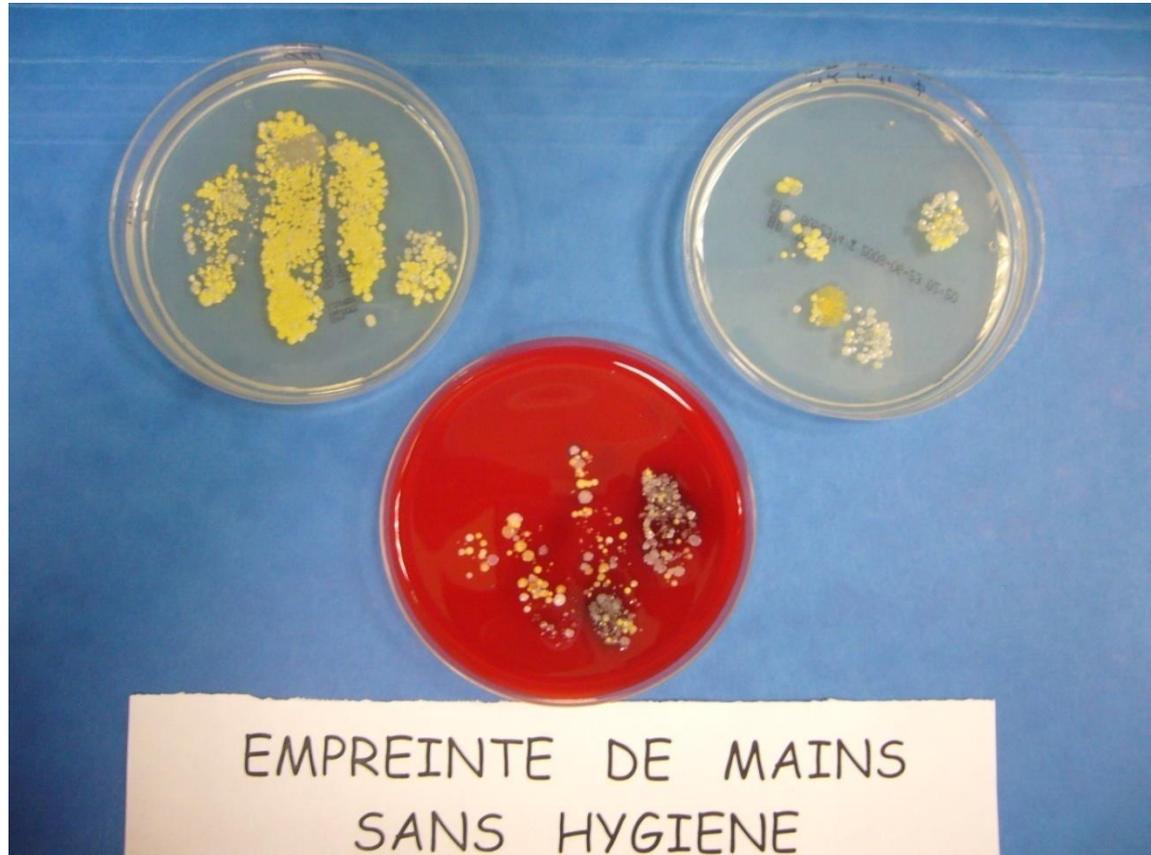


**Ces solutions hydroalcooliques  
sont-elles plus efficaces que l'eau et  
le savon ?**

# La méthode idéale

- Eliminer la flore transitoire
- Réduire la flore commensale
- Avoir une efficacité rapide
- Avoir une efficacité durable
- Ne pas induire de résistances
- Etre bactéricide, fongicide, virucide
- Etre facilement accessible
- Etre bien tolérée

