

Entretien des surfaces Alternatives à la chimie



Efficacité et limites des nettoyeurs vapeurs en milieu hospitalier -

24/04/09

Doi : 10.1016/j.patbio.2007.12.004

O. Meunier  , C. Meistermann, A. Schwebel

Laboratoire d'hygiène hospitalière, les hôpitaux universitaires de Strasbourg, 1, place-de-l'Hôpital, 67091 Strasbourg cedex, France

		Avant UFC/25cm ² (log)	Après UFC/25cm ² (log)	Delta Log
Détergent désinfectant Aniosurf	n=10	10,3 (0,97)	3,4 (0,36)	0,61
		20,7 (1,3)	5,0 (0,63)	0,67
Nettoyeur vapeur Polti VT2300	n=10	33 (1,48)	6,8 (0,5)	0,98
		26 (1,40)	1,6 (0,35)	1,05

!!!???

Effacité et limites des nettoyeurs vapeurs en milieu hospitalier

Détergents et désinfectants dans le domaine **médical, vétérinaire** et **agro-alimentaire** pour surfaces et dispositifs médicaux : savoir lire les étiquettes et comprendre les normes d'activité des produits

La norme des norme : EN 14885 application des normes européennes sur les antiseptiques et les désinfectants chimiques
« Quelles normes pour quel produit »

	Phase 1	Phase 2 Tests simulant les conditions pratiques d'utilisation.			Phase 3
	Les microorganismes à tester sont mis en contact directement avec le produit dont on veut vérifier l'efficacité. Normes de base très valorisante pour le produit.	Etape 1 En suspension en présence de substances interférentes pour mimer au mieux la réalité.	Etape 2 Tests sur des porte-germes simulant les conditions réelles d'utilisation. Obligatoires pour les produits désinfectants.		
		Dispositifs médicaux ou sols et surfaces	Dispositifs médicaux par immersion	Sols et surfaces Sans effet mécanique	Sols et surfaces Avec action mécanique
Bactéricide	EN 1040 <i>P. aeruginosa</i> <i>S. aureus</i> 5log	EN 13727+A2 (2015) <i>E. hirae</i> <i>P. aeruginosa</i> <i>S. aureus</i> 5log	EN 1276 (2010) EN 1656 (2010)	EN 14561 (2007) <i>E. hirae</i> <i>P. aeruginosa</i> <i>S. aureus</i> 5log	EN 13697 (2001) EN 14349 (2012) EN 16437(2012) EN 16615 <i>E. hirae</i> <i>P. aeruginosa</i> 5log <i>S. Aureus</i> <i>Candida albicans</i> 4log
Lévuricide	EN 1275 4log <i>Candida albicans</i> <i>Aspergillus brasiliensis</i>	EN 13624 (2013) <i>Candida albicans</i> <i>Aspergillus brasiliensis</i> 4log * Lévuricide : actif sur <i>C. albicans</i> seul	EN 1650 (2013) EN 1657(2006)	EN 14562 (2006) 4log <i>Candida albicans</i> <i>Aspergillus brasiliensis</i> * Lévuricide : actif sur <i>C. albicans</i> seul	
Mycobactéricide Tuberculocide		EN 14348 (2005) <i>Mycobacterium avium</i> 4log <i>Mycobaterium terrae</i> * Tuberculocide : actif sur <i>M. terrae</i> seul	EN 14204 (2012)	EN 14563 (2009) <i>Mycobacterium avium</i> 4log <i>Mycobaterium terrae</i> * Tuberculocide : actif sur <i>M. terrae</i> seul	
Virucide		EN 14476+A1 (2015) <i>Adénovirus type 5</i> <i>Poliovirus type 1</i> <i>Norovirus murin</i> 4log * <i>Parvovirus bovin</i> pour la virucidie par thermodésinfection	EN 13610 (2003) EN 14675 (2013)	EN 17111 <i>Adénovirus type 5</i> <i>Parvovirus</i> 4log <i>Norovirus murin</i> <i>Virus vaccine (env)</i> 4log	
Sporicide	EN 14347 (2005) <i>B. Cereus</i> <i>B. Subtilis</i> sp spizizenii 4log	EN 17126 (2018) <i>B. Cereus</i> 4log <i>B. Subtilis</i> <i>Clostridium difficile</i>	EN 13704 (2002)		

???

Efficacité et limites des nettoyeurs vapeurs en milieu hospitalier

24/04/09

Doi : 10.1016/j.patbio.2007.12.004

O. Meunier  , C. Meistermann, A. Schwebel

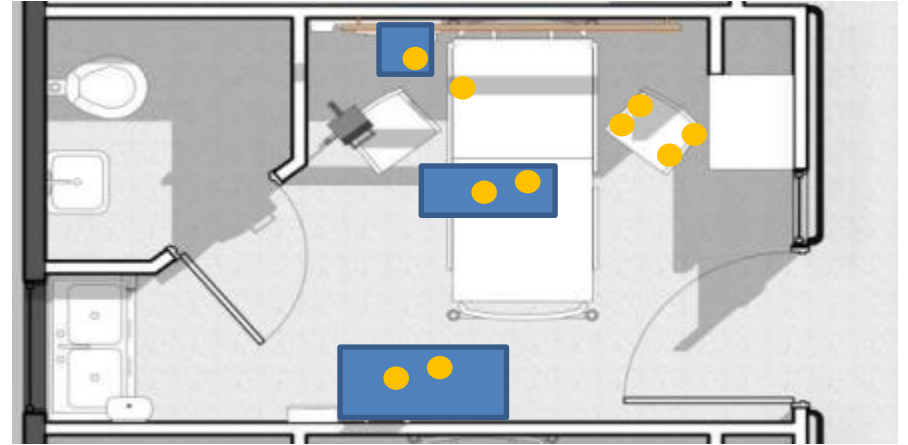
Laboratoire d'hygiène hospitalière, les hôpitaux universitaires de Strasbourg, 1, place-de-l'Hôpital, 67091 Strasbourg cedex, France

		Avant UFC/25cm ² (log)	Après UFC/25cm ² (log)	Delta Log
Détergent désinfectant	n=10	10,3 (0,97)	3,4 (0,36)	0,61
		20,7 (1,3)	5,0 (0,63)	0,67
Nettoyeur vapeur	n=10	33 (1,48)	6,8 (0,5)	0,98
		26 (1,40)	1,6 (0,35)	1,05
Nettoyeur vapeur 2 min, n = 20	1 m ²	29,5 (1,44)	4,7 (0,42)	1,02
	2 m ²	24,7 (1,37)	7,7 (0,75)	0,61
	4 m ²	18,7 (1,23)	5,9 (0,69)	0,54
	6 m ²	23,8 (1,33)	30,3 (1,41)	+0,08
	8 m ²	26,4 (1,35)	46,5 (1,51)	+0,15



Bionettoyage *in situ*

**Comparaison
aux techniques
de bionettoyage
classiques**



Bionettoyage *in situ*



		Avant UFC/25cm ² (log)	Après UFC/25cm ² (log)	Delta Log
Détergent seul - Ecocub	n=20	143,4 (1,94)	28,1 (1,01)	0,93
Détergent/désinfectant - Surfanios	n=20	102,3 (2,01)	11,2 (1,05)	1,02
Détergent/désinfectant – Tristel fuse	n=20	62,9 (1,49)	3,3 (0,54)	0,95
Détergent/désinfectant - Phagosurf	n=20	109,6 (1,93)	20,3 (0,72)	1,21
Détergent/désinfectant - lingettes	n=20	53,6 (1,52)	17,7 (0,89)	0,63

Plus la charge bactérienne est forte (tube à essai, porte-germe, laboratoire), plus il est facile de la détruire.

