

**Annexe 11**  
**Prévention de l'infection**  
**dans les centres de SMI/PF**

**Edition révisée en mai 1998**

publié au départe

Lignes directrices pour les procédures cliniques en planification familiale:  
Une référence pour les formateurs

***intrah***

---

Ce document a été élaboré par INTRAH at the University of North Carolina at Chapel Hill for the PRIME project funded by the United States Agency for International Development contract #CCP-C-00-95-00005-00. Les points de vue exprimés dans le document sont la responsabilité d'INTRAH et ne représentent pas la politique de l'U.S. Agency for International Development.



Il est permis de reproduire ou d'adapter ce document partiellement ou intégralement afin de répondre à des besoins locaux sans obtenir l'autorisation préalable d'INTRAH, pourvu qu'INTRAH soit mentionné dans le texte et que le document soit offert gratuitement ou à des buts non lucratifs. Toute reproduction commerciale nécessitera l'autorisation préalable d'INTRAH. Il faudra obtenir la permission de reproduire les illustrations citant une source autre qu'INTRAH directement de la source en question.

INTRAH vous saurait gré de leur envoyer un exemplaire de tout document utilisant du texte ou des illustrations du présent document.

---

*Lignes directrices pour les procédures cliniques en planification familiale: une référence pour les formateurs, Annexe 11: Prévention de l'infection dans les centres de SMI/PF*

Edition révisée en mai 1998

ISBN 1-881961-26-5

© 1998 INTRAH

Les présent document est un version révisée de l'Annexe 11 de *Lignes directrices pour les procédures cliniques en planification familiale: une référence pour les formateurs*, © 1993 INTRAH.

INTRAH  
School of Medicine  
The University of North Carolina at Chapel Hill  
208 N. Columbia Street, CB# 8100  
Chapel Hill, NC 27514, USA  
Phone: 919-966-5636  
Fax: 919-966-6816  
E-mail: eudy@intrahus.med.unc.edu

INTRAH  
Office for West, Central and North Africa  
B.P. 12357  
Lomé, Togo  
Phone: 228-21-4059/22-0374  
Fax: 228-21-4623  
E-mail: intrah@cafe.tg

INTRAH  
Office for East and Southern Africa  
Norfolk Towers  
Kijabe Street  
P.O. Box 44958  
Nairobi, Kenya  
Phone: 254-2-211820/229670  
Fax: 254-2-226824  
E-mail: intrah@users.africaonline.co.ke

INTRAH  
Office for Asia and the Near East  
53 Lodhi Estate  
New Delhi, India 110-003  
Phone: 91-11-464-8891  
91-11-463-6312/13  
Fax: 91-11-464-8892  
E-mail: INTRAH@GIASDL01.VSNL.NET.IN

INTRAH  
Office for Latin America and the Caribbean  
203 Caonabo  
Los Casicasoz  
Santo Domingo, Dominican Republic  
Phone: 809-562-0078  
Fax: 809-686-1511  
E-mail: alion@codetel.net.do

# ANNEXE 11

## Prévention de l'infection dans les centres de SMI/PF\*

### INTRODUCTION

---

Ces dernières années, la préoccupation des prestataires de services des centres de planification familiale (PF) et de santé maternelle et infantile (SMI) en ce qui concerne le syndrome d'immuno-déficience acquise (SIDA) a été croissante. Il est important de rappeler, qu'en dehors du virus d'immunodéficience humaine (VIH), de nombreux micro-organismes pathogènes peuvent être transmis par les aiguilles, les seringues et l'utilisation du matériel médical.

La prévention de l'infection accidentelle dans les centres de SMI/PF comprend une technique aseptique, l'action d'éviter la transmission croisée des infections et le traitement adapté du matériel médical. Ce document servira de référence pour les formateurs, les responsables de services et les prestataires de services qui veulent réduire le risque de transmission des maladies dans leurs centres de SMI/PF.

Ce document traite des sujets suivants:

1. **Quelles sont les procédures qui tuent les micro-organismes**
2. **Quand utiliser l'une ou l'autre des procédures**
3. **Procédures générales de prévention de l'infection**
4. **Décontamination**
5. **Désinfection de haut niveau (DHN)**
6. **Stérilisation**
7. **Antiseptiques**
8. **Procédures adaptées à chaque type de matériel**
9. **Le lavage des mains et le port de gants**
10. **Fournitures minimales nécessaires à la prévention de l'infection**

### 1. QUELLES SONT LES PROCEDURES QUI TUENT LES MICRO-ORGANISMES

---

Les micro-organismes sont des animaux ou des végétaux microscopiques. Les micro-organismes pathogènes comprennent les endospores bactériennes, les bactéries, les parasites, les champignons et les virus.

Les endospores bactériennes peuvent être détruites uniquement par les techniques de **stérilisation** (voir section 6). Les bactéries, les parasites, les champignons et les virus, y compris le virus de l'immuno-déficience humaine (VIH, virus à l'origine du SIDA) peuvent être tués en appliquant rigoureusement les procédures soit de **stérilisation, soit de désinfection de haut niveau** dont il est question dans les sections 5 et 6. **La décontamination** (voir section 4) peut détruire le VIH et autres micro-organismes facilement destructibles. **Le lavage des mains** qui permet d'enlever un grand nombre des types de micro-organismes pouvant être facilement détruits est peut-être la procédure la plus importante de prévention de l'infection dans un centre de santé (voir section 9).

---

\* Pour la contribution experte qu'il a apportée à ce document, INTRAH exprime sa très profonde reconnaissance à Eugene C. Cole, DrPH, qui, au moment de l'édition 1989 de ce document, était Research Associate à la Division of Infectious Diseases, Department of Medicine, University of North Carolina at Chapel Hill et est maintenant Senior Research Microbiologist au Research Triangle Institute, Research Triangle Park, NC.

## 2. QUAND UTILISER L'UNE OU L'AUTRE DES PROCEDURES

Les termes "décontamination", "désinfection" et "stérilisation" sont souvent confondus. Tous les objets ne demandent pas la même procédure; le tableau ci-dessous montre la procédure requise pour différents objets en fonction de la nature du contact qu'ils ont avec la peau et les tissus.

### Comment déterminer la procédure à utiliser: Décontamination, désinfection de haut niveau ou stérilisation

Tissus humains que les instruments ou les objets toucheront	Exemples d'instruments/d'objets	PROCEDURE APPROPRIEE
peau intacte (sans lésion)	dessus de table d'examen du pelvis ou autres surfaces contaminées par des liquides corporels	<b>décontamination</b> , pour détruire les virus tués facilement (tel que le VIH et le virus de l'hépatite B (VHB)), et d'autres micro-organismes
muqueuse ou peau avec lésion	hystéromètres, spéculums, D.I.U., gants pour examen du pelvis	<b>désinfection de haut niveau</b> , pour détruire tous les micro-organismes vivants <b>sauf</b> les endospores bactériennes.* La DHN est utilisée après la décontamination et le nettoyage.
tous les tissus sous-cutanés	instruments provoquant un trauma, tels que aiguilles, et seringues, bistouri, trocarts pour NORPLANT®	<b>stérilisation</b> , pour détruire tous les micro-organismes vivants <b>y compris</b> les endospores bactériennes.* La stérilisation est utilisée après la décontamination et le nettoyage.

## 3. PROCEDURES GENERALES DE PREVENTION DE L'INFECTION

Le sang, le sperme, les sécrétions vaginales et les liquides corporels contenant du sang peuvent transporter des micro-organismes pathogènes tels que le VIH ou le VHB. Afin de prévenir toute contamination accidentelle pendant les procédures cliniques, les prestataires de services doivent considérer que tous les instruments entrés en contact avec le sang ou les liquides corporels sont contaminés.

Le VIH est un virus fragile (lipophile). Le VIH est très sensible aux solutions chlorées (eau de Javel) qui le tuent **rapidement**; les solutions chlorées constituent donc le moyen de décontamination idéal, particulièrement pour les surfaces étendues. (Les concentrations et la préparation des solutions chlorées sont exposées dans la section 5). Le VIH est également rapidement tué à température élevée.

