

## BACTÉRIÉMIES À *BACILLUS CEREUS* EN RÉANIMATION NÉONATALE À L'AP-HP EN 2016

// *BACILLUS CEREUS* BACTEREMIA IN NEONATAL RESUSCITATION AT AP-HP (FRANCE) IN 2016

Sandra Fournier<sup>1</sup> (sandra.fournier@aphp.fr), Véronique Faraut-Derouin<sup>2</sup>, Anne Casetta<sup>3</sup>, Pierre Frange<sup>4</sup>, Catherine Doit<sup>5</sup>, Nicolas Fortineau<sup>6</sup>, Olivier Romain<sup>2</sup>, Juliana Patkai<sup>3</sup>, Carole de Chillaz<sup>4</sup>, Virginie Rigourd<sup>4,8</sup>, Olivier Baud<sup>5</sup>, Nolwenn Le Sache<sup>6</sup>, Hervé Blanchard<sup>7</sup>, Stéphane Bonacorsi<sup>5</sup>, Florence Doucet-Populaire<sup>2</sup>, Emmanuelle Bille<sup>4</sup>, Jean Philippe Barnier<sup>4</sup>, Xavier Nassif<sup>4</sup>, Christophe Batéjat<sup>9</sup>, Michel Gohar<sup>10</sup>, Agnès Chamoin<sup>11</sup>, Sabine Herbin<sup>11</sup>, Anne Berger-Carbonne<sup>12</sup>, Claire Poyart<sup>3</sup>, Vincent Jarlier<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Équipe opérationnelle d'hygiène, Direction de l'organisation médicale et des relations avec les universités, Assistance publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP), France

<sup>2</sup> Hôpital Antoine Bécclère, AP-HP, Clamart, France

<sup>3</sup> Hôpital Cochin, AP-HP, Paris, France

<sup>4</sup> Hôpital Necker-Enfants malades, AP-HP, Paris, France

<sup>5</sup> Hôpital Robert Debré, AP-HP, Paris, France

<sup>6</sup> Hôpital Bicêtre, AP-HP, Le Kremlin-Bicêtre, France

<sup>7</sup> Centre d'appui pour la prévention des infections associées aux soins d'Île-de-France (CPIas), Paris, France

<sup>8</sup> Lactarium régional d'Île-de-France, Paris, France

<sup>9</sup> Cellule d'intervention biologique d'urgence, Institut Pasteur, Paris, France

<sup>10</sup> Institut Micalis, Inra, AgroParisTech, Université Paris-Saclay, Jouy-en-Josas, France

<sup>11</sup> Université Paris-Est, Anses, Laboratoire de sécurité des aliments, Maisons-Alfort, France

<sup>12</sup> Santé Publique France, Saint-Maurice, France

Soumis le 27.11.2017 // Date of submission: 11.27.2017

### Résumé // Abstract

**Introduction** – Neuf cas de bactériémie à *Bacillus cereus* sont survenus dans cinq réanimations néonatales (RNN) de l'Assistance publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP) entre août et décembre 2016.

**Méthode** – L'enquête menée autour de ces cas a inclus une étude des dossiers pour rechercher une source commune, des prélèvements de l'environnement (surfaces, matériels, lots de lait pasteurisé, nutrition parentérale), une comparaison génétique des souches cliniques et environnementales, une enquête rétrospective auprès des laboratoires de microbiologie de l'AP-HP pour estimer l'incidence des bactériémies à *B. cereus* en RNN, et enfin une évaluation du circuit du lait, de la production à l'administration.

**Résultats** – L'enquête rétrospective a montré que l'incidence des bactériémies à *B. cereus* en RNN avait augmenté de 0,05 à 0,33 pour 100 admissions entre 2014-2015 et 2016. Le seul point commun à tous les cas était d'avoir reçu une émulsion lipidique d'un même fabricant, comme la majorité des nouveau-nés en RNN. Aucune source commune contaminée par *B. cereus* n'a été identifiée. *B. cereus* a été isolé dans des lots de lait maternel pasteurisé (deux lots consommés par deux des cas et d'autres non délivrés) et quelques prélèvements d'environnement. La comparaison des souches a montré une grande diversité génotypique. Des améliorations ont été mises en place après évaluation du circuit du lait.

