



RETRAIEMENT DES DMx EN PETITES STRUCTURES :

LE LAVAGE

Eliane CHASSOT_Neuchatel_29.09.11

LE LAVAGE



ODIm :

- **Section 6 art.19** : retraitement et modifications
« Tout professionnel utilisant à plusieurs reprises un dispositif médical veille, avant chaque utilisation, à vérifier le bon fonctionnement et que le dispositif a subi un traitement correct. Il prend en considération les instructions du responsable de la mise sur le marché. »

LE LAVAGE

BPR

« Selon l'état actuel des connaissances, les DM subissent de manière préférentielle sans délai, préalablement à leur assemblage et à leur stérilisation, un traitement par une machine à laver et à désinfecter. Si un nettoyage en machine n'est pas possible, les DM sont pré désinfectés et lavés manuellement . »

LE LAVAGE

BPR

« Le matériel médical souillé est transporté dans des conditions ne présentant aucun risque de contamination pour les personnes et pour l'environnement. »

- bacs fermés
- bacs de trempage

LE LAVAGE

BPR

« Le nettoyage désinfection est une étape indispensable avant le conditionnement pour obtenir un DM propre et fonctionnel.

Les salissures sont éliminées grâce à un détergent adapté et une action mécanique efficace.

La procédure de nettoyage est compatible avec le DM et ne doit pas le détériorer. C'est pourquoi les instructions du fabricant doivent être prises en considération. »

LE LAVAGE

BPR

« Le nettoyage des DM est réalisé chaque fois que possible dans un laveur-désinfecteur idoine.
Les processus dans un laveur désinfecteur sont validés.
Si un nettoyage ne peut être effectué que manuellement, une procédure écrite doit être établie. »

LE LAVAGE

« Etape indispensable avant la désinfection et le conditionnement, le nettoyage a pour but d'éliminer les salissures par l'action physico-chimique d'un produit adapté tel un détergent, conjuguée à une action mécanique afin d'obtenir un DM propre et fonctionnel. »

LE LAVAGE

- **Importance** de cette étape de lavage encore trop souvent sous estimée.
- **Rigueur, attention et minutie.**
- **Connaissance des DM à traiter** : démontage, protection, traitement, montage, contrôle
- **Personnes qualifiées et formées .**

LE LAVAGE

L'eau pour le retraitement des DM :

- Eau du réseau
 - Rinçage initial
 - Pré désinfection
 - Lavage manuel
- Eau adoucie : sans Ca et Mg
 - Lavage en laveur désinfecteur
 - Rinçage
- Eau déminéralisée ou osmosée : sans sels minéraux
 - Rinçage final
 - Production de la vapeur des stérilisateurs
- Eau stérile
 - Rinçage final des DM non stérilisés