\* Les spores (endospores) bactériennes sont des formes bactériennes très difficiles à tuer à cause de leur enveloppe ou capsule. Parmi les bactéries formant des endospores, on trouve le *Clostridia*, bactérie responsable du tétanos et de la gangrène. *Seule la stérilisation* parvient efficacement à tuer les endospores bactériennes.

### Linges et vaisselle

Le VIH ne se transmet pas par contact répété avec des objets domestiques. Un lavage classique à l'eau tiède savonneuse des assiettes, verres et ustensiles est suffisant. Une lessive classique est également suffisante pour la plupart des linges. Les linges souillés par de grandes quantités de sang ou de liquides corporels doivent d'abord subir un trempage dans une solution chlorée à 0,5%.

### Déchets liquides et solides

Les déchets liquides potentiellement infectés doivent être rejetés dans la fosse des latrines (ou, en cas de disponibilité, dans le système d'égout approprié). Les déchets solides potentiellement infectés (pansements, échantillons de laboratoire, etc...) doivent de préférence être brûlés ou jetés dans la fosse septique ou dans une "décharge sanitaire hygiéniquement contrôlée" (OMS, 1990).

### Aiguilles et seringues à usage unique

Quand des aiguilles et seringues à usage unique sont jetées après utilisation, des précautions doivent être prises pour éviter leur réutilisation ou une contamination accidentelle du personnel pendant le retrait des ordures. Ne pas recapsuler les aiguilles. Placer l'ensemble aiguille plus seringue dans un récipient résistant à la perforation et destiné aux objets pointus/tranchants. Une fois rempli, ce récipient doit être enterré (ou brûlé puis enterré).

### Instruments médicaux

Afin de prévenir l'infection accidentelle, tous les instruments médicaux réutilisables qui peuvent avoir été en contact avec le sang, le sperme, les sécrétions vaginales ou les liquides corporels contenant du sang doivent subir une procédure de nettoyage à trois étapes qui est décrite ci-dessous.

## PROCEDE DE NETTOYAGE A TROIS ETAPES

### Etape 1: DECONTAMINER LES INSTRUMENTS

La "décontamination" est une procédure qui rend sans danger tout contact entre la peau intacte (sans lésion) et les objets infectés. La décontamination immédiate de ces objets contribuera à la protection du personnel qui les nettoiera, les désinfectera ou les stérilisera ensuite. Bien que ce trempage puisse "décontaminer" les instruments, le matériel de SMI/PF peut encore être contaminé par des micro-organismes qui peuvent traverser la peau lésée. Le personnel **doit donc porter des gants pendant le nettoyage des instruments**.

Après leur utilisation et avant leur nettoyage, les instruments médicaux contaminés doivent être placés dans un récipient et mis à tremper dans l'eau. Ce trempage enlèvera les matières organiques et évitera leur dessèchement (OMS, 1990).

Si les instruments médicaux sont contaminés par des quantités **importantes** de sang ou de liquides corporels, un trempage préalable dans une solution chlorée à 0,5% (5000 ppm = 5 grammes/litre) est recommandé. Ce trempage tuera le VIH et d'autres micro-organismes et rendra les instruments moins dangereux à manipuler pendant le nettoyage. Le personnel **doit porter des gants** pendant le nettoyage des instruments médicaux.

Toute seringue, aiguille, lame ou autre instrument réutilisable est décontaminé par un trempage de 10 minutes minimum dans l'une des solutions suivantes:

- solution d'eau de Javel à 0,5% (voir section 4, Décontamination), ou
- solution antiseptique comme Savlon ou Hibitane (voir section 7, Antiseptiques), ou
- toute solution désinfectante.

## Etape 2: NETTOYAGE DES INSTRUMENTS

Le "nettoyage" consiste à retirer des objets les matières étrangères (comme les souillures, la rouille, les fèces, les aliments) en utilisant de l'eau et des détergents. Le nettoyage correct des objets **avant** leur stérilisation ou leur désinfection de haut niveau est **très important**. Quand les objets ne sont pas préalablement nettoyés de manière adéquate, les procédures de stérilisation et de désinfection échoueront car:

- Lorsqu'une couche de matières étrangères recouvre un instrument, le désinfectant ne peut atteindre l'instrument et certains micro-organismes ne sont donc pas détruits.
- Si les matières organiques ne sont pas retirées correctement avant le trempage dans certains désinfectants, le désinfectant sera partiellement inactivé et deviendra moins efficace.

**NOTE: Le port de gants est indispensable pendant le nettoyage des instruments.** Des gants à usage intensif sont préférables parce qu'ils fournissent le maximum de protection et peuvent être nettoyés et réutilisés. En plus du port des gants, des précautions strictes doivent être observées pour éviter de se couper et/ou de se piquer avec les aiguilles. Les gants déchirés doivent être remplacés.

## Etape 3: STERILISATION OU DESINFECTION DE HAUT NIVEAU DES INSTRUMENTS

Après la décontamination et le nettoyage, les instruments sont prêts pour la stérilisation ou la désinfection de haut niveau (voir sections 5 et 6).

- Utiliser la stérilisation pour des objets (tels que les aiguilles et les trocarts) qui entreront en contact avec les tissus sous-cutanés.
- La désinfection de haut niveau est suffisante (bien que la stérilisation soit préférable) pour les autres objets (spéculums, pinces à col, hystéromètres) qui seront en contact avec les muqueuses intactes ou la peau lésée.

## APPLICATION DE LA PROCEDURE DE NETTOYAGE EN 3 ETAPES AUX DIFFERENTS TYPES D'INSTRUMENTS

### Instruments Métalliques (spéculums, pinces à col, hystéromètres, etc...)

Etape 1. **Décontaminer.** Après utilisation, tremper les instruments dans une solution de décontamination pour a) aider à enlever tout reste de sang ou de liquides corporels et b) inactiver le VIH et le VHB. Pour préparer la solution de décontamination, ajouter à la première eau de rinçage de l'eau de Javel pour obtenir une solution à 0,5% et laisser tremper les instruments pendant 10 minutes. Ceci tuera le VIH ou le VHB et protégera le personnel pendant le nettoyage (OMS, 1988, et Wenzel, 1987).

Etape 2. **Nettoyer:** Frotter ensuite les instruments avec une brosse dans de l'eau savonneuse (si possible chaude). S'assurer que les dents, les charnières et les écrous des instruments ont été nettoyés. Rincer à nouveau à l'eau claire froide jusqu'à élimination de toute trace de savon (le savon peut interférer avec la désinfection).

Etape 3. **Stériliser** (voir section 6) ou **appliquer la désinfection de haut niveau** (voir section 5), selon le besoin.

### Matériel en caoutchouc (gants, inserteurs, pistons et autres objets)

Etape 1. **Décontaminer.** Rincer en trempant pendant dix minutes dans la solution de décontamination (solution chlorée à 0,5%) afin de tuer le VIH avant sa manipulation.

Etape 2. **Nettoyer.** Laver à l'eau savonneuse tiède. Rincer à l'eau claire froide jusqu'à élimination de toute trace de savon (le savon peut interférer avec la désinfection). Sécher à l'air.

Etape 3. **Stériliser** (voir section 6) ou **appliquer la désinfection de haut niveau** (voir section 5), selon le besoin.

## Aiguilles et seringues

Etape 1. **Décontaminer.** Laisser l'aiguille montée sur la seringue. Prélever à la seringue, à travers l'aiguille, le désinfectant de haut niveau pour remplir la seringue (voir section 5). Recouvrir la seringue munie de l'aiguille avec la solution de désinfectant (en la déposant horizontalement dans un plateau), et la laisser immergée dans la solution de désinfectant pendant 30 minutes. Expulser la solution désinfectante de la seringue à travers l'aiguille.

