



## GESTION DE L'ENVIRONNEMENT AU BLOC OPERATOIRE ET EN S.S.P.I.

### PREVENTION DU RISQUE INFECTIEUX

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

1

## L'ENVIRONNEMENT DU MALADE

### DEFINITION

- ↳ A l'hôpital, l'environnement du malade, c'est l'ensemble des éléments qui constituent le cadre de sa vie hospitalière : locaux, mobilier hôtelier et médical, instruments...
- ↳ Le nettoyage de cet environnement est une des mesures essentielles de la prévention des infections acquises à l'hôpital.
- ↳ Elle nécessite pour cela des techniques et des produits appropriés ainsi qu'un savoir faire.

UN LIEU PROPRE RASSURE LE  
PATIENT ET SA FAMILLE

IL EST INDISPENSABLE AUX  
SOINS DE QUALITE

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

2

### HYGIENE n.f. (grec hugienon, santé)

- Partie de la médecine étudiant les moyens individuels ou collectifs, les principes et les pratiques qui visent à préserver ou à favoriser la santé.
- Ensemble des soins apportés au corps pour le maintenir propre.
- Ensemble des conditions sanitaires d'un lieu.

(Larousse)

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

3

### CONCEPTS GENERAUX

Évaluation des risques  
Prévention

Sécurité des patients et des personnels vis à vis du risque infectieux → exigence essentielle pour toute structure de soins

**2 mécanismes tendent à prouver que des germes de l'environnement peuvent être à l'origine d'IN**

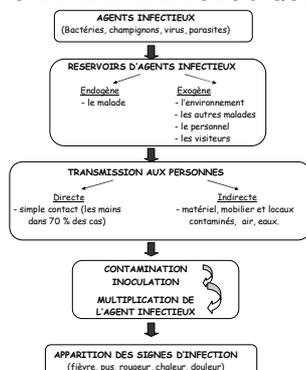
Les interactions constantes  
entre l'environnement inanimé et  
l'individu

La contamination fréquente des objets  
de l'environnement parfois avec  
des germes humains pathogènes

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

4

## LA CHAINE EPIDEMIOLOGIQUE



CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

5

## GESTION DE L'ENVIRONNEMENT AU BLOC OPERATOIRE

- Procédures de nettoyage des locaux
- Procédures de désinfection complémentaire
- Exemple de procédures
- Prévention du risque chimique lié à ces procédures
- Traçabilité de l'entretien au bloc
- Formation des personnels
- Surveillance de l'environnement
- Évaluation des pratiques

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

6

## LA VIGILANCE ENVIRONNEMENTALE, DANS SES NOMBREUX ASPECTS, NECESSITE :

- D'élaborer et d'actualiser les procédures
- de promouvoir la formation des personnels
- de vérifier la bonne application de ces procédures
- de contrôler les résultats de la mise en place de ces procédures

« 100 recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales » 1999 (Comité Technique National de Lutte contre les IN)

## LES SURFACES

« En pratique, on observe que les sols sont relativement moins contaminés que les « surfaces de proximité », notamment les téléphones, poignées de porte, lavabos, cuvettes des WC, ... »



HMH n°19 – Juin 1999

## LES SURFACES

- L'espace de soins est un ensemble d'équipements et de surfaces horizontales ou verticales, plus ou moins complexes et constituées de matériaux divers.
- Certaines de ces surfaces sont des carrefours de contaminations.



## DUREE DE VIE DES GERMES DANS L'ENVIRONNEMENT

- Exemples :

- Staphylocoque doré : jusqu'à 8 jours
- Bacille pyocyanique : 8 à 10 heures
- Colibacille : environ 24 heures



## QUEL TRAITEMENT POUR QUEL TYPE DE SURFACES ?

Surfaces horizontales ou verticales ?  
Murs, sols ou plans de travail ?  
Nombre de patients traités par jour ?  
Objets vecteurs de contamination : poignées de porte, téléphone, clavier d'ordinateur...



→ Tout ce qui est en contact avec la main

## LE NETTOYAGE DES LOCAUX Principes de base



- Le nettoyage est une opération d'entretien et de maintenance des locaux et des équipements dont l'objectif primordial est :  
→ d'assurer un aspect agréable et un niveau de propreté, de confort et d'hygiène

## LA QUALITE DU NETTOYAGE

### 4 critères



1) **Aspect** : première impression visuelle de netteté et de propreté qu 'offre un local et ses équipements

2) **Confort** : apprécié à travers des perceptions (olfactives, tactiles, auditives) et l 'impression générale de bien-être qui résulte de l 'opération

## LA QUALITE DU NETTOYAGE

3) **Propreté** : absence ou présence relative de salissures adhérentes ou non sur une surface ou dans l 'air

4) **Hygiène** : Assainissement périodique tant des surfaces que de l 'atmosphère ambiante des locaux.

