

Cette présentation a été effectuée le 2 décembre 2024, au cours de la journée « Contrôle des BGNPC au Québec : c'est le temps d'agir! » dans le cadre des 27es Journées annuelles de santé publique.

27^{ES} JOURNÉES ANNUELLES DE SANTÉ PUBLIQUE

D'ACQUIS et D'AUDACE

La contamination de l'environnement hospitalier par les gènes de résistance aux carbapénèmes

Annabelle Richer-Fortin, MSc
2 décembre 2024

1

Conflits d'intérêts

Je n'ai pas de conflits d'intérêts à déclarer.
Cette présentation est réalisée à titre d'ancienne étudiante à la maîtrise en microbiologie, supervisée par la Pre Caroline Duchaine et codirigée par le Dr Yves Longtin.

2

2

Mise en contexte

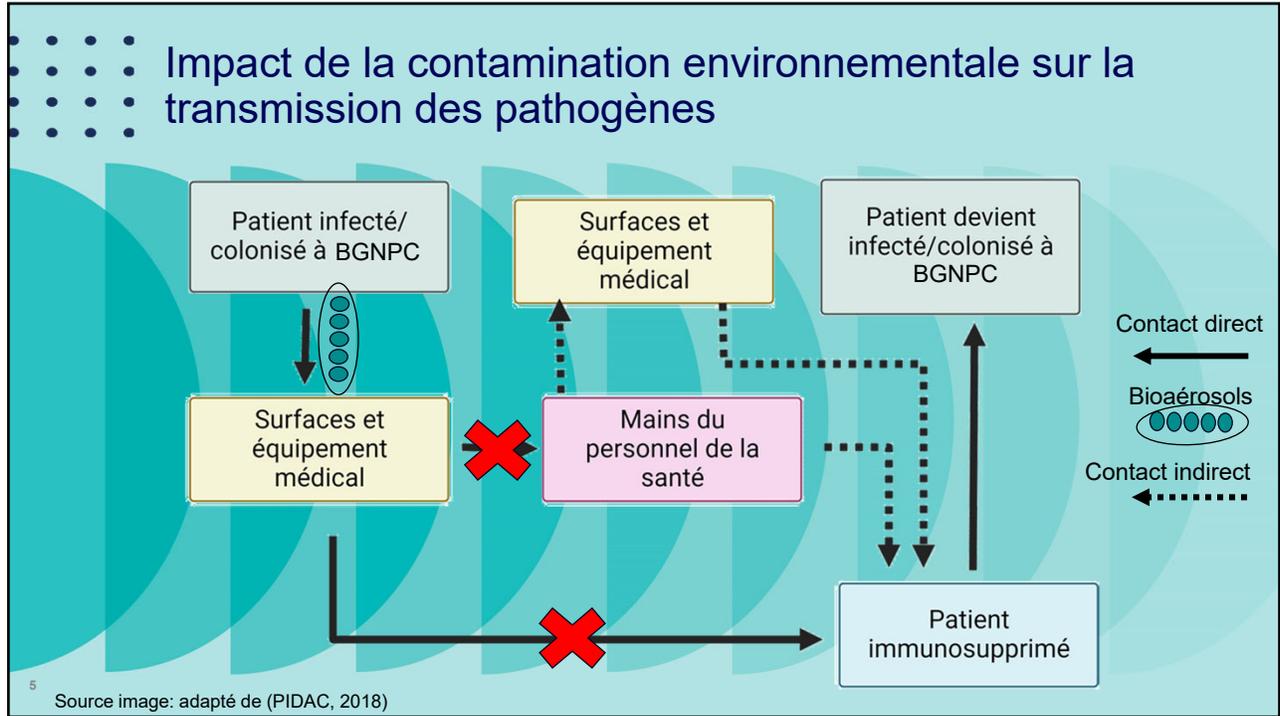
3

Mise en contexte

Mesures de prévention pour limiter la dissémination des bactéries dans les établissements hospitaliers

- * Dépistage des patients : Test à l'admission selon les critères en vigueur et suivis réguliers dans les jours suivant l'admission
- * Zones de confinement : Création de zones de confinement avec précautions additionnelles
- * Nettoyage et désinfection : Renforcement des protocoles de nettoyage et de désinfection des surfaces afin de réduire les réservoirs de contamination
- * Hygiène des mains : Promotion et surveillance des bonnes pratiques d'hygiène des mains pour tout le personnel et les visiteurs.
- * Contrôle des bioaérosols : Mise en place de mesures pour limiter la génération et la propagation de bioaérosols, contribuant à la réduction de la dissémination des pathogènes dans l'air.

