



# Surveillance des cathéters veineux centraux en néonatalogie

---

Réseau Néocat : Résultats 2014

Mars 2016

Groupe de pilotage du réseau Néocat

ASTAGNEAU Pascal - CClin Paris-Nord  
AUJARD Yannick - Hôpital Robert Debré  
BEN AMMAR Rafik - Hôpital Antoine Béclère  
BIRAN Valérie - Hôpital Robert Debré  
BORDES-COUECOU-FROGE Stéphanie - CH Bayonne  
DE CHILLAZ Carole - Hôpital Necker  
DE OLIVEIRA Isabelle - CH Sud Francilien  
DEMANGE Marie-Gabrielle - Centre Hospitalier Métropole Savoie  
DUBOIS Alexandra - Hôpital Cochin  
FARAUT-DEROUIN Véronique - Hôpital Antoine Béclère  
FRANCOISE Michel - CH Chalon sur Saone  
GAUDELUS Joël - Hôpital Jean Verdier  
GAGNAIRE Julie - CHU St Etienne  
LACAVÉ Ludivine - CClin Paris-Nord  
LACHASSINE Eric - Hôpital Jean Verdier  
LANDRIU Danièle - CClin Paris-Nord  
LEBOUCHER Bertrand - CHU Angers  
L'HÉRITEAU François - CClin Paris-Nord  
MALLAVAL Franck-Olivier - Centre Hospitalier Métropole Savoie  
MONS Fabienne - CHU Limoges  
NEYME Stéphanie - Hôpital Cochin  
PAUPE Alain - CHI Poissy-Saint-Germain  
QUINET Béatrice - Hôpital Trousseau  
RAYMOND Josette - Hôpital Saint-Vincent-de-Paul  
SALAUZE Béatrice - Hôpital Trousseau  
SAYEGH Najwa - Hôpital Antoine Béclère  
STERN Raphaëlla - Hôpital Robert Debré  
VALDEYRON Marie-Laure - Groupement Hospitalier Est des HCL

Coordination du réseau :

Dr François L'HÉRITEAU, Ludivine Lacavé - CClin Paris-Nord

Analyse :

Ludivine LACAVÉ - CClin Paris-Nord

## Liste des établissements ayant participé au réseau Néocat 2014

<b>ville</b>	<b>établissement</b>
ANGERS	C.H.U. D'ANGERS
AULNAY-SOUS-BOIS	C.H.I. ROBERT BALLANGER
BAYONNE	C.H. DE LA COTE BASQUE
BONDY	C.H.U. JEAN VERDIER (AP-HP)
CAEN	C.H.U. DE CAEN
CALAIS	C.H. DE CALAIS
CAYENNE	C.H. DE CAYENNE
CLAMART	C.H.U. ANTOINE BECLERE (AP-HP)
DOUAI	C.H. DE DOUAI
FORT DE FRANCE	C.H.U. MARTINIQUE
LA-ROCHE-SUR-YON	C.H.D. DE VENDEE
LE KREMLIN-BICETRE	C.H.U. DE BICETRE (AP-HP)
LE MANS	C.H. DU MANS
LILLE	E.S. SAINT VINCENT DE PAUL (GH-ICL)
LIMOGES	HOPITAL MERE-ENFANT C.H.U LIMOGES
MEAUX	C.H. DE MEAUX
METZ	C.H.R. METZ-THIONVILLE
MONTIVILLIERS	HOPITAL JACQUES MONOD - GH DU HAVRE
NEUILLY SUR SEINE	C.H. DE COURBEVOIE-NEUILLY/SEINE-PUTEAUX
NIMES	C.H.U. CAREMEAU
ORLEANS	C.H.R. D ORLEANS
PARIS	C.H.U. TROUSSEAU (AP-HP)
PARIS	C.H.U. ROBERT DEBRE (AP-HP)
POISSY	C.H.I.P.S. POISSY - ST-GERMAIN
PONTOISE	C.H. RENE DUBOS
ROUBAIX	C.H. DE ROUBAIX
SAINT-DENIS	C.H. DE SAINT-DENIS
SAINT-DENIS DE LA REUNION	C.H.R. FELIX GUYON SITE C.H. FELIX GUYON
TOULOUSE	HOPITAL DES ENFANTS C.H.U. TOULOUSE
VALENCIENNES	C.H. VALENCIENNES

*Le groupe de pilotage remercie tous les établissements ayant participé au réseau Néocat 2014.*

## TABLE DES MATIERES

---

Résumé .....	5
1. CONTEXTE .....	6
2. MATÉRIEL ET MÉTHODES .....	7
2.1. Type d'étude .....	7
2.2. Critères d'inclusion.....	7
2.3. Définition des cas : .....	7
2.3.1. Bactériémie liée au cathéter (BLC) : .....	7
2.3.2. Sepsis clinique lié au cathéter : .....	8
2.3.3. Colonisation du cathéter : .....	9
2.3.4. Contamination du cathéter : .....	9
2.4. Recueil des données.....	9
2.5. Analyse .....	9
3. RÉSULTATS .....	11
3.1. Etablissements et services .....	11
3.2. Nouveau-nés .....	12
3.3. Cathéters .....	16
3.3.1. Cathéters veineux ombilicaux.....	16
3.3.1.1. Description des cathéters veineux ombilicaux.....	16
3.3.1.2. Bactériémies liées aux CVO .....	18
3.3.1.3. Infections liées aux CVO .....	20
3.3.2. Autres CVC .....	21
3.3.2.1. Description des autres CVC .....	21
3.3.2.2. Bactériémies liées aux autres CVC .....	23
3.3.2.3. Infections liées aux CVC.....	26
4. DISCUSSION .....	27

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Provenance des nouveau-nés admis dans le service .....	12
Figure 2 : Age gestationnel (AG) des nouveau-nés à la naissance (en semaine d'aménorrhée, SA) .....	12
Figure 3 : Poids de naissance des nouveau-nés (en grammes) .....	13
Figure 4 : Durée d'hospitalisation des nouveau-nés (en jours).....	13
Figure 5 : Durée d'hospitalisation en néonatalogie (en jours).....	14
Figure 6 : Durée d'hospitalisation en Soins Intensifs néonataux (en jours).....	14
Figure 7 : Durée d'hospitalisation en réanimation néonatale (en jours) .....	14
Figure 8 : Mode de sortie du service des nouveau-nés.....	15
Figure 9 : Durée de maintien des CVO .....	16
Figure 10 : Durée de maintien des CVO ; NN d'AG $\leq$ 32SA.....	16
Figure 11 : Durée de maintien des CVO ; NN d'AG $>$ 32SA.....	16
Figure 12 : Durée de maintien des CVO ; NN de PN $\leq$ 1500g .....	17
Figure 13 : Durée de maintien des CVO ; NN de PN $>$ 1500g .....	17
Figure 14 : Motif de retrait des CVO.....	17
Figure 15 : Motif de retrait des CVO; NN d'AG $\leq$ 32 SA.....	17
Figure 16 : Motif de retrait des CVO; NN d'AG $>$ 32 SA.....	17
Figure 17 : Motif de retrait des CVO; NN de PN $\leq$ 1500g .....	18
Figure 18 : Motif de retrait des CVO ; NN de PN $>$ 1500g .....	18
Figure 19 : Durée de maintien des CVC.....	22
Figure 20 : Durée de maintien des CVC ; NN d'AG $\leq$ 32SA .....	22
Figure 21 : Durée de maintien des CVC ; NN d'AG $>$ 32SA .....	22
Figure 22 : Durée de maintien des CVC ; NN de PN $\leq$ 1500g.....	22
Figure 23 : Durée de maintien des CVC ; NN de PN $>$ 1500g.....	22
Figure 24 : Motif de retrait des CVC.....	23

## Résumé

Trente services ont participé en 2014. Au total, 3971 nouveau-nés (NN) porteurs de 3392 CVO et 3146 autres CVC ont été inclus. 80,9% d'entre eux étaient nés dans l'établissement. L'âge gestationnel (AG) médian était de 32 semaines d'aménorrhée (SA) [IIQ 29-35] et le poids de naissance (PN) médian de 1560 g [IIQ 1180-2300].

L'analyse des CVO a porté sur 3392 cathéters posés chez 3369 NN. La durée médiane de maintien était de 4 jours [IIQ 3-6]. Le ratio d'utilisation moyen (nombre de jours de cathéters rapporté au nombre de jours d'hospitalisation chez les NN ayant reçu un CVO) de ces CVO était de 0,14. Ce ratio était plus élevé dans les tranches de PN élevé. Soixante-dix BLC ont été relevées, ce qui correspond à une incidence de 2,1 p 100 CVO (IC<sub>95%</sub> [1,6-2,5]), et une densité d'incidence (DI) de 4,6 BLC/1000 jours-CVO (IC<sub>95%</sub> [3,5-5,7]). Les micro-organismes isolés des hémocultures au cours des épisodes de BLC sur CVO étaient principalement des staphylocoques à coagulase négative (SCN, 70% des épisodes). *S. aureus* et les entérobactéries ont été isolés dans respectivement 10 (14%) et 9 (13%) des épisodes de BLC sur CVO. Aucun *S. aureus* résistant à la méticilline (SARM), ni aucune entérobactérie productrice de  $\beta$ -lactamase à spectre étendu (BLSE) ou de carbapénémase n'a été isolé. Les micro-organismes le plus souvent isolés de la culture du CVO étaient des SCN (81%) et des entérobactéries (9,4%). La positivité des hémocultures et de la culture du CVO étaient mal corrélées. Cent cinquante-quatre ILC ont été recensées, correspondant à une incidence de 4,5 p 100 CVO (IC<sub>95%</sub> [3,8-5,3]), et une DI de 10,3/1000 jours-CVO (IC<sub>95%</sub> [8,7-12,0]).