Les prestations de nettoyage doivent s 'attacher à réduire la pollution à un niveau non dangereux et ne pas provoquer de pollution nouvelle par l 'usage inadapté de méthodes ou de produits nocifs

## LE BIONETTOYAGE

Le nettoyage est complété par des actions spécifiques permettant de lutter contre certains contaminants microbiens, particulaires, chimiques ou radio-actifs.



Il s 'agit du **bionettoyage** qui après l évacuation des salissures et des produits, complète l 'action du nettoyage par l 'application de désinfectants actifs sur les m-o indésirables

## LES REVETEMENTS sols et surfaces (1)

Dans les zones à hauts risques infectieux, ils doivent être nettoyables et désinfectables (niveau d 'exigence requis → suppression ou inactivation des contaminants) imperméables (non poreux) et conserver pendant la durée d 'amortissement prévue, une surface sans fissure, fracture, usure.

Joints limités au maximum et particulièrement surveillés.

Dans la mesure du possible, ils seront thermo soudés, étanches et remontant le long des plinthes.

## LES REVETEMENTS (2) CLASSEMENT A L 'USAGE/ CLASSEMENT FRANCAIS UPEC

Il s 'agit d 'un classement de durabilité des matériaux de surfaces en fonction de l 'usage

**U** = usage

**P** = poinçonnement ou usure par impact

**E** = comportement à l 'eau et à l 'humidité

**C** = tenue aux agents chimiques

Chaque lettre est munie d 'un indice numérique qui permet d 'indiquer les exigences auxquelles doit satisfaire l 'ouvrage concerné

## Les matériels de nettoyage (1)



• Le matériel d 'entretien est un outil de travail qui contribue à l 'action mécanique de l 'acte de nettoyage.

- Matériel pour dépoussiérer (aspirateur, balai trapèze)
- Matériel pour laver les sols (racleuses, chariot de lavage)
- Matériel pour entretien mécanisé des surfaces (auto laveuse, appareil de nettoyage vapeur, mono brosse)
- Chariot d 'entretien
- Matériel pour l 'entretien des surfaces verticales

## Les matériels de nettoyage (2)

- Les articles textiles pour l'entretien des surfaces et des équipements
- lavettes, chiffonnettes, franges, gazes, humecteur.

## Les matériels de nettoyage (3)

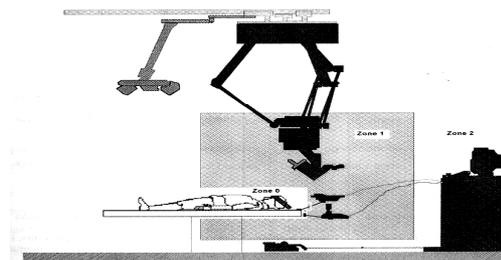
- **Choix du matériel complexe**, étude rigoureuse en fonction des différents locaux à nettoyer et de la méthode à appliquer  
.Collaboration entre les utilisateurs et le service d'hygiène avec la participation des services économiques (cahier des charges), les services techniques (agrèments sécurité et électricité) et la médecine du travail (aspects ergonomiques)

## CLASSEMENT DES LOCAUX EN ZONES

Une zone à risques de bio-contamination est un lieu géographiquement défini et délimité, dans lequel les sujets (ou les produits) sont particulièrement vulnérables à divers contaminants (microbiens, particuliers, chimiques, toxiques ou radioactifs)

- **Zone 1** : Non classée
- **Zone 2** : A risques modérés
- **Zone 3** : Zone à hauts risques infectieux
- **Zone 4** : Zone à très hauts risques infectieux

## ZONES D'ASEPSIE AU BLOC OPERATOIRE



- ZONE 0** → correspond à l'incision chirurgicale
- ZONE 1** → correspond à l'espace occupé par l'équipe opératoire
- ZONE 2** → correspond au reste de la salle d'opération

## Les produits



- la mise en œuvre de méthodes et de produits de protection des sols (résines, cires, émulsions auto-lustrantes ou auto-brillantes, les détergents protecteurs) doivent être bannis dans les zones à hauts risques de contamination en activité → aérosols de particules
- les détergents, de tous types sont acceptés dans les zones à risque, ils doivent être biodégradables (à choisir selon le type de surface)
- les désinfectants sont recommandés dans les zones à risque de bio-contamination. Ils répondent à certaines caractéristiques (normes européennes et AFNOR)

## LE DETERGENT

C'est un produit synthétique fabriqué à partir des dérivés du pétrole permettant l'élimination des souillures adhérentes à un support.



## LA DETERGENCE

### transfert de toute souillure visible et invisible

→ Processus de séparation des salissures de leur support par mise en SOLUTION ou en DISPERSION.

