

**21 - 22 SEPT.  
2017**

# ▶ Méthodes pour l'évaluation de l'efficacité du nettoyage en stérilisation

22/09/17 – 10h-10h20

*Damien Talon, Typhaine Poinsat., Florence Stordeur, Camille Baronnet.*  
*Stérilisation HUPC – Hôpital Cochin, AP-HP*

# Efficacité du nettoyage en stérilisation

---

## ➤ Contrôle des équipements de lavage

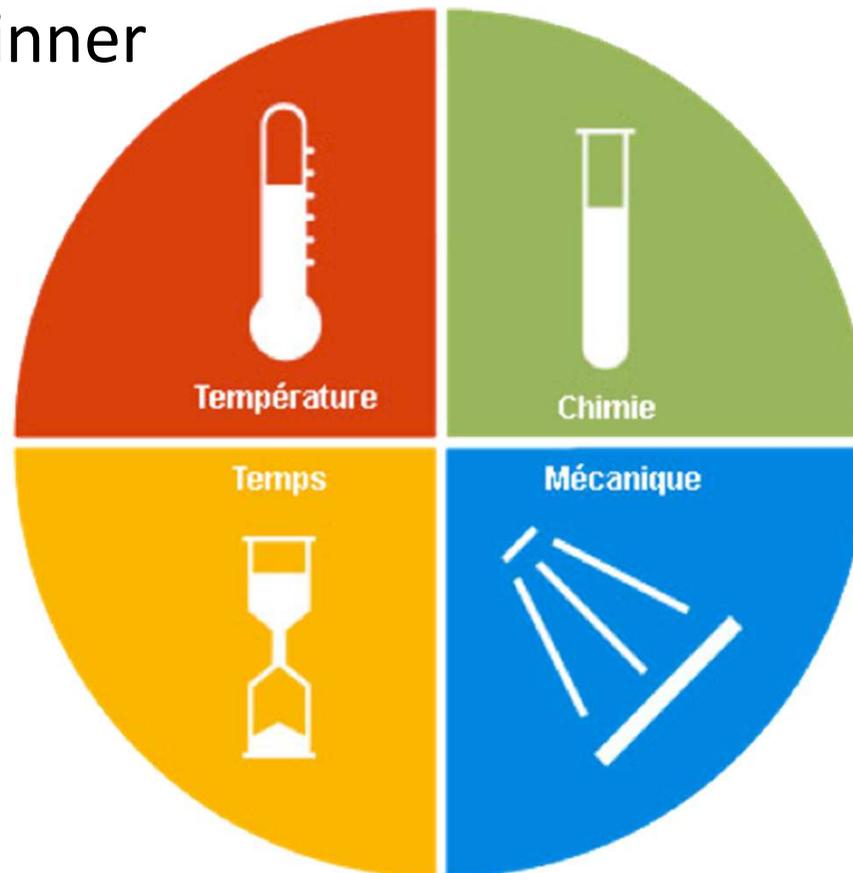
- ✓ BPPH juin 2001 : obligation de résultats
- ✓ Norme EN ISO 15883-1 : laveurs désinfecteurs – partie 1 : exigences générales, définitions et essais
- ✓ Maîtrise des équipements et des processus

## ➤ Contrôle de l'efficacité du nettoyage sur les instruments

- ✓ Norme ISO/TS 15883-5:2005. Laveurs désinfecteurs -- Partie 5: Essais de souillures et méthodes pour démontrer l'efficacité de nettoyage
- ✓ Norme NF EN ISO 17664 (2004-08). Stérilisation des dispositifs médicaux – Informations devant être fournies par le fabricant pour le processus de re-stérilisation des dispositifs médicaux

# La base d'un nettoyage « parfait »

## Cercle de Sinner



# Contrôle des équipements lavage : LDI et cabines de lavage

## ➤ Qualification selon la norme EN 15883-1

### • LDI

- 3 X Cycle P01 Instrument
- 1 X Cycle P03 Coelioscopie
- 1 X Cycle P06 Instruments neufs
- 1 X Cycle P02 Instruments ATNC