L'analyse des autres CVC a porté sur 3146 cathéters chez 2560 NN. Le site de pose était principalement le membre supérieur (81,1%). La durée médiane de maintien était de 12 jours [IIQ 7-18] et le ratio d'utilisation moyen (nombre de jours de cathéters rapporté au nombre de jours d'hospitalisation chez les NN ayant reçu un CVC) de 0,43. Ce ratio était plus élevé dans les tranches de PN extrêmes. Quatre cent dix-sept BLC sont survenues ce qui correspond à une incidence de 13,3 p 100 CVC (IC<sub>95%</sub> [12,0-14,5]), et une DI de 10,4 BLC/1000 j-CVC (IC<sub>95%</sub> [9,4-11,4]). Les micro-organismes isolés des hémocultures au cours des épisodes de BLC sur CVC étaient principalement des SCN (82%). Les entérobactéries et *S. aureus* étaient isolés dans respectivement 25 (7%) et 22 (6%) des épisodes de BLC sur CVC. Quatre des 46 *S. aureus* testés étaient des SARM. Aucune des entérobactéries n'était productrice de BLSE ou de carbapénémase. Les micro-organismes le plus souvent isolés de la culture des CVC étaient des SCN (82%) des entérobactéries (6,6%) et *S. aureus* (5,9%). Cinq cent quatre-vingt-dix-neuf ILC ont été identifiées, correspondant à une incidence de 19,0 p 100 CVC (IC<sub>95%</sub> [17,5-20,6]), et une DI de 15,9/1000 jours-CVC (IC<sub>95%</sub> [14,6-17,2]).

## 1. CONTEXTE

Le recours à la mise en place d'un cathéter veineux central (CVC) est de plus en plus fréquent en néonatalogie. Cette procédure invasive est essentielle pour la prise en charge des nouveau-nés, notamment l'administration de nutrition parentérale ou de certains médicaments. Cette pratique peut cependant entraîner un certain nombre de complications, parmi lesquelles les infections nosocomiales (IN) sont au premier plan. Les IN liées aux CVC sont responsables d'une importante morbidité et mortalité. En néonatalogie, le diagnostic d'ILC est le plus souvent fait dans un contexte de bactériémie. On parle alors de bactériémie liée au cathéter (BLC).

Sous l'impulsion de l'Inter-Clin pédiatrique de l'AP-HP et du Cclin Paris-Nord, le réseau de surveillance des BLC en néonatalogie (Néocat) a été mis en place en 2007 dans les inter-régions Nord et Ouest et, depuis 2010, dans l'ensemble de la France. L'objectif principal de ce réseau est de permettre aux services participants de surveiller l'incidence des BLC dans leur unité. Les objectifs secondaires sont la surveillance des colonisations de CVC, la surveillance de l'écologie microbienne des BLC et des colonisations de CVC, notamment afin d'aider à guider les décisions thérapeutiques empiriques, et depuis 2012, la surveillance des sepsis liés au cathéter pour lesquels les hémocultures restaient négatives.

## 2. MATÉRIEL ET MÉTHODES

### 2.1. Type d'étude

Il s'agit d'une étude prospective d'incidence en continu dans les services de néonatalogie et de réanimation néonatale volontaires de l'ensemble de la France.

### 2.2. Critères d'inclusion

- ◆ Patients : Inclusion de tous les nouveau-nés (NN) hospitalisés entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 31 décembre 2014 lors de la pose d'un CVC, quels que soient la pathologie et le motif de la pose. Le critère d'inclusion est la date de sortie du service : les NN sortis du service après le 31 décembre seront inclus lors de la surveillance suivante.

NB : Un NN est un enfant âgé de la 1<sup>ère</sup> heure de vie à 28 jours lors de l'admission dans le service.

- ◆ Cathéters :
  - cathéters veineux ombilicaux (CVO) et autres CVC posés dans le service ;
  - cathéters de type Broviac posés au bloc opératoire de l'établissement ou d'un autre établissement pendant le séjour ou dans les 24 heures précédant l'admission,
  - cathéters veineux ombilicaux (CVO) posés en salle de naissance du même établissement ou d'un autre établissement dans les 24 heures précédant l'admission.

Les cathéters artériels sont exclus de cette surveillance. Sont également exclus les CVO et CVC posés plus de 24h avant l'admission du NN dans le service.

### 2.3. Définition des cas :

#### 2.3.1. Bactériémie liée au cathéter (BLC) :

Les définitions des BLC, établies par la conférence de consensus de la Société de Réanimation de Langue Française (SRLF) et réactualisées en 2003, ne sont pas adaptées à la pédiatrie et en particulier pas à la néonatalogie. Les critères de bactériémies proposés sont adaptés des définitions des Centers for Disease Control and prevention (CDC) de 1988 pour les enfants de moins de 12 mois,<sup>1</sup> et du Guide de définition des infections nosocomiales du Cclin Paris-Nord.<sup>2</sup>

- ◆ Cas 1 : association d'une bactériémie (quel que soit le site de prélèvement de l'hémoculture) et d'une culture positive du site d'insertion du CVC ou ombilical au même germe.

---

<sup>1</sup> Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, Horan TC, Hughes JM. CDC definitions for nosocomial infections, 1988. *Am J Infect Control* 1988;16:128-40

<sup>2</sup> Cclin Paris-Nord. Guide de définition des infections nosocomiales. Paris : Frison Roche, 1995.



- ◆ Cas 2 : association d'une bactériémie (quel que soit le site de prélèvement de l'hémoculture) et d'une culture positive ( $\geq 10^3$  UFC/mL en méthode quantitative de Brun-Buisson ou à défaut  $\geq 15$  UFC en méthode semi-quantitative de Maki) du CVC au même germe (lors du retrait).
- ◆ Cas 3 : association d'une bactériémie et d'un rapport hémoculture quantitative centrale /hémoculture quantitative périphérique  $\geq 5$ .
- ◆ Cas 4 : association d'une bactériémie et d'un délai différentiel de positivité des hémocultures centrale et périphérique  $\geq 2$  heures.
- ◆ Cas 5 : absence des critères 1 à 4 et isolement d'un micro-organisme quel qu'il soit dans au moins une hémoculture, avec signes cliniques et/ou biologiques et mise en place d'une antibiothérapie adaptée au moins 5 jours.

NB : cas 1 à 4 = cas certain de BLC, cas 5 = cas probable de BLC.

En néonatalogie, deux aspects de la prise en charge des BLC diffèrent de ce qui se passe chez l'adulte. D'une part, les hémocultures multiples ou sur 2 sites (pour mesure du délai différentiel de pousse ou du rapport des hémocultures quantitatives) sont rarement pratiquées. D'autre part, le CVC est souvent maintenu au cours du traitement des BLC et n'est cultivé qu'à la fin de l'épisode. C'est pourquoi on s'attend à retrouver le plus souvent le cas n°5.

### 2.3.2. Sepsis clinique lié au cathéter :

Depuis 2012, la surveillance concerne également les épisodes de sepsis cliniques associés au cathéter même en l'absence d'hémoculture positive.

Définition du sepsis clinique :

- ◆ Absence d'hémoculture positive

**et**

- ◆ signes cliniques d'infection (cf. liste ci-dessous) avec une augmentation de la CRP  $>10$  mg/l :
  - T° enfant ou couveuse = labilité thermique
  - Tachycardie ( $> 180$ /min) ou bradycardie ( $< 100$ /min)
  - TRC  $> 3$  sec
  - Hypotension  $< -2$  DS pour l'âge
  - Polypnée (FR  $> 60$ /min) avec désaturation ou signes de détresse respiratoire ou augmentation des besoins ventilatoires
  - Brady-apnées
  - Léthargie, altération de la conscience

**ou**

- ◆ au moins deux autres signes biologiques d'infection (cf. liste ci-dessous) :
  - CRP  $>10$ mg/l
  - Globules blancs  $> 34\ 000$ /mm<sup>3</sup> ou  $< 5\ 000$ /mm<sup>3</sup>, PN neutrophiles immatures  $>10\%$
  - Diminution des plaquettes  $< 100\ 000$ /mm<sup>3</sup>
  - Intolérance glucidique (glycémie  $> 10$  mmol/l)
  - Acidose (lactates plasmatiques  $> 3$  mmol/l)
  - PCT  $> 0,5$  µg/l après J7 de vie

**et**

- ◆ antibiothérapie adaptée au moins 5 jours.

### 2.3.3. Colonisation du cathéter :

La colonisation du cathéter CVC a été définie comme une culture positive du cathéter (culture quantitative  $\geq 10^3$  UFC/mL ou à défaut culture semi-quantitative  $\geq 15$  UFC) indépendamment de l'existence ou non d'un syndrome septique.

### 2.3.4. Contamination du cathéter :

On parle de contamination du cathéter si la culture quantitative est  $< 10^3$  UFC/mL (ou à défaut la culture semi-quantitative  $< 15$  UFC). Cette situation ne faisait pas l'objet de la surveillance.

## 2.4. Recueil des données

Les données de surveillance sont recueillies sur des fiches standardisées fournies par le Cclin Paris-Nord :

- ◆ Une fiche « service », qui décrit les caractéristiques du service et ses habitudes vis à vis de la prise en charge des CVC ;
- ◆ Des fiches « nouveau-né », qui décrivent les caractéristiques de chaque NN inclus dans la surveillance ;
- ◆ Des fiches « cathéter », qui sont remplies pour chaque cathéter (veineux ombilical ou autre cathéter veineux central) posé et décrivent les caractéristiques du cathéter et s'il y a lieu de la bactériémie ou du sepsis sur ce cathéter. Si plusieurs cathéters sont posés chez un même nouveau-né, une seule fiche nouveau-né et autant de fiches cathéter que de cathéters posés sont remplies ;

La saisie se fait sur le logiciel Epi info 6.04d. Une application informatique fournie par le Cclin Paris-Nord permet aux services d'éditer leurs propres résultats.

## 2.5. Analyse

L'analyse a été réalisée par le Cclin Paris-Nord, à l'aide du logiciel Stata version 11.