LE LAVAGE

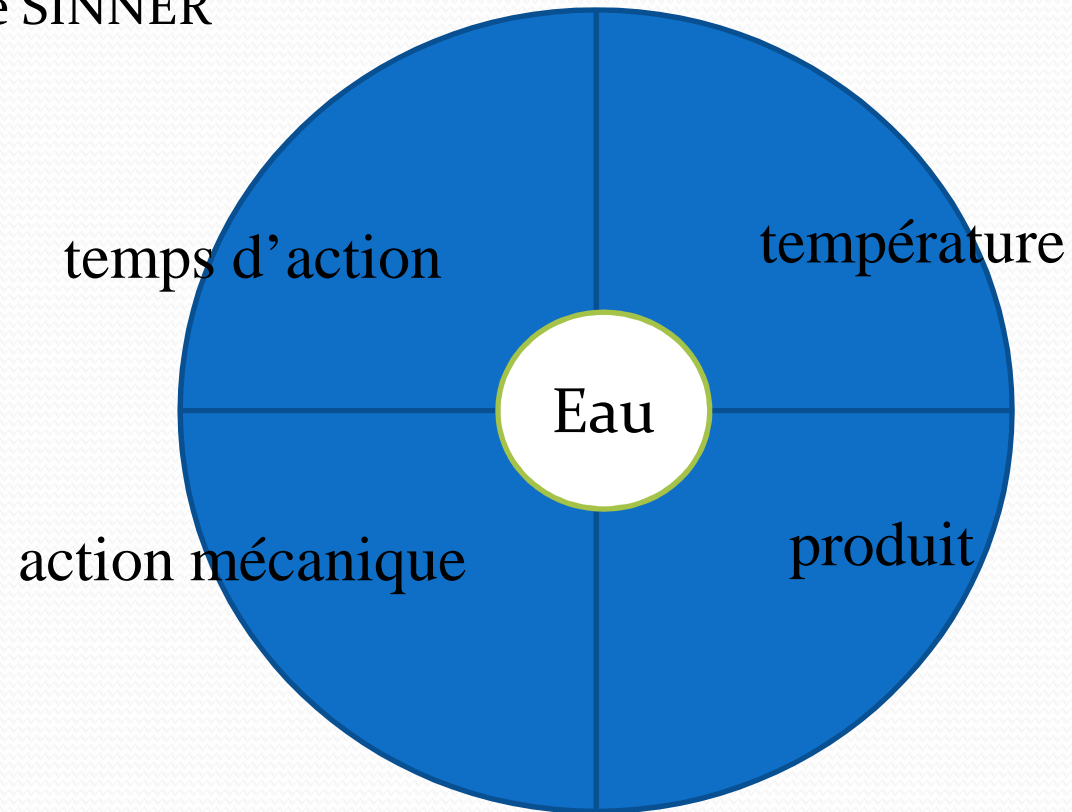
Pour obtenir un action de nettoyage efficace, outre la qualité de l'eau, 4 paramètres sont nécessaires :

- Le produit chimique : détergent
- La température
- L'action mécanique
- Le temps d'action

L'absence ou la mauvaise application d'un de ces paramètres fait échouer l'action de nettoyage.

LE LAVAGE

Cercle de SINNER



LE LAVAGE

Les produits :

BPR

« Les propriétés bactéricides, fongicides et virucides des produits utilisés pour la désinfection et la pré-désinfection sont déterminées selon les normes en vigueur en Suisse.

Ces produits sont compatibles avec les DM à traiter et ne contiennent pas de substance connue comme capable de fixer les protéines (p. ex. aldéhyde) »

LE LAVAGE

Les produits :

- Les produits sont choisis en fonction du type de salissure et de l'action voulue.
- Détergent
- Désinfectant
- Détergent-désinfectant

- Ne pas mélanger les produits.

LE LAVAGE

Les produits :

- Détergents :
 - Alcalins
 - Neutres
 - Enzymatiques
 - Acides
 - Désinfectants
 - Bactéricides, virucides, fongicides et de préférence sporicides

Le plus souvent pour la pré désinfection et pour le lavage manuel, utilisation d'un produit détergent ET désinfectant.

LE LAVAGE

Les produits :

- Respecter **la concentration et le temps de contact**, selon les indications données par le fabricant.
- Les produits sont **spécifiques** pour le lavage manuel ou pour le lavage automatisé.

LE LAVAGE

La température :

- Une température $> 40^{\circ}\text{C}$ fixe les protéines sur le DM.
→ Température toujours $< 40^{\circ}\text{C}$
 - Pré désinfection
 - Lavage manuel
 - Rinçage initial pour lavage en machine

La température pour le lavage en machine est fixée par le fabricant du détergent. (40 à 70°C)

LE LAVAGE

Temps d'action :

En fonction de

- la concentration utilisée
- des indications du fabricant du produit.

LE LAVAGE

Action mécanique:

- Brossage
- Ecouvillonnage
- Pression des jets d'eau des bras d'aspersion dans le laveur désinfecteur

LE LAVAGE

Le **traitement** des DM avant conditionnement tient compte:

- de la nature du DM
- du type de contamination
- des risques liés à son utilisation
- des risques liés à l'environnement.

LE LAVAGE

Quel que soit le type de traitement à effectuer, il est recommandé d'effectuer l'étape de lavage le plus rapidement possible après utilisation afin que les salissures ne sèchent pas.

LE LAVAGE MANUEL

Pourquoi laver manuellement ?