### • Cabines

- 3 x cycle instruments
- 1 x cycle conteneur
- 1 x cycle armoires
- 1 x cycle sabots

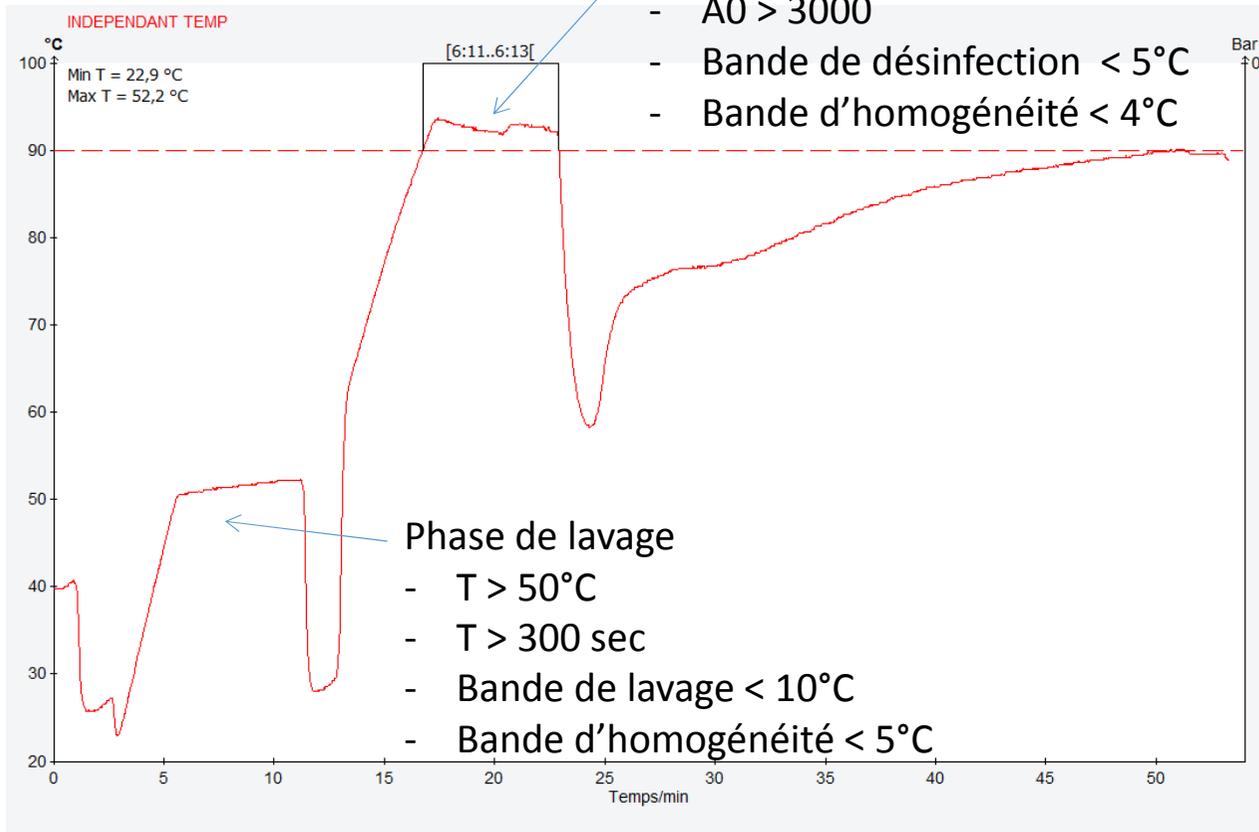


# LDI et cabines de lavage

## 1 - Thermométrie

### Phase de désinfection

- $T > 90^{\circ}\text{C}$
- $T > 300 \text{ sec}$
- $\text{AO} > 3000$
- Bande de désinfection  $< 5^{\circ}\text{C}$
- Bande d'homogénéité  $< 4^{\circ}\text{C}$