Afin de conserver des résultats comparables aux années antérieures à 2012, nous avons mesuré comme auparavant les critères suivants :

- Taux d'incidence des BLC pour 100 cathéters, stratifié selon l'âge gestationnel (AG) et le poids de naissance (PN) ;
- Densité d'incidence des BLC pour 1000 j-cathéter, stratifiée selon l'AG et le PN ;
- Taux d'incidence des colonisations pour 100 cathéters
- Densité d'incidence des colonisations pour 1000 j-cathéter.

Par ailleurs, nous avons analysé les résultats également des infections liées au cathéter (ILC), c'est-à-dire en prenant en compte les BLC et les sepsis sans hémoculture positive :

- Taux d'incidence des ILC pour 100 cathéters, stratifié selon l'AG et le PN ;
- Densité d'incidence des ILC pour 1000 j-kt, stratifiée selon l'AG et le PN ;

Seul le 1<sup>er</sup> évènement survenu par cathéter (i.e. sepsis ou BLC) a été pris en compte. Pour la mesure des densités d'incidence, les jours de cathétérisme à partir de la 1<sup>ère</sup> hémoculture positive ou de la date de diagnostic du sepsis ont été censurés. Par ailleurs, pour les nouveau-nés qui sortaient du service avec leur cathéter, la durée de cathétérisme était définie jusqu'à la date de sortie du service. Le nombre de j-cathéter a donc été calculé en faisant la somme des jours de maintien des cathéters sans bactériémie ou sepsis (de la date de pose à la date de retrait du cathéter ou de sortie du NN) et des jours de cathétérisme antérieurs à la date de la 1<sup>ère</sup> hémoculture positive pour les cathéters avec bactériémie (ou antérieurs à la date de diagnostic du sepsis pour les cathéters avec sepsis clinique).

On distingue deux grands groupes de cathéters veineux centraux en fonction de leur site d'insertion :

- ◆ Les cathéters veineux ombilicaux (CVO),
- ◆ Les autres CVC dont le site d'insertion peut être céphalique, jugulaire, sous-clavier, au membre supérieur ou au membre inférieur, fémoral. Certains CVC peuvent être posés par voie ombilicale.

Les CVO sont posés initialement, et sont en général maintenus peu de temps (moins de 7 jours). Les autres CVC sont généralement posés en relais, pour une durée plus longue. Ces deux types de cathéters (CVO et autres CVC) ont donc des fonctions et des caractéristiques bien distinctes. C'est pourquoi l'analyse a été réalisée séparément pour les CVO et les autres CVC.

### 3. RÉSULTATS

#### 3.1. Etablissements et services

L'étude a inclus 30 établissements de santé (ES), chacun participant pour un seul service. Ces ES étaient répartis dans les 5 inter-régions : Paris-Nord : 17, Ouest : 5, Est : 1, Sud-est : 2, Sud-Ouest : 5. Deux services de néonatalogie, 8 services de soins intensifs et 20 services de réanimation néonatale ont participé.

Le secteur public était le plus représenté avec 29 services, 1 service appartenait au secteur Espic. La plupart des ES étaient des centres hospitaliers généraux ou universitaires (tableau 1).

**Tableau 1 : Répartition des services participants selon la catégorie**

Catégorie d'établissement	N	%
CHR/CHU	15	50,0
CH/CHG	14	46,7
Etablissement MCO	1	3,3
Total	30	100,0

##### ◆ Structure des services

Les services comptaient en moyenne 24,9 lits (médiane : 23,5 ; intervalle interquartile (IIQ) : [15 - 36] ; min : 6 ; max : 42). Le nombre moyen d'infirmières-puéricultrices était de 48,8 équivalents temps plein (ETP). La médiane était de 51,5 ETP (IIQ : [26,8 – 66] ; min : 10 ; max : 97).

La moyenne du nombre d'admissions des services participants en 2014 était de 639,5 ; la médiane de 608 (IIQ : [439 – 863] ; min : 100 ; max : 1252).

##### ◆ Prise en charge des CVC

Une procédure de prise en charge des CVC validée par le Comité de Lutte contre les Infections Nosocomiales (Clin) ou l'Equipe Opérationnelle d'Hygiène (EOH) était mise en place dans 25 services. Vingt-huit services effectuaient une culture systématique du cathéter au retrait.

Les nutriments parentéraux (NP) étaient le plus souvent préparés en pharmacie (22 services), sous flux sauf pour 1 service. Huit services préparaient leurs nutriments parentéraux, 6 sous flux et 2 hors flux. (tableau 2).

**Tableau 2 : Préparation des nutriments parentéraux**

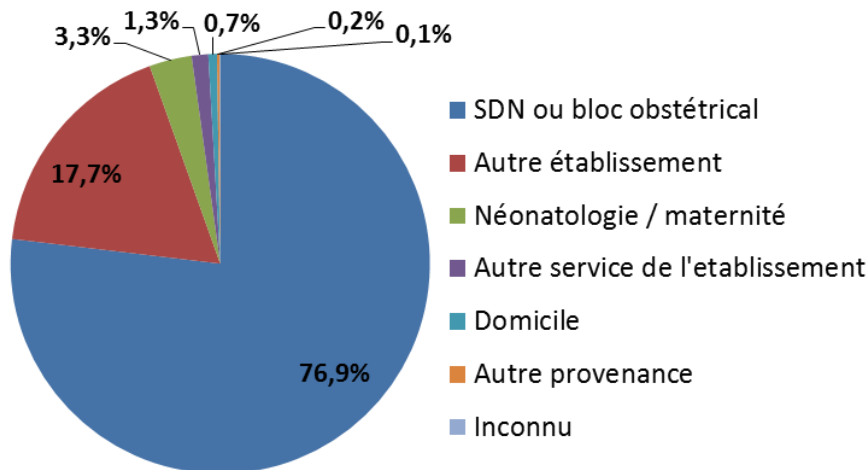
Lieu de préparation des NP	Mode de préparation des NP		
	Sous flux	Hors flux	Total
A la pharmacie	21	1	22
Dans le service	6	2	8
Total	27	3	30

### 3.2. Nouveau-nés

L'enquête 2014 a inclus 3971 NN, dont 54,6% de garçons et 45,3% de filles (sexe ratio=1,20).

Parmi les NN admis dans le service, 80,9% étaient nés dans l'établissement (« inborn »).

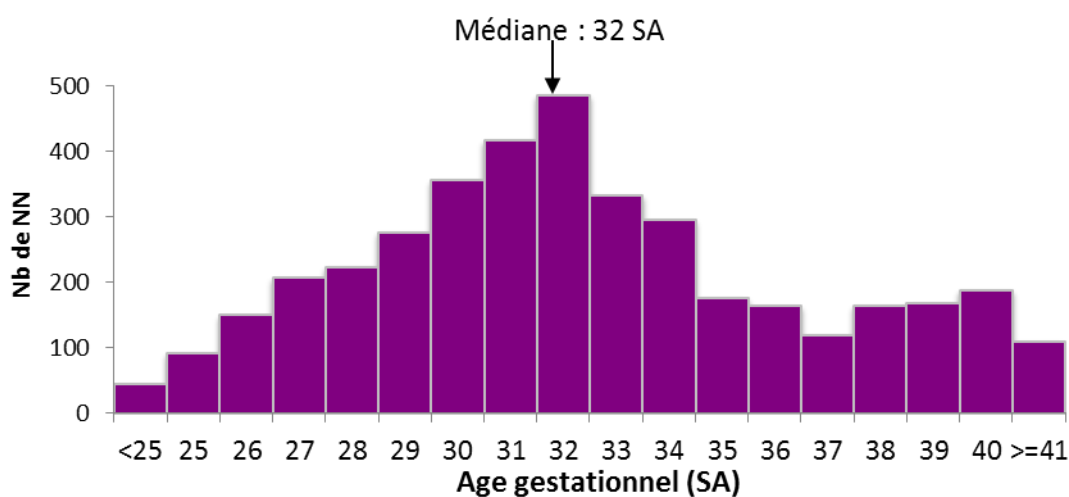
Figure 1 : Provenance des nouveau-nés admis dans le service



Une très grande majorité des NN (89,9%) avaient un jour de vie ou moins à leur entrée dans le service.

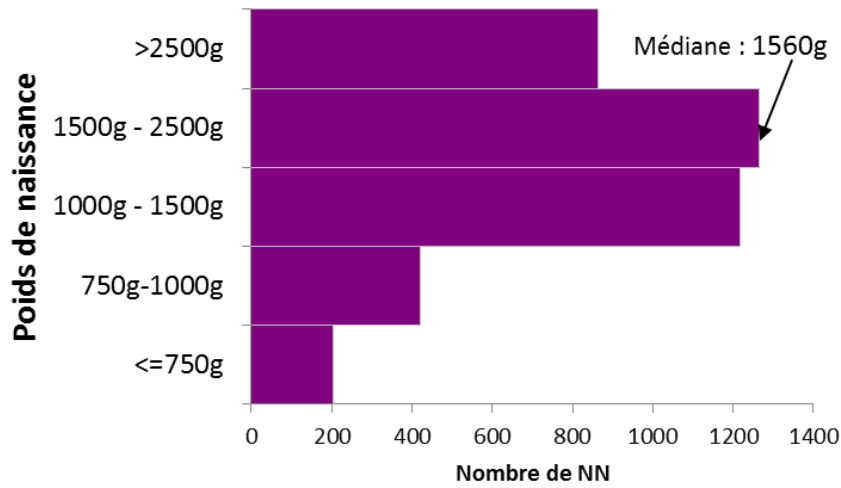
L'âge gestationnel (AG) des NN variait de 23 à 42 semaines d'aménorrhée (SA) ; l'AG médian était de 32 SA (IIQ : [29 - 35]) ; 44 NN (1,1%) avaient moins de 25 SA (figure 2).