4



5

Hypothèses et objectifs

6



Hypothèses et objectifs

Projet de maîtrise en microbiologie 2022-2024

- * Un usager dépisté positif à BGNPC pourrait contribuer à la contamination de son environnement. La voie de l'air pourrait jouer un rôle dans la dissémination des gènes de résistance.
- * Les gènes de résistance pourraient se propager au-delà des zones de confinement, par l'air, les planchers.
- * Caractériser la présence du gène dépisté chez les usagers (parmi les gènes *blaKPC*, *blaOXA-48* ou *blaNDM*) dans leur environnement en utilisant des méthodes moléculaires.
- * Comparer la concentration des gènes associés aux BGNPC dans l'environnement des usagers dépistés positifs (**secteur BGNPC**) et négatifs (**secteur CONTRÔLE**).



7

Méthodologie

8

Contexte et pertinence du projet

Plan d'échantillonnage

- * Plusieurs sorties réparties sur plusieurs mois
- * 4 hôpitaux (Québec)
 - * 26 chambres d'usagers dépistés positifs
 - * 9 chambres d'usagers dépistés negatifs
 - * Corridors des différents secteurs
- * Protocole d'échantillonnage standardisé
 - * Surfaces *no touch*, planchers, drains d'évier
- * Échantillons prélevés de manière reproductible
- * Gestion du transport des échantillons



9

9

Description des surfaces dans le plan d'échantillonnage

Évaluer la présence de bioaérosols sur des surfaces «no touch»

- * Possible indicateur de déposition des bioaérosols sur le long terme.
- * Surfaces en hauteur, non touchées par le personnel ou l'usager:
 - * Cadres de porte, variées (moultures, dessus d'étagère)
 - * Aire: 80 cm²



©Annabelle Richer-Fortin

10

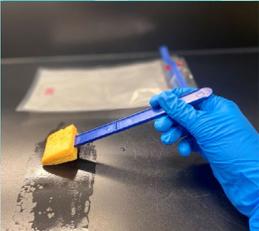
10

• • • •
• • • •
• • • •
• • • •

Description des surfaces dans le plan d'échantillonnage

Évaluer la contamination environnementale et la possible dissémination

- * Le plancher peut être un réservoir de pathogènes résistants.
- * Surfaces:
 - * Planchers de la chambre, près du lit de l'utilisateur
 - * Planchers du corridor (des deux secteurs: dans la section en confinement et hors zone de confinement)
 - * Aire: 645 cm²



11 ©Annabelle Richer-Fortin

11

• • • •
• • • •
• • • •
• • • •

Description des surfaces dans le plan d'échantillonnage

Évaluer la contamination environnementale

- * Le drain peut être une source qui génère des bioaérosols et contributeur aux éclosions.
- * Surface
 - * Parois internes du drain (biofilm)

