



*Votre vie,
notre combat*

Risque infectieux lié à l'environnement en ES, EMS et en ville
Journée régionale de formation

Epidémie d'*Enterobacter cloacae* producteur de BLSE en réanimation impliquant siphons et matelas



**MINISTÈRE
DE LA DÉFENSE**

PP Bousquet Aurore

Joué-lès-Tours ; Mardi 10 octobre 2017

Contexte (1)

- 2013 : HIA Bégin en rénovation
- Des services ont déménagé dans de nouveaux locaux (SAU/UHCD, ...)
- Le service de réanimation est toujours dans les anciens locaux, déménagement prévu en mars 2014



Contexte (2)

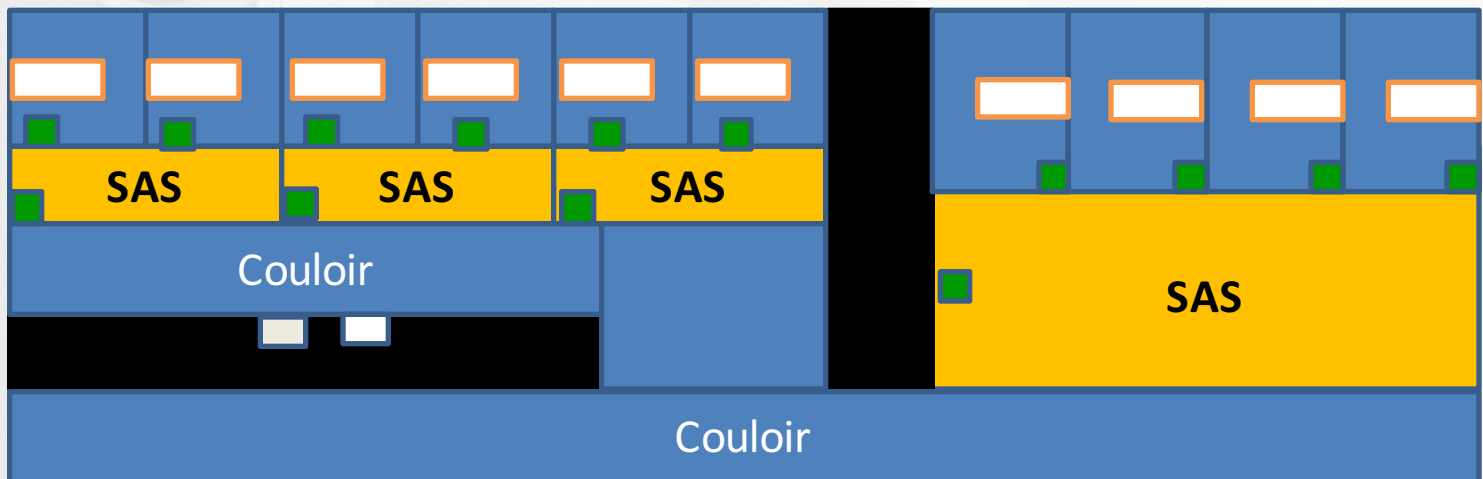
- Réanimation polyvalente de 10 lits

- 4 lits dans un secteur :

Box individuel, un grand SAS

- 6 lits dans un autre secteur :

Box individuel, regroupés par 2 avec un SAS commun

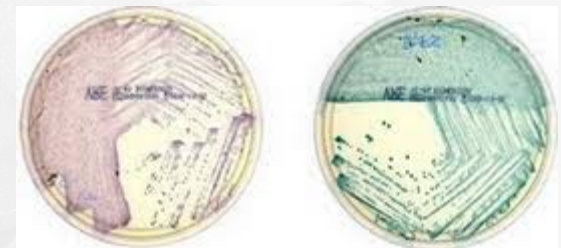
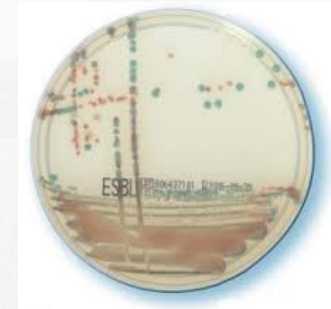