**Conclusion** – Fin 2016, une recrudescence du nombre de cas de bactériémies à *B. cereus* a été constatée dans cinq réanimations néonatales de l'AP-HP. L'implication d'une contamination de lots de lait pasteurisé n'a pas été prouvée. Aucune source commune n'a pu être identifiée.

**Introduction** – Nine cases of *Bacillus cereus* bacteremia occurred in five neonatal resuscitation units (NRU) of the Assistance Publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP) between August and December 2016.

**Method** – The survey conducted around these cases included a study of the records to search for a common source, samples of the environment (surfaces, materials, batches of pasteurized milk, parenteral nutrition), a genetic comparison of clinical and environmental strains, a retrospective survey of AP-HP microbiology laboratories to estimate the incidence of *B. cereus* bacteremia in NRUs, and finally an evaluation of the milk circuit, from production to administration.

**Results** – The retrospective survey showed that the incidence of *B. cereus* bacteremia in NRUs increased from 0.05 to 0.33 per 100 admissions between 2014-2015 and 2016. The only common point to all cases was to have received a lipid emulsion from the same manufacturer, as the majority of newborns in NRUs do. No common source contaminated by *B. cereus* was identified. *B. cereus* was isolated from lots of pasteurized breast milk (two lots consumed by 2 cases and some not delivered), and some environmental samples. The comparison of the strains showed a great genotypic diversity. Improvements were implemented after evaluation of the milk circuit.

**Conclusion** – At the end of 2016, an upsurge in the number of cases of *B. cereus* bacteremia was observed in five neonatal resuscitations units of AP-HP. The implication of a batch contamination of pasteurized milk has not been proven. No common source could be identified.

**Mots-clés** : Infection nosocomiale, *Bacillus cereus*, Réanimation néonatale, Nouveau-nés  
// **Keywords** : Nosocomial infection, *Bacillus cereus*, Neonatal resuscitation, Newborn infants

## Introduction

*Bacillus cereus* est un bacille Gram positif, présent dans l'environnement<sup>1</sup>. Il est connu pour son rôle dans les toxi-infections alimentaires et est aussi incriminé dans des cas d'infections systémiques graves chez les patients adultes immunodéprimés et les grands prématurés<sup>1</sup>. Les principaux tableaux cliniques rapportés en néonatalogie concernent des bactériémies, des pneumopathies et des infections du système nerveux central<sup>2</sup>. Une contamination à partir de l'environnement est le plus souvent retenue, notamment à partir du linge ou du système de ventilation<sup>3-8</sup>. *B. cereus* est un contaminant connu du lait cru, dont les spores peuvent résister à la pasteurisation<sup>9</sup>, et une contamination du lait a déjà été suspectée dans des cas d'infections graves en réanimation néonatale<sup>10,11</sup>.

Entre le 9 et le 30 août 2016, deux cas de bactériémie et un cas de colonisation à *B. cereus* sont survenus chez trois nouveau-nés hospitalisés dans deux réanimations néonatales (RNN) de l'Assistance publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP), désignées par H1 et H2 dans l'article. Le 2 septembre, le lactarium d'Île-de-France signalait une recrudescence saisonnière du nombre de lots de lait maternel pasteurisé non délivrés en raison d'une contamination par *B. cereus*. Les trois nouveau-nés avaient consommé du lait pasteurisé au lactarium d'Île-de-France. Le jour-même, tenant compte de ces éléments, le directeur général de l'AP-HP décidait, en accord avec la Direction générale de la santé et l'Agence nationale de sécurité des médicaments, d'interrompre l'activité de pasteurisation et d'approvisionnement en lait en provenance du lactarium, de rappeler les lots administrés aux trois nouveau-nés et de séquestrer les lots non consommés. Dans les mois suivants, sept autres cas de bactériémie sont survenus dans des RNN de l'AP-HP. Les investigations menées autour de ces cas et les mesures mises en œuvre sont décrites ici.