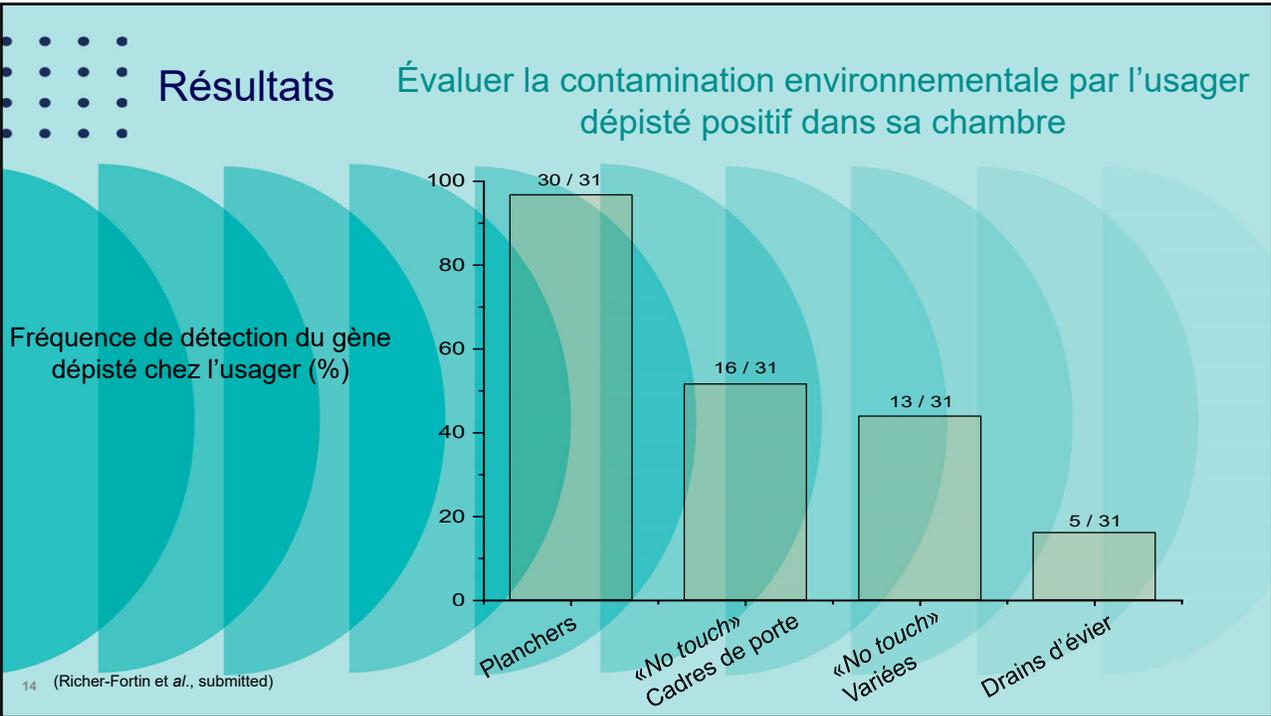


12 ©Annabelle Richer-Fortin

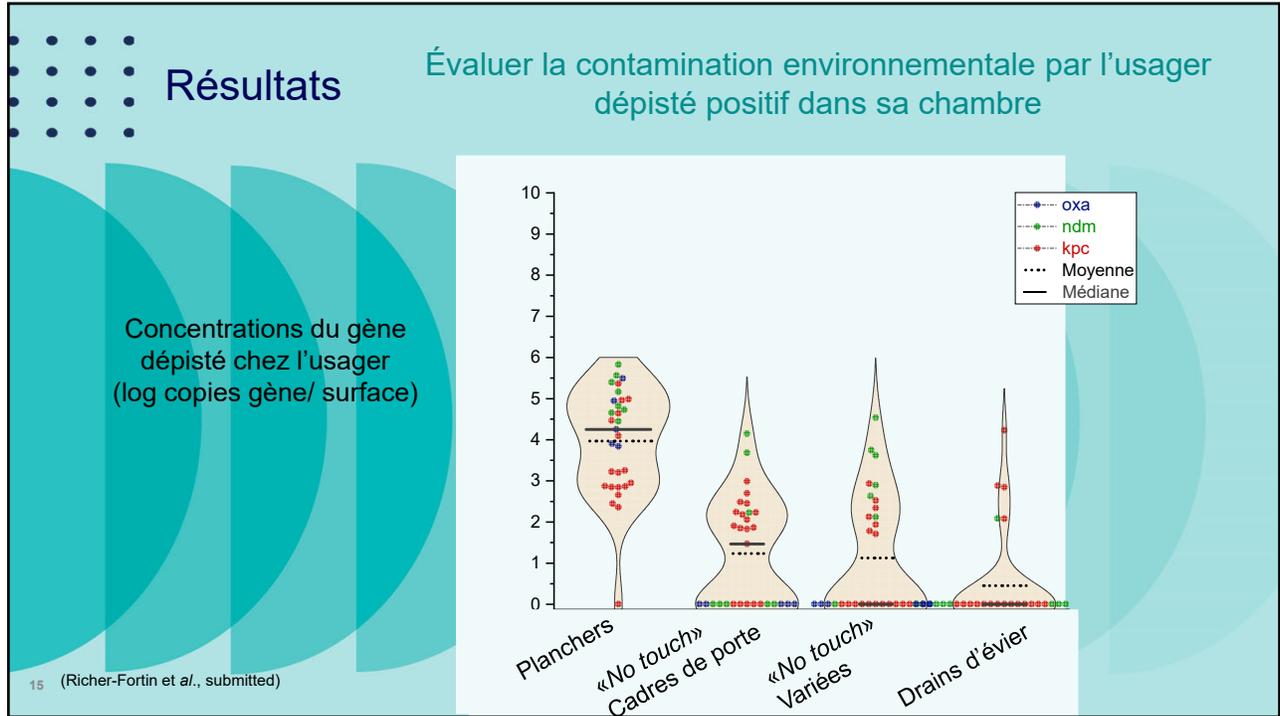
12

Résultats

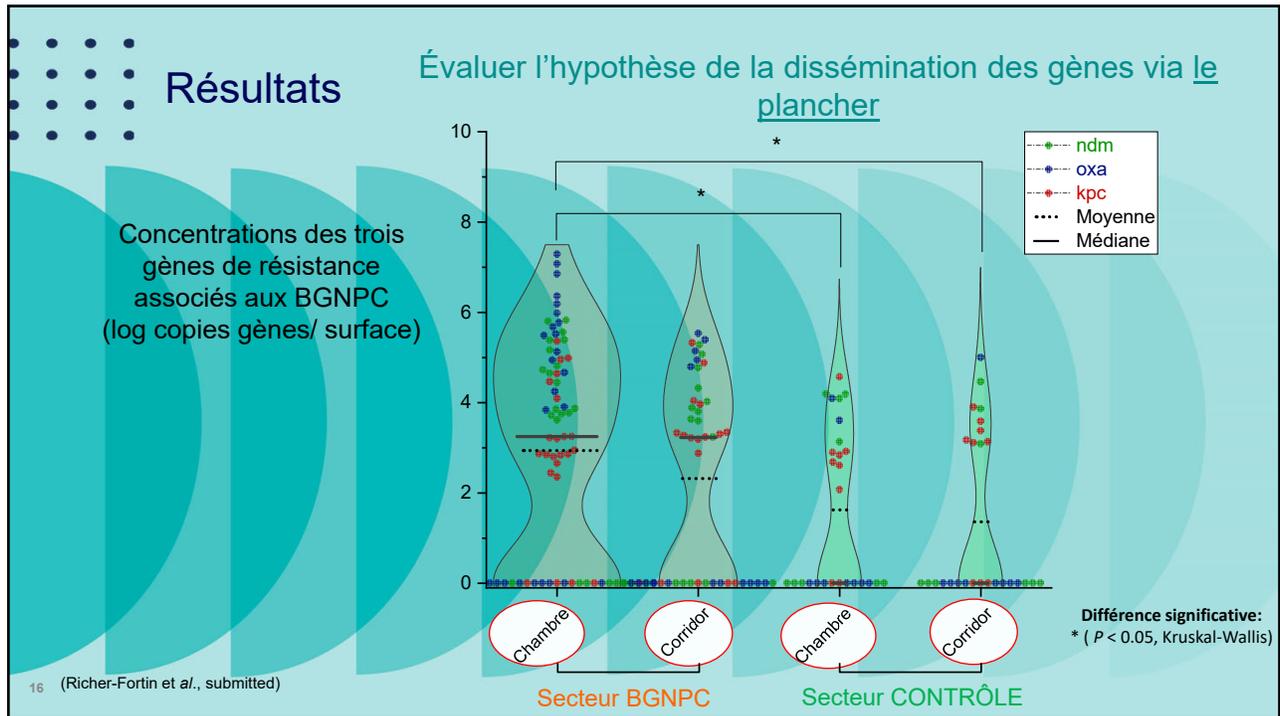
13



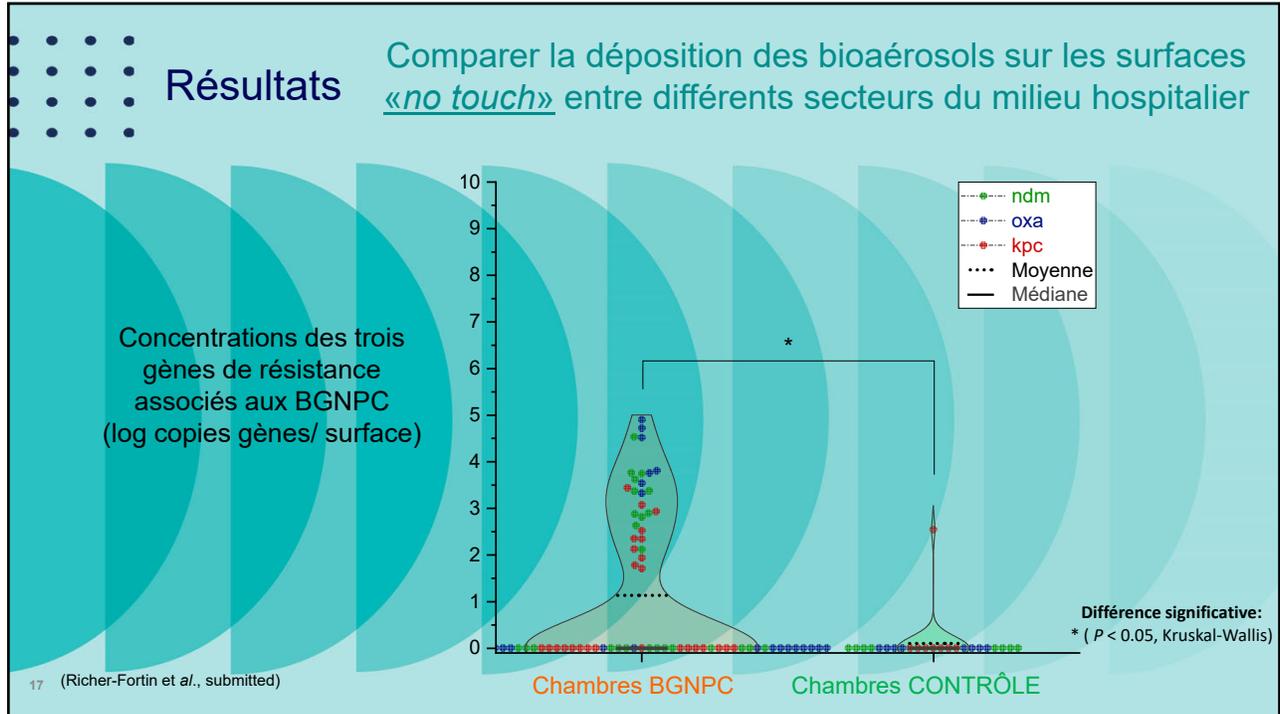
14



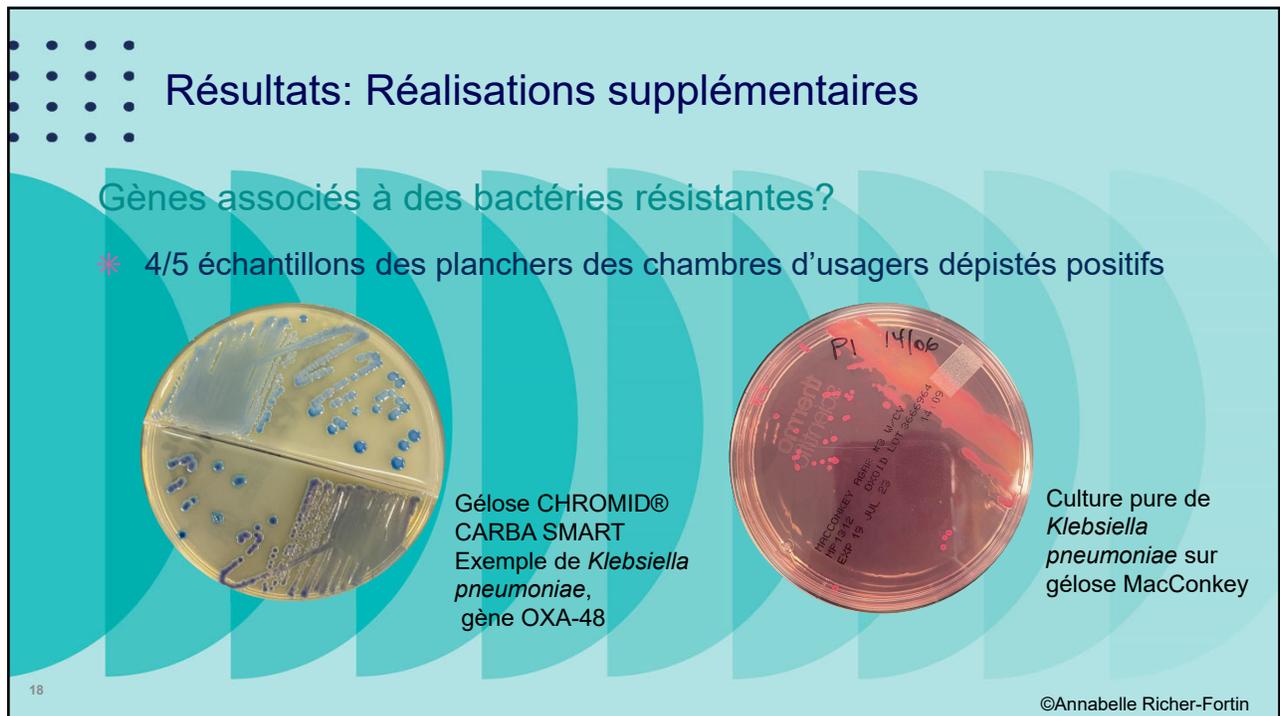
15



16



17



18

Conclusions et perspectives

19