Entrée du service



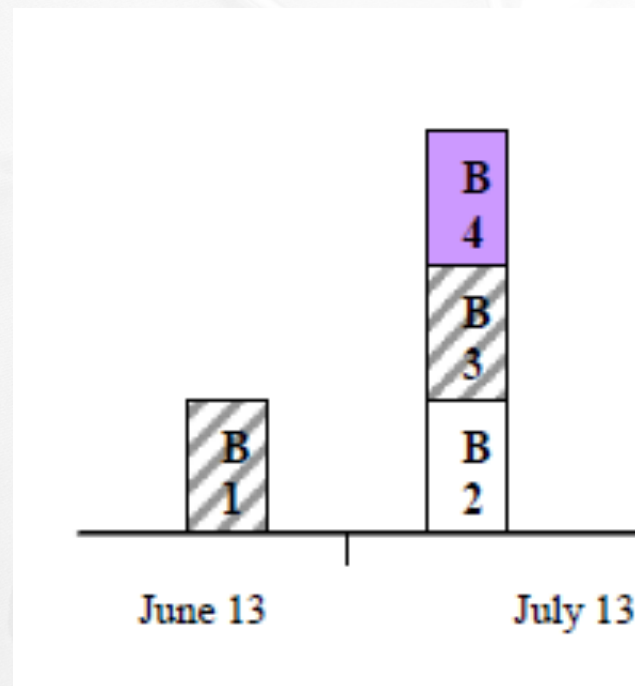
Contexte (3)

- Politique de dépistage des BMR :
 - À l'entrée
 - Une fois par semaine
 - Nez (SARM), Anus (EBLSE, EPC, Pyo CAZ-R, ABRI, VRE)



1^{ère} alerte : juillet 2013

- Isolement la même semaine chez 3 patients hospitalisés en réanimation et 1 patient transféré en chirurgie d'*E. cloacae* BLSE (2 dépistages niveau anus + 2 LBA)



Enterobacter cloacae

- Entérobactérie du groupe 3 (céphalosporinase de bas niveau naturelle)
- Bactérie commensale du tube digestif de l'homme
- Pouvoir pathogène : large, responsable d'IN et d'épidémies hospitalières
- Réservoir : patients infectés/colonisés +++, environnement humide ++ (biofilm)

van der Mee-Marquet N, Girard S, Lagarrigue F, Leroux I, Voyer I, Bloc D, et al. Multiresistant *Enterobacter cloacae* outbreak in an intensive care unit associated with therapeutic beds. Crit Care Lond Engl. 2006 Feb;10(1):405.

Touati A, Brasme L, Benallaoua S, Madoux J, Gharout A, de Champs C. *Enterobacter cloacae* and *Klebsiella pneumoniae* isolates producing CTX-M-15 recovered from hospital environmental surfaces from Algeria. J Hosp Infect. 2008 Feb;68(2):183–5.

Chapuis A, Amoureux L, Bador J, Gavalas A, Siebor E, Chrétien M-L, et al. Outbreak of Extended-Spectrum Beta-Lactamase Producing *Enterobacter cloacae* with High MICs of Quaternary Ammonium Compounds in a Hematology Ward Associated with Contaminated Sinks. Front Microbiol. 2016;7:1070.