# Pourquoi l'hygiène des mains ?





LAVAGE SIMPLE :  
SAVON DOUX

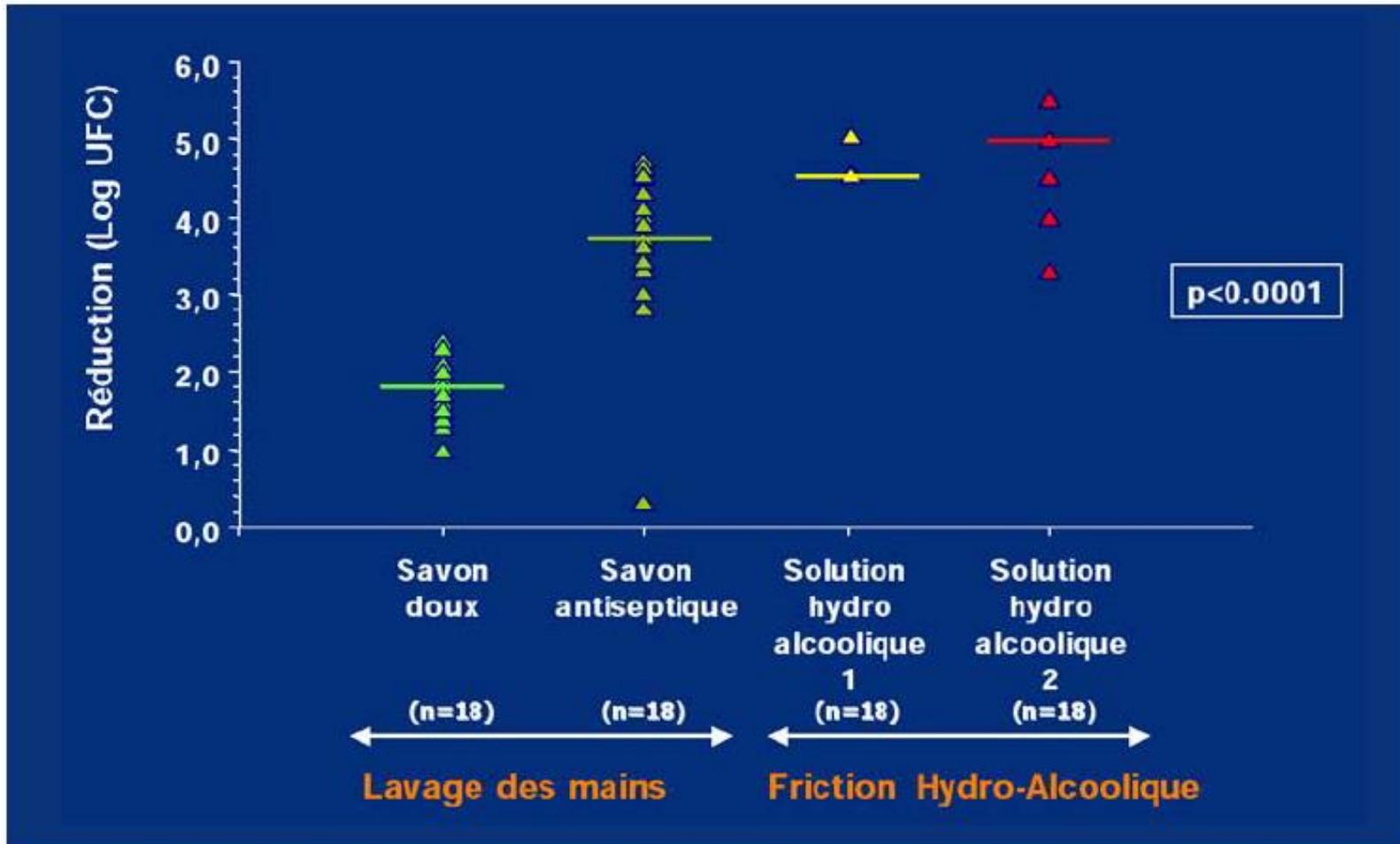


FRICTION SHA :  
TECHNIQUE CORRECTE

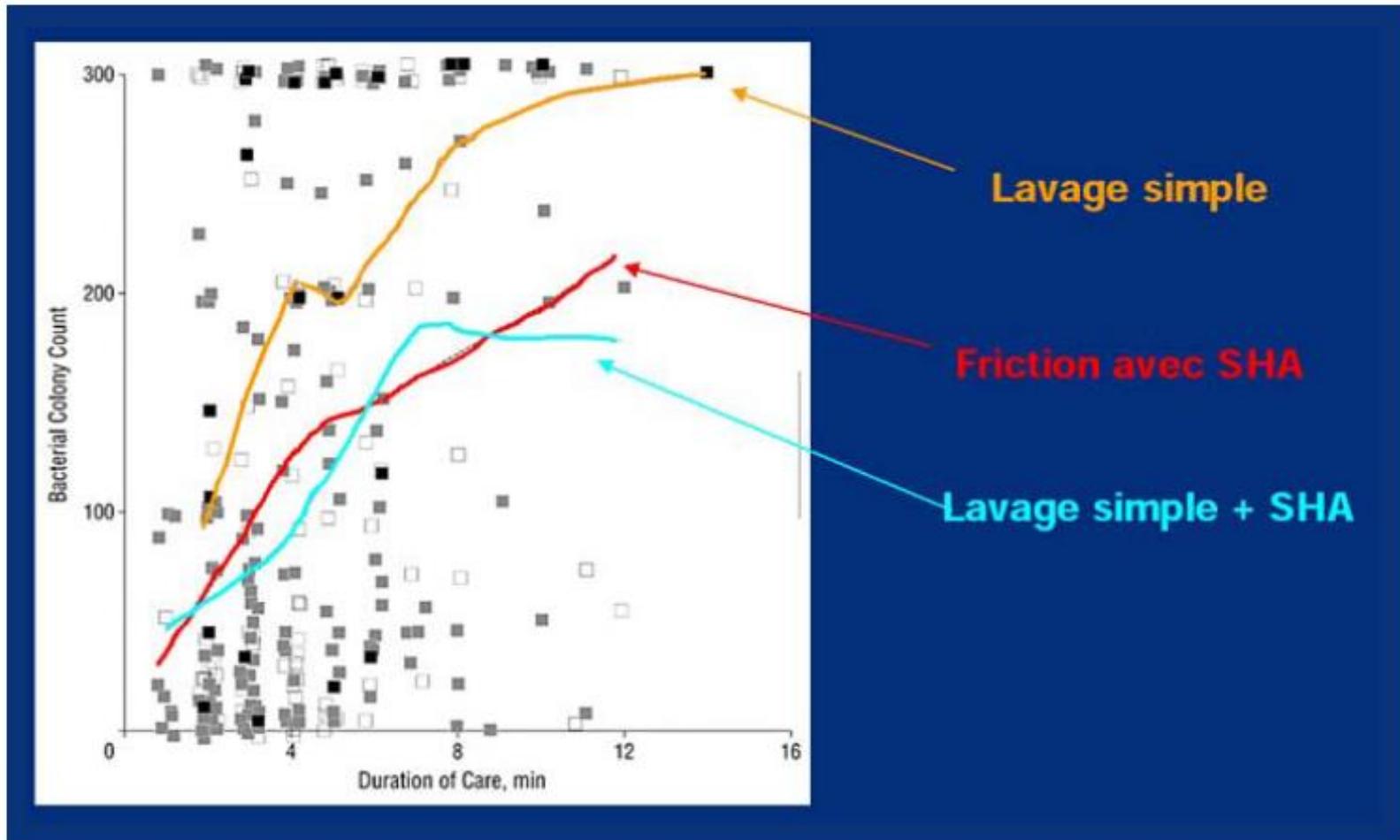
# Empreintes de bijoux après SHA



# Effet sur la réduction du nombre de bactéries



# Effet sur la réduction du nombre de bactéries



# Temps économisé par l'utilisation

- **Lavage simple des mains :**

- quitter le lit du patient
- aller au lavabo, se mouiller les mains
- se laver les mains (= 30 secondes)
- se sécher les mains
- retourner au lit du patient