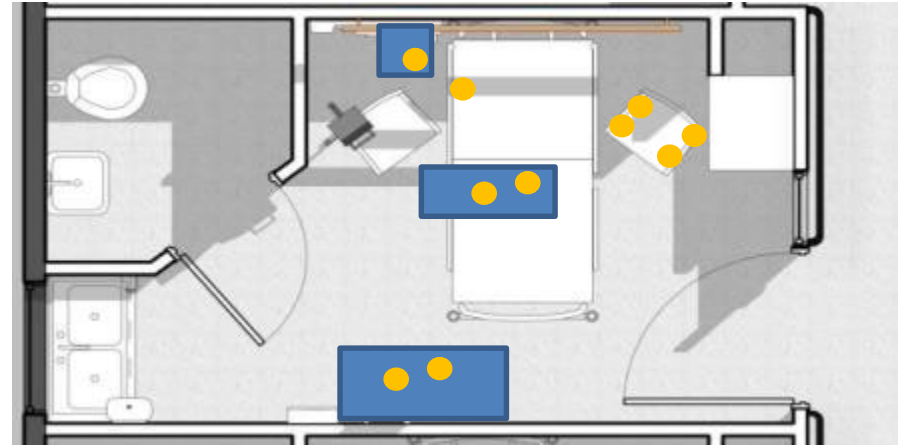
Pour des contamination relativement faibles (*in situ*), les procédés se révèlent être moins performants qu'espéré.

Détergents et désinfectants dans le domaine **médical**, **vétérinaire** et **agro-alimentaire** pour surfaces et dispositifs médicaux : savoir lire les étiquettes et comprendre les normes d'activité des produits

La norme des norme : EN 14885 application des normes européennes sur les antiseptiques et les désinfectants chimiques « Quelles normes pour quel produit »

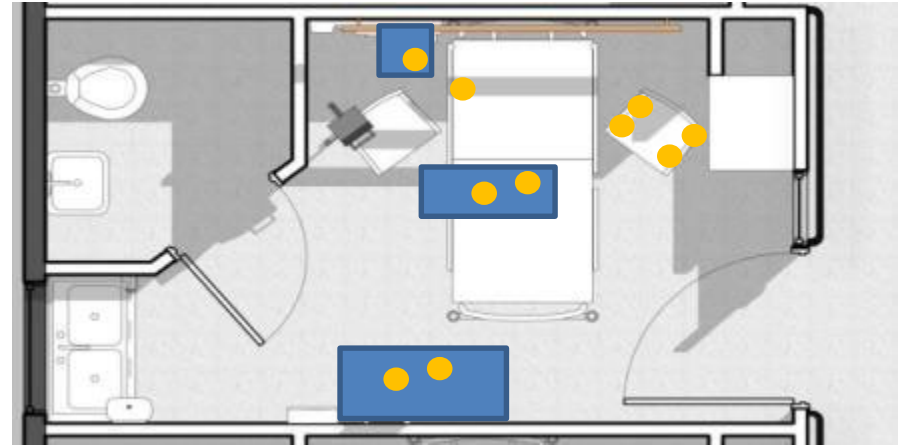
	Phase 1	Phase 2 Tests simulant les conditions pratiques d'utilisation.		Phase 3	
	Les microorganismes à tester sont mis en contact directement avec le produit dont on veut vérifier l'efficacité. Normes de base très valorisante pour le produit.	Etape 1 En suspension en présence de substances interférentes pour mimer au mieux la réalité.	Etape 2 Tests sur des porte-germes simulant les conditions réelles d'utilisation. Obligatoires pour les produits désinfectants.		Essais sur le terrain dans les conditions pratiques d'utilisation.
		Dispositifs médicaux ou sols et surfaces	Dispositifs médicaux par immersion	Sols et surfaces Sans effet mécanique	Sols et surfaces Avec action mécanique
Bactéricide	EN 1040 <i>P. aeruginosa</i> <i>S. aureus</i> 5log	EN 13727+A2 (2015) <i>E. hirae</i> <i>P. aeruginosa</i> <i>S. aureus</i> 5log	EN 1276 (2010) EN 1656 (2010)	EN 14561 (2007) <i>E. hirae</i> <i>P. aeruginosa</i> <i>S. aureus</i> 5log	EN 13697 (2001) EN 14349 (2012) EN 16437 (2012) EN 16615 <i>E. hirae</i> <i>P. aeruginosa</i> 5log <i>S. Aureus</i> <i>Candida albicans</i> 4log
Lévuricide	EN 1275 4log <i>Candida albicans</i> <i>Aspergillus brasiliensis</i>	EN 13624 (2013) 4log <i>Candida albicans</i> <i>Aspergillus brasiliensis</i> * Lévuricide : actif sur <i>C. albicans</i> seul	EN 1650 (2013) EN 1657 (2006)	EN 14562 (2006) 4log <i>Candida albicans</i> <i>Aspergillus brasiliensis</i> * Lévuricide : actif sur <i>C. albicans</i> seul	EN 13697 (2012)
Mycobactéricide		EN 14348 (2005) 4log <i>Mycobacterium avium</i> <i>Mycobacterium terrae</i> * Tuberculocide : actif sur <i>M. terrae</i> seul	EN 14204 (2012)	EN 14563 (2009) 4log <i>Mycobacterium avium</i> <i>Mycobacterium terrae</i> * Tuberculocide : actif sur <i>M. terrae</i> seul	
Virucide		EN 14476+A1 (2015) 4log <i>Adénovirus type 5</i> <i>Poliovirus type 1</i> <i>Norovirus murin</i> * <i>Parvovirus bovin</i> pour la virucidie par thermodésinfection	EN 13610 (2003) EN 14675 (2013)	EN 17111 4log <i>Adénovirus type 5</i> <i>Parvovirus</i> <i>Norovirus murin</i> <i>Virus vaccine (env)</i>	EN 16777 (2012) 4log <i>Adénovirus type 5</i> <i>Norovirus murin</i> <i>Virus vaccine (env)</i>
Sporicide	EN 14347 (2005) 4log <i>B. Cereus</i> <i>B. Subtilis sp spizizenii</i>	EN 17126 (2018) 4log <i>B. Cereus</i> <i>B. Subtilis</i> <i>Clostridium difficile</i>	EN 13704 (2002)		

