

Critères de Choix d'un Détergent Pré-désinfectant!



Société Marocaine de Stérilisation
Rabat – Octobre 2011

Dr J.Criquelion - Laboratoires ANIOS / STEPLUS

Performances attendues



- Détergence
- Désinfectant
- Matériau tolérant
- Chimie tolérant
- Stabilité et conservation
- Tolérance
- Ecotoxicité
- Biodégradable
- Economique

Quels critères exiger?

Détergence



- Agitation mécanique et température
- Chimie d'association et de synergie

- pH alcalin à neutre



- Agents tensioactifs



- ✦ Non ioniques

- ✦ Amphotères

- ✦ Anioniques



Nature et Quantité

- Enzymes

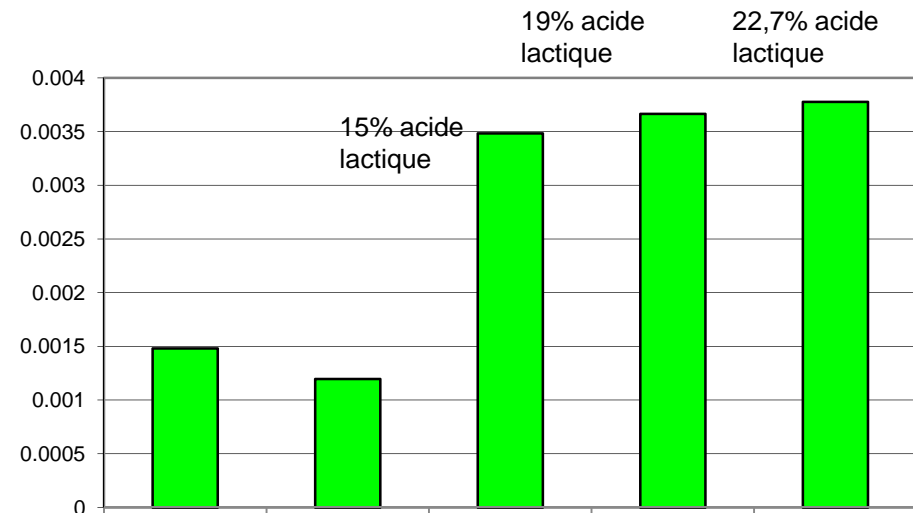
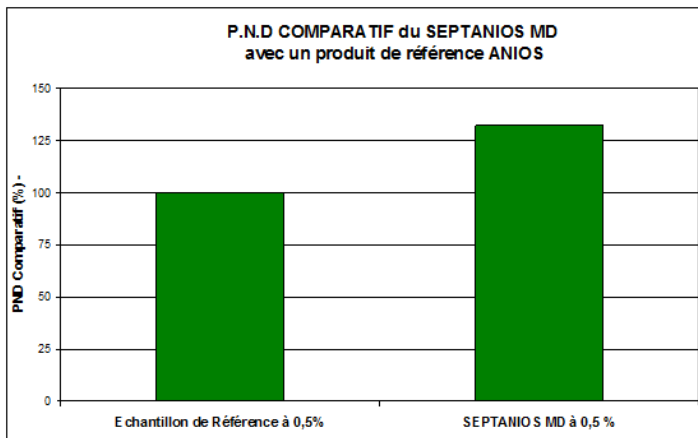
- ✦ Protéases, lipases et amylases

- Efficace mais cher !