12 paniers ==> 8 sondes de métrologie

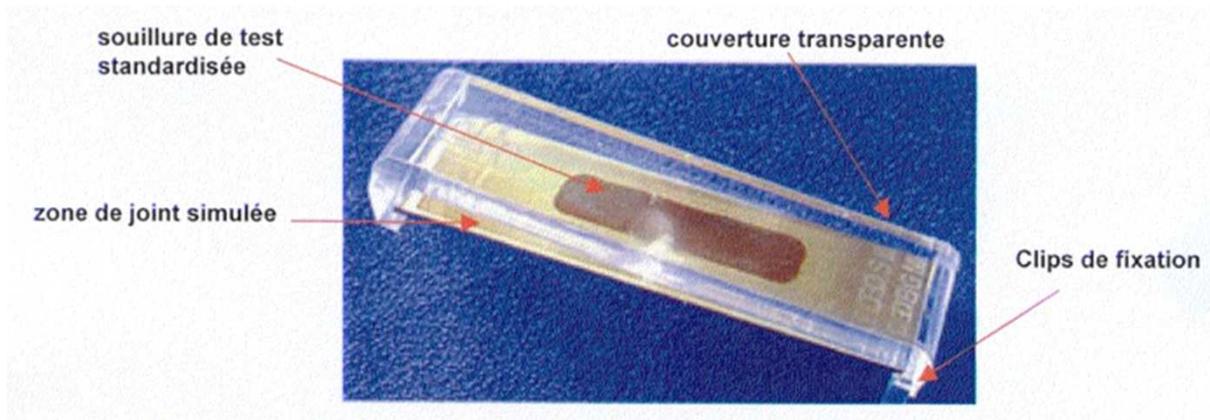
# LDI et cabines de lavage

## 2 – Tests de salissure

Soil test



Tosi



# LDI et cabines de lavage

## 3 – Mesure des produits

	Paramétré	Théorique	Mesuré	Ecart
Détergent	0,8%	320 mL	340 mL	+ 6,2 %
Neutralisant	0,3%	120 mL	110 mL	- 8,3 %
Lubrifiant - séchant	0,1%	40 mL	40 mL	0 %

## 4 – Qualité de l'eau (mesure en continu)

- Lavage : eau adoucie (TH < 3°F)
- Désinfection thermique : eau osmosée (résistivité < 5  $\mu$ S / cm à 25°C)

# Contrôle des équipements lavage : bac à ultrasons

## « Méthode de prélavage »

### ➤ Puissance des ondes

- ✓ Contrôleur ultrasons (Procyon)
- ✓ Feuille d'aluminium
- ✓ Sonocheck
- ✓ Analyseur d'activité ultrasonique

### ➤ Tests d'évaluation de la performance du nettoyage

- ✓ Soil test
- ✓ STF Load Check
- ✓ Tosi et Tosi-Lumcheck



# Contrôle des équipements lavage



Lavage manuel



DAC universal



Jetwash

# Contrôle de l'efficacité du nettoyage de l'instrumentation chirurgicale

- Norme NF EN ISO 17664 (2004-08), les fabricants doivent spécifier la méthode de lavage, de désinfection et de séchage de leurs instruments et également les méthodes de contrôle.
- Propreté visuelle des instruments
  - Œil nu
  - Loupes grossissantes
  - « soufflette » à air comprimé

## Evaluation macroscopique subjective



# Contrôle de l'efficacité du nettoyage de l'instrumentation chirurgicale

- Test de détection de souillures résiduelles
  - Méthode du Biuret, Lowry, Bradford
  - Test à la ninhydrine
  - Bleu de Coomassie
  - Détection ATP résiduel
  - ...