## Méthode

L'enquête a été menée au sein de l'AP-HP, qui regroupe 21 000 lits répartis dans 39 hôpitaux. Sept hôpitaux hébergent des RNN, avec un nombre global d'admissions d'un peu plus de 3 000 nouveau-nés par an.

## Description des cas et recherche de source commune

Un cas a été défini comme tout nouveau-né colonisé ou infecté par *B. cereus* dans une des RNN de l'AP-HP. Les caractéristiques cliniques des cas ont été relevées par une étude des dossiers médicaux, des dossiers de soins et des pancartes menée par

un clinicien réanimateur de néonatalogie, un cadre ou un infirmier du service et un membre des équipes d'hygiène des hôpitaux et du siège de l'AP-HP.

Les éléments étudiés ont concerné : les médicaments administrés par voie orale et parentérale, les aliments administrés par voie entérale (lait cru ou pasteurisé, fortifiants...) ou parentérale (nutrition parentérale, nature et origine), le mode de ventilation (assistée ou non), les éléments en contact avec la peau (draps, vêtements, couches, désinfectants, sparadraps, crèmes...), les dispositifs médicaux utilisés pour la prise en charge du nouveau-né et le matériel (exemple : incubateur).

## Analyse microbiologique

Des prélèvements, les plus exhaustifs possible mais *a posteriori*, ont été réalisés par les laboratoires d'hygiène dans l'environnement des nouveau-nés : incubateurs, chambres, couches, draps, poches de nutrition parentérale, lipides, lots de lait consommés par les cas, lots de lait produits au lactarium et non délivrés.

Une analyse microbiologique des lots de lait pasteurisé a été réalisée en suivant une méthode standardisée définie réglementairement<sup>12</sup>. Après la survenue des cas de bactériémie à *B. cereus*, les lots de lait pasteurisé ont été mis en culture en augmentant la quantité de lait analysé et en incubant l'échantillon pendant une nuit à 37°C avant de le mettre en culture.

Une comparaison génétique, par *multilocus sequence analysis* (MLSA) des souches identifiées chez les nouveau-nés et dans l'environnement a été réalisée par le laboratoire de bactériologie de l'hôpital Cochin, l'Institut Pasteur et l'Institut Micalis de l'Institut national de la recherche agronomique (Inra).

## Recherche rétrospective des cas et calcul de l'incidence

Un recueil rétrospectif du nombre de cas d'hémoculture positive à *B. cereus* recensés en néonatalogie et réanimation néonatale en 2014, 2015 ainsi qu'au premier semestre 2016, a été mené auprès des services de bactériologie des sept hôpitaux de l'AP-HP hébergeant des RNN. Le nombre de cas a été rapporté au nombre d'admissions en RNN pendant les mêmes périodes.

## Évaluation du circuit du lait, de la production à l'administration

Une inspection du lactarium d'Île-de-France a été réalisée par l'Agence nationale de sécurité du médicament (ANSM), une visite des biberonneries et des services de RNN a été effectuée par l'Agence régionale de santé (ARS) Île-de-France, le Centre d'appui

pour la prévention des infections associées aux soins (CPIas) et l'équipe d'hygiène du siège de l'AP-HP. Les éléments suivants ont notamment été évalués : chaîne de production du lait, qualification, respect de la chaîne du froid, hygiène des mains, bionettoyage des surfaces, méthodes de préparation et d'administration des biberons.

