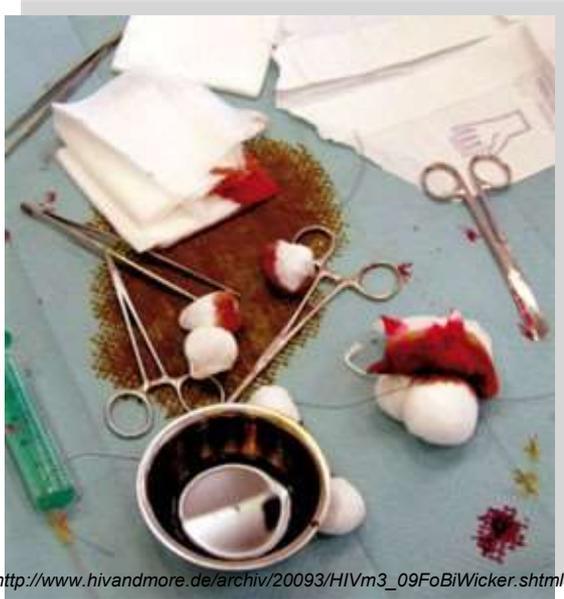


Les enzymes, nœuds sinusaux du retraitement de dispositifs médicaux

Katrin Steinhauer
Research & Development
Schülke & Mayr GmbH

katrin.steinhauer@schuelke.com

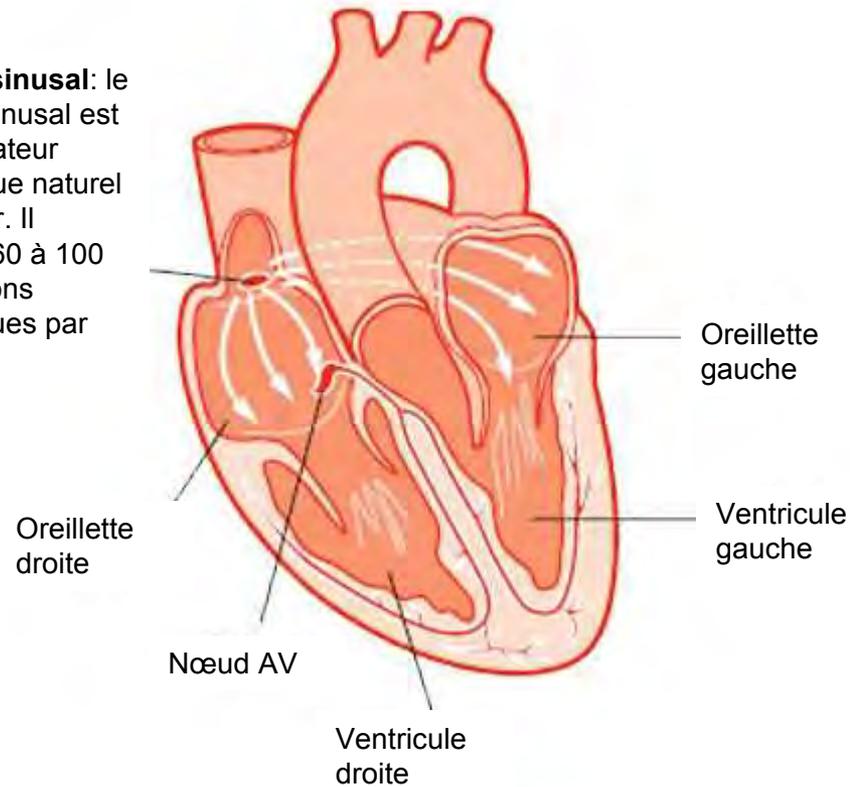
the plus of pure
performance



« Un nettoyage efficace est une précondition à une désinfection efficace et, si nécessaire, à la stérilisation subséquente. »

(Zentralsterilisation 2011, Suppl.3: Guide de validation des processus de nettoyage et désinfection mécaniques lors du retraitement d'endoscopes thermolabiles)

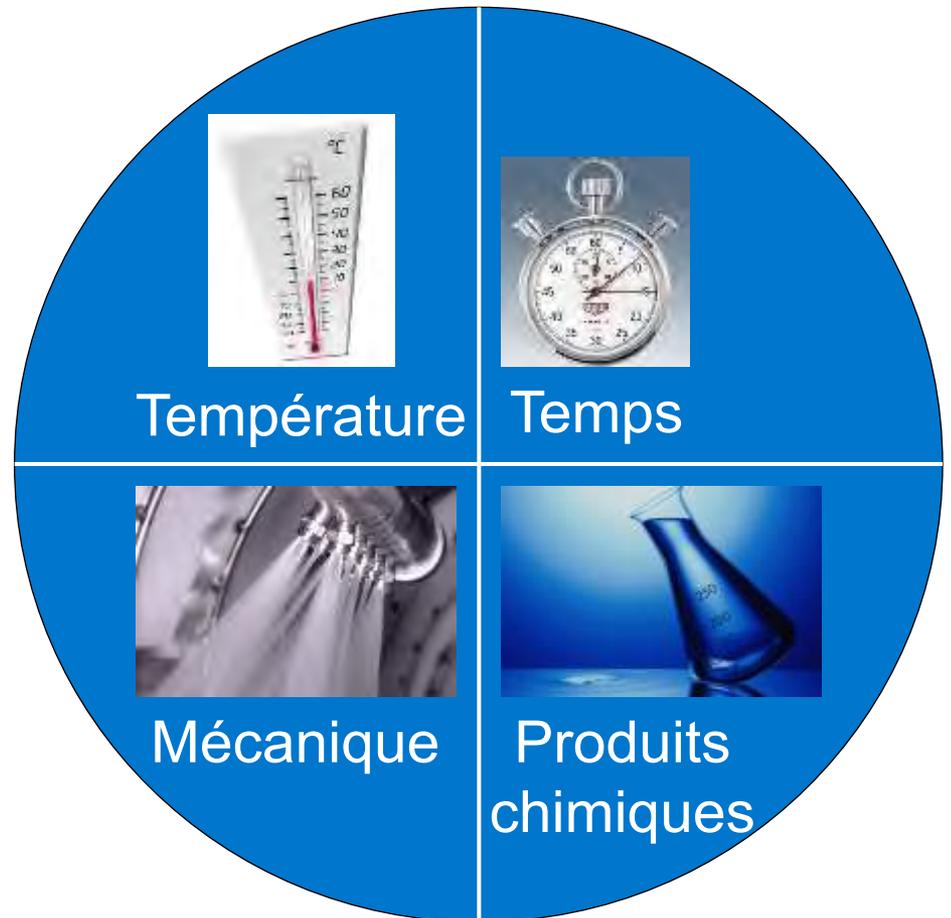
Nœud sinusal: le nœud sinusal est le régulateur cardiaque naturel du cœur. Il envoie 60 à 100 impulsions électriques par minute.