Figure 2 : Age gestationnel (AG) des nouveau-nés à la naissance (en semaine d'aménorrhée, SA)



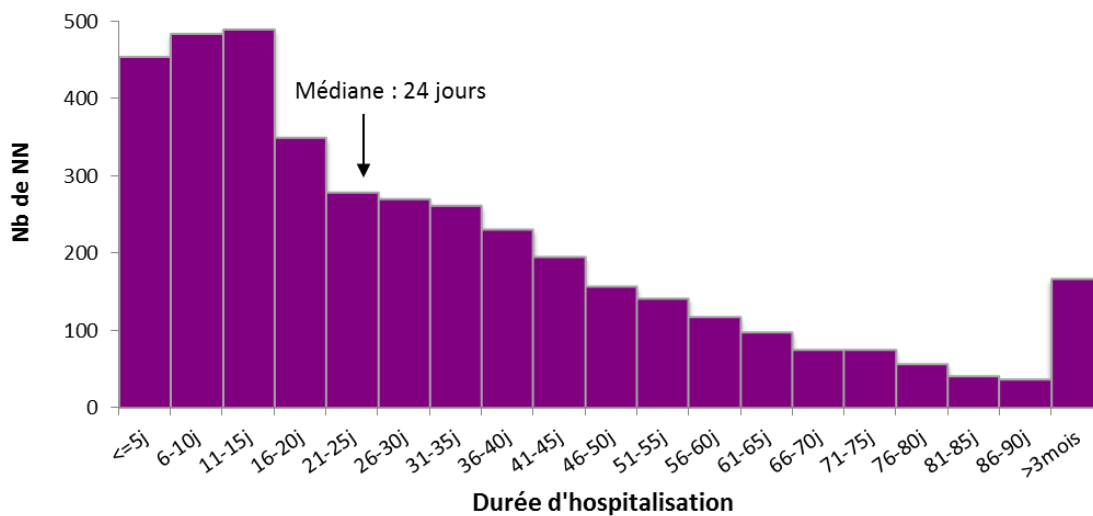
Le poids de naissance (PN) variait de 445 à 6000 grammes (g). La médiane était de 1560g (IIQ : [1180 - 2300]). Les résultats sont présentés en figure 4 selon la stratification utilisée par le National Healthcare Safety Network (NHSN)<sup>3</sup> qui a succédé au National Nosocomial Infections Surveillance system (NNIS)<sup>4</sup>.

Figure 3 : Poids de naissance des nouveau-nés (en grammes)



La durée d'hospitalisation (figure 4) variait de 1 jour à 298 jours. La durée médiane était de 24 jours (IIQ : [11 - 45]).

Figure 4 : Durée d'hospitalisation des nouveau-nés (en jours)



Comme le montrent les figures 5 à 7, cette durée d'hospitalisation était variable selon le type de service.

Figure 5 : Durée d'hospitalisation en néonatalogie (en jours)

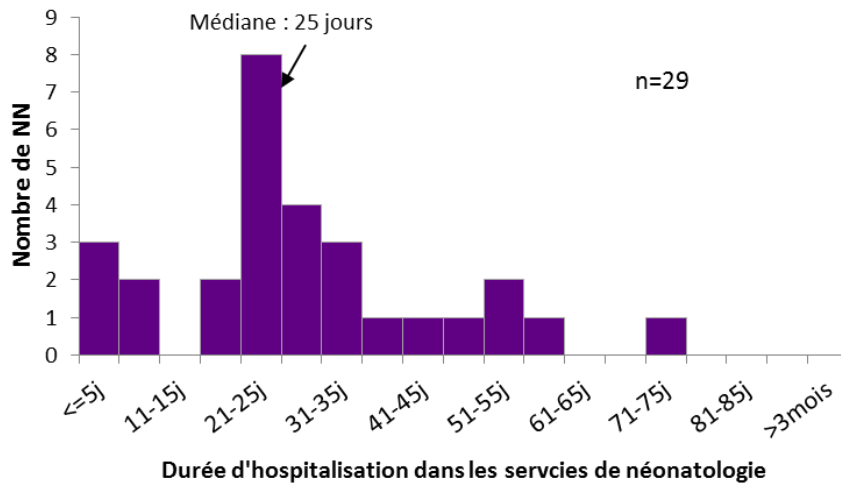


Figure 6 : Durée d'hospitalisation en Soins Intensifs néonataux (en jours)

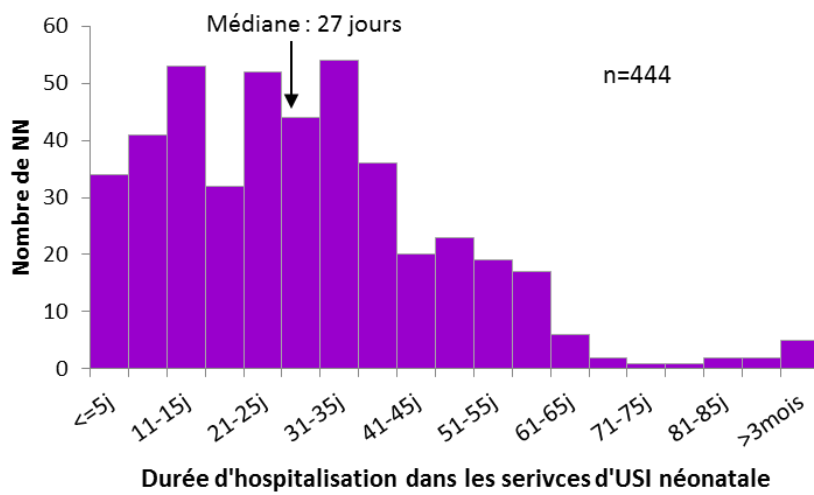
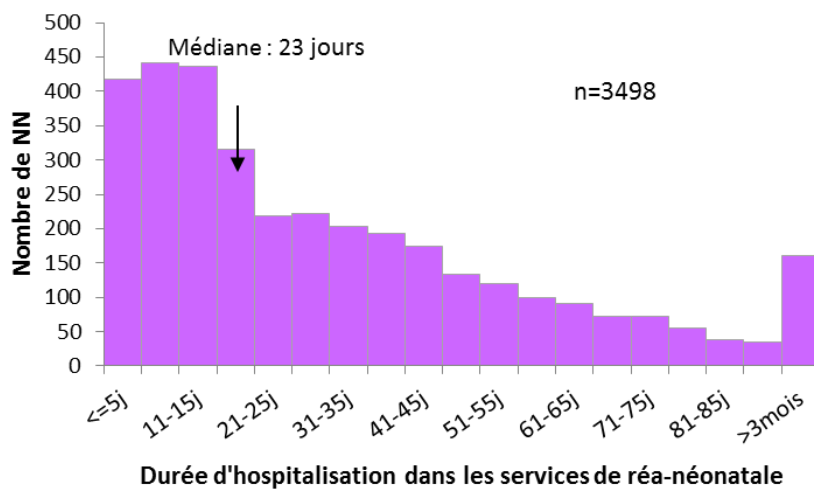
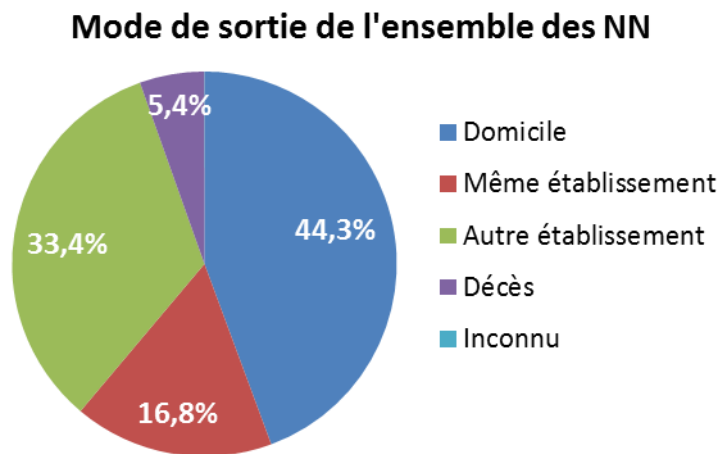


Figure 7 : Durée d'hospitalisation en réanimation néonatale (en jours)



La plupart des NN quittaient le service pour un retour au domicile (44,3%). Les autres NN étaient transférés dans un autre ES (33,4%) ou dans un autre service du même ES (16,8%). Deux cent quinze NN (5,4%) sont décédés (Figure 8).

Figure 8 : Mode de sortie du service des nouveau-nés





### 3.3. Cathéters

#### 3.3.1. Cathéters veineux ombilicaux

##### 3.3.1.1. Description des cathéters veineux ombilicaux

L'étude a inclus 3369 NN porteurs de 3392 CVO (ratio CVO/NN = 1,01).

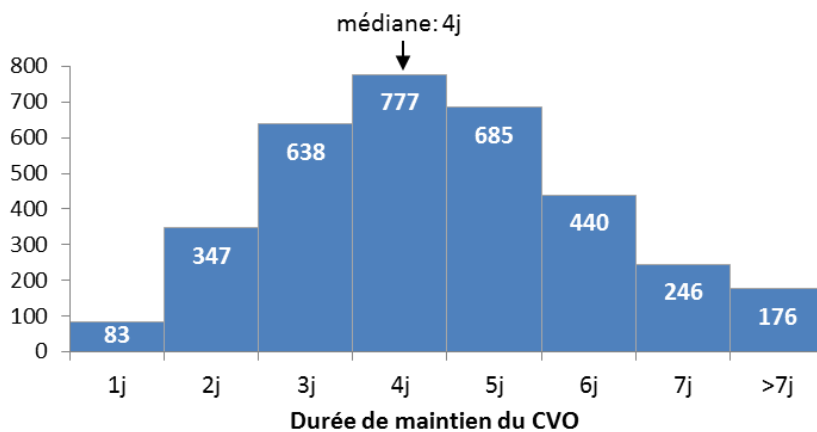
Ces CVO étaient en polyuréthane (48,9%) ou en PVC (49,9%).

