



---

# HYGIENE EN PRATIQUE DENTAIRE

MARS 1997

---

## TABLE DES MATIERES

### 1. PREFACE

### 2. CONTAMINATION ET INFECTION, SOURCES ET VOIES DE TRANSMISSION

#### 2.1 Source

#### 2.2 Voies de transmission

#### 2.3 Le patient réceptif

#### 2.4 Micro-organismes qui jouent un rôle

### 3. MESURES PREVENTIVES PRINCIPALES.

#### 3.1 Mesures universelles ou "standards"

#### 3.2 Nettoyage, désinfection et stérilisation

#### 3.3 Importance de l'anamnèse

### 4. HYGIENE DES MAINS

#### 4.1 Précautions générales

#### 4.2 Lavage et désinfection des mains : définition du concept

#### 4.3 Lavage et désinfection des mains : principes et méthodes

#### 4.4 Gants

#### 4.5 Recommandations pratiques

### 5. TENUE DE TRAVAIL

#### 5.1 Vêtements de travail

#### 5.2 Bonnets

#### 5.3 Masques

#### 5.4 Lunettes ou écrans

### 6. EQUIPEMENT

#### 6.1 Unit

#### 6.2 Mobilier

#### 6.3 Ordinateur

### 7. NETTOYAGE DES POSTES DE TRAVAIL ET DES LOCAUX.

#### 7.1 Nettoyage de la zone médicale

#### 7.2 Nettoyage des autres zones de travail

#### 7.3 Nettoyage d'autres locaux

### 8. TRAITEMENT DES INSTRUMENTS

- [8.1 Nettoyage des instruments](#)
- [8.2 Désinfection des instruments](#)
- [8.3 Stérilisation des instruments](#)
- [8.4 Traitement hygiénique des contre-angles, pièces à main et turbines.](#)

## [9. ORGANISATION DU TRAVAIL](#)

- [9.1 Locaux de travail](#)
- [9.2 Manipulations](#)

## [10. INTERVENTION CHIRURGICALE](#)

## [11. ANNEXES](#)

- [11.1 Propriétés des principaux désinfectants](#)
- [11.2 Application des principaux produits de désinfection](#)
- [11.3 Risque de transmission de l'hépatite virale et du SIDA](#)
- [11.4 Mesures de prévention dans la pratique orthodontique](#)
- [11.5 Désinfection d'empreintes, prothèses, armatures en métal, etc.](#)
- [11.6 Procédure en cas d'incident potentiellement infectieux](#)
- [11.7 Contrôle de la stérilisation](#)
- [11.8 Composition du groupe de travail](#)

## **1. PREFACE**

La dissémination du virus de l'immunodéficience humaine (VIH), l'apparition d'infections par les virus de l'hépatite (HBV, HCV,) et l'augmentation des cas de tuberculose (TBC) résistante à la thérapeutique, constituent les raisons d'un souci fortement accru pour la prévention de la transmission d'infections lors d'actes médicaux à l'hôpital. Il n'existe jusqu'à présent aucune directive contraignante concernant les mesures qui doivent être appliquées dans les cabinets dentaires. Etant donné que toute forme de contrôle externe est absente, chaque dentiste a l'obligation de prendre ses responsabilités à cet égard.

Une littérature abondante est disponible concernant l'hygiène et la prévention de la transmission des infections à l'hôpital. Les procédés proposés sont souvent difficiles ou impossibles à appliquer en pratique dentaire. La pratique en elle-même complique les procédures efficaces d'hygiène. Pensons au contact entre le patient et le dentiste durant les soins. Un grand nombre de patients sont soignés très rapidement les uns après les autres dans une même salle de soins. En outre, de nombreux soins provoquent des saignements ou vont de pair avec la production d'aérosols. Un grand nombre d'instruments et de surfaces sont difficiles à désinfecter ou à stériliser dans un cabinet dentaire. Bien que l'on tende à un consensus concernant la nécessité de travailler de manière hygiénique, l'unanimité n'existe pas toujours sur la meilleure méthode d'y parvenir.

Nous tentons, dans cette brochure, de proposer les mesures principales et indispensables. Nous nous référons à cet égard aux raisons qui justifient de telles règles. Il n'est toutefois pas possible d'imposer une solution miracle qui puisse être appliquée dans toute situation et dans toute pratique dentaire. C'est pourquoi nous considérons ces mesures comme des recommandations qui, dans la mesure du possible, doivent être suivies.

Soulignons aussi que l'efficacité d'un protocole de prévention des infections est déterminée par le maillon le plus faible. C'est pourquoi, il est préférable d'élaborer pour chaque pratique individuelle un système complet, adapté aux circonstances spécifiques dans lesquelles on travaille et qui satisfasse aux exigences les plus strictes en matière d'hygiène en pratique dentaire. Ceci n'exclut nullement que toute amélioration contribue à diminuer le risque de transmission de l'infection

## **2. CONTAMINATION ET INFECTION, SOURCES ET VOIES DE TRANSMISSION**

Le but de l'hygiène en pratique dentaire est avant tout de prévenir la transmission des infections. Les infections sont la conséquence d'une contamination préalable par un agent infectieux. Les micro-organismes sont transmis par une source via une voie de transmission à un hôte et peuvent provoquer une infection chez ce dernier.

## 2.1 Source

Tant le patient que la personne qui dispense les soins peuvent constituer une source de contamination par un micro-organisme pathogène. Il ne doit même pas nécessairement souffrir lui-même d'une infection. Il peut n'être qu'agent vecteur d'un micro-organisme pathogène sans manifester les symptômes d'une infection (agents vecteurs asymptomatiques). Le matériel infectieux peut être du sang, de la salive, du liquide provenant de lésions, de sécrétions nasales ou de sécrétions respiratoires expectorées.

La source d'une infection est exceptionnellement extérieure à l'homme. Si l'eau est contaminée, son ingestion ou son contact peuvent provoquer une infection. Un autre exemple, où l'environnement est source de contamination, est un conditionnement d'air contaminé.

## 2.2 Voies de transmission

La transmission d'un agent infectieux peut se produire :

- a. de patient à patient par l'intermédiaire des mains de la personne qui dispense les soins ou par les instruments
- b. du patient à la personne qui dispense les soins
- c. de la personne qui dispense les soins au patient

Dans ces cas, deux formes de voie de transmission se présentent : transmission par contact ou par air (dissémination aéroportée ou "gouttelet infection").

La voie de transmission par **contact** est la forme la plus fréquente : dans ce cas, un très grand nombre de germes peuvent être transmis en une fois.

Le contact direct entre la personne qui dispense les soins et le patient se produit également.

Le contact indirect est le plus fréquent. Des patients successifs peuvent être contaminés par des instruments contaminés, des surfaces de travail contaminées ou les mains contaminées de la personne qui dispense les soins.

En introduisant une main non protégée dans la bouche du patient, la personne qui dispense les soins peut être contaminée. La projection de gouttelettes de liquide infectieux (gouttelet nuclei) sur la peau blessée et surtout sur les muqueuses (bouche, yeux) est également possible.

Un cas particulier de contact immédiat est l'inoculation directe.

Le problème se pose lorsque du sang ou des sécrétions mêlées de sang sont introduits par une peau lésée ou par piqûre ou coupure par des aiguilles, des instruments ou des objets tranchants (ainsi que par projection de débris). Le fait que l'agent infectieux soit introduit directement dans le circuit sanguin ou dans les tissus rend celui-ci extrêmement dangereux.

La transmission **aéroportée** par inhalation d'agents infectieux se rencontre également.

Le personnel soignant ou les patients peuvent inhaler des particules infectieuses à

la suite de la formation d'un aérosol par la toux ou par l'action de l'instrumentation.

## 2.3 Le patient réceptif

De nombreux facteurs peuvent influencer la protection contre certains agents infectieux et expliquer une sensibilité plus ou moins grande à l'égard des infections : statut immunitaire après vaccination ou infection antérieure, hérédité, situation nutritionnelle, traitement par corticostéroïdes, immunodéficience, chimiothérapie, diabète, âge, grossesse. Les patients plus réceptifs développeront une infection avec une quantité plus faible de micro-organismes (l'inoculum) que les personnes saines.

## 2.4 Micro-organismes qui jouent un rôle

### 2.4.1 Bactéries

Les micro-organismes suivants sont les principaux responsables de transmission :

- Staphylocoques, principalement *Staphylococcus aureus*
- *Mycobacterium tuberculosis*
- *Streptococcus pyogenes*

Cependant, n'importe quelle bactérie peut, en principe, être transmise, même celle de la flore normale pour autant que l'hôte présente un risque infectieux élevé (par exemples : *Pseudomonas aeruginosa*, *Candida albicans*, *Legionella* ; ce dernier peut aussi être transmis théoriquement par l'intermédiaire d'aérosols).

### 2.4.2 Virus

La plupart des virus peuvent être transmis en pratique dentaire. Nous ne signalons ici que les principaux, en raison du risque de pathologie grave qu'ils représentent ou de l'importance du risque infectieux.

