



Observance de l'hygiène des mains et désinfection chirurgicale



Anne Simon MD
Cliniques Universitaires Saint-Luc





the complete first season [click here](#)

ER



DVD
VIDEO

AVAILABLE ON DVD!

season

1



Exemple surtout à ne pas suivre...

Sur 1446 opportunités à l'hygiène des mains

- Observance 0,2%
- Jamais une fois, les mains ne sont lavées après le retrait des gants

Sur 100 erreurs détectées

- Non-observance de l'hygiène des mains: 62,1%
- Mauvaise utilisation des équipements de protection individuels: 24.7%

"Vous êtes en de bonnes mains"



Quand ?

Les 5 indications



Comment ?

Technique de friction des mains avec la solution hydro-alcoolique



Pourquoi ?

Les 5 arguments



Les Gants ?

Utilisation correcte



Ongles et bijoux ?

Les mains en or n'en portent pas



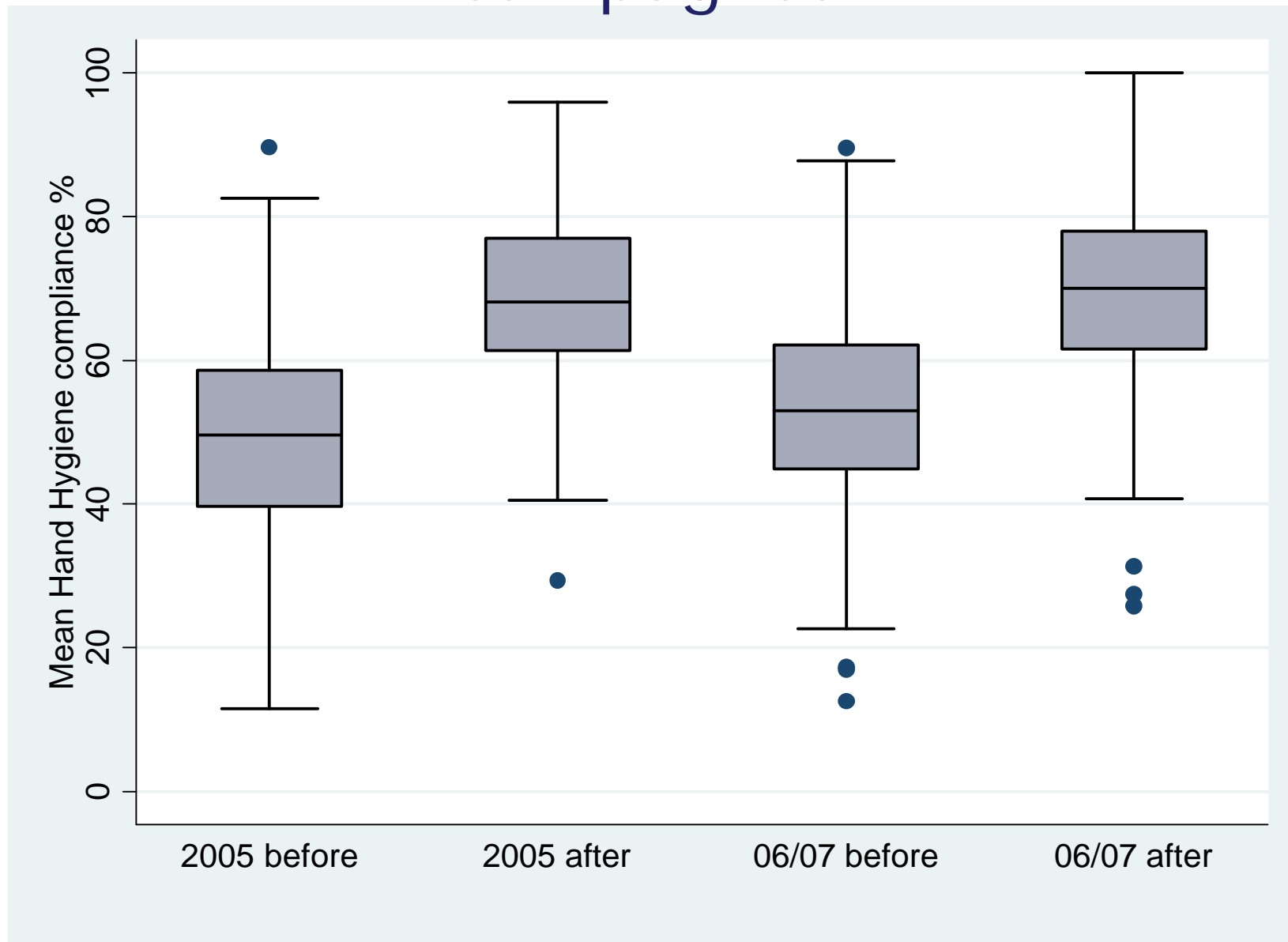
.be

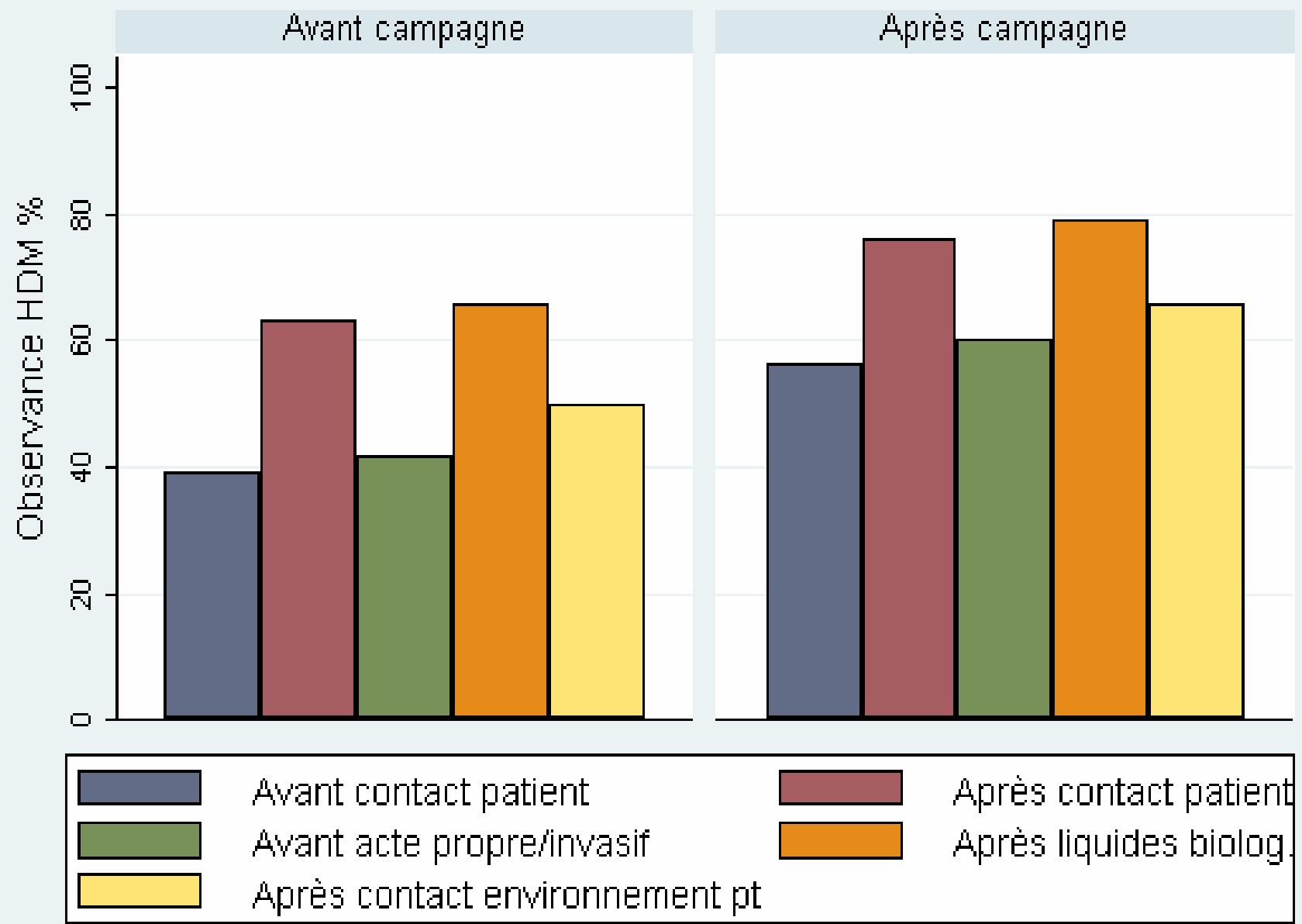
Hygiène des mains



2008-2009 / Campagne nationale "Vous êtes en de bonnes mains"

