

## Utilisation de la vapeur d'eau pour l'entretien des locaux



Journée de formation du RRESO

Brest le 24 mai 2007

Jean-Christophe HILAIRE

Cadre infirmier

Service hygiène hospitalière

Centre Hospitalier de VERSAILLES


## Petits rappels sur le bio-nettoyage en milieu hospitalier...



## Deux possibilités...


### NETTOYAGE

objectif = **PROPRETE**  
Produit utilisé = Nettoyant



### BIO- NETTOYAGE

objectif = **PROPRETE**  
**+ DESINFECTION**  
Produit(s) utilisé(s) =  
Nettoyant-désinfectant  
ou nettoyant puis désinfectant



3

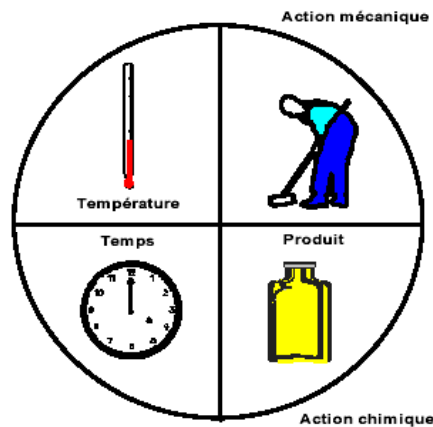
## Notion de zones

ZONE 1 Risques minimes	ZONE 2 Risques moyens	ZONE 3 Risques sévères	ZONE 4 Très hauts risques
Halls Bureaux Services administratifs Services économiques, Services techniques Résidence pour personnes âgées	Circulation Salles d'attente Consultations externes Rééducation fonctionnelle non spécifique Maternité Unités d'hébergement pour personnes âgées Psychiatrie Stérilisation centrale (zone de lavage) EHPAD (Établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes) .....	Soins intensifs Réanimations Urgences Pédiatrie Salle de travail Médecine Laboratoires Chirurgie Radiologie Exploration fonctionnelle Hématologie Hémodialyse ...	Néonatalogie Bloc opératoire aseptique Service de greffe Service de brûlés Immunodéprimés
		Imagerie médicale interventionnelle Hématologie, Onco-hématologie, Chimiothérapie Endoscopie ...	
Nettoyage quotidien	± Bionettoyage quotidien Douane	Bionettoyage pluriquotidien Douanes	

D'après « guide du bionettoyage », Commission centrale des marchés réimpression 1994

## Le cercle de Sinner ou les 4 paramètres déterminant l'efficacité du nettoyage

Cercle de SINNER = opération de nettoyage



5

## Nettoyage : La méthode classique

- **1ère action : Le dépoussiérage**  
*supprimer les salissures non-adhérentes*
  - Par balayage humide pour les sols
  - Par essuyage humide pour les surfaces hautes
- **2ème action : Le dégrassage**  
*supprimer les salissures adhérentes Lavage (sols)*
  - Par lavage avec un détergent (ou un détergent-désinfectant si « désinfection » nécessaire)
  - Le lavage comprend 3 étapes: application du produit, temps de contact, récupération des salissures diluées dans l'eau.

6

## Quelques inconvénients de la méthode classique

- Les dosages aléatoires de produit.
- L'étape « récupération des salissures » est souvent oubliée ou profit d'un « séchage spontané ».
- Conséquences des 2<sup>iers</sup> inconvénients:  
L'encrassement (effet millefeuille): support à biofilm et traces de produit inesthétiques.
- Produits chimiques = effluents polluants.
- Le risque de résistance des micro-organismes aux nettoyeurs-désinfectants.

7

## Petits rappels sur la vapeur...



8

## Qu'est-ce que la vapeur d'eau ?

La vapeur est le gaz provenant du changement d'état physique de l'eau liquide ou solide.

La température de vaporisation est différente selon la pression :

- au niveau de la mer, vaporisation de l'eau à 100°C
- sous une pression de 10 bars, vaporisation à 184,13°C

9

## Propriétés de la vapeur d'eau

Le « titre » permet d'exprimer le taux d'humidité de la vapeur saturée. Plus la vapeur saturée contient d'eau, moins elle est intéressante d'un point de vue énergétique.

La valeur du « titre » détermine l'efficacité en terme de désinfection, de la vapeur produite.

Si le titre est trop bas: La vapeur saturée va humidifier les surfaces traitées sans avoir une réelle efficacité désinfectante.

Si le titre est trop élevé: La vapeur sèche va cuire les souillures ou les matières organiques sur la surface traitée.

10

Pour être efficace,  
le nettoyeur vapeur doit donc  
produire une vapeur ayant  
une température en sortie  
d'environ **140°C**  
avec une pression de **4 à 6 bars**.