Bionettoyage *in situ*



		Avant UFC/25cm ² (log)	Après UFC/25cm ² (log)	Delta Log
Eau de Javel 0,12 % ca	n=20	23,7 (1,14)	3,5 (0,33)	0,84
Eau de Javel 0,48 % ca	n=20	59,3 (1,93)	3,4 (0,09)	1,84

Bionettoyage *in situ*



**Nettoyage des surfaces au détergent seul
Puis DSVA : peroxyde d'hydrogène et acide peracétique**

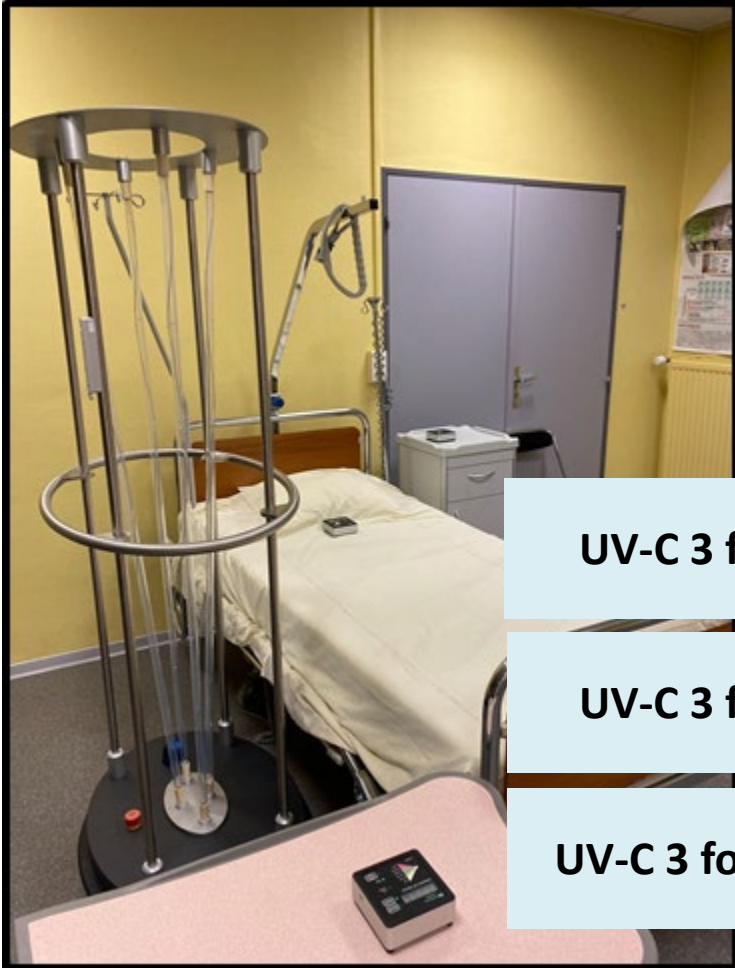
		Avant UFC/25cm ² (log)	Après UFC/25cm ² (log)	Delta Log
DSVA	n=20	114,3 (2,06)	0,65 (-0,19)	2,25

Attentes selon NF EN 17272

- S. aureus* 5 logs
- E. hirae* 5 logs
- E. coli* 5 logs
- A. baumannii* 5 logs...

????

Bionettoyage *in situ*



		Avant UFC/25cm ² (log)	Après UFC/25cm ² (log)	Delta Log
UV-C 3 fois 3 min	n=10	193,7 (2,29)	1,9 (0,28)	2,01
UV-C 3 fois 6 min	n=10	67,1 (1,83)	0,8 (-0,08)	1,91
UV-C 3 fois 12 min	n=10	78,2 (1,89)	0,8 (-0,10)	1,99

3 logs de réduction / spores de *Geobacillus stéarothermophilus*
Efficacité à valider sur les moisissures



Biocleaning in operating theatres: validation of cleaning techniques by revealing residual traces of blood

O. Meunier*, T. Fersing, S. Burger, J. Santasouk

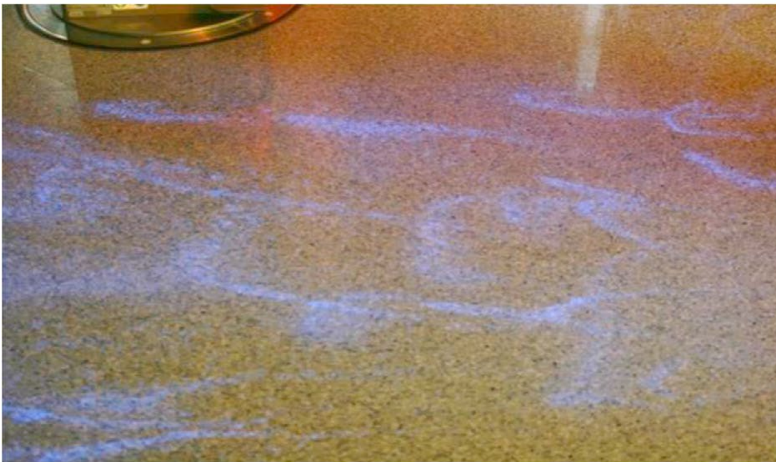
Service d'Hygiène Hospitalière, Centre hHospitalier de Haguenau, Haguenau, France

**Après bionettoyage fin de programme au bloc
Luminol, révèle les traces de sang non visibles à l'œil nu
Comme sur les scènes de crime**



**Inefficacité des procédures habituelles
Surfanios**

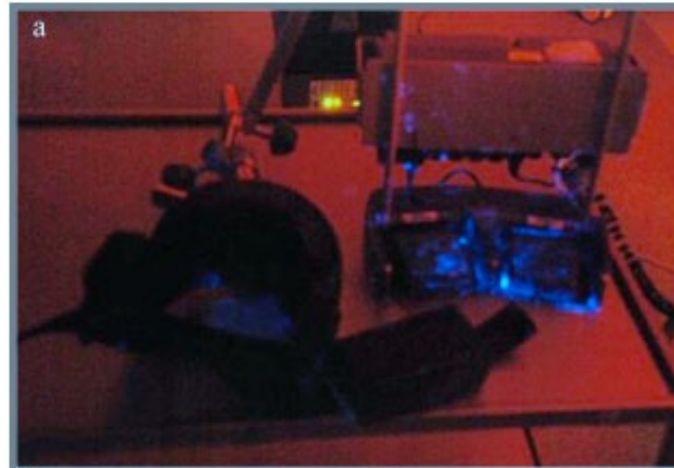
**Visuellement propre
Mais le luminol révèle la présence d'hémoglobine**