Cercle de Sinner

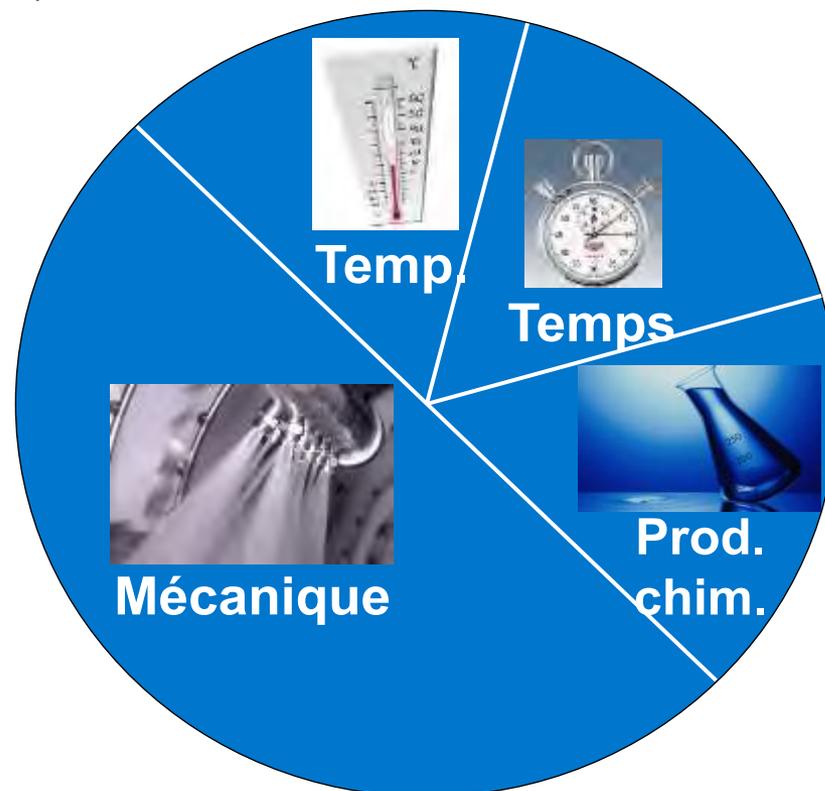
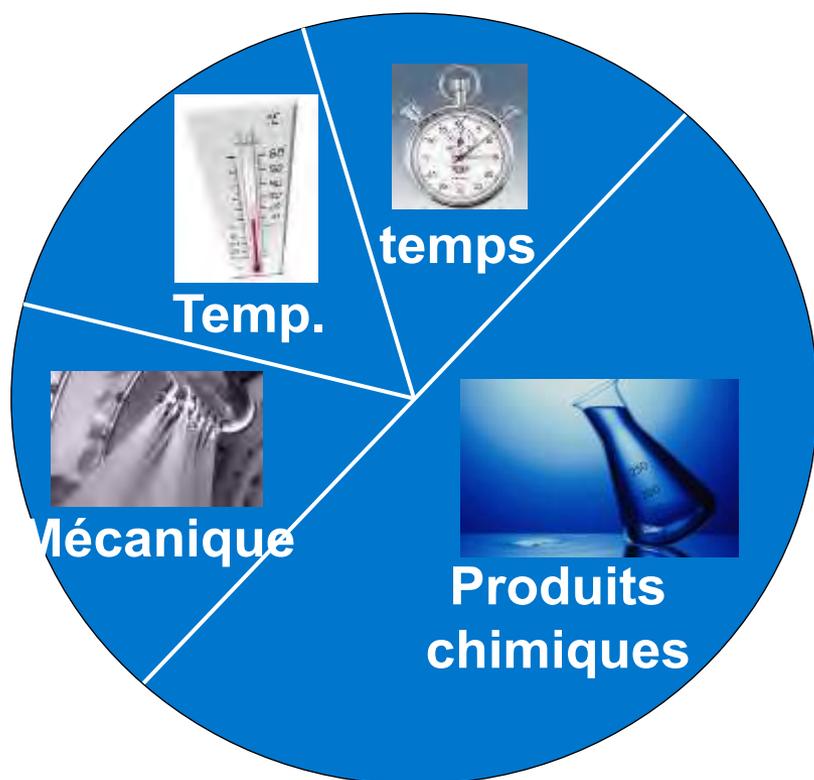
Le succès d'un processus de nettoyage dépend pour l'essentiel des **4 facteurs** suivants:

- **Température** (de nettoyage)
- **Durée** (d'action)
- **Mécanique** (de lavage)
- **Produits chimiques** (de nettoyage)



Les facteurs sont interdépendants:

*L'utilisation de **davantage de produits chimiques** permet de **réduire la température**, d'**alléger la mécanique** ou de **réduire la durée du processus**, etc.*



Détergents alcalins

- Hydroxyde de sodium/potassium
- Evt agents tensio-actifs
- Evt enzymes

Détergents enzymatiques neutres

- Enzymes
- Agents tensio-actifs

Détergents acides

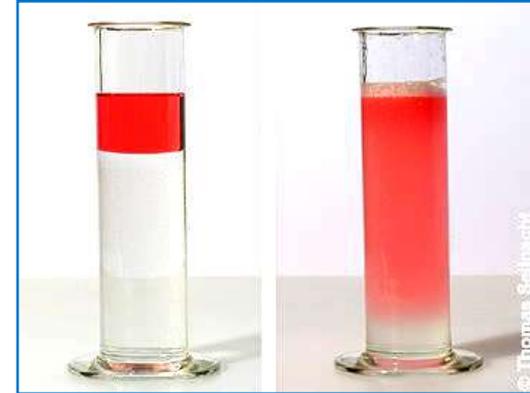
- Acide phosphorique
- Evt agents tensio-actifs

De plus, tous les détergents

- Agents complexants
- Protection anti-corrosion
- Agents solubilisants

Principe d'action des agents tensio-actifs

- Détacher les particules de saleté (huiles, graisses, protéines) des surfaces.
- Mettre et maintenir les souillures en suspension (émulsion / dispersion), de manière que les particules de saleté soient éliminées lors du changement d'eau.
- Réduire la tension de surface (meilleur mouillage de la surface).



Emulsion par agents tensio-actifs



Tension de surface

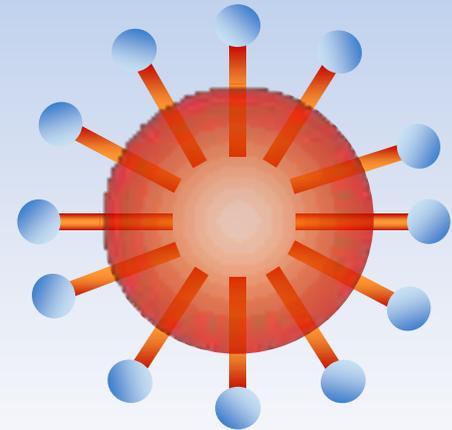
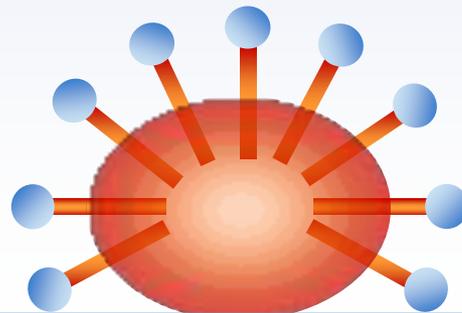
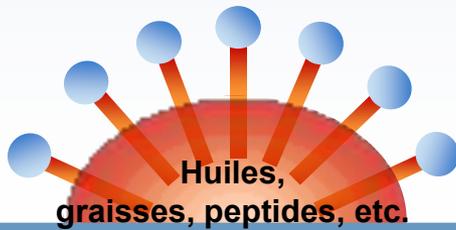
Eau

Hydrosoluble – « hydrophile »
Qui repousse le gras – « lipophobe »

