

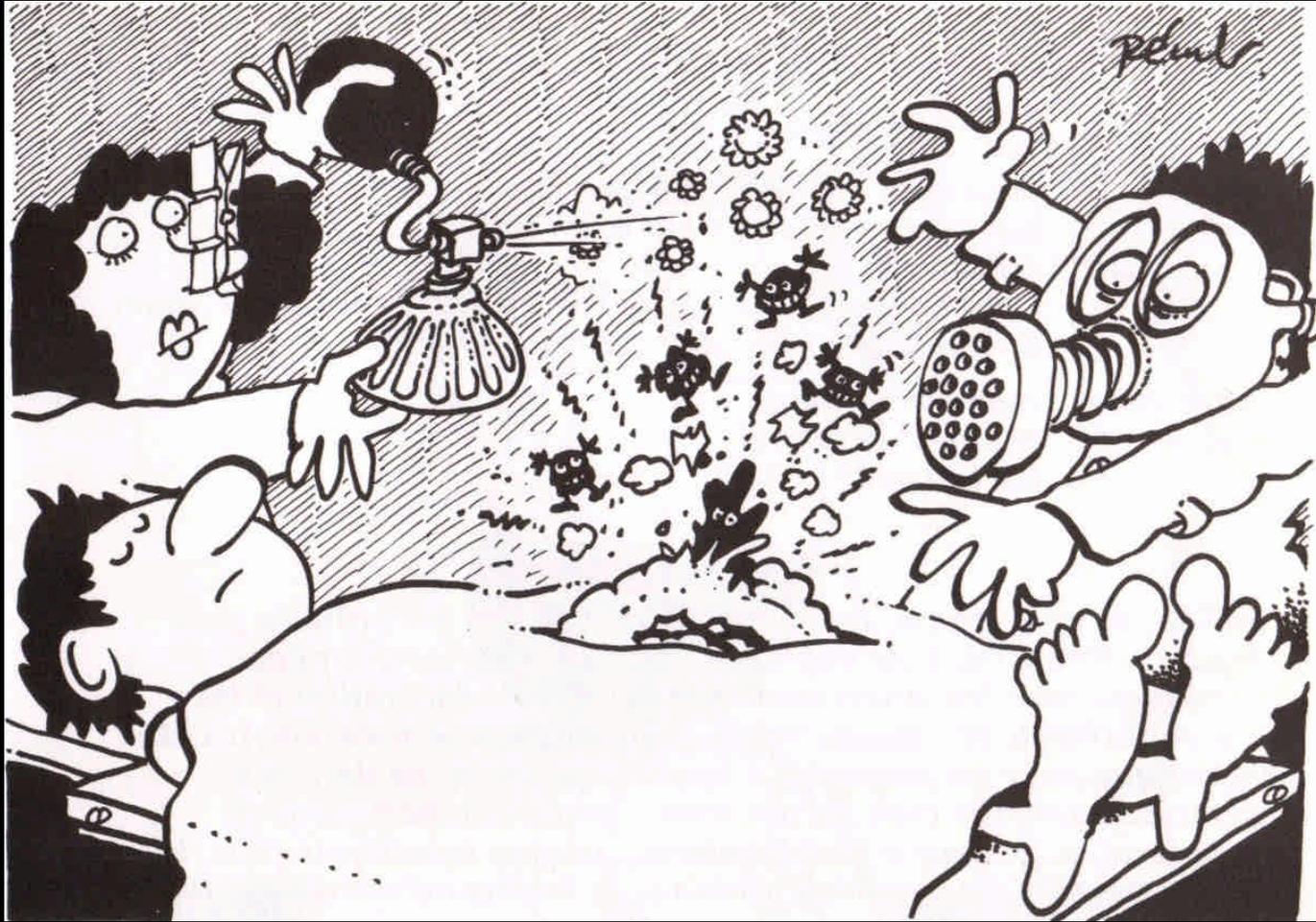
# Classification en Suisse des produits désinfectants et antiseptiques