Etape 2. **Nettoyer.** Rincer la seringue à l'eau propre au moins deux fois (en la remplissant et en la vidant à travers l'aiguille). Détacher l'aiguille de la seringue et s'assurer que la zone de l'embout de la seringue est propre. Sécher à l'air. Examiner l'aiguille et la seringue pour rechercher les aiguilles ayant une pointe tordue ou un autre défaut, les seringues ayant un piston non étanche (caoutchouc à l'extrémité du piston), un problème de jointure entre l'aiguille et la seringue, des graduations illisibles, etc... Jeter les aiguilles et les seringues abîmées dans un récipient spécial pour les objets coupants/tranchants (une fois rempli, le récipient doit être brûlé ou enterré).

Etape 3. Après le nettoyage décrit ci-dessus, il est indispensable que les seringues et les aiguilles soient **stérilisées** avant d'être réutilisées (voir section 6). Quand la stérilisation n'est pas possible, on doit faire bouillir les seringues et les aiguilles (20 minutes, tous les instruments entièrement recouverts, à gros bouillon dans une casserole couverte).

### NOTE: Choix de seringues et aiguilles à usage unique ou réutilisables

- Lorsqu'elles sont disponibles et peu coûteuses, les seringues et aiguilles à usage unique sont généralement préférées pour tous les soins et procédures de laboratoire.
- **Ne pas** choisir de seringues et aiguilles à usage unique au cas où elles seront probablement réutilisées sans stérilisation adaptée.
- Au cas où, pour des raisons pratiques et économiques, les seringues et aiguilles **seront** probablement réutilisées, choisir des seringues à aiguilles montées en permanence ou des seringues à aiguilles verrouillables. Ces deux systèmes rendent plus facile le nettoyage des aiguilles car la solution désinfectante peut être aspirée et expulsée à travers l'aiguille tel qu'il a été décrit ci-dessus.
- Au cas où des aiguilles (à usage unique ou réutilisables) doivent être réutilisées, il est important qu'elles soient:
  - nettoyées avant stérilisation et ensuite,
  - stérilisées **avant chaque nouvelle utilisation.**
- Lorsque les aiguilles doivent être jetées, il convient de protéger les prestataires de soins de santé et les personnes qui manipulent les déchets en jetant les aiguilles (et autres objets pointus jetables) dans un récipient qui ne peut pas être troué (récipient en métal ou plastique résistant avec un couvercle ou une boîte en carton épais). Pour éviter de se blesser en remplissant le récipient, il faut s'arrêter lorsqu'il est aux trois quarts rempli. Une fois qu'il est aux trois quarts rempli, jeter le récipient avec les objets pointus de préférence en l'enterrant. L'incinération est également possible. Il faut penser à protéger les personnes qui doivent s'occuper de l'évacuation des déchets.

Adapté de: 1) WHO: *Guidelines for Prevention and Control of Infection with LAV/HTLV III*. Geneva, monograph WHO/CDS/AIDS/86-1, May 1986;

2) WHO: *Injectable Contraceptives - Sterilization Alert*, cited in UNFPA - PIACT: *Product Information Memo* 1988;10(3):5-6; 3) WHO: *AIDS Prevention: Guidelines for MCH/FP Programme Managers: II. AIDS and MCH*. Geneva, monograph WHO/MCH/GPA/90.2, May 1990; et 4) Tietjen L, Cronin W, McIntosh N: *Infection Prevention for Family Planning Service Providers*, 2nd ed. Baltimore, Johns Hopkins Program for Education in Reproductive Health (JHPIEGO), 1992.

## 4. DECONTAMINATION

---

La "décontamination" est une procédure qui rend sans danger tout contact entre les objets contaminés et la peau intacte (sans lésion). Parmi ces objets, on trouve les tables d'examen du pelvis, le dessus des tables de laboratoire, les éviers, les robinets et autres surfaces qui ont pu être en contact avec des liquides corporels. **Le meilleur agent de décontamination pour les surfaces étendues est la solution chlorée.** Les autres désinfectants et antiseptiques dont ceux mentionnés à la page A11-11 peuvent également être utilisés comme décontaminants.

### Solutions de décontamination contenant du chlore

Pour les surfaces étendues, les meilleurs décontaminants sont constitués par les solutions chlorées diluées à 5000 parties par million (ppm) = 0,5% = 5 grammes par litre pour former une solution peu coûteuse. (Voir la section 5 sur les instructions pour la dilution.)

**NOTE:** L'OMS recommande que les solutions d'hypochlorite de sodium et d'hypochlorite de calcium utilisées pour la **désinfection** soient remplacées **quotidiennement**. Cependant, ceci n'est pas nécessaire pour les solutions utilisées **uniquement** pour la **décontamination** de surfaces étendues. Une solution chlorée datant d'un mois peut tuer un bon nombre de bactéries, donc, en cas d'utilisation pour la décontamination de surfaces étendues, comme le sol, il est acceptable de finir d'utiliser une solution avant d'en préparer une nouvelle (Rutala, 1988).

### Acide phénique, Lysol et autres dérivés phénoliques pour la décontamination

Une solution d'acide phénique à 5%, de Lysol ou de tout autre dérivé phénolique commercialisé convient à la décontamination de surfaces étendues. Contrairement aux solutions contenant du chlore, les dérivés phénoliques **ne sont pas des désinfectants de haut niveau**. Seule leur activité de décontamination est fiable.

### Certains antiseptiques peuvent être utilisés pour la décontamination

Les antiseptiques sont utilisés pour diminuer la contamination bactérienne sur la peau. L'utilisation des antiseptiques suivants est acceptable comme décontaminants mais ils coûtent plus chers que les solutions chlorées et ne sont pas le moyen préféré:

- solutions à base d'alcool (éthylrique ou isopropylique à 60-90°),
- gluconate de chlorhexidine 4% (par exemple, Hibiclens, Hibiscrub, Hibitane),
- cétrimède avec du gluconate de chlorhexidine (Savlon), et
- iode et iodophores (par exemple, solutions de Betadine, à une concentration de 1 pour 2500 (orange foncée).

### Quelles sont les solutions qu'il faudrait éviter d'utiliser comme décontaminants?

Les solutions suivantes ne devraient pas être utilisées comme des décontaminants (Block, 1983):

- chlorure de benzylkonium (Zephiran car la bactérie *Pseudomonas* peut se développer dans cette solution, parce qu'elle est lente à détruire les virus et qu'elle est facilement inactivée par le matériel organique;
- le lauryl mercure ou autres composés mercuriels car le mercure est toxique surtout si le foetus y est exposé par le biais du contact de la peau maternelle;
- l'exachlorophène 3% (PhisoHex qui ne tue pas rapidement les virus); et
- l'Eusol (hypochlorite de calcium et d'acide borique) qui ne contient que 2500 ppm de chlore.

## 5. DESINFECTION DE HAUT NIVEAU (DHN)

---

La "désinfection de haut niveau" (DHN) est la procédure qui tue tous les micro-organismes pathogènes **sauf** les endospores bactériennes. A l'état normal, les muqueuses étant résistantes à l'infection causée par les endospores bactériennes courantes, une désinfection de haut niveau est suffisante pour les objets qui toucheront les muqueuses ou la peau lésée.

Parmi les instruments et objets qui toucheront les muqueuses ou la peau lésée, on trouve: les gants pour examen du pelvis, les spéculums vaginaux, les pinces à col, les pinces, les dilateurs cervicaux et les D.I.U. Ces objets doivent être, soit **stérilisés** (voir section 6), soit **désinfectés soigneusement** par l'une des méthodes décrites ci-dessous.

### TROIS METHODES DE DESINFECTION DE HAUT NIVEAU (DHN)

#### Méthode de DHN N° 1: EBULLITION DES OBJETS

**Après** que l'eau ait atteint l'ébullition, continuer de faire bouillir les objets dans un récipient couvert **pendant 20 minutes**. Un temps d'ébullition de 20 minutes est suffisant pour tuer tous les micro-organismes présents dans l'eau sauf les endospores.