Phagocontrol Protéines\*



Kit Igiestest\*



Kit Test Salissures Ninhydrine



HemoCheck-S\*



Pro-tect\*



Kit Merck



Kit Protéines Flash\*



Clean Trace\*



Pro-tect M\*



Stick Check it\*

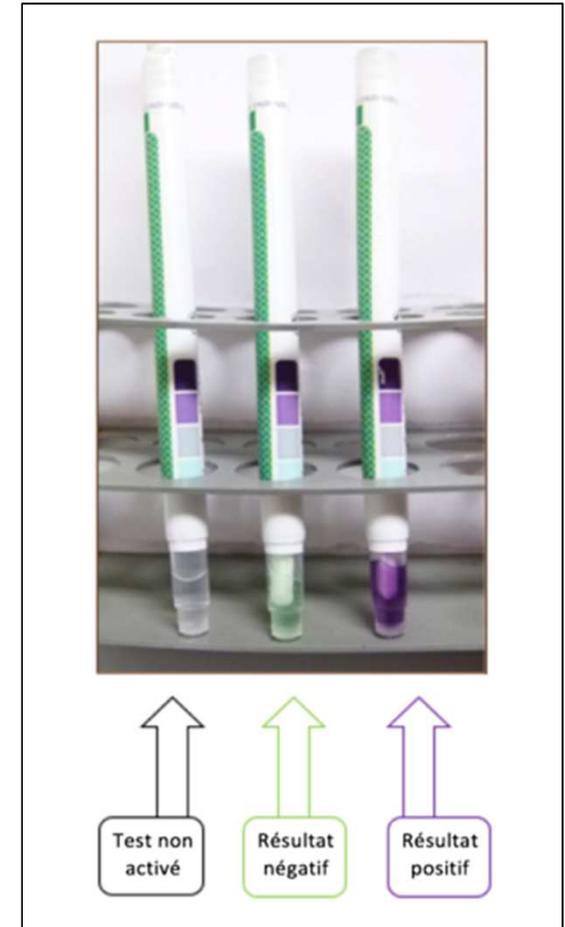


Check Pro\*

# Contrôle de l'efficacité du nettoyage de l'instrumentation chirurgicale

## Test 3M Clean-Trace

- Test de détection des résidus protéiques
  - Méthode basée sur la réaction du Biuret (ions  $\text{Cu}^{++}$  réduits en  $\text{Cu}^{+}$ )
  - Sensibilité = 3  $\mu\text{g}$  de protéines
- Intérêt pour :
  - Valider un équipement de lavage
  - Evaluer et contrôler les pratiques de prédésinfection et lavage



# Exemple 1 : Intérêt du DAC Universal dans le processus de retraitement des PID

- Matériel testé : contre-angles (Bien Air, MicroMega, Sirona), pièce à main MicroMega et turbines (Kavo, MicroMega, NSK)
- Essais réalisés (n=50)
  - Après prédésinfection :
    - 20 test gris
    - 30 tests vert
    - 0 test violet
  - Après passage au DAC universal
    - 18 test gris
    - 32 tests vert
  - Après passage en LDI
    - 12 tests gris
    - 38 tests verts

## Discussion – Conclusion:

- Peu de biocharge protéique
- Pas de différence significative selon test chi-2
- Intérêt du DAC remis en question
- Prédésinfection et lavage suffisant, mise en place d'une lubrification manuelle



## Exemple 2 : Intérêt du nettoyage vapeur (Jetwash) pour la prédésinfection des DM creux

- Constat : détection visuelle de résidus biologiques au niveau des résecteurs et cystoscopes réceptionnés à la stérilisation.
- Matériel : instruments présentant une lumière interne entre 2 à 8 mm.
- Essais réalisés (n = 15):
  - Avant jetwash : 12/15 tests violets
  - Après Jetwash : 2/15 violets
- Intérêt du Jetwash pour renforcer le pré-lavage d'instruments à corps creux dont la prédésinfection est mal ou non réalisée.