Effet de la détergence → nettoyage des surfaces.  
Étape préalable indispensable à la désinfection

Rendre soluble ce qui ne l'est pas pour éliminer plus facilement au rinçage

Pendant des siècles, les savons sont les seuls détergents connus.



1907 : 1er détergent universel Persil®

Après 1950 : développement des détergents de synthèse pour tout type d'application

Actuellement, recherche de produits de nettoyage de haute performance (en terme de détergence et de tolérance cutanée).

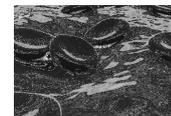
#### Propriétés spécifiques adaptées :

- 1) Aux souillures rencontrées
- 2) Aux contraintes externes

## LES SOUILLURES RENCONTREES :

### souillures visibles et invisibles

- Lipides, protéines, glucides, minéraux.
- Une partie des microorganismes : biofilm (communauté pluribactérienne immobilisée en surface).
- L'état de la souillure : fraîche, sèche, cuite,...



## ROLE D'UN PRODUIT DETERGENT

Les détergents doivent remplir de multiples fonctions  
→ Composition chimique très complexe

- Solubiliser les matières organiques.
- Émulsionner les huiles, graisses, salissures émulsionnables.
- Maintenir les salissures en suspension.
- Éventuellement agir sur les substances organiques par un système enzymatique.

## COMPOSITION TYPE D'UN DETERGENT

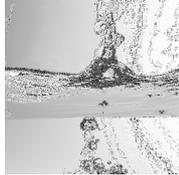
#### Les principaux composants :

- Agents tensio-actifs : solubilisent et transfèrent les salissures
- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| Partie lipophile | Partie hydrophile |
|------------------|-------------------|
- Agents complexants : séquestrent les traces de métaux et les sels de calcaire, magnésium...
  - Éventuellement des enzymes (dans le cas de détergents enzymatiques).
  - Régulateurs et promoteurs de mousse.
  - Adjuvants : stabilisent la formulation.
  - Colorants, parfums, excipients (protection cosmétique).

## LES CONTRAINTES EXTERNES

### Paramètres externes influant sur l'efficacité de la détergence

- Dureté de l'eau
- pH
- Nature du support
- Conditions de nettoyage



CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

31

## INFLUENCE DE LA DURETE DE L'EAU

La dureté de l'eau dépend de la nature du sol d'où elle provient (sol calcaire ou argileux).

Mesure de la dureté : titre hydrotimétrique français (TH).

Dureté totale	Appréciation
0 – 7	très douce
7 – 12	douce
12 – 32	moyennement dure
32 – 54	dure
> 54	très dure

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

32

## INFLUENCE DES CONDITIONS DE NETTOYAGE

### Respect des paramètres

Question de T.A.C.T.

Temps de contact  
Action mécanique  
Chimie  
Température

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

33

## TEMPS DE CONTACT



Mouiller la souillure pour l'hydrater et rendre ses composants plus solubles, donc plus facile à éliminer.

Certains composants du détergent nécessitent un certain temps de contact pour agir (enzymes par exemple).

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

34

## ACTION MECANIQUE MANUELLE OU AUTOMATIQUE

Brossage  
Ecouvillonnage  
Ultra-sons

En machines automatiques :

flux, débit,...



CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

35

## TEMPERATURE



### Augmentation de la température :

→ Augmentation de l'efficacité et diminution du temps de nettoyage.

### Attention :

- aux limites des matériaux (thermosensibilité de certains)
- à l'évaporation du produit
- au risque de cuisson des souillures (ex : sang)

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

36

## LA DETERGENCE Côté Pratique

### Connaissance du produit :

- Produits correctement identifiés
- Attention aux produits reconditionnés



### Précautions d'emploi :

- Lire les étiquettes
- Respecter les consignes de sécurité (port de gants...)
- Ne jamais mélanger les produits

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

37

## LA DETERGENCE Côté Pratique Doser correctement le produit

### • Sur-concentration :

Augmentation : - du coût

- du rinçage
- des risques pour l'utilisateur (contact, odeur...)
- des risques d'altération des matériaux

### • Sous-dosage :

- diminution de l'efficacité

- augmentation du temps d'action

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

38

## LA DETERGENCE Côté Pratique

- Mettre le produit dans l'eau et non l'eau dans le produit (attention aux éclaboussures, mousse).
- Nettoyer toujours du haut vers le bas et du plus propre au plus sale.

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

39

## NETTOYAGE = Obtenir une surface

### PHYSIQUEMENT PROPRE

par élimination des souillures visibles et invisibles



### 2ème étape : la désinfection

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

40

## LE DETERGENT-DESINFECTANT

Le détergent-désinfectant est un produit présentant la double propriété d'être un détergent et un désinfectant (mélange effectué par l'industrie chimique).