**Inefficacité des procédures habituelles
Surfanios**

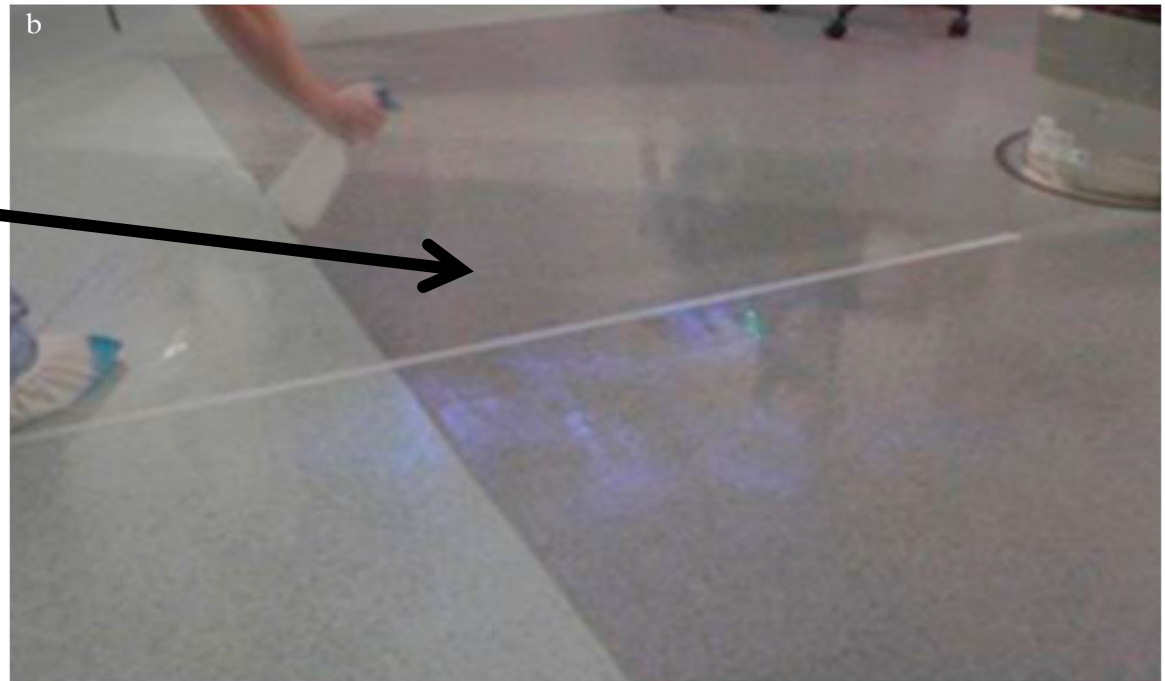
**Visuellement propre
Mais le luminol révèle la présence d'hémoglobine**



Effacité des procédés vapeur

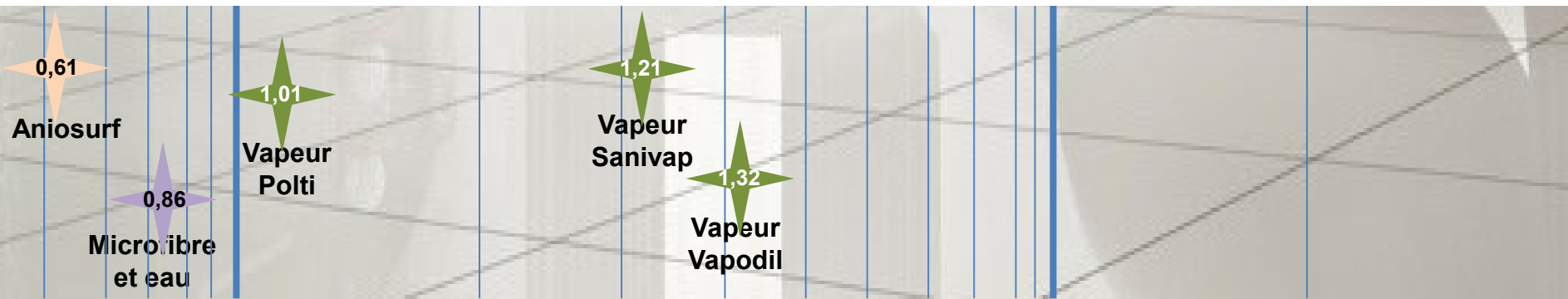
Sanivap pour :

- Un nettoyage efficace sur toutes les surfaces et surtout les plus complexes
- La destruction du sang

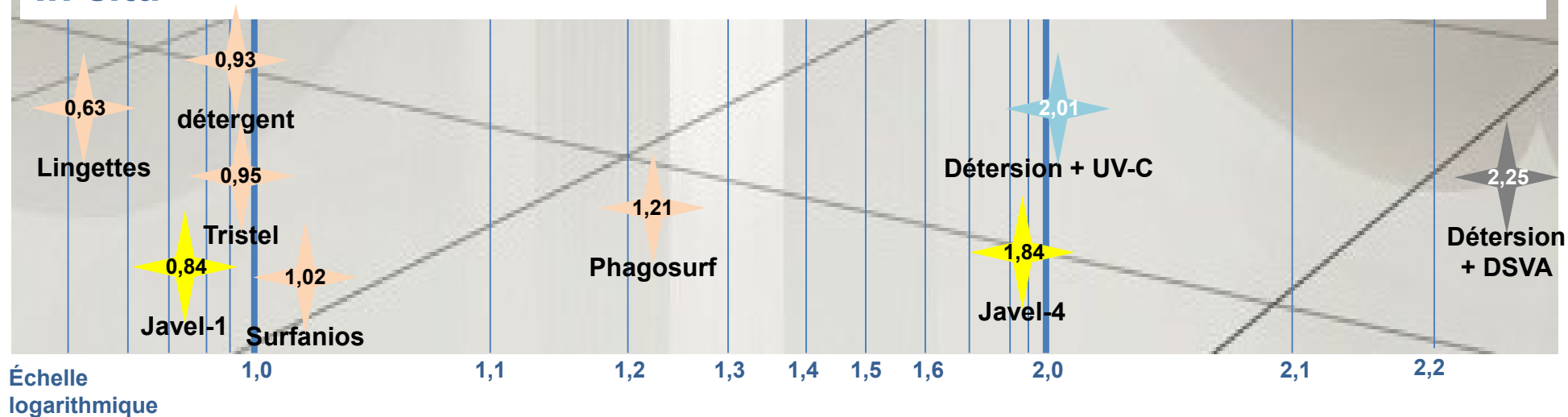


Réduction des charges bactériennes (log) pour différents produits ou procédures de bionettoyage