Près des deux-tiers (63,4%) des CVO étaient utilisés pour une nutrition parentérale lipidique.

Les NN porteurs de CVO avaient une ventilation assistée invasive dans 46,4% des cas, et une ventilation assistée non invasive dans 40,7% des cas.

A la sortie du service 98,0% des CVO inclus avaient été retirés. La durée médiane de maintien du CVO était de 4 jours ; [IIQ 3-6] (figure 9) ; 12,4% des CVO ont été maintenus 7 jours ou plus.

Figure 9 : Durée de maintien des CVO



Cette durée de maintien était variable selon l'AG et le PN.

Figure 10 : Durée de maintien des CVO ; NN d'AG ≤ 32SA

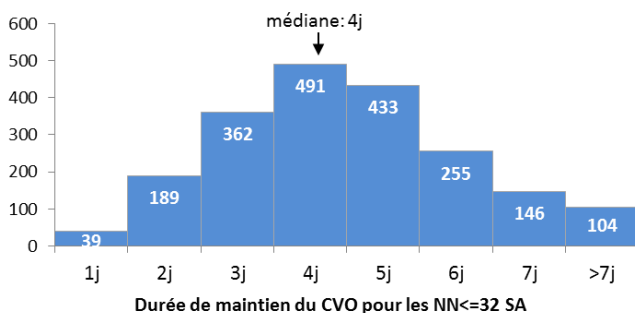


Figure 11 : Durée de maintien des CVO ; NN d'AG > 32SA

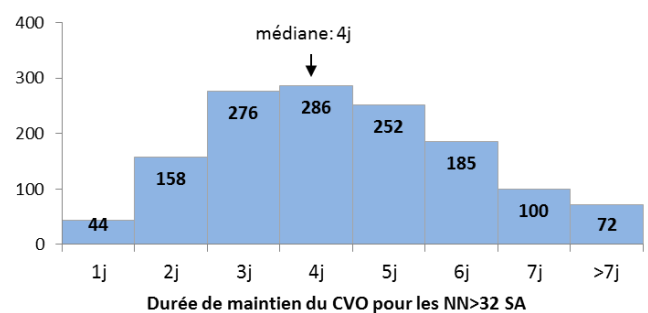


Figure 12 : Durée de maintien des CVO ; NN de PN ≤ 1500g

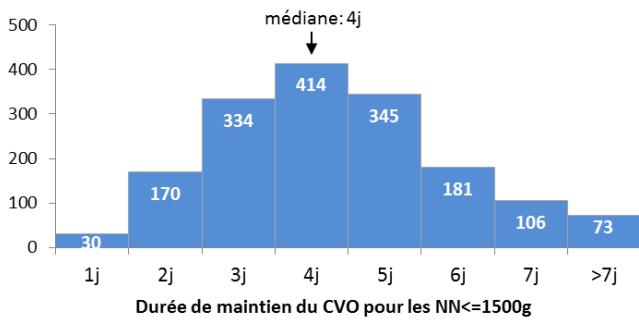
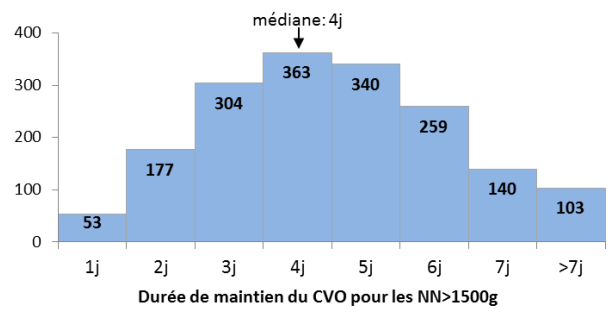
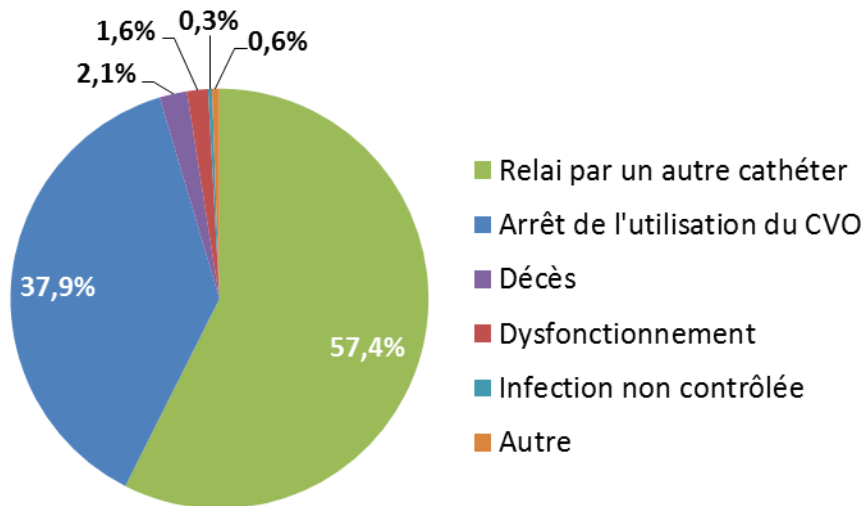


Figure 13 : Durée de maintien des CVO ; NN de PN > 1500g



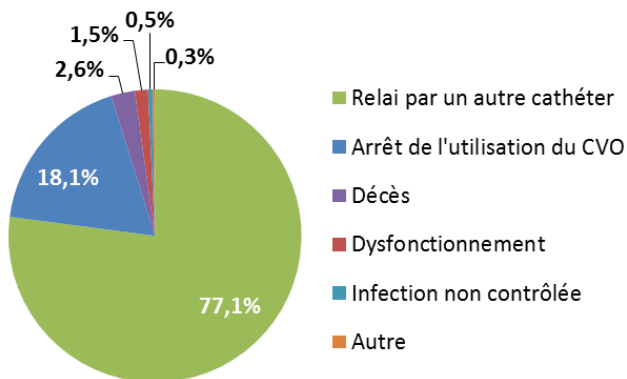
Les CVO étaient le plus souvent retirés pour être relayés par un autre cathéter.

Figure 14 : Motif de retrait des CVO



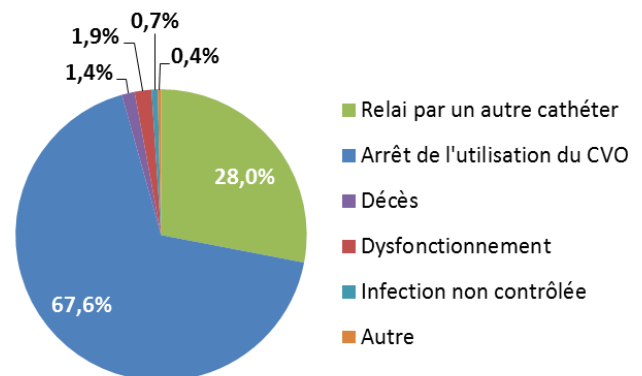
Le motif de retrait variait selon l'AG et le PN :

Figure 15 : Motif de retrait des CVO; NN d'AG ≤ 32 SA



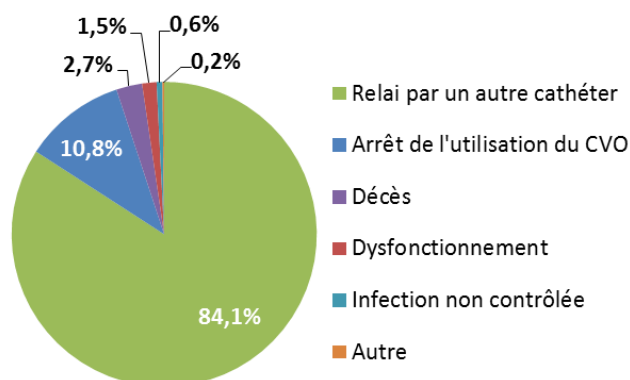
Motif de retrait du CVO chez les NN ≤ 32 SA

Figure 16 : Motif de retrait des CVO; NN d'AG > 32 SA



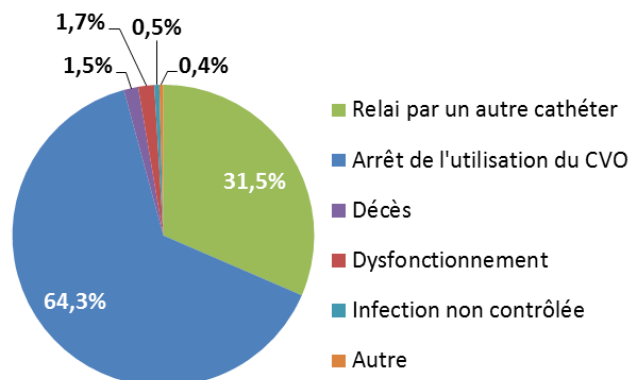
Motif de retrait du CVO chez les NN > 32 SA

Figure 17 : Motif de retrait des CVO; NN de PN &lt;= 1500g



Motif de retrait du CVO chez les NN &lt;=1500g

Figure 18 : Motif de retrait des CVO ; NN de PN &gt; 1500g



Motif de retrait du CVO chez les NN &gt;1500g

Parmi les CVO retirés avant la sortie du service, 91,1% ont été mis en culture.

Le ratio d'exposition aux CVO, représente la proportion de journées d'hospitalisation pendant lesquelles les NN porteurs de CVO ont été exposés au CVO. En 2014, le ratio moyen d'exposition aux CVO était de 0,14. Il était variable selon le PN.

Tableau 3 : Ratio d'exposition aux CVO selon le poids de naissance

Poids de Naissance	N jours CVO	Ratio d'exposition
≤ 750g	873	0,08
751g - 1000g	1668	0,08
1001g - 1500g	4803	0,12
1501g - 2500g	5006	0,20
> 2500 g	2918	0,36

### 3.3.1.2. Bactériémies liées aux CVO

Soixante-dix BLC ont été identifiées sur les CVO, soit une incidence de 2,1 p 100 CVO (IC<sub>95%</sub> [1,6 – 2,5]) et une densité d'incidence (DI) de 4,6 p 1000 j-CVO (IC<sub>95%</sub> [3,5 – 5,7]).