### MODE D'ACTION

Son mode d'action est à la fois celui du détergent et celui du désinfectant.  
Cependant : - son pouvoir nettoyant est inférieur à celui d'un détergent seul  
- son pouvoir désinfectant est inférieur à celui d'un désinfectant

### EVALUATION DE L'EFFICACITE DU DETERGENT-DESINFECTANT

Il est soumis à des tests définis par l'AFNOR et est le plus souvent bactéricide, fongicide, virucide.

### EXEMPLES DE DETERGENTS-DESINFECTANTS

- SURFANIOS (mobilier, bassins, urinaux, siphons, sols, murs)
- PHAGONEUTRE (instruments, endoscopes)

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

41

## NORMALISATION

### 1) Les normes AFNOR

AFNOR

Association Française de NORMALisation

Il s'agit des normes d'essai permettant d'évaluer dans des conditions fixées, l'activité d'un produit sur un type donné de micro-organisme et de qualifier ce produit si l'exigence de résultat, définie dans chaque norme, est atteinte.

L'activité microbienne d'un désinfectant dépend de sa concentration, de la durée de son contact avec les micro-organismes, de la température maintenue pendant le contact et le niveau d'inactivation observée.

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

42

## ANTISEPTIQUES ET DESINFECTANTS CHIMIQUES

L'existant Français

Normes générales
Normes de vocabulaire NF T 72-101 Normes de marquage NF T 72-110*
Normes de base
Tests de suspension pour déterminer une activité de base.
Normes d'application
Tests de surfaces dans des conditions représentatives de l'usage.
Guide d'utilisation

\* Plus en vigueur, remplacée par FDT 72-102

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

43

## 2) Les normes Européennes

Certaines sont publiées, ou sont en cours de rédaction.

Elles permettront de disposer d'une base technique pour autoriser le marquage CE pour les désinfectants de dispositifs médicaux dans le cadre de la Directive 93/42.

Cette législation a pour objectif la levée des entraves techniques à la libre circulation au sein de la communauté Européenne.

**But** → Uniformisation des modalités de mise sur le marché dans l'espace économique européen

**Marquage CE** → attestation que le dispositif médical est conforme aux exigences essentielles (conception, construction, information) pour garantir la sécurité des patients et utilisateurs.

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

44

## ANTISEPTIQUES ET DESINFECTANTS CHIMIQUES

Les normes européennes

Normes de base
Tests de suspension pour déterminer une activité de base.
Normes d'application phase 2/étape 1
Tests de suspension dans des conditions représentatives de l'usage.
Normes d'application phase 2/étape 2
Tests simulant les conditions pratiques d'usage (test de surfaces, de lavage des mains).
Guide d'utilisation

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

45

## ANTISEPTIQUES ET DESINFECTANTS CHIMIQUES Activité bactéricide

NF EN 1040 (T72-152)	NF T 72-150/1
Pseudomonas aeruginosa	Pseudomonas aeruginosa Staphylococcus aureus <b>Escherichia coli</b> <b>Enterococcus faecium (hirae)</b> <b>(Mycobacterium smegmatis)</b>
Réduction 10 <sup>5</sup>	
Température : 20 °C	
Temps de contact : <b>1, 5, 15, 30, 45 ou 60 mn.</b>	Temps de contact : 5 mn.

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

46

## ANTISEPTIQUES ET DESINFECTANTS CHIMIQUES Activité fongicide

NF EN 1275 (T72-202)	NF T 72-200/1
Candida albicans <b>Aspergillus niger</b>	<b>Absidia corymbifera</b> <b>Cladosporium cladosporioides</b> <b>Penicillium verrucosum</b> Candida albicans
Réduction 10 <sup>4</sup>	
Température : 20 °C	
Temps de contact : <b>5, 15, 30, ou 60 mn.</b>	Temps de contact : 15 mn.

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

47

## ANTISEPTIQUES ET DESINFECTANTS CHIMIQUES Activité sporicide

pr EN 14347	NF T 72-230/1
Bacillus subtilis Bacillus cereus	Bacillus subtilis Bacillus cereus <b>Clostridium sporogenes</b>
Réduction 10 <sup>4</sup>	
Température : 20 °C	
Temps de contact : <b>30 ou 60 ou 120 mn.</b>	Temps de contact : 60 mn.

