

Retours d'expérience
Signalement

Bacillus cereus

Dr Marine GIARD

Contamination au bloc opératoire

Alerte au cœur de l'été

- ✓ Augmentation du nombre de prélèvements de surface des blocs positifs à *Bacillus*

Que s'est-il passé ?

- ✓ Contamination des lavettes et bandeaux en provenance de la blanchisserie
- ✓ Phénomène aggravé par la température caniculaire

Pourquoi est-ce arrivé ?

- ✓ Sur-remplissage des filets pour textiles d'entretien dans les services
- ✓ Stockage humide et trop prolongé des textiles après lavage
- ✓ Non-conformité des concentrations en produits lessiviels dans les tunnels de lavage
- ✓ Défaut d'entretien et de maintenance des tunnels de lavage

Contamination en blanchisserie

Toujours en été, plusieurs alertes lancées par le laboratoire

- ✓ Multiplication par 4 des hémocultures positives à *Bacillus* dont *Bacillus cereus*
 - 2 infections locales sur Picline survenues à domicile
 - 2 infections nosocomiales sur voie centrale
 - 9 contaminations lors du prélèvement
- ✓ 1 contamination du linge et des textiles d'entretien en blanchisserie (flore polymicrobienne dont *Bacillus*)
- ✓ Prélèvements de surface au bloc non conformes avec présence de colonies de *Bacillus* dont *Bacillus cereus*

Que s'est-il passé ?

- ✓ Capacités du tunnel de lavage dépassées par le niveau de contamination du linge et des textiles d'entretien

Pourquoi est-ce arrivé ?

- ✓ Contamination des locaux et textiles d'entretien favorisée par la recrudescence estivale de *Bacillus* dans l'environnement
- ✓ Facteurs aggravant le phénomène
 - recyclage de l'eau de presse
 - persistance de *Bacillus* dans l'environnement en contact avec le linge en sortie de tunnel de lavage
 - linge humide laissé dans le tunnel de lavage le week-end
- ✓ Facteurs contributifs
 - locaux anciens non climatisés nécessitant l'ouverture des fenêtres
 - paramètres du tunnel de lavage à corriger (concentration de produits, température...)
 - sur-remplissage des filets pour textiles d'entretien

Que faut-il retenir du *Bacillus* ?

Un peu de microbio

- ✓ Bacille Gram + sporulant aéro-anaérobie facultatif
- ✓ Très nombreuses espèces de *Bacillus*
- ✓ Identification précise difficile : la technique MALDI-TOF identifie un groupe *B. cereus* qui comprend
 - *B. cereus* stricto sensu
 - beaucoup d'autres espèces de *Bacillus* non *cereus*
- ✓ Extrêmement fréquent dans l'environnement

Est-ce dangereux ?

- ✓ *B. cereus* n'est pas forcément pathogène, MAIS :
 - rôle dans les toxi-infections alimentaires
 - certaines souches de *B. cereus* et des autres espèces non *cereus* peuvent être pathogènes pour les patients profondément immunodéprimés et les grands prématurés

Que faut-il faire alors ?

En blanchisserie

- ✓ Respecter le remplissage des filets pour textiles d'entretien
- ✓ S'assurer du séchage complet à cœur du linge
- ✓ Ne pas laisser de linge humide dans le tunnel de lavage le week-end
- ✓ Prélever le linge et les textiles d'entretien
- ✓ Corriger les paramètres du tunnel de lavage
 - température
 - concentration des produits lessiviels et désinfectants
 - recyclage de l'eau
- ✓ Désinfecter le bac de récupération d'eau de la presse
- ✓ Améliorer l'entretien des surfaces en contact avec le linge
 - traçabilité
 - produit sporicide si contamination



Que faut-il faire alors ?

Dans les secteurs à risque : néonatal, bloc



- ✓ Identifier précisément les circuits du linge
- ✓ En néonatal, réserver la lingerie exclusivement au stockage du linge propre, protégé ou non
- ✓ Stocker la layette réservée aux enfants de néonatalogie
 - en bac fermé
 - en quantité limitée
- ✓ Maîtriser le bionettoyage : réaliser fréquemment
 - des contrôles visuels de l'empoussièrement
 - des prélèvements d'environnement
- ✓ Utiliser des lavettes
 - à usage unique
 - ou qui suivent un circuit d'entretien maîtrisé selon la norme RABC
- ✓ Utiliser un détergent-désinfectant sporicide en cas d'épidémie à *B. cereus*
- ✓ Proscrire les exercices de désenfumage dans certains secteurs à risque (spores en suspension)

Et comment se souvient-on de tout ça ?