**Total : 1 min. 30**

- **Friction avec une SHA :**

- au lit du malade
- durée de friction pour séchage

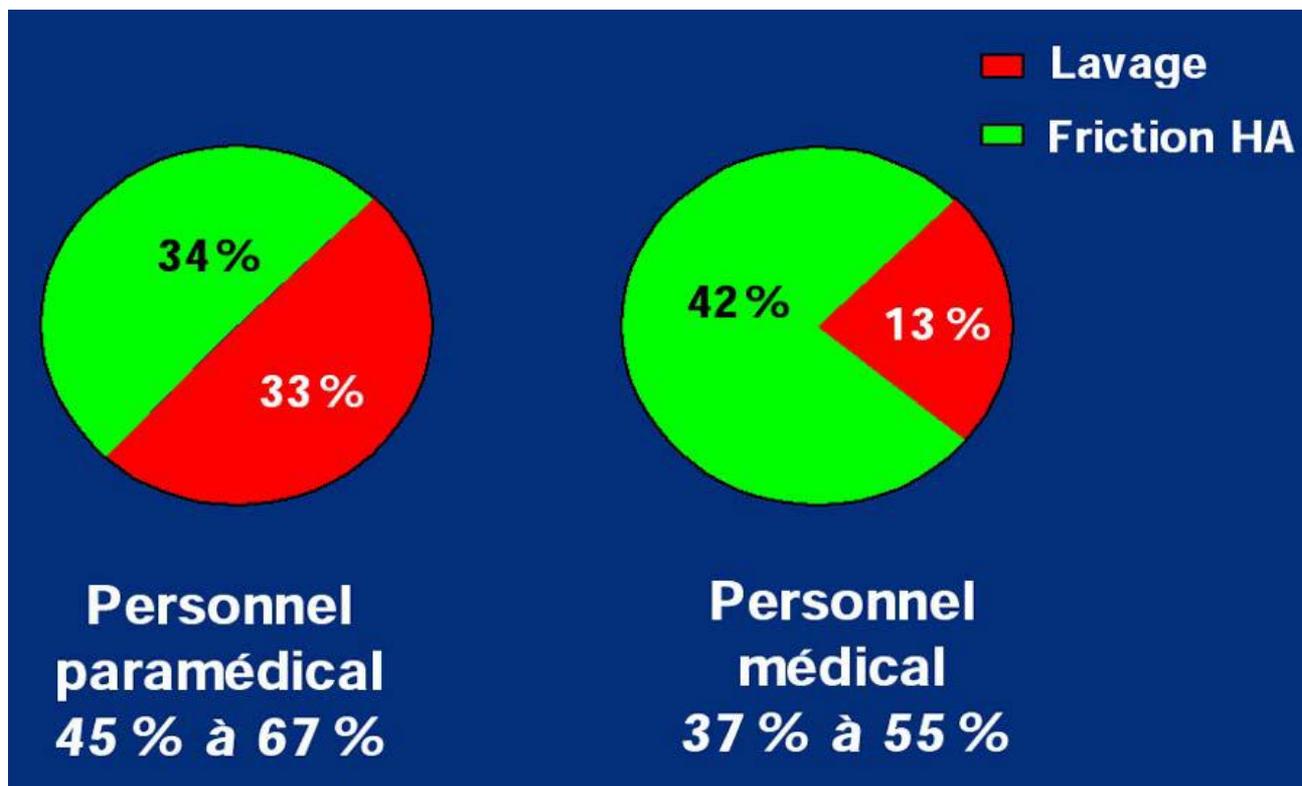
**Total : 30 sec.**

**Soit pour pour 16 occasions / heure :**

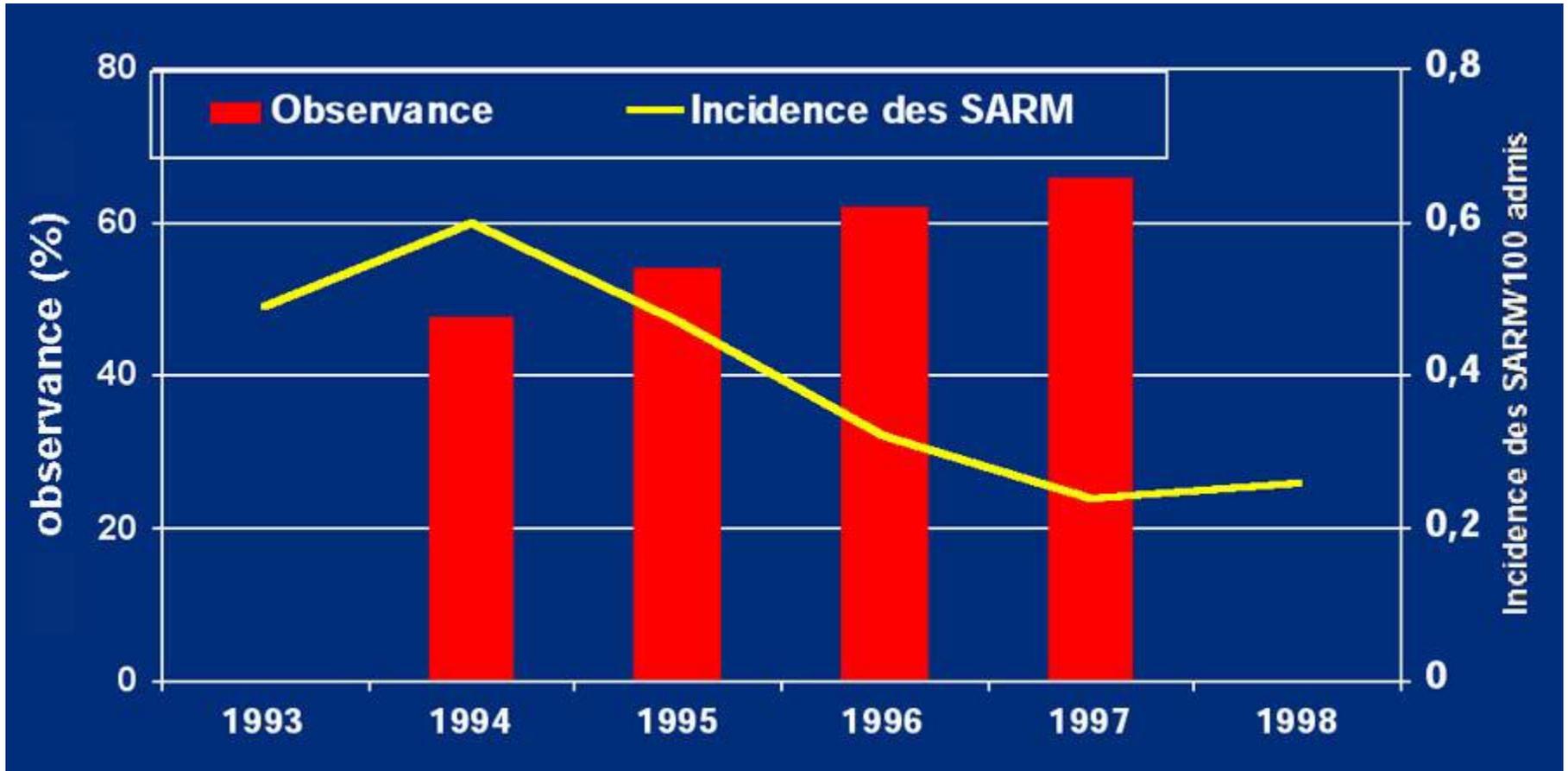
- **savon doux :** 24 min./h.
- **SHA :** 8 min./h.

# Amélioration de l'observance

Recours aux différentes techniques d'hygiène des mains selon la catégorie de personnel soignant