En fonction des DM à traiter :

- ✘ Fragile
- ✘ Non immergeable
- ✘ Thermolabile
- ✘ Complexe

En fonction de la structure de l'établissement :

- ✘ Manque de moyens
- ✘ Manque de place
- ✘ Peu de matériel à traiter
 - ⇒ investissement trop lourd

LE LAVAGE MANUEL

Installation :

Le poste ou les postes de travail doivent tenir compte:

- + De l'ergonomie
- + Du nombre de manipulations (à minimiser au maximum)
- + Des équipements nécessaires
- + Des différentes étapes du lavage
- + De la sécurité du personnel

LE LAVAGE MANUEL

Installation : **zone rouge**

- Zone définie et si possible isolée des zones de conditionnement et de stérilisation (paroi)
- Matériel de protection pour le personnel
- Bacs de trempage
- Eviers

LE LAVAGE MANUEL

Installation :

- ✕ Détergent, désinfectant et produits d'entretien (huile/moteur)
- ✕ Eau courante et eau déminéralisée
- ✕ Brosses, écouvillons... **PAS de brosse métallique, tampon à gratter ou lame de bistouri!!!**
- ✕ Air comprimé médical
- ✕ Chiffons non pelucheux



LE LAVAGE MANUEL

PROTECTION DU PERSONNEL INDISPENSABLE

A RESPECTER ABSOLUMENT



Equipped individuel de protection

- ✖ Blouse ou tablier imperméable
- ✖ Gants de protection solides et non poreux
- ✖ Lunettes



Attention et non précipitation

- ✖ Conscience du risque



LE LAVAGE MANUEL

Avant tout, trier le matériel :

- Usage unique ?
- Immergeable ?
- Démontable ?

LE LAVAGE MANUEL

Les Etapes du lavage manuel :

1. Pré désinfection facilitation du lavage
2. Pré rinçage élimination des produits
3. Lavage élimination des souillures
4. Rinçage élimination des produits
5. Désinfection maîtrise de la bio charge
6. Séchage élimination de l'eau résiduelle
7. Entretien lubrification...

LE LAVAGE

Une **pré désinfection** par trempage est

- le premier traitement à effectuer sur un DM souillé,
- au plus près du lieu d'utilisation,
- le plus rapidement possible après utilisation
- avant l'étape de lavage.

LE LAVAGE

Une **pré désinfection** par trempage permet de

- Diminuer la quantité de souillures et de microorganismes
- Faciliter le nettoyage ultérieur.
- Protéger le personnel lors des manipulations
- Réduire la contamination des locaux

LE LAVAGE

Si l'étape de nettoyage s'effectue plus tard ou dans d'autres locaux, après le temps nécessaire pour l'action de pré désinfection, rincer les DM afin d'éliminer le produit utilisé et les salissures décollées.

LE LAVAGE MANUEL

Le nettoyage :

Nécessité d'une action mécanique : brossage

- **Éliminer toutes les souillures** présentes sur le DM
- Être attentif pour le traitement des corps creux: immersion totale, brossage
- **Atteindre toutes les surfaces** du dispositif en conformité avec les instructions du fabricant, notamment pour les dispositifs non immersibles

LE LAVAGE MANUEL

Le rinçage :

- Éliminer les **dernières salissures**
- Éliminer les **produits détergents** de la surface du DM

Respecter les mêmes consignes que pour le nettoyage.

LE LAVAGE MANUEL

La désinfection :

- **Diminuer la contamination** du DM à un niveau acceptable préalablement défini

Cette étape est incluse dans l'étape de nettoyage pour le lavage manuel uniquement si un produit **détergent / désinfectant** est utilisé pendant cette phase (très courant et à privilégier)

Dans le cas contraire, la désinfection sera chimique

LE LAVAGE MANUEL

Le rinçage final:

- Elimination du produit désinfectant.

L'utilisation de l'eau déminéralisée ou adoucie est recommandée

LE LAVAGE MANUEL

Le séchage :

- Éliminer toute **trace résiduelle d'eau** sur un DM

Étape majeure pour assurer une stérilisation parfaite du dispositif (un stérilisateur ne sèche pas)

LES ULTRA SONS

Assistance au nettoyage

Effet de cavitation à l'intérieur d'un liquide

- éliminer des salissures difficiles (ciment, amalgame...)
- atteindre des endroits difficiles (interstices)

LES ULTRA SONS

Paramètres :

- **Fréquence** : 35 /45 kHz
- **Temps** : en fonction du produit utilisé, de la nature des matériaux et du degré de souillure
- **Température** : en fonction du produit utilisé.