#### Instructions:

1. Nettoyer au préalable tous les instruments devant subir une désinfection de haut niveau. (NOTE: **Ne pas** utiliser cette méthode pour les aiguilles ou les seringues).
2. Recouvrir entièrement d'eau les objets préalablement nettoyés (afin d'assurer que les seringues restent recouvertes d'eau, elles seront placées dans un sac en filet avec un poids préalablement nettoyé; vérifier qu'il n'existe pas de poches d'air à l'intérieur des seringues ou autres instruments).
3. Mettre un couvercle sur la casserole et porter l'eau à ébullition.
4. Remonter le minuteur ou noter l'heure sur la pendule et relever l'heure du **début de l'ébullition** sur le registre de désinfection de haut niveau.
5. Laisser bouillir pendant 20 minutes. Ne pas ajouter d'autres instruments dans la casserole en cours d'ébullition.
6. Retirer les objets avec de grandes pinces à saisir préalablement stérilisées ou désinfectées.
7. Placer les objets à sécher sur un égouttoir désinfecté. Après séchage, les ranger dans une boîte stérile/désinfectée.

#### Avantages:

- Inactive la plupart des bactéries, champignons, parasites et virus, y compris le VIH (virus responsable du SIDA).
- Une source de chaleur, de l'eau claire et une casserole avec un couvercle sont couramment disponibles.

#### Inconvénient:

- L'ébullition à elle seule **ne** suffit **pas** pour tuer les endospores bactériennes (endospores de clostridium responsables de la gangrène ou du tétanos). La plus haute température atteinte par l'eau à ébullition est 100°C (212°F) au niveau de la mer. A une altitude plus élevée, la température d'ébullition de l'eau sera inférieure. Cependant, dans la pratique, une exposition des objets préalablement nettoyés à l'ébullition pendant 20 minutes tuera presque tous les micro-organismes sauf les endospores. (Tietjen, 1992).

## Méthode de DHN N° 2: TREMPAGE DES OBJETS DANS UNE SOLUTION DE GLUTARALDEHYDE A 2% OU UNE SOLUTION DE FORMALDEHYDE A 8%

### Instructions:

1. Nettoyer au préalable tous les instruments devant subir une désinfection de haut niveau.
2. Immerger totalement les objets propres dans une solution non diluée pendant 20-30 minutes.
3. Retirer les objets avec de grandes pinces à saisir désinfectées.
4. Les rincer soigneusement avec de l'eau bouillie (non chlorée).
5. Faire sécher à l'air.
6. Ranger dans une boîte désinfectée, sèche et couverte.

### Avantage:

- Le formaldéhyde et le glutaraldéhyde (par exemple, Cidex®, ou Metricide® ou Omnicide®) ne sont pas facilement inactivés par les matières organiques. Cependant, les objets doivent toujours être nettoyés avant d'être immergés dans toute solution désinfectante et le savon doit être minutieusement rincé.

### Inconvénients:

Ces solutions:

- Doivent être remplacées toutes les deux semaines ou plus tôt si la solution devient trouble.
- Sont coûteuses.
- Entraîneront une irritation cutanée si elles ne sont pas complètement rincées.
- Ne tuent pas de manière fiable les spores mycobactériennes quand elles sont utilisées seulement pendant 20-30 minutes.
- Les vapeurs libérées par le formaldéhyde sont toxiques. Le formaldéhyde doit être utilisé **seulement** dans des pièces bien aérées.

**NOTE:** L'eau oxygénée à 6% est un autre désinfectant chimique mais l'OMS ne recommande pas son utilisation dans les zones tropicales car elle n'est pas stable en présence de la chaleur ou de la lumière, parce que c'est un produit cher qui, en plus, corrode le métal (OMS, 1988).

## Méthode de DHN N° 3: TREMPAGE DES OBJETS DANS UNE SOLUTION CONTENANT DU CHLORE

Toutes les solutions contenant du chlore sont d'excellents désinfectants de haut niveau. Quatre solutions chlorées (eau de javel, hypochlorite de calcium, dichloroisocyanurate, chloramine) sont discutées ici.

### Instructions (pour toutes les solutions contenant du chlore):

1. Nettoyer au préalable tous les instruments nécessitant une désinfection de haut niveau.
2. Diluer correctement la solution avec de l'eau (bouillie de préférence). Les instructions pour la dilution de chaque type de composés chlorés sont indiquées ci-dessus.
3. Immerger totalement dans la solution les objets nettoyés pendant 20-30 minutes.
4. Retirer les objets avec de grandes pinces à saisir désinfectées.
5. Rincer soigneusement avec de l'eau stérilisée et filtrée.
6. Faire sécher à l'air.
7. Ranger dans un boîte désinfectée, sèche et couverte.

### Instructions pour la dilution des composés contenant du chlore:

Le pouvoir désinfectant de tous les composés contenant du chlore est exprimé en "chlore actif" (% pour les composés solides, % ou parties par million (ppm) pour les solutions) en fonction de la concentration. La quantité de chlore actif requise dans les solutions pour la désinfection de haut niveau dépend de la quantité de matières organiques présentes puisque le chlore est inactivé par les matières organiques telles que le sang et le pus. **L'OMS recommande une dilution à 0,5% (5000 ppm, 5gm/litre) pour tout le matériel contaminé ou pour tout liquide corporel éparsé.** Cependant, une dilution à 0,1% (1000 ppm, 1gm/litre) est suffisante pour nettoyer l'équipement médical. Quand le chlore doit être dilué avec de l'eau contaminée (non bouillie, impure ou non filtrée), la concentration la plus élevée (0,5%) doit être utilisée puisque la plus grande partie du chlore sera inactivée dans l'eau par la matière organique microscopique.

### Dilutions recommandées pour les composés contenant du chlore

**Source:** WHO: *Guidelines on Sterilization and Disinfection Methods Effective against Human Immunodeficiency Virus (HIV)*, 2nd ed. Geneva, WHO AIDS Series 2, 1989.

	Milieu sale (par ex., sang épars, matériel souillé) ou dilution préparée avec de l'eau contaminée	Milieu propre (par ex., matériel médical nettoyé)
Chlore actif requis	<b>0.5% (5g/litre, 5000 ppm)</b>	0.1% (1g/litre, 1000 ppm)
Solution d'hypochlorite de sodium	<b>voir tableau en la page suivante</b>	20ml/litre en cas de teneur de départ en chlore actif égale à 5%
Hypochlorite de calcium (70% de chlore actif)	<b>7.0g/litre</b>	1.4 g/litre
NaDCC (60% de chlore actif)	<b>8.5g/litre</b>	1.7 g/litre
Comprimés à base de NaDCC (1.5g de chlore actif par comprimé)	<b>4 tablets/litre</b>	1 comprimé/litre
Chloramine (25% de chlore actif)	<b>20g/litre*</b>	20 g/litre*

\*Le chlore est libéré plus lentement par la chloramine que par les hypochlorites. Par conséquent, pour la même efficacité, une concentration en chlore actif plus élevée est nécessaire pour les solutions de chloramine. D'autre part, l'inactivation par les matières biologiques (comme les protéines et le sang) n'est pas aussi importante pour les solutions de chloramine que pour les hypochlorites. La même concentration de 20g/litre (0.5% de chlore actif) est donc recommandée en milieu sale comme en milieu propre.

## Dilutions recommandées pour les hypochlorites de sodium (eau de Javel)

En cas d'utilisation de l'eau de Javel du commerce, il est nécessaire de la diluer car les solutions pré-diluées des différentes marques ont une concentration supérieure à 0,5%. Le tableau ci-dessous indique comment préparer une solution à 0,5% à partir des solutions pré-diluées.

Marque d'eau de Javel (Pays)	Pourcentage de chlore actif	Dilution nécessaire pour obtenir une concentration de 5000ppm = 0,5% = 5g/litre (pour sang éparse, matériel souillé)
Blanchiment domestique (USA, Canada)	5%	1 partie d'eau de Javel pour 9 parties d'eau
Eau de Javel (France) (15° chlore**)	5%	1 partie d'eau de Javel pour 9 parties d'eau
Extrait de Javel (France) (48° chlore**)	15%	1 partie d'extrait de Javel pour 29 parties d'eau
Chloros (GB)	10%	1 partie pour 19 parties d'eau
Chloros (GB)	15%	1 partie pour 29 parties d'eau
Vim (Lever Brothers)	8%	1 partie pour 15 parties d'eau

\*\* Dans certains pays, la concentration de l'hypochlorite de sodium est exprimée en degrés chlorométriques (°chlore); 1° chlore est environ équivalent à 0,3% de chlore actif.