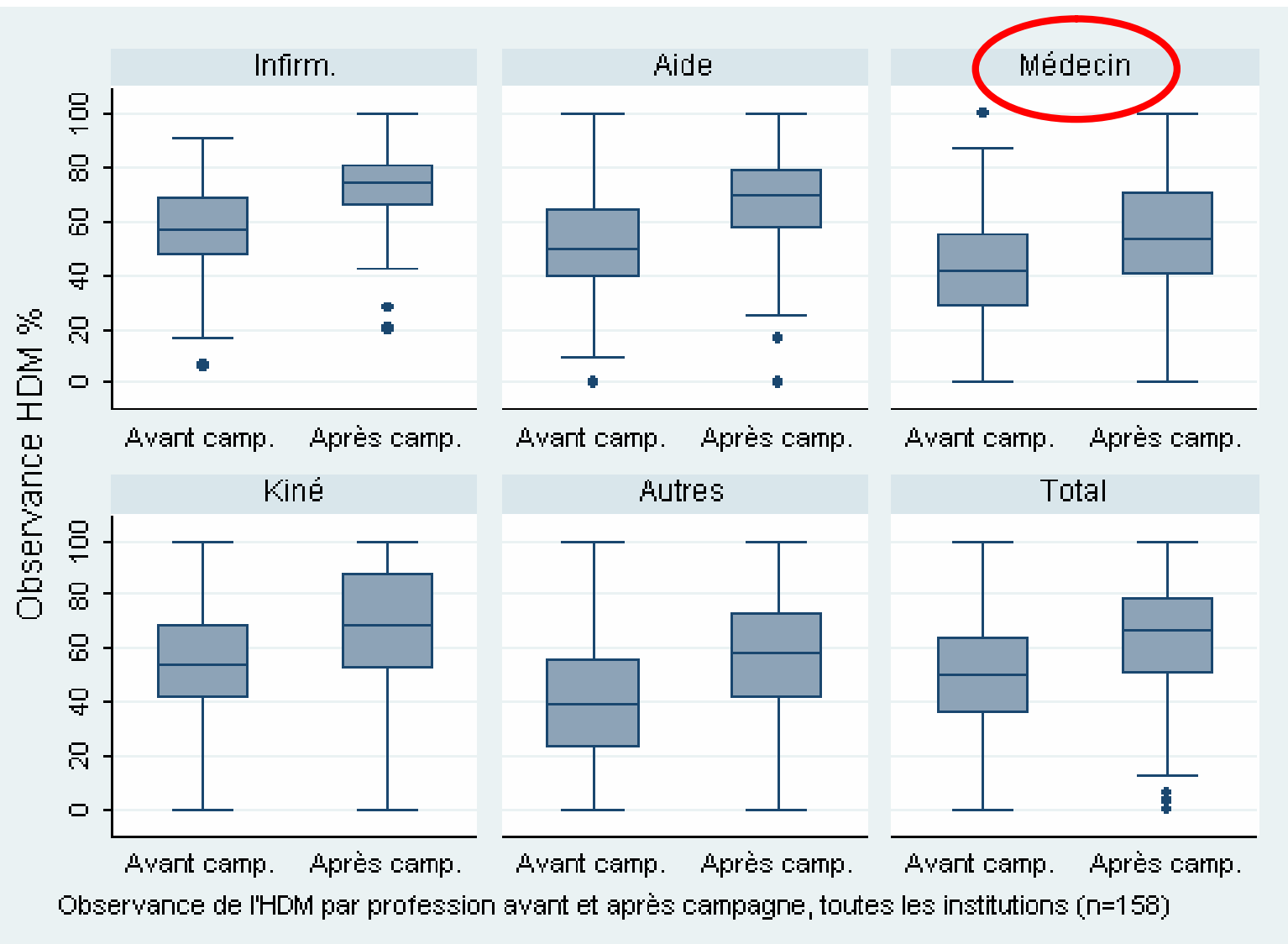
Observance globale avant/après campagnes





Observance de l'HDM par indication avant et après campagne, toutes les institutions (n=158)

Observance variable



Raisons de non-observance évoquées

- Irritation cutanée par les produits de lavage
- Inaccessibilité des lavabos, manque de matériel nécessaire
- Priorité donnée aux soins aux patients
- Manque de temps, manque de personnel
- Absence de pressions exercées par l'institution, par les supérieurs, par les collègues
- L'oubli
- Scepticisme
- **Port de gants**



Larson E and Killien M , Am J Infect Control 1982;10:93

Zimakoff J et al. Am J Infect Control 1992;20:58

Sproat LJ et al, J Hosp Infect 1994; 26:137

Pittet D et al. Annals Intern Med 1999; 130:126

L'alcool pour la désinfection des mains: un vieux concept !

- 1880: activité bactéricide de l'alcool éthylique
- 1890 -1900: antiseptique pour la peau,
alcool 50% à 70% > alcool 95%
- 1922: la friction des mains à l'isopropanol diminue le nbre de bactéries sur mains contaminées
- Fin des années 30, Price recommandait
 - **Friction pendant 3 min à l'alcool à 70% pour une désinfection chirurgicale**
 - **Friction à l'alcool à 70% pour une désinfection des mains contaminées**



Avantage de la friction alcoolique

- Plus efficace que le lavage avec un savon.
- Action rapide et réalisation rapide.
- Ne nécessite pas de lavabo.
- Actif sur les pathogènes nosoc
- Toujours à portée de la main.
- Moins irritant pour la peau.
- Moins polluant pour l'environn
- Favorise l'observance.



Boyce JM. Infect Control Hosp Epidemiol

2000;21:438-441

Daschner Fr. Am J Infect Control 2000;28: 386



Croyances, attitudes et perceptions associées à l'observance de l'hygiène des mains

	N	Réponse positive (%)	Odds Ratio (◇95% CI)	P-value
Intention d'observance	151	76.80	1.81 (1.05-3.11)	0.031
Perception des connaissances des indications	151	35.10	1.66 (1.04-2.65)	0.033
Attitude vis à vis de l'HH après un contact patient	150	92.00	3.98 (1.72-9.18)	0.001
Attitude vis à vis de l'HH avant manip IV	151	92.05	2.09 (0.92-4.76)	0.080
Attitude vis à vis de l'HH entre différents sites	151	88.08	0.76 (0.37-1.56)	0.462
Attitude vis à vis de l'HH après le retrait des gants	152	28.29	1.19 (0.72-1.99)	0.499
Contrôle de la norme sociale	150	54.00	1.41 (0.89-2.23)	0.145
Croyance d'être un modèle pour les collègues	149	43.62	1.85 (1.17-2.93)	0.008
Croyance d'être un modèle pour les autres professions	150	38.67	1.47 (0.89-2.41)	0.129
Perception de la difficulté/facilité d'être observant	148	65.54	0.95 (0.59-1.55)	0.849
Perception du risque de transmission croisée	151	85.43	2.19 (1.16-4.16)	0.016
Connaissance mesurée des indications d'HH	146	71.23 [‡]	1.47 (0.91-2.36)	0.113
Motivation à améliorer son comportement	151	73.51	1.23 (0.73-2.06)	0.438

◇95% CI = 95% Intervalle de confiance.