sols



In situ





UVDI, distribué par DUOMED

Désinfection par rayonnements UV-C

La technologie efficace et écoresponsable de demain

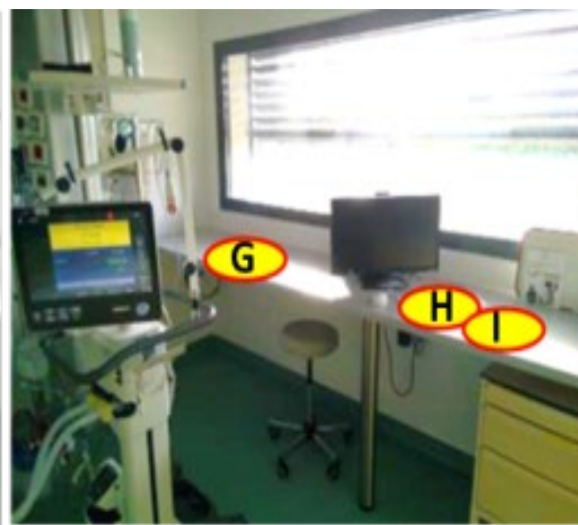
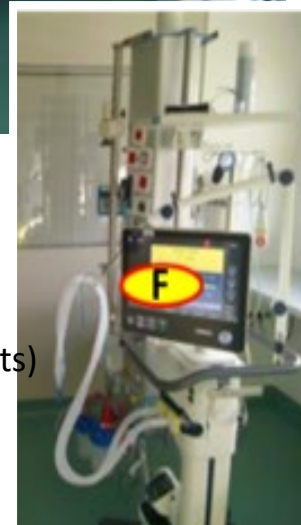
Résultats de l'étude multicentrique franco-belge

Mesurer l'efficacité du bionettoyage
en réanimation, à la sortie du patient
[eau/ μ fibres ou Surfanios]

Mesurer l'efficacité de la désinfection par les rayonnements
UV-C

Proposer une procédure de bionettoyage efficace,
écoresponsable

Matériel et Méthode



3 hôpitaux
Service de réanimation
6 chambres (18 chambres)
3*10 prélèvements (540 prlvts)

Matériel et Méthode

A la sortie du patient
Prélèvement
bactériologique
A1-J1



Fluorescent
Marking Gel



ou



Nettoyage



Marquage des
surfaces
Témoin du nettoyage

Matériel et Méthode

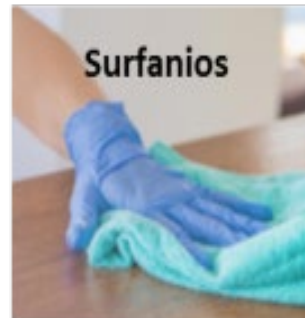
A la sortie du patient
Prélèvement
bactériologique
A1-J1



Fluorescent
Marking Gel



ou



Nettoyage



Mesure de la qualité
du nettoyage
Note 0,1,2



Marquage des
surfaces
Témoin du nettoyage

Evaluation visuelle de la qualité du nettoyage : % surface nettoyée

Matériel et Méthode

A la sortie du patient
Prélèvement
bactério
A1-J1



Fluorescent
Marking Gel



ou



Nettoyage

Prélèvement
bactério
A2-J2



Marquage des
surfaces
Témoin du nettoyage



Mesure de la qualité
du nettoyage
Note 0,1,2



Evaluation visuelle de la qualité du nettoyage : % surface nettoyée

Numération bactérienne (UFC/18cm², log) ; effet antibactérien du nettoyage, réduction charge en log

Matériel et Méthode

A la sortie du patient
Prélèvement
bactério
A1-J1



Fluorescent
Marking Gel



Marquage des
surfaces
Témoin du nettoyage



µfibres/eau

ou



Surfanios

Nettoyage



Mesure de la qualité
du nettoyage
Note 0,1,2

Prélèvement
bactério
A2-J2



UVDI

Exposition aux UV-C
2 ou 3 points, 5 minutes

Evaluation visuelle de la qualité du nettoyage : % surface nettoyée

Numération bactérienne (UFC/18cm², log) ; effet antibactérien du nettoyage, réduction charge en log

Matériel et Méthode

A la sortie du patient
Prélèvement
bactério
A1-J1



Fluorescent
Marking Gel



ou



Nettoyage



Marquage des
surfaces
Témoin du nettoyage



Mesure de la qualité
du nettoyage
Note 0,1,2

Evaluation visuelle de la qualité du nettoyage : % surface nettoyée

Numération bactérienne (UFC/18cm², log) ; effet antibactérien du nettoyage, réduction charge en log

Carte et
pastille UV-
dose



Prélèvement
bactério
A2-J2

UVDI



UV-
Confirm
B.
spizizenii

Exposition aux UV-C
2 ou 3 points, 5 minutes

Matériel et Méthode

A la sortie du patient
Prélèvement
bactério
A1-J1



Fluorescent
Marking Gel



µfibres/eau

ou



Surfanios

Nettoyage



Mesure de la qualité
du nettoyage
Note 0,1,2



Marquage des
surfaces
Témoin du nettoyage

Prélèvement
bactério
A2-J2



UVDI

Exposition aux UV-C
2 ou 3 points, 5 minutes

Carte et
pastille UV-
dose



Prélèvement
bactério
A3-J3



UV-
Confirm
B.
spizizenii

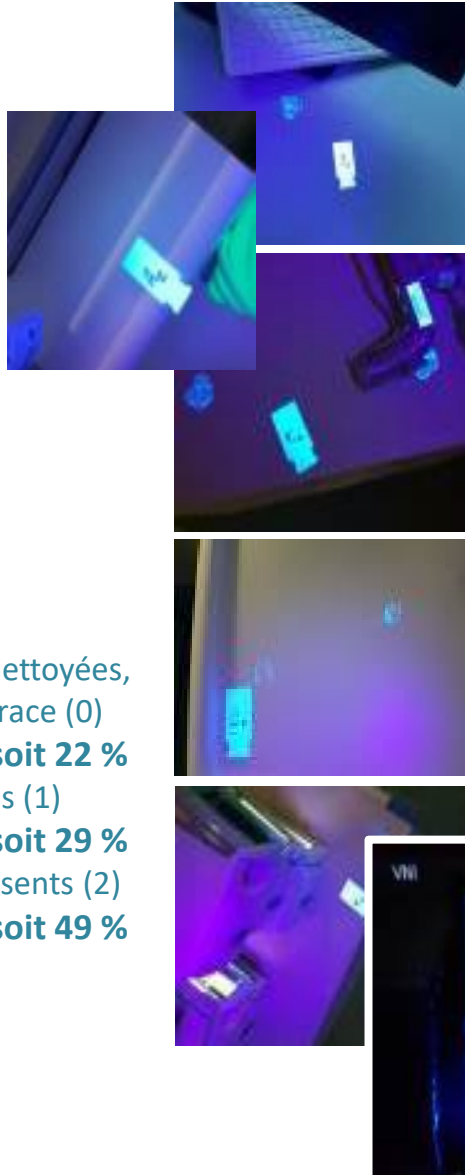
Evaluation visuelle de la qualité du nettoyage : % surface nettoyée