Enterobacter cloacae : résistance

		<i>E. cloacae</i>	<i>E. cloacae</i> BLSE
PENICILLINES	Amoxicilline	R	R
	Amox-ac. clav.	R	R
	Ticarcilline	S	R
	Pipé-tazobactam	S	S
CEPHALOSPORINES	Céfadroxil	R	R
	Céfotaxime Ceftriaxone	S	R
	Ceftazidime	S	R
	Céfépime	S	R
CARBAPENEMES	Imipénème	S	S
AMINOSIDES	Gentamicine	S	R
	Tobramycine	S	R
	Amikacine	S	S
SULFAMIDES	Cotrimoxazole	S	R

- Différencier céphalosporinase hyperproduite (non BMR) et BLSE (BMR)

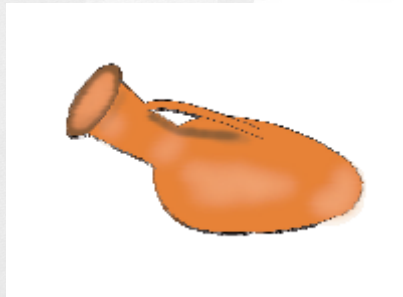


1^{ère} alerte : juillet 2013

- 1^{ère} hypothèse :
défaillance des précautions standards ?
défaillance des précautions complémentaires de type
contact pour le patient B1 ?



Action EOH



FRICION DES MAINS

La friction est réalisée en 7 points et renouvelée autant de fois que possible dans la durée impartie.
Cette durée sera d'au moins 20 secondes et à défaut en fonction du produit.



1 Paume sur paume
Désinfection des paumes



2 Paume sur dos
Désinfection des doigts et des espaces interdigitaux



3 Doigts entrelacés
Désinfection des espaces interdigitaux et des doigts



4 Paume/dos
Désinfection des doigts



5 Pouce
Désinfection des pouces



6 Ongles
Désinfection des ongles



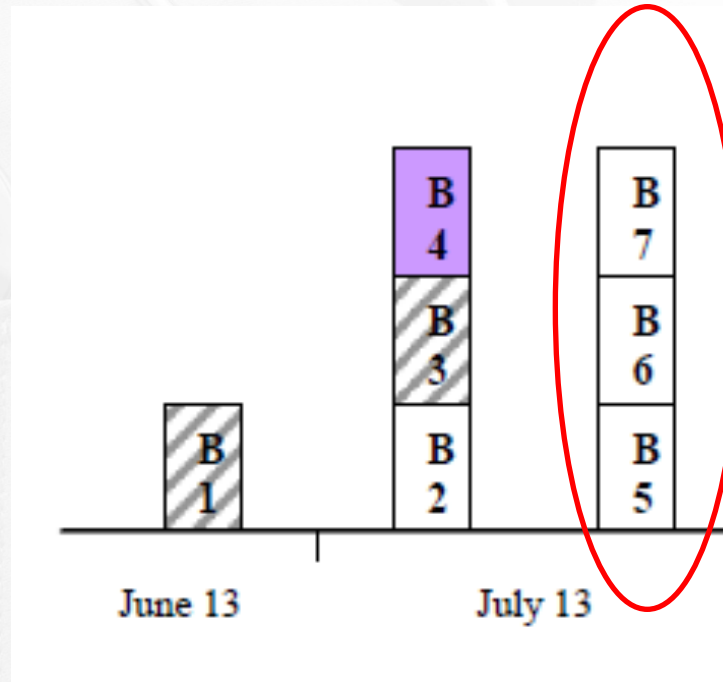
7 Poignets

Recommandations
pour l'hygiène des mains



2^{ème} alerte : 3 semaines après

- 3 dépistages systématiques (niveau anus) positifs à *E. cloacae* BLSE



2^{ème} alerte : hypothèses

- Transmission manuportée ?
 - Mauvaise gestion des excréta ?
 - Modification d'une façon de travailler dans l'été ?
 - Sous-effectif ?
 - Matériel passant d'une chambre à l'autre ?
- Réservoir environnemental ?



Audit des pratiques mené par l'EOH



Transmission manuportée ? (1)

- Excrétas
 - Lave bassin en panne (depuis 1 an)
 - Selles :
 - Care-bag
 - Pots à diurèse :
 - Usage unique pour patient BMR
 - Reste dans la chambre jusqu'à la sortie
 - Désinfection Aniosyme®



Actions :

- pot à diurèse « usage unique » pour tous
- réparation lave-bassin

Transmission manuportée ? (2)

- Pas de modification des pratiques récemment
- Audit sur l'hygiène des mains
=> voies d'amélioration possible !