‡Pourcentage de réponse adéquate

Pittet, D et al. Ann Intern Med 2004;141:1-8

Le rôle de modèle

Table 3. Comparison of characteristics and their effect on hand-hygiene compliance, by multivariate analysis^a

Variable	Odds ratio (95% confidence interval)	p value
Glove use	3.5 (2.4 to 5.1)	0.003
Invasive procedure performed	2.7 (1.4 to 5.1)	0.003
Hand hygiene performed on room entry	2.4 (1.2 to 4.5)	0.01
Patient contact	2.1 (1.4 to 3.1)	<0.001
Health-care workers with a higher ranking health-care worker or peer who did not wash hands	0.4 (0.2 to 0.6)	<0.001
Hospital units ^b		
Old hospital, non-ICU	1.0	--
Old hospital, ICU	1.0 (0.6 to 1.8)	0.89
New hospital, non-ICU	0.4 (0.2 to 0.7)	0.002
New hospital, ICU	0.4 (0.2 to 0.7)	<0.001

^aHospital units grouped as intensive-care unit (ICU) or non-ICU units and by old or new hospital. All variables displayed in the table were included in the final model.

^bAll hospital unit groups were compared to the two non-ICUs in the old hospital, i.e., the referent group, which had the lowest sink-to-bed ratios (1:6 and 1:11). All other units had a sink-to-bed ratio of 1:1.

Désinfection chirurgicale des mains





Objectifs de la désinfection chirurgicale des mains

- Diminuer le risque de contaminer le champ opératoire si effraction des gants non remarquée par le chirurgien
 - Eliminer la flore transitoire
 - Diminuer la flore résidente
 - Inhiber la croissance bactérienne sous les gants

2 protocoles

- Désinfection chirurgicale par lavage au savon antiseptique
- Désinfection chirurgicale par friction à la solution hydro-alcoolique

SCRUB

- **Savon Polyvidone iodée**
- **Savon chlorhexidine**

RUB

Solution hydro-alcool

+

- **Chlorhexidine**
- **Ammonium quaternaire**

Quel produit choisir?

- Doit répondre à la norme européenne de bactéricidie EN13727 anciennement prEN12054

Méthode: test de suspension sur 4 souches de référence

Objectif: réduction de 5 log en un temps défini



- Doit répondre à la norme européenne EN12791, norm...
comparaison avec un produit de référence (n-propanol 60% 3 ml à répéter si nécessaire pour contact de 3 min) pour tester l'efficacité immédiate et l'effet rémanent sur la flore résidente

5 produits testés suivant les normes européennes

- EN13727 anciennement prEN12054: OK
- Normes EN12791

Table 1 Comparison of the bactericidal efficacy of five products for surgical hand disinfection with the reference alcohol (n-propanol, 60%) according to prEN 12791

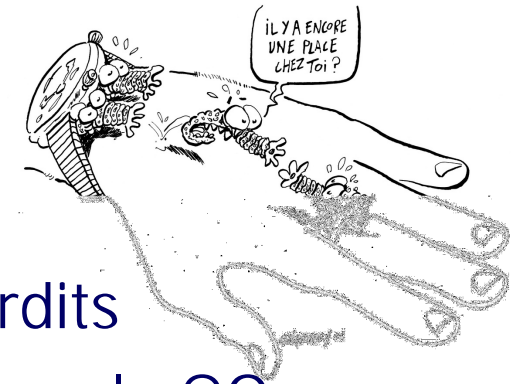
Product	Immediate value	P-value	Requirement	3 h Value	P-value	Requirement
n-propanol (60%)	0.83 ± 0.52			0.50 ± 0.84		
Hibiscrub	0.82 ± 0.50 ^a	>0.1	Pass	0.53 ± 0.98	>0.01	Pass
Betadine	0.59 ± 0.47	<0.1	Fail	0.29 ± 0.84	<0.1	Fail
Derman Plus	-0.2 ± 0.30	<0.1	Fail	-0.01 ± 0.46	<0.1	Fail
Sterillium	1.45 ± 0.98 ^b	<0.01	Pass	0.84 ± 0.93 ^b	<0.01	Pass
Softa Man	1.06 ± 0.68	>0.01	Pass	0.38 ± 0.72	>0.1	Pass

Mean with standard deviation of 20 subjects.

^a The mean is below the reference treatment and assessed not to be significantly lower at $P = 0.1$.

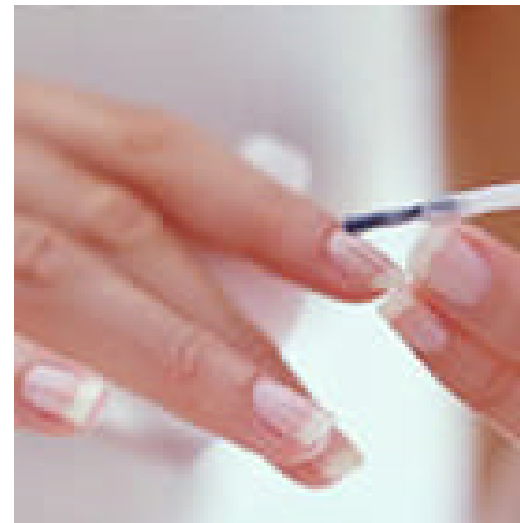
^b The mean is above the reference treatment and assessed to be significantly higher at $P = 0.01$.