Numération bactérienne (UFC/18cm², log) ; effet antibactérien du nettoyage, réduction charge en log

Effet antibactérien des UV-C
réduction charge en log

Effet antibactérien de l'ensemble de la procédure : nettoyage + UV-C, réduction charge en log

Résultats



Surfaces nettoyées,
pas de trace (0)
39/180, soit 22 %
Traces (1)
52/180, soit 29 %
Spots présents (2)
89/180, soit 49 %

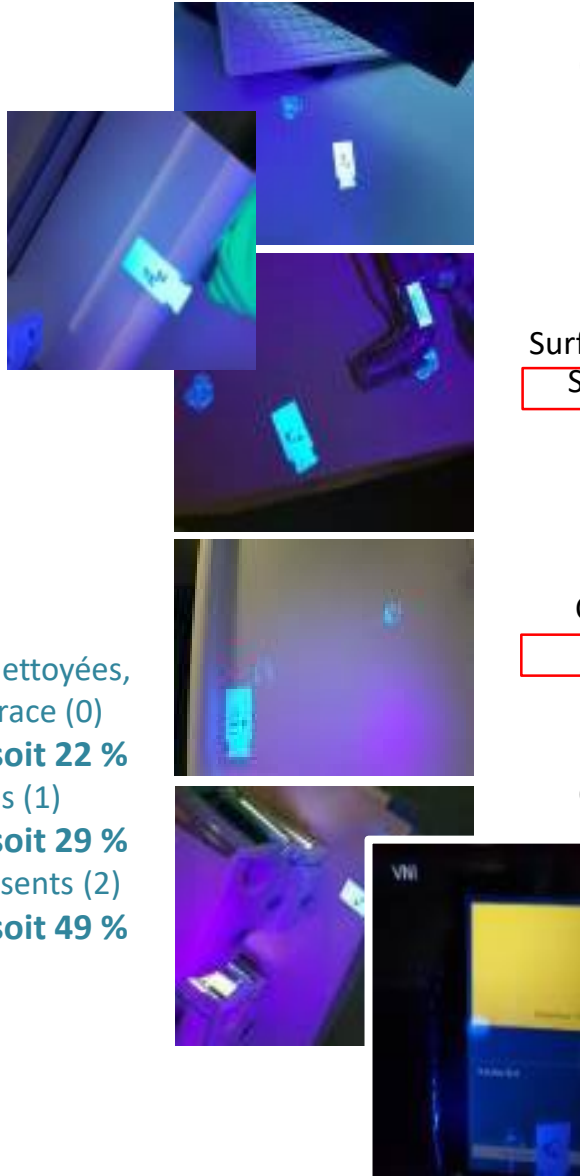
	Nettoyage		
	0	1	2
Total	22	29	49
CH Haguenau	30	33	37
CH Jolimont	33	37	30
CH Courtrai	2	17	81
μfibres	24	31	44
Surfanios	19	27	54
Surf. horizontales	24	29	47
Surf. verticales	4	29	67
Commande lit	11	39	50
Ecran tactile	4	29	67
Lavabo	25	21	54
Côté patient	22	22	56
Côté IDE	31	33	36
Côté médecin	17	21	62

Résultats

A la sortie du patient
Prélèvement
bactériologique
A1-J1



n=180
22,1 UFC/18cm² Surfaces nettoyées,
 pas de trace (0)
 Ét 38,8 **39/180, soit 22 %**
 Médiane 8 Traces (1)
 < 1 à 260 **52/180, soit 29 %**
1,34 log Spots présents (2)
 Et 1,59 **89/180, soit 49 %**



Significatif* t de Student
 Significatif** test de Mann-Whitney
 Significatif*** test de Kruskal et Wallis

Nettoyage

	0	1	2	A1-J1
Total	22	29	49	1,34
CH Haguenau	30	33	37	1,35
CH Jolimont	33	37	30	1,55
CH Courtrai	2	17	81	0,90
	Non significatif			
µfibres	24	31	44	1,36
Surfanios	19	27	54	1,33
	Non significatif			
Surf. horizontales	24	29	47	1,38
Surf. verticales	4	29	67	0,90
	Significatif**			
BioN. Parfait				1,36
BioN. Traces				1,46
BioN. Nul				1,25
	Non significatif			
Commande lit	11	39	50	1,62
Ecran tactile	4	29	67	0,90
Lavabo	25	21	54	1,43
Côté patient	22	22	56	0,94
Côté IDE	31	33	36	1,32
Côté médecin	17	21	62	1,47
	Non significatif			

Résultats

Significatif* t de Student
 Significatif** test de Mann-Whitney
 Significatif*** test de Kruskal et Wallis

A la sortie du patient
 Prélèvement
 bactério
 A1-J1

Prélèvement
 bactério
 A2-J2



n=180
22,1 UFC/18cm² pas de trace (0)
 Ét 38,8
 Médiane 8
 < 1 à 260
1,34 log
 Et 1,59

Surfaces nettoyées,
 pas de trace (0)
39/180, soit 22 %
 Traces (1)
52/180, soit 29 %
 Spots présents (2)
89/180, soit 49 %

n=180
10,7 UFC/18cm²
 Ét 25,6
 Médiane 2
 < 1 à 200
1,03 log
 Et 1,41

Nettoyage

	0	1	2	A1-J1	A2-J2	Delta Nett.
Total	22	29	49	1,34	1,03	0,32
CH Haguenau	30	33	37	1,35	1,14	0,21
CH Jolimont	33	37	30	1,55	1,16	0,39
CH Courtrai	2	17	81	0,90	0,57	0,33
µfibres	24	31	44	1,36	0,96	0,40
Surfanios	19	27	54	1,33	1,09	0,24
Non significatif						
Surf. horizontales	24	29	47	1,38	1,08	0,30
Surf. verticales	4	29	67	0,90	0,25	0,65
Non significatif						
BioN. Parfait				1,36	1,00	0,36
BioN. Traces				1,46	1,04	0,43
BioN. Nul				1,25	1,03	0,21
Non significatif						
Commande lit	11	39	50	1,62	1,35	0,27
Ecran tactile	4	29	67	0,90	0,25	0,65
Lavabo	25	21	54	1,43	1,16	0,26
Côté patient	22	22	56	0,94	0,81	0,12
Côté IDE	31	33	36	1,32	1,05	0,28
Côté médecin	17	21	62	1,47	0,93	0,54
Non significatif						