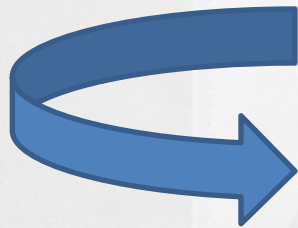


- Matériels passant de chambre en chambre :
 - Échographe
 - Radiographie
 - Fibroscope
 - Electrocardiogramme
 - Petits matériels (rares)



Réservoir environnemental ?

- Campagne de prélèvements 14/08/13
- Matériel partagé
- Eau, distributeurs de SHA
- Eviers, siphons
- Lits, matelas disponibles
- Paillasse
- Téléphones, claviers

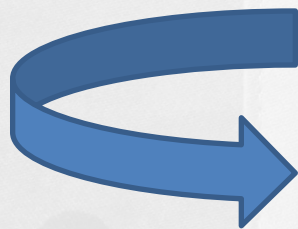
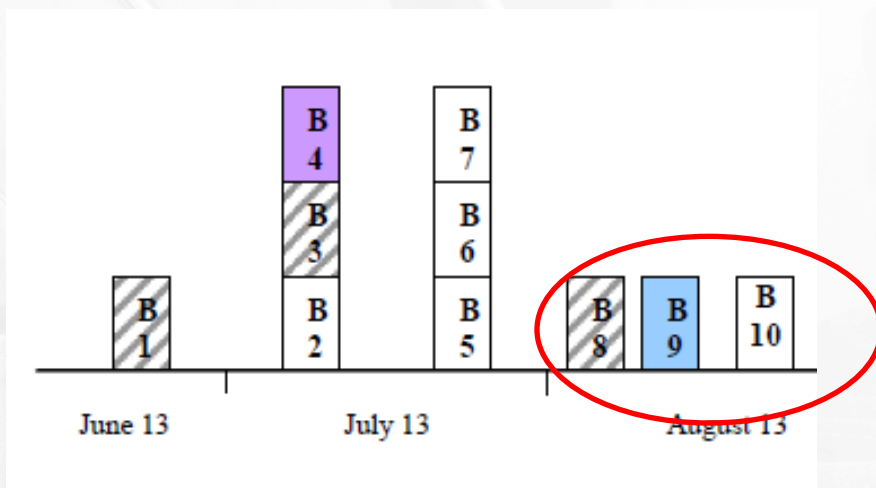


NEGATIFS



Mais l'épidémie ne s'arrête pas là... 3^{ème} alerte

- 3 nouveaux cas d'*E. cloacae* BLSE (2 dépistages, 1 LBA)



Nouvelle campagne de
prélèvements le 21/08/13 :
siphons positifs (7/10)

Hypothèses au 22/08/13 (1)



- Patient index *E. cloacae* BLSE +



- Toilette



- Elimination des
eaux de toilette
dans le lavabo



- Colonisation du
siphon



Hypothèses au 22/08/13 (2)



- Patient index *E. cloacae* BLSE +

Distance < 1 m
+ absence de
cloison autour
de l'évier

- Colonisation du
siphon



- Toilette



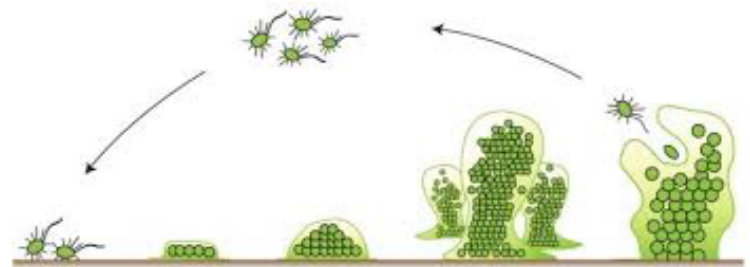
- Elimination des
eaux de toilette
dans le lavabo



Hypothèses au 22/08/13 (3)