Bacillus cereus

Du linge au nouveau-né, tout ce qu'il faut éviter

Ça peut aussi vous arriver

Infection en néonatalogie

Évènement 1

Décès d'un nouveau-né à 17 jours de vie suite à une bactériémie à *B. cereus* avec lésions neurologiques sévères (décision d'abstention thérapeutique). Né à 29 SA, l'enfant était hospitalisé en réanimation néonatale pour maladie des membranes hyalines sévère.

Que s'est-il passé ?

Les draps ou patchworks posés sur les incubateurs pour occulter la lumière et les bruits étaient contaminés. Ces tissus étaient systématiquement manipulés avant et après les soins à l'enfant.

Pourquoi est-ce arrivé ?

- Les draps ou patchworks restaient jusqu'à 7 jours en chambre et étaient changés à chaque changement d'incubateur : ils n'étaient pas assez souvent lavés et se contaminaient à partir de l'environnement du service.
- Une hygiène de mains avant ou après contact avec ce tissu n'était pas toujours réalisée.

Contamination au bloc opératoire

Évènement 2

Alerte en période estivale du fait de l'augmentation du nombre de prélèvements de surface des blocs positifs à *Bacillus*.

Que s'est-il passé ?

Les lavettes et bandeaux en provenance de la blanchisserie étaient contaminés. Ce phénomène était aggravé par la température estivale caniculaire

Pourquoi est-ce arrivé ?

- Sur remplissage des filets pour textiles d'entretien dans les services
- Stockage humide et trop prolongé des textiles après lavage
- Non-conformité des concentrations en produits lessiviels dans les tunnels de lavage
- Défaut d'entretien et de maintenance des tunnels

Contamination en blanchisserie

Évènement 3

Sur l'été 2022, le laboratoire du Centre Hospitalier a alerté successivement sur :

- une multiplication par 4 des hémocultures positives à *Bacillus* dont *Bacillus cereus* : 2 infections locales sur Picoline survenues à domicile, 2 infections nosocomiales sur voie centrale, 9 contaminations lors du prélèvement
- une contamination du linge et des textiles d'entretien en blanchisserie (flore polymicrobienne dont *Bacillus*)
- des prélèvements de surface au bloc non conformes avec présence de colonies de *Bacillus* dont *Bacillus cereus*.

Que s'est-il passé ?

Les capacités du tunnel de lavage ont été dépassées par le niveau de contamination du linge et des textiles d'entretien.

Pourquoi est-ce arrivé ?

- La recrudescence estivale de *Bacillus* dans l'environnement a favorisé la contamination des locaux et textiles d'entretien
- Facteurs aggravant le phénomène : recyclage de l'eau de presse, persistance de *Bacillus* dans l'environnement en contact avec le linge en sortie de tunnel, linge humide laissé dans le tunnel le week-end
- Facteurs contributifs : locaux anciens non climatisés nécessitant l'ouverture des fenêtres, paramètres du tunnel de lavage à corriger (concentration de produits, température...), sur-remplissage des filets pour textiles d'entretien.

Mots clés : *Bacillus cereus*, blanchisserie, néonatalogie

Pour en savoir plus

Subtilités microbiologiques

Bacillus cereus est un bacille à Gram positif sporulant et aéro-anaérobie facultatif.

L'identification précise des très nombreuses espèces de *Bacillus* est difficile, y compris avec le MALDI-TOF. Cette technique identifie un groupe *B. cereus* qui comprend non seulement *B. cereus* stricto sensu mais aussi beaucoup d'autres espèces de *Bacillus* non *cereus*.

Tous ces *Bacillus* sont extrêmement fréquents dans l'environnement qui constitue leur réservoir naturel. Il est donc illusoire de vouloir les éliminer totalement du milieu de soins.

Pathogénicité

L'identification de *B. cereus* ne signifie pas forcément une souche pathogène. Néanmoins :

- *B. cereus* est connu pour son rôle dans les toxi-infections alimentaires
- certaines souches de *B. cereus* et des autres espèces non *cereus* de ce groupe peuvent être pathogènes pour les patients profondément immunodéprimés et les grands prématurés.