Peuvent être présents dans le sang :

- virus de l'hépatite B (HBV)
- virus de l'hépatite C (HCV, précédemment appelée hépatite non A-non B)
- virus de l'immunodéficience humaine (VIH)

Peuvent être présents dans les lésions buccales et labiales :

- virus de l'Herpes simplex types 1 et 2
- certains enterovirus (e.a. Coxsackie A)

Peuvent être présents dans les sécrétions respiratoires ou la salive :

- tous les virus responsables d'infections respiratoires (*Influenza*, *Parainfluenza*, etc.)
- virus des oreillons
- virus qui constituent un risque pour certaines personnes (immunodépression, grossesse) : *Cytomegalovirus*, *virus de la rubéole*, *Parvovirus B19*

## 3. MESURES PREVENTIVES PRINCIPALES.

Dans la prévention des infections on peut ramener les principales mesures préventives à trois groupes :

- mesures visant en premier lieu la protection du travailleur de la santé contre les maladies transmissibles par le sang (HIV,HBV,HCV) : il s'agit de mesures universelles ou <sup>2</sup> standards <sup>2</sup> .
- mesures de confinement de la source infectieuse : il s'agit de mesures d'isolement prises chez les patients infectieux ; ces mesures sont principalement d'application dans les hôpitaux.
- mesures d'interruption de la voie de transmission, notamment par le lavage, la désinfection et la stérilisation ; l'hygiène des mains s'y rapporte également.

### 3.1 Mesures universelles ou "standards"

Les mesures de précautions universelles ont vu le jour avec l'émergence du SIDA. Elles ont pour but de protéger systématiquement le soignant et ses patients contre des affections transmissibles par le sang. Il n'est à cet égard pas tenu compte du fait que l'on connaisse ou non l'état infectieux du patient.

Appliquées en pratique dentaire, ces précautions consistent en ce qui suit :


Chaque patient sera considéré comme porteur potentiel d'agents transmissibles par le sang. Le soignant doit protéger l'ensemble de ses patients, ses collaborateurs et lui-même contre ces affections. A cet effet, pour tout ce qui entre en contact avec le sang, les muqueuses, la salive, les éclaboussures et pour les objets ou instruments contaminés ou utilisés chez le patient, on veillera aux points suivants :

- Le matériel à utiliser qui entrera en contact avec les muqueuses du patient doit subir une désinfection de haut niveau ou une stérilisation, toujours précédée d'un nettoyage approfondi.
- Le soignant protège ses muqueuses par le port d'un masque et de lunettes de protection ou d'un écran.
- Le soignant porte des gants pour tout contact avec le patient. Après les avoir enlevés, le soignant se lave les mains.
- Si les vêtements de travail risquent d'être souillés, on porte une blouse ou un tablier.
- On évitera à tout prix les piqûres en ne recapuchonnant pas les aiguilles et autres objets coupants et en les déposant lors de l'élimination dans des récipients spécialement prévus à cet effet.
- Le matériel qui a été en contact direct et indirect avec la salive, le sang et les muqueuses du patient (p.ex. reflux ou aspiration de la salive) doit être nettoyé et subir ensuite une stérilisation ou une désinfection de haut niveau.
- Les empreintes buccales, les prothèses et autres sont nettoyées et traitées au moyen d'un désinfectant avant d'être envoyées aux laboratoires de prothèse dentaire par exemple.
- Les déchets et le linge sont emballés de manière étanche.

### 3.2 Nettoyage, désinfection et stérilisation

Le but d'un **nettoyage** est d'éliminer les souillures. La plupart des germes sont également éliminés à ce niveau. Le nettoyage dans un appareil automatique est plus efficace que le nettoyage manuel.

Le terme **désinfection** comprend aussi bien la notion de désinfection des objets et surfaces, que la notion d'antiseptie, c'est-à-dire la désinfection des tissus vivants. Après une désinfection, l'objet ou le tissu désinfecté n'est pas nécessairement stérile, mais assure une sécurité pour l'utilisation ultérieure. En toute hypothèse, toutes les bactéries végétatives et la plupart des champignons sont tués. Certains virus peuvent survivre aux techniques de désinfection. De même *Mycobacterium tuberculosis* est plus résistant à la désinfection chimique.



Après **stérilisation**, il ne doit plus être possible de déceler des germes sur l'objet traité. Un objet stérile est donc dépourvu de germes, et ce aussi longtemps que l'emballage reste intact.

La plupart des instruments, appareils et autres matériels dentaires sont réutilisés et doivent donc être traités de sorte qu'il n'existe aucun risque de transmission de germes infectieux lors de l'emploi chez un autre patient.

Il est impossible de traiter tous les instruments de la même manière, principalement en raison des spécificités des matériels. Une classification des instruments en fonction du niveau d'hygiène exigé (nettoyage, désinfection, stérilisation) n'est en pratique pas toujours possible vu la délimitation peu claire entre les groupes d'instruments. C'est pour des raisons de sécurité qu'on suit le principe selon lequel **'tout ce qui peut être stérilisé de manière simple et sûre, est toujours stérilisé et ce après chaque patient'** afin de réduire au minimum le nombre d'opérations à effectuer et la quantité d'appareils et de produits à acquérir.

Pour les applications pratiques, on recourt souvent à la classification selon Spaulding.

Des objets critiques sont des instruments qui sont introduits dans les milieux stériles du corps, y compris la voie sanguine : ils doivent être stériles.

Des objets semi-critiques entrent en contact avec des muqueuses, mais ne pénètrent pas dans les tissus : ces objets sont stériles ou ont au moins subi une désinfection poussée (high-level) (ceci signifie que seules des spores peuvent survivre).

Des objets qui n'entrent en contact qu'avec la peau intacte, c.-à-d. des objets non-critiques, doivent certainement être nettoyés, et éventuellement désinfectés, mais ne doivent pas être stériles.

L'hygiène des mains est une forme particulière de nettoyer et de désinfecter. Etant donné son importance ce sujet sera traité séparément.

### **3.3 Importance de l'anamnèse**

Le fait de bien établir une anamnèse constitue un élément important dans la protection des patients et des personnes qui dispensent les soins. En principe, tous les patients sont considérés comme potentiellement contaminés et les précautions standards sont appliquées. Certains éléments mis en lumière par l'anamnèse peuvent toutefois justifier d'autres méthodes de travail. Un patient fortement immunodéprimé peut justifier l'emploi d'eau stérile. Il peut également être utile de recevoir ce patient en premier lieu dans la journée afin de diminuer le risque d'infection croisée.

D'autre part, on peut recommander de recevoir un porteur connu d'agents pathogènes, par exemple les virus VIH ou hépatite B et/ou C en fin de consultation afin de pouvoir ensuite accorder plus de soin au nettoyage et à la stérilisation.

## **4. HYGIENE DES MAINS**

En médecine dentaire, l'hygiène des mains est capitale, tant pour le confort et la sécurité du patient que pour la sécurité du praticien.

Les germes présents sur la peau peuvent être classés en deux groupes : une flore permanente ou résidante et une flore transitoire.

La flore résidante se développe dans les plis microscopiques de la peau et dans les conduits des glandes sébacées et des follicules pileux. De là, elle se développe vers la surface et se confond avec les germes de la flore transitoire qui

se trouvent sur les couches épithéliales superficielles. La virulence de la flore résidante est peu élevée. Elle n'est en général pas la cause d'infections croisées, sauf en cas d'interventions invasives.

La flore transitoire comprend également, outre cette " émergence " de la flore résidante, la flore provenant des personnes et des objets environnants. La composition de la flore transitoire dépend des divers contacts auxquels est soumise la peau et est par conséquent très variable. Cette flore transitoire est le plus souvent la cause des infections croisées.

#### **4.1 Précautions générales**

Les ongles des mains doivent être coupés courts.

Etant donné qu'il se lave souvent les mains, il est important que le praticien utilise régulièrement une crème pour les mains en vue de maintenir la peau saine.

Le port de bijoux aux mains et aux poignets peut être cause de blessures, offrir des niches aux microorganismes et présenter un obstacle au lavage des mains.

#### **4.2 Lavage et désinfection des mains : définition du concept**

Quelle que soit la méthode de traitement choisie, la peau de la main ne peut jamais être " stérilisée ". Tout au plus peut-on en réduire le nombre de microorganismes.

##### ***Lavage des mains***

Le lavage des mains a pour but de les nettoyer, c'est-à-dire de les débarrasser de toute souillure visible ou invisible grâce à un effet mécanique.

Le "lavage hygiénique" élimine les souillures et une grande partie de la flore transitoire.

Il est effectué avant et après chaque soin et chaque fois que les mains sont souillées.

##### ***Désinfection des mains***

La désinfection des mains a pour but une action bactéricide par effet chimique. On distingue différents types de désinfection des mains :

##### **1) La désinfection hygiénique des mains**

Elle doit être effectuée dès qu'une contamination a eu lieu et peut être effectuée avant chaque soin.

Cette désinfection hygiénique des mains doit détruire la flore transitoire ; un effet secondaire sur la flore résidante est possible mais pas nécessaire.

##### **2) La désinfection chirurgicale des mains**

La désinfection chirurgicale des mains est pratiquée avant tout acte chirurgical. Outre l'élimination de la flore transitoire, cette désinfection des mains freine simultanément le développement de la flore résidante. Outre l'effet bactéricide immédiat de cette désinfection, un effet prolongé de deux à six heures peut être obtenu. Cet effet rémanent revêt toute son importance lors d'une intervention chirurgicale de longue durée ([cf tableau](#)), mais n'a pas d'effet sur une contamination ultérieure.

### 4.3 [Lavage et désinfection des mains : principes et méthodes](#)

#### 4.4 Gants

Le lavage et la désinfection des mains ne remplacent pas le port des gants et inversement.

