



HOPITAUX
DU PAYS DU
MONT BLANC

Qualité
Engagement
Modernité
Savoir-faire

Bacillus cereus dans l'environnement

Où chercher ? Quoi prélever ? Quelles mesures prendre ?

Dr Julie RACAUD

REPH – 5/12/2025

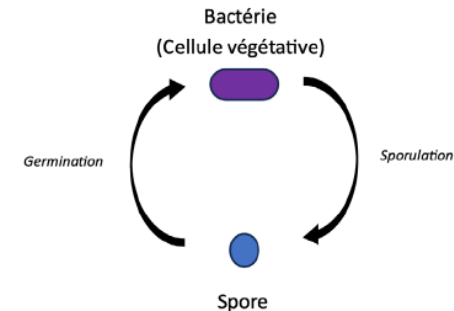
Chamonix - Sallanches



Bacillus cereus - Caractéristiques



- Bacille gram positif
- Aéro-anaérobie facultative
- Sporulante
- Habitat : environnemental
(sol, eau, poussières, surfaces, peau)
- Source de toxi-infections alimentaires (lait !)
- Solution hydro-alcoolique et désinfectants classiques inactifs sur spores (vigilance sur le choix d'un désinfectant avec norme sporicide !)



Bacillus cereus: pathogénicité



- **Pathogénicité intestinale : Transmission : alimentaire**

- TIAC : 3^{ème} cause en France
4^{ème} cause en Europe



- **Pathogénicité extra-intestinale**

- Immunodéprimés
- Ages extrêmes

- 60 ans : 26 %
- **Nouveau-nés : 40 %**

Bacillus cereus – A l'hôpital



- Pathogène opportuniste en milieu hospitalier
- Problèmes majeurs : infections graves, clusters
- Portes d'entrée :
 - Dispositifs intravasculaires (cathéters),
 - Ventilation, sondes urinaires, drains chirurgicaux,
 - Plaies chirurgicales ou traumatiques contaminées par du matériel ou l'environnement hospitalier,
 - Solution nutritives, médicaments injectables, matériel stérile avec défaut de manipulation,
 - Lait



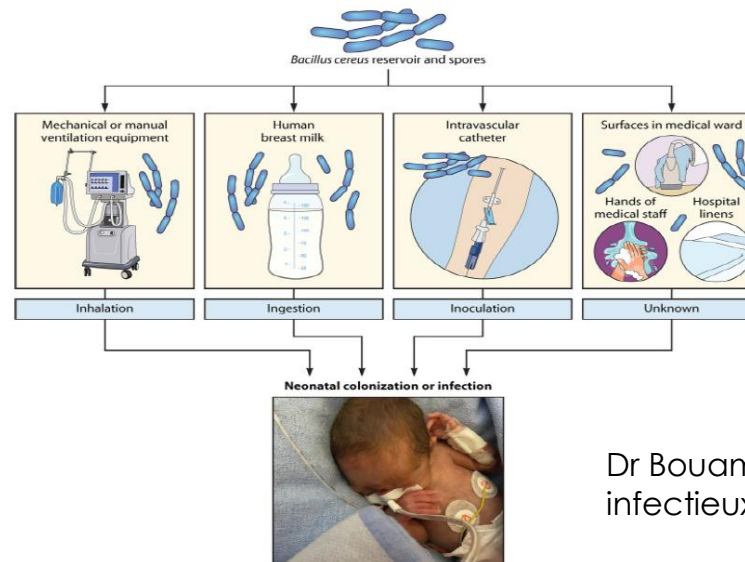
Pourquoi l'hôpital est un terrain favorable ?



- Nombreuses surfaces, textiles, poussières
- Dispositifs invasifs
- Humidité résiduelle

Transmission :

- Environnement → dispositifs invasifs
- Textiles / humidité
- Contamination croisée via le matériel, les mains



Ex : Infection en néonatalogie



- Décès d'un nouveau-né à 17 jours de vie suite à une bactériémie à *B. cereus*
- Transmission par les draps ou patchworks contaminés posés sur les incubateurs pour occulter la lumière et les bruits. Ces tissus étaient systématiquement manipulés avant et après les soins à l'enfant.



=> Contamination du linge à partir de l'environnement (pas assez souvent lavés)

=> Défaut d'hygiène des mains (avant et après manipulation) des soignants



Infections associées aux soins

- Bactériémies, septicémie
- Endophtalmies
- Infection plaies et tissus mous
- Pneumonies
- Méningites néonatales
- TIAC hospitalières
- **Services à risque :**
 - Réanimation adulte et pédiatrique
 - Néonatalogie
 - Oncologie
 - Bloc opératoire
 - Lingerie
 - Cuisine



Ex : Contamination au bloc opératoire

- Augmentation du nombre de prélèvements de surface des blocs positifs à *Bacillus* en période estivale.
- Transmission par des lavettes et bandeaux contaminés en provenance de la blanchisserie. Ce phénomène était aggravé par une température caniculaire.

=> 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.