Stratifiées selon le poids de naissance et l'âge gestationnel, l'incidence et la densité d'incidence des BLC sur CVO sont présentées dans le tableau 4.

**Tableau 4 : Incidence et densité d'incidence des BLC sur CVO selon le poids et l'âge gestationnel**

	N CVO	Incidence des BLC (p 100 cathéters)	IC <sub>95%</sub>	DI des BLC (‰ jr-kt)	IC <sub>95%</sub>
<b>Poids de naissance</b>					
≤ 750g	193	8,8	[4,6 - 13]	20,3	[10,6 - 29,9]
751g - 1000g	377	3,4	[1,6 - 5,3]	8,0	[3,7 - 12,4]
1001g - 1500g	1083	1,6	[0,8 - 2,3]	3,6	[1,9 - 5,3]
1501g - 2500g	1043	1,6	[0,9 - 2,4]	3,4	[1,8 - 5]
> 2500 g	696	0,9	[0,2 - 1,6]	2,1	[0,4 - 3,7]
<b>Age gestationnel</b>					
≤27 SA	449	4,9	[2,9 - 6,9]	11,5	[6,7 - 16,4]
28 - 32 SA	1570	1,8	[1,2 - 2,5]	4,0	[2,6 - 5,5]
33 - 37 SA	870	1,5	[0,7 - 2,3]	3,2	[1,5 - 5]
> 37 SA	503	1,2	[0,2 - 2,1]	3,0	[0,6 - 5,4]

Les BLC ont été identifiées par les critères diagnostiques n°5 (n=46), n°2 (n=15), n°1 (n=6), n°4 (n=2), n°3 (n=1).

Le prélèvement de l'hémoculture se faisait dans 81,4% des cas en périphérie et 11,4% des cas sur le CVO.

Le délai médian d'apparition d'une BLC sur les CVO était de 5 jours, IIQ [4j – 7j] après la pose du cathéter.

Dans 43,8% des épisodes bactériémiques, le CVO était stérile ou contaminé (tableau 5). En l'absence de BLC, le CVO était colonisé dans 13,0% des cas.

**Tableau 5 : Résultat de la culture du CVO en fonction de la présence d'une bactériémie**

Résultat de la culture	Bactériémie		Pas de bactériémie		Total	
	N	%	N	%	N	%
Stérile	22	34,4	2461	83,0	2483	82,0
< 10 <sup>3</sup> UFC/mL	6	9,4	118	4,0	124	4,1
≥ 10 <sup>3</sup> UFC/mL	36	56,3	385	13,0	421	13,9
Inconnu	0	0,0	1	0,0	1	0,0
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100,0</b>	<b>2965</b>	<b>100,0</b>	<b>3029</b>	<b>100,0</b>

Le taux d'incidence de colonisation des CVO était de 13,9 p 100 cathéters (IC<sub>95%</sub> [12,6 – 15,2]), et la densité d'incidence (DI) de 30,3 p 1000 j-CVO (IC<sub>95%</sub> [27,4 – 33,2]). Il était variable selon le matériau du CVO.

Tableau 6 : Incidence et densité d'incidence des colonisations selon le matériau du CVO

Matériau du CVO	N CVO cultivés	Incidence des colonisations (%)	IC <sub>95%</sub>	DI des colonisations (%o jr-kt)	IC <sub>95%</sub>
Polyuréthane	1434	6,0	[5,2 - 6,9]	27,9	[23,8 – 31,9]
PVC	1556	7,8	[6,8 - 8,8]	32,9	[28,7 – 37,1]

Dans 58,6% des cas, le CVO était utilisé pour une nutrition parentérale lipidique au moment du diagnostic.

Pour 18 BLC (25,7%), une autre porte d'entrée possible que le cathéter était suspectée : 7 infections materno-fœtales, 7 infections digestives, 2 d'origine cutanée, et une infection respiratoire.

Les micro-organismes le plus souvent isolés de la culture du CVO et des hémocultures étaient des staphylocoques à coagulase négative (tableau 7).

Tableau 7 : Micro-organismes isolés de la culture du CVO et des hémocultures

Micro-organismes isolés	Culture du CVO*	Hémocultures
<b>Cocci Gram +</b>		
<i>Staphylococcus aureus</i>	22	10
Staphylocoques à coagulase négative	442	49
Entérocoques	26	3
Autres cocci Gram +	12	4
<b>Cocci Gram -</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Bacilles Gram +</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Bacilles Gram -</b>		
Entérobactéries	51	9
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	4	1
Autre Pseudomonas et apparentés	3	2
Autres bacilles Gram - non entérobactéries	0	1
<b>Levures</b>	<b>14</b>	<b>2</b>
<b>Identification non retrouvée</b>	<b>15</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>601</b>	<b>83</b>

\*Micro-organismes isolés de la culture du CVO quel que soit le résultat (+ ou -) de la culture

Aucun des 10 *S. aureus* isolés des hémocultures et testés n'était résistant à la méticilline (Sarm) ; aucune des 7 entérobactéries testées n'était productrice de bêta-lactamase à spectre étendu (BLSE) ou résistante aux carbapénèmes.

### 3.3.1.3. Infections liées aux CVO

Cent cinquante-quatre infections (sepsis ou BLC quel que soit l'évènement survenu en premier) sur CVO ont été identifiées, soit une incidence de 4,5 p 100 CVO (IC<sub>95%</sub> [3,8 – 5,3]), et une densité d'incidence de 10,3/1000 j-CVO (IC<sub>95%</sub> [8,7 – 12,0]).

**Tableau 8 : Incidence et densité d'incidence des ILC sur CVO selon le poids et l'âge gestationnel**

	N CVO	Incidence des ILC (p 100 cathéters)	IC <sub>95%</sub>	DI des ILC (‰ jr-kt)	IC <sub>95%</sub>
<b>Poids de naissance</b>					
≤ 750g	193	13,5	[8,3 - 18,6]	31,7	[19,5 - 43,9]
751g - 1000g	377	5,3	[3,0 - 7,6]	12,4	[7,0 - 17,9]
1001g - 1500g	1083	2,5	[1,6 - 3,4]	5,7	[3,5 - 7,8]
1501g - 2500g	1043	4,3	[3,1 - 5,6]	9,1	[6,5 - 11,8]
> 2500 g	696	5,2	[3,5 - 6,9]	12,8	[8,6 - 17,0]
<b>Age gestationnel</b>					
≤27 SA	449	7,3	[4,8 - 9,9]	17,5	[11,6 - 23,5]
28 - 32 SA	1570	3,4	[2,5 - 4,3]	7,4	[5,4 - 9,4]
33 - 37 SA	870	4,6	[3,2 - 6,0]	10,1	[7,0 - 13,2]
> 37 SA	503	5,6	[3,5 - 7,6]	14,4	[9,1 - 19,8]

### 3.3.2. Autres CVC

#### 3.3.2.1. Description des autres CVC

L'étude a inclus 2560 NN porteurs de 3146 CVC (ratio CVC/NN = 1,23).

Le site d'insertion de la très grande majorité des CVC était le membre supérieur (tableau 9).

**Tableau 9 : Site d'insertion des CVC**

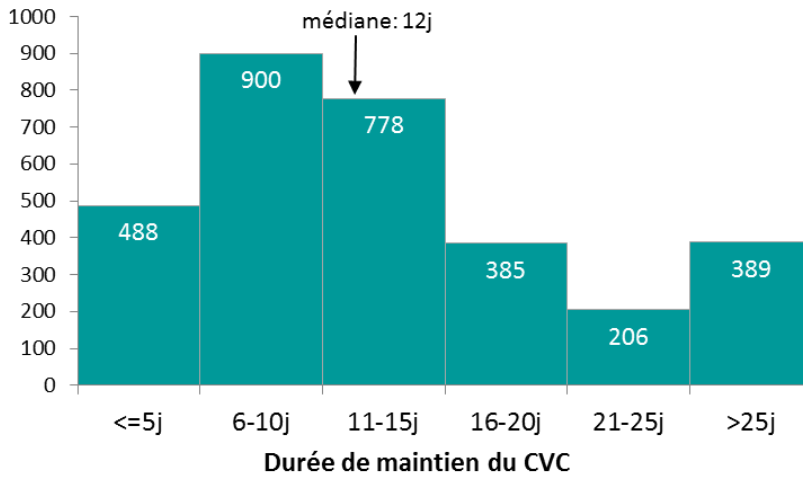
Site d'insertion du cathéter	N	%
Membre supérieur	2551	81,1
Membre inférieur non fémoral	248	7,9
CVC central par voie ombilicale	131	4,2
Céphalique	75	2,4
Jugulaire	70	2,2
Sous-clavier	51	1,6
Fémoral	20	0,6
Total	3146	100,0

Ces CVC étaient majoritairement en silicone (66,0%), moins souvent en polyuréthane (29,4%).