Les gants doivent répondre aux exigences suivantes :

- parfaite adaptation à la main
- maintien de la sensibilité tactile
- résistance à la perforation
- imperméabilité
- résistance aux produits chimiques et compatibilité avec certains produits (silicones, ...)
- coût ...

Ceux-ci doivent être portés pour toute manipulation dans la cavité buccale. On utilisera une nouvelle paire de gants pour chaque patient.

Les gants ne doivent pas être nécessairement stériles.

L'apparition fréquente de dermatites allergiques dues au port de gants en latex plaide en faveur de gants en vinyle, en nitrile ou en latex non poudré.

Les **gants non stériles** (pauvres en germes) sont destinés à protéger la personne qui travaille et contribuent à éviter une contamination des mains lors de certains soins ou de certaines manipulations. Ils doivent être étanches.

Les **gants stériles** sont utilisés pour protéger le patient lors d'interventions invasives, par exemple, lorsque l'on franchit le périoste.

Ils doivent être bien adaptés à la main et être pourvus d'une manchette suffisamment longue et serrée.

#### 4.5 Recommandations pratiques

##### 4.5.1 Equipements

Un lave-mains alimenté en eau courante froide et chaude devrait se trouver dans chaque local où un patient est susceptible de bénéficier de soins ainsi que dans chaque local ou zone où se manipulent des produits propres ou sales.

Idéalement, ce lave-mains est équipé de robinets actionnés de préférence par le coude ou le genou ou le pied.

Il faut veiller à ce que ces robinets ne provoquent pas d'éclaboussures lors du contact de l'eau avec la vasque du lave-mains.

Les distributeurs de produits de lavage et de séchage sont fixés au mur et délivrent les produits en dose ou pièce unitaire et à usage unique.

Ces équipements doivent être régulièrement nettoyés.

Le récipient ou distributeur de savon est à usage unique ou nettoyé avant remplissage.

Un sac à déchets, à usage unique, de taille suffisante est prévu à chaque point de lavage.



#### 4.5.2 Eau

Pour obtenir un nettoyage satisfaisant et l'élimination des micro-organismes, le lavage nécessite de l'eau courante.

L'eau de distribution, étant donné ses propriétés microbiologiques, convient à tous les types de lavage.

L'eau dite stérile n'est pas nécessaire pour la désinfection chirurgicale.

#### 4.5.3 Produits de lavage et de désinfection

Les distributeurs de solutions pour le traitement des mains sont indispensables : il faut proscrire totalement les pains de savon.

Un savon liquide doux, bactériologiquement propre, à pH neutre ou légèrement acide, délivré en dose unitaire est satisfaisant pour le lavage. Le savon doit rester propre durant toute la durée de son utilisation.

L'alcool à 70° ou une solution antiseptique à base d'alcool à 70° est utilisée pour la désinfection hygiénique des mains.

Pour éviter un dessèchement de la peau des mains, on peut ajouter un lubrifiant dans l'alcool, par exemple du glycérol à 1% ou de l'huile de silicone ( 2 gttes par litre).

Un savon contenant un antiseptique ( chlorhexidine - iodophore...) est recommandé pour la désinfection chirurgicale.

#### 4.5.4 Brosses

Elles sont utilisées pour les ongles et éventuellement les espaces interdigitaux lors de la première phase de la désinfection chirurgicale.

Si l'on utilise des brosses, celles-ci doivent être douces, et être à usage unique ou lavées et stérilisées.

#### 4.5.5 Séchage

Après le lavage des mains, le moyen de séchage doit être propre, individuel, doux et présenté en distributeur.

Les essuie-mains doivent être à usage unique: il faut proscrire les serviettes, à usage multiple, généralement en tissu, véritables milieux de culture.

Les systèmes à air pulsé pour sécher les mains peuvent entraîner aérocontamination, perte de temps et irritation de la peau.

Après désinfection chirurgicale, le séchage se fait soit au moyen de linges stériles, soit par friction à l'alcool.

### 5. **TENUE DE TRAVAIL**

La tenue de travail, tant pour le praticien de l'art dentaire que pour ses collaborateurs, doit répondre à certains critères tels que:

- une hygiène impeccable (visuelle et microbiologique)
- une sécurité pour les soignants
- un aspect esthétique et ordonné

- une certaine identité professionnelle.

### 5.1 Vêtements de travail

Les vêtements de travail doivent être changés régulièrement et chaque fois qu'ils sont visiblement souillés. Ils doivent remplacer ou recouvrir largement les vêtements civils et avoir des manches courtes ou semi-longues qui facilitent le lavage des mains. Ils seront confectionnés dans des matériaux supportant facilement les lessives à des températures et temps qui garantissent la désinfection et doivent être non propagateurs de la flamme.

En pratique, on choisit souvent une blouse ou veste en coton ou en mélange polyester-coton, à manches courtes, avec fermeture à ras du cou ou col officier.

Des bijoux ne doivent pas être portés sur les vêtements de travail (collier par exemple).

### 5.2 Bonnets

Le port des calots ou bonnets n'est pas nécessaire pour les soins dentaires courants ; toutefois, on recommande le port de cheveux courts ou coiffés en chignon.

Outre le fait que les cheveux longs, portés librement, peuvent être désagréables pour le patient, ils peuvent contaminer les instruments ou les plans de travail et inversement.

### 5.3 Masques

Le masque sert à protéger aussi bien le praticien que le malade.

Le praticien porte un masque contre les éclaboussures dues à certains actes produisant des aérosols ou la projection de particules dures et coupantes (détartrage, fraisage, polissage, etc.) ainsi que des contaminations bactériennes ou virales lors de soins à des patients présentant des infections buccales ou des voies respiratoires (TBC) ou porteurs de maladies virales transmissibles par le sang (HBV, HCV, HIV ...).

Le port du masque est spécialement indiqué pour protéger le patient si le praticien est atteint d'une infection transmissible par les voies respiratoires (rhinite, grippe, ...) ou d'infection cutanée (ex.: herpes).


Le masque doit bien recouvrir le nez et la bouche, être constitué en fibres synthétiques à haut pouvoir de filtration (> 95 %) et de préférence être hydrofuge. Il sera changé dès qu'il est souillé ou humide et enlevé et jeté immédiatement après usage. Un lavage des mains s'impose dès que le masque a été touché.

Actuellement, il existe des masques spécifiques qui, grâce à une filtration efficace et à une excellente étanchéité autour du visage, offrent une protection accrue vis-à-vis de *Mycobacterium tuberculosis*.

### 5.4 Lunettes ou écrans

Les situations à risque (projection de particules avec risque de blessure ou de contamination, en particulier des conjonctives) doivent donner lieu au port de lunettes ou de visières suffisamment larges de manière à ce que les projections ne puissent atteindre l'œil. L'écran est moins pratique.

## 6. EQUIPEMENT



Lors de l'acquisition d'un nouvel équipement, on devrait être attentif aux multiples améliorations apparues récemment en vue d'une meilleure hygiène.

## 6.1 Unit

### 6.1.1 Aspect de surface

Les surfaces et revêtements doivent être aussi lisses que possible et résistants aux produits utilisés aussi bien pour le nettoyage que pour la désinfection. Il ne faut pas qu'il y ait des joints ou fissures difficiles à nettoyer. Des teintes claires permettent de repérer plus aisément les souillures.

La sellerie ne doit présenter ni plis ni coutures.

### 6.1.2 Crachoir

Le crachoir doit être de dimension suffisante, fait en un matériau lisse et d'entretien aisé, sans rebord en contre-dépouille ; le tuyau de rinçage doit se situer au dessus du rebord pour éviter tout risque de contamination du circuit d'eau. Certaines cuvettes de crachoir sont amovibles et peuvent être désinfectées en auto-laveur.

Il faudra aussi expliquer au personnel et aux patients que cette partie de l'équipement est particulièrement contaminée et ne doit donc pas être touchée sans protection

### 6.1.3 Aspiration

L'aspiration à grand débit est un élément très important dans la maîtrise du risque infectieux, à condition que sa conception réponde à certains critères hygiéniques. Outre le fait qu'elle aspire les liquides buccaux, elle prévient en grande partie la diffusion dans l'atmosphère des aérosols et débris chargés d'agents contaminants. C'est le principal moyen de prévention de l'aérocontamination. On peut très bien s'en servir même lorsque l'on n'est pas assisté ; il est indispensable que les cabinets dentaires en soient équipés systématiquement.

L'ancienne pompe à salive, fonctionnant suivant le principe de la trompe à eau, est à déconseiller. Elle est peu efficace, non hygiénique et peut provoquer des accidents de contamination de l'eau, par sa conception même.

En outre, un reflux du contenu du tuyau, lorsque le patient ferme la bouche sur la pompe à salive, n'est pas exclu : dès que la pression en bouche équivaut la pression aspirante, un flux de liquide peut aller en sens inverse et inonder la bouche du patient. L'aspire-salive sera donc installé sur l'installation d'aspiration centrale pour une meilleure efficacité et une sécurité réelle.

Les aspirateurs mobiles indépendants qui évacuent l'air aspiré dans l'air ambiant du cabinet sont à proscrire totalement, car ils augmentent considérablement la contamination de l'air.

Le système d'aspiration doit être facile à nettoyer et à désinfecter. Les tuyaux doivent être lisses à l'intérieur et à l'extérieur pour retenir le moins possible de particules. Ils seront déconnectables, voire thermodésinfectables.