11

### 3 principes d'utilisation

- vapeur + aspiration
- vapeur + surfaçage avec microfibre
- vapeur + eau (voire détergent) puis surfaçage avec microfibre

12

8 arguments en faveur  
de la méthode « vapeur »

13

1<sup>er</sup> argument:  
La vapeur nettoie  
efficacement

14

## Vapeur et déterision

- La vapeur obtenue, dite neutre (exempte de tous minéraux et déchargée de toute conductivité électrique), neutralise les charges statiques des salissures et ne laisse aucun dépôt calcaire.
- La vapeur élimine le biofilm.
- La vapeur pénètre dans les moindres recoins



15

2<sup>ème</sup> argument:  
La vapeur désinfecte  
efficacement

16



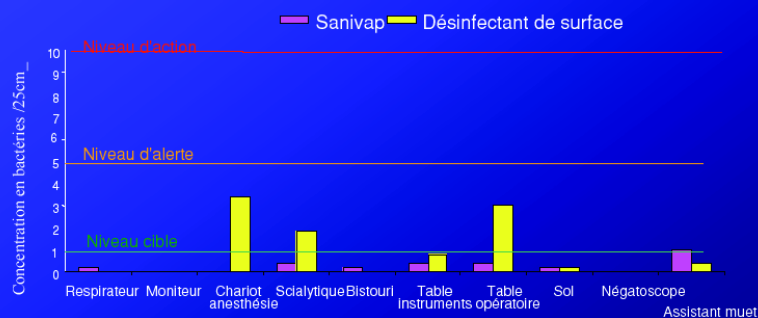
## Vapeur et désinfection



BIOTECH  
GERMANDE

### ESSAIS - IN SITU - EN BLOC OPÉRATOIRE

**Protocole** : Suivi de la contamination (pendant 4 mois) des surfaces de deux salles traitées selon des protocoles différents : (Salle Sanivap / Dd de surface)



Désinfection vapeur aussi efficace que désinfectant de surface

## Vapeur et désinfection (suite)



BIOTECH  
GERMANDE

### ÉVALUATION DE L'ACTIVITÉ MYCOBACTÉRICIDE D'UNE DÉSINFECTION VAPEUR SELON LA NORME NF T 72-281(1)

- **Protocole** : Méthodes des portes germes NF T 72-281
- **Procédures** : Procédure Sanivap Standard : Application en surface à l'aide d'une brosse + bonnette
- **Résultats** : Pour un temps d'application d'environ 1 seconde et pour une distance entre la source de vapeur et le support d'environ 3 millimètres, « Sanivap » présente une activité mycobactéricide vis à vis de *Mycobacterium avium* CIP105415 conforme aux exigences de la norme NF T 72-281<sup>(1)</sup> (août 1988) (< 5 unités logarithmiques).

NF T 72-281 : Désinfectants. Procédés de désinfection des surfaces par voie aérienne. Détermination de l'activité bactéricide, fongicide et sporicide.

3<sup>ème</sup> argument:  
La vapeur,  
c'est économique

19

Coût du budget nettoyant/désinfectants  
vs  
amortissement d'un nettoyeur vapeur

1 nettoyeur vapeur amorti en 7 ans  $\approx$  1450 €

Coût moyen par service du nettoyant et de 50% du  
nettoyant-désinfectant de surface sur 7 ans = 1521 €

20

4<sup>ème</sup> argument:  
Respect de l'environnement

21



Pas d'effluent chimique,  
uniquement de l'eau (en faible quantité)



22

5<sup>ème</sup> argument:  
La méthode vapeur  
n'induit pas de  
résistances bactériennes

23

Pas d'accoutumance (émergence de résistance bactérienne) des micro-organismes à la vapeur, contrairement aux désinfectants chimiques...



24

6<sup>ème</sup> argument:  
Pas de risque allergique

25

Pas de contact avec des produits chimiques donc :

- Port de gants non obligatoire
- Vapeur = procédé acceptable pour le nettoyage du matériel à « contact alimentaire »

NB: risque de brûlure négligeable si respect des règles d'utilisation

26

7<sup>ème</sup> argument:  
Ce n'est pas une méthode  
forcément plus chronophage  
que le bio-nettoyage classique

27

**Expérimentation du nettoyage des sols  
des chambres de patients dans un service  
de chirurgie septique pendant 1 mois,  
selon le protocole suivant:**

1 jour sur 2 (du lundi au vendredi) : Balayage humide + lavage à la vapeur (avec un nettoyeur sans aspiration muni d'un balai avec mop de lavage en microfibre).

et 1 jour sur 2 : balayage humide seul.

Samedi et dimanche : balayage humide seul pour toutes les chambres.

**Résultats:**

- Niveau de propreté comparable au ménage par méthode classique.
- Gain de temps car besoin d'un seul passage lors du lavage et temps de séchage réduit.

28

8<sup>ème</sup> argument:  
C'est une méthode  
très adaptable

29

Les fabricants proposent  
des accessoires permettant  
le traitement de nombreuses surfaces



30

## Le C.H. de Versailles 10 ans d'expérience

31

### Utilisation de la méthode « vapeur » pour le bio-nettoyage des chambres à la sortie des patients

- Lit
- Fauteuil
- Table
- Murs
- Porte
- Lavabo  
(+ siphon)
- W-C
- etc...