Cas d'infection à *B.cereus* sur les HPMB



- Patiente à **28 SA**, se présente aux Urgences vers 14 h le 9/05/2025 avec un tableau clinique et biologique **de pré-éclampsie**
- Décision de transfert au CH Chambéry mais monitoring fœtal avec plusieurs épisodes de bradycardie et RCIU sévère
- A 19 h, ralentissement prolongé du rythme cardiaque fœtal > 5 min
- 19 h 30 : Décision de **césarienne en urgence** (code rouge) au bloc opératoire
- 19 h 47 : naissance du nouveau-né et **transfert en néonatalogie** pour surveillance. Intubation orotrachéale compte-tenu des signes de lutte, de l'AG et du transfert en SMUR ultérieur

Cas d'infection à *B.cereus* sur les HPMB



- **Pose d'un KTVO** (cathéter veineux ombilical) par le SMUR du CH de Chambéry
- 22 h, **transfert** au CH de Chambéry
- Hospitalisation en réanimation néonatale. A l'arrivée à Chambéry, réintubation, hémodynamique stable (CRP à 1)
- 10/05 : **KTEC** (cathéter épicutanéocave) posé le 10/05 et KTVO enlevé
- 11/05 matin : Tableau de **choc septique**, antibiothérapie probabiliste par Cefotaxime, Vancomycine et Gentamycine, amines débutées sans amélioration de la défaillance hémodynamique.
- **Décès** (H36) , suite à une défaillance multi-viscérale sur un choc septique fulgurant à *Bacillus Cereus* réfractaire aux thérapeutiques entreprises



- **Aux HPMB**

- nouveau-né n'a eu que des gaz du sang

- **Au CH de Chambéry :**

- KTVO (cathéter veineux ombilical) : culture stérile

- KTEC (cathéter épicutanéocave) : culture stérile

- **Hémoculture et aspiration trachéale** positives à *Bacillus cereus*

Surveillance environnementale aux HPMB



- Prélèvements de surfaces fait par l'EOH au bloc opératoire, salles de naissances et néonatalogie selon un planning annuel (et plus si infectiovigilance, travaux...)
- Pas d'alerte en 2025
- Pas d'alerte au niveau de la blanchisserie
- Pas d'alerte au laboratoire concernant des infections à *Bacillus cereus*

Mesures mises en place



- Services concernés : Bloc opératoire (réa bébé), salles de naissance, néonatalogie
- Réalisation de prélèvements de surface fait ce jour :
 - Réa BB au bloc opératoire
 - Couveuse de transport
 - Réa et néonatalogie
- A noter que dans les couveuses et sur la table de réa BB au bloc opératoire, une serviette est présente (qui reste en place sans changement jusqu'à utilisation).



Points prélevés et résultats

- **Réa BB bloc opératoire :**

- Serviette sur table girafe
- Paroi latérale table
- Ecran scope
- Matelas couveuse
- Bouche d'aération

- **Réa néonatal :**

- Matelas couveuse
- Paroi interne couveuse
- Balance bébé
- Tiroir rangement linge
- Bouche de ventilation

➤ **Présence de *Bacillus cereus* sur 1 point (serviette en réa BB)**

Mesures mises en place



- **Après enquête au bloc opératoire :**

- stocks sauvages de serviettes réutilisables,
- la table de réa était préparée à l'avance avec une serviette pouvant rester plusieurs jours voir plusieurs semaines (si non utilisation de la salle). Ce sont les sage-femmes qui ont en charge le réarmement de cette salle.

- **Points avec la sage-femme coordinatrice:**

- ne pas équiper en avance cette table (serviette, matériels) mais au plus près de son utilisation,
- de n'utiliser que des serviettes réutilisables provenant d'une armoire de stockage et non celle que l'on peut trouver à l'air libre,
- utilisation de champs stériles pour les prématurés.

Mesures mises en place



Nouveaux prélèvements

- **Néonatalogie:**

- Tiroirs stockage serviettes
- Tiroirs langes
- Placard de rangement des protège matelas

- **Salle de naissance:**

- Serviette
- Stockage linge
- Bonnet bébé

- **Bloc opératoire :**

- Serviette sur table de réa BB
- Serviette dans armoire à linge

=> Absence de *Bacillus cereus*

Mesures mises en place



- **Salle de réanimation nouveau-né :**

- Fin de l'utilisation des serviettes
- Mettre un champ d'accueil stérile non ouvert sur la table de réa bébé qui sera utilisé pour la prise en charge et donc ouvert au dernier moment.
- Stockage du linge revu (armoires fermés)

- **Salle de naissance, néonatalogie**

- Stockage du linge revu (stock, armoires fermées)



Lien HPMB – CH Chambéry

- CH de Chambéry : Réalisation de prélèvement dans la chambre + dans le service de réa-néonatalogie
- Plusieurs résultats de surfaces positifs + colonisation de 2 autres nouveau-né
- Envoie des différents souches à Henry Mondor pour typage et séquençage
- Aucune des souches des nouveau-nés (HPMB et CH de Chambéry) ne correspondent à une souche environnementale

Conclusion du cas aux HPMB



- Gravité de l'infection à *Bacillus cereus* chez le prématuré
- Pas de nouveaux cas sur les HPMB
- Importance coopération EOH, laboratoire et services de soins
- Mesures correctives

Conclusion



- Bacillus fréquents dans l'environnement = réservoir naturel
- Responsable de diverses infections
- A l'hôpital ,vigilance dans les secteurs à risque (néonatalogie, bloc opératoire)
- Où chercher : surfaces, zones humides, textiles
- Mesures correctives
 - Identifier le circuit du linge
 - Identifier le stockage du linge
 - Contrôle du bionettoyage (visuels et prélèvements d'environnement)



Merci de votre attention