Un système intégré de nettoyage et de désinfection est certainement un progrès intéressant.

### 6.1.4 Commandes et poignées

Les boutons de commande et poignées sont manipulés avec des mains souillées sans qu'on en soit bien conscient et peuvent donc intervenir sournoisement dans



la contamination croisée.

Les vieux systèmes sont dépassés: sur les installations modernes, les commandes sont enfouies sous des membranes sans fente avec la surface environnante. Ainsi le nettoyage et la désinfection sont aisés et efficaces. Il est aussi hygiénique que les commandes se trouvent au pied du fauteuil. On peut également recouvrir les anciennes commandes avec une feuille adhésive en plastique, en cellophane ou en aluminium, à changer après chaque patient. On limitera au strict nécessaire les contacts avec des poignées (scialytique, tablettes). Il serait préférable qu'elles soient amovibles et il est important d'en posséder un jeu suffisant afin de pouvoir les désinfecter, voire même les stériliser. Les commandes au moyen d'une pédale sont également plus hygiénique.

#### 6.1.5 Alimentation en air et en eau

Si des germes sont présents dans les conduites, ils pourront s'y développer. On n'utilisera de préférence dans l'installation que de l'air et de l'eau désinfectés par un système intégré dans l'installation ou mieux, en amont (désinfection de toute l'eau du cabinet par procédé chimique ou par filtration).

Lorsque l'on arrête le moteur et le spray de refroidissement, un phénomène de réaspiration peut entraîner des germes présents dans la bouche du patient et contaminer non seulement la conduite dans l'instrument, mais également au-delà.

Il faut penser, en début de journée et après chaque patient, à faire fonctionner à vide (hors de la bouche) pendant quelques secondes les moteur(s), turbine(s) avec le spray et la seringue multifonctions...

Dans les installations modernes, ce phénomène de réaspiration a été éliminé ou diminué par la suppression de la valve de rétraction, la mise en place d'une valve de butée ou l'utilisation d'un jet d'air purgeant la canalisation de l'instrument au moment de la coupure du spray.

On peut vérifier si le dispositif fonctionne en actionnant le moteur avec le spray : à l'arrêt il doit persister une goutte d'eau au bout du conduit de spray.

Enfin, dans les cabinets où prédominent les interventions de type chirurgical (parodontologie, implantologie...), on aurait intérêt à intégrer dans l'installation dentaire un système permettant l'irrigation avec du sérum physiologique (canalisations séparées stérilisables ou à usage unique).


#### 6.1.6 Embouts

Les embouts de la seringue à eau, à air ou multifonction et d'autres appareils qui entrent dans la bouche sont contaminés à chaque usage. Lors de l'achat il faut donc veiller à choisir des embouts stérilisables ou à usage unique.

Différents appareils étaient auparavant ajoutés au poste de travail sur les tablettes environnantes, mais sont actuellement incorporés dans les installations : lampe à polymériser, détartreur, bistouri électrique, appareil endosonique ou ultrasonique pour endodontie, etc. Sur le plan de l'hygiène, cette disposition dans le champ hautement contaminé près de la bouche du patient pose des problèmes qui ne peuvent être résolus de manière efficace qu'en pourvoyant chacun de ces appareils, comme d'ailleurs la seringue multifonctions, d'un habillage aisément amovible (et non plus simplement démontable) et stérilisable à l'autoclave.

Si on dispose de plusieurs caches pour chaque appareil, on peut les changer et stériliser après chaque patient, mais il faut assurer en tous les cas une bonne désinfection.

### 6.2 Mobilier



Il faut respecter des normes semblables à celles qui prévalent pour l'équipement (pas de joints ou de fissures, surfaces lisses, etc) pour les armoires et les tablettes environnant le poste de travail.

Le nombre de tiroirs doit être limité. La disposition d'instruments dans les tiroirs près du poste de travail présente deux inconvénients importants : d'une part ces instruments seront rapidement contaminés par l'air ambiant, particulièrement contaminé dans cette zone ; d'autre part, leur préhension sera fréquemment source de contamination. Mieux vaut utiliser au maximum des systèmes de plateaux préparés.

### **6.3 Ordinateur**

L'ordinateur, qui équipe de plus en plus de cabinets, pose indiscutablement des problèmes d'hygiène si l'on doit manipuler le clavier ou une souris durant les traitements. On peut y remédier en les recouvrant d'une fine feuille de cellophane renouvelée pour chaque patient. L'évolution rapide de cet équipement permettra bientôt de disposer de systèmes plus hygiéniques pour la saisie des données, comme par exemple un crayon stérilisable à pointer sur l'écran, saisie par la voix, etc. Si un tel système n'est pas disponible, il faut prendre des mesures de précautions ou introduire les données entre les traitements, avec des mains propres.

## **7. NETTOYAGE DES POSTES DE TRAVAIL ET DES LOCAUX.**

### **7.1 Nettoyage de la zone médicale**

Après chaque patient le poste de travail doit être nettoyé et désinfecté: toutes les surfaces qui ont été touchées par les mains souillées du praticien ou de l'assistante ou sur lesquelles des instruments contaminés ont été déposés doivent être lavées et désinfectées.


Il ne s'agit pas seulement d'enlever rapidement les traces de sang ou de débris bien visibles qui pourraient choquer un patient attentif, mais bien du nettoyage systématique de différents équipements:

- Les surfaces sur lesquelles on risque de déposer un instrument sans interposition d'un plateau ou d'un champ protecteur. L'utilisation de champs protecteurs disposés sur les tablettes dans la zone de travail simplifie les procédures de nettoyage entre deux patients. Ceci vaut particulièrement pour un praticien travaillant seul.
- Il faut également nettoyer et désinfecter les poignées des tablettes, des tiroirs, du siège, de la lampe, de l'appareil RX ainsi que tous les interrupteurs et boutons de commandes que l'on a touchés durant le traitement.
- Les instruments rattachés à l'unité, comme les seringues multifonctions, les moteurs, turbine, détartreur, bistouri électrique, etc. doivent être déconnectés, leurs caches et les embouts désinfectés (voire stérilisés).
- On nettoiera également la tête, à moins d'utiliser des housses prévues à cet effet.
- Enfin en tout dernier lieu on nettoiera et désinfectera le crachoir.

Pour nettoyer tous ces éléments et les désinfecter, on utilise de préférence des linges à usage unique ou des serviettes en papier imprégnées d'une solution détergente (et de préférence désinfectante): toutes les surfaces sont essuyées minutieusement pour assurer l'enlèvement mécanique de toutes les souillures.

Ensuite on applique un désinfectant actif.

### **7.2 Nettoyage des autres zones de travail**



Pour tous les objets touchés avec des mains contaminées, il faut procéder comme pour la zone médicale. Mieux vaudrait ne jamais sortir de la zone médicale avec des mains contaminées.

On portera son attention sur les combinés téléphoniques, les stylos et crayons, ainsi qu'à l'équipement se trouvant dans une zone dite " sale " (salle de traitement de l'instrumentation, laboratoire de prothèse, etc.) : robinets, éviers, plans de travail, étagères, etc.

### **7.3 Nettoyage d'autres locaux**

Tous les locaux doivent être tenus dans un état constant de propreté impeccable.

Les locaux qui ne sont pas directement concernés par les traitements médicaux et la manipulation de l'instrumentation doivent satisfaire aux exigences de propreté ménagère courante. Les produits et le matériel utilisés sont identiques à ceux utilisés pour le ménage mais il faut veiller à la propreté de ce matériel. Signalons en outre que pour le téléphone, l'ordinateur et d'autres équipements non médicaux, en particulier lorsqu'ils se trouvent dans la zone médicale, en plus des détergents de ménage habituels, il faudra prescrire l'utilisation de désinfectants compatibles.

Les chiffons et le matériel utilisés pour les sanitaires doivent être réservés exclusivement à cet usage.

Pour tous les produits et particulièrement pour les désinfectants, il faut éviter les mélanges improvisés, respecter les dilutions et les temps d'application conseillés.

## **8. TRAITEMENT DES INSTRUMENTS**

### **8.1 Nettoyage des instruments**

Les résidus de sang ou les débris diminuent l'efficacité de la désinfection et de la stérilisation. C'est la raison pour laquelle un bon nettoyage est important.

Pour le nettoyage, on peut utiliser le nettoyage manuel, le nettoyage par ultrasons ou l'autolaveur. Pour le nettoyage manuel, on utilise une brosse à récurer. Le gros désavantage est le danger de blessures et de piqûres et la formation d'aérosols contaminés. Le nettoyage par ultrasons est plus efficace et plus facile à contrôler que le nettoyage manuel. Il est mieux adapté pour la petite instrumentation et pour les instruments aux formes compliquées.

Le bon usage d'un autolaveur apporte une bonne qualité de lavage et peut, en outre, assurer une désinfection thermique.


La préférence doit être accordée au nettoyage par ultrasons, combiné à un traitement en autolaveur parce que ces méthodes font gagner du temps, dépendent moins de l'application du personnel et sont plus sûres (moins de risque de piqûres).

### **8.2 Désinfection des instruments**

Il existe à cette fin différentes techniques. Une distinction est faite entre la désinfection thermique (autolaveur) et la désinfection au moyen de produits chimiques.

#### **8.2.1 Désinfection thermique**

Certains autoclaveurs offrent la possibilité de pratiquer une désinfection thermique par contact avec l'eau bouillante (plus de 90°C) pendant 3 à 10 min.