LES ULTRA SONS

Précautions :

- ✘ Ne conviennent pas à tous les DM
- ✘ Inefficaces sur certaines matières plastiques ou synthétiques)
- ✘ Accélèrent les processus de corrosion
- ✘ Peuvent provoquer des dégâts visibles ou non
- ✘ Peuvent provoquer des déblocages de vis ou de systèmes rivetés.



LES ULTRA SONS

Efficacité :

- ✕ Exposer un maximum de surface
- ✕ Ne pas créer de zone d'ombre dans la cuve
- ✕ Immerger entièrement le DM
- ✕ Remplir les corps creux

LES ULTRA SONS

Attention :

- Les ultra sons par eux mêmes n'ont pas d'action sur les micro organismes.
- Ils peuvent réduire le temps d'action nécessaire à certains désinfectants (cf. données du fabricant)
- Nécessité d'un rinçage minutieux pour éliminer les souillures décollées et non éliminées.

LES ULTRA SONS

Contrôles :

✘ Tests d'efficacité :

- Sonocheck[®]
- feuille d'aluminium

✘ Contrôle de température du bain

✘ Contrôle entretien du générateur d'US (maintenance obligatoire / ODIIm)



LE LAVAGE

LES LAVEURS DESINFECTEURS

- Norme ISO 15883
- Directive allemande relative à la validation et au contrôle systématique des processus de lavage et de désinfection en LD.

LES LAVEURS DESINFECTEURS

« Le nettoyage des DM est réalisé chaque fois que possible dans un laveur-désinfecteur. Celui-ci est adapté à cet usage et qualifié. »

BPR

« Les laveurs-désinfecteurs sont destinés à traiter des charges contenant des instruments chirurgicaux, des accessoires anesthésiques, des articles en faïence, des ustensiles, de la verrerie et des articles similaires »

ISO 15883-1

LES LAVEURS DESINFECTEURS

Types de laveurs/désinfecteurs :

- LD de taille réduite dit de table
- LD par aspersion à simple ou double portes
- Tunnel : ou LD à processus en continu



LES LAVEURS DESINFECTEURS

Avantages :

- **Reproductibilité** des cycles (niveaux d'alarme programmés)
- **Automatisation** des procédures (phases, paramètres, températures et pressions,...)
- **Traçabilité** des cycles
- **Vitesse** d'exécution
- **Protection** du personnel (moins de manipulations)

LES LAVEURS DESINFECTEURS

Pour obtenir un bon lavage-désinfection en machine

- **Produits** en suffisance adaptés aux souillures et à la qualité de l'eau utilisée.
- **Programmes** qualifiés et adaptés aux DM à traiter
- Bonne **préparation** de la charge, homogène, sans zone d'ombre, sur support adapté...

LES LAVEURS DESINFECTEURS

Les différents programmes :

- ✕ Pour DM métalliques
- ✕ Pour l'aluminium
- ✕ Pour les plastiques et les élastomères
- ✕ Pour les verres

Les programmes sont **identifiés** par un numéro, un code ou le nom complet.

Il est préférable de **bloquer** les paramètres une fois les différents programmes établis et validés.

LES LAVEURS DESINFECTEURS

Préparation minutieuse de la charge:

- Tri des DM / LD:
 - DM adaptés au lavage en LD
 - DM thermostables ou thermosensibles

LES LAVEURS DESINFECTEURS

- Jeter immédiatement le matériel à usage unique
- Ne pas manipuler les DM de manière brutale (chocs)
- Raccorder les corps creux
- Démontez les DM démontables
- Ouvrir les pinces
- Utiliser des «racks» ou supports appropriés en fonction du DM à traiter.
- Ne pas créer de zone d'ombre



LE CYCLE D'UN LAVEUR DESINFECTEUR

LE RINCAGE INITIAL

- **Action mécanique** obtenue par jets d'eau sous pression ⇒ élimination des grosses salissures et des résidus de produits utilisés antérieurement.
- **Eau du réseau** (eau potable)
- **Eau froide** : < 45° C pour ne pas fixer les protéines.
- Eau doit être **éliminée en continu**
- **Durée** : en fonction de la validation du cycle, en général entre 2 et 5 minutes.