Cystoscope



Résecteur



## Exemple 3 : lavage des moteurs d'orthopédie



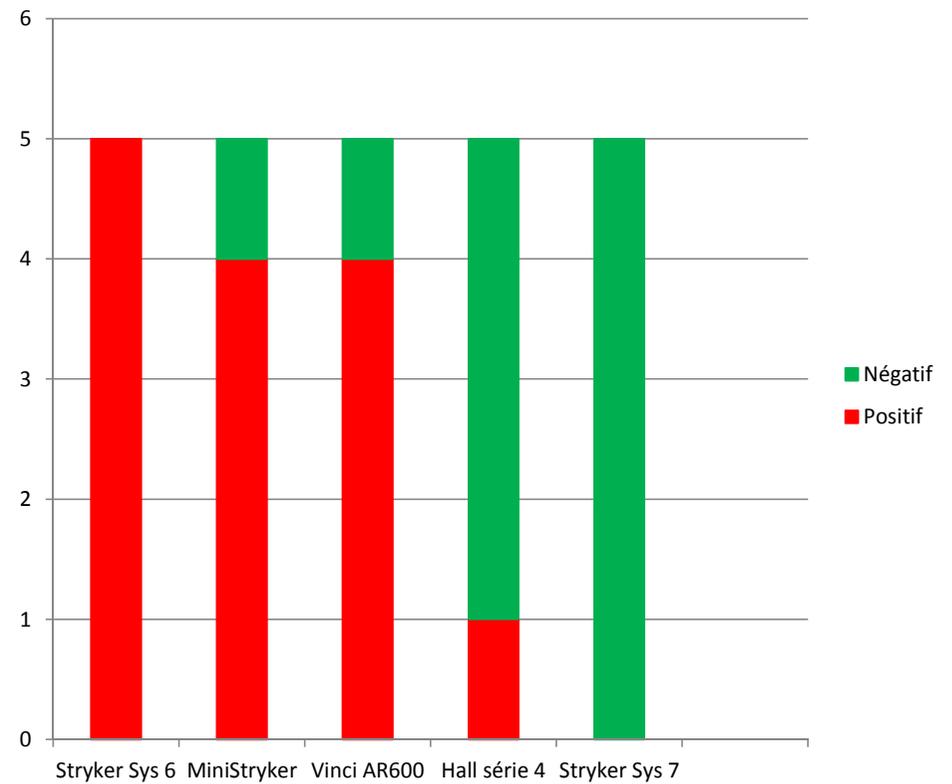
Talon D. et al. Atelier n°5 - Entretien et traitement des moteurs (hors dentisterie). 38<sup>e</sup> JNES CEFH 2016.  
Stordeur F., et al. Bonnes pratiques de retraitement des moteurs d'orthopédie au bloc opératoire et en stérilisation. ZentralSterilisation 28.03.2017.