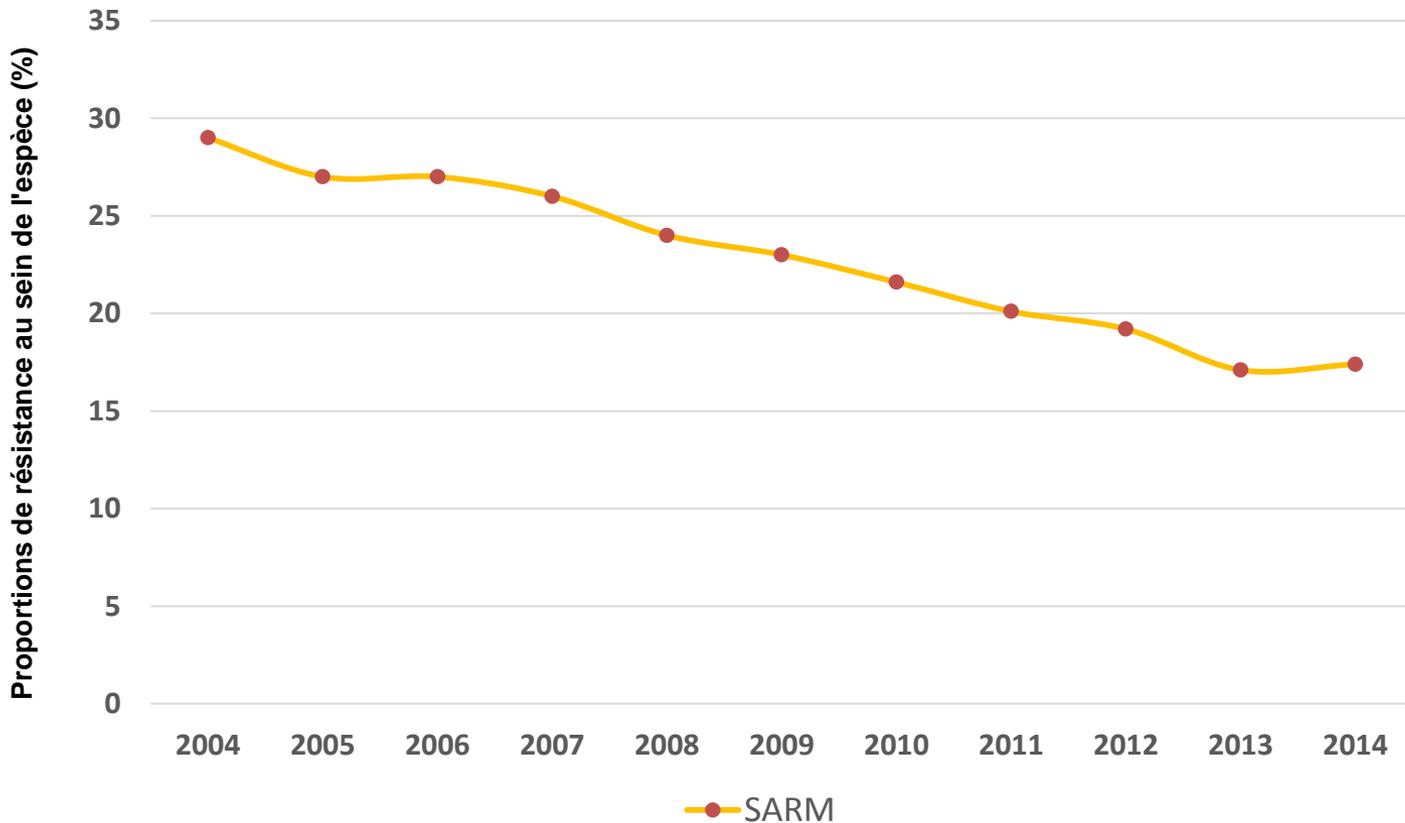
# Diminution de l'incidence des SARM



# Epidémiologie

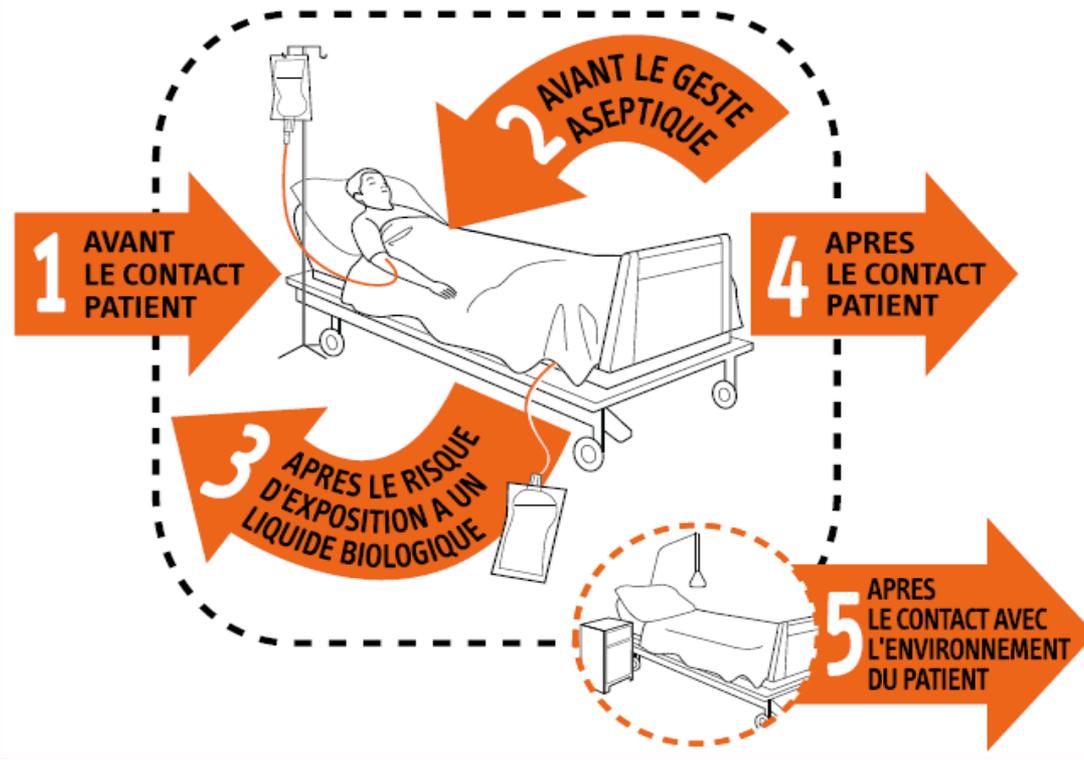
## Nationale

Début 2000:  
Introduction des SHA en France

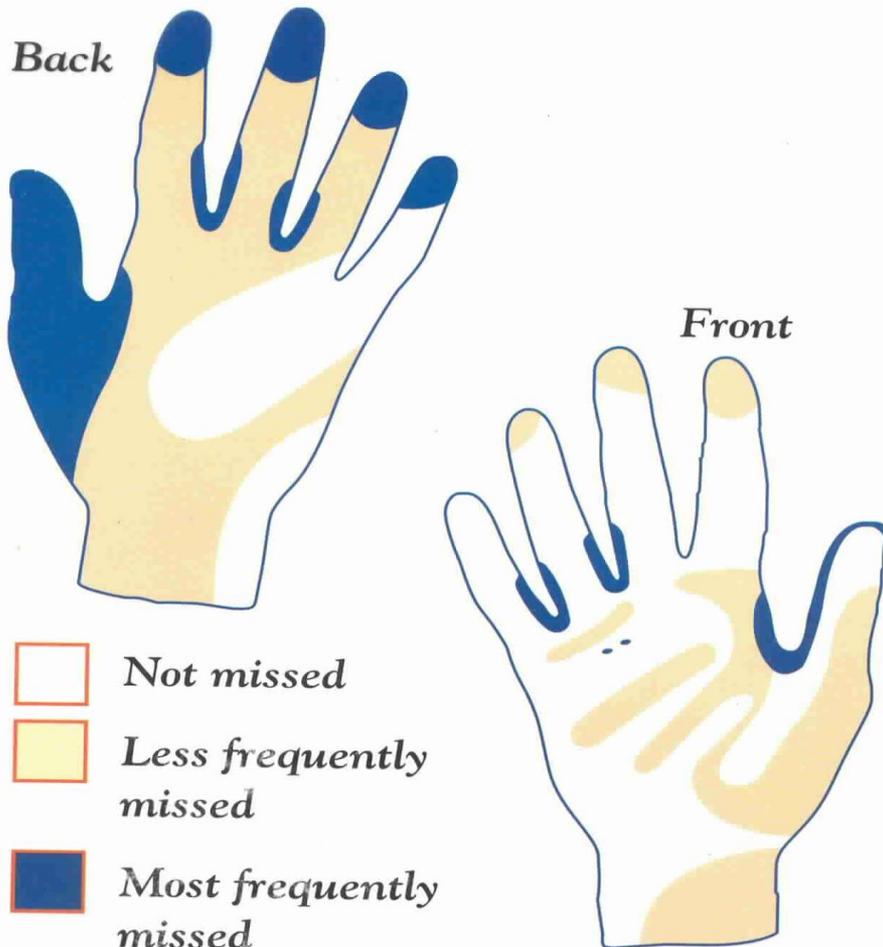


# Hygiène des mains : quand ?

## Les 5 indications à L'HYGIENE DES MAINS



# Qualité = 30 secondes et 7 étapes



## FRICITION 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 définir en fonction du produit.



Recommandations  
pour l'hygiène des mains



HYGIENE

**Et en lieu de vie ?**

# MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE

## Essai randomisé par grappes :

### ➤ Groupe intervention (13 EHPAD) :

- ❑ Accès renforcée aux SHA (Solutions Hydro-Alcooliques)
- ❑ Intervention d'une infirmière hygiéniste
- ❑ Campagne de sensibilisation à l'hygiène des mains
- ❑ Programme éducatif (e-learning)
- ❑ Travail participatif