## Résultats

### Caractéristiques des cas

Neuf cas de bactériémie et un cas de colonisation à *B. cereus* sont survenus entre août et décembre 2016 dans cinq RNN de l'AP-HP. Les principales caractéristiques cliniques des cas sont décrites dans le tableau. Les cas 1, 3 et 9 sont décédés. L'imputabilité de l'infection dans le décès est difficile à préciser sur ce terrain de très grands prématurés avec plusieurs comorbidités associées.

### Recherche d'une source commune d'exposition au *B. cereus*

Le seul élément identifié commun à tous les nouveau-nés était d'avoir reçu une émulsion lipidique administrée par voie parentérale (SMOFlipid®), comme la quasi-totalité des nouveau-nés en RNN. Les numéros de lots de SMOFlipid® reçus par les cas étaient différents.

Les différences observées concernaient les éléments suivants :

- alimentation entérale : 8 nouveau-nés avaient reçu du lait maternel pasteurisé au lactarium d'Île-de-France et les numéros de lots étaient tous différents. Les cas 5 et 6 n'avaient pas reçu

de lait pasteurisé. Les autres aliments administrés par voie orale étaient différents : pas de complément alimentaire commun (fortifiants), pas de système identique de recueil du lait maternel ;

- voie orale : matériels de même type (tétine, sucrose) mais tous à utilisateur unique ;
- nutrition parentérale : poches préparées dans trois lieux de fabrication différents ;
- modes de ventilation différents : mécanique, non invasive ou spontanée ;
- linge : entretien dans des blanchisseries différentes ;
- incubateurs : de marques différentes.

### Enquête microbiologique

Au total, plus de 100 prélèvements d'environnement ont été réalisés dans les hôpitaux hébergeant les cas. Quelques colonies de *B. cereus* ont été mises en évidence dans une dizaine de prélèvements : paquet de couches, paillasse, baignoire encastrée, armoire à linge, drap situé dans une réserve. Les autres prélèvements environnementaux réalisés étaient négatifs. La culture d'échantillons de SMOFlipid® était négative.

Trois échantillons de lots de lait maternel pasteurisé consommés par 3 des cas ont été récupérés. Ces lots, délivrés par le lactarium, avaient été testés négatifs par la méthode standardisée recommandée pour la culture microbiologique après pasteurisation<sup>12</sup>. La culture de deux de ces échantillons (lots consommés par les cas 3 et 4), par une méthode plus sensible, était positive à *B. cereus*.

Tableau

### Caractéristiques cliniques des cas de bactériémies à *Bacillus cereus* en réanimation néonatale à l'AP-HP en 2016

Cas	Hôpital	Date de naissance	Terme	Poids de naissance (g)	Motif d'admission en réanimation néonatale	Date de première identification de <i>B. cereus</i>	Nature du premier prélèvement avec <i>B. cereus</i>
1	H1	06/08	30 SA+2	750	Retard de croissance et prématurité	09/08	Hémoculture
2	H1	15/08	40 SA	3 000	Asphyxie périnatale	16/08	Cavum
3	H2	24/08	29 SA+2	1 075	Jumeau prématuré avec syndrome transfuseur-transfusé	29/08	Hémoculture
4	H3	06/08	37 SA+2	2 815	Atrésie du grêle	10/09	Hémoculture
5	H2	14/09	38 SA+6	3 515	Asphyxie périnatale	20/09	Hémoculture
6	H4	22/10	39 SA	3 240	Polymalformation	31/10	Drain thoracique puis hémoculture
7	H4	31/10	31 SA	1 380	Prématurité et atrésie duodénale	9/11	Hémoculture
8	H4	12/11	29 SA+4	1 025	Prématurité et hernie ombilicale	23/11	Hémoculture
9	H5	26/09	27 SA+5	750	Prématurité et entérocolite	11/12	Hémoculture
10	H4	13/12	31 SA	1 720	Grossesse gémellaire et prématurité	23/12	Hémoculture

AP-HP : Assistance publique-Hôpitaux de Paris ; SA : semaines d'aménorrhée.