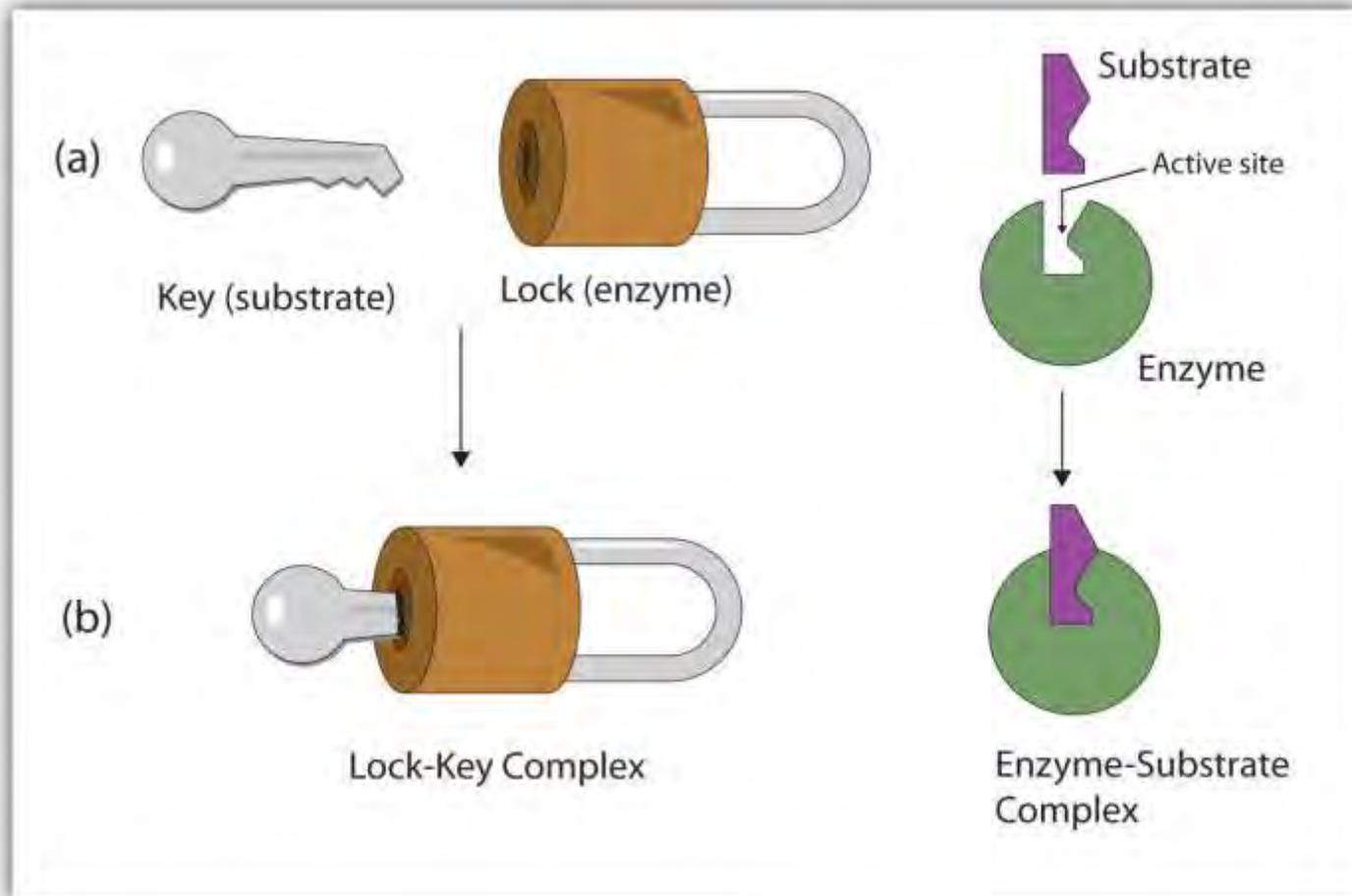
Liposoluble – « lipophile »
Qui repousse l'eau – « hydrophobe »

Huiles, graisses,
peptides, etc.

Eau



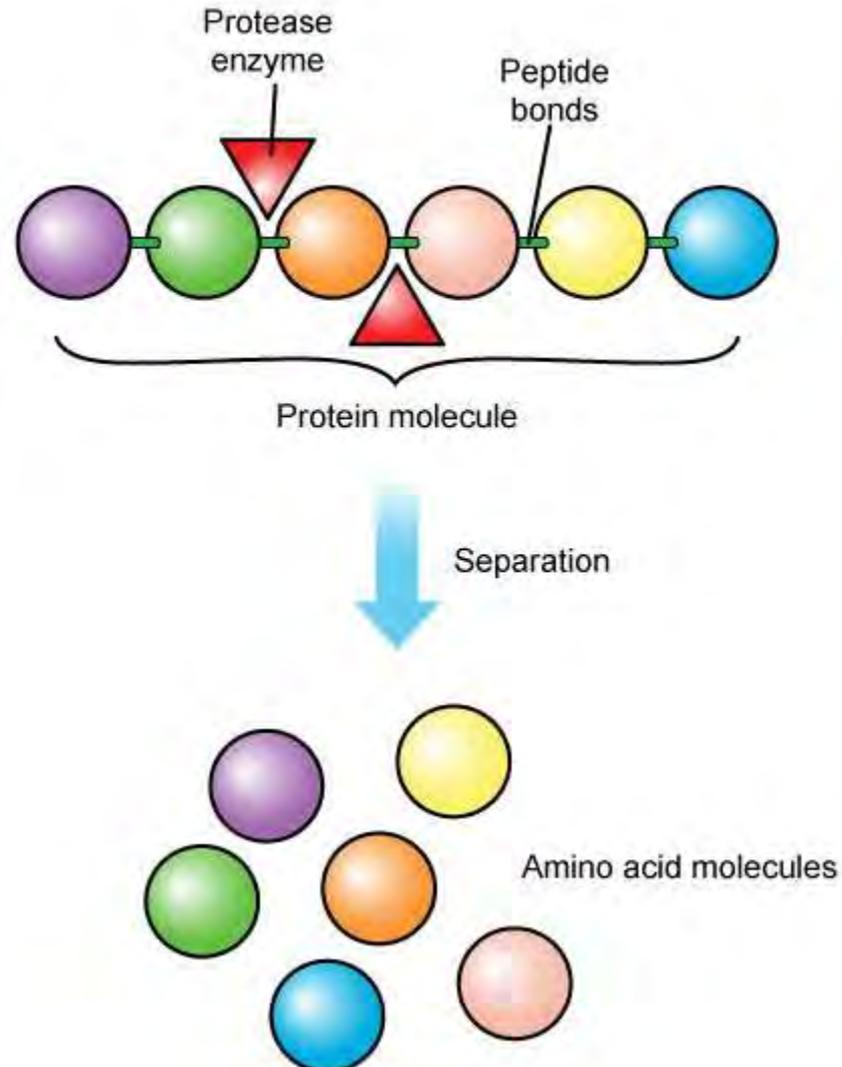
Temps



http://2012books.lardbucket.org/books/introduction-to-chemistry-general-organic-and-biological/section_21/494a8e8421b688f627e00d62c7fd6522.jpg