## Quatre solutions contenant du chlore

### Solution de chlore N° 1: Hypochlorite de sodium (eau de Javel)

#### Avantages:

- L'eau de Javel est généralement un désinfectant peu coûteux (bien que la solution soit à remplacer chaque jour).
- Elle inactive rapidement le VIH (virus responsable du SIDA).
- Elle est également très utile pour la décontamination des surfaces étendues (la désinfection prend 10 à 30 minutes, mais la décontamination peut demander seulement 10 secondes quand la concentration de virus est faible).

#### Inconvénients:

- Le chlore attaque peu à peu les instruments et récipients métalliques. Le temps d'exposition du métal au chlore ne devrait pas excéder 30 minutes. Afin d'éviter la corrosion, le métal doit être soigneusement rincé après le trempage dans le chlore et être séché à l'air.
- Dans le cas de dilution inférieure à 0,1% = 1 gramme par litre = 1000 ppm, l'eau de Javel ne "désinfecte" pas, elle "décontamine" seulement.
- L'OMS recommande que les solutions d'eau de Javel soient remplacées chaque jour, puisque l'hypochlorite de sodium perd rapidement son pouvoir dans le temps ou après exposition à la lumière solaire.

### Solution de chlore N° 2: Hypochlorite de calcium ou Chlorure de chaux (OMS, 1988)

L'hypochlorite de calcium contient environ 70% de chlore actif. Le chlorure de chaux contient environ 35% de chlore actif. La disponibilité de solutions pré-diluées peut entraîner des confusions. L'**Eusol** est composé d'hypochlorite de calcium dilué et d'acide borique et contient 0,25% (2500 ppm) de chlore actif.

Alors que cette concentration est suffisante pour la désinfection de matériel propre, elle représente la moitié de la dose recommandée par l'OMS pour la désinfection du matériel très contaminé.

**Avantage:**

- L'hypochlorite de calcium se détériore graduellement s'il n'est pas protégé contre la chaleur et la lumière, mais il se détériore plus lentement que l'eau de Javel.

**Inconvénient:**

- Comme tous les composés chlorés, l'hypochlorite de calcium a une action corrosive sur le métal.

**Solution de chlore N° 3: Dichloroisocyanurate de sodium** (OMS, 1988)

Le dichloroisocyanurate de sodium (NaDCC) forme de l'acide hypochlorique quand il est dissous dans l'eau.

**Il est disponible en poudre ou en comprimé.** Le NaDCC en poudre contient 60% de chlore actif; le NaDCC en comprimés contient 1,5g de chlore actif par comprimé.

**Avantages:**

- Le NaDCC est beaucoup plus stable que l'hypochlorite de sodium ou de calcium.
- Les comprimés sont faciles à transporter et à utiliser.
- Le NaDCC n'est pas inactivé aussi facilement par les matières organiques que le sont les solutions d'hypochlorite.

**Inconvénient:**

- Comme tous les composés chlorés, il a une action corrosive sur le métal.

**Solution de chlore N° 4: La chloramine**

La chloramine (Tosylchloramide de sodium, chloramine T) est disponible en poudre ou en comprimés contenant 25% de chlore actif.

**Avantages:**

- La chloramine est plus stable que les hypochlorites de sodium ou de calcium.
- La chloramine en comprimé est facile à transporter et à utiliser.
- L'inactivation de la chloramine par les matières organiques est moins importante que celle des solutions d'hypochlorite.

**Inconvénient:**

- Comme tous les composés chlorés, elle a une action corrosive sur le métal.

## METHODES NON-FIABLES POUR LA DESINFECTION DE HAUT NIVEAU

### Quelles sont les solutions dont l'utilisation devrait être évitée en tant que désinfectants de haut niveau?

Les solutions suivantes **ne** devraient **pas** être utilisées comme une désinfection de haut niveau car elles **n'éliminent pas** les endospores bactériennes et certaines bactéries. Toutefois, ces solutions peuvent être utilisées comme décontaminants.

- Chlorure de benzalkonium (Zephiran®)
- Cétrimède et gluconate de chlorhexidine (Savlon®)
- Gluconate de chlorhexidine (Hibitane®, Hibiscrub®)
- Proflavine et acriflavine (dérivés de l'acridine)
- Acide phénique (Lysol®)
- Cétrimide plus alcool éthylique (Cétavlon®)
- Hypochlorite de calcium dilué et acide borique (Eusol®)
- Autres antiseptiques cutanés
- Phénol à 1-2% (Phenol®)

Bien que le flamage (rincer à l'alcool et enflammer avec une allumette) soit souvent utilisé, les données montrent que le flamage n'est **pas** un moyen efficace de désinfection de haut niveau et n'est donc **pas** recommandée. Les alcools (éthylrique à 70 ° ou isopropylique 2 propylique) ne conviennent pas à la désinfection de haut niveau car ils n'éliminent pas certains virus.

Les iodophores ne conviennent pas à la désinfection de haut niveau car certaines bactéries *Pseudomonas* peuvent se développer dans des solutions d'iodophores contaminées. Les iodophores sont des solutions d'iode mélangées à des agents stabilisants tels que la provodone ou la polyvidone qui renforcent l'efficacité et la stabilité de l'iode. Une solution courante de provodone iodée est le Wescodyne qui contient 1,6% d'iode actif.

**Que faire si on ne dispose pas de méthodes acceptables de DHN (ébullition, glutaraldéhyde à 2%, formaldéhyde à 8%, solutions contenant du chlore) ou de stérilisation (chaleur sèche, chaleur humide et eau oxygénée à 6% fraîchement préparée)?**

L'alcool (60-90°) et la solution d'iodophore (à une dilution de 1 pour 400 d'iode élément, 1:2500 de concentration d'une couleur orange foncée) ne représentent les meilleurs choix mais pourraient être utilisés si l'ébullition, le glutaraldéhyde, le formaldéhyde, les solutions contenant du chlore, la chaleur sèche, la chaleur humide et l'eau oxygénée ne sont pas disponibles ou possibles (communication personnelle: Docteur Martin Favero, Chef, Nosocomial Infections, CDC, mars 1991). Les iodophores et les alcools ne permettent qu'une désinfection de qualité moyenne (Rutala, 1990) du matériel dans les centres de planification familiale.

**Instructions:**

1. Nettoyer au préalable tous les instruments nécessitant une désinfection de haut niveau.
2. Préparer de l'eau bouillie pour la dilution de l'iodophore (comme la polyvidone iodée).
3. Pour les iodophores, ajouter la solution d'iodophore à l'eau et agiter jusqu'à apparition d'une couleur **orange intense** qui sera adéquate pour obtenir un pouvoir en iode élément de 1:400 (2500 ppm en iode élément). Il n'est pas nécessaire de mesurer. Si la solution est jaune et non pas orange intense, la concentration est trop faible. Si la dilution est réalisée pendant la journée, ajouter davantage de solution d'iodophore pour maintenir la coloration orange intense.

Pour les alcools, recouvrir complètement les objets avec une solution d'éthanol à 70° (alcool éthylique) ou de l'alcool 2-propanol (alcool isopropylique) et laisser tremper pendant 20-30 minutes. Une solution à 70 ° représente la concentration la plus efficace.

4. Recouvrir totalement les objets nettoyés avec la solution pendant 20-30 minutes.
5. Retirer les objets avec de grandes pinces à saisir désinfectées. Les ranger dans une boîte désinfectée, sèche et couverte.

**NOTE:** Parce que l'iode et les solutions d'iodophores sont inactivés par les matières organiques et que les solutions peuvent être réalisées avec de l'eau contaminée, l'OMS (1988) recommande une solution à 1:400 = 2500 ppm = 0,25% d'iode élément.

