

II. LE NETTOYAGE

Le principe est d'enlever toutes les souillures visibles à l'œil nu, y compris dans les interstices, les anfractuosités et les canaux d'irrigation ou de travail.

Les débris remontent par capillarités dans les canaux.

Il n'existe pas de critère de bon nettoyage : *il s'agit là de la propriété macroscopique.*

C'est dire l'importance de respecter les procédures de nettoyage et les temps nécessaires à l'action des produits nettoyants. Un bon nettoyage va permettre une réduction significative de la charge microbienne, mais de nombreux microorganismes sont encore présents sur un instrument macroscopiquement propre.

- *Un bon nettoyage réduit de 2 logarithmes la charge microbienne. On pourrait comme pour les surfaces, le mettre en évidence par des prélèvements, exprimés en nombre de colonies (UFC) par unité de surface (cm²).*

- *Pourquoi les salissures adhèrent-elles à la surface d'un instrument ? Les liquides et les solides constituent une matière condensée. Les forces qui maintiennent à la fois le volume et la forme du solide sont des forces de cohésion qui lient les molécules et les atomes entre eux. Un atome situé en surface est lié à un nombre de voisins plus faible. Il en résulte des liaisons non saturées, source d'une force de surface appelée "tension superficielle".*

Ce sont ces forces de surfaces qui font adhérer les salissures.

Cette tension superficielle est variable selon la nature des différents corps et selon la température. La chaleur diminue la tension superficielle (en augmentant l'agitation moléculaire). Chacun a pu constater qu'on lave mieux avec de l'eau chaude.

La tension superficielle est un phénomène physique très important responsable par exemple du phénomène de capillarité.

Le nettoyage va combiner une action

- **mécanique** et une action
- **chimique** par l'utilisation d'un **détergent**

1. Action mécanique

a) Soit manuelle

Elle consiste à frotter et brosser la surface pour détacher les salissures: c'est la règle pour les petits instruments fragiles.

Il faut surtout démonter tout ce qui est démontable. Il faut insister sur les anfractuosités parfois difficiles à nettoyer et écouvillonner, dans les endoscopes, les canaux d'irrigation et les canaux opérateurs.

b) Soit à la machine

Pour les instruments il en existe trois types :

- *Les machines à aspersion*

Le matériel est lavé par des jets d'eau multidirectionnels.

Ils combinent une action mécanique de pression, une action de chaleur qui améliore le nettoyage et permet une destruction de

certaines germes ou virus, enfin une action chimique par l'adjonction d'un détergent ou d'un détergent désinfectant.

- *Les machines à tambour rotatif*

Elles fonctionnent sur le principe du lave linge. Le lavage est réalisé par immersions répétées du matériel dans le liquide de lavage.

Ces machines permettent également le rinçage et le séchage du matériel.

Bien que très efficaces, elles sont cependant peu utilisées car le chargement est long et impose d'immobiliser le matériel sur les plateaux. De plus leur capacité est limitée.

- *Les machines à ultra son*

Les salissures sont décollées par l'action mécanique des ultrasons. Une action chimique ou thermique peut être ajoutée. Ces machines sont particulièrement efficaces sur les petits instruments délicats.

Cependant les ultrasons peuvent détériorer les instruments chromés ou les optiques et altèrent les colles des lentilles des endoscopes. Enfin les matières plastiques absorbent les ultrasons rendant inefficace leur utilisation pour ce type de composant.

Les machines permettent en outre le rinçage et le séchage (ou l'égouttage) du matériel.

2. Action chimique : le Détergent

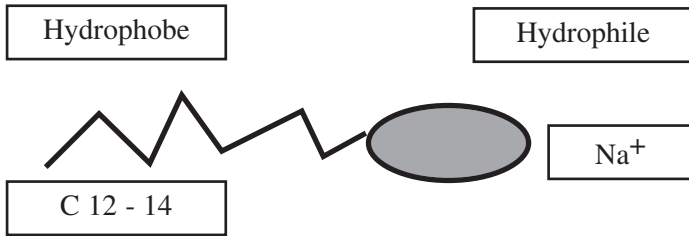
Un détergent est un produit tensio-actif, qui va diminuer la tension superficielle et rendre soluble dans l'eau les graisses. On y ajoute souvent des enzymes qui vont lyser les protéines, élargissant le spectre d'action du détergent. L'objectif du détergent n'est pas la diminution de la charge bactérienne, mais simplement le nettoyage.

Il va libérer les salissures adhérentes qui vont se trouver en suspension ou dissoutes jusqu'à saturation du liquide. Il faut donc changer le produit à chaque utilisation.



Le savon est un détergent, mais des détergents plus élaborés sont largement utilisés dans la vie courante pour les lessives ou la vaisselle. Un détergent est composé d'une chaîne carbonée et d'une tête cationique ou anionique.

On peut ajouter au détergent un produit désinfectant ce qui permet de combiner une action nettoyage et de réduction microbienne (jusqu'à 3 log).



Un détergent est une molécule qui comprend un corps formé de molécules de carbone et une tête anionique ou cationique.

Un détergent n'a pas d'action antibactérienne.

Il va simplement décoller les salissures.

Il faut, pour avoir une action antibactérienne, utiliser un **détergent désinfectant**.

Trois types de produits seront finalement utilisés pour une procédure de désinfection, soit :

Le détergent simple soit qui va décoller les salissures et les rendre plus solubles dans l'eau.

Le détergent désinfectant (ou nettoyant désinfectant) dont l'action supplémentaire sur les microorganismes va réduire la charge bactérienne.

Le désinfectant : qui a une action bactéricide, virucide, fongicide et sporicide. Il s'adresse uniquement à des instruments ou à une surface.