LE CYCLE D'UN LAVEUR DESINFECTEUR

LE NETTOYAGE :

- **Action mécanique** des jets d'eau + **action chimique** du détergent (neutre, enzymatique ou alcalin) afin de décoller les salissures.
- **Température** en relation avec le détergent utilisé (entre 40° C et 70° C)
- **Temps de contact** selon validation (entre 5 et 25 min.)
- **Quantité** de détergent et d'eau selon débitmètre (concentration pré établie lors de la validation)
- Le **mélange** détergent-eau est ré-utilisé pendant toute la phase.

LE CYCLE D'UN LAVEUR DESINFECTEUR

LE RINCAGE APRES NETTOYAGE:

- Plusieurs rinçages afin **d'éliminer** les salissures décollées et le produit de nettoyage utilisé.
- La **température** de rinçage est adaptée au cycle de lavage choisi (ne pas coller les protéines)
- **L'eau** utilisée est du réseau ou adoucie
- L'eau de rinçage doit être **éliminée en continu**.

LE CYCLE D'UN LAVEUR DESINFECTEUR

LA NEUTRALISATION :

- **Uniquement** si produit de lavage **alcalin fort** ou **acide fort**.
- Ajout d'un acide ou d'une base dans l'eau du dernier rinçage après nettoyage afin de **neutraliser** les alcalis (bases) ou les acides. Retour à un Ph neutre.

⇐ risque de dépôts et de colorations sur les DM après stérilisation.

LE CYCLE D'UN LAVEUR DESINFECTEUR

LA DESINFECTION :

THERMIQUE OU CHIMIQUE

- En fonction de la **résistance thermique** des DM
- La désinfection thermique est **recommandée** chaque fois que cela est possible.

LE CYCLE D'UN LAVEUR DESINFECTEUR

LA DESINFECTION THERMIQUE :

- Rinçage avec de l'eau **déminéralisée** ou osmosée
- Température de l'eau maintenue à un certain niveau et pendant un temps donné permettant la destruction des micro organismes :

Par exemple : 5 min à 90° C

LE CYCLE D'UN LAVEUR DESINFECTEUR

LA DESINFECTION CHIMIQUE :

Lorsque les DM ne supportent pas les températures élevées nécessaires à la désinfection thermique.

- Produit bactéricide, fongicide et virucide, parfois sporicide.
- Temps de contact et température en fonction du produit.

LE CYCLE D'UN LAVEUR DESINFECTEUR

LE RINCAGE FINAL :

- Eau déminéralisée ou osmosée
 - ⇒ pas de tache, de coloration due aux dépôts minéraux et aux produits utilisés durant le cycle
- Température la plus élevée possible
 - ⇒ séchage facilité
 - ⇒ les DM sont visuellement propres et désinfectés