La culture de neuf lots de lait, produits au lactarium les 5 et 6 septembre, non délivrés, était positive à *B. cereus*.

La comparaison des souches cliniques et environnementales a montré une grande diversité génotypique et n'a pas permis d'identifier une source environnementale commune.

L'enquête rétrospective a montré une augmentation significative de l'incidence des bactériémies à *B. cereus* de 0,05 pour 100 admissions en 2014 et 2015 à 0,33 pour 100 admissions en 2016.

### Évaluation du circuit du lait

Au lactarium régional d'Île-de-France, les données recueillies et les observations au cours des trois jours d'inspection par l'ANSM n'ont pas révélé d'éléments démontrant que le lactarium était à l'origine d'une contamination du lait maternel produit. Cependant, des propositions d'actions ont été faites pour supprimer les sources potentielles de contamination. Des pistes d'améliorations ont été identifiées dans les biberonneries et les RNN, concernant notamment le respect de la chaîne du froid et la traçabilité.

### Discussion

Si la fréquence des infections à *B. cereus* en RNN était jusqu'ici peu connue en France (cf. encadré en fin d'article), les 10 cas de bactériémies et colonisation à *B. cereus* survenus dans les RNN de l'AP-HP ont représenté un événement grave et inattendu, comme le montre l'incidence antérieure de ces bactériémies à l'AP-HP. Sur les 9 nouveau-nés avec bactériémies 6 étaient prématurés, et plus de la moitié d'entre eux pesaient moins de 1 500 grammes.

L'augmentation concomitante de la contamination de lots de lait pasteurisés par *B. cereus*, et le fait que deux des trois échantillons de lots de lait reçus par les cas, analysés par une méthode microbiologique plus sensible, étaient contaminés par *B. cereus*, ont initialement orienté les recherches vers le lait. La comparaison des souches cliniques et environnementales a montré une grande diversité génotypique (les résultats détaillés feront l'objet d'une publication spécifique), ce qui n'exclut pas une source commune, les épidémies à *B. cereus* étant souvent polyclonales<sup>7,8</sup>. Le seul point commun à tous les cas était l'administration de SMOFlipid®.

En tenant compte de ces éléments, les hypothèses suivantes peuvent être émises :

- une contamination de lots de lait pasteurisé en quantité inférieure au seuil de détection microbiologique recommandé, associée à des pratiques qui auraient favorisé la multiplication bactérienne dans les hôpitaux. Cependant deux des cas n'ont pas consommé de lait du lactarium et seraient donc indépendants ;
- une contamination des SMOFlipid® au moment de leur préparation ou de leur administration. Cette hypothèse impliquerait un défaut de pratiques qui serait survenu de façon

contemporaine dans plusieurs RNN de l'AP-HP, et paraît donc peu probable. La contamination de plusieurs lots de SMOFlipid® lors de la production paraît également peu probable au regard du faible nombre de cas et du nombre important de nouveau-nés recevant ce produit en France ;

- les 9 cas de bactériémies sont indépendants les uns des autres et sont le fait du hasard, ce qui n'explique pas l'augmentation de l'incidence ;
- une autre source commune non encore identifiée ne peut être éliminée.

Une surveillance prospective des cas de bactériémies à *B. cereus* a été mise en place à l'AP-HP. Des mesures ont été mises en œuvre pour améliorer la sécurité du circuit du lait au lactarium (garantir la chaîne du froid, améliorer la maîtrise de l'environnement et renforcer la sensibilité de détection d'une contamination microbiologique du lait pasteurisé), dans les biberonneries hospitalières et dans les RNN (meilleur respect de la chaîne du froid, de la traçabilité et des conditions de préparation et d'administration).

