

Désinfection du centre de traitement des brûlés de l'AP-HP (Saint-Louis) à l'aide du peroxyde d'hydrogène vaporisé (Bioquell)

Séance du CEDIT plénier
01 avril 2015

Alexandre Barna
Emmanuel Charpentier
Bjorn Fahlgren
Vincent Looten

Pr Loïc Guillevin

Saisine

- **Saisine de la directrice du groupe hospitalier** (Saint-Louis, Lariboisière, Fernand-Widal),
 - pour avis sur le procédé de désinfection par vaporisation de peroxyde d'hydrogène proposé par l'entreprise Bioquell,
 - suite à une épidémie survenue au centre de traitement des brûlés de Saint-Louis

- **Méthode de travail**

- Revue et analyse de la littérature
- Rencontre avec l'entreprise Bioquell
- Rencontre avec Pr Mimoun, chirurgien chef de service du centre de traitement des brûlés de l'hôpital Saint-Louis

Terminologie

Le **bionettoyage** associe :

- un nettoyage : élimination des matières organiques et inorganiques visibles, combinant un détergent et une action mécanique
- une évacuation de la salissure et des produits utilisés,
- l'application d'un désinfectant.

La **Désinfection des Surfaces par Voie Aérienne (DSVA)** :

- est un complément au bionettoyage, et **ne peut** s'y substituer
- objectif : désinfection plus complète que le bionettoyage seul
- n'est pas systématique

La **vaporisation de peroxyde d'hydrogène (VPH)** :

- n'est pas une brumisation
- peroxyde d'hydrogène en phase gazeuse

Les systèmes Bioquell



➤ Générateur Q-10

➤ 65 kg ; 565 x 1250 x 610 mm,

➤ Systèmes de VPH Bioquell :

- un générateur VPH
- une sonde,
- une unité d'aération : Bioquell R-30
- un module de contrôle déporté.
- Set à usage unique

➤ Temps de traitement :

- 1,5h pour une chambre de 15m²
- 8h pour un service de 500 m²
- 3h pour une chambre du service des brûlés de Saint-Louis

Comparaison nettoyage standard / nettoyage standard + vaporisation

Etude observationnelle prospective réalisée entre 2007 et 2009 à l'hôpital Johns Hopkins

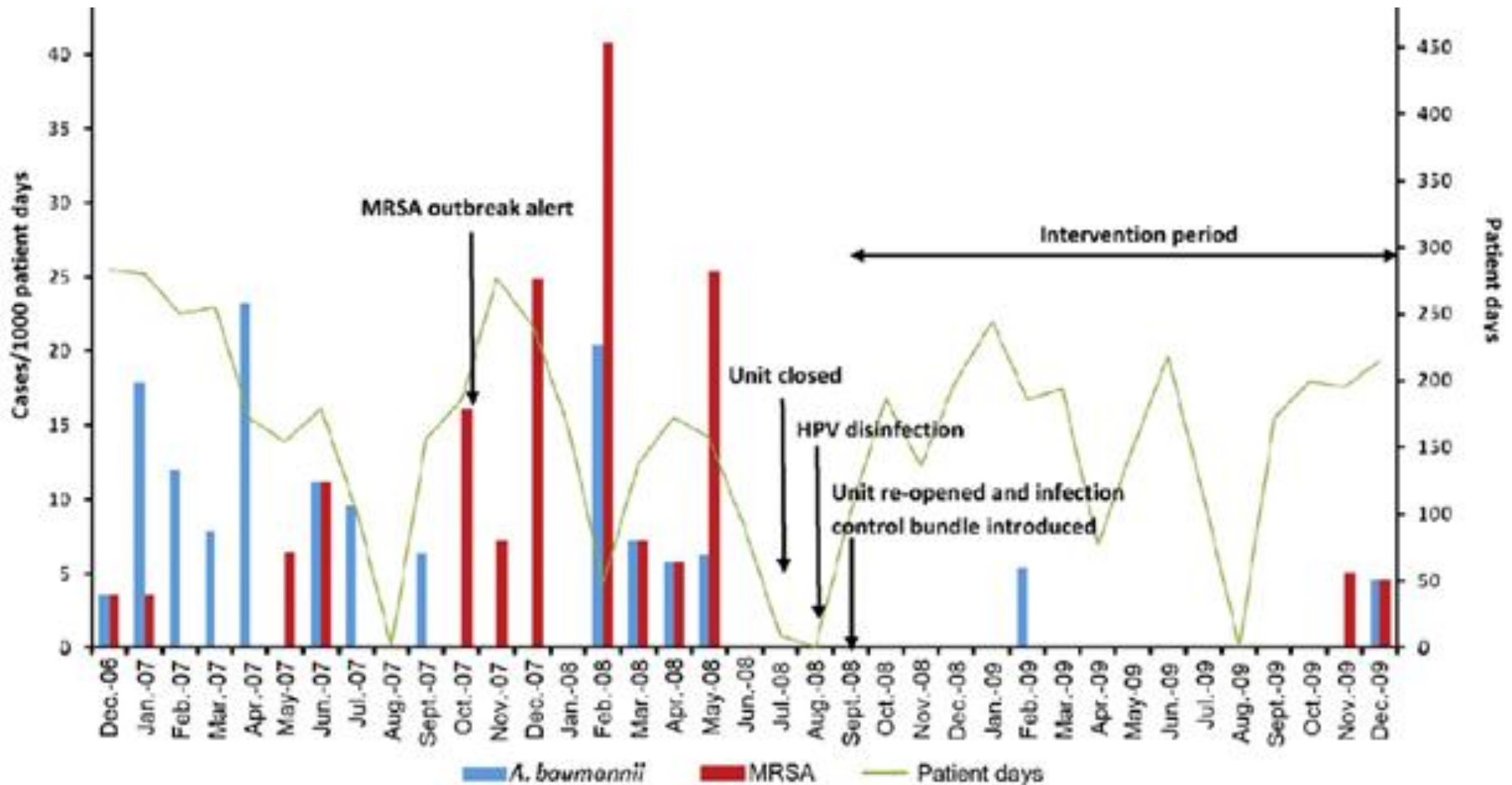
Infections avec bactéries multi-résistantes (BMR)	Patients infectés	Patients non infectés	IRR ajustés, IC95%	p
4 986 chambres précédemment occupés par un patient non-infecté. Nettoyage standard	381 (7,6%)	4605 (92,4%)	-	
927 chambres précédemment occupés par un patient infecté . Nettoyage standard	98 (10,6%)	829 (89,4%)	0,9 [0,7-1,16]	0,4
427 chambres précédemment occupés par un patient infecté . Nettoyage standard + Bioquell	18 (4,1%)	419 (95,6%)	0,36 [0,19-0,70]	<0,01