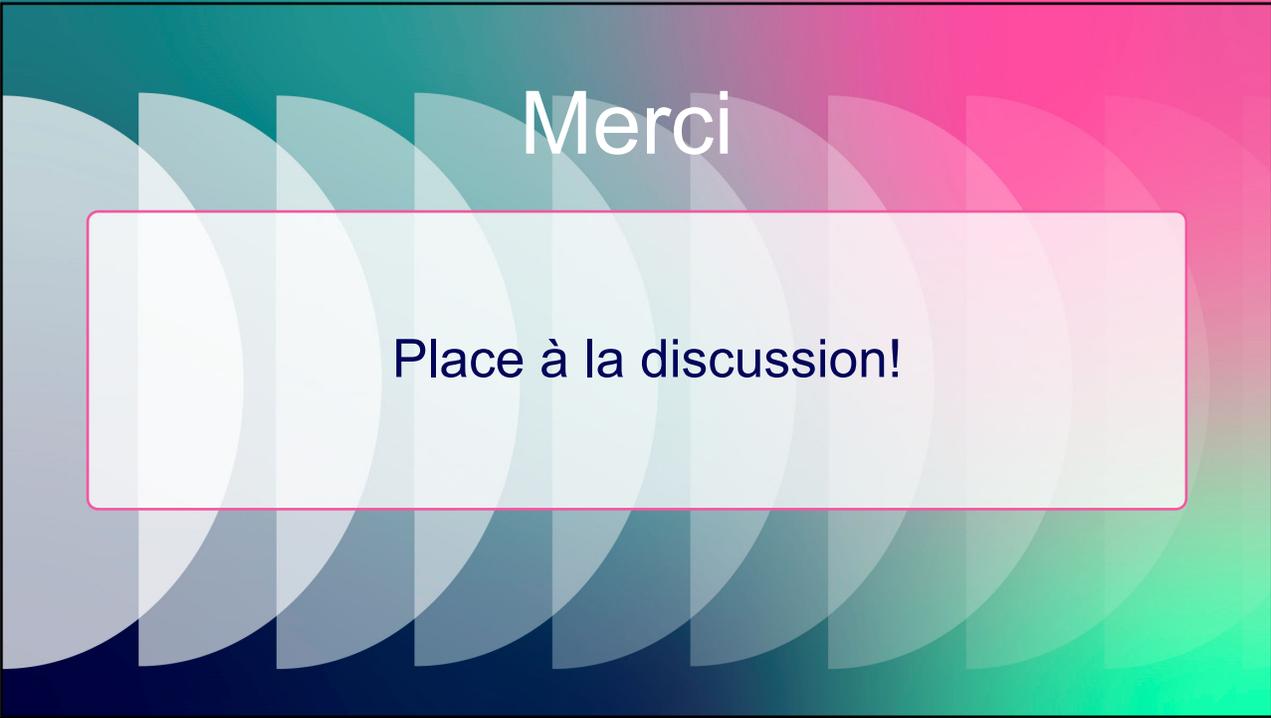
Conclusions et perspectives

Principales observations et réflexions

- * Les données suggèrent que l'utilisateur colonisé à BGNPC serait une source de gènes de résistance, contribuant à la contamination de son environnement;
 - * Revoir les critères de dépistage à l'admission ou le rendre systématique.
- * Les gènes associés aux BGNPC se retrouvent au-delà des chambres d'isolement, mais leur concentration est plus faible;
 - * Assigner des travailleurs de la santé et du matériel exclusivement aux zones de confinement, et restreindre la circulation des usagers dépistés positifs ainsi que celle des visiteurs.
- * La déposition de bioaérosols sur des surfaces non-touchées fût constatée dans les chambres des usagers colonisés à BGNPC;
 - * Continuer de limiter la génération de bioaérosols, utilisation de chambres à pression négative pour les chambres d'isolement

20

20



Merci

Place à la discussion!