Lors de l'application de cette technique les instruments sont placés dans un autoclaveur.

Cette méthode offre la possibilité de traiter en une fois de grandes quantités d'instruments; elle est également adaptée à beaucoup d'instruments et à certains objets creux.

La manipulation par le praticien ou son personnel est ramenée à un minimum. Lorsqu'on utilise un système à cassettes, on peut placer les cassettes en premier lieu dans le bain nettoyant à ultrasons et puis, après la désinfection thermique, les emballer et les stériliser.

### 8.2.2 Désinfection chimique

L'efficacité de la désinfection chimique est déterminée par la concentration du produit, la température, le temps de contact, la dureté de l'eau et le nombre de micro-organismes présents (degré de contamination).

Le désinfectant idéal doit offrir un large spectre (être également virucide et fongicide) et agir rapidement. Il doit en outre être facile d'emploi, inodore, non toxique, biodégradable et ne doit pas endommager le matériel.

Il est pratiquement impossible qu'un même produit convienne aussi bien pour les instruments (trempage) que pour les surfaces (frotter).

Les principaux composants actifs des désinfectants utilisés sont repris en annexe.

## 8.3 Stérilisation des instruments

La stérilisation peut être effectuée de différentes manières. La technique choisie doit être facile à appliquer et efficace, sans occasionner de dommage à l'instrumentation et doit permettre un contrôle de l'efficacité.

Le **stérilisateur à air chaud** utilise la chaleur sèche pour détruire les micro-organismes. A une température de 160°C, le temps de contact nécessaire est de 120 minutes. A 170°C, celui-ci est de 60 minutes et à 180°C de 30 minutes. Il faut ajouter à ces temps le temps de préchauffage et de refroidissement.


Les avantages du four à air chaud sont la technique simple et peu coûteuse, tant à l'achat qu'à l'usage et à l'entretien.

Au niveau des inconvénients, on trouve la durée d'un cycle et les résultats variables selon la technique de chargement de l'appareil. Les appareils simples à convection sont très sensibles à l'apparition de poches d'air. A ces endroits, la température requise n'est pas atteinte. Lors du chargement, il faut dès lors veiller à ce que le pourtour de tous les objets puisse être atteint par l'air chaud. Les appareils modernes sont équipés d'un système de circulation d'air incorporé.

Seuls les instruments qui résistent aux hautes températures peuvent être stérilisés de cette manière. Les pièces à main et les contre-angles ne peuvent pas être placés dans un stérilisateur à air chaud. Les liquides ne peuvent pas non plus être stérilisés de cette manière.

Etant donné la possibilité d'ouverture de l'appareil au cours du cycle, l'utilité de ce type d'appareil est de plus en plus mis en doute en pratique dentaire.

Dans un **autoclave**, les objets sont stérilisés au moyen de vapeur d'eau saturée. A une température de 134°C et une surpression de 2 atmosphères (200 kPa), un temps de contact de 3 minutes suffit. A 121°C (100kPa) 15 minutes sont nécessaires. Dans ce cas également, il y a lieu d'ajouter le temps de préchauffage, de refroidissement et de séchage.



Les avantages de l'autoclave sont la rapidité et la sécurité du cycle de stérilisation. Cette méthode peut également être utilisée pour traiter les liquides, les conditionnements lourds et le linge.

Les inconvénients résident dans le ramollissement des objets en plastique et en caoutchouc et l'apparition rapide de corrosion lors de l'autoclavage d'instruments métalliques de moindre qualité. Ce problème peut partiellement être résolu par le traitement des fraises au moyen d'une solution à 0,1 % de nitrite de sodium préalablement au processus d'autoclavage.

Aussi en matière d'autoclavage la technique de chargement est importante. Le problème de la formation de poches d'air se pose moins en utilisant un autoclave équipé d'une pompe à vide. Ceci est particulièrement important pour les matériels creux. La qualité du séchage est importante.

Dans le **chémiclave** la stérilisation est assurée par des vapeurs chimiques insaturées. La vapeur est un mélange de formaldéhyde, d'acétone et d'alcools. A une température de 132°C, le temps de contact nécessaire est de 20 minutes.

Un avantage important du chémiclave est l'apparition moins fréquente de corrosion, étant donné que la solution utilisée possède un taux d'humidité nettement inférieur au niveau critique de 15 %.

Les inconvénients sont le prix de revient à l'achat et la consommation de produits, et la libération de vapeurs toxiques. L'appareil doit être équipé d'un bon système d'évacuation avec filtres et ne peut être utilisé que dans un local bien ventilé.

Un chémiclave ne peut pas être utilisé pour le traitement des liquides, des matériaux en polycarbonate, des instruments non thermorésistants et des tissus.

Le **stérilisateur à billes** est un récipient bien isolé, rempli de billes de verre et comprenant un élément chauffant incorporé. Il est notamment utilisé pour la stérilisation d'instruments endodontiques au fauteuil. Lors de l'utilisation de cette technique, le temps de contact entre l'instrument et les billes de verre chauffées est crucial mais incontrôlable. En outre, le chauffage provoque des dommages aux instruments qui perdent en flexibilité et pouvoir coupant. Par ailleurs, la partie de l'instrument qui n'a pas été introduite dans les billes reste contaminée. L'utilisation d'un stérilisateur à billes est à déconseiller.

Les types de **fours à micro-ondes** qui se trouvent actuellement sur le marché n'offrent pas de garanties suffisantes en matière de stérilisation.


Le trempage dans des produits chimiques permet également de stériliser. Cette technique est aussi appelée **stérilisation chimique**. Le glutaraldéhyde à 2% peut être envisagé. Son utilisation est compliquée et prend beaucoup de temps. Il faut compter un temps de contact de 3 heures au minimum pour atteindre la stérilité. La technique est très sensible au nettoyage préalable. Le produit est irritant et toxique. D'autres inconvénients sont le problème du stockage aseptique des instruments traités et le rinçage obligatoire au moyen d'eau distillée stérile. Son utilisation doit être limitée.

#### **8.4 Traitement hygiénique des contre-angles, pièces à main et turbines.**

Ces instruments sont souillés par de la salive, éventuellement du sang, voire même du pus, certainement sur la face extérieure, souvent aussi à l'intérieur de l'instrument. Leur complexité les rendent difficiles à désinfecter et à stériliser, surtout dans la partie interne. En outre, les stérilisations successives entraînent une détérioration plus rapide, et du fait de leur coût important, les praticiens hésitent à les acheter en quantités suffisantes pour le roulement imposé par une stérilisation systématique.

##### **8.4.1 Traitement standard.**





Comme pour tout instrument stérilisable, il est recommandé de nettoyer et stériliser les instruments rotatifs après chaque utilisation, suivant une procédure précise :

1. Faire fonctionner à vide l'instrument avec son spray durant une dizaine de secondes, pour rincer les tuyaux de fluides.
2. Laver la face externe, soit avec une brosse et un détergent, soit en autolaveur. Le lavage dans un appareil à ultrasons ne convient pas : il détériorerait l'instrument.
3. Injecter le lubrifiant recommandé par le fabricant, suivant ses instructions.

*(Certains fabricants recommandent de lubrifier leurs instruments après la stérilisation)*

En particulier pour les instruments fonctionnant à l'air, chasser le surplus de lubrifiant au moyen d'air sous pression.

4. Oter les traces d'huile et nettoyer les fibres optiques à l'alcool.
5. Emballer.
6. Stériliser. Tant l'autoclave classique que le chémiclave peuvent être utilisés. Le stérilisateur à air chaud ne convient pas à cause de la durée du cycle de stérilisation et de la température élevée.
7. Avant de réutiliser l'instrument, le faire fonctionner durant quelques secondes à vide, avec son spray.

#### 8.4.2 Moyens spécifiques complémentaires

##### **Désinfection – Lubrification**

La désinfection et la lubrification des instruments rotatifs peuvent être améliorées par l'usage d'appareils automatiques qui :

- mettent en rotation les pièces internes durant l'injection des produits et de ce fait les irriguent mieux,
- injectent un désinfectant efficace avant le lubrifiant classique,
- projettent le désinfectant également sur la face externe,
- injectent de l'air sous pression après l'injection du désinfectant et du lubrifiant pour améliorer le nettoyage interne et vidanger l'instrument.

Les instruments rotatifs seront traités après chaque utilisation. Si avant leur première utilisation, l'intérieur de l'instrument rotatif est stérile, il pourrait le rester même après de nombreuses utilisations.


##### **Stérilisation.**

Il existe des autoclaves destinés spécialement aux instruments rotatifs. Leur cycle de stérilisation est raccourci autant que faire se peut, ce qui permet de gagner du temps. Ils nécessitent les mêmes contrôles d'efficacité de la stérilisation que les stérilisateurs classiques.

#### 8.4.3 Procédures minimales.

De nombreux praticiens n'appliquent pas la procédure standard pour le traitement des instruments rotatifs en raison de son coût global élevé. En cas d'incident, cette négligence pourrait poser des problèmes sur le plan médico-légal.

Pour prendre le moins possible de risques on devrait au moins après chaque patient :

- 
1. Faire fonctionner à vide l'instrument avec son spray durant une dizaine de secondes, pour rincer les conduites des fluides.
  2. Laver la face externe, soit avec une brosse et un détergent, soit en autolaveur.
  3. Injecter durant plusieurs secondes le lubrifiant recommandé.