### ➤ Groupe témoin (13 EHPAD)

***Etude réalisée sur 1 an : avril 2014 / avril 2015***

# PRINCIPAUX RÉSULTATS :

## Pratique de l'hygiène des mains

### ➤ Consommation de SHA :

- ❑ **40%** de consommation supplémentaire de SHA dans le groupe intervention
  - ✓ 5,6 ml / résident / jour (témoin)
  - ✓ 8 ml / résident / jour (intervention)

### ➤ Consommation de gants :

- ❑ **Moins** de gants utilisés dans le groupe intervention  
(Impact des bonnes pratiques sur le port des gants)

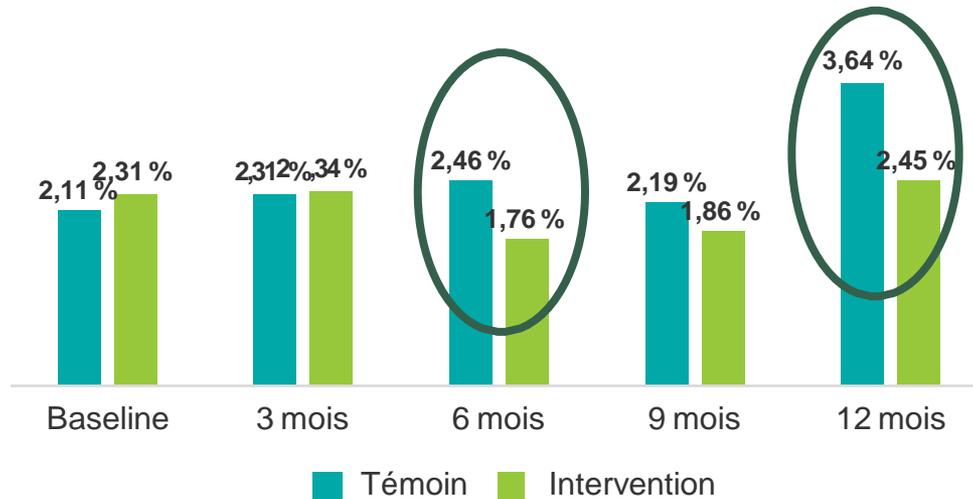
### ➤ Observance des recommandations :

- ❑ **Amélioration** de l'adhérence observée dans le groupe intervention

# PRINCIPAUX RÉSULTATS :

## Décès

➤ Taux mensuel de décès des résidents :



*Pas de différence avant l'intervention  
Plus de décès dans le groupe témoïn à 6 et 12 mois*

# Action n°1 contre les IRA



| Intervention               | Efficacité pour réduction transmission de la grippe                               |
|----------------------------|---|
| Hygiène des mains / SHA    | Efficacité non spécifique.<br>Peu d'inconvénients                                 |
| Antiviraux en prophylaxie  | Efficacité en prophylaxie<br>mais tolérance, coût,<br>émergence de résistance.... |
| Vaccination des personnels | Efficacité indirecte possible<br>mais biais dans les essais                       |
| Masque                     | Pas d'efficacité démontrée à<br>ce jour. Peu d'inconvénients                      |
| Antiviraux en traitement   | Pas d'élément en faveur<br>d'une efficacité                                       |

**Ces produits abiment-ils les  
mains?**

# Flore microbienne des mains

## • Flore résidente :

- *S. non aureus* (« blanc »),  
*Corynebacterium spp.*,  
*Propionibacterium spp.*, ...
- **Éliminée difficilement et se reforme vite**

## • Flore transitoire :

- Composée des flores commensales rhino-pharyngée et digestive du sujet et de la flore hospitalière du service (dont les BMR)
- *S. aureus* : **20-25 % du personnel soignant** (colonisation temporaire, = population générale)
- **Acquise transitoirement après un contact contaminant**
- **Plus facilement éliminée que la flore résidente**

# Tolérance

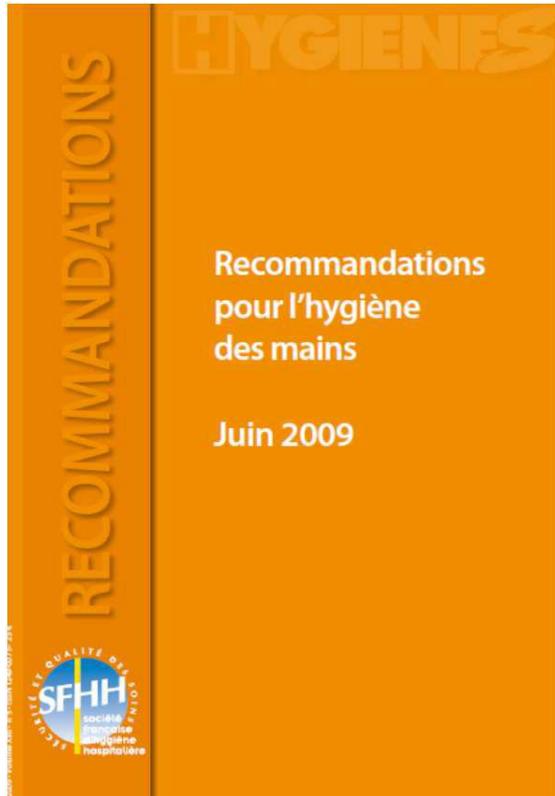
Plainte régulière des soignants qui associent