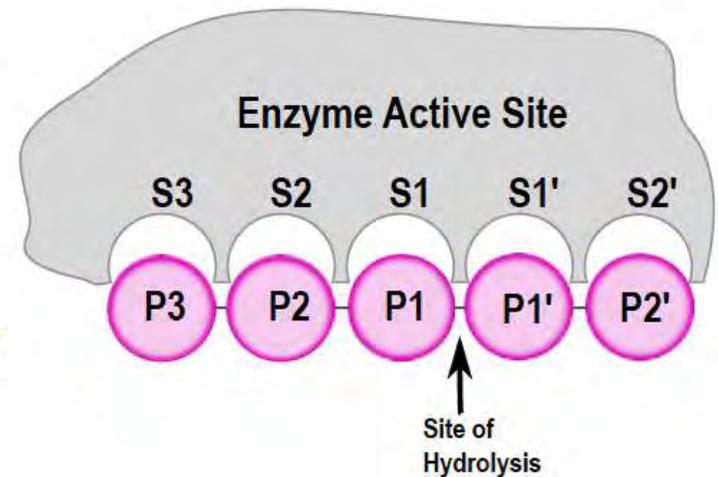
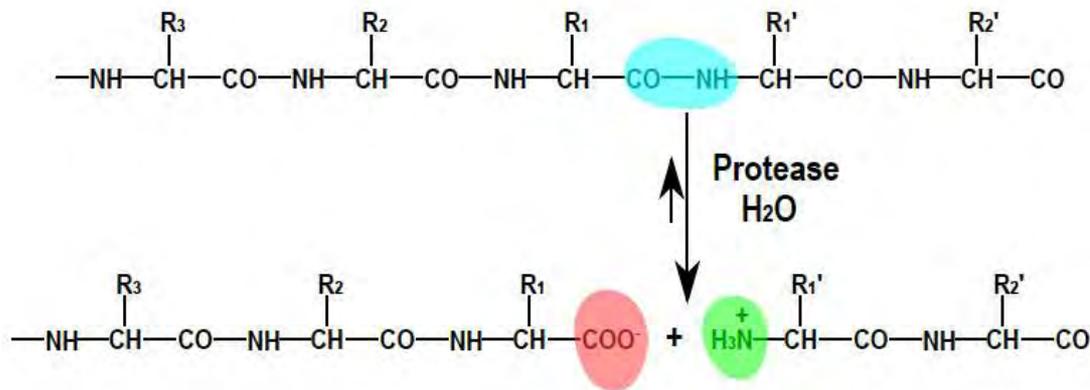
Décomposition des protéines par les enzymes

schülke -†



Décomposition des protéines par les enzymes

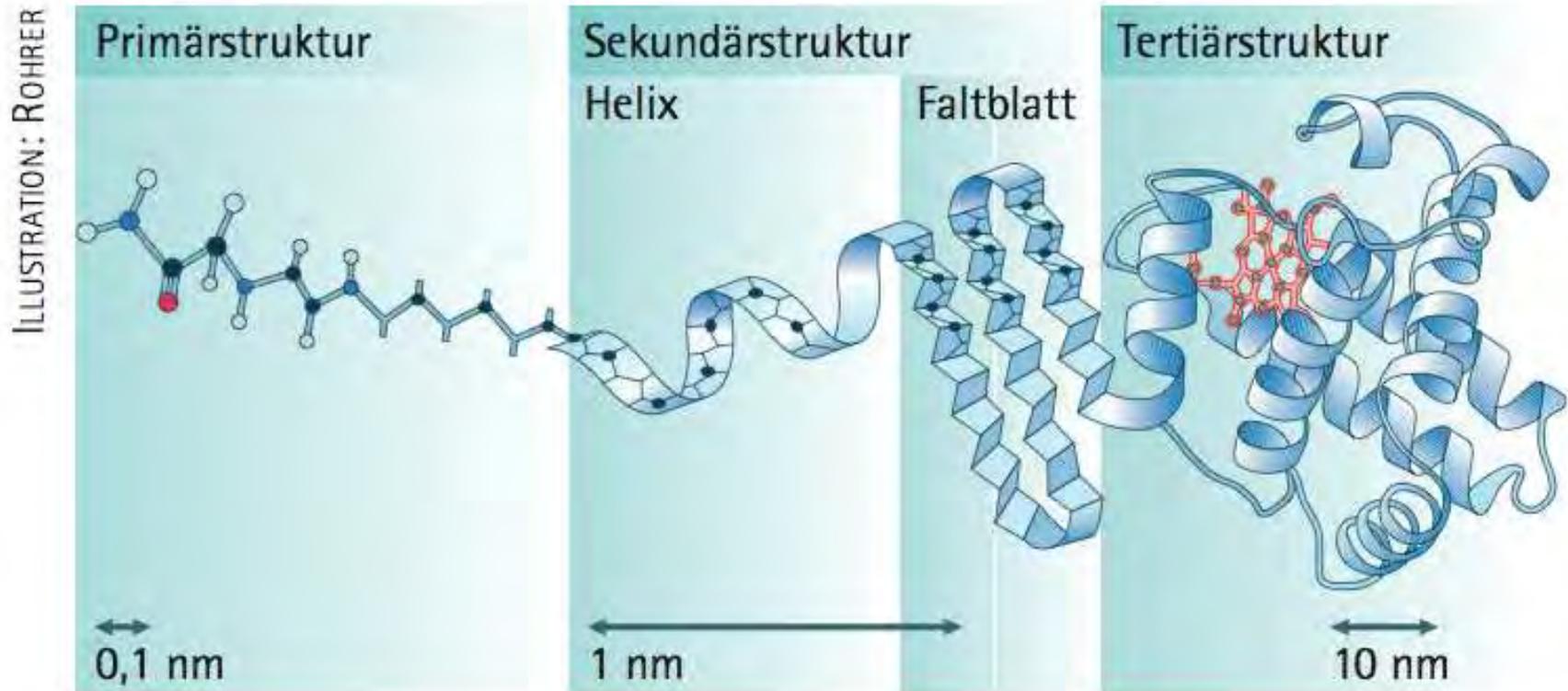
schülke -†



<http://www.intechopen.com/source/html/42100/media/image4.png>

Décomposition des protéines par les enzymes

schülke -†



<http://www.aurant.de/images/503-proteinstruktur.png>

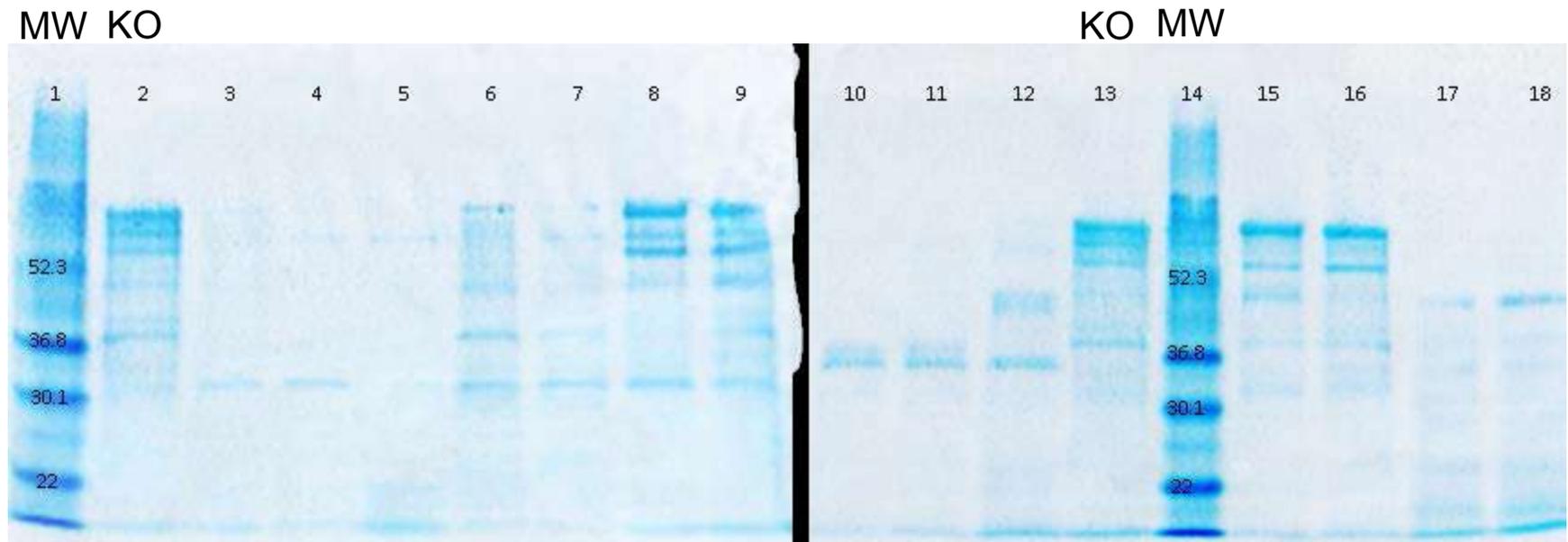
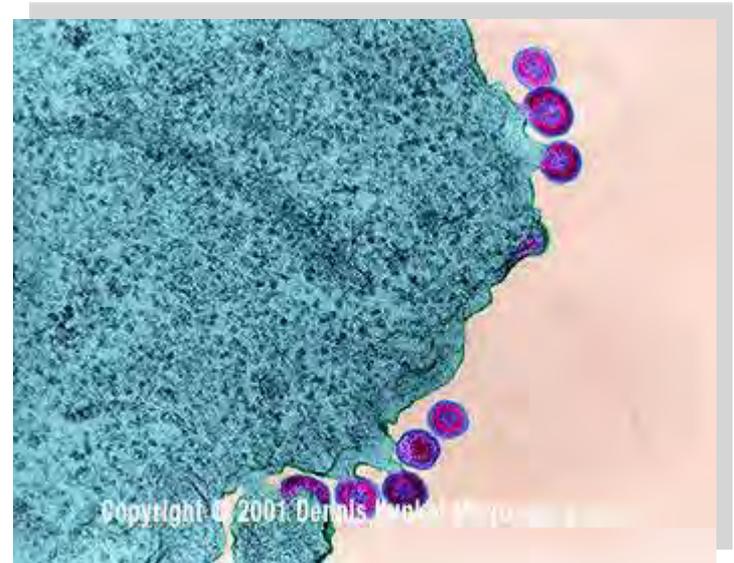