Hans H. Siegrist

# Désinfection

Destruction de toute forme de vie microbienne comprise dans le spectre d'activité du désinfectant

- bactéricide
- mycobactéricide
- fongicide
- virucide
- sporicide



# Types de désinfection

- Désinfection de surfaces et instruments
  - Désinfectant
- Désinfection de la peau et des muqueuses
  - Antiseptique

# Propriétés d'un désinfectant "idéal"

- spectre d'activité large
- action rapide
- insensible à l'environnement
- non toxique
- compatibilité avec les surfaces
- effet de rémanence
- facile à utiliser
- inodore
- économique
- soluble à l'eau
- stable
- nettoyage

# Composition des produits désinfectants et antiseptiques

## Principe actif

Aldéhydes  
Phénoliques  
Ammoniums quaternaires  
Halogénés  
Biguanides  
Alcools

## Tensides

Détergents  
Emulsifiants

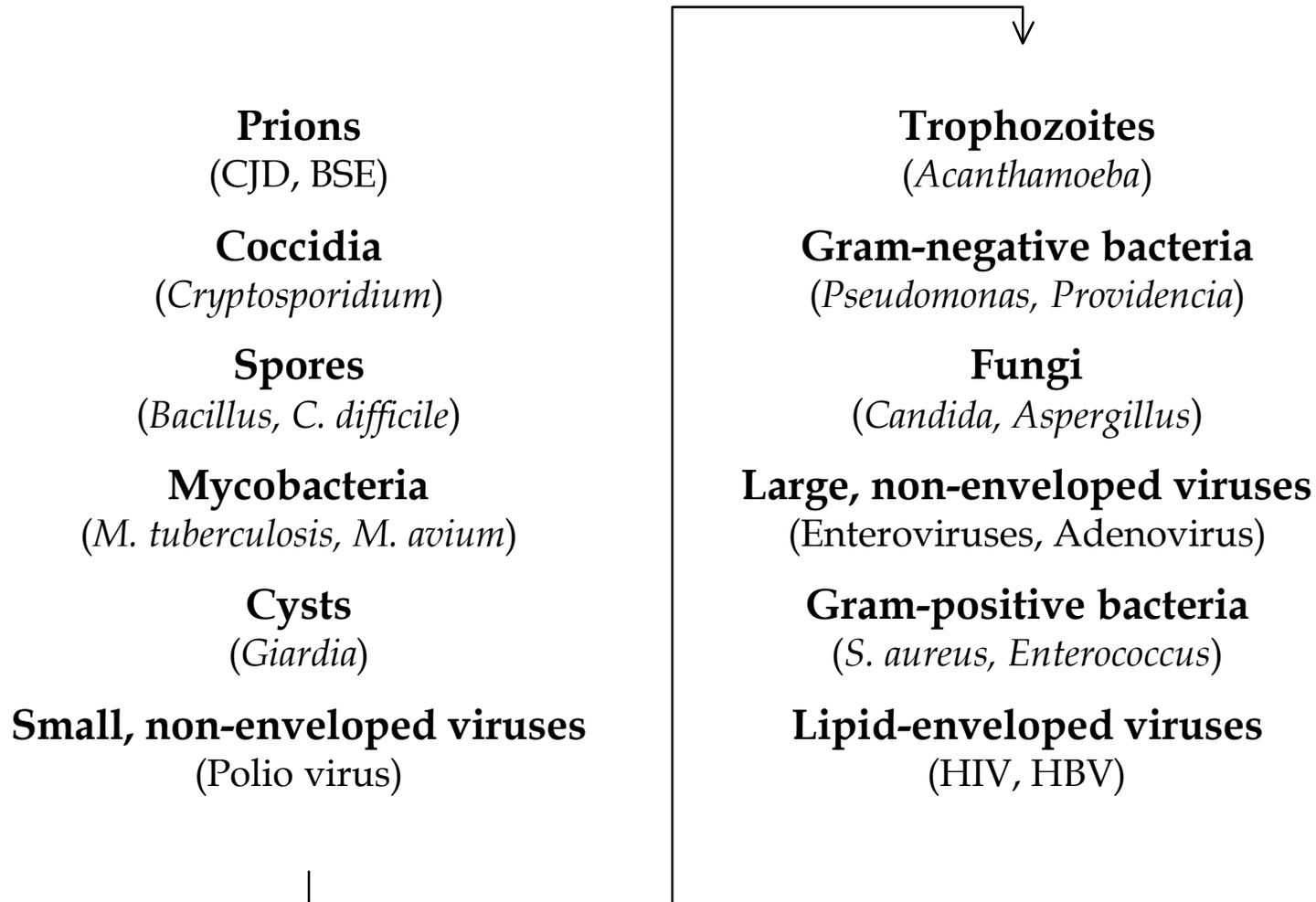
## Substances de structure

EDTA  
Phosphate  
Alcalins

## Substances auxiliaires

Inhibiteurs de corrosion  
Stabilisateurs du pH  
Colorants  
Parfums

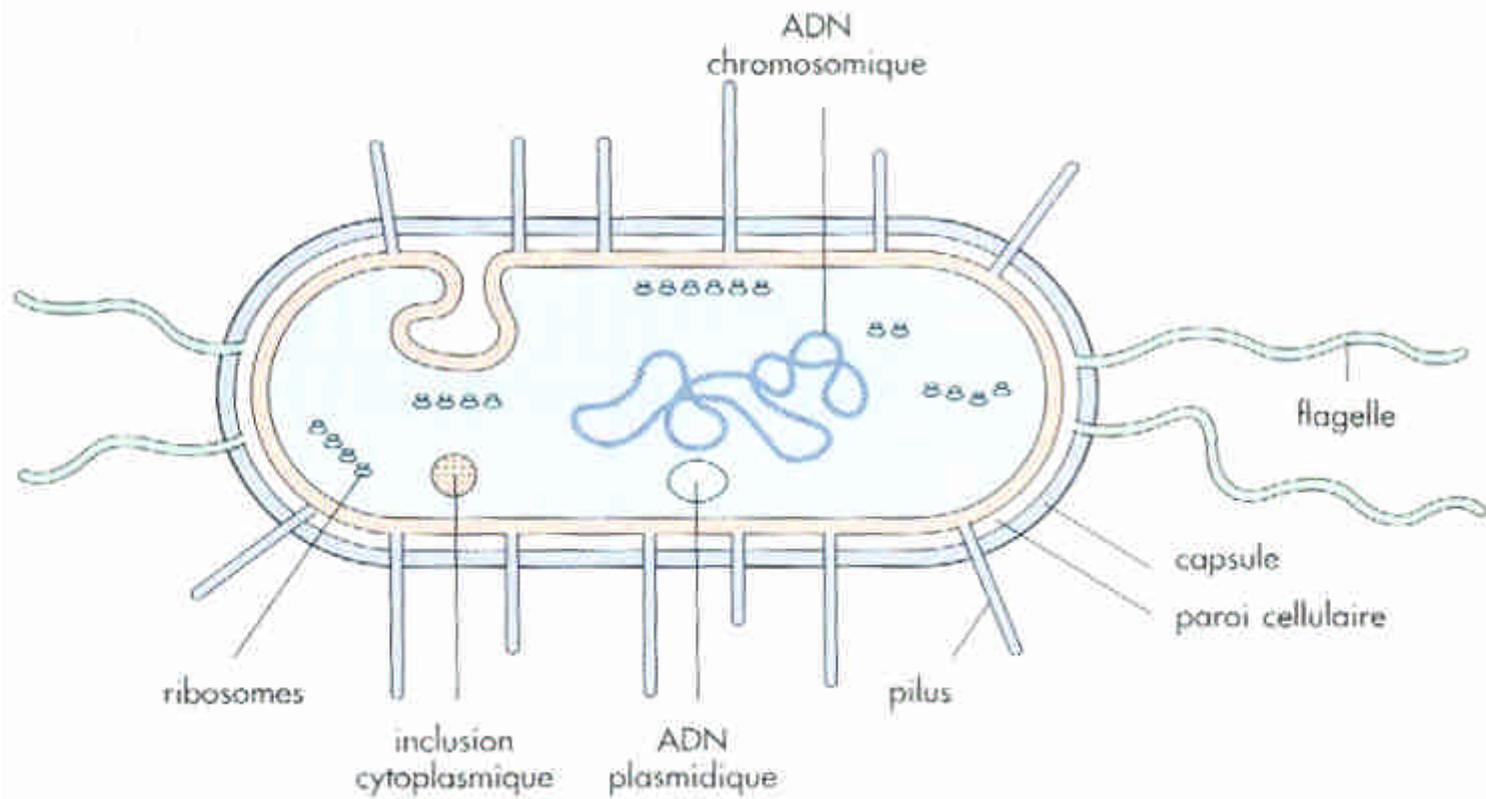
# Descending Order of Resistance to Antiseptics and Disinfectants



