes et des communautés

www.inspq.qc.ca

Institut national
de santé publique
Québec 

Mesures particulières en cas d'écllosion



- Mesures pour les *Acinetobacter baumannii* résistant à ≥ 5 classes
- Mesures pour les bactéries du groupe 2, selon
 - L'agent pathogène en cause
 - Le degré de résistance
 - Les techniques de dépistage disponibles
 - L'unité de soins
 - L'intensité de l'écllosion
 - Les données disponibles dans la littérature
- S'ajoutent aux mesures de PCI mentionnées auparavant et aux autres mesures de gestion des éclussions.

Mesures particulières en cas d'écllosion (suite)



Définition d'une éclolosion de BGNMR:

- Survenue de 2 nouveaux cas nosocomiaux (admis depuis plus de 3 jours), colonisés ou infectés, reliés épidémiologiquement.
- Pour l'*Acinetobacter baumannii* $R \geq 5$ classes, la survenue d'un cas, colonisé ou infecté, chez un patient non isolé doit laisser suspecter une éclolosion. Un état d'alerte doit être instauré et les mesures décrites pour un contexte d'éclolosion doivent être appliquées.

Mesures particulières en cas d'éclosion (suite)



Dépistage des contacts:

- Dépistage au jour 0, 7 et 14
 - des contacts étroits (patient ayant séjourné plus de 24 heures dans la même chambre qu'un cas confirmé non isolé).
 - des contacts élargis (patients qui ont séjourné sur la même unité qu'un cas confirmé non isolé).
 - des contacts ayant eu des soins avec le même personnel, si une transmission via ce personnel est suspectée.
- Dépistage hebdomadaire de l'unité touchée jusqu'à un minimum de **quatre** semaines suivant le départ du dernier cas confirmé.
- Un dépistage du personnel n'est pas recommandé.
- Certains effectuent un dépistage à l'admission et au départ d'une unité en éclosion.
- Un dépistage environnemental est à envisager en cas d'éclosion persistante.

Mesures particulières en cas d'écllosion (suite)



Précautions additionnelles:

- Précautions de contact préventives pour les contacts étroits en attendant les résultats de dépistage.
- Précautions de contact préventives pour les contacts élargis qui ont été transférés sur une autre unité en attendant les résultats de dépistage.
- Regroupement géographique des patients porteurs avec personnel dédié.

Mesures particulières en cas d'écllosion (suite)



Alerte:

- Placer une alerte au dossier des contacts étroits et contacts élargis ayant reçu leur congé afin d'effectuer un dépistage et de les placer en isolement de contact préventif en attendant les résultats lors d'une réadmission.
- Aviser le centre receveur lorsqu'un patient porteur ou un contact est transféré dans un autre centre.
- Déclarer l'écllosion à la Direction de santé publique (DSP) selon les modalités régionales.

Mesures particulières en cas d'écllosion (suite)



Fin d'écllosion:

- Lorsqu'aucun nouveau cas n'a été découvert pendant un minimum de **quatre** semaines consécutives, suivant l'identification du dernier cas confirmé.
- Aviser la DSP de la fin de l'écllosion selon les modalités régionales.

Résumé des principaux changements



- Mesures de PCI pour les EPC dans un document à part
- Mise à jour des renseignements sur les BGN d'importance, en particulier l'épidémiologie
- Résistance à un seul aminoglycoside pour être résistant à la classe
- Seulement l'*Acinetobacter baumannii* dans le groupe 1
- Mesures en cas d'éclosion à adapter pour les bactéries du groupe 2

Remerciements



- Membres du groupe de travail:

- Josée Massicotte
- Valérie Dancause
- Marie Gourdeau
- Isabelle Laperrière
- Christian Lavallée
- Suzanne Leroux
- Silvana Perna
- Patrice Savard
- Pascale Trépanier
- Jasmin Villeneuve

- Membres du CINQ

- Et:

- Marjolaine Brideau
- Marie-Pierre Plante

Questions ?

???