Illustration 1: Analyse SDS-PAGE de la décomposition de l'albumine (MG 65 kDa), de l'hémoglobine (MG 64 kDa) et du fibrinogène (MG 340 kDa) par des détergents enzymatiques et alcalins disponibles actuellement dans le commerce, aux conditions recommandées par le fabricant. Les bandes très nettes à env. 32 kDa aux traces 3 – 7 et 9 – 12 correspondent aux enzymes protéolytiques.

Sava, A. et Kritzler, S. (2013): Zentralsterilisation 1:40-46



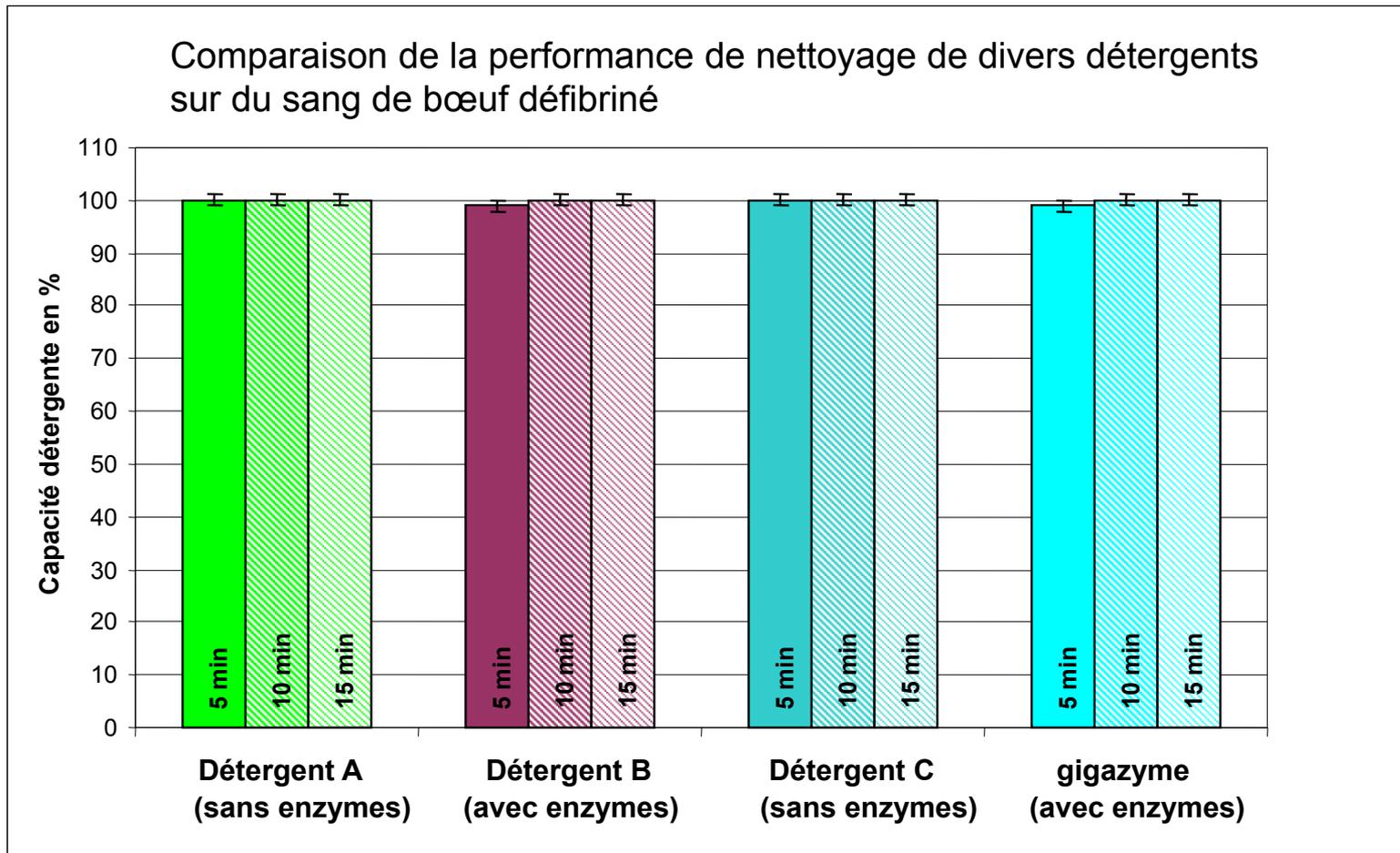
http://de.123rf.com/photo_2369998_blut-spattered-messer.html