Prérequis



- Ongles courts
- Ongles artificiels et vernis à ongles interdits
- Pas de bijoux au mains et avant-bras dans le QO
- Nettoyer la région sous unguéale avec un objet adéquat
- Eviter la brosse à ongles. Si nécessaire, elle doit être stérile
- Lavage des mains et avant-bras avant d'entrer au QO ou si les mains sont souillées

Faux ongles et faux ongles!



“Candida Osteomyelitis and Diskitis after Spinal Surgery:
An Outbreak that implicates artificial nail use”
Michael Parry et al, Connecticut, New York

Epidémie:

3 patients avec infections profondes du site opératoire post-laminectomie à *Candida albicans* identiques en 3 semaines.

Aucun cas de ce type répertorié pendant les 10 années précédentes.

Investigation: Une infirmière portait des faux ongles et fut impliquée comme facteur de risque

Résolution: Ongles enlevés, plus aucun cas

Recommandations internationales

CDC Guideline for Hand Hygiene in Healthcare Settings
(2002)

“Do not wear artificial fingernails or extenders when providing patient care.” (1A category)

“Keep natural nails less than 1/4 inch long.” (II category)

La légende de la brosse!

- Recommandée en 1894!
 - augmente de 18 fois la quantité de squames libérés
 - abime la peau et augmente le risque de dermite
 - augmente le risque de transmission en augmentant la quantité de bactérie de la flore résidente en surface
- 1978: abandonnez la brosse
 - Aussi efficace
 - Moins de traumatisme cutané
 - Moins de dermite
 - Diminue le temps de préparation
 - Économie du coût de la brosse
 - Plus écologique car moins d'eau consommée

**Galle PC, Surgery,
gynecology and obstetrics
1978, 48;215-18**

Le rite du temps !

- 10 min
- 5 min
- 2 ou 3 min
- 90 sec de friction équivalent à 3 minutes de lavage antiseptique

Que choisir

SCRUB?

- Rite établi

RUB?

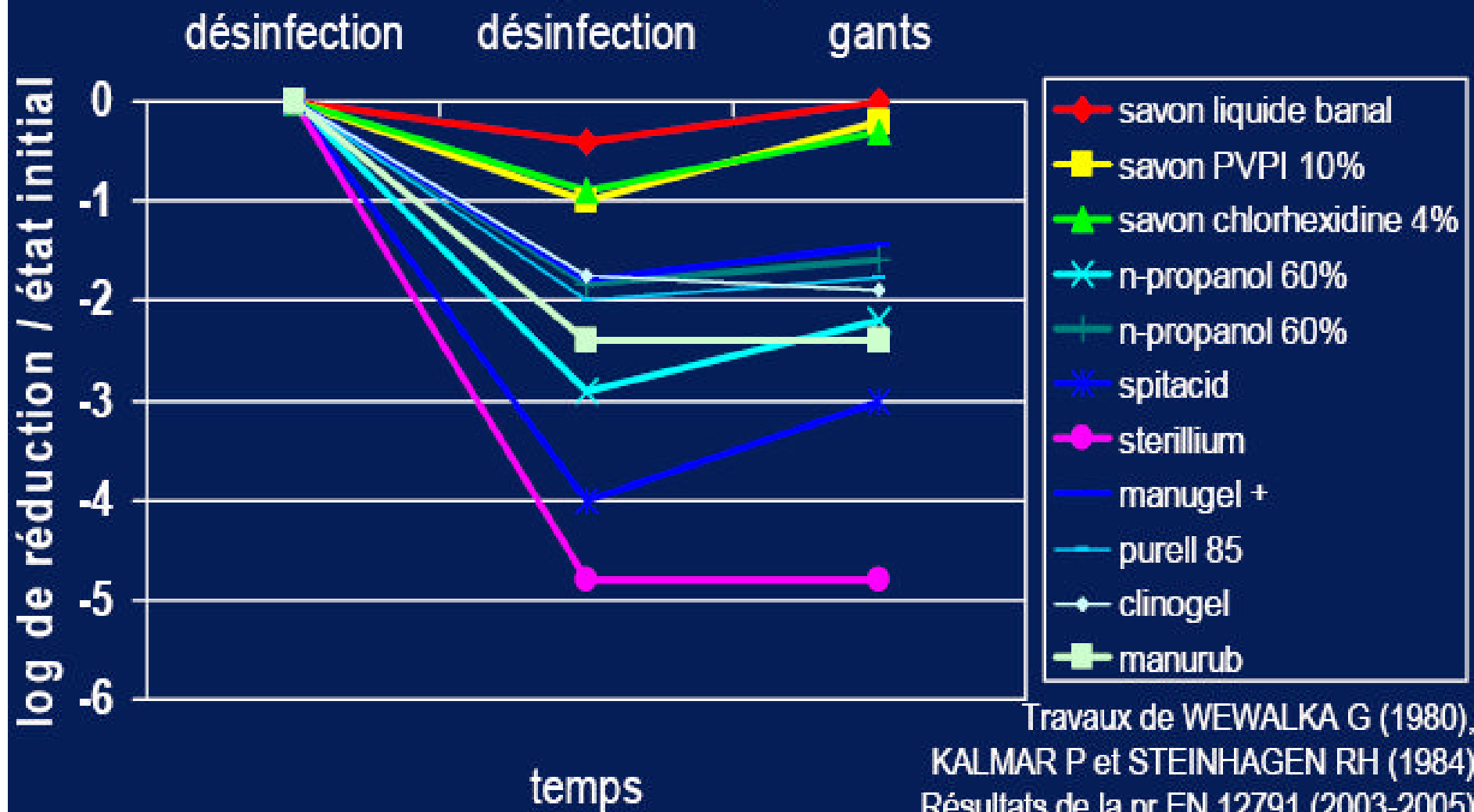
- Aussi efficace
- Gain de temps
- Améliore l'observance
- Diminution des irritations
- Plus écologique
- Moins cher