Et



# Qu'en dit la SF2H ?



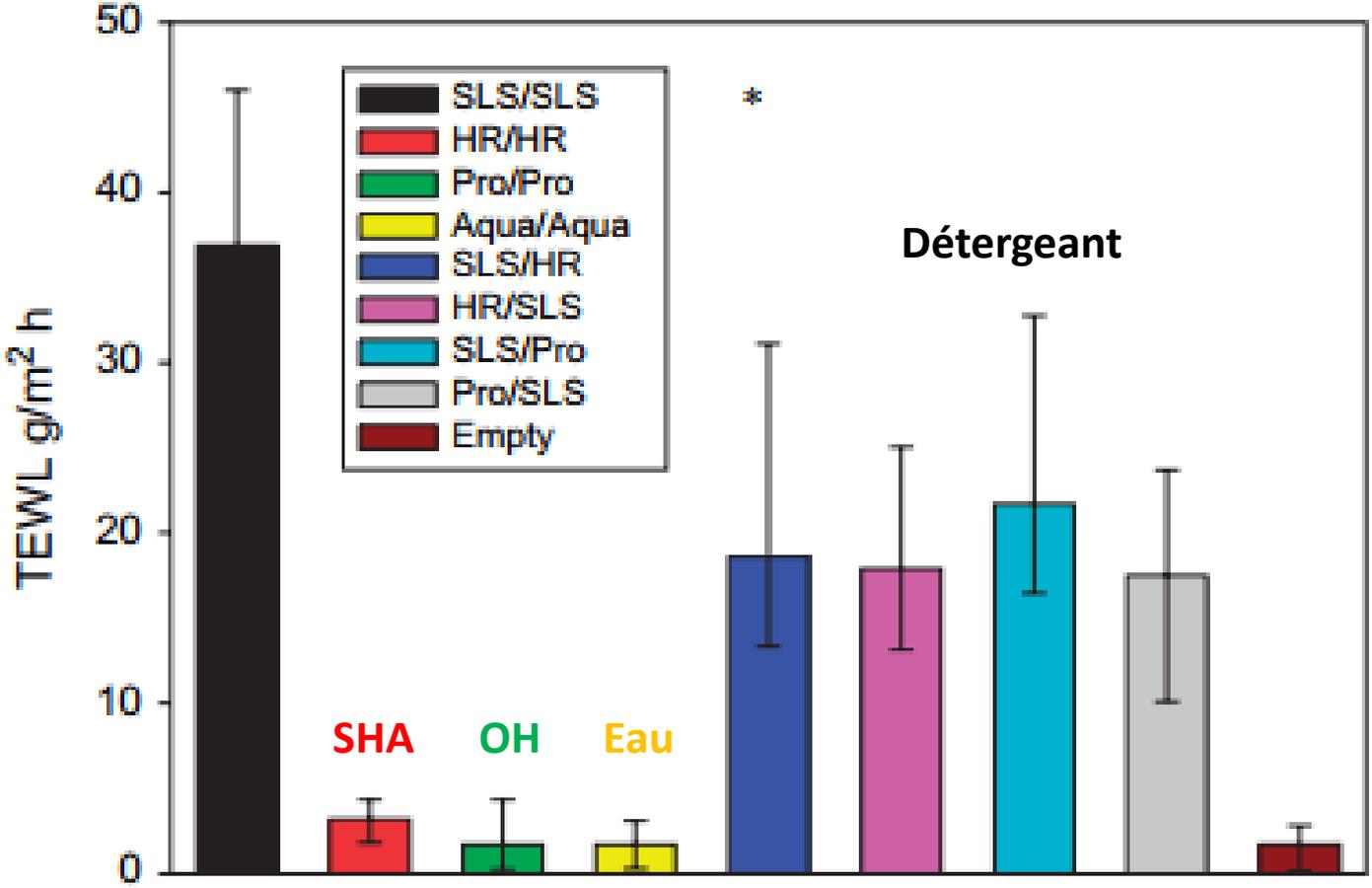
- Une partie des intolérances observées est due à l'utilisation persistante des savons dans des situations où la friction serait adaptée
- La succession d'un lavage et d'une friction entraîne une humidité persistante dans la couche cornée de la peau. Cette humidité a deux conséquences : diminution d'efficacité et moindre tolérance



+



# Tolérance cutanée des solutions



# Tolérance cutanée des solutions

Comparaison lavage des mains savon doux / SHA Etude prospective randomisée, 29 infirmières

## RESULTATS

### Mains moins sèches et moins irritées avec les SHA

- auto-évaluation :  $p < 0.0001$
- échelle visuelle :  $p = 0.046$
- capacitance électrique :  $p = 0.0007$

**Conclusions :** les SHA, grâce aux émoullients qu'elles contiennent, causent moins d'irritation et de sécheresse de la peau que le lavage des mains à l'eau et au savon

# Quelques règles de base...

- **En dehors du travail :**
  - Appliquer tous les soirs une **crème hydratante** sur vos mains
  - Porter des **gants** pour vous protéger des produits chimiques
  - Porter des gants pour le jardinage, bricolage, ...
  - Protéger vos mains du **froid**, portez des gants
- **Au travail :**
  - Porter des **gants** de soins pour vous protéger des produits chimiques
  - **Privilégier l'utilisation des SHA** même en présence de petites coupures (les SHA contiennent des émoullients et cicatrisants)
  - Frictionner vos mains jusqu'à **séchage complet** avant d'enfiler des gants de soins
  - Utiliser **une seule dose de savon** pour un lavage simple
  - **Rincer abondamment et sécher** complètement vos mains après un lavage simple
  - **Proscrire l'enchaînement lavage simple + friction SHA** (sauf exception)

# **Passage de l'alcool des SHA dans le sang**

# Absorption cutanée et inhalatoire

- Frictions des mains de manière «intensive» avec des PHA (1 application toutes les 20 minutes pendant 6 heures),
  - Absorption extrêmement faible, voire quasi nulle.
- Quel que soit la voie d'exposition (cutanée ou inhalée)
  - Concentrations observées dans l'intervalle de variation des valeurs d'éthanolémie endogène (= que le corps fabrique naturellement).
- Pas de contre-indication à l'utilisation des PHA par la femme enceinte ou un professionnel s'occupant de nouveau-nés.
  - Frictions à distance du nouveauné peuvent être proposées pour ne pas perturber la mobilisation des compétences olfactives du nouveauné lors des mises au sein.

**ANSM (ex Afssaps) en 2011: n'a pas pu identifier un risque sanitaire supplémentaire (cancérogène, reprotoxique ou neurotoxique), consécutif à l'exposition à l'éthanol contenu dans les produits hydro-alcooliques, dans les conditions normales d'utilisation chez l'homme et quel que soit la voie d'absorption (cutanée ou inhalée)**

## J'utilise des PHA, Quid de mon alcootest?

Le test a été réalisé par un médecin  
des urgences ayant pratiqué plusieurs  
frictions des mains avec les PHA...

Voici le résultat



**Sélection des bactéries  
résistantes sur nos mains ?**

# Résistance à l'alcool

- Bactérie = Organisme unicellulaire
  - Dénaturation des protéines cytoplasmiques et membranaires
  - Inhibition de la synthèse des acides nucléiques et des protéines

Nécessiterait des modifications structurelles et fonctionnelles incompatibles avec la vie unicellulaire.