Tests de nettoyage sanguin

schülke -†

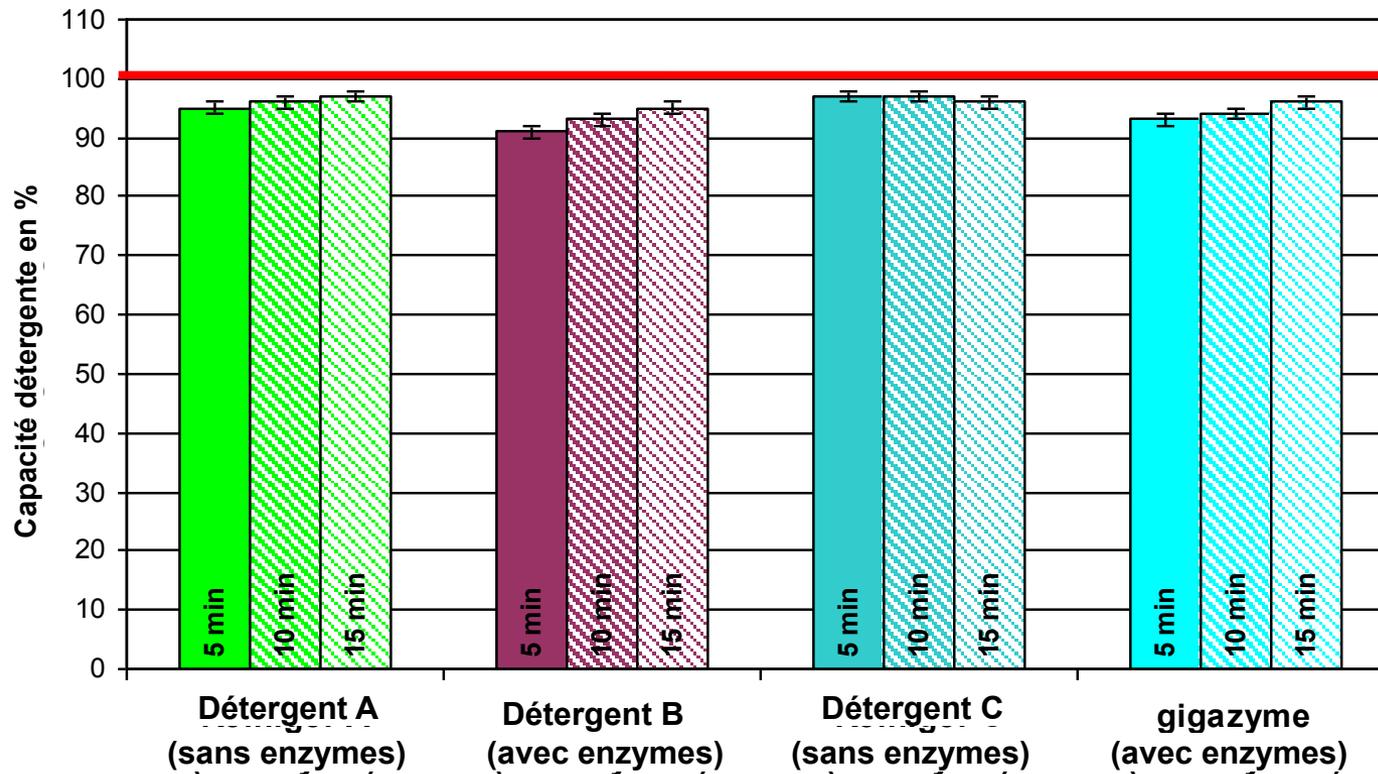




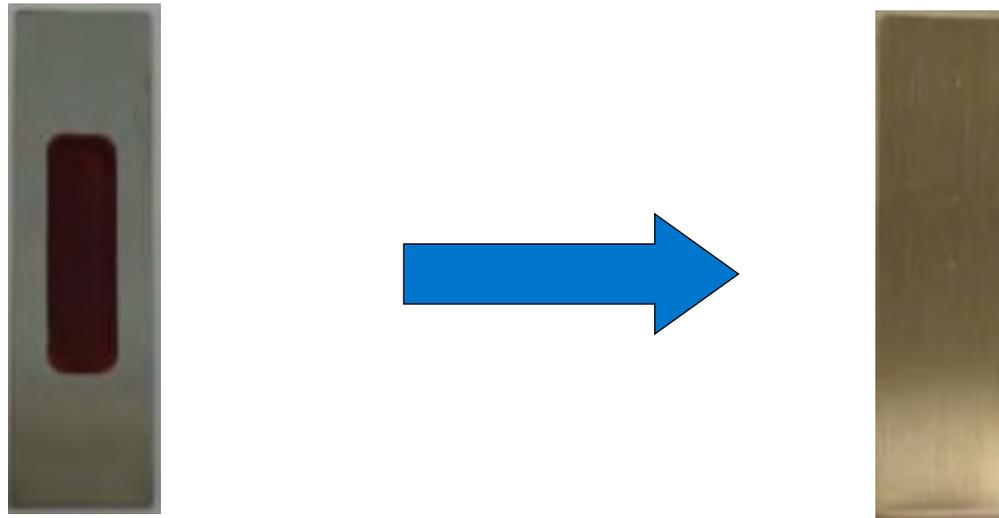




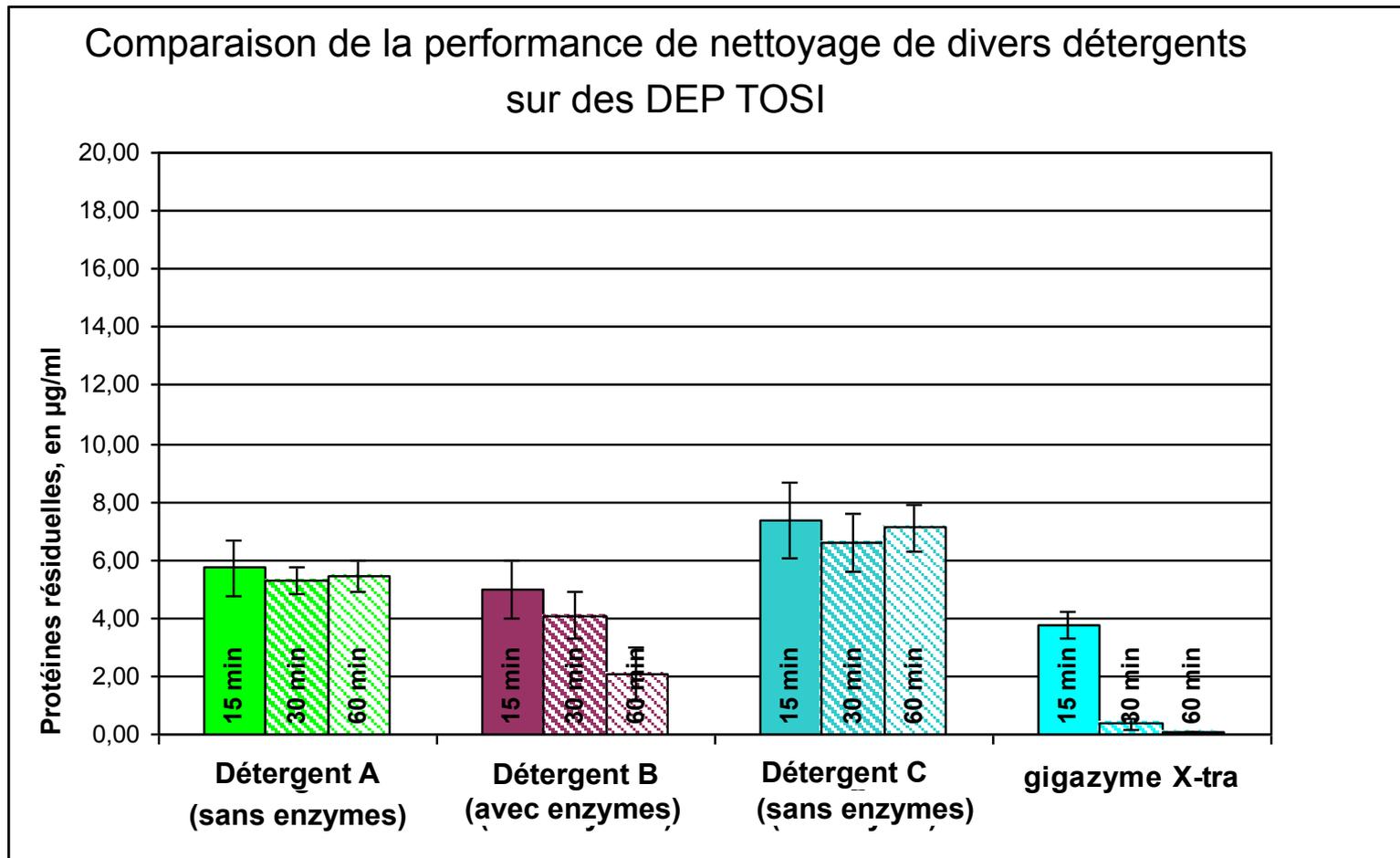
Comparaison de la performance de nettoyage de divers détergents sur du sang de mouton en Na-Héparine