# Profile des microbicides

Agents actifs	Efficace contre						Ecologie	Volatilité
	Bactéries	Champignons	Tbc	Virus enveloppés lipophil	Virus sans enveloppe peu lipophil	Spores		
<u>Dérivés halogénés</u> - Hypochlorite de Sodium - Iode							désactivé	volatile
<u>Dérivés phénolés</u> - o-Phénylphénol - Triclosan							biodégradable	peu volatile
<u>Aldéhydes</u> - Formaldehyd - Glyoxal - Glutaral							biodégradable	volatile
<u>Alcools à chaîne courte</u> p.e. Ethanol, Propanol							biodégradable	volatile
<u>Oxygène actif</u> - Perborate de soude +TAED+Aktivateur - Acides peroxygénés							biodégradable	non volatile
<u>Amine</u>							biodégradable	volatile
<u>Glucoprotamine</u>							biodégradable	non volatile
<u>QAV / CAQ</u> p.e. Chlorure de benzalkonium, Octenidine							biodégradable	non volatile
<u>Dérivés de Guanidine</u> z.B. Chlorhexidine, Polyhexanide							peut être éliminé	non volatile

### Structure générale d'une bactérie



# Mécanismes d'action antimicrobienne des désinfectants

<b>Antiseptique ou désinfectant</b>	<b>Cible</b>
Glutaraldehyde	Enveloppe cellulaire (paroi, membrane externe)
AQ Chlorhexidine Phénolés	Destruction de la membrane cellulaire
Halogénés	Inhibition de la synthèse de l'ADN Cassure des brins de l'ADN Oxydation des groupes thiols
Alcools	Destruction de la membrane Dénaturation des protéines

# Désinfectants en Suisse

3 catégories légales:

- Médicaments
- Accessoires de dispositifs médicaux
- Biocides

# Médicaments

Servent à prévenir ou guérir une maladie

Application sur la peau ou la muqueuse d'un patient

- Désinfection de plaie
- Désinfection préopératoire
- Lavage antiseptique du patient
- Prévention de mycose plantaire

## Enregistrement swissmedic

# Accessoires de dispositifs médicaux

## Désinfection de dispositifs médicaux

- Instruments dentaires
- Endoscopes
- Masques d'anesthésie

Soumis à l'ODim (logo CE)

# Biocides

## Autres désinfectants et antiseptiques

- Application sur la peau intacte
  - Désinfection hygiénique des mains
  - Désinfection chirurgicale des mains
- Désinfection de surfaces

## Enregistrement OFSP

(Loi sur les produits chimiques 1.8.2005)

# Désinfectants autorisés par l'ordonnance sur les maladies transmissibles (OFSP)

- Désinfectants pour les mains
- Désinfectants pour les instruments
- Désinfectants de surface pour les hôpitaux et les laboratoires
- Désinfectants utilisés dans les entreprises du secteur des denrées alimentaires
- Désinfection des piscines (surfaces)
- Désinfection des conduits de ventilation