# Composition de ces produits

# Composition

**Gel classés comme biocides à base :**

- **Alcool** (éthanol ou l'isopropanol)
- **Glycérine** pour favoriser la tolérance cutanée »
- +/- parfum (proscrire en cas d'allergie)

# Voilà d'où vient la polémique

OPEN ACCESS Freely available online



## Holding Thermal Receipt Paper and Eating Food after Using Hand Sanitizer Results in High Serum Bioactive and Urine Total Levels of Bisphenol A (BPA)

Annette M. Hormann<sup>1</sup>, Frederick S. vom Saal<sup>1</sup>, Susan C. Nagel<sup>2</sup>, Richard W. Stahlhut<sup>1</sup>, Carol L. Moyer<sup>1</sup>, Mark R. Ellersieck<sup>3</sup>, Wade V. Welshons<sup>4</sup>, Pierre-Louis Toutain<sup>5,6</sup>, Julia A. Taylor<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Division of Biological Sciences, University of Missouri, Columbia, Missouri, United States of America, <sup>2</sup>Department of Obstetrics, Gynecology and Women's Health, University of Missouri, Columbia, Missouri, United States of America, <sup>3</sup>Department of Statistics, University of Missouri, Columbia, Missouri, United States of America, <sup>4</sup>Department of Biomedical Sciences, University of Missouri, Columbia, Missouri, United States of America, <sup>5</sup>Université de Toulouse, INPT, ENVT, UPS, UMR1331, F-31062 Toulouse, France, <sup>6</sup>INRA, UMRI1331, Toxalim, Research Centre in Food Toxicology, F-31027 Toulouse, France

### Abstract

Bisphenol A (BPA) is an endocrine disrupting environmental contaminant used in a wide variety of products, and BPA metabolites are found in almost everyone's urine, suggesting widespread exposure from multiple sources. Regulatory agencies estimate that virtually all BPA exposure is from food and beverage packaging. However, free BPA is applied to the outer layer of thermal receipt paper present in very high (~20 mg BPA/g paper) quantities as a print developer. Not taken into account when considering thermal paper as a source of BPA exposure is that some commonly used hand sanitizers, as well as other skin care products, contain mixtures of dermal penetration enhancing chemicals that can increase by up to 100 fold the dermal absorption of lipophilic compounds such as BPA. We found that when men and women held thermal receipt paper immediately after using a hand sanitizer with penetration enhancing chemicals, significant free BPA was transferred to their hands and then to French fries that were eaten, and the combination of dermal and oral BPA absorption led to a rapid and dramatic average maximum increase (C<sub>max</sub>) in unconjugated (bioactive) BPA of ~7 ng/mL in serum and ~20 µg total BPA/g creatinine in urine within 90 min. The default method used by regulatory agencies to test for hazards posed by chemicals is intra-gastric gavage. For BPA this approach results in less than 1% of the administered dose being bioavailable in blood. It also ignores dermal absorption as well as sublingual absorption in the mouth that both bypass first-pass liver metabolism. The elevated levels of BPA that we observed due to holding thermal paper after using a product containing dermal penetration enhancing chemicals have been related to an increased risk for a wide range of developmental abnormalities as well as diseases in adults.

**Citation:** Hormann AM, vom Saal FS, Nagel SC, Stahlhut RW, Moyer CL, et al. (2014) Holding Thermal Receipt Paper and Eating Food after Using Hand Sanitizer Results in High Serum Bioactive and Urine Total Levels of Bisphenol A (BPA). PLoS ONE 9(10): e110509. doi:10.1371/journal.pone.0110509

**Editor:** David O. Carpenter, Institute for Health & the Environment, United States of America

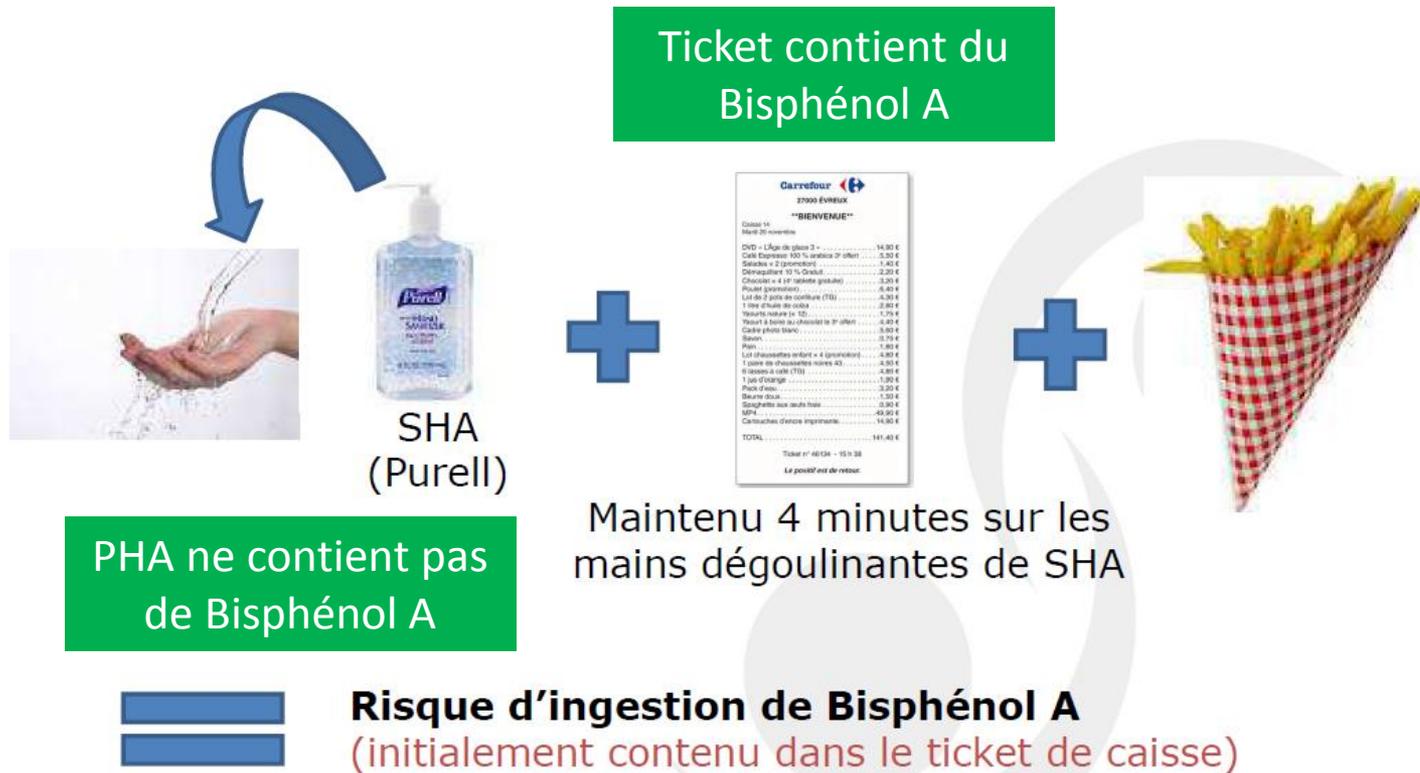
**Received:** August 13, 2014; **Accepted:** September 23, 2014; **Published:** October 22, 2014

- Les PHA contiendraient du bisphénol (perturbateur endocrinien) et présenteraient un risque pour la santé
- Message depuis l'été 2015 suite à un article publié en 2014 (PLOS One)
- Repris par de nombreux médias un an plus tard.

Avez-vous lu l'article ?

# PHA & perturbateurs endocriniens

- Article Hormann Plos one 2014 : Les mains après friction + 4 minutes ticket de caisse contenant du Bisphénol A + ingestion



# Pourquoi cette étude ne rime à rien?

- Les mains mouillées à l'eau favorisent également l'absorption de bisphénol A
- Quantité de SHA sur les mains sans lien avec la réalité, et contraire aux bonnes pratiques d'utilisation des SHA (les mains doivent être sèches à la fin de la friction)
- Personne ne reste tenir un ticket de caisse les mains mouillées ou recouvertes de SHA pendant quatre minutes
- Les SHA ne contiennent pas de bisphénol A

**Les PHA ne présentent pas de risque, ce qui n'est pas le cas de nombreux produits que vous utilisez tous les jours**  
[url.quechoisir.org/cosmetique](http://url.quechoisir.org/cosmetique) : 417 autres produits à découvrir sur le site !