Effet antibactérien du nettoyage, réduction charge : **0,32 log**

Résultats

Significatif* t de Student
 Significatif** test de Mann-Whitney
 Significatif*** test de Kruskal et Wallis

A la sortie du patient Prélèvement bactéri A1-J1



n=180
22,1 UFC/18cm² pas de trace (0)
 Ét 38,8
39/180, soit 22 %
 Médiane 8
 Traces (1)
 < 1 à 260
52/180, soit 29 %
1,34 log
 Spots présents (2)
 Et 1,59
89/180, soit 49 %

Prélèvement bactéri A2-J2



n=180
10,7 UFC/18cm²
 Ét 25,6
 Médiane 2
 < 1 à 200
1,03 log
 Et 1,41
Exposition aux UV-C
2 ou 3 points, 5 minutes

	A1-J1	A2-J2	Delta Nett.
Total	1,34	1,03	0,32
CH Haguenau	1,35	1,14	0,21
CH Jolimont	1,55	1,16	0,39
CH Courtrai	0,90	0,57	0,33
μfibres	1,36	0,96	0,40
Surfanios	1,33	1,09	0,24
Surf. horizontales	1,38	1,08	0,30
Surf. verticales	0,90	0,25	0,65
BioN. Parfait	1,36	1,00	0,36
BioN. Traces	1,46	1,04	0,43
BioN. Nul	1,25	1,03	0,21
Commande lit	1,62	1,35	0,27
Ecran tactile	0,90	0,25	0,65
Lavabo	1,43	1,16	0,26
Côté patient	0,94	0,81	0,12
Côté IDE	1,32	1,05	0,28
Côté médecin	1,47	0,93	0,54
UV-Dose 25		0,99	0,11
50		1,01	0,39
75		1,11	0,31
100		-1,02	0,35

Effet antibactérien du nettoyage, réduction charge : **0,32 log**

Résultats

Significatif* t de Student
 Significatif** test de Mann-Whitney
 Significatif*** test de Kruskal et Wallis

A la sortie du patient
 Prélèvement
 bactério
 A1-J1



n=180
22,1 UFC/18cm² pas de trace (0)
 Ét 38,8
 Médiane 8
 < 1 à 260
1,34 log
 Et 1,59

Surfaces nettoyées,
 pas de trace (0)
39/180, soit 22 %
 Traces (1)
52/180, soit 29 %
 Spots présents (2)
89/180, soit 49 %

Prélèvement
 bactério
 A2-J2



n=180
10,7 UFC/18cm²
 Ét 25,6
 Médiane 2
 < 1 à 200
1,03 log
 Et 1,41

Prélèvement
 bactério
 A3-J3



n=180
0,7 UFC/18cm²
 Ét 2,0
 Médiane <1
 < 1 à 14
-0,14 log
 Et 0,29



	A1-J1	A2-J2	Delta Nett.	A3-J3	Delta UV-C
Total	1,34	1,03	0,32	-0,14	1,17
CH Haguenau	1,35	1,14	0,21	0,11	1,03
CH Jolimont	1,55	1,16	0,39	-0,46	1,62
CH Courtrai	0,90	0,57	0,33	-0,30	0,88
μfibres	1,36	0,96	0,40	-0,21	1,17
Surfanios	1,33	1,09	0,24	-0,09	1,17
Surf. horizontales	1,38	1,08	0,30	-0,09	1,17
Surf. verticales	0,90	0,25	0,65	-0,69	1,63
BioN. Parfait	1,36	1,00	0,36	0,18	0,82
BioN. Traces	1,46	1,04	0,43	-0,22	1,26
BioN. Nul	1,25	1,03	0,21	-0,36	1,39
Commande lit	1,62	1,35	0,27	-0,11	1,46
Ecran tactile	0,90	0,25	0,65	-1,38	1,63
Lavabo	1,43	1,16	0,26	0,11	1,05
Côté patient	0,94	0,81	0,12	-0,11	0,92
Côté IDE	1,32	1,05	0,28	-0,18	1,22
Côté médecin	1,47	0,93	0,54	-0,06	0,99
UV-Dose 25		0,99	0,11	0,10	0,89
50		1,01	0,39	-0,10	1,11
75		1,11	0,31	-0,08	1,19
100		-1,02	0,35	-0,44	1,46

Non significatif

Non significatif

Significatif**

Non significatif

Non significatif

Non significatif

Effet antibactérien du nettoyage, réduction charge : **0,32 log**

1,17 logs

Résultats

Significatif* t de Student
 Significatif** test de Mann-Whitney
 Significatif*** test de Kruskal et Wallis

A la sortie du patient
 Prélèvement
 bactério
 A1-J1



n=180
22,1 UFC/18cm² Surfaces nettoyées,
 pas de trace (0)
 Ét 38,8 **39/180, soit 22 %**
 Médiane 8 Traces (1)
 < 1 à 260 **52/180, soit 29 %**
1,34 log Spots présents (2)
 Et 1,59 **89/180, soit 49 %**

Prélèvement
 bactério
 A2-J2



n=180
10,7 UFC/18cm²
 Ét 25,6
 Médiane 2
 < 1 à 200
1,03 log
 Et 1,41

Prélèvement
 bactério
 A3-J3



n=180
0,7 UFC/18cm²
 Ét 2,0
 Médiane <1
 < 1 à 14
-0,14 log
 Et 0,29



	A1-J1	A2-J2	Delta Nett.	A3-J3	Delta UV-C	Delta total
Total	1,34	1,03	0,32	-0,14	1,17	1,49
CH Haguenau	1,35	1,14	0,21	0,11	1,03	1,24
CH Jolimont	1,55	1,16	0,39	-0,46	1,62	2,01
CH Courtrai	0,90	0,57	0,33	-0,30	0,88	1,21
μfibres	1,36	0,96	0,40	-0,21	1,17	1,57
Surfanios	1,33	1,09	0,24	-0,09	1,17	1,41
Surf. horizontales	1,38	1,08	0,30	-0,09	1,17	1,47
Surf. verticales	0,90	0,25	0,65	-0,69	1,63	2,28
BioN. Parfait	1,36	1,00	0,36	0,18	0,82	1,18
BioN. Traces	1,46	1,04	0,43	-0,22	1,26	1,69
BioN. Nul	1,25	1,03	0,21	-0,36	1,39	1,61
Commande lit	1,62	1,35	0,27	-0,11	1,46	1,73
Ecran tactile	0,90	0,25	0,65	-1,38	1,63	2,28
Lavabo	1,43	1,16	0,26	0,11	1,05	1,31
Côté patient	0,94	0,81	0,12	-0,11	0,92	1,05
Côté IDE	1,32	1,05	0,28	-0,18	1,22	1,50
Côté médecin	1,47	0,93	0,54	-0,06	0,99	1,53
UV-Dose 25		0,99	0,11	0,10	0,89	1,00
50		1,01	0,39	-0,10	1,11	1,50
75		1,11	0,31	-0,08	1,19	1,49
100		-1,02	0,35	-0,44	1,46	1,81