Dans ce cas, l'utilisation des appareils automatiques décrits ci-dessus améliorera considérablement la sécurité.

4. Oter les traces d'huile et nettoyer les fibres optiques à l'alcool.
5. Désinfecter l'extérieur de l'instrument avec un désinfectant puissant et laisser agir celui-ci le plus longtemps possible.
6. Avant de réutiliser l'instrument, le faire fonctionner durant quelques secondes à vide, avec son spray.

Stériliser régulièrement les instruments.

Il est recommandé en tout cas de disposer au moins de deux à trois jeux d'instruments courants. Ils seront utilisés à tour de rôle pour laisser au désinfectant le temps d'action le plus long possible.

Les contre-angles multiplicateurs remplacent très avantageusement les turbines, qui ne sont donc pas indispensables. Apprendre à se passer de turbine permet de réduire considérablement le coût des investissements imposés par une stérilisation systématique des instruments rotatifs.

## **9. ORGANISATION DU TRAVAIL**

La prévention des infections est basée sur un ensemble de mesures ponctuelles en matière d'hygiène, de désinfection et de stérilisation tenant compte des aspects ergonomiques.

Chaque praticien réalisera une analyse spécifique des problèmes rencontrés dans ses propres conditions de travail et établira une organisation du travail avec pour but :

- de pouvoir travailler dans la bouche du patient avec des instruments de préférence *stérilisés* (toujours pour les actes invasifs) ou à tout le moins désinfectés ;
- de disposer d'une zone de travail environnante *désinfectée* ;
- d'entretenir les autres locaux de manière *hygiénique*.

Cette organisation du travail se décompose en un certain nombre d'aspects particuliers, notamment les **locaux de travail** et les **manipulations** dans le cabinet et les locaux adjacents.


### **9.1 Locaux de travail**

La disposition doit garantir une méthode de travail ergonomiquement fondée et permettre une distinction entre les différentes zones de travail, chacune avec ses propres exigences en matière d'hygiène générale, de désinfection et de stérilisation.

Ces exigences ont également un impact direct sur l'aménagement.

#### **9.1.1 Local de soins**

Le local de soins devrait être réservé exclusivement au travail au fauteuil. Il est



donc déconseillé d'y installer d'autres postes de travail, tels que le bureau du praticien.

Il faut qu'il puisse être entretenu et désinfecté de manière optimale. Cela suppose des murs et un revêtement de sol lavables (les tapis sont prohibés). Le revêtement de sol doit être dépourvu de joints creux ou de fissures et de préférence remonter quelques centimètres le long des murs. Ce lavage sera facilité s'il n'y a pas d'espaces difficiles à nettoyer sous le mobilier non mobile.

La pièce doit être aérée de manière adéquate.

#### 9.1.2 Salle de traitement de l'instrumentation

Il faut prévoir un local réservé au traitement (tri, lavage, contrôle, désinfection, stérilisation) et au stockage de l'instrumentation. Idéalement cette pièce devrait être divisée en deux parties: la partie " sale " où rentrera l'instrumentation souillée pour y être nettoyée, et la partie " sèche " où les instruments seront contrôlés, emballés, stérilisés et stockés.

Cette pièce, au même titre que le cabinet, fait partie de l'aire médicale de l'appartement professionnel. Elle doit être parfaitement propre et facile à entretenir. Une hotte aspirante au dessus des appareils à ultrasons et de stérilisation est utile entre autres pour l'évacuation des vapeurs nocives dont surtout celles de mercure.

En raison de l'humidité, de la chaleur et des odeurs, une bonne aération y est indispensable.

#### 9.1.3 Emplacement des compresseur et moteur(s) d'aspiration

Il va sans dire que sur le plan hygiénique le compresseur et le ou les moteurs d'aspiration ne doivent pas se trouver dans la partie médicale de l'appartement : ni dans le cabinet, ni dans la salle de traitement de l'instrumentation .

Le compresseur doit pouvoir être alimenté en air sain.

#### 9.1.4 Laboratoire

Certains travaux comme le meulage d'une prothèse déjà portée produisent des particules contaminées qu'il ne faut pas répandre dans les locaux destinés aux actes médicaux et au traitement de l'instrumentation. D'un point de vue purement hygiénique, il est donc préférable de prévoir un local pour exécuter de petits travaux de laboratoire. Un système d'aspiration des particules y serait utile.

### 9.2 Manipulations

#### 9.2.1 Points de départ pour l'organisation du travail

Un emploi du temps réfléchi contribue à la maîtrise des infections : travailler sur rendez-vous diminue le stress et permet un meilleur planning.

Des consultations plus longues diminuent le nombre de procédures de désinfection entre les patients successifs. Des patients dont la résistance aux infections est affaiblie peuvent être soignés en début de consultation et des patients présentant un risque avéré accru de transmission des infections en dernier lieu.

L'emploi de plateaux d'instruments constitue un maillon important dans la prévention des infections. Le choix entre les différents types disponibles est déterminé par la méthode de travail suivie lors du nettoyage, de la stérilisation et du stockage des instruments. Les systèmes permettant un minimum de



manipulations des instruments emportent la préférence.

### 9.2.2 Espace de travail du dentiste autour du fauteuil

Un niveau de désinfection est ici exigé.

La surface de travail et les poignées de la lampe, la chaise, l'appareil à RX, le moteur, la seringue multi-fonctions sont nettoyés puis désinfectés au moyen par exemple d'alcool éthylique à 70° ou d'isopropanol à 70 °. Ceci vaut également pour la tête, et le crachoir.

La surface de travail est couverte de feuilles de papier plastifié, les poignées peuvent être recouvertes de housses de protection.

L'eau, qui se trouve dans les canalisations des moteurs et de la seringue multi-fonctions, est purgée (certainement dans le cas d'anciennes installations).

Le matériel et les produits pour le traitement prévu sont préparés de préférence sur des plateaux comprenant l'instrumentation spécifique, dont l'emballage sert de champs opératoire.

Le patient est accueilli dans le bureau, les données sont passées en revue et seuls les documents absolument nécessaires (clichés) sont emportés dans le local de traitement.

Le patient peut, avant le traitement, se rincer la bouche au moyen d'une solution aqueuse de chlorhexidine à 0,2 % durant 1 minute. Le dentiste met un masque, et des lunettes, se lave les mains et enfle des gants.

### 9.2.3 Zone de traitement proprement dite

Les avantages d'une bonne organisation préalable du travail, telle que mentionnée dans les points précédents, se manifestent ici : le praticien peut se concentrer entièrement sur le traitement intra-buccal, tous les instruments et produits étant disponibles à portée de main. Si quelque chose devait néanmoins manquer, il faudrait alors l'ajouter en utilisant une pincette stérile.

#### **Quelques points prioritaires:**

L'utilisation d'une digue en caoutchouc doit être encouragée ; en cas de traitements endodontiques, c'est une nécessité.

Après une anesthésie, on évitera de remettre le capuchon de protection manuellement sur l'aiguille. Le capuchon est déposé sur le plan de travail et ramassé avec l'aiguille ; on peut également utiliser un porte-aiguille.

Les petits godets permettent de disposer pour chaque patient de produits propres.

Les radiographies doivent être nettoyées et désinfectées avant le développement au moyen d'une solution d'alcool éthylique ou isopropanol à 70°.

Répondre au téléphone durant le traitement est limité au minimum ; si cela doit néanmoins se faire, on enlève les gants au préalable.

### 9.2.4 Manipulations après traitement

Après le départ du patient, il y a lieu de nettoyer et désinfecter avec des gants en caoutchouc à usage ménager le fauteuil, l'appareillage périphérique et l'instrumentation. Les instruments et fraises souillés sont plongés dans un détergent, dans un récipient muni d'un couvercle. Le matériel à usage unique

(brosses à polir, porte-empreintes en plastique, aspire-salive, gobelets, masque et gants) est éliminé.

Les objets coupants sont éliminés au moyen d'une pince et rassemblés dans des récipients spéciaux.

Les feuilles et papiers de protection sont enlevés du plan de travail, des poignées et des conduits.

Les surfaces des appareils utilisés (mélangeur d'amalgame, appareil de radiologie, lampe à polymériser,...) sont nettoyées, puis désinfectées au moyen d'une solution d'éthanol à 70° ou d'isopropanol à 70°.

#### 9.2.5 Entretien journalier

En fonction de l'organisation du travail, les phases ultérieures du traitement des instruments sont effectuées après une demi-journée de pratique ou à la fin de la journée de travail.

Ces phases sont les suivantes :

- le nettoyage : manuel, ultrasonique ou en autolaveur
- la stérilisation
- le stockage

A la fin de la journée de travail, les canalisations d'évacuation sont purgées suivant les instructions du fabricant.

### 10. INTERVENTION CHIRURGICALE

Pour les interventions chirurgicales au cours desquelles le périoste est franchi, une asepsie très stricte est souhaitée.

Si l'usage d'une **blouse stérile** s'avère nécessaire, elle doit répondre à tous les critères des blouses opératoires, à savoir :

- être ample et longue ;
- avoir des manches longues avec poignet en jersey qui seront recouverts par les gants stériles ;
- se fermer dans le dos et bien entourer le cou ;
- être stérile.

A cette fin, on peut utiliser des blouses chirurgicales stériles à usage unique ou restériliser par autoclavage des blouses en textile.

Une asepsie stricte est à observer en cas d'interventions impliquant le périoste.

*Proposition de méthode de travail :*

Emballer la tête dans une housse.