EFFET SPLASH BACK

- Jet d'eau directement dans le siphon



- Dégradation du biofilm
- Aérosolisation de bactéries



- Contamination du patient



- Contamination des mains du personnel



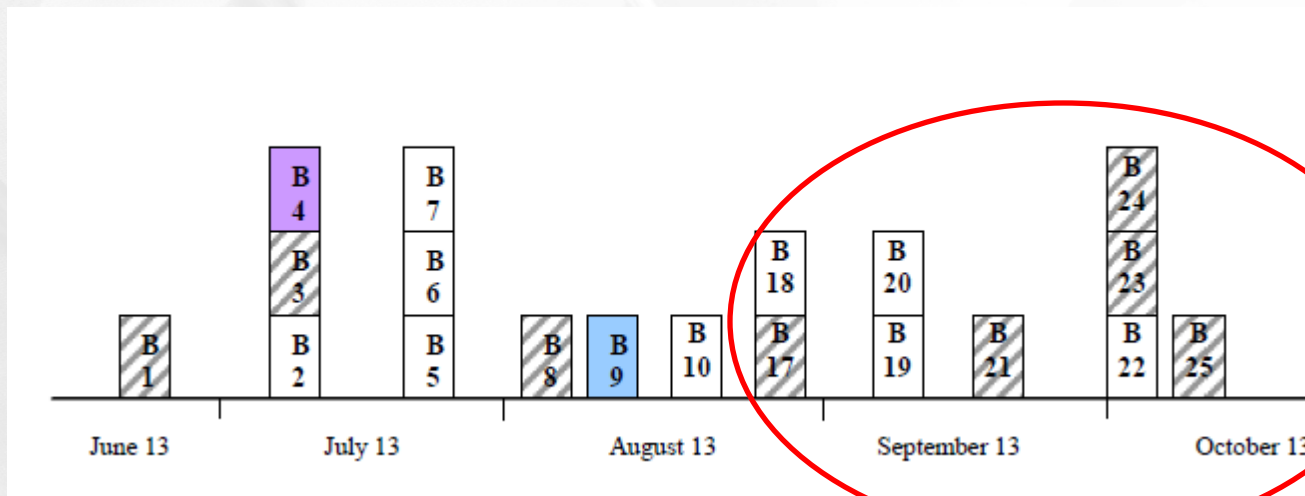
- Contamination environnement

Actions menées

- Diminuer la colonisation des siphons :
 - Changement de tous les siphons
 - Chloration des siphons
- Diminuer la transmission croisée :
 - Renforcement de l'usage des PHA
 - Ralentissement des admissions et sectorisation des patients (positifs/contacts/nouveaux entrants)
- Diminuer les projections à partir des points d'eau :
 - Cloisons en Plexiglas impossibles
 - Interdiction de déposer du petit matériel
 - Interdiction d'utiliser le point d'eau des chambres pour l'hygiène des mains



Mais l'épidémie n'est toujours pas contrôlée...



Appel au CCLIN Paris-Nord et invitation à venir sur site pour avis extérieur car l'action envisagée est de fermer la réanimation avec transfert en UHCD

Venue du CCLIN : 07/10/13

- Confirme arrêt des admissions en réanimation
- Confirme nécessité de changer les points d'eau et travaux malgré déménagement prévu 5 mois plus tard dans la nouvelle réanimation
- Dépistage des patients « négatifs » et sortant dans la semaine suivant la sortie