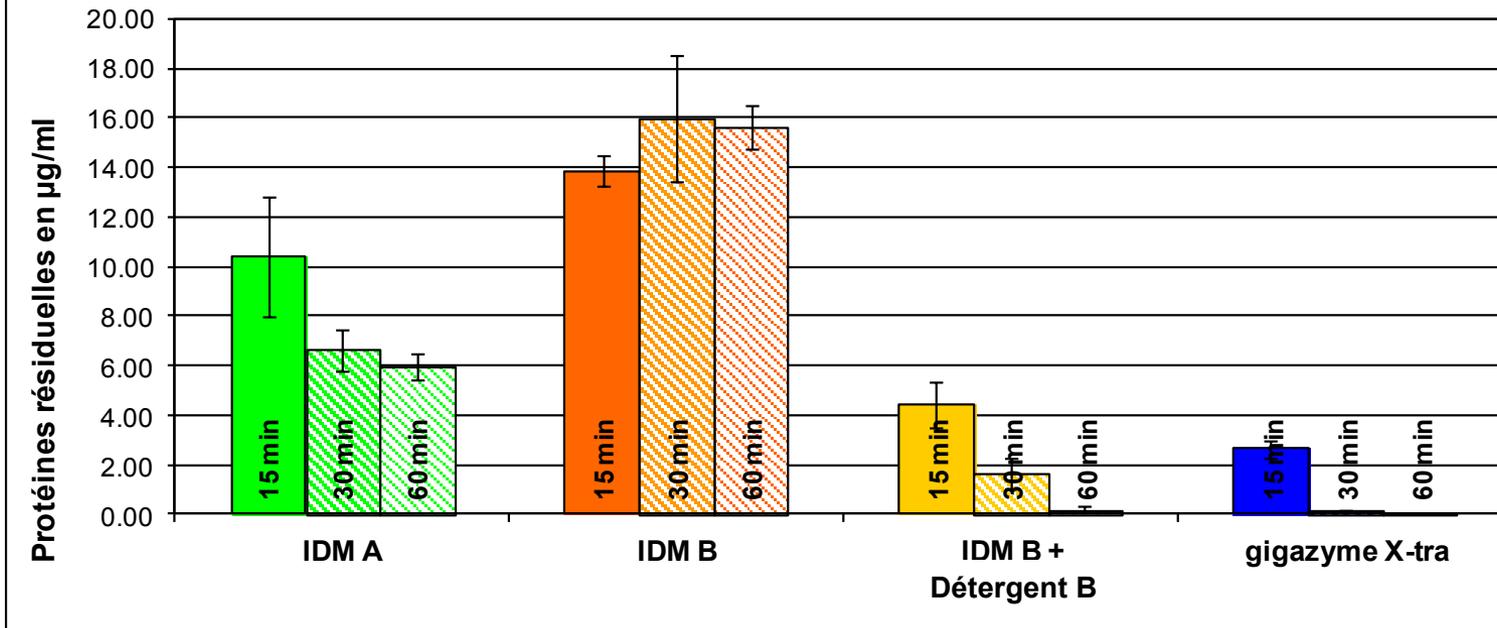
Utilisation de DEP TOSI lors du test de nettoyage



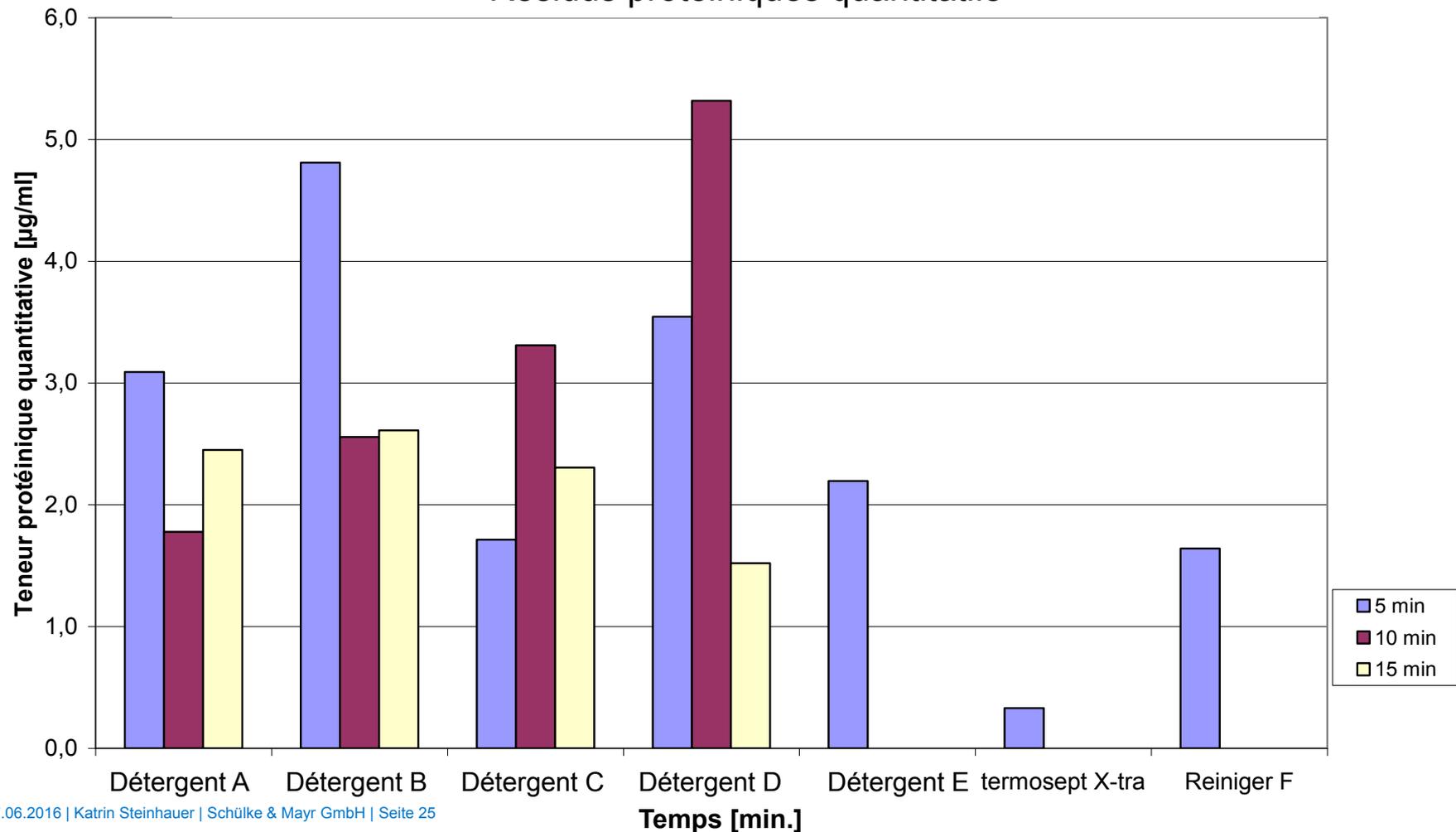
- Les DEP TOSI sont largement utilisés pour la validation du nettoyage / désinfection
- Bonne corrélation prouvée dans la littérature entre les TOSI et le sang humain