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

48

**ANTISEPTIQUES ET DESINFECTANTS CHIMIQUES**  
**Bactéricide**  
**(Domaine médical : dispositifs médicaux)**

pr EN 13727	NF T 72-170/1
Souches obligatoires Pseudomonas aeruginosa Staphylococcus aureus Enterococcus hirae	Pseudomonas aeruginosa Staphylococcus aureus Escherichia coli Enterococcus faecium (Mycobacterium smegmatis)
Réduction 10 <sup>5</sup>	
Température obligatoire : 20 °C <i>Et additionnelles en option (+/-10 °C)</i>	Température : 20 °C
<b>Temps de contact obligatoire : 60 min. et autres en option (5-15 ou 30 mn).</b>	Temps de contact : 5 mn.
<b>Substances interférentes obligatoires</b> • Conditions de saleté (Albumine 3 g/l + Erythrocytes de mouton à 3 ml/L, eau dure pour diluant) • Conditions de propreté (Albumine 0.3 g/L, eau dure pour diluant)	<b>Substances interférentes</b> Conditions de saleté (albumine 1%, eau dure) Conditions de propreté (albumine 0.3 %, eau dure) Protéines (albumine 1 %, extrait de levure 1 %) Eau dure 60 °f.

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus 49

**ANTISEPTIQUES ET DESINFECTANTS CHIMIQUES**  
**Fongicide**  
**(Domaine médical : dispositifs médicaux)**

pr EN 13624	?
Candida albicans Aspergillus niger	
Réduction 10 <sup>4</sup> (ou 10 <sup>5</sup> )	
Température obligatoire : 20 °C Et autres additionnelles en option (+/- 10 °C)	
Temps de contact obligatoire : 60 min. et autres en option (5-15 ou 30 mn).	
<b>Substances interférentes obligatoires</b> • Conditions de saleté (Albumine 3 g/l + Erythrocytes de mouton à 3 ml/L, eau dure pour diluant) • Conditions de propreté (Albumine 0.3 g/L, eau dure pour diluant)	

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus 50

**ANTISEPTIQUES ET DESINFECTANTS CHIMIQUES**  
**Tuberculocide/Mycobactéricide**  
**(Domaine médical : dispositifs médicaux)**

pr EN 14348	?
Mycobacterium terrae Mycobacterium avium et autres additionnelles en option	
Réduction 10 <sup>5</sup>	
Température obligatoire : 20 °C et autres additionnelles en option (+ 4 °C, +10 °C et +40 °C)	
Temps de contact obligatoire : 60 min. et autres en option (5-15 ou 30 mn).	
<b>Substances interférentes obligatoires</b> • Conditions de saleté (Albumine 3 g/l + Erythrocytes de mouton à 3 ml/L, eau dure pour diluant) • Conditions de propreté (Albumine 0.3 g/L, eau dure pour diluant) • Et additionnelles en option	

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus 51

**LA DESINFECTION PAR CONTACT**

- Opération de désinfection : emploi d'un produit combiné détergent désinfectant, concentré ou prêt à l'emploi.
- Peut s'effectuer sur des surfaces souillées.
- Associe le produit (action chimique) et le matériel de nettoyage (balai à franges, chiffonnette...) Proscrire les éponges !
- Nécessite une action mécanique permettant la récupération des souillures.



CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus 52

**LA DESINFECTION PAR CONTACT :**  
**3 possibilités**

- Application directe du produit prêt à l'emploi sur les surfaces, suivie d'un essuyage pour récupérer les souillures dissoutes.
- Imprégnation de la chiffonnette ou des franges du balai avant le passage sur les surfaces.
- Utilisation de lingettes pré-imprégnées.

*Il n'est pas nécessaire de rincer les surfaces, excepté les surfaces alimentaires et les surfaces en contact avec les muqueuses.*

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus 53

**LA DESINFECTION PAR PULVERISATION**

**Ou dispersion dirigée**  
**Ou spray**

- Opération de désinfection : emploi d'un produit désinfectant prêt-à-l'emploi.
- Application sur des surfaces propres.
- Utilisation d'un désinfectant.
- Utilisation d'un appareil.



CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus 54

## LE DESINFECTANT

Le désinfectant est un produit permettant d'éliminer ou de tuer les micro-organismes et/ou d'inactiver les virus indésirables portés par des milieux inertes contaminés (sols, murs, mobilier, matériel...).

### MODE D'ACTION

Le désinfectant détruit les micro-organismes en agissant :  
 - soit au niveau de leur structure (en particulier la membrane cellulaire)  
 - soit en modifiant leur métabolisme

**Le désinfectant doit être utilisé sur une surface propre.**

### EVALUATION DE L'EFFICACITE DU DESINFECTANT

Le désinfectant est soumis à des tests définis par l'AFNOR (Association Française de Normalisation).

Le désinfectant est le plus souvent bactéricide, fongicide, virucide, **sporicide**.

### EXEMPLE DE DESINFECTANTS

- EAU DE JAVEL (bassins, urinaux, siphons)
- STERANIOS / ANIOXYDE 1000 (instruments, endoscopes)
- NOVOSPRAY (surfaces murales, mobilier)
- ASEPTANIOS (surfaces, locaux)

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

55

## LA PULVERISATION AVEC APPAREIL SPECIFIQUE

- Il n'est pas nécessaire de trop mouiller les surfaces (éviter le ruissellement et les traces résiduelles).
- Attention aux surfaces oubliées !  
*(ne sont désinfectées que les surfaces couvertes par le produit).*
- Ne pas rincer (sauf surfaces alimentaires et surfaces en contact avec les muqueuses).
- Laisser sécher sans essuyer.