# Evaluation de la propreté des moteurs

## ➤ Prélèvement des pièces à mains



Résultats après prédésinfection et lavage en LDI

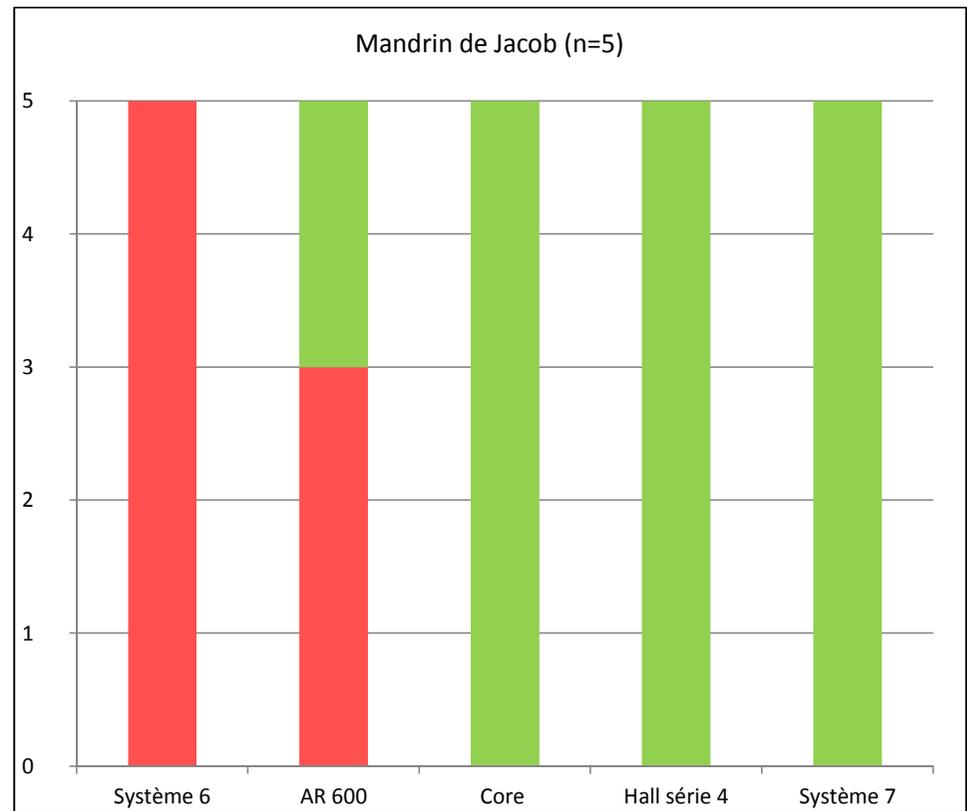


# Evaluation de la propreté des moteurs

## ➤ Prélèvement des mandrins de Jacob



## Résultats après prédésinfection et lavage en LDI

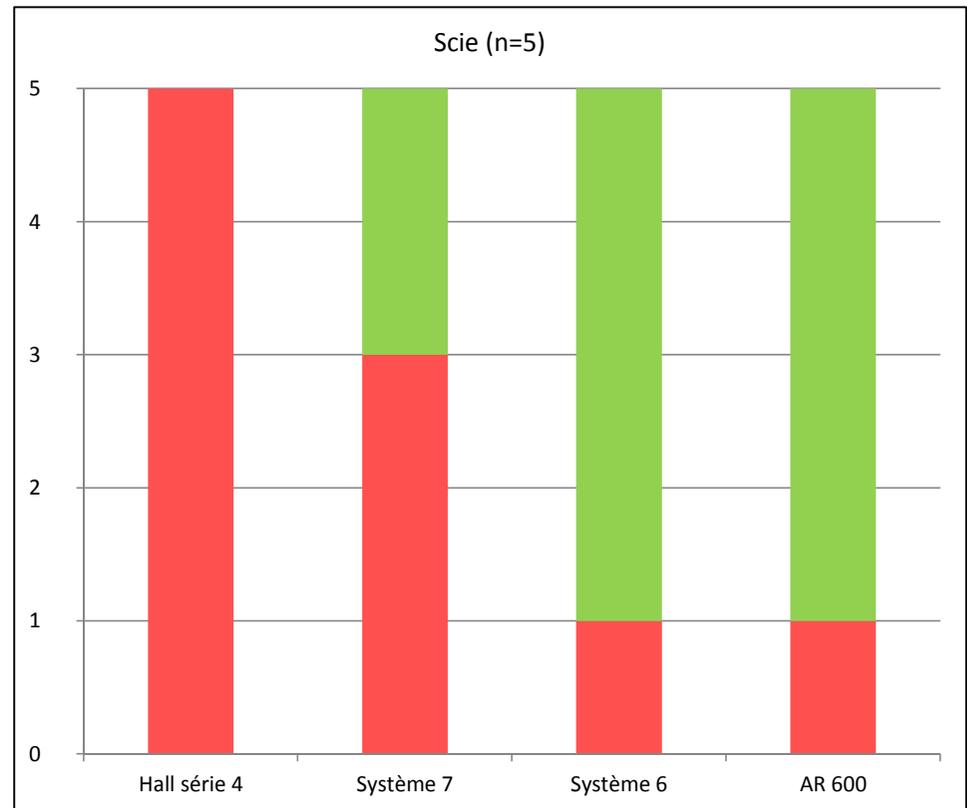


# Evaluation de la propreté des moteurs

## ➤ Prélèvement des scies



## Résultats après prédésinfection et lavage en LDI



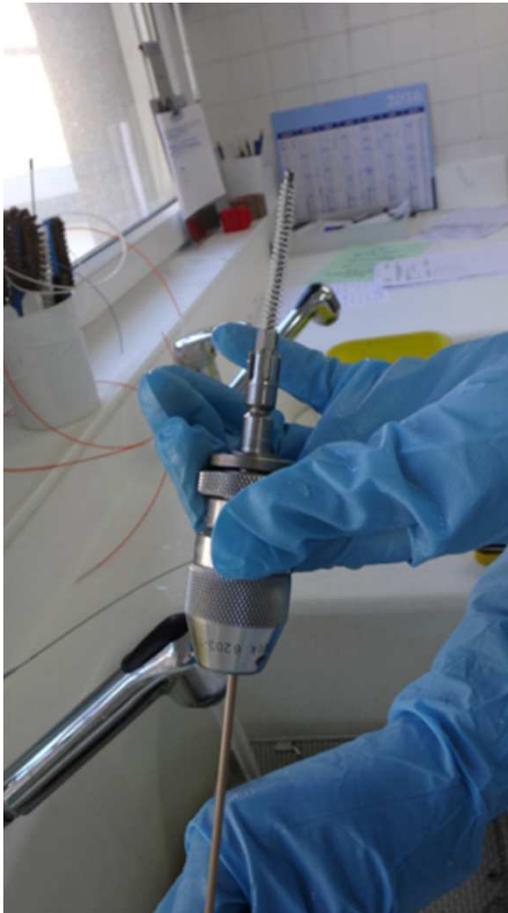
## Mise en place de nouvelles recommandations à la prédésinfection au bloc et au pré lavage en stérilisation

- Renforcement de l'écouvillonnage au bloc et à la stérilisation



# Mise en place de nouvelles recommandations à la prédésinfection au bloc et au prélavage en stérilisation

- Renforcement de l'écouvillonnage ou brossage au bloc et à la stérilisation



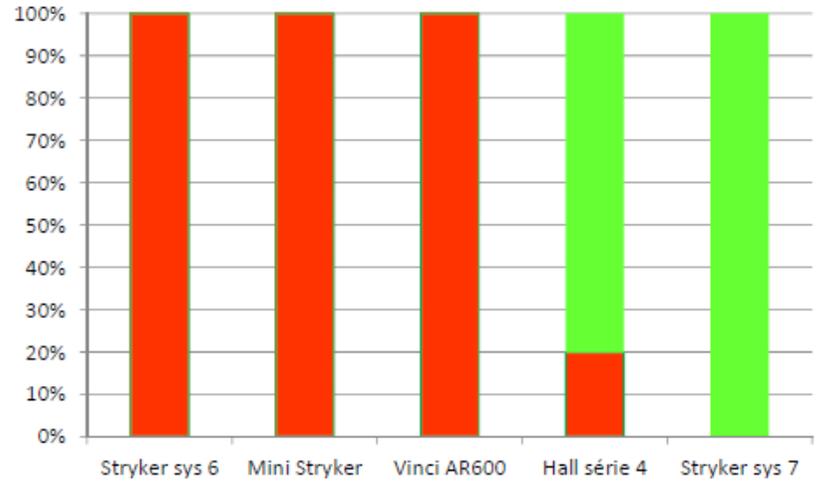
# Lavage systématique en Laveur Désinfecteur d'Instruments

## ➤ Paniers spécifiques



# Résultats

## ➤ Pièces à main



Après recommandations et changement des pratiques



Hypothèse : usure au niveau du canal opérateur