Microbiologiquement aussi ou plus efficace

Table II Methods and results of the six published studies on the efficacy of surgical hand scrubbing (SHS) and surgical hand rubbing (SHR)

Reference	Methods	SHS	SHR	Criteria of efficacy	Time of measure	Results
Hobson <i>et al.</i> ²⁰	90 healthy volunteers	Betadine or Hibiclens	Trispetin (total time of 3 min)	Bactericidal activity ^a	1 min, 3 h and 6 h after operation	SHR > SHS to 1 min, 3 h and 6 h
Larson <i>et al.</i> ²¹	20 healthy volunteers	Chlorhexidine 4%	61% ethyl alcohol, 1% chlorhexidine, 3*2 mL	Bactericidal activity ^a	Pre and post operative	SHR > SHS
Bryce <i>et al.</i> ²²	Observation	Betadine or Hibiscrub	Manorapid, 3*5 mL; total time of 3 min (prior to the first procedure: wash with unmedicated soap)	Bactericidal activity ^a	15 pre and post operative	Operation < 2 h: no difference, Operation > 3 h: SHR > SHS
Pietsch ²³	Randomized crossover trial; 60 volunteers	Hibiscrub	Sterillium	Bactericidal activity ^a	Before and after treatment and after operation	SHR > SHS after treatment and after intervention
Mulberry <i>et al.</i> ²⁵	Randomized trial; 137 volunteers	Chlorhexidine 4%	1% chlorhexidine/ alcohol, 3*2 mL	Bactericidal activity ^a	1 min, 3 h and 6 h after operation	SHR > SHS to 1 min, 3 h and 6 h
Marchetti <i>et al.</i> ²⁴	20 healthy volunteers	Derman plus, Hibiscrub, Betadine	Softa Man, Sterillium, (total time of 3 min)	Bactericidal activity ^a	Immediately and 3 h after operation	Sterillium > n-propanol 60%, antiseptic soap = n-propanol 60%
Parienti <i>et al.</i> ²⁶	Randomized crossover trial; 2252 SHR and 2135 SHS	Betadine or Hibiscrub	Sterillium, twice 5 mL (twice 2 min 30) (prior to the first procedure: wash with unmedicated soap)	Rate of surgical site infections		2.44% (SHR) vs 2.48% (SHS) ($P < 0.01$; test of equivalence)

Efficacité microbologique des différents produits



Aussi efficace dans la prévention des SSI

Etude prospective randomisée avec cross over comparant l'efficacité de deux protocoles de désinfection sur la prévention des infection du site opératoire

Classe de contamination	Désinfection par lavage	Désinfection par friction	Différence de taux
Propre	29/1485 (1.95%)	32/1520 (2.11%)	-0.15
Propre-contaminée	24/650 (3.69%)	23/732 (3.14%)	0.55
Tous	53/2135 (2.48%)	55/2252 (2.44%)	0.04

32

Plus rapide

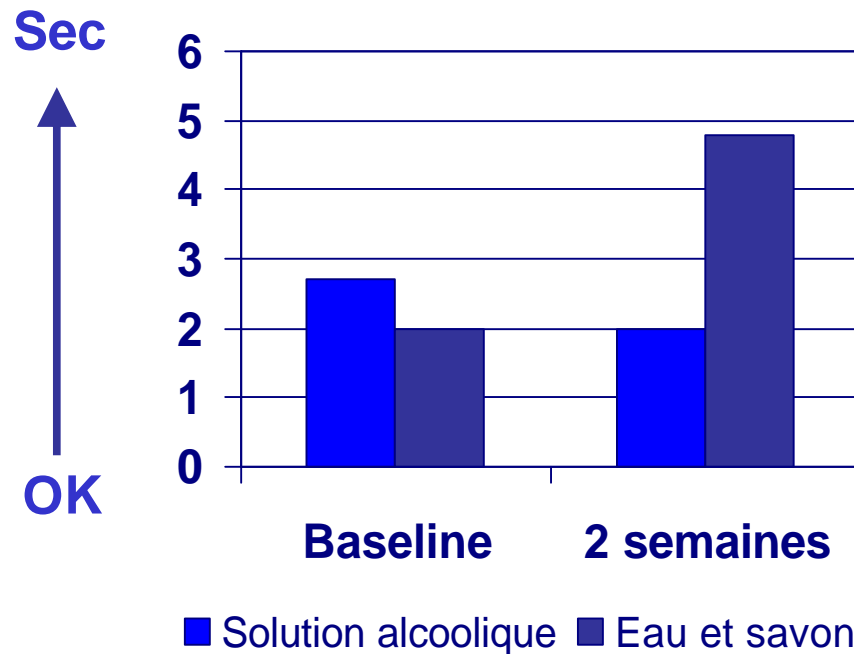
- Commencer à mesurer le temps
 - Savonner chaque côté des doigts , les espaces interdigitaux, le dos et la paume de la mains pdt 2'
 - Savonner les avant-bras en gardant la main plus haut pdt toute la durée
 - Savonner chaque côté du bras du poignet au coude pdt 1 min
 - Recommencer la même chose de l'autre côté
 - Rincer à l'eau courante du bout des doigt au coude
 - Veiller à ne pas s'éclabousser pendant la procédure
 - Sécher avec un linge stérile avant d'enfiler les gants
- Commencer à mesurer le temps
 - Prendre suffisamment de produit pour garder les mains et les avant-bras humides pendant toute la procédure de friction de 1'30"
 - Frictionner jusqu'à ce que les mains soient bien sèches avant d'enfiler les gants
 - Entrer en salle d'opération avec les mains au dessus des coudes

