



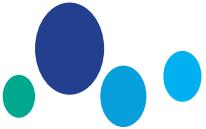
# ***Bacillus cereus dans l'environnement***

Où chercher ? Quoi prélever ? Quelles mesures prendre ?

**Dr Julie RACAUD**

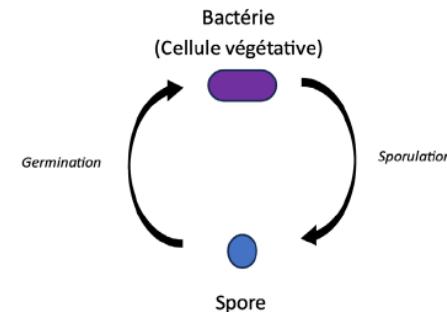
REPH – 5/12/2025

Chamonix - Sallanches

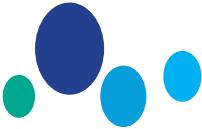


# Bacillus cereus - Caractéristiques

- Bacille gram positif
- Aéro-anaérobiose 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**

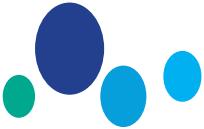
- TIAC : 3<sup>ème</sup> cause en France  
4<sup>ème</sup> cause en Europe



- **Pathogénicité extra-intestinale**

- Immunodéprimés
- Ages extrêmes

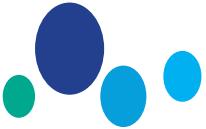
- 60 ans : 26 %
- **Nouveau-nés : 40 %**



# 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



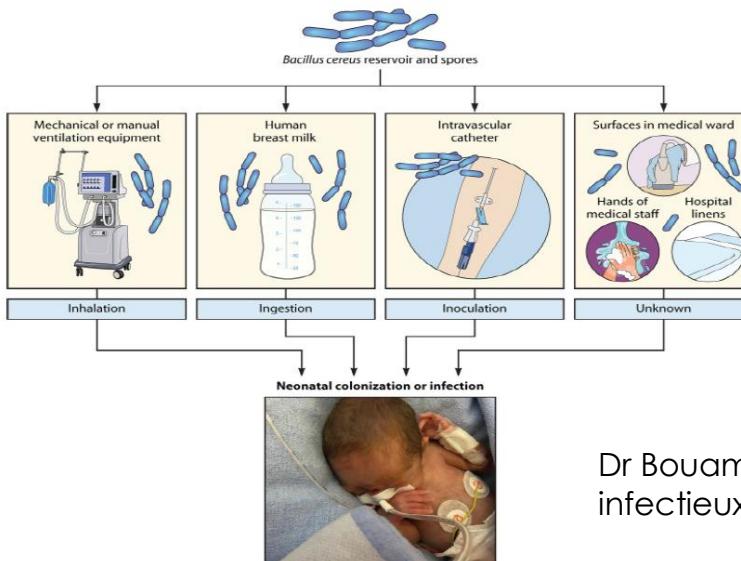


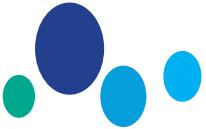
# Pourquoi l'hôpital est un terrain favorable ?

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

## Transmission :

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





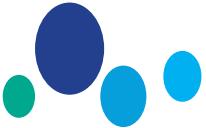
# Ex : Infection en néonatalogie

- 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
- Endophthalmies
- Infection plaies et tissus mous
- Pneumonies
- Méningites néonatales
- TIAC hospitalières

- **Services à risque :**

- Réanimation adulte et pédiatrique
- Néonatalogie
- Oncologie
- Bloc opératoire
- Lingerie
- Cuisine

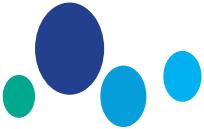


# Ex : Contamination au bloc opératoire

- 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 h47 : 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 épicutanéo-cave) 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



# Résultats microbiologiques

---

- **Aux HPMB**

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

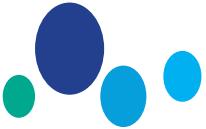
- **Au CH de Chambéry :**

- KTVO (cathéter veineux ombilical) : culture stérile
- KTEC (cathéter épicutanéo-cave) : 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).



# Mesures mises en place

## Points prélevés et résultats

- Réa BB bloc opératoire :

- Serviette sur table girafe

- Paroi latérale table

- Ecran scope

- Matelas couveuse

- Bouche d'aération

- Réa néonat :

- Matelas couveuse

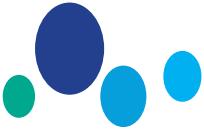
- Paroi interne couveuse

- Balance bébé

- Tiroir rangement linge

- Bouche de ventilation

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



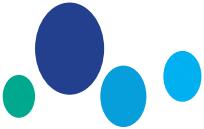
# Mesures mises en place

- **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

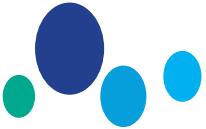
- **Bloc opératoire :**

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

- **Salle de naissance:**

- Serviette
- Stockage linge
- Bonnet bébé

=> 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**

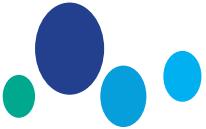
- Stockage du linge revu (stock, armoires fermées)



# Lien HPMB – CH Chambéry

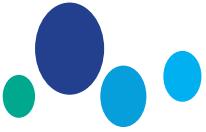
---

- 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



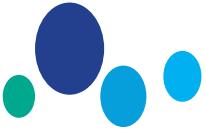
# Conclusion du cas aux HPMB

- 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**