# Désinfectants soumis à d'autres ordonnances

- Désinfectants pour les plaies et les muqueuses
- Désinfectants à appliquer sur la peau avant une intervention chirurgicale
- Désinfectants pour les dispositifs médicaux
- Désinfectants contre les maladies transmissibles des animaux
- Désinfectants pour les ménages privés
- Désinfectants pour l'eau potable
- Désinfectants pour l'eau de piscines

## Propriétés des désinfectants

	Activité				inactivé par		corrosion
	Gram+	Gram-	spores	TB	protéines	savons	
Phénols	++	++	–	+	±	–	+
Chlore	++	++	++	+	++	–	++
Iodophores	++	++	+	+	+	–	–
Quats	++	±	–	–	++	++	–
Chlorhexidine	++	+	–	–	+	++	–
Alcools	++	++	–	+	++	–	–
Formaldéhyde	++	++	++	++	+	–	+
Glutaraldehyde	++	++	++	++	±	–	±

++: forte; +: moyenne; ±: faible; –: absente

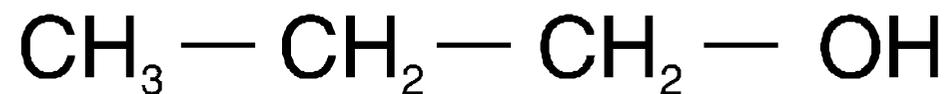
# Antiseptiques

- Alcools
- Iodophores
- Chlorhexidine
- Ammoniums quaternaires
- (phénoliques)

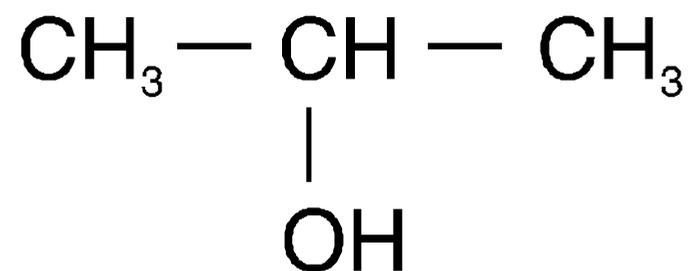
# Alcools



Ethanol



n-Propanol



Isopropanol

# Profile des microbicides

Agents actifs	Efficace contre						Ecologie	Volatilité
	Bactéries	Champignons	Tbc	Virus enveloppés lipophil	Virus sans enveloppe peu lipophil	Spores		
<u>Dérivés halogénés</u> - Hypochlorite de Sodium - Iode							désactivé	volatile
<u>Dérivés phénolés</u> - o-Phénylphénol - Triclosan							biodégradable	peu volatile
<u>Aldéhydes</u> - Formaldehyd - Glyoxal - Glutaral							biodégradable	volatile
							biodégradable	volatile
<u>Oxygène actif</u> - Perborate de soude +TAED+Aktivateur - Acides peroxygénés							biodégradable	non volatile
<u>Amine</u>							biodégradable	volatile
<u>Glucoprotamine</u>							biodégradable	non volatile
<u>QAV / CAQ</u> p.e. Chlorure de benzalkonium, Octenidine							biodégradable	non volatile
<u>Dérivés de Guanidine</u> z.B. Chlorhexidine, Polyhexanide							peut être éliminé	non volatile