Détergence



- Chimie : quantité et Qualité = efficacité théorique



- Efficacité pratique

Désinfection

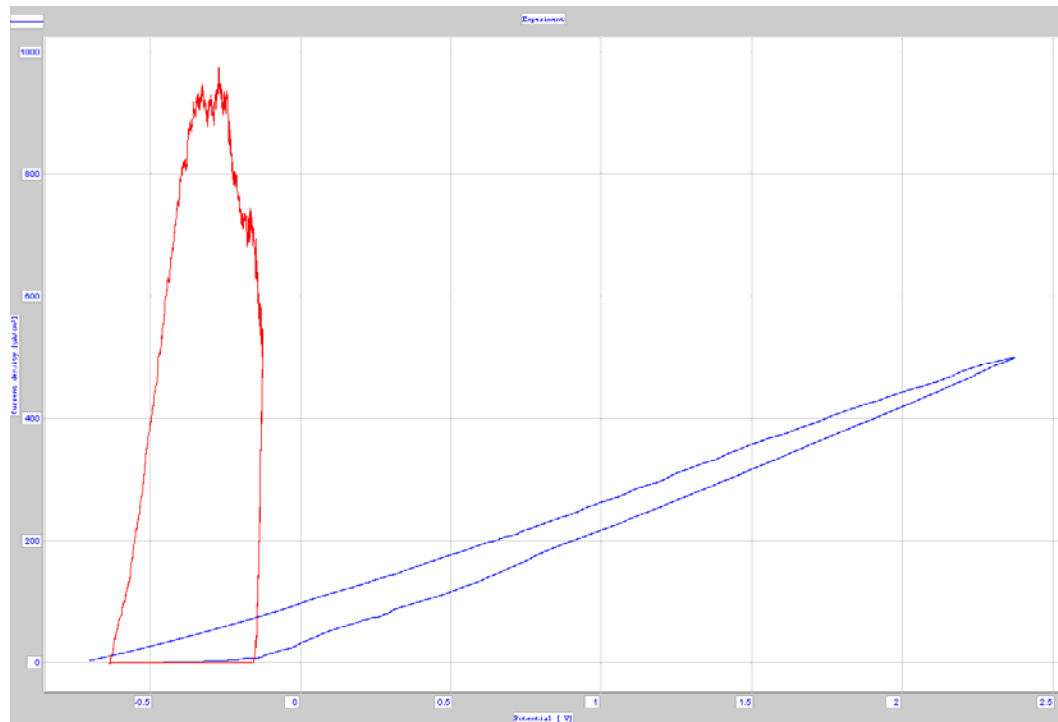


- Référentiel international EN 14885
 - Spectre minimal
 - ✦ Bactéricidie : EN 1040 – EN 13727
 - ✦ Levuricidie : EN 1275 – EN 13624
 - Spectre optimal et futur
 - ✦ Normes de phase 2 / étape 2 :
 - Bactéricide: EN 14561
 - Fongicide: EN 14562
 - ✦ Virucidie
 - Selon EN 14476 et virus enveloppé

Matériau compatibilités



Réalisée en eau déminéralisée sur acier inoxydable Z30Cr13



Matériau compatibilités



- Assurance de Compatibilité avec:
 - Les aciers inoxydables
 - Les non ferreux : aluminium anodisé, laiton
 - Les polymères :
 - ✦ Téflon,
 - ✦ PVC,
 - ✦ silicone,
 - ✦ néoprène,
 - ✦ poly sulfone,
 - ✦ polyéthylène, polypropylène
 - ✦ Corian[®]

Chimio-compatibilités



- **Compatibilités avec les autres produits**
 - Amphotères et Amines
 - ✦ et aldéhydes (HLD)
 - Glutaraldéhyde
 - Orthophtalaldéhyde
 - Chlore
 - ✦ et chlorhexidine ou biguanide
 - Etc...

Stabilité et Conservation



- Stockage : entre +5°C et +35°C ou.....
- Stabilité
 - Produit non dilué
 - ✦ Flacon non ouvert : 2 ans ou à partir de la date de production indiquée sur l'étiquette
 - ✦ Flacon ouvert : maintien de la durée de 2 ans ou à la condition de refermer le conditionnement après usage
 - Produit dilué
 - ✦ Dilution : 0, 5 % Conservation de la solution diluée en récipient fermé (bouchon ou pistolet pulvérisateur): 7 jours ou
 - ✦ Conservation de la solution diluée en récipient ouvert : 24 heures (sans utilisation) ou
 - ✦ Toute préparation diluée sera éliminée après utilisation

Toxicité



- **Produit pur**
 - Corrosif ou Nocif ou Irritant
 - ✦ Contact limité avec l'utilisateur
 - Sans CMR
 - ✦ Pas de notion de seuil

- **Produit à la dilution d'emploi**
 - Irritant ou non classé

Données à dose d'emploi



En plus des données sur le produit concentré (étiquette et FDS), informations toxicologiques et écotoxicologiques du produit à la dilution d'emploi Corrosif ou Nocif ou Irritant

- Identification des dangers à dose d'emploi (0.5%)
 - Physicochimie

Cette préparation n'est pas classée en termes de dangers physicochimiques.
 - Santé

Cette préparation n'est pas classée ou.... en termes de dangers pour la santé (Directive 99/45/EC et ses adaptations).

Vers une Eco-formulation ...



- Mise en place (chaque fois que possible) **du principe de substitution** notamment pour les substances
 - Sensibilisant :
 - ✦ Allergènes,....
 - Potentiellement CMR
 - ✦ Acide borique et sels-....

L'Homme

Ecotoxicité



- **Produit pur**
 - R50 maxi
 - Présence des antimicrobiens >2.5%

Substance à l'origine du classement	%	Risque et seuil
CHLORURE DE DIDECYLDIMETHYLAMMONIUM	6.5	R50 si $\geq 2.5\%$

- **Produit dilué**
 - Si possible.....Non classé

Ecotoxicité	
Produit concentré	A dose d'emploi (0.5%)
! N – R50	Non classé

Biodégradabilité



- Produit pur ou dilué : pas de différence

Biodégradabilité		
Matière inorganique	Matière organique	
	facilement biodégradable	Autre*
85%	14.78%	0.22%
≥ 99.78%		

Substances « autre »	%	Biodégradabilité
CHLORHYDRATE DE POLYHEXAMÉTHYLÈNE BIGUANIDE	0.024	Difficilement biodégradable
PARFUM	0.2	Pas de données
COLORANT	0.0005	Pas de données

Données à dose d'emploi



En plus des données sur le produit concentré (étiquette et FDS), informations toxicologiques et écotoxicologiques du produit à la dilution d'emploi Corrosif ou Nocif ou Irritant

- **Identification des dangers à dose d'emploi (0.5%)**

- Physicochimie

Cette préparation n'est pas classée en termes de dangers physicochimiques.