Conduite à tenir

• En blanchisserie :

- Respecter le remplissage des filets pour textiles d'entretien
- S'assurer du séchage complet à cœur du linge
- Ne pas laisser de linge humide dans le tunnel de lavage, par exemple le week-end
- Prélever le linge et les textiles d'entretien
- Corriger les paramètres du tunnel de lavage : température, concentration des produits lessiviels et désinfectants, recyclage de l'eau
- Désinfecter le bac de récupération d'eau de la presse
- Améliorer l'entretien des surfaces en contact avec le linge (produit sporicide si contamination, traçabilité)

• Dans les secteurs à risque (néonatalogie, bloc opératoire) :

- Identifier précisément les circuits du linge
- Réserver la lingerie des services de néonatalogie exclusivement au stockage du linge propre, protégé ou non
- Stocker la layette réservée aux enfants de néonatalogie en bac fermé et en quantité limitée
- Maîtriser le bionettoyage : réaliser fréquemment des contrôles visuels de l'empoussièrément et des prélèvements d'environnement
- Utiliser des lavettes à usage unique ou qui suivent un circuit d'entretien maîtrisé selon la norme RABC
- Utiliser un détergent-désinfectant sporicide en cas d'épidémie à *B. cereus*
- Rappel : les exercices de désenfumage sont proscrits dans certains secteurs à risque (réa, brûlés, bloc, dialyse) car risque de souffler des spores de *B. cereus*.

Pour en savoir plus

- ANSES. *Bacillus cereus*. Mars 2021.
- Union des responsables de blanchisserie hospitalière, CTTN IREN. Méthode RABC, guide de mise en œuvre. Edition 2018.
- CCJIn Sud-Ouest. *Retex* : Infections à *Bacillus cereus* en néonatalogie et réanimation pédiatrique. Mars 2016.
- De Lacour G. Comment la blanchisserie du CH de Troyes a réussi à se débarrasser de *Bacillus cereus*. Tech Hôpital Nov. 2019.
- Cheng V, Chen J, Leung S et al. Seasonal Outbreak of *Bacillus cereus* Bacteremia Associated With Contaminated Linen in Hong Kong. Clin Infect Dis 2017;64(suppl.2):S91-S97.
- Hosain JK, Hoffman PN, Elam S et al. *Summertime Bacillus cereus* colonization of hospital newborns traced to contaminated laundered linen. J Hosp Infect 2013;85(2):149-154.
- Sifuentes LY, Gerba CP, Weart I et al. Microbial contamination of hospital reusable cleaning towels. Am J Infect Control 2013 Oct;41(10):912-915.
- Bejm MN, Hussein R, Tea C et al. Hot and steamy outbreak of *Bacillus cereus* in Singapore associated with construction work and laundry practices. J Hosp Infect 2012;81(4):224-230.
- Sasahara T, Hayashi S, Morisawa Y et al. *Bacillus cereus* bacteremia outbreak due to contaminated hospital linens. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2011;30(2):219-226.

Rédaction, relecture : M. Giard, G. Cosmao, O. Traore, C. Landelle, K. Vancontersem, N. Sanlaville, O. Baud, A. Savoye

Point rencontre en visioconférence Acteurs du signalement

Etablissements de santé, EOH et responsables signalements
ARS régionale et délégations départementales
Santé publique France en national et en région



Que vous utilisiez eSIN ou pas, participez à la visioconférence **signalement**

animée par le CPIas Auvergne-Rhône-Alpes

Le jeudi 27 avril de 9h15 à 12h

Au programme

- **Bilan des signalements 2022 en ARA**
Marine Giard (CPIas ARA)
- **Retours d'expérience : les infections du site opératoire à l'honneur**
 - o **Epidémie d'ISO en traumatologie**
Brigitte Mottet (CH d'Annonay)
 - o **Epidémie d'ISO en orthopédie**
Sylvie Delarouzière (CHU de Clermont-Ferrand)
- **Retour d'expérience : contamination d'un service d'oncopédiatrie à *Trichoderma***
Julie Gagnaire (CHU de Saint-Etienne)
- **Etablissements non signaleurs : qui sont-ils ?**
Anaïs Machut (CPIas ARA)

Merci