### Conclusion

Neuf cas de bactériémies à *B. cereus* et un cas de colonisation sont survenus en cinq mois dans les hôpitaux de l'AP-HP, ce qui représente une incidence très supérieure à celle constatée les années précédentes. L'implication du lait maternel pasteurisé n'a pas été prouvée. La comparaison génétique n'a pas mis en évidence de souche commune à ces cas, ce qui n'exclut pas une source commune. Cette alerte a été l'occasion de mettre en place des améliorations autour du circuit du lait tant au lactarium que dans les hôpitaux. ■

### Références

- [1] Bottone EJ. *Bacillus cereus*, a volatile human pathogen. Clin Microbiol Rev. 2010;23(2):382-98.
- [2] Campbell JR, Hulten K, Baker CJ. Cluster of *Bacillus* species bacteremia cases in neonates during a hospital construction project. Infect Control Hosp Epidemiol. 2011;32(10):1035-8.
- [3] Balm MN, Jureen R, Teo C, Yeoh AEJ, Lin RTP, Dancer SJ, et al. Hot and steamy: Outbreak of *Bacillus cereus* in Singapore associated with construction work and laundry practices. J Hosp Infect. 2012;81(4):224-30.
- [4] Barrie D, Hoffman PN, Wilson JA, Kramer JM. Contamination of hospital linen by *Bacillus cereus*. Epidemiol Infect. 1994;113(2):297-306.
- [5] Dohmae S, Okubo T, Higuchi W, Takano T, Isobe H, Baranovich T, et al. *Bacillus cereus* nosocomial infection from reused towels in Japan. J Hosp Infect. 2008;69(4):361-7.
- [6] Sasahara T, Hayashi S, Morisawa Y, Sakihama T, Yoshimura A, Hirai Y. *Bacillus cereus* bacteremia outbreak due to contaminated hospital linens. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2011;30(2):219-26.
- [7] Hosein IK, Hoffman PN, Ellam S, Asseez T-M, Fakokunde A, Silles J, et al. Summertime *Bacillus cereus* colonization of hospital newborns traced to contaminated, laundered linen. J Hosp Infect. 2013;85(2):149-54.
- [8] Turabelidze G, Gee JE, Hoffmaster AR, Manian F, Butler C, Byrd D, et al. Contaminated ventilator air flow sensor linked to *Bacillus cereus* colonization of newborns. Emerg Infect Dis. 2013;19(5):781-3.



[9] Lin S, Schraft H, Odumeru JA, Griffiths MW. Identification of contamination sources of *Bacillus cereus* in pasteurized milk. *Int J Food Microbiol.* 1998;43(3):159-71.

[10] Decousser JW, Ramarao N, Duport C, Dorval M, Bourgeois-Nicolaos N, Guinebretière MH, et al. *Bacillus cereus* and severe intestinal infections in preterm neonates: Putative role of pooled breast milk. *Am J Infect Control.* 2013;41(10):918-21.

[11] Wendelboe AM, Smelser C, Lucero CA, McDonald LC. Cluster of necrotizing enterocolitis in a neonatal intensive care unit: New Mexico, 2007. *Am J Infect Control.* 2010;38(2):144-8.

[12] Décision du 3 décembre 2007 définissant les règles de bonnes pratiques prévues à l'alinéa 3 de l'article L. 2323-1 du code de la santé publique. Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports. JO du 05/01/2008. <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000017790548>

#### Citer cet article

Fournier S, Faraut-Derouin V, Casetta A, Frange P, Doit C, Fortineau N, et al. Bactériémies à *Bacillus cereus* en réanimation néonatale à l'AP-HP en 2016. *Bull Epidemiol Hebd.* 2018;(25-26):536-40. [http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2018/25-26/2018\\_25-26\\_4.html](http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2018/25-26/2018_25-26_4.html)

Encadré 1

### Infections à *Bacillus cereus* chez les nouveau-nés hospitalisés : quelques chiffres en France

**Une recherche rétrospective** parmi les signalements externes reçus par Santé publique France pour la période 2002-2016<sup>(1)</sup> a retrouvé 28 signalements mentionnant *Bacillus cereus* chez des nouveau-nés.