Comparaison de la performance de nettoyage de IDM sur des TOSI

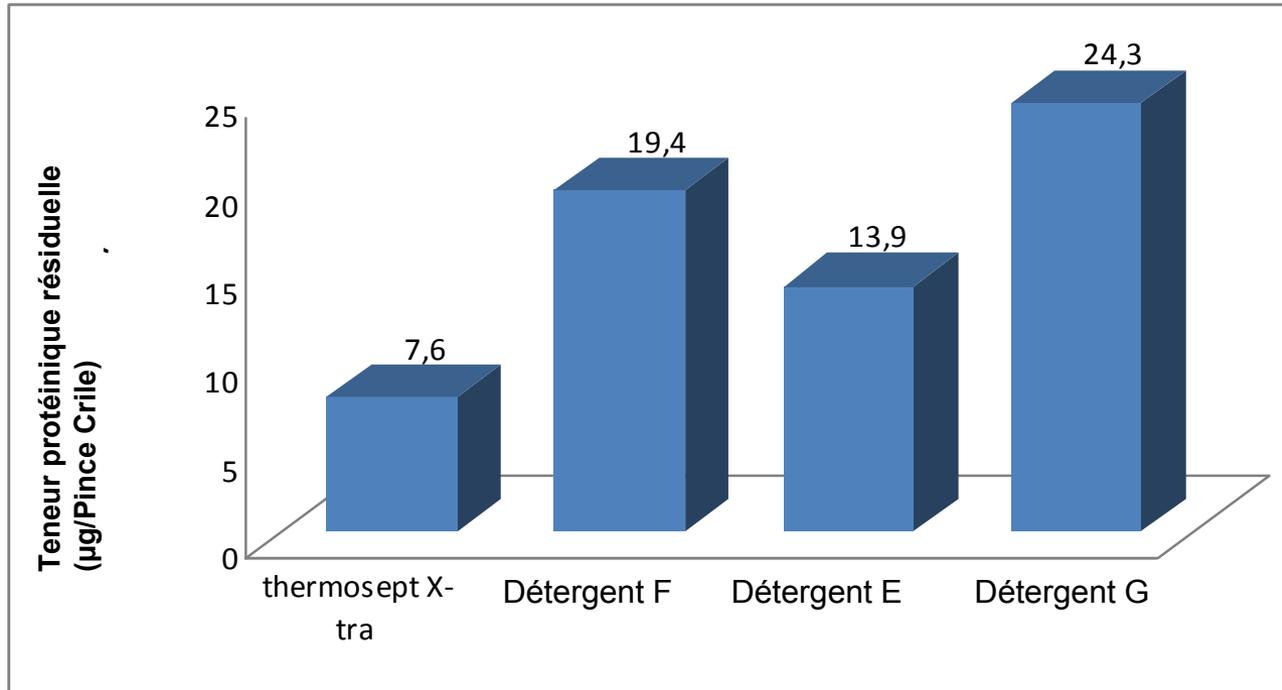


Performance de nettoyage de détergents (moyennement) alcalins - Résidus protéiniques quantitatifs



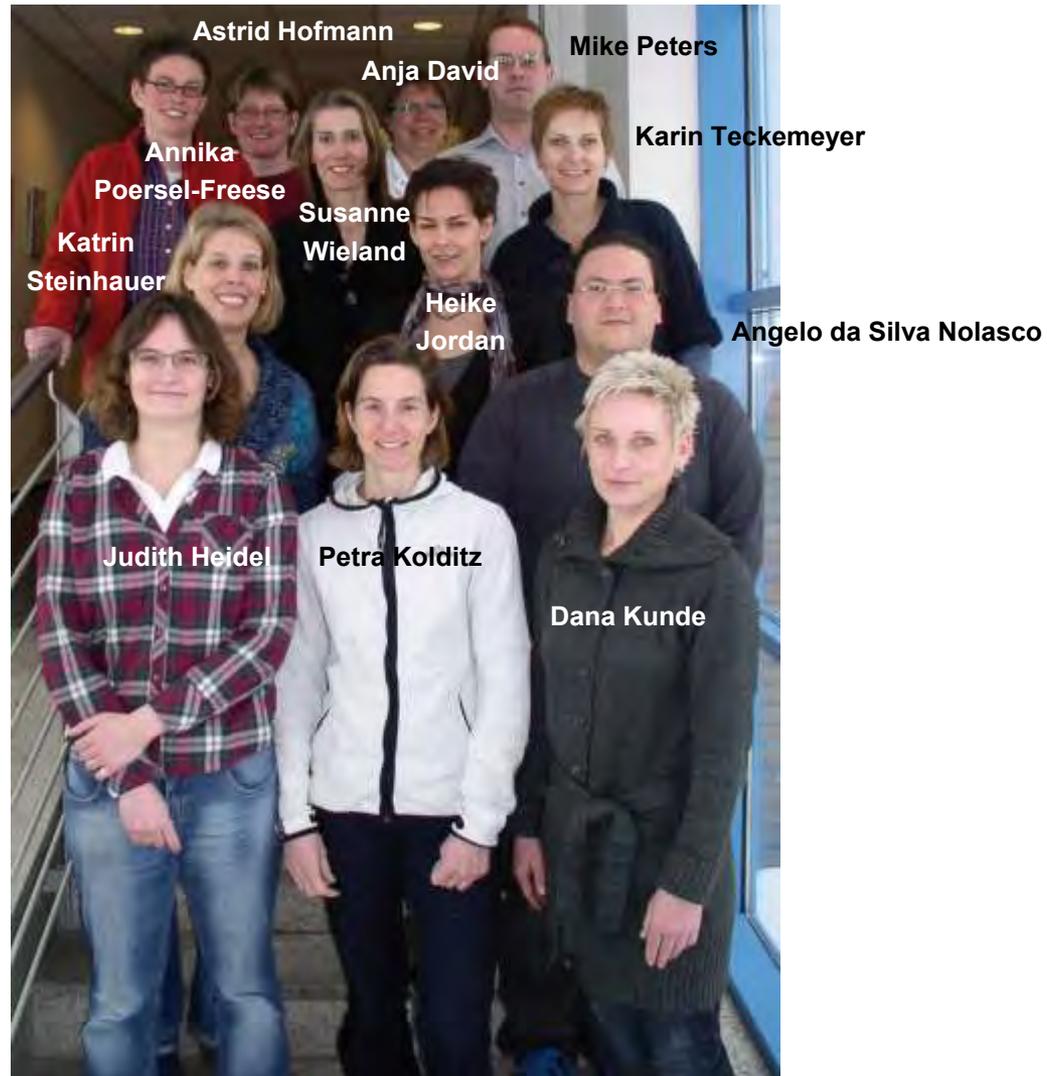
Détergents (moyennement) alcalins – Pinces Crile selon Guide validation LD

schülke 



	Qualité eau	Température	Concentration	Produit	Durée
Pré-rinçage	Eau froide	-	-	-	2 min
Nettoyage	Eau déminéralisée	55 °	5 ml/l	Détergent	10 min
Rinçage	Eau déminéralisée	-	-	-	2 min

- ★ **Le cercle de Sinner de nettoyage met en évidence l'influence des facteurs temps, mécanique, produits chimiques et température sur la performance de nettoyage.**
- ★ **La valeur pH et les agents tensio-actifs influent sur la performance de nettoyage.**
- ★ **L'adjonction d'enzymes peut améliorer la performance de nettoyage.**
- ★ **Le détergent enzymatique biocide (système monocomposant) a fourni la meilleure performance de nettoyage dans le test TOSI.**
- ★ **Bonne corrélation des résultats du test *in vitro* avec l'examen des pinces Crile contaminées en LD pour les formulations destinées à l'utilisation mécanique.**



Merci de votre attention!