Passaretti CL, Otter JA et al. An evaluation of environmental decontamination with hydrogen peroxide vapor for reducing the risk of patient acquisition of multidrug-resistant organisms. Clin Infect Dis. 2013 Jan;56(1):27-35

Cas du service des brûlés de Saint-Antoine (1/3)

- **Fonctionnement habituel** : fermeture annuelle estivale pour maintenance
- Octobre 2007 : augmentation des infections nosocomiales avec des BMR et *Acinetobacter baumannii*
 - ➔ **Fermeture du service en juillet 2008.**
- Renforcement des mesures d'hygiène + utilisation de Bioquell
 - ➔ **Réouverture du service en septembre 2008.**

Cas du service des brûlés de Saint-Antoine (2/3)



Cas du service des brûlés de Saint-Antoine (3/3)

Intervention = renforcement hygiène + Bioquell	Taux d'infection par 1 000 patients-jour		
	Avant intervention	Après intervention	p
Infections nosocomiales: SARM A. baumannii Entérobactéries BLSE	7,22 6,92 1,20	0,77 0,77 0,77	<0,0001 0,002 0,7
Infections communautaires: SARM A. baumannii Entérobactéries BLSE	0,30 0,90 0,90	0,38 0 1,15	1 0,08 0,7

Résumé sur les aspects médicaux

Les études suggèrent :

- Efficacité
- Non toxicité

MAIS :

- Niveau de preuve est faible
- Pas d'étude comparative randomisée avec contrôle de la qualité du bionettoyage.
- Risque de contamination croisée manuportée non évalué

Cette technique ne peut se substituer au bionettoyage (nettoyage et désinfection).

Aspects médico-économiques

- **Coût** estimé pour le centre de Saint-Louis :
 - 600 euros par jour (pour environ 4 à 5 chambres à désinfecter / semaine)
 - Soit environ 200 000 euros par an
- Matériel avec **prestation** fournie par l'industriel
- **Pas d'évaluation médico-économique** valables en France

Aspects organisationnels

- La prise en charge des brûlés graves repose sur deux centres en Ile-de-France :
 - Saint-Louis à l'AP-HP
 - Hôpital des instruction des armées Percy à Clamart
- La fermeture du centre AP-HP a pour conséquences de renvoyer les patients vers le centre de Clamart et ceux d'autres régions.
- L'utilisation des système Bioquell n'immobilise pas significativement les chambres du service de Saint-Louis, la procédure est courte (environ 3h).

Discussion

➤ **Sources d'infections nosocomiales:**

- transmissions manuportées (visiteurs en tenue de ville, personnel soignant,...)
- Environnement

➤ **Importance du bionettoyage.** Bioquell ne peut se substituer au bionettoyage

➤ **Combinaison bionettoyage + Bioquell :**

- moyen complémentaire de lutte contre des épidémies de BMR ?
- Tous les risques ont-t-il été pris en compte? (ex: arrêt/remise en marche de la centrale de traitement d'air et risque aspergillaire)

➤ **Coût annuel** utilisation de Bioquell ~ 200 000 euros/an (ce qui représente selon le Pr Mimoun le coût d'hospitalisation d'un à deux patients)

Questions posées au CEDIT

- Les informations disponibles permettent-elles au CEDIT de faire une recommandation concernant l'utilisation de Bioquell dans le centre des brûlés de Saint-Louis?