Améliore le respect du protocole

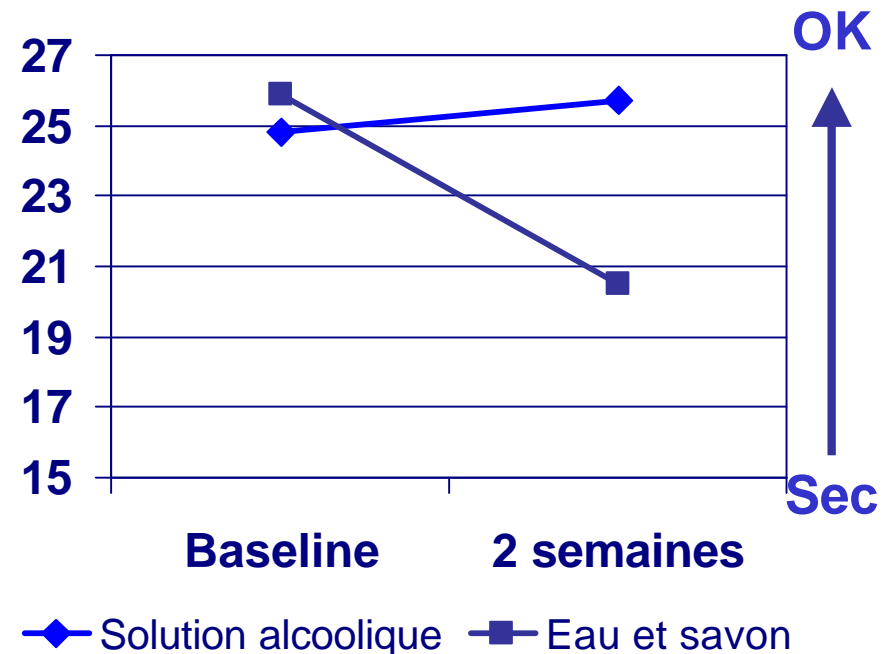
	Scrub	Rub	P value
Durée de l'antisepsie en secondes	287 (100-480)	313 (60-510)	.01
Taux d'observance			
Chirurgien/ Assistant	20/83 (24%)	51/133 (38%)	0.04
Infirmier	9/21 (42%)	26/41 (63%)	0.18
Tous	29/104 (28%)	77/174 (44%)	0.008