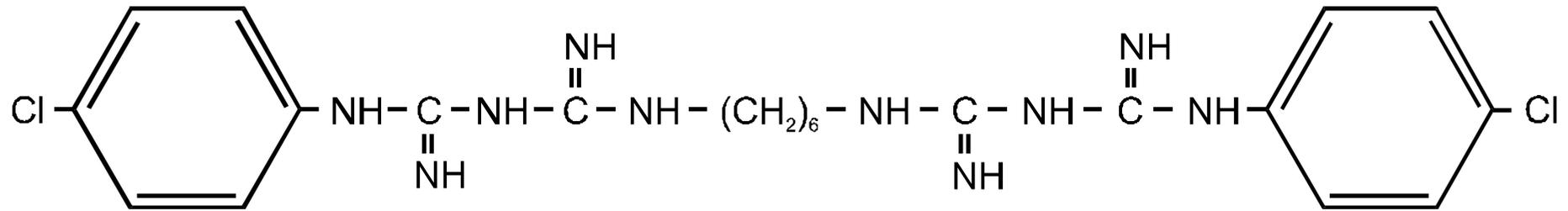
### Désinfection hygiénique des mains



### Désinfection des mains en chirurgie

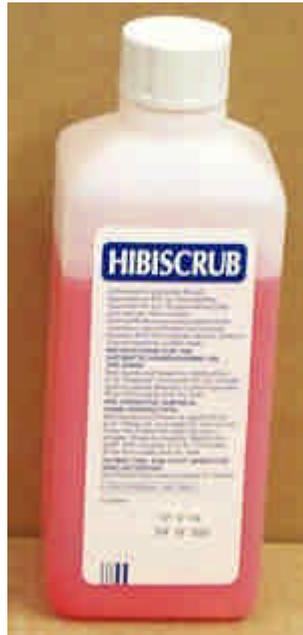


# Chlorhexidine



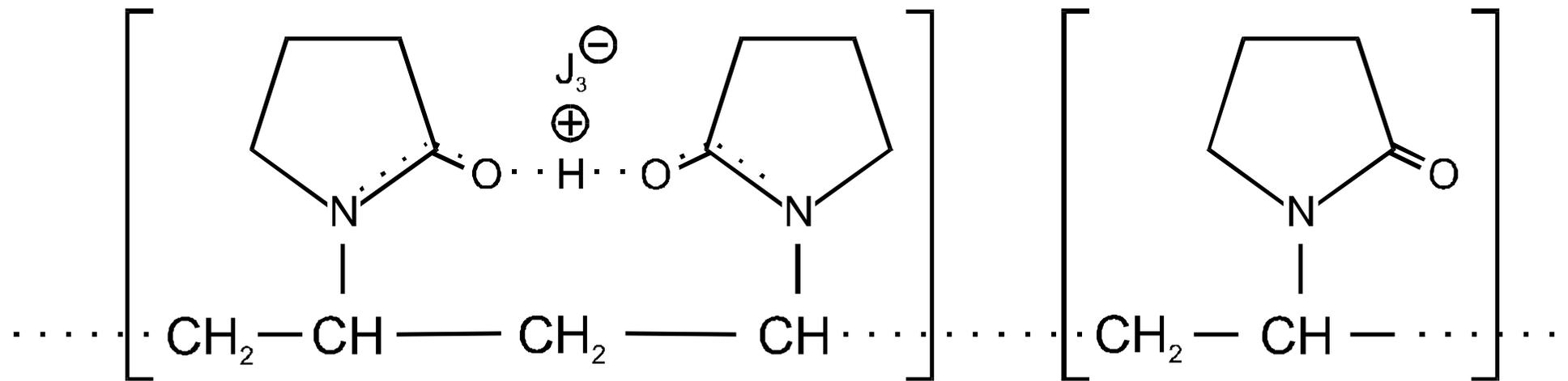
Concentration: 0.5% et 4% (avec savon)