- Santé

Cette préparation n'est pas classée ou... en termes de dangers pour la santé (Directive 99/45/EC et ses adaptations).

- Environnement

Cette préparation est ou n'est pas classée en termes de dangers pour l'environnement (Directive 99/45/CE et ses adaptations)

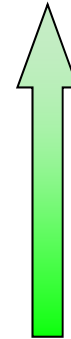
Vers un objectif vertueux



Non classé « N »

R 52/53 : Nocif pour les organismes aquatiques. Peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique

Acceptable



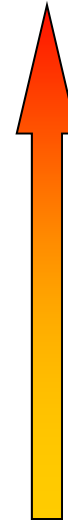
R 50 : Très toxique pour les organismes aquatiques

R 51/53 : Toxique pour les organismes aquatiques. Peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique

R 50/53 : Très toxique pour les organismes aquatiques. Peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique



A éviter



Biodégradabilité



Utilisation d'un nouveau complexant des cations en remplacement de l'EDTA: le sel de sodium de l'acide IminoDiSuccinique

Biodégradabilité	EDTA	IDS
Facile (OCDE 301) (minéralisation dans des conditions proches de l'environnement naturel pendant 28 jours)	10%	79 %



Quelle évolution ...? : exemple des les parfums



■ Exemple d'une composition parfumante

Ancienne proposition				Nouvelle proposition			
Substance	%	Sensib.	Environ.	Substance	%	Sensib.	Environ.
1,6-octadien-3-ol,3,7-dimethyl	5 - 10%	-	-	3-7 dimethyloct-1-ène-3-ol	5 - 10%	-	-
(R)-p-mentha-1,8-diene	2.5 - 5%	R 43	R 50/53	Acetate de benzyle	2.5 - 5%	-	-
Benzoic acid,2-hydrox-,pentyl ester	1 - 2.5%	-	R 51/53	3-methylbutoxyacétate d'allyle	1 - 2.5%	-	-
Benzoic acid,2-hydrox-,phenylmethyl este	1 - 2.5%	R 43	R 51/53				
pinene	<0.01 - 1%	R 43	R 50/53				
Citral	<0.01 - 1%	R 43	-				
Dipentene	<0.01 - 1%	R 43	R 50/53				
3-cyclohexene-1-carboxaldéhyde,2-4-dimethyl-	<0.01 - 1%	R 43	R 52/53				
Evernia furfuracea, ext	<0.01 - 1%	R 43	-				
Coumarin	<0.01 - 1%	R 43	-				
P-mentha-6,6-dien-one	<0.01 - 1%	R 43	-				
Benzy alcohol - Eugenol - Hydroxy citronellal - Benzy salicylate - Geraniol - Benzy cinnamate - lonalool - Benzy benzoate - Citronellol - d limonene - Treemoss ext.	<0.01 - 1%			Benzy alcohol	<0.01 %		

Vers une Eco-formulation ...



- Mise en place (chaque fois que possible) du **principe de substitution** notamment pour les substances
 - Sensibilisant :
 - ✦ Allergènes,....
 - Potentiellement CMR
 - ✦ Acide borique et sels-....
 - Peu ou pas biodégradable :
 - ✦ l'EDTA - certains tensioactifs,...
 - Eutrophisantes
 - ✦ Phosphates et dérivés-...

L'Homme

et

L'Environnement

Financier



- Coût au litre d'utilisation ayant les performances requise

	Dose d'emploi	Efficacité EN 13727	Coût	Cout à la dilution
A	1%	2%	2€	0.04€

Financier



- Coût au litre d'utilisation ayant les performances requise

	Dose d'emploi	Efficacité EN 13727	Coût	Cout à la dilution
A	1%	2%	2€	0.04€
B	1%	1%	3€	0.03€

Financier



- Coût au litre d'utilisation ayant les performances requise

	Dose d'emploi	Efficacité EN 13727	Coût	Cout à la dilution
A	1%	2%	2€	0.04€
B	1%	1%	3€	0.03€
C	0.5%	?	1€	Trop cher

« un mauvais produit est toujours trop cher »

B est le plus cher mais le meilleur « Performance/Cout »

« Anticiper pour ne pas subir ! »



- **Optimiser réellement les formulations** vis-à-vis des substances préoccupantes : CMR, sensibilisantes, peu biodégradables,...
- **Optimiser les prix de revient des formules** pour rendre les produits économiquement accessibles
- **Informers objectivement les utilisateurs** : le RECA
- **Pas de « Greenwashing » ou de « Verdissement d'Image »**



...pour un Développement Eco-Responsable Durable

Steplus s'engage à vos côtés