Désinfecter le plan de travail au moyen d'éthanol à 70° ou d'isopropanol à 70° durant 30 sec. : poignée de la lampe, boutons de commande au fauteuil, aspiration, cordons des moteurs, seringue multifonctions, tabouret du praticien et de l'assistant, unit montée sur roulettes.

Couvrir tous les tuyaux, moteur, aspiration au moyen d'une feuille d'aluminium stérile ou d'une housse stérile. Couvrir le poignée du scialytique d'une feuille

d'aluminium ou pourvue d'une poignée amovible stérile.

Se laver les mains avant de préparer le matériel.

Couvrir les plans de travail de serviettes stériles - préparer une feuille d'aluminium stérile pour utiliser ou déplacer la lampe, l'aspiration et le moteur.

Vider la boîte d'instruments sur le plan de travail stérile : ouvrir l'emballage non stérile du matériel et faire tomber le contenu stérile sur le plan de travail. Mettre en place au moyen d'une pince de transfert individuelle stérile.

Couvrir le plan de travail stérile d'une serviette stérile jusqu'à l'arrivée du patient.

*Arrivée du patient :*

- prier le patient de se rincer la bouche durant 1 minute au moyen de chlorhexidine à 0,2 %
- ajuster la tête.

Administer l'anesthésique.

Placer la serviette stérile du plan de travail sur le patient.

Mettre en place le masque, procéder à la désinfection chirurgicale des mains, les sécher au moyen d'une serviette stérile, enfiler la blouse stérile et les gants stériles.

Désinfecter le pourtour de la bouche au moyen d'une solution alcoolique contenant 0,5 % de chlorhexidine.

Débuter le traitement.

Durant le traitement, on ne touche aucun objet non stérile.

## 11. ANNEXES

### 11.1 Propriétés des principaux désinfectants


#### 1. Alcools

**Les alcools isopropylique et éthylique** sont de puissants bactéricides, fongicides, tuberculocides et virucides. Il s'agit des meilleurs antiseptiques pour la peau intacte. Les alcools agissent rapidement et sont bon marché. Ils peuvent également être utilisés pour désinfecter de petites surfaces ou des instruments propres. Les précautions nécessaires doivent être prises en raison de leur inflammabilité.

#### 2. Aldéhydes

**Le formaldéhyde** n'est plus utilisé comme tel en tant que désinfectant en raison de son importante toxicité. Il est toutefois encore employé comme désinfectant de surfaces, mais en combinaison avec d'autres aldéhydes (glyoxal, glutaraldéhyde) et/ou des composés d'ammonium quaternaire. Ces produits conviennent moins pour la désinfection des instruments en raison de leur corrosivité.

**Le glutaraldéhyde** est utilisé en solution à 2%. Il doit d'abord être activé par l'adjonction d'un tampon au pH alcalin et sa conservation est, à partir de ce moment, limitée dans le temps. Le glutaraldéhyde peut également être utilisé pour la stérilisation si l'on respecte un temps de contact suffisamment long (au moins 3 heures). Une désinfection effective est atteinte après une immersion de 10



minutes (30 min. pour HBV-HCV et BK).

Le glutaraldéhyde est sensible à la qualité du nettoyage avant désinfection. Lorsque l'on immerge des instruments souillés, l'activité du produit est freinée et la solution doit être remplacée plus fréquemment. La toxicité du produit et son pouvoir irritant, principalement pour les yeux, la peau et les voies respiratoires, constituent d'autres inconvénients. C'est pourquoi les instruments doivent, après trempage, être soigneusement rincés avec de l'eau stérile afin d'éliminer tous les résidus. Lors de la manipulation du produit, on portera des lunettes de protection, un masque, des gants et éventuellement des vêtements de protection.

Il convient à la désinfection et la stérilisation d'objets qui ne peuvent être traités d'une autre manière.

### 3. Biguanides

**Le digluconate de chlorhexidine** est peu toxique et est dès lors principalement utilisé pour la désinfection des tissus vivants. Il est souvent employé en combinaison avec des alcools ou des composés d'ammonium quaternaire.

Une **solution alcoolique de chlorhexidine à 0,5%** est très efficace comme antiseptique de la peau.

Les produits à base de chlorhexidine et de cétrimide peuvent être utiles comme antiseptique de plaies, mais sont également utilisés, à plus forte concentration, pour le nettoyage des instruments. Leur efficacité est principalement bactéricide.

### 4. Ammonium quaternaire

Les composés d'ammonium quaternaire (**cétrimide, chlorure de cétylpyridinium, chlorure de benzalkonium, chlorure de didécylidiméthylammonium**) sont caractérisés par leur très faible toxicité. Ils ne sont pas tuberculocides, sporocides ni virucides, ils ne tuent pas tous les micro-organismes Gram négatif et sont inactivés par le savon, l'eau dure et les débris organiques. C'est la raison pour laquelle ils ne sont utilisés qu'en combinaison.

### 5. Préparations à base de chlore

Une solution aqueuse d'hypochlorite (**eau de Javel**) est un moyen sûr, peu irritant pour désinfecter les surfaces. On utilise une dilution d'eau de Javel de 2 à 10 % commercialisée (8-15 degrés chlorométriques). Les inconvénients sont le pouvoir corrosif à l'égard des métaux, ce qui les rend inutilisables pour la désinfection des instruments, leur caractère irritant pour la peau et les yeux et leur odeur désagréable. L'hypochlorite ne peut jamais être mélangé à d'autres détergents en raison du danger de voir des gaz chlorés toxiques se libérer. Il constitue un bon désinfectant pour le crachoir et les conduits d'évacuation.

### 6. Phénols

Ce groupe de produits comprend notamment les **crésols** (tels que le lysol), **l'hexachlorophène et le résorcinol**. Ils sont rapidement inactivés par la présence de sang ou de matières organiques et présentent en outre une odeur désagréable. Leur usage est, pour ces raisons, limité aux instruments et aux surfaces. Ils ne sont pas virucides.

### 7. Iodophores

Les **iodophores** sont actifs en raison de l'iode qu'ils contiennent et libèrent. Ils sont bactéricides, fongicides, tuberculocides et virucides. Ils ne sont utilisés que pour la désinfection de tissus vivants.

## 8. Oxydants

Des produits tels que **le peroxyde d'hydrogène, le peroxyde de zinc et le perborate de sodium** libèrent naturellement de l'oxygène et sont combinés avec un détergent. Ils sont actifs contre la plupart des bactéries, champignons et virus.

## 11.2 Application des principaux produits de désinfection

### 1. ANTISEPSIE

#### 1.1. Antisepsie de la peau saine

L'antisepsie de la peau saine au cabinet dentaire concerne principalement les mains du praticien. Les mains sont le vecteur principal de l'infection du patient au praticien et inversement. L'antiseptique de choix est l'alcool éthylique à 70°, éventuellement additionné de 0,5 % de chlorhexidine et d'agents protecteurs de la peau.

En cas d'acte chirurgical, la désinfection chirurgicale des mains est requise. L'antiseptique de choix est un savon contenant de la chlorhexidine ou des dérivés iodés.

#### 1.2. Antisepsie des muqueuses

La réduction du nombre de germes dans la bouche avant tout acte chirurgical peut être obtenue avec un antiseptique comme la chlorhexidine, en solution aqueuse.

### 2. DESINFECTION

#### 2.1. Petites surfaces

La désinfection d'une surface, petite ou grande, requiert toujours un nettoyage mécanique. Ainsi, si les sprays sont utiles pour disperser le désinfectant, ils ne suffisent pas à nettoyer une surface contaminée : la surface doit encore être nettoyée avant désinfection. Le désinfectant de choix pour une petite surface est l'alcool éthylique à 70 °.

#### 2.2. Surfaces et sols

Les revêtements de murs et de sols doivent être faciles à nettoyer. Le nettoyage mécanique est suffisant en absence de contamination directe.

La désinfection est requise en cas de contamination, mais alors avec un désinfectant d'efficacité démontrée. L'eau de javel à 12° chlorométrique, diluée à une concentration de 2 à 10 % est utile et économique mais peut être agressive vis-à-vis de certains matériaux. Elle est utilisée après nettoyage.

#### 2.3. Instruments

La technique de choix pour le traitement des instruments est l'autoclavage après nettoyage. La désinfection chimique des instruments concerne donc les instruments non autoclavables.

De nombreux produits sont proposés pour le nettoyage et/ou la désinfection des instruments. Il faut bien différencier les nettoyants purs, qui n'ont pour effet que d'éliminer les souillures, des désinfectants, qui doivent réduire la contamination microbiologique du matériel propre.

Les critères de choix du désinfectant sont :



- son efficacité, liée à sa formulation :

Si plusieurs publicités vantent l'absence de tel ou tel produit réputé toxique, le désinfectant doit tout de même contenir un ou plusieurs principes actifs clairement identifiés (aldéhyde, ammonium quaternaire, alcool, chlorhexidine, phénol).

La concentration des principes actifs est importante pour l'efficacité du désinfectant : la dilution utile doit être facile à effectuer et la concentration finale respectée.

La loi belge prévoit deux sortes de contrôles sur les désinfectants : l'enregistrement comme spécialité pharmaceutique et l'agrément comme pesticide à usage non agricole. En dehors de ces contrôles, qui concernent très peu de produits proposés aux dentistes, le fabricant est libre de modifier la formule à sa convenance et sans préavis.