# Préparations avec chlorhexidine



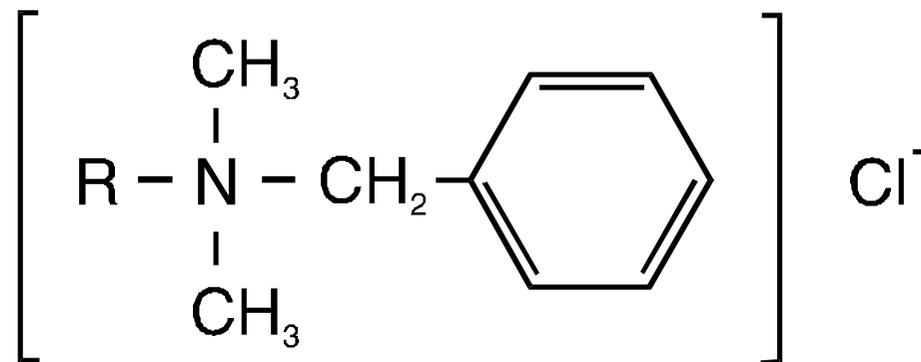
Contains chlorhexidine digluconate.  
Always read the label

# PVP-iodide





## Ammoniums quaternaires

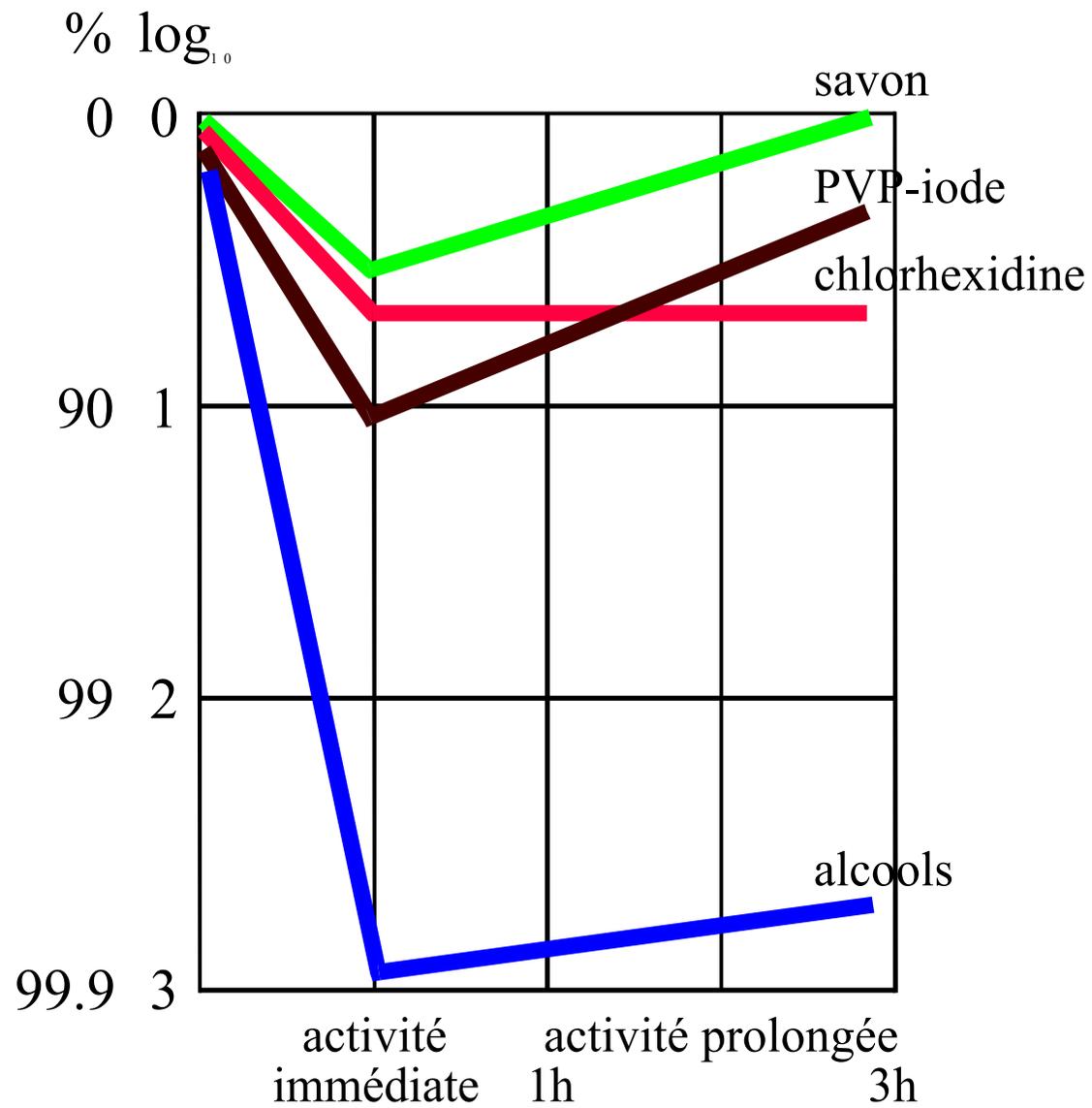


Chlorure de benzalconium (R=12-18 atomes C)

# Profile des microbicides

Agents actifs	Efficace contre						Ecologie	Volatilité
	Bactéries	Champignons	Tbc	Virus enveloppés lipophil	Virus sans enveloppe peu lipophil	Spores		
							désactivé	volatile
<u>Dérivés phénolés</u> - o-Phénylphénol - Triclosan							biodégradable	peu volatile
<u>Aldéhydes</u> - Formaldehyd - Glyoxal - Glutaral							biodégradable	volatile
<u>Alcools à chaîne courte</u> p.e. Ethanol, Propanol							biodégradable	volatile
<u>Oxygène actif</u> - Perborate de soude +TAED+Aktivateur - Acides peroxygénés							biodégradable	non volatile
<u>Amine</u>							biodégradable	volatile
<u>Glucoprotamine</u>							biodégradable	non volatile
							biodégradable	non volatile
							peut être éliminé	non volatile

# Réduction moyenne



# Désinfectants de surfaces

- Aldéhydes
- Phénoliques
- Halogénés (eau de Javel)
- (Alcools)
- O<sub>2</sub> activé
- Ammoniums quaternaires
- Alkylamines
- Glucoprotamines

# Aldéhydes

- Formaldéhyde
- Glutaraldéhyde
- Glyoxal

# Profile des microbicides

Agents actifs	Efficace contre						Ecologie	Volatilité
	Bactéries	Champignons	Tbc	Virus enveloppés lipophil	Virus sans enveloppe peu lipophil	Spores		