**Avantages des iodophores:**

- L'iode ou les iodophores n'entraînent pas de détérioration et d'assouplissement des dispositifs et des inserteurs si ceux-ci sont conservés à l'abri de l'humidité entre les trempages.
- Les solutions diluées d'iode et d'iodophores ne sont pas toxiques et irritantes (à moins que la personne soit allergique à l'iode).
- Ils peuvent être utilisés pour désinfecter le matériel gynécologique en plastique et en acier inoxydable.

### Avantages des alcools:

- Les alcools éthylique et isopropylique sont d'excellents désinfectants. Les deux tuent tous les champignons et bactéries y compris les mycobactéries. L'alcool isopropylique tue la plupart des virus et l'alcool éthylique tue tous les virus.
- Les deux alcools n'ont pas d'action corrosive sur le métal.
- Les alcools sont moins coûteux que le glutaraldéhyde en vrac (mais ils doivent être remplacés plus souvent).
- Les alcools sont utiles pour le trempage occasionnel de certains objets en latex ou en caoutchouc (comme les diaphragmes).
- L'éthanol peut être utilisé sous sa forme "dénaturée" (mélangé à 10% d'alcool méthylique), qui peut être moins coûteuse.

**NOTE:** L'alcool méthylique pur **ne** doit pas être utilisé en tant que désinfectant de haut niveau.

### Inconvénients des iodophores:

- Si on laisse dans la solution pendant une nuit, les D.I.U. peuvent perdre leur élasticité et devenir trop rigides pour être posés correctement.
- L'iode **est** un agent oxydant (entraînant la rouille) et devrait être utilisé seulement pour le matériel en acier inoxydable ou en plastique.
- Comme l'alcool et le chlore, l'iode et les iodophores sont inactivés par les matières organiques; par conséquent, seuls des instruments préalablement nettoyés doivent être placés dans les solutions d'iode ou d'iodophores.
- Parce que les solutions d'iode et d'iodophores sont inactivés par les matières organiques, ils doivent être remplacés chaque semaine (chaque jour en cas d'utilisation clinique intensive).
- L'iode peut tâcher de manière irréversible le plastique et les vêtements.
- Ne présente pas les conditions requises pour être des désinfectants de haut niveau.

### Inconvénients des alcools:

- Sont inactivés par les matières organiques et doivent, être remplacés au moins une fois par semaine (chaque jour en cas d'utilisation intensive).
- Avec le temps, endommagent le caoutchouc ou le latex.
- Sont coûteux si on les importe.
- Ne tuent pas les endospores bactériennes.
- Ne présente pas les conditions requises pour être des désinfectants de haut niveau.

## 6. STERILISATION

---

La stérilisation est l'élimination complète de **tous** les micro-organismes vivants (virus, champignons, parasites et bactéries), y compris les endospores bactériennes. Les objets comme les aiguilles, les seringues, les trocarts d'insertion de NORPLANT® et les bistouri, qui pénétreront dans la circulation sanguine ou les tissus d'un patient doivent être stériles. Les méthodes de stérilisation préférées sont l'autoclave et la chaleur sèche. L'ébullition et la "stérilisation à froid"(par trempage pendant une nuit dans un désinfectant de haut niveau) sont décrites ci-dessous, car la chaleur sèche et l'autoclave ne sont pas toujours possibles.

Le matériel stérile ne restera stérile à moins qu'il soit **stocké correctement**. Le matériel stérile doit être gardé soigneusement, protégé par son emballage stérile et sec ou placé dans une boîte stérile et sèche avec un couvercle

fermant hermétiquement. Le mieux est de garder le matériel dans des conditions sèches à l'abri de l'humidité si la boîte ne sera pas contaminée. Quand l'alcool est disponible, le matériel stérilisé non emballé peut être conservé recouvert d'alcool à 70° dans une boîte stérilisée. Changer l'alcool chaque semaine quand la boîte est à nouveau stérilisée. Quand l'alcool n'est pas disponible, la conservation à sec dans la boîte fermée stérile ou ayant subi une désinfection de haut niveau est le moyen à préférer. **Eviter l'utilisation d'antiseptiques pour le stockage**, puisqu'il a été démontré que *les pseudomonas* et d'autres bactéries courantes se développaient dans l'Hibitane®, le Savlon®, le Zephiran® et d'autres antiseptiques. (Block, 1983, p 402, 409). (Pour une liste des antiseptiques courants, voir section 7).

## TROIS METHODES DE STERILISATION

**Méthode de stérilisation N° 1: LA CHALEUR SECHE** (Adapté de: OMS, 1990; Perkins, 1969; et Tietjen, 1992). La chaleur sèche et la vapeur sont les méthodes préférées de stérilisation.

### Instructions:

1. Décontaminer, nettoyer et sécher tous les instruments à stériliser.
2. Si on le désire, emballer les instruments dans un linge de coton ou dans une feuille d'aluminium (cette étape prévient la recontamination des instruments avant leur utilisation) (Tietjen, 1992).
3. Placer les instruments dans le four (ne pas mettre d'objets en plastique ou en caoutchouc dans le four). Ne pas mettre trop d'instruments dans le four à chaleur sèche. Préchauffer le four à 170°C (340°F). Les températures inférieures demandent un temps de stérilisation plus long (voir ci-dessous).
4. **Une fois que la température désirée est atteinte**, commencer à chronométrer (Perkins, 1969):
  - 170° C (340°F): 60 minutes
  - 160° C (320°F): 120 minutes
  - 140° C (285°F): 180 minutes
5. Le temps total du cycle sera d'une heure environ, en fonction du temps requis par le four pour atteindre la température désirée (préchauffage) et le temps requis pour le refroidissement après écoulement du temps nécessaire à la stérilisation.
6. Après refroidissement, retirer les objets non-emballés avec de grandes pinces à saisir stériles et les placer dans des boîtes fermées.
7. Chaque semaine (et aussi souvent que nécessaire) suivre l'efficacité du stérilisateur à chaleur sèche avec une bandelette réactive d'indicateurs biologiques contenant *Bacillus subtilis* (Tietjen, 1992, p 67).

### Avantages:

- Un four électrique ménager ordinaire est satisfaisant pour la stérilisation par chaleur sèche.
- Tue tous les micro-organismes, y compris le VIH.
- Méthode spécialement bonne pour les climats humides.
- Les objets emballés ne risquent pas d'être contaminés par la moisissure de l'emballage.
- Ne laisse pas de résidus chimiques.

### Inconvénients:

- Nécessite un four et de l'électricité ou une autre source d'énergie.
- Ne peut pas être utilisée pour les seringues en plastique et les objets en caoutchouc (pour ces objets, la stérilisation à la vapeur est préférable).

## Méthode de stérilisation N° 2: Stérilisation à la VAPEUR

La stérilisation à la vapeur est pratiquée en utilisant un autoclave ou un autocuiseur.