ACCUEIL / EUROPE 1 SANTE / 21/09/2015

# Gel hydroalcoolique : est-ce dangereux pour la santé ?

SAISON 2015 - 2016 07h41, le 21 septembre 2015



PODCASTS

Partagez sur :



**gabriel birgand** @GBirgand · 21 sept. 2015

En réponse à @gkierzek

@gkierzek Super merci. C'est d'actualité = ICAAC (congrès mondial d'infectieux) à San Diego en ce moment. Il reste peut être des places...



**Dr Gérard KIERZEK** @gkierzek · 21 sept. 2015

En réponse à @GBirgand

@GBirgand mise au point demain matin 6h54



**gabriel birgand** @GBirgand · 21 sept. 2015

Knowledge and perception of hand hygiene by a french clinican: terrific... Sorry it's in french, Trust me @gkierzek

À l'origine en anglais



**gabriel birgand** @GBirgand · 21 sept. 2015

En réponse à @Europe1

@Europe1 @gkierzek Heureusement que l'antibiorésistance n'est pas une menace... Votre com va intéresser l'OMS @DidierPittet je pense



# Légitime de s'inquiéter...

## Liste des substances à éviter

### SCRUTEZ AVANT D'ACHETER

Les substances à risque sont encore plus préoccupantes dans les produits non rincés.

Elles sont à éviter scrupuleusement pour les tout-petits (moins de 3 ans).

Les perturbateurs endocriniens sont à bannir chez les tout-petits, les adolescent(e)s et les femmes enceintes.

• Ammonium Lauryl Sulfate  
*Irritant*

• Benzophenone-1, Benzophenone-3  
*Perturbateurs endocriniens*

• BHA  
*Perturbateur endocrinien*

• Butylparaben, Potassium ou Sodium Butylparaben  
*Perturbateurs endocriniens*

• Cyclopentasiloxane, Cyclotetrasiloxane  
*Perturbateurs endocriniens*

• Ethylhexyl Methoxycinnamate  
*Perturbateur endocrinien*

• Methylchloroisothiazolinone, Methylisothiazolinone  
*Allergènes*

• Phenoxyethanol  
*Toxique pour le foie. Cette substance ne semble pas présenter de danger pour les adultes.*

• p-Phenylenediamine (et substances dont le nom contient « p-Phenylenediamine »)  
*Allergènes*

• Propylparaben, Potassium ou Sodium Propylparaben  
*Perturbateurs endocriniens*

• Sodium Lauryl Sulfate  
*Irritant. Le Sodium Laureth Sulfate est moins irritant.*

• Triclosan  
*Perturbateur endocrinien*



**Ingrédients/Ingrediënten:**  
Glycerin, Aqua, Hydrated Silica, Sorbitol, PVM/MA Copolymer, Sodium Lauryl Sulfate, Aroma, Mica, Sodium Hydroxide, Propylene Glycol, Xanthan Gum, Carrageenan, Sodium Fluoride, Triclosan, Sodium Saccharin, Hydroxypropyl Methylcellulose, Limonene, CI 77891, CI 74160, CI 73360.

**Triclosan**

## Vous saurez tout sur les solutions hydro-alcooliques (SHA)...

La référence en terme d'hygiène des mains en contexte de soins pour prévenir les infections associées aux soins

Leur composition : ALCOOL (éthanol ou l'isopropanol) + GLYCÉRINE pour favoriser la tolérance cutanée  
Pour être hypoallergénique, l'absence de parfum est fortement recommandée.

### IDÉE REÇUE N°1

A cause des SHA, j'ai les mains sèches

**FAUX**

Les produits alcooliques sont moins irritants que les savons doux (Slotoch et al., 2007). Les SHA contiennent des **émollients** et entraînent moins de sécheresse et d'irritation de contact que les savons.

### BONNE TOLÉRANCE SAUF DANS LES CAS SUIVANTS :

#### 2 Application sur **peau abîmée**



> Sensation de brûlure immédiate.  
Les SHA accélèrent la cicatrisation alors que le savon "creuse" les lésions.



> Mains sèches lors de l'application de SHA.

#### 3 Allergique aux **parfums** ? > Il existe des PHA sans parfum.



Crèmes ou lotions hydratantes : de préférence en fin de journée de soins, ou au moment des pauses.

Si mains plus sèches ou abîmées, en hiver par exemple, une crème plus grasse et cicatrisante est nécessaire.

Ne pas hésiter à consulter rapidement en cas de lésions persistantes

### IDÉE REÇUE N°2

Les SHA provoquent le cancer

**FAUX**

"L'ANSM n'a pas pu identifier un risque sanitaire supplémentaire **cancérogène ou reprotoxique ou neurotoxique**, par voie cutanée ou inhalée, suite à l'exposition à l'éthanol contenu dans les produits hydro-alcooliques, dans les conditions normales d'utilisation chez l'homme."

Agence Nationale de Sécurité des Médicaments (ANSM) : Rapport sur l'innocuité des SHA



### IDÉE REÇUE N°3

Les SHA contiennent du Bisphénol A perturbateurs endocriniens

**FAUX**

Idée reçue largement relayée dans les médias provient de l'article d'Homann, Plos one 2014, Expérimentation basée sur :

Friction des mains par SHA + Contact de 4 minutes avec un ticket de caisse contenant du Bisphénol A

- SHA sans Bisphénol A, celui-ci provenait des tickets de caisse
- Étude contraire aux bonnes pratiques :
  - > Les mains doivent être sèches en fin de friction aux SHA (les mains mouillées favorisent l'absorption de bisphénol A)
  - > Quantité de SHA largement supérieure à celles recommandées



Une étude sans aucun lien avec les pratiques de soins !

### IDÉE REÇUE N°4

Les SHA contiennent du Triclosan et de triclocarban perturbateurs endocriniens

**FAUX**



Les PHA ne présentent pas de risque, ce qui n'est pas le cas de nombreux produits que vous utilisez tous les jours  
[url.quechoisir.org/cosmetique](http://url.quechoisir.org/cosmetique) :  
417 autres produits à découvrir sur le site !

Idée reçue provenant de la revue scientifique *Environmental health perspectives* : Alerte sur l'usage du triclosan et du triclocarban, des substances antimicrobiennes utilisées comme conservateurs dans des produits d'hygiène ou de cosmétique (2.000 produits dont des savons, des dentifrices, des détergents, des habits, des jouets, des tapis... ).  
**Mais les différentes solutions hydroalcooliques n'en contiennent pas !**

### IDÉE REÇUE N°5

L'usage intensif des SHA sélectionne la flore des mains

**FAUX**

La concentration utilisée est **très supérieure à celle nécessaire à inhiber les bactérie ce qui limite le risque de sélection**, contrairement aux savons antiseptiques pour lesquels la concentration utilisée est très proche de la concentration inhibitrice.