32



## Autres secteurs d'utilisation de la méthode « vapeur »

Au bloc opératoire (en fin de programme)



33

## Autres secteurs d'utilisation de la méthode « vapeur »

- A la stérilisation centrale  
(secteur laverie)
- En service mortuaire
- Au pool de brancardage  
(fauteuils roulants et  
brancards)
- En cas d'inondation par  
des eaux usées



34

Quelque soit le service, le mobilier hospitalier peut avantageusement profiter d'un traitement à la vapeur



Roulettes...  
...Surface inox



35

La procédure privilégiée:  
vapeur + surfaçage avec microfibre



puis →



puis →



36


## Travail à deux au bloc



37

## La vapeur pour le nettoyage/désinfection des dispositifs médicaux


### Exemple des pousses-seringues

 BIOTECH GERMANDE

ÉVALUATION DE L'EFFICACITÉ DE LA METHODE DE NETTOYAGE/DESINFECTION VAPEUR SANIVAP SUR DISPOSITIF MÉDICAL TYPE POUSSE SERINGUE

**Protocole**

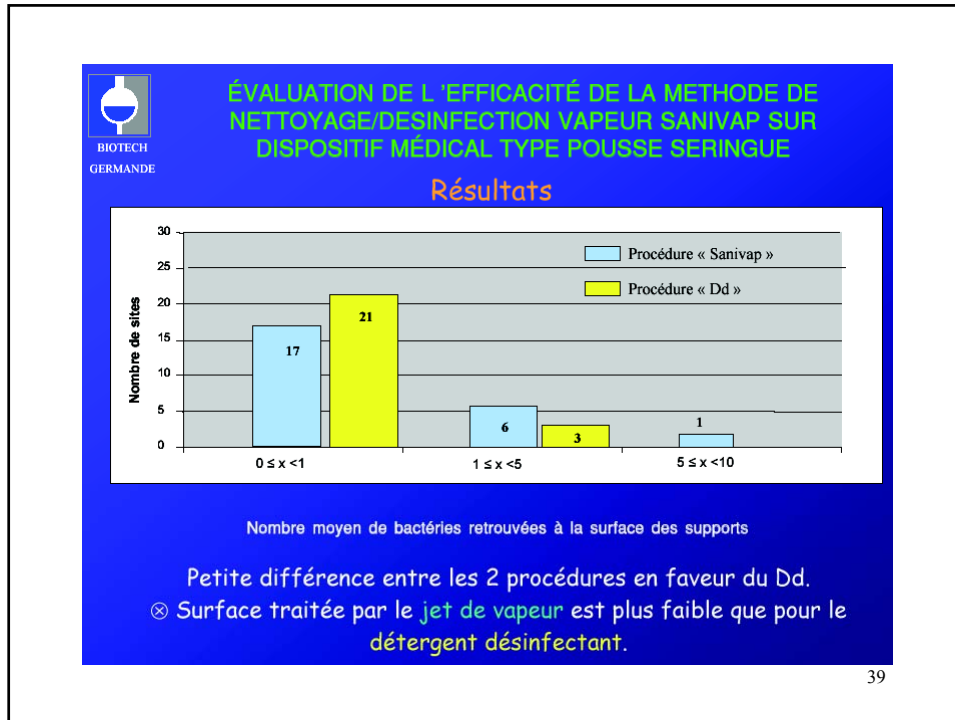
Contamination par pulvérisation d'une suspension de *Staphylococcus aureus* (50 UFC/25 cm<sup>2</sup>)



**Procédures**

- Procédure Sanivap Standard : Vaporisation de la surface à l'aide de la buse + essuyage
- Procédure Classique (Dd surface) Application par vaporisation + étalement du Dd

38



## La vapeur pour le nettoyage/désinfection des dispositifs médicaux

### Exemple des incubateurs



D'après présentation C. BRAUX, MR MALLARET, MC PASSET-GROS & MT DOUAÏCHA du C.H.U. GRENOBLE 40

## Pour rester objectif : Limites et contraintes du bio-nettoyage à la vapeur

L'appareil demande un entretien et une maintenance.



41

## Pour rester objectif : Limites et contraintes du bio-nettoyage à la vapeur

- Certains modèles nécessitent un préchauffage assez long.
- Toutes les surfaces ne supportent pas la vapeur.
- Niveau sonore parfois incommodant dans certains secteurs.

42

## Nécessité d'accompagner la mise en place

- Évaluer les besoins par service ou activité.  
(quelle machine acheter ? Critères: Puissance et autonomie, accessoires, avec ou sans aspiration, tenir compte de l'encombrement)
- Rédiger des protocoles d'utilisation spécifiques pour chaque service.
- Réorganiser le travail (fiche de poste des ASH).
- Former le personnel (comment utiliser la machine, comment l'entretenir).

43

## De quel type de machines dispose-t-on ?



44

## Le bio-nettoyage à la vapeur: documents de référence

- Guide du C-CLIN Sud-Ouest « Entretien des locaux des établissements de soins », avril 2005
- Guide du C-CLIN Sud-Ouest « recommandation pour l'entretien des blocs opératoires », août 2006
- Cd-Rom du C-CLIN Sud-Ouest « Méthode de bio-nettoyage vapeur dans les établissements de santé »
- Avis de la SFHH (groupe de travail du conseil scientifique) de 2004

45