<u>Dérivés halogénés</u> - Hypochlorite de Sodium - Iode							désactivé	volatile
<u>Dérivés phénolés</u> - o-Phénylphénol - Triclosan							biodégradable	peu volatile
							biodégradable	volatile
							biodégradable	peu volatile
							biodégradable	volatile
<u>Alcools à chaîne courte</u> p.e. Ethanol, Propanol							biodégradable	volatile
<u>Oxygène actif</u> - Perborate de soude +TAED+Aktivateur  - Acides peroxygénés							biodégradable	non volatile
							biodégradable	volatile
<u>Amine</u>							biodégradable	volatile
<u>Glucoprotamine</u>							biodégradable	non volatile
<u>QAV / CAQ</u> p.e. Chlorure de benzalkonium, Octenidine							biodégradable	non volatile
<u>Dérivés de Guanidine</u> z.B. Chlorhexidine, Polyhexanide							peut être éliminé	non volatile

# Utilisation des aldéhydes

- désinfection des surfaces (0.25-0.5%)
  - sols
  - surfaces
  - objets
- désinfection d'instruments
  - endoscopes (après nettoyage pour enlever les protéines)
- (fumigation)
  - formaldéhyde (laboratoire)

# Eau de Javel

NaClO (hypochlorite de sodium)

NaCl

H<sub>2</sub>O



- Large spectre d'activité
- Instable à température ambiante et à la lumière

# Choix du désinfectant

## **Il faudra tenir compte des éléments suivants:**

- Le but recherché
- Le type de dispositif médical ou de surface
- Le degré de désinfection
- Le temps d'action
- Le plus large spectre d'activité
- La compatibilité avec les matériaux
- Le moins de nuisances pour le personnel
- L'écologie
- Le rapport qualité/prix