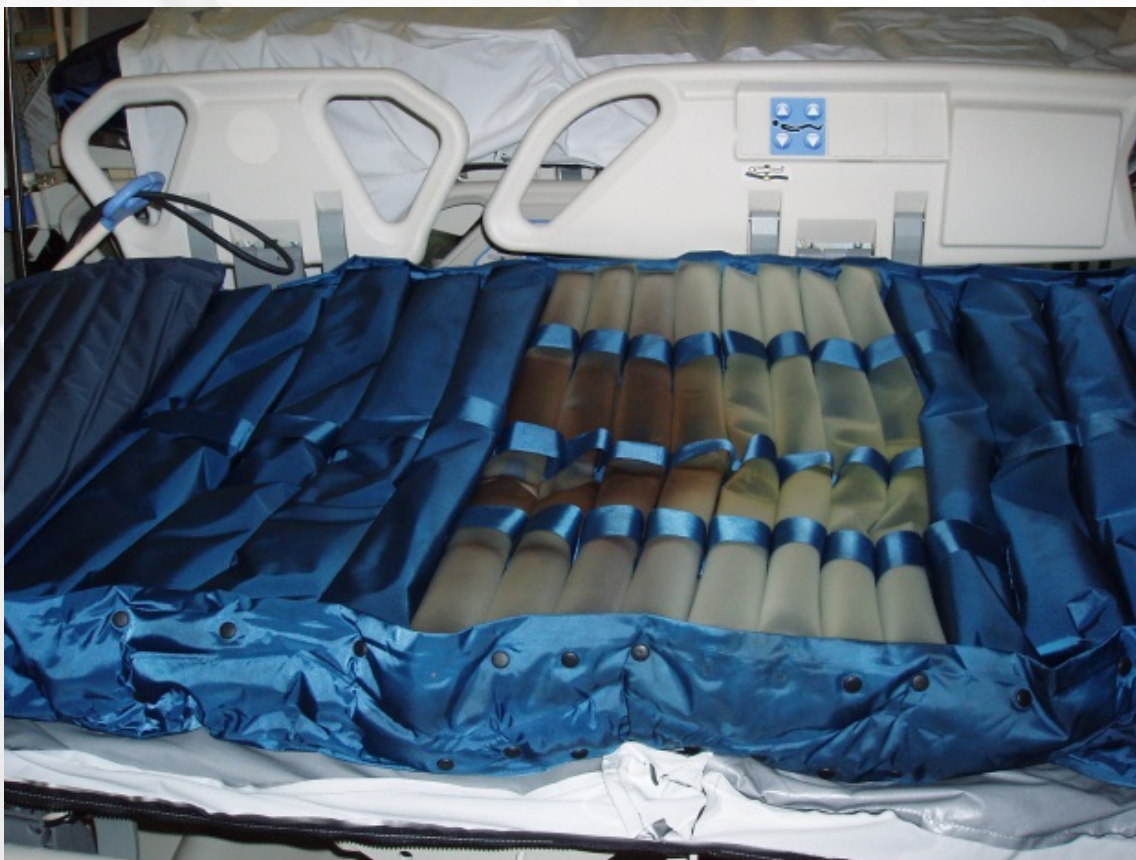


Déménagement des patients restants le 10/10/13 en UHCD

- Nouvelle campagne de prélèvements notamment au niveau des matelas et lits
- Travaux
- Bionettoyage complet de l'unité



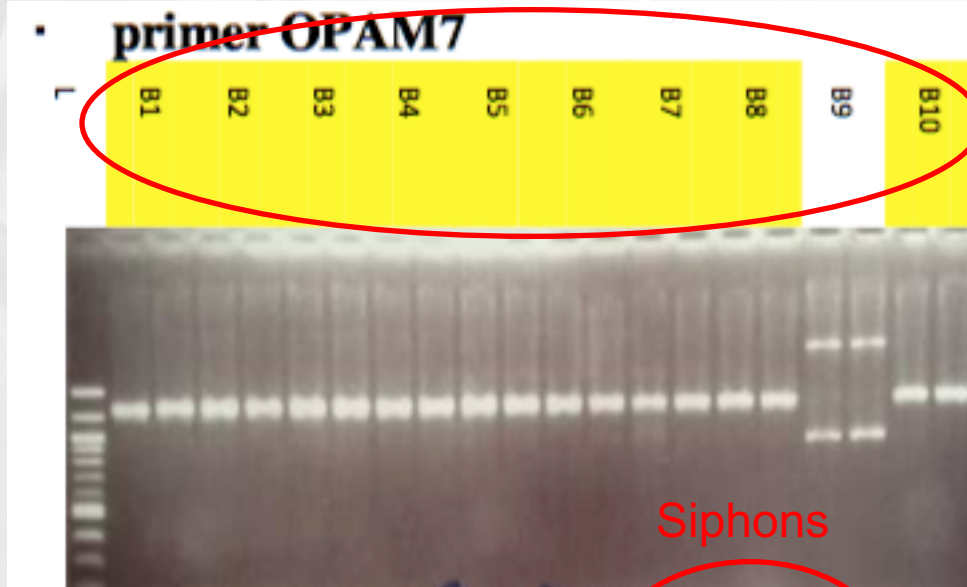
Et là...surprise !!