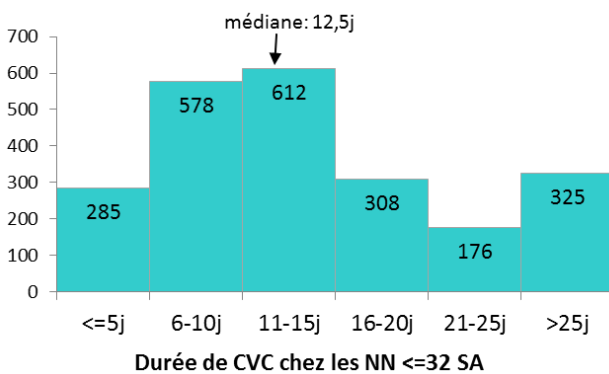
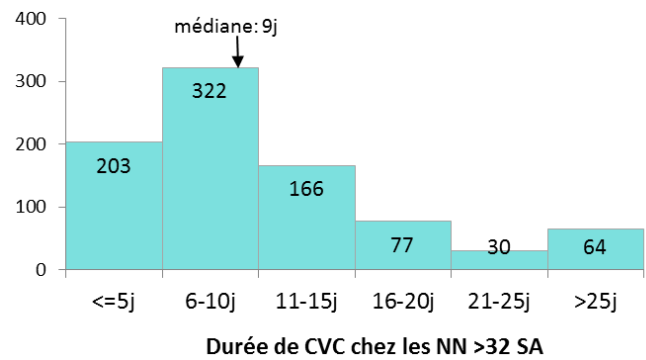
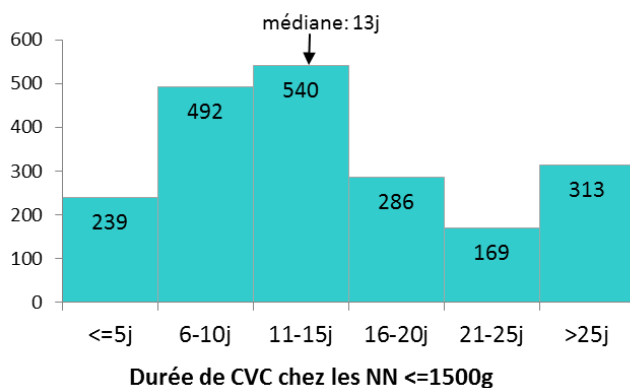
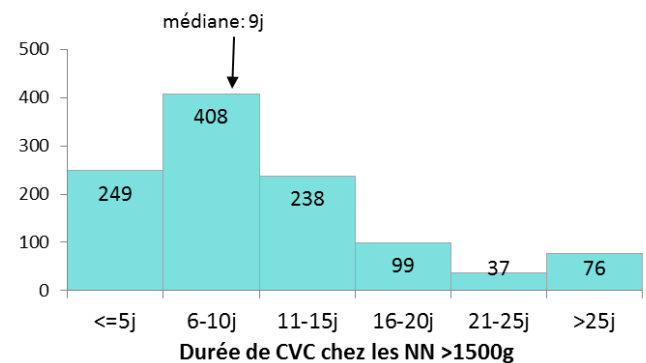
Les CVC étaient utilisés pour une nutrition parentérale lipidique dans 93,1% des cas.

Les NN porteurs de CVC avaient une ventilation assistée invasive dans 28,8% des cas, et une ventilation assistée non invasive dans 50,4% des cas.

La durée de maintien de ces CVC variait de 1 à 137 jours (figure 10). La durée médiane était de 12 jours (IIQ [7j - 18j]).

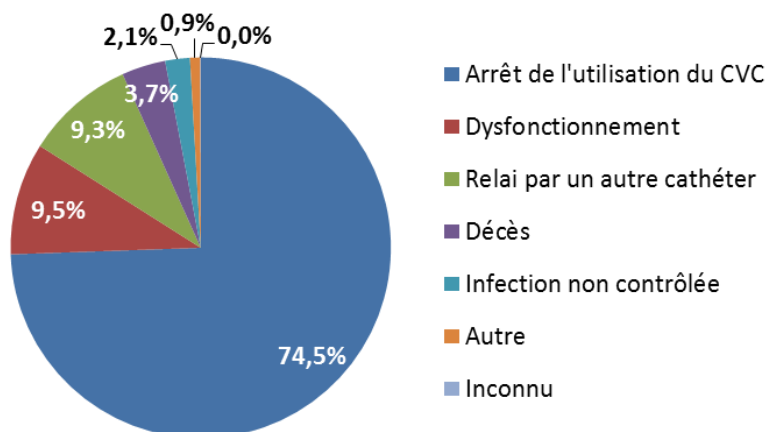
**Figure 19 : Durée de maintien des CVC**

La durée de maintien variait selon l'âge et le PN :

**Figure 20 : Durée de maintien des CVC ; NN d'AG ≤ 32SA****Figure 21 : Durée de maintien des CVC ; NN d'AG > 32SA****Figure 22 : Durée de maintien des CVC ; NN de PN ≤ 1500g****Figure 23 : Durée de maintien des CVC ; NN de PN > 1500g**

A la sortie du service, 91,1% des CVC inclus avaient été retirés, principalement pour cause d'arrêt d'utilisation du CVC (figure 27).

Figure 24 : Motif de retrait des CVC



Le motif de retrait du CVC variait peu selon l'AG et le PN.

Parmi les CVC retirés, 90,3% ont été mis en culture.

Le ratio d'exposition aux CVC représente la proportion de journées d'hospitalisation pendant lesquelles les NN porteurs de CVC ont été exposés au CVC. En 2014, le ratio moyen d'exposition aux CVC était de 0,43.

Il était variable selon le PN (tableau 10), plus élevé pour les PN extrêmes ( $\leq 750$ g et  $> 2500$  g).

Tableau 10 : Ratio d'exposition aux CVC selon le poids de naissance

Poids de naissance	Nb j CVC	Ratio d'exposition
$\leq 750$ g	5562	0,48
[751g - 1000g]	10102	0,42
[1001g - 1500g]	16255	0,39
[1501g - 2500g]	9020	0,45
$> 2500$ g	3550	0,61

### 3.3.2.2. Bactériémies liées aux autres CVC

Quatre cent dix-sept BLC ont été identifiées sur ces 3146 CVC, soit un taux d'incidence de 13,3 p 100 CVC ( $IC_{95\%}$  [12,0 – 14,5]) et une densité d'incidence de 10,4 p 1000 j-CVC ( $IC_{95\%}$  [9,4 – 11,4]).



Stratifiées selon le poids de naissance et l'âge gestationnel, l'incidence et la densité d'incidence des BLC sur ces CVC sont présentées dans le tableau 11.

**Tableau 11 : Incidence et densité d'incidence des BLC sur CVC selon le poids et l'âge gestationnel**

	N CVC	Incidence des BLC (p 100 cathéters)	IC <sub>95%</sub>	DI des BLC (%o j-kt)	IC <sub>95%</sub>
<b>Poids de naissance</b>					
≤ 750g	281	26,3	[20,3 - 32,3]	16,1	[12,4 - 19,8]
751g - 1000g	535	23,6	[19,4 - 27,7]	14,6	[12,1 - 17,2]
1001g - 1500g	1223	11,5	[9,6 - 13,4]	9,4	[7,8 - 10,9]
1501g - 2500g	768	7,6	[5,6 - 9,5]	6,8	[5,0 - 8,5]
> 2500 g	339	5,3	[2,9 - 7,8]	5,3	[2,9 - 7,7]
<b>Age gestationnel</b>					
≤27 SA	164	25,1	[21,3 - 29,0]	15,6	[13,2 - 18,0]
28 - 32 SA	198	12,1	[10,4 - 13,8]	9,8	[8,4 - 11,2]
33 - 37 SA	38	6,4	[4,4 - 8,4]	5,5	[3,8 - 7,3]
> 37 SA	17	6,3	[3,3 - 9,4]	6,6	[3,5 - 9,8]

Le critère diagnostique de BLC le plus souvent utilisé était le cas n°5 (86,3% des BLC). Le cas n°1 représentait 3,8% des BLC, le cas n°2 : 6,2%, le cas n°3 (n=1) : 0,2%, et le cas n°4 : 3,4%.

Le prélèvement de l'hémoculture se faisait principalement en périphérie (86,6%), plus rarement sur le cathéter (6,2%) ou sur les deux sites (7,0%).

Le délai médian d'apparition d'une BLC sur ces CVC était de 8j (IIQ [5j – 13j]) après la pose du cathéter.

Selon le matériau du CVC, les incidences et densité d'incidence des BLC sont présentées dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 12 : Incidence et densité d'incidence des BLC selon le matériau du CVC**

Matériau du CVC	N CVC	Incidence des BLC (%)	IC <sub>95%</sub>	DI des BLC (%o jr-kt)	IC <sub>95%</sub>
Silicone	2075	11,3	[9,9 - 12,8]	8,3	[7,2 - 9,4]
Polyuréthane	925	15,6	[13,0 - 18,1]	14,1	[11,8 - 16,4]

Le taux d'incidence de colonisation de ces CVC était de 8,3 p 100 CVC (IC<sub>95%</sub> [7,2 - 9,4]), et la DI de 5,7 p 1000 j-CVC (IC<sub>95%</sub> [5,0 - 6,5]). Ils variaient selon le matériau du CVC (aucune culture de CVC en PVC).

**Tableau 13 : Incidence et densité d'incidence des colonisations selon le matériau du CVC**

Matériau du CVC	N CVC cultivés	Incidence des colonisations (%)	IC <sub>95%</sub>	DI des colonisations (%o jr-kt)	IC <sub>95%</sub>
Silicone	1725	5,2	[4,3 - 6,1]	5,0	[4,2 - 5,9]
Polyuréthane	792	2,9	[2,3 - 3,6]	7,8	[6,1 - 9,6]

Dans 87,4% des épisodes bactériémiques le cathéter était stérile ou contaminé. En l'absence de BLC, le cathéter était colonisé dans 7,6% des cas (tableau 14).

**Tableau 14 : Résultat de la culture du CVC en fonction de la présence d'une bactériémie**

Résultat culture	Bactériémie		Pas de bactériémie		Total	
	N	%	N	%	N	%
Stérile	269	77,3	1942	86,7	2211	85,5
< 10 <sup>3</sup> UFC/mL	35	10,1	126	5,6	161	6,2
≥ 10 <sup>3</sup> UFC/mL	44	12,6	171	7,6	215	8,3
<b>Total</b>	<b>348</b>	<b>100,0</b>	<b>2239</b>	<b>100,0</b>	<b>2587</b>	<b>100,0</b>

Dans 78,7% des cas, le CVC était utilisé pour une nutrition parentérale lipidique au moment du diagnostic.