LE CYCLE D'UN LAVEUR DESINFECTEUR

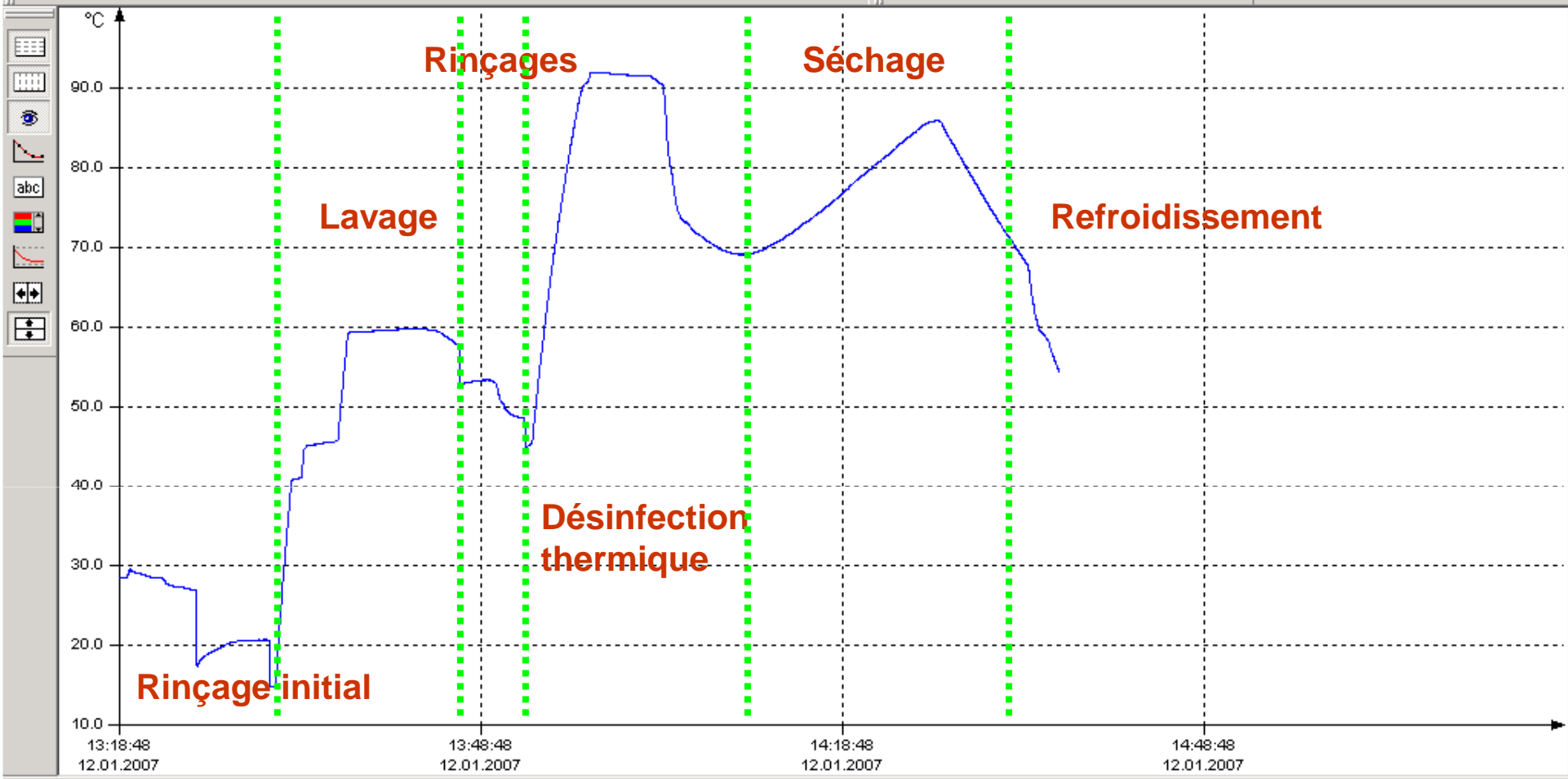
LE SECHAGE :

- Air filtré à $0,22\mu\text{m}$ \Rightarrow pas de re contamination
- Température et temps de séchage en fonction des DM
 - entre 100°C et 115°C pendant 10 à 15 min.
 - $<$ à 60°C pendant 20 min pour les DM thermolabiles (*séchage toujours incomplet*).

LE CYCLE D'UN LAVEUR DESINFECTEUR

LE REFROIDISSEMENT :

- La température diminue progressivement (vers 70°C)
⇒ pas de condensation au moment de la sortie des DM.



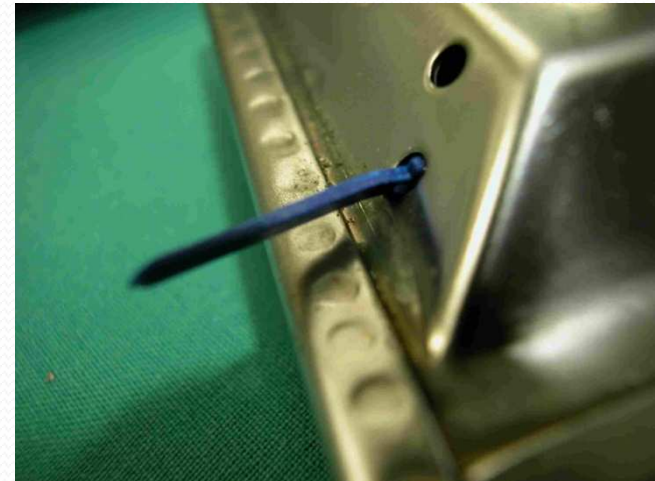
Document	Enregistre...	Valeurs enregistrées	Du	Au	Min.	Max.	Fenêtre d'enregistrement
LD1_86_12012007	402000035	4680	12.01.2007 13:18:48	12.01.2007 14:36:47	14.9 °C	92.0 ...	00 Jours, 01:17:59

Affichage Graphique | Valeurs enregistrées

LES LAVEURS DESINFECTEURS

!!! ATTENTION !!!