=> 4 matelas contaminés à *E. cloacae* BLSE

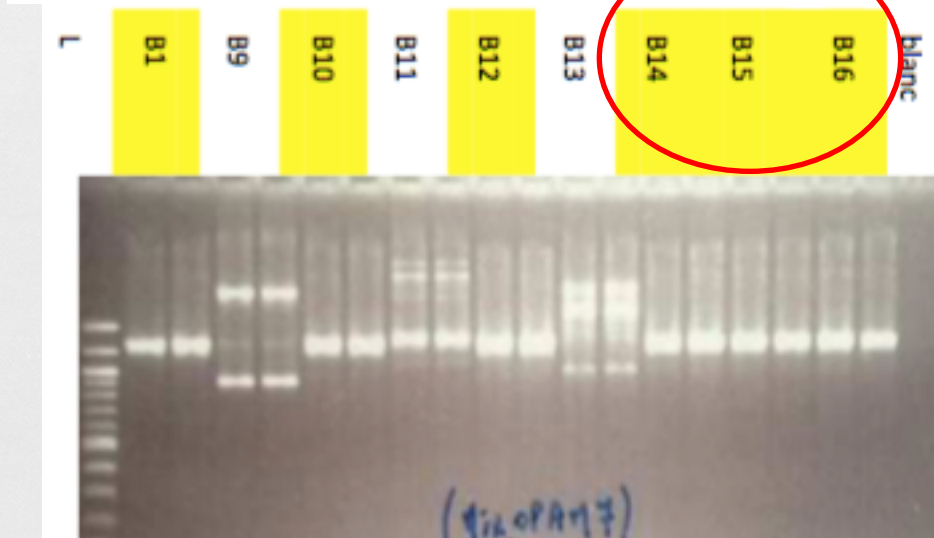
Résultats RAPD

Patients



- Lien épidémiologique entre souches d'*E. cloacae* isolées :
 - des patients (dépistages et prélèvements cliniques)
 - des siphons
 - des matelas