## Autres applications : voir les posters

---

- J. Randrianary *et al.* Evaluation de l'efficacité de 4 détergents-désinfectants (DD) et de 2 tests de détection résiduels protéiques dans le cadre du lavage manuel,
- A. Reichling *et al.* Evaluation de l'efficacité de détergence d'un nouveau détergent pré-désinfectant liquide.
- M. Plasse *et al.* Intérêt d'un test de détection des protéines pour la validation en routine des charges des laveurs désinfecteurs.
- P. Ly *et al.* Indication et Contre-indication du pré nettoyage par la vapeur à haute pression.
- AF. Dumas *et al.* La prédésinfection a-t-elle encore un intérêt?
- A. Daikh *et al.* Evaluation d'une méthode de nettoyage des instruments d'électrochirurgie
- M. Palamini *et al.* Qualification du lavage des pinces robot Da Vinci Xi : mise au point d'une technique de salissure
- ...

# Conclusion

---

## ➤ Importance de l'étape de lavage

- ✓ Procédé complexe
  - Maitrise des équipements
  - Connaissance des instruments (à démonter, lumière interne, pré lavage, lavage manuel, ...)
  
- ✓ Qualification des équipements ou du processus
  
- ✓ Vérification de l'efficacité
  - Du processus
  - Au niveau des instruments