Ces 28 signalements concernaient 49 cas, dont 43 cas de bactériémie, 5 cas d'infection autre et 1 un cas de colonisation. Parmi les cas infectés, 16 étaient décédés ; 11 de ces décès étaient liés ou partiellement liés à l'infection à *B. cereus*.

Parmi les 28 signalements, 15 rapportaient des cas groupés (2 à 4 cas) et les 13 autres étaient des cas isolés.

Une origine environnementale était privilégiée pour 13 des signalements, 11 mettaient en cause des pratiques de soins (non-respect des précautions standard...), 9 mentionnaient un point de départ sur dispositif intra-vasculaire et 7 suspectaient une origine alimentaire.

Le nombre de signalements reçus est resté stable, entre 0 et 3 par an, de 2002 à 2015, puis un pic de 14 signalements a été enregistré en 2016. Une vigilance accrue dans les établissements de santé, en particulier dans les unités prenant en charge des nouveau-nés, suite à l'alerte autour des cas graves et groupés en Île-de-France en 2016 et à l'enquête rétrospective menée auprès des établissements de santé, est probablement à l'origine de cette augmentation.

Par ailleurs, **une enquête rétrospective** avait été menée en 2016 dans les établissements de santé français<sup>(2)</sup>, sur une période de 3 mois. Elle avait retrouvé 13 cas de bactériémie à *B. cereus* chez des nouveau-nés, signalés dans huit régions différentes entre juin et septembre 2016. Parmi ces 13 cas, 11 ont fait l'objet d'un signalement sur e-SIN ; 7 étaient des cas isolés, 2 étaient des cas groupés de bactériémie (2 patients et 3 patients) et 1 cas de bactériémie était associé à 1 cas de colonisation à *B. cereus*.

Sur les 13 cas, 10 étaient des prématurés, dont 9 nés à moins de 32 semaines d'aménorrhée. Parmi les cas de bactériémie 2 ont été suivis du décès de l'enfant (extrême-prématuré et grand-prématuré).

Pour 6 cas, les prélèvements d'environnement ont été retrouvés positifs à *B. cereus*. Lorsqu'une comparaison des souches a pu être effectuée (2 cas), elle a montré que les souches environnementales étaient différentes des souches cliniques.

Un point de départ au niveau d'un cathéter central a été suspecté pour 5 des 13 cas de bactériémie.

Cette recherche rétrospective de cas d'infection à *B. cereus* chez des nouveau-nés pour la période juin-septembre 2016 avait également identifié 9 cas colonisés à *B. cereus* et 6 patients pour lesquels les prélèvements positifs à *B. cereus* avaient été interprétés comme une contamination de prélèvement.

Ces deux travaux ont permis de montrer que la survenue d'infections graves à *B. cereus* chez des nouveau-nés hospitalisés est un événement de fréquence très faible, comme décrit dans la littérature, mais non négligeable : 43 cas de bactériémie signalés *via* e-SIN entre 2001 et 2016. Les cas n'étant pas obligatoirement signalés, le nombre de cas réel est probablement plus important. L'enquête rétrospective entre juin et septembre 2016 a montré que les cas groupés de bactériémies restaient rares.

L'alerte déclenchée par la survenue de cas graves et groupés en Île-de-France en 2016 a permis de sensibiliser les équipes de néonatalogie et d'hygiène des établissements de santé de France ; une augmentation du nombre de signalements est constatée, suite à la recherche rétrospective de cas lancée fin septembre 2016.

<sup>(1)</sup> Source de données : signalement externe des infections associées aux soins, outil e-SIN, Santé publique France. Exploitation : Mélanie Colomb-Cotinat, Anne Berger-Carbonne, Sôphan Soing-Altrach (Santé publique France).

<sup>(2)</sup> Enquête rétrospective réalisée auprès des établissements de santé sur la période 01 juin-30 septembre 2016, réseau Raisin.