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

56

## LA PULVERISATION

- Application après nettoyage
- Préparation de la salle
- Équipement approprié de l'opérateur



**Optimiser les conditions d'utilisation**  
**Éviter les effets toxiques secondaires**

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

57

## DESINFECTANT HYDRO-ALCOOLIQUE A PULVERISER

- Choix du pulvérisateur



**Débit/Taille de la buse**



CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

58

## DESINFECTANT HYDRO-ALCOOLIQUE A PULVERISER

- Utilisation du pulvérisateur



**Distance buse - surface : adaptée**



CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

59

## DESINFECTANT HYDRO-ALCOOLIQUE A PULVERISER

- Utilisation du pulvérisateur



**Distance buse - surface : inadaptée**



CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

60

## DESINFECTANT HYDRO-ALCOOLIQUE A PULVERISER

- **Pulvérisation d'un jet dans une filière calibrée**

- détermination des tailles des gouttelettes
- détermination du débit

**rapport** : volume de produit/surface à traiter

## DESINFECTANT HYDRO-ALCOOLIQUE A PULVERISER

- **Support alcoolique**

- aide à la pulvérisation
- aide au séchage
- principe actif antimicrobien



## DESINFECTANT HYDRO-ALCOOLIQUE A PULVERISER

- **Autres principes actifs**

- Ammoniums quaternaires + + +
- Sels de biguanides + + +
- Amphotères + +
- Aldéhydes +
- Dérivés phénolés -

## DESINFECTANT HYDRO-ALCOOLIQUE A PULVERISER

- Efficacité antimicrobienne selon spectre
- Tolérance pour l'utilisateur si protection adaptée
- Adéquation avec le matériel de pulvérisation
- Technique maîtrisée de pulvérisation
- Préparation de la surface à traiter

## DESINFECTANT HYDRO-ALCOOLIQUE A PULVERISER



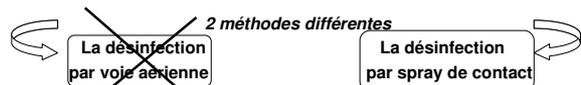
- De 25 % à 50 % d'alcool
- En France et surtout selon les recommandations de la SFHH
  - moins de 30 % pour des raisons de sécurité (précaution discutable)

⇒ **25 % d'alcool éthylique dans Novospray**

## LA DESINFECTION

Opération de destruction des micro-organismes  
sur des milieux inertes ayant un résultat momentané

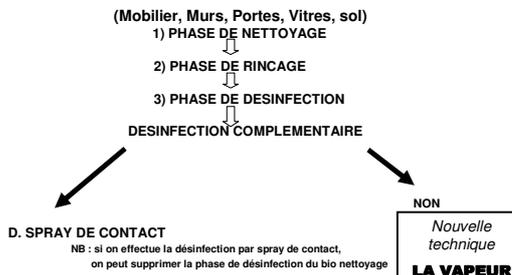
### La Désinfection complémentaire



Réduction d'une quantité préalablement définie par des normes de micro-organismes présents sur les surfaces verticales et horizontales

=  
**OPERATION PREVENTIVE DES INFECTIONS CROISEES**

## LE BIONETTOYAGE DE LA SALLE D'INTERVENTION



CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

67

## METHODE NETTOYAGE DESINFECTION A LA VAPEUR



Eau injectée dans une chaudière puis chauffée par des résistances jusqu'à une température de 130 à 160°.

A cette température l'eau est transformée en vapeur sous pression de 4 à 6 bars.

La vapeur produite est véhiculée par un flexible jusqu'à une poignée de commande.

L'opérateur fixe sur cette poignée l'accessoire adapté au type de surface à traiter.

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

68

## METHODE VAPEUR (2)



La chaleur dissout les souillures complexes en libérant puis en supprimant toutes les particules de saleté et micro-organismes.

Propriétés détergentes → elle agit comme un tensio-actif.

Propriétés désinfectantes → plusieurs facteurs

- température élevée
- action mécanique → décrochage des souillures
- choc thermique par condensation de la vapeur sur les surfaces

Les surfaces sont ensuite libérées des traces résiduelles par essuyage ou par aspiration.