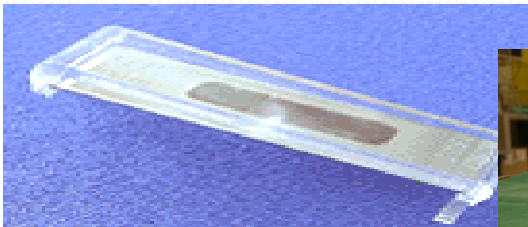
- Contrôle journalier du laveur désinfecteur :
 - **filtres** : nettoyage et contrôle
 - **cuve** : coloration
 - **bras d'aspersion**



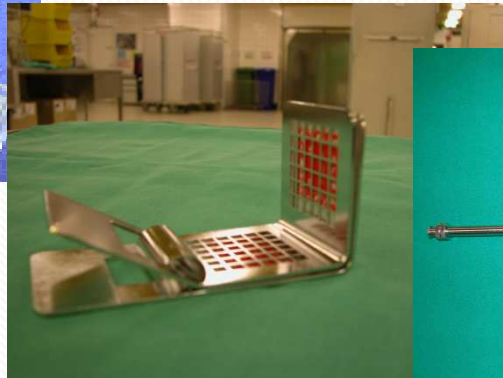
LES LAVEURS DESINFECTEURS

!!! ATTENTION !!!

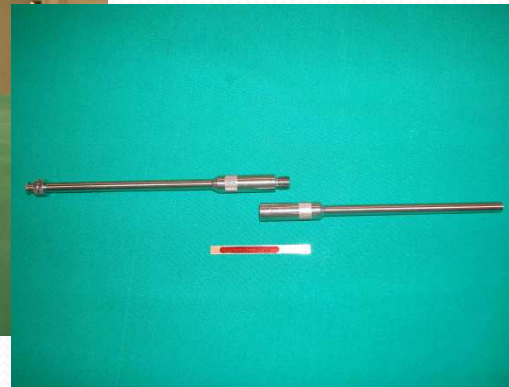
- Contrôle du processus :
 - contrôles réguliers avec **tests de salissures** : TOSI, LOAD-CHECK...



TOSI



Load check



TOSI Lum check



Soil Test BROWNE

LES LAVEURS DESINFECTEURS



!!! ATTENTION !!!

Contrôles réguliers indispensables :
maintenance (contrat d'entretien)

⇒ température aux différentes phases du cycle

⇒ filtre à air

⇒ réglage des paramètres et des alarmes
(paramètres bloqués)

⇒ fonctionnement des pompes doseuses

⇒ contrôle des résidus de détergent dans la dernière
eau de rinçage (valeur de la conductivité)



LES LAVEURS DESINFECTEURS

!!! ATTENTION !!!

contrôle de l'eau utilisée :

⇒ qualité chimique

⇒ qualité bactériologique

LES LAVEURS DESINFECTEURS

VALIDATION

OU RE QUALIFICATION DES PERFORMANCES

avec charges tests définies par l'utilisateur

En conformité avec la norme ISO 15883

LES LAVEURS DESINFECTEURS

CONCLUSION

- Règles strictes à respecter

⇒ La **formation** du personnel est une nécessité !

APRES LE LAVAGE

Importance des contrôles :

- DM visuellement propres et secs.
- Le contrôle de la **fonctionnalité** s'effectuera au moment du conditionnement.
- Contrôle du **graphique** si le LD dispose d'un enregistrement
 - ⇒ vérifier le temps et la température en phase de lavage et de désinfection.

CONCLUSION

Qu'il soit manuel ou automatisé, le lavage nécessite attention et respect des procédures.