### Instructions:

1. Décontaminer tous les instruments qui doivent être stérilisés.
2. Nettoyer préalablement tous les instruments à stériliser.
3. Tous les instruments (ciseaux, pinces, etc...) doivent être ouverts pendant la stérilisation à la vapeur. Avant la stérilisation, emballer dans de la gaze les pointes des aiguilles et les tranchants des instruments pour éviter qu'il ne s'émoussent.
4. En cas d'utilisation d'un autoclave, il est préférable d'emballer les instruments ou autres objets propres dans un linge de coton, une double épaisseur de mousseline, ou une double épaisseur de papier d'emballage ou de papier journal. (Les instruments non emballés seront stériles seulement s'ils sont utilisés immédiatement après leur retrait de l'autoclave, à moins qu'on les garde dans un récipient stérile couvert). Ne pas mettre trop d'instruments dans le stérilisateur à vapeur.
5. En cas d'utilisation d'un autocuiseur\* ou d'un autoclave à kérosène, porter l'eau à ébullition jusqu'à ce que la vapeur s'échappe, seulement par la soupape de fonctionnement; réduire le chauffage au minimum nécessaire pour maintenir la sortie de la vapeur par la soupape de fonctionnement. Ne pas laisser l'ébullition s'effectuer à sec; la vapeur doit toujours sortir de la soupape de fonctionnement.
6. Stériliser les objets emballés pendant 30 minutes et les objets non emballés pendant 20 minutes; calculer la durée à l'aide d'une pendule. La température doit être de 121°C (250°F); la pression doit être de 15 livres par pouce carré ou 106 kPa (1 atmosphère au dessus de la pression atmosphérique). (Toujours vérifier les instructions du fabricant).
7. Après écoulement des 30 minutes, ouvrir légèrement le couvercle pour permettre à la vapeur de s'échapper. Laisser les emballages des instruments **sécher complètement** avant de les retirer (les emballages humides autour des instruments peuvent attirer des bactéries, des virus et des champignons de l'environnement); le séchage peut prendre 30 minutes de plus.
8. Idéalement, un registre de stérilisation à la vapeur doit être tenu; l'heure du début du chauffage, l'heure du début de l'ébullition intense (et de réduction du chauffage), l'heure de l'arrêt du chauffage et l'heure du retrait des instruments seront notées. Un registre peut aider à s'assurer que le temps requis sera respecté, même quand plusieurs membres du personnel, nouveaux ou pressés, seront responsables du contrôle de la stérilisation.
9. Retirer les objets stérilisés et secs avec de grandes pinces à saisir préalablement stérilisées. Les objets emballés dans un linge ou un papier stérile sont considérés être stériles pendant une semaine. Les objets non emballés doivent être immédiatement placés dans des conteneurs stériles couverts.
10. Chaque semaine (ou aussi souvent que nécessaire) suivre l'efficacité du stérilisateur à vapeur avec une bandelette réactive d'indicateurs biologiques contenant *Bacillus stearothermophilus* (Tietjen, 1992, p 67).

\*NOTE: En cas d'utilisation d'un autocuiseur:

La vapeur doit s'échapper de la soupape de fonctionnement et **non pas** de la soupape de sécurité ou du dessous du couvercle.

- Si la vapeur s'échappe non pas par la soupape de fonctionnement mais par la soupape de sécurité, la soupape de fonctionnement doit être nettoyée et inspectée.
- Si la vapeur s'échappe par le dessous du couvercle, le joint (anneau en caoutchouc) doit être nettoyé et séché ou remplacé.
- Si la vapeur s'échappe par la soupape de sécurité ou sous le couvercle, l'autoclave ou l'autocuiseur ne fonctionne pas correctement, et est une simple marmite à bouillir.

### Avantages:

- Inactive **tous** les micro-organismes (bactéries, champignons, parasites et virus), y compris le VIH (virus responsable du SIDA).
- Inactive **toutes** les endospores bactériennes, y compris celles qui sont responsables de la gangrène et du tétanos.
- Quand il n'y a pas d'électricité, les autoclaves au kérosène ou au gaz peuvent être utilisées.

### Inconvénients:

- Nécessite une source de chaleur (feu, kérosène ou électricité).
- Nécessite un autoclave ou un autocuiseur qui doit être maintenu en état de fonctionnement.

## Méthode de stérilisation N° 3:                    **STERILISATION A FROID AVEC DU GLUTARALDEHYDE A 2% OU DU FORMALDEHYDE A 8%**

Quand la stérilisation à la vapeur et la stérilisation à la chaleur sèche ne sont pas possibles, ou lorsque des objets (comme les laparoscopes) seraient abîmés par la vapeur ou la chaleur sèche, les objets en contact avec les tissus stériles peuvent être stérilisés par trempage prolongé dans des "désinfectants de haut niveau." Les désinfectants de haut niveau sont des produits chimiques qui peuvent tuer en 20 à 30 minutes tous les virus, les bactéries et les champignons vivants sauf les endospores bactériennes (formes bactériennes très difficiles à tuer à cause de leur capsule). **Certains** désinfectants de haut niveau **tueront** les endospores après un contact très long (une nuit). Les désinfectants de haut niveau qui peuvent être utilisés pour la stérilisation comprennent le glutaraldéhyde, le formaldéhyde et l'eau oxygénée. Ceux qui ne peuvent pas l'être sont donnés ci-après. L'OMS **ne** recommande **pas** l'eau oxygénée pour l'emploi dans les zones tropicales car elle est inactivée par la chaleur et la lumière. L'OMS **ne** recommande **pas** les désinfectants chimiques de haut niveau pour la stérilisation des aiguilles et des seringues.

### **Instructions pour la stérilisation à froid avec une solution de glutaraldéhyde (glutaral ou Dialdéhyde) à 2% ou de formaldéhyde à 8% (comme Formol à 20% ou Formalin)**

1. Décontaminer tous les instruments qui doivent être stérilisés.
2. Nettoyer préalablement tous les objets à stériliser.
3. Pour le glutaraldéhyde:
  - Les solutions aqueuses de glutaraldéhyde doivent être tamponnées (alcalinisées) à un pH de 7,5 à 8,5 pour agir comme des "désinfectants de haut niveau". Activer une solution nouvelle de glutaraldéhyde (glutaral) par addition de la poudre ou du liquide fourni avec la solution; ceci rendra la solution alcaline (OMS, 1988).
  - Dans cet état alcalin, le glutaraldéhyde est stable pendant deux semaines seulement après ouverture. La solution doit ensuite être remplacée. Jeter la solution plus tôt si elle devient trouble (louche).
  - Le glutaraldéhyde a 2% **ne** doit **pas** être dilué.
4. Pour le formaldéhyde:
  - Une solution de formaldéhyde du commerce (contenant 30 à 40% de formaldéhyde) doit être diluée à 1/5 avec de l'eau bouillie (la solution finale contient environ 8% de formaldéhyde). **Ne pas** diluer avec de l'eau chlorée.

- Le paraformaldéhyde gazeux est également disponible sous forme de comprimés qui peuvent se transformer en vapeur pour la stérilisation des endoscopes ou autres instruments. Une concentration de 1 à 2 grammes de paraformaldéhyde (comprimés) par mètre cube d'espace clos est nécessaire. L'air doit être humide. Le temps d'exposition dépend de la température de la pièce (Taylor, 1969).
5. Pour les solutions de formaldéhyde ou de glutaraldéhyde, recouvrir totalement les instruments et autres objets propres avec la solution. Pour le formaldéhyde gazeux, suivre les instructions du fabricant.
  6. Laisser tremper **au moins 10 heures** dans le glutaraldéhyde et **au moins 24 heures** dans le formaldéhyde.
  7. Retirer les objets de la solution avec de grandes pinces à saisir stériles, rincer à l'eau claire (stérile), sécher à l'air et emballer dans un linge ou un papier stérile sans toucher les instruments stériles et l'intérieur de l'emballage stérile.

### Avantages:

- Les solutions ne sont pas rapidement inactivées par les matières organiques.
- Le glutaraldéhyde et le formaldéhyde peuvent tuer en 30 minutes les bactéries, les champignons, les parasites et les virus y compris le VIH.
- Le trempage dans le glutaraldéhyde pendant une nuit et dans le formaldéhyde pendant 24 heures tue également les endospores bactériennes.
- Le glutaraldéhyde se trouve couramment sous les marques de Cidex®, Metricide® ou Omnicide®.
- Sont utiles pour des objets qui seraient abîmés par la stérilisation à la chaleur (par exemple, les laparoscopes).

### Inconvénients:

- Le glutaraldéhyde et le formaldéhyde sont des produits chimiques qui entraînent une irritation de la peau; par conséquent, après trempage dans l'une ou l'autre des solutions, tous les instruments doivent être rincés **soigneusement**.
- Le glutaraldéhyde et le formaldéhyde sont coûteux.
- Les vapeurs libérées par le formaldéhyde sont toxiques et entraînent une irritation oculaire, respiratoire et cutanée. Cet inconvénient limite son utilisation en tant que désinfectant. En cas d'utilisation, une bonne ventilation et une absence de contact avec la peau sont essentielles.
- Quand le formaldéhyde est mélangé au chlore, il se dégage un gaz dangereux (bis-chloro-méthyl-éther).