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

69

## EXEMPLES DE PROCEDURES



CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

70

## LES CLASSES DE CONTAMINATION Critères de classification des incisions chirurgicales selon le risque de contamination

- **Classe I** : Chirurgie propre
- **Classe II** : Chirurgie propre contaminée
- **Classe III** : Chirurgie contaminée
- **Classe IV** : Chirurgie sale et infectée

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

71

## ADAPTATION DES PROCEDURES « ENTRE DEUX INTERVENTIONS »

### MODE OPERATOIRE N°2

Classe 1 suivie d'une classe 1,2,3,4

Classe 2 suivie d'une classe 2,3,4

- Salle en surpression
- Temps d'attente pour le TRT de l'air après nettoyage = 0
- **Technique** : lavage au Surfianos - Technique des 2 seaux → mobilier
- Dépoussiérage humide des appareils
- Lavage au Surfianos + lavette + balai réservoir, sans rinçage du sol

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

72

## ADAPTATION DES PROCEDURES « ENTRE DEUX INTERVENTIONS »

### MODE OPERATOIRE N°3

Classe 2 suivie d'une classe 1

Classe 3 suivie d'une classe 1, 2, 3, 4

Après les pathologies à virus (VIH – VHB – VHC) quelle que soit la classe d'intervention suivante

- Salle en surpression
- Pas de temps d'attente
- Technique : **Bionettoyage**

Détergent/rinçage/nettoyant-désinfectant  
→ mobilier

Idem pour appareils et sol (MO2)

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

73

## ADAPTATION DES PROCEDURES « ENTRE 2 PATIENTS »

### MODE OPERATOIRE n°4

Classe 4 suivie d'une classe 1,2,3,4

- Salle en dépression
- A la fin du nettoyage bascule du flux en surpression
- Temps d'attente 1 h

#### Technique

**Bionettoyage**: Détergent - rinçage - Désinfectant (Novo spray)  
du mobilier, des appareils...

Murs/portes/plafond → dépoussiérage humide

Sols → détergent - rinçage - nettoyant/désinfectant

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

74

## ADAPTATION DES PROCEDURES « AVANT LE PROGRAMME OPERATOIRE »

### MODE OPERATOIRE N°1

Entretien en début de programme

Salle en surpression

#### Technique

Mobilier → appareils → Surfanios /Désinfectant, étalement sur  
la surface, pas de rinçage;

(Table d'opération, scialytique, table et chariot divers)

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

75

## ADAPTATION DES PROCEDURES « Bio nettoyage hebdomadaire »

### MODE OPERATOIRE N°(idem mo 4) ou utilisation de la vapeur

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

76

## LA PREVENTION DES RISQUES CHIMIQUES

### Consignes générales de sécurité



CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

77

## CONSIGNES GENERALES DE SECURITE

### PRECAUTIONS/UTILISATIONS PRODUITS

- ne jamais mélanger les produits entre eux (risques chimiques dus à l'incompatibilité)
- respecter les concentrations, les dosages des produits (le surdosage est inutile), et les indications sur le renouvellement des solutions
- lire les pictogrammes d'utilisation
- fermer hermétiquement les flacons après usage
- utiliser des récipients adaptés (ne pas utiliser de bouteille alimentaire)
- étiqueter les flacons (nom du produit, dilution, date de préparation)
- vérifier les dates de péremption des produits
- vérifier régulièrement les lieux de stockage (organisation, commande, rotation des stocks)
- opérer loin d'une source de chaleur
- lors de l'évacuation du produit, faire couler l'eau dans le siphon (2°), verser le produit, rincer pendant 2°
- lors des dilutions, ne jamais verser de l'eau dans le produit, verser lentement le produit dans l'eau

### PROTECTION DE L'OPERATEUR

- respecter les temps de contact pour garantir l'efficacité désinfectante
- respecter les consignes notées sur les fiches techniques en ce qui concerne la tenue (gants, etc...)
- en cas de brûlures, projections ou inhalations → consulter un spécialiste et contacter le centre anti-poison

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

78

## LA TRACABILITE DE L'ENTRETIEN AU BLOC

- Mise en place d'un système de **Traçabilité** permettant le contrôle des opérations effectuées
- Traçabilité par salle d'intervention
- Entre 2 patients
- En fin de programme
- A fond
- Lors de travaux

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

79

## LA FORMATION DES PERSONNELS



Un personnel qualifié et formé permet de prévenir la dissémination des contaminants à partir de sources humaines (peau-voies respiratoires supérieures) ou environnementales (surfaces, textiles, fluide) mais aussi ne pas interférer avec le bon fonctionnement des équipements et des installations.

Le niveau de qualification prend en compte les compétences,

le niveau de complexité des opérations à réaliser et les degrés d'autonomie, de décision et d'anticipation du personnel.