Diminue des irritations

Effets nocifs rapportés



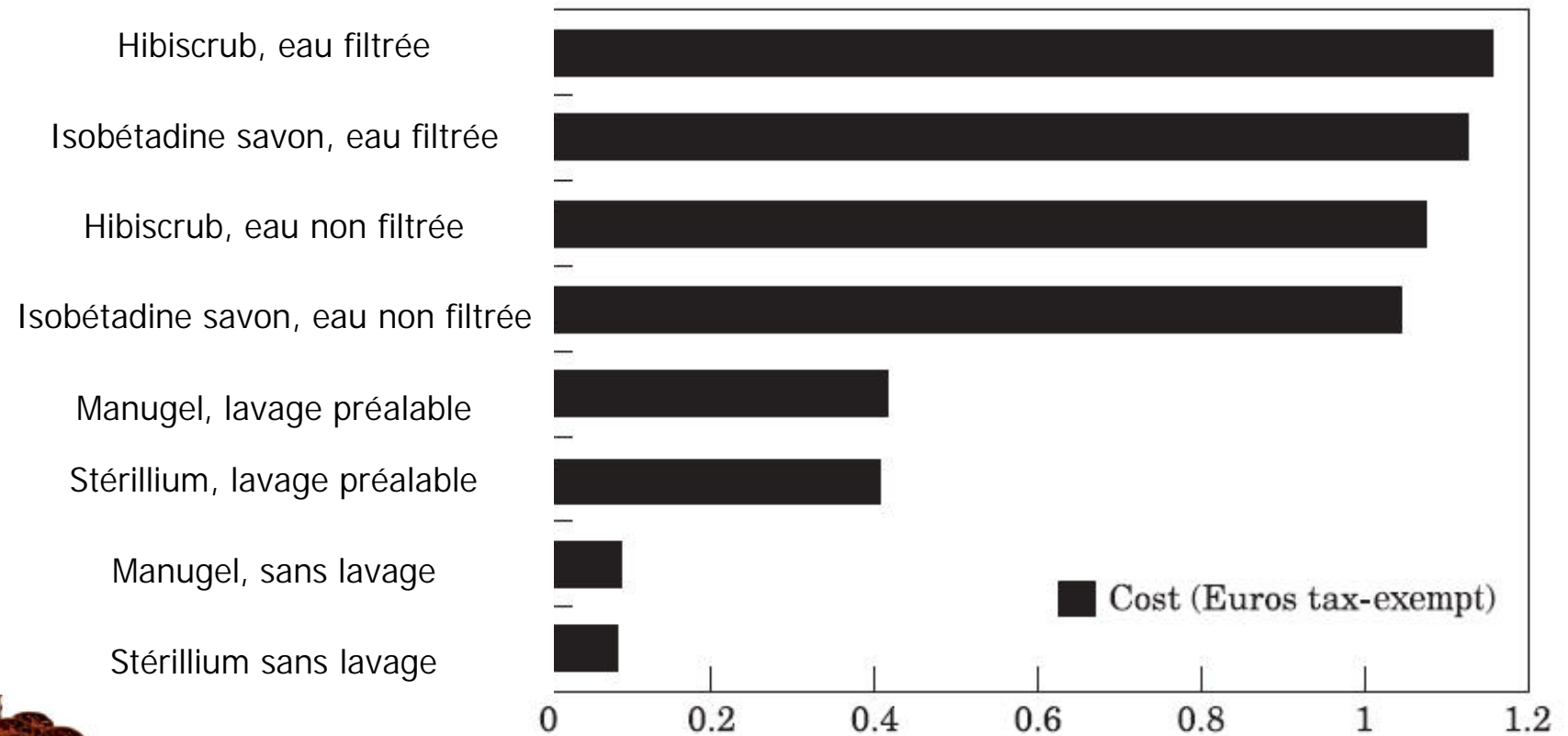
Hydratation de la peau



~ La friction hydro-alcoolique abîme moins la peau ~

Moins cher

Coût global d'une désinfection chirurgicale avec différentes techniques



Tavolacci MP JHI 2006; 63: 55-59

Le volume appliqué est-il important?

TABLE 2. Evaluation of 10 surgical reference disinfection experiments with 60% (vol/vol) *n*-propanol and 3-min treatments

No. of portions	Applied vol (ml)	No. of procedures	Prevalue for resident hand flora (log ₁₀ CFU)	RF at	
				0 h (immediate effect)	3 h (sustained effect)
2	6	6	4.62 ± 0.61 ^a	2.18 ± 0.88 ^a	1.65 ± 0.79 ^a
3	9	146	4.50 ± 0.69	2.76 ± 1.11	2.20 ± 1.11
4	12	48	4.20 ± 1.02	2.57 ± 1.27	2.26 ± 1.09
All		200	4.44 ± 0.77	2.70 ± 1.15	2.20 ± 1.10

^a The values are means ± standard deviations. The *P* values, derived from a comparison of the three means by ANOVA (SPSS), were as follows: RF at 0 h, *P* = 0.333; and RF at 3 h, *P* = 0.442.

Non, le plus important est de garder les mains et les avant-bras humides pendant le temps requis

Le lavage des mains préalable diminue-t-il l'efficacité de la friction?

Table 1: Mean reduction \pm SD of the resident hand flora of 20 volunteers by reference treatment (60% propan-1-ol for 3 min) or a 1.5 min treatment with a propanol-based hand rub applied in three different modes; experiments according to EN 12791 in a Latin-square design.

Formulation	Method	washing	Time (min) of		RF	Immediate effect	RF	Sustained effect
			disinfection	drying		p-value*		p-value*
Propan-1-ol	Reference disinfection	I	3	-	1.79 \pm 0.98	0.026	1.42 \pm 0.90	0.430
Sterillium	A	I	1.5	-	1.51 \pm 0.97§		1.62 \pm 0.93	
Sterillium	B	-	1.5	-	2.29 \pm 1.02		1.70 \pm 1.02	
Sterillium	C	-	1.5	I	2.32 \pm 0.93§		2.03 \pm 0.91	

*Comparison of all four treatments (Friedman test)

§Significant pairwise difference ($p < 0.05$) in Wilcoxon-Wilcox test

De l'importance de bien laisser sécher avant d'enfiler les gants!

Table 1: Mean reduction \pm SD of the resident hand flora of 20 volunteers by reference treatment (60% propan-1-ol for 3 min) or a 1.5 min treatment with a propanol-based hand rub applied in three different modes; experiments according to EN 12791 in a Latin-square design.

Formulation	Method	washing	Time (min) of		Immediate effect		Sustained effect	
			disinfection	drying	RF	p-value*	RF	p-value*
Propan-1-ol	Reference disinfection	I	3	-	1.79 \pm 0.98	0.026	1.42 \pm 0.90	0.430
Sterillium	A	I	1.5	-	1.51 \pm 0.97§		1.62 \pm 0.93	
Sterillium	B	-	1.5	-	2.29 \pm 1.02		1.70 \pm 1.02	
Sterillium	C	-	1.5	I	2.32 \pm 0.93§		2.03 \pm 0.91	

*Comparison of all four treatments (Friedman test)

§Significant pairwise difference ($p < 0.05$) in Wilcoxon-Wilcox test

SCRUB or RUB