Cent quarante-quatre des bactériémies identifiées (34,5%) pourraient avoir une autre origine que le CVC : infection digestive (63), cutanée (39), pulmonaire (31), urinaire (4), autre origine (7).

Les micro-organismes le plus souvent isolés de la culture du cathéter et des hémocultures étaient les staphylocoques à coagulase négative (tableau 15).

**Tableau 15 : Micro-organismes isolés de la culture des CVC et des hémocultures**

Micro-organismes isolés	Culture du CVC*	Hémocultures
<b>Cocci Gram +</b>		
<i>Staphylococcus aureus</i>	22	47
Staphylocoques à coagulase négative	309	340
Entérocoques	5	7
Autres cocci Gram +	6	2
<b>Bacilles Gram +</b>	9	3
<b>Bacilles Gram -</b>		
Entérobactéries	25	32
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	7	1
Autre <i>Pseudomonas</i> et apparentés	0	7
Autres bacilles Gram - non entérobactéries	1	1
Anaérobies stricts	5	0
<b>Levures</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
<b>Identification non retrouvée</b>	<b>16</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>411</b>	<b>450</b>

\*Micro-organismes isolés de la culture du CVC quel que soit le résultat (+ ou -) de la culture

Parmi les 46 *S. aureus* isolés des hémocultures testés, 4 étaient des Sarm. Aucune des 30 souches d'entérobactéries testées n'était productrice de BLSE ni résistante aux carbapénèmes.

**3.3.2.3. Infections liées aux CVC**

Cinq cent quatre-vingt-dix-neuf infections (sepsis ou BLC quel que soit l'évènement survenu en premier) sur CVC ont été identifiées, soit une incidence de 19,0 p 100 CVC (IC<sub>95%</sub> [17,5 – 20,6]), et une densité d'incidence de 15,9/1000 j-CVC (IC<sub>95%</sub> [14,6 – 17,2]).

**Tableau 16 : Incidence et densité d'incidence des ILC sur CVC selon le poids et l'âge gestationnel**

	N CVC	Incidence des ILC (p 100 cathéters)	IC <sub>95%</sub>	DI des ILC (‰ jr-kt)	IC <sub>95%</sub>
<b>Poids de naissance</b>					
≤ 750g	281	42,3	[34,7 – 50,0]	30,2	[24,7 - 35,6]
751g - 1000g	535	33,1	[28,2 – 38,0]	22,4	[19,1 - 25,7]
1001g - 1500g	1223	15,3	[13,1 - 17,5]	13,0	[11,1 - 14,9]
1501g - 2500g	768	10,3	[8,0 - 12,6]	9,6	[7,5 - 11,7]
> 2500 g	339	10,9	[7,4 - 14,4]	11,5	[7,8 - 15,3]
<b>Age gestationnel</b>					
≤27 SA	236	36,1	[31,5 - 40,8]	24,9	[21,7 - 28,1]
28 - 32 SA	273	16,7	[14,8 - 18,7]	14,2	[12,6 - 15,9]
33 - 37 SA	59	9,9	[7,4 - 12,5]	8,9	[6,6 - 11,2]
> 37 SA	31	11,6	[7,5 - 15,6]	12,7	[8,2 - 17,2]

## 4. DISCUSSION

Comme les années précédentes la quasi-totalité des services participants en 2014 était située dans des établissements d'hospitalisation publics, CH ou CHU.

La description de cette population de NN est comparable à celle des années précédentes. La plupart ont été admis le premier jour de vie, et 81% étaient *inborn*. L'AG médian, à 32 SA, et le PN médian, à 1560 g, reflètent, comme les années précédentes, une population majoritairement constituée de prématurés. Les très grands prématurés (moins de 28 SA) et les NN de PN < 1000 g représentaient respectivement 12% et 16% de la population. La durée médiane d'hospitalisation était de 24 jours.

La durée médiane de maintien des 3392 CVO surveillés de 4 jours est comparable aux surveillances précédentes, aux données de la littérature et correspond à l'utilisation habituelle de ce type de cathéter.

Le site d'insertion de 81% des 3146 autres CVC était le membre supérieur, conforme aux habitudes pour ces cathéters en néonatalogie. Leur durée de maintien, plus longue que pour les CVO (médiane 12 jours), était comparable aux années précédentes, et cohérente avec leur mode d'utilisation.

L'incidence et la densité d'incidence (DI) des BLC sur CVC étaient plus élevées que sur CVO. Cependant, compte tenu de la durée de maintien plus longue des CVC, cette différence était plus nette sur les chiffres exprimés en incidence (i.e. p100 cathéters) qu'en densité d'incidence (i.e. p1000 jours-cathéter). En particulier chez les NN de PN  $\leq$  750 g, l'incidence des BLC sur CVC était 3 fois plus élevée que l'incidence des BLC sur CVO (respectivement 26,3% et 8,8%) tandis que la DI des BLC sur CVC était inférieure à la DI des BLC sur CVO (16,1/1000 jours-CVC vs 20,3/1000 jours-CVO). Chez les NN de PN  $\geq$  750 g, l'incidence des BLC sur CVC était 5 à 7 fois plus élevée que l'incidence des BLC sur CVO, et la DI des BLC sur CVC 2 à 3 fois plus élevée que la DI des BLC sur CVO.

La prise en compte des sepsis sans bactériémie (inclus depuis 2012 dans la surveillance des ILC) doublait les chiffres d'incidence (4,5% vs 2,1%) et de densité d'incidence (8,7 vs 4,6/1000 jours-CVO) par rapport aux BLC sur CVO. Sur CVC, la prise en compte de ces sepsis augmentait de 43% les chiffres d'incidence (19,0% vs 13,3%) et de 53% les densités d'incidence (15,9 vs 10,4/1000 jours-CVC).

Comme pour les BLC, l'incidence et la DI des ILC étaient plus élevées sur CVC que sur CVO. Là aussi, les différences observées entre CVO et CVC étaient plus importantes pour les incidences que pour les DI.

L'incidence et la DI des BLC sur CVO (respectivement 2,1% et 4,6/1000 jours-CVO) étaient similaires à celles observées en 2013 (respectivement 2,1% et 4,5/1000 jours-CVO). Sur CVC, les chiffres observés en 2014 (respectivement 13,3% et 10,4/1000 jours-CVC) étaient proches de ceux observés en 2013 (respectivement 14,7% et 11,0/1000 jours-CVC).

Comme chaque année, la positivité des hémocultures et de la culture du cathéter est mal corrélée. La culture du cathéter était stérile dans respectivement 34% et 77% des épisodes bactériémiques sur CVO et sur CVC. Les explications à cette discordance ont été déjà discutées les années précédentes. Le fait qu'une seule hémoculture positive quel que soit le micro-organisme isolé (y compris staphylocoque à coagulase négative) suffise au diagnostic, conduit probablement à surestimer l'importance des réelles bactériémies.

Chez le nouveau-né, d'autres portes d'entrées qu'une colonisation de CVC, même si elles ne sont pas cliniquement évidentes (comme par exemple une translocation digestive) peuvent être responsables de bactériémies. Enfin, les CVC sont souvent laissés en place après le diagnostic et le traitement de la BLC. La culture du CVC n'est donc réalisée qu'après plusieurs jours d'antibiothérapie, ce qui laisse la possibilité de la décapiter. A l'appui de cette hypothèse, l'incidence des BLC sur CVC était supérieure à l'incidence des colonisations.

Chez les NN sans BLC, 13% des CVO et 8% des CVC étaient colonisés.

Comme chaque année, les staphylocoques à coagulase négative prédominaient largement parmi les micro-organismes isolés des hémocultures, suivis de *S. aureus* et des entérobactéries. Aucune des entérobactéries responsables de BLC n'était productrice de BLSE ou résistante aux carbapénèmes. Aucun *S. aureus* responsable de BLC sur CVO n'était résistant à la méticilline, et 4 des 46 *S. aureus* responsable de BLC sur CVC étaient des SARM.

Les résultats de 2014 confirment l'importance croissante du rôle des levures. Parmi les micro-organismes de colonisation : les CVO colonisés à *Candida* (14) étaient deux fois plus nombreux que les CVO colonisés à *P. aeruginosa* ou aux autres bacilles Gram négatif non entérobactéries (7) et les CVC colonisés à *Candida* (6) étaient presque aussi nombreux que les CVC colonisés à *P. aeruginosa* (7). Mais aussi parmi les bactériémies/fongémies : les candidémies sur CVC (n=10) étaient aussi nombreuses que les BLC sur CVC à *P. aeruginosa* ou aux autres bacilles Gram négatif non entérobactéries (n=9). Cette évolution de l'écologie de ces infections associées aux soins est probablement à prendre en compte à l'avenir.

## GLOSSAIRE

AG : Age gestationnel (en semaine d'aménorrhée)

BLC : Bactériémie liée au cathéter

BLSE : Béta-lactamase à spectre étendue

Cclin : Centre de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales

CDC : Centers for Disease Control and prevention

CHR : Centre hospitalier régional

CHU : Centre hospitalier universitaire

CLIN : Comité de lutte contre les infections nosocomiales

CVC : Cathéter veineux central

CVO : Cathéter veineux central ombilical

DI : Densité d'incidence

EOH : Equipe opérationnelle d'hygiène

ES : Etablissement de santé

ESPIC : Établissement de santé privé d'intérêt collectif

ETP : Equivalent temps plein

IIQ : Intervalle interquartiles

ILC : Infection liée au cathéter

IMF : Infection materno-fœtale

IN : Infection nosocomiale

MCO : Médecine - Chirurgie - Obstétrique

j-kt : jours-cathéter

Néocat : Réseau de surveillance des cathéters veineux centraux en néonatalogie

NN : Nouveau-né

NNIS : National nosocomial infections surveillance system

NP : Nutrition parentérale

PSPH : Participant au service public hospitalier

SA : Semaine d'aménorrhée

Sarm : *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline

SRLF : Société de réanimation de langue française

UFC : Unités formant colonie