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

80

## LA SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT LES CONTROLES DE L'AIR (1)



### A - Contrôles physiques

Contrôles de propreté particulaire (nbre de particules par m<sup>3</sup>)  
➔ bon indicateur de la capacité d'épuration de la salle  
Réalisation / biomédical ou société prestataire spécialisée

+ température, hygrométrie relative, vitesse, débit, taux de brassage, taux de renouvellement, turbulences, surpression intégrité des filtres

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

81

## LA SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT LES CONTROLES DE L'AIR (2)

### B - Contrôles de l'aérobiocontamination

Aérobiocontamination maîtrisée par une installation de traitement d'air.  
Détermination du niveau d'aérobiocontamination résiduel

➔ **But** : quantifier voire qualifier le taux de m -o présents dans l'air (bactéries - moisissures)  
Normes précisant les méthodes (filtration d'air ou impaction du gélose)

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

82

## RECOMMANDATIONS D'ASPEC (Association pour la prévention de la contamination)

*contrôles de l'aéro biocontamination*

### **Hors présence humaine**

Zones à hauts risques infectieux/niveau cible

➔ bactéries 10 UFC/m<sup>3</sup>, moisissures < 1 UFC/m<sup>3</sup>

Zones à très hauts risques infectieux/niveau cible

➔ bactéries 1UFC/m<sup>3</sup>, moisissures < 1 UFC/m<sup>3</sup>

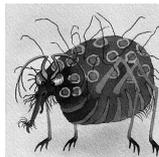
### **En présence humaine**

Zones à hauts risques infectieux/niveau cible

➔ bactéries 100 UFC/m<sup>3</sup>, moisissures < 1UFC/m<sup>3</sup>

Zones à très hauts risques infectieux/niveau cible

➔ bactéries 10 UFC/m<sup>3</sup>, moisissures < 1 UFC/m<sup>3</sup>



CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

83

## LA SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT LES CONTROLES DE SURFACE

### Objectifs :

Vérifier la bonne application des procédures de nettoyage  
Évaluer le niveau micro biologique pour une activité donnée

### Limites :

Ces contrôles ne permettent pas de donner la contamination micro biologique exacte des surfaces.

Les résultats ne s'appliquent qu'au lieu où les prélèvements ont été effectués et non à l'intégralité du revêtement

CHU de Nice - Service d'Hygiène  
2010 - P. Degus

84

## LES CONTROLES DE SURFACE

### Où prélever ?

Ils doivent être réalisés au niveau des points critiques c'est à dire :

- le plus près possible du patient ou du site d'activité (table d'opération, table d'anesthésie, scialytique)
- en des points indicateurs d'éventuelles défaillances
- points difficiles d'accès vis à vis du bio nettoyage

## LES CONTROLES DE SURFACE

### Quand prélever ?

Hors présence humaine : après la procédure de bio nettoyage dès que la surface est sèche

Avant l'activité : permet de contrôler toutes les mesures de prévention sauf le bio nettoyage et permet de vérifier que la salle est restée propre après nettoyage et/ou après une période d'activité

Tout au long de l'activité : permet d'étudier la re contamination

## LES CONTROLES DE SURFACE

### La fréquence des prélèvements

- surveillance régulière (calendrier)
- contrôles ponctuels à la suite :
  - . d'épidémie
  - . de travaux
  - . de modifications de procédure
  - . d'un audit global de la zone

## LES CONTROLES DE SURFACE RECOMMANDATIONS ASPEC

### Hors présence humaine

*Zones à hauts risque infectieux / niveau cible*

Bactéries → 5 UFC/boîte, Moisissures → < 1 UFC/boîte

*Zones à très hauts risque infectieux / niveau cible*

Bactéries → < 1 UFC/boîte, Moisissures → < 1 UFC/boîte

### En présence humaine

*Zones à hauts risque infectieux / niveau cible*

Bactéries → 10 UFC/boîte, Moisissures → < 1 UFC/boîte

*Zones à très hauts risque infectieux / niveau cible*

Bactéries → 1 UFC/boîte, Moisissures → < 1 UFC/boîte

## L'ÉVALUATION DES PRATIQUES

### Obstacles dans l'application des procédures

- Non régularité dans le suivi des procédures  
→ conséquence de la perte des habitudes et de l'indiscipline de certains agents
- Découragement par répétition des tâches, non respect des règles d'hygiène par les chirurgiens et les anesthésistes
- Manque de considération des actions des AS par les IDE et les Médecins
- Absence de participation des infirmières spécialisées pour le TRT du matériel spécifique, lors du bio nettoyage

## L'ÉVALUATION DES PRATIQUES

- Observations de pratiques (grille d'évaluation des modes opératoires)
- Suivi de la Traçabilité du nettoyage par le Cadre de Santé
- Résultats des différents prélèvements d'environnement  
→ cahier des résultats et actions de réajustement



## Développement durable et hygiène

- Choix concerté de produits les moins toxiques pour le personnel et pour l'environnement (incidence réduite sur la vie aquatique, limitation de l'utilisation de certaines substances)
- Usage raisonné des désinfectants
- Nouvelles méthodes de nettoyage (la vapeur)
- Réflexion sur l'utilisation de l'usage unique