- sa tolérance vis à vis du matériel
- sa sécurité d'emploi

#### 2.4. Crachoirs et aspirations

Le produit utilisé doit contenir un désinfectant clairement identifié.

### 11.3 Risque de transmission de l'hépatite virale et du SIDA

On craint, depuis quelques années surtout, la transmission de certaines affections virales par le sang. A l'origine, il s'agissait principalement de l'hépatite B ; plus tard est apparue la crainte du SIDA provoqué par le virus d'immunodéficience humaine (VIH) ; actuellement, c'est l'hépatite C qui est au premier plan. Il faut rappeler que de nombreux incidents publiés sont dus à une transfusion sanguine ou à une inoculation de grandes quantités de sang et que la transmission de l'hépatite B et du SIDA a lieu principalement par contact sexuel intime.

En ce qui concerne la transmission potentielle de ces affections dans le secteur des soins de santé, il faut tenir compte des faits suivants.

La transmission se déroule presque uniquement par inoculation de sang, et ce en cas de lésions, piqûres e.a. La contamination par des éclaboussures ou des muqueuses ne se produit en pratique que dans le cas de l'hépatite B.

Si un professionnel de la santé non vacciné se blesse ou se pique avec un instrument ou une aiguille, qui a été utilisé chez un patient, porteur avéré du virus de l'hépatite B, du virus de l'hépatite C, ou du VIH, il sera contaminé et présentera une séroconversion :

- dans 1 cas sur 5, si le patient est porteur du HBV
- dans 1 cas sur 30, si le patient est porteur du HCV,
- dans 1 cas sur 300, si le patient est porteur du VIH.

Si l'on ne sait pas si le patient est porteur d'un de ces virus, on peut se baser sur le calcul de probabilités de rencontrer des porteurs dans la population belge, à savoir :

- pour le HBV :0,6 %
- pour le HCV :0,7 %
- pour le VIH :0,1 %

Le risque de séroconversion après inoculation accidentelle de sang d'un patient, dont on ne sait pas s'il est porteur d'une de ces affections, est donc :

- pour le HBV :de 1 sur 800
- pour le HCV :de 1 sur 4.000
- pour le VIH :de 1 sur 300.000

En conclusion, on doit donc craindre principalement l'hépatite B, une raison de plus pour que chaque professionnel de la santé se fasse vacciner contre cette maladie.

#### **11.4 Mesures de prévention dans la pratique orthodontique**

Les mesures de précaution suivantes doivent être prises en considération en pratique orthodontique :

1. Le port de gants, d'un masque et de lunettes : voir précautions "standard".
2. Les pinces orthodontiques doivent être nettoyées après chaque patient, rincées et séchées. Elles sont ensuite désinfectées avec une solution d'alcool éthylique à 70° durant 30 sec.
3. Les bagues et les fils métalliques, les brackets et les porte-empreintes peuvent être désinfectés dans une solution d'alcool éthylique à 70 ° durant 30 sec. ou, si le matériel le permet, être stérilisés en autoclave.
4. Une pince de transfert est utilisée pour passer le matériel.
5. Pour les empreintes : voir annexe 5.
6. Pour les pièces à main et les contre-angles : voir point 8.4.
7. Pour le reste de l'instrumentation, il a lieu d'utiliser la stérilisation.

#### **11.5 Désinfection d'empreintes, prothèses, armatures en métal, etc.**

On dispose de peu de littérature concernant la transmission d'infections au technicien dentaire, au dentiste ou au patient par l'intermédiaire des empreintes, des prothèses, etc...

Il faut cependant réduire au minimum le risque d'infections croisées par une désinfection suffisante.

##### *Procédure*

- Les empreintes, prothèses etc. doivent au moins être rincées à l'eau courante : cela permettra d'éliminer aussi bien la salive, le sang que les restes de nourriture.
- Ensuite, on plonge le matériel dans une solution d'eau de javel à une concentration de 2 à 10 % durant 10 min. La plupart des matériaux d'empreinte (silicones, compound,...) restent stables. Les alginates peuvent absorber l'eau, de sorte qu'il n'est pas conseillé de les immerger. Une empreinte en alginate peut être placée dans une gaze imbibée d'une solution d'eau de javel à une concentration de 2 à 10 % durant 10 min. Il est préférable de placer les armatures en métal, couronnes et bridges dans une solution alcoolique à 70 °, étant donné que l'eau de javel peut engendrer une certaine corrosion. De nombreux matériaux supportent la désinfection effectuée avec des produits à base de glutaraldéhyde.
- Apposer une étiquette indiquant que la désinfection a été effectuée évitera une double désinfection.

#### **11.6 Procédure en cas d'incident potentiellement infectieux**

En cas de piqûre ou de coupure, il faut immédiatement :

- faire saigner la plaie et rincer à l'eau durant 30 secondes
- désinfecter la plaie (solution d'eau de javel à une concentration de 2 à 10

%, alcool à 70 °)

- sécher et isoler au moyen d'un pansement stérile
- protéger la plaie et le pansement durant le travail (gants s'il s'agit de la main)

S'il y a eu contact avec du sang d'un porteur connu du VIH, du virus de l'hépatite B ou du virus de l'hépatite C :

- déclarer l'accident à l'assureur ou au service de médecine du travail
- effectuer un prélèvement sanguin immédiatement
- assurer un suivi par un médecin spécialiste.
- durant 6 mois :
  - pas de don de sang
  - pas de contacts sexuels non protégés

Ces mesures ne sont pas nécessaires en cas de contact avec le HBV, pour autant que la victime soit vaccinée contre l'hépatite B. Chaque dentiste devrait avoir reçu ce vaccin.

### 11.7 Contrôle de la stérilisation

Un contrôle biologique doit être effectué par le fournisseur au minimum lors de l'achat ou de la réparation d'un appareil (ce contrôle est déjà imposé légalement dans certains pays européens).

Il est essentiel de contrôler régulièrement le fonctionnement des stérilisateur. On dispose pour cela de différents types d'indicateurs. Le tableau ci-dessous en donne un aperçu.

Tableau : Monitoring de la stérilisation

Indicateurs	Méthode	Chaleur sèche	Autoclave	Chémiclave
Physico-chimique	Temp	+	+	+
	Temp + Temps	++	++	++
Biologique	B. stearothermophilus	-	++	-
	B. Subtilis	++	-	++

#### *Indicateurs biologiques*

Ces indicateurs utilisent des spores bactériennes très résistantes. La forme la plus connue est la bande de spores. Il s'agit de bandes de papier imprégnées d'un certain nombre de spores connues et emballées dans une enveloppe. La bande est placée parmi le matériel à stériliser durant le cycle de stérilisation. Ensuite, les bandes sont envoyées à un laboratoire de bactériologie afin de vérifier si tous les micro-organismes ont été tués. Pour tester un autoclave, on utilise des cultures de *Bacillus stearothermophilus* (qui doivent être incubées au laboratoire à 55°C). Pour la stérilisation au moyen de la chaleur sèche, de l'oxyde d'éthylène ou d'autres agents chimiques, on utilise des cultures de *Bacillus subtilis*. Il est conseillé d'effectuer ce test chaque semaine ou au moins 1 fois par mois.

Un contrôle bactériologique devrait être effectué après l'installation de l'appareil ou

après toute réparation importante.

### *Indicateurs de passage*

Il s'agit d'indicateurs basés sur des principes physiques et/ou chimiques. Le meilleur exemple connu est la bande adhésive avec laquelle on peut fermer les sachets et qui est pourvue d'un code de couleur qui vire lorsqu'une certaine température est atteinte. Un tel indicateur est souvent apposé également sur les sachets. Il faut choisir un indicateur adapté au procédé de stérilisation utilisé.

Les indicateurs de passage sont utilisés à chaque cycle. Ils permettent d'évaluer le fonctionnement de l'appareil. Ils ne donnent cependant aucune indication concernant le fait que la stérilité soit atteinte ou non. Ils prouvent uniquement que les instruments ont été exposés à une stérilisation mais n'indiquent pas si la stérilisation était efficace. Ils doivent toujours être combinés avec l'usage régulier d'indicateurs biologiques.

### **11.8 Composition du groupe de travail**

Ont participé à l'élaboration des recommandations du Conseil Supérieur d'Hygiène en matière d'hygiène en pratique dentaire, les experts suivants :

Mesdames DECLERCK, D  
JANNES, H  
LAUWERS, S  
SCHELSTRAETE, N  
VERSCHRAEGEN, G  
ZUMOFEN, M

Messieurs BOUTE, P  
BURTONBOY, G  
GOUBAU, P  
HUYSMANS, J  
MAJERUS, P  
REYBROUCK, G  
ROMPEN, E  
VAN GANSBEKE, B  
WAUTERS, G.

La présidence était assurée par de Prof. dr. G. REYBROUCK.

Le secrétariat était assuré par

Mesdames LIEGEOIS, L  
VERLINDEN, M  
WOUTERS, A-M

Monsieur DE WILDE, L.

Ministère des Affaires Sociales, de la Santé publique et de l'Environnement  
Boulevard Pachéco 19, Bte 5  
Quartier Esplanade, 7ème étage  
1010 Bruxelles

Tel. : 02/210 48 35  
Fax : 02/210 64 07

e-mail : [Monique.VERLINDEN@health.fgov.be](mailto:Monique.VERLINDEN@health.fgov.be).

---



 Site monitored by WebGuide - Hitwatchers Light