Non significatif

Non significatif

Significatif**

Non significatif

Non significatif

Non significatif

Effet antibactérien du nettoyage, réduction charge : **0,32 log**

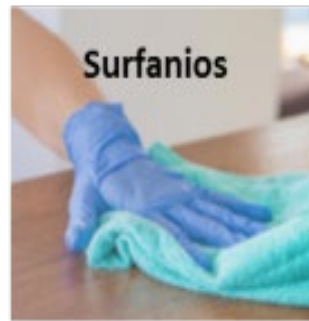
1,17 logs

Effet antibactérien de l'ensemble de la procédure : nettoyage + UV-C, réduction charge : **1,49 logs**

Conclusions



ou

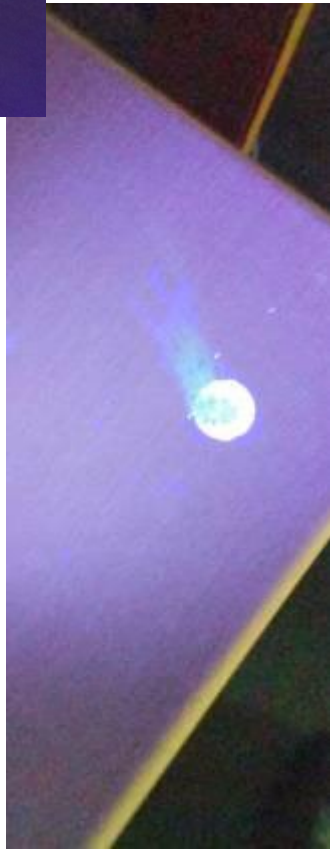
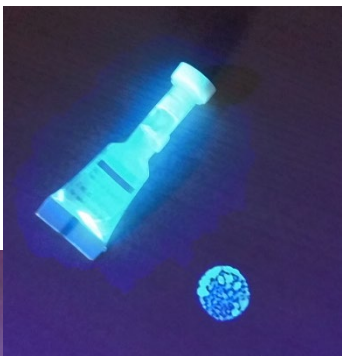


Nettoyage

Phase de nettoyage : μ fibres/eau ou μ fibres/Surfanios

- Réduction de 50 % de la charge bactérienne présente (0,32 log)
- Pas de différence selon les méthodes : le Surfanios, dans les conditions d'utilisation, n'a pas d'effet, ni nettoyant, ni antibactérien supérieur aux μ fibres/eau.
- Les écrans ?
- La phase de nettoyage peut être améliorée :
 - l'essuyage simple qui « mouille » les surfaces ne suffit pas,
 - les marqueurs fluorescents ne sont éliminés que dans 22 % des cas, « à moitié effacés » dans 29 % des cas et toujours présents après nettoyage dans 49 % des cas,
 - il faut ajouter un effet mécanique (frotter) sur les surfaces à nettoyer.

**Test : nettoyer à l'aide d'une chiffonnette
la demi-table devant vous**



**Test : après bionettoyage d'une chambre,
50 % des spots sont effectivement éliminés**



Conclusions



Exposition aux UV-C
2 ou 3 points
5 minutes

Pour la phase désinfection avec les UV-C

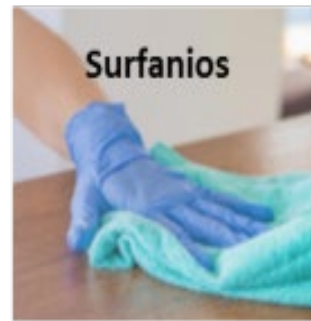
- Automatique, 100 % des surfaces utiles
- Réduction d'un log supplémentaire (soit 90 %) de la charge bactérienne résiduelle
- Sporicide / *Bacillus subtilis* : > 3 logs
- Même sur les surfaces insuffisamment nettoyées
- Les surfaces les plus exposées :
 - surfaces verticales perpendiculaires aux rayonnements sont mieux désinfectées (différence significative),
 - l'efficacité devrait être proportionnelle à l'UV-dose reçue par la surface (différence non significative).



Conclusions



ou



Nettoyage

+



Exposition aux UV-C

2 ou 3 points

5 minutes

Au total, la procédure complète :

- Réduire en moyenne de 1,49 logs (95 %) la charge bactérienne des surfaces
- Toutes les surfaces sont exposées aux UV-C, ce que ne permet pas la désinfection manuelle par passage d'un produit désinfectant.
- En supprimant l'usage du Surfanios (ammonium quaternaire), la procédure est « sans chimie ».

Le projet : nettoyage et désinfection des chambres au CHH



technique manuelle
avec un produit
détergent/désinfectant
(ammoniums quaternaires,
dioxyde de chlore...)

Remplacée par



Microfibres et
eau (sans chimie)
ET/OU
Nettoyeur vapeur



+

Si maladie
infectieuse
transmissible

*Covid, Grippe,
Clostridium,
bactérie résistante
aux
antibiotiques...*



UV-C
3 ou 4 fois
3 min

Manuelle

50 % des surfaces utiles

Chimie

Divise par 10 la charge microbienne

Spectre antimicrobien limité

**+ efficace
écoresponsable**

Manuelle et automatique

100 % des surfaces utiles

Zéro chimie

Divise par 100 la charge microbienne

Spectre antimicrobien large

La phase ultime est automatique, rapide

Doit permettre de réduire l'incidence des infections nosocomiales liées à l'environnement




diarrhées à Clostridium, contamination par les bactéries résistantes aux antibiotiques...

Le projet : nettoyage et désinfection des chambres au CHH

La désinfection est
- automatique,
- rapide.

Devrait permettre de réduire l'incidence des infections nosocomiales liées à l'environnement

diarrhées à Clostridium, contamination par les bactéries résistantes aux antibiotiques...



+

Si maladie infectieuse transmissible

Covid, Grippe, Clostridium, bactérie résistante aux antibiotiques...

UV-C
3 ou 4 fois
3 min

Microfibres et eau (sans chimie) ET/OU Nettoyeur vapeur

+ efficace écoresponsable

Manuelle et automatique
100 % des surfaces utiles
Zéro chimie
Divise par 100 la charge microbienne
Spectre antimicrobien large

Merci de votre attention



Centre
Hospitalier
de Haguenau

Olivier Meunier
Equipe Opérationnelle d'Hygiène