Siphons



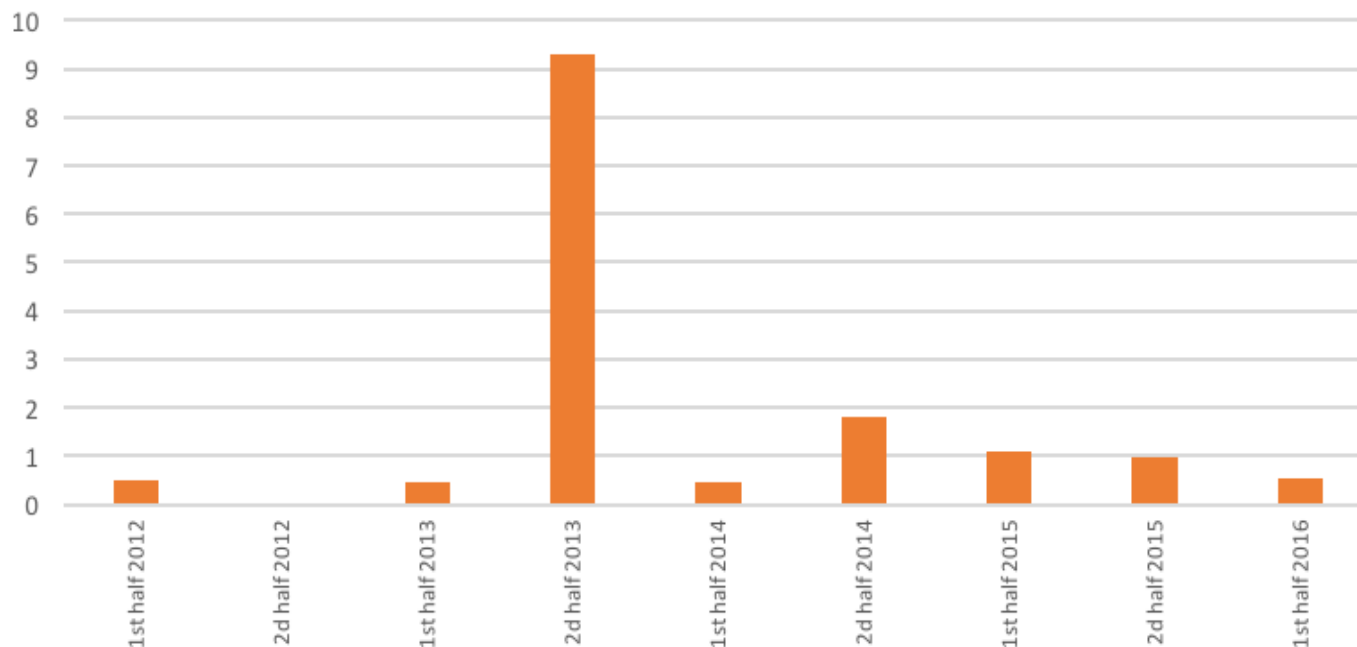
Matelas



La suite ...

- Matelas endommagés jetés
- Changement des autres housses de matelas
- Réintégration des locaux le 26/11/2013

Incidence rate of ESBL-ECL in the ICU (%) from 2012 to 2016



L'épidémie : au total

- Longue durée : 4 mois
- 18 patients (10 colonisés, 8 infectés)
- 8 PAVM
 - Fibro : prélevés, 1 suspect envoyé Biotech-Germande : négatifs
- 4 décès (âge > 76 ans, polypathologie)
- Coût financier, perte d'activité



CREX hospitalière 12/11/13

Enseignements pour progresser

- **Facteurs liés à l'équipe :**
 - Optimiser la consommation PHA
 - Quick audit des pratiques en hygiène régulier
- **Facteurs liés aux procédures opérationnelles :**
 - Traçabilité de l'utilisation des lits/matelas/housses dans le dossier patient + fiche par matériel
 - Inspection systématique à la sortie du patient
 - Lave bassin : marché de maintenance
- **Facteurs individuels :**
 - Identifier et former un référent hygiène local
 - Réaliser des fiches de postes des référents hygiène, référent matériovigilant



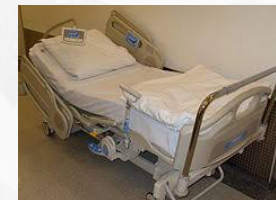
Epidémie révélatrice de zones d'ombres

- Faille hygiène des mains
- Sous estimation du réservoir environnemental
- Sous estimation de l'importance de la logistique (qui fait quoi et quand ?)

A retenir en pratique



- Ne pas négliger le réservoir environnemental :
siphons +++
- Ne pas hésiter à renouveler les prélèvements
lorsque les 1^{er} sont négatifs
 - siphons (désinfectant résiduel, chronologie,
difficulté d'accès)
 - matelas (accessibilité)
- Attention aux matelas même si non troués !





*Votre vie,
notre combat*

Risque infectieux lié à l'environnement en ES, EMS et en ville
Journée régionale de formation

Epidémie d'*Enterobacter cloacae* producteur de BLSE en réanimation impliquant siphons et matelas



**MINISTÈRE
DE LA DÉFENSE**

PP Bousquet Aurore

Joué-lès-Tours ; Mardi 10 octobre 2017