## METHODES NON FIABLES DE STERILISATION

### Quelles sont les solutions dont l'utilisation devrait être évitée pour la stérilisation à froid?

Les solutions suivantes **ne** devraient **pas** être utilisées pour la stérilisation à froid car elles n'éliminent pas les endospores bactériennes et certaines bactéries:

- Chlorure de benzalkonium (Zephiran®)
- Cétrimide et gluconate de chlorhexidine (Savlon®)
- Gluconate de chlorhexidine (Hibitane®, Hibiscrub®)
- Proflavine et acriflavine (dérivés de l'acridine)
- Lauryl mercure et autres composés mercuriels
- Sporicidin® (bien que d'autres solutions de glutaraldéhyde soient efficaces)
- Cétrimide et alcool éthylique (Cétavlon®)
- Hypochlorite de calcium dilué et acide borique (Eusol®)
- Autres antiseptiques cutanés
- Phénol à 1 -2% (Phenol®)
- Acide phénique à 5% (Lysol®)

Bien que le flambage (rincer avec de l'alcool puis flamber avec une allumette) soit souvent utilisé, les données suggèrent que le flambage **n'est pas** une méthode de stérilisation efficace et ne devrait donc pas être utilisée.

### **L'ébullition peut-elle être utilisée comme méthode de stérilisation?**

Il faut 10 à 12 heures d'ébullition intense pour tuer les spores bactériennes résistantes. L'ébullition fournit une désinfection de haut niveau (DHN). Une simple ébullition de 10 minutes éliminera en pratique tous les micro-organismes **sauf** les endospores bactériennes; l'OMS **ne** recommande **pas** l'ébullition quand la stérilisation (élimination des endospores bactériennes) est nécessaire. Puisque l'ébullition **est** adéquate comme moyen de désinfection de haut niveau, l'OMS recommande une ébullition de 20 minutes quand la stérilisation à la chaleur sèche ou humide n'est pas possible (OMS, 1990).

La nécessité d'avoir de l'eau claire (stérile) pour la stérilisation soulève des problèmes. L'ébullition n'est pas suffisante pour réaliser une vraie stérilisation (voir ci-dessus). Si on doit éliminer la solution de stérilisation à froid par rinçage, préparer chaque jour un nouveau stock d'eau pour DHN dans un récipient stérile couvert, soit pour ébullition pendant 20 minutes, soit en ajoutant du chlore pour obtenir une solution à 0,5% (voir section 5 pour les instructions concernant la dilution). Si l'eau est contaminée par des micro-organismes, il est préférable de la filtrer **avant** de la faire bouillir ou de la chlorer. Après la DHN, prendre soin de ne pas plonger d'objets non stériles dans l'eau.

**NOTE:** L'eau chlorée ne doit pas être utilisée pour diluer le formaldéhyde ou des composés contenant de l'ammoniaque (y compris les composés du cétrimonium/cétrimide). L'eau chlorée n'est pas la solution idéale pour le dernier rinçage des objets métalliques, puisque le chlore a une action corrosive; l'eau bouillie est préférable.

### **La lumière ultraviolette (UV) peut-elle être utilisée pour la stérilisation?**

Non. La lumière ultraviolette ne pénètre pas bien la poussière, le mucus ou l'eau et ne désinfectera que les surfaces qu'elle touche (par exemple, l'intérieur d'une aiguille ne sera pas désinfectée) (Tietjen, 1992, p 71).

## **7. ANTISEPTIQUES: QUAND LES UTILISER ET QUAND NE PAS LES UTILISER**

---

### **Qu'est un antiseptique?**

Les antiseptiques sont des solutions capables de tuer de nombreux micro-organismes qui vivent sur la peau mais que le savon à lui seul ne peut pas tuer. Les antiseptiques visent à être utilisés sans danger sur la peau et les muqueuses.

### **Utilisation incorrecte des antiseptiques**

Un antiseptique est un désinfectant à utiliser seulement sur la peau. Avant de pratiquer une procédure invasive, il est très important de se laver les mains et de désinfecter la peau ou les muqueuses de la cliente; ces étapes sont très importantes pour la prévention de l'infection. La désinfection de la peau ne signifie pas que les mycobactéries ou les endospores bactériennes soient tuées. Les antiseptiques cutanés sont acceptables comme décontaminants mais **pas** comme désinfectants ou stérilisants. Les antiseptiques **ne** doivent **pas** être utilisés comme seul agent pour traiter les objets qui toucheront les muqueuses ou la peau lésée ou qui pénétreront dans les tissus stériles ou le système vasculaire.

## Le choix des antiseptiques

De nombreux produits chimiques sont caractérisés par leurs propriétés antiseptiques cutanées sans danger. Parmi ceux-ci, on trouve les alcools, les hexachlorophènes, les chlorhexidines et les cétrimèdes. Les produits suivants sont des antiseptiques couramment utilisés et disponibles dans différentes régions d'Afrique:

- \*Cétavlon® (cetrimonium/cétrimide associé à l'alcool éthylique, différentes concentrations),
- \*Dettol® (chloroxylénol 4%),
- Hibiscrub® (gluconate de chlorhexidine 4%),
- Hibitane® (gluconate de chlorhexidine 1%),
- PhisoHex® (hexachlorophène 3%),
- Zephiran® (chlorure de benzalkonium 17%),
- Betadine® (polyvidone iodée 10%),
- dérivés de l'acridine, comme l'acriflavine et la proflavine, et
- solution d'eau oxygénée à 3%.

Les composés du mercure comme le laurylmercure sont également utilisés; les composés mercuriels sont toxiques (voir ci-dessous) et **non** recommandés.

**\*NOTE:** Le Dettol et le Cetavlon existent sous une forme alcoolisée à 70%, concentration destinée à être utilisée pour les instruments; l'alcool éthylique à 70% étant un désinfectant de haut niveau, ces composés destinés aux instruments ont un pouvoir supérieur à celui des antiseptiques.

## Dangers des composés contenant du mercure

Bien qu'ils soient fréquemment vendus comme antiseptiques, les produits chimiques contenant du mercure, comme le laurylmercure doivent être évités en raison de leur toxicité (Block, p 369):

- L'exposition de la peau à des faibles concentrations de mercure entraîne la formation de vésicules et des dermites de contact.
- L'inhalation ou l'ingestion de faibles doses de mercure peut avoir des effets sur le système nerveux central (engourdissements, troubles de l'élocution, surdité), et des doses supérieures (200mg) sont mortelles.
- Le seul contact avec la peau peut entraîner une absorption de quantités non négligeables de mercure.
- Chez la femme enceinte exposée à de faibles doses, les effets toxiques peuvent ne pas être visibles sur la mère, mais se manifester sur le fœtus: le mercure est un **térogène puissant** (il entraîne des malformations fœtales telles que fente palatine, infirmité motrice cérébrale et autres malformations du système nerveux central).

## 8. PROCEDURES ADAPTEES A CHAQUE TYPE DE MATERIEL

Instruments/ objets	Etape 1: Décontaminer (si nécessaire)*	Etape 2: Nettoyer	Etape 3: Stériliser ou désinfecter soigneusement
Aiguilles, seringues et trocarts pour NORPLANT®	Trempe dans une solution de chlore à 0,5% (ou une autre solution décontaminante) pendant 10 minutes, avant le nettoyage.	En portant des gants, <b>nettoyer</b> les objets à l'eau et au savon jusqu'à ce qu'ils paraissent propres. Rincer et sécher à l'air.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Autoclave</b> à 15 livres (106 kPa) pendant 20 minutes si non emballés; 30 minutes si emballés.</li> <li>• <b>Chaleur sèche</b> à 170°C (340°F) pendant 2 heures.</li> <li>• Si l'utilisation de l'autoclave ou de la chaleur sèche ne sont pas possibles, recourir alors à une <b>ébullition</b> durant au moins 20 minutes.</li> </ul>
Gants en caoutchouc	Trempe dans une solution de chlore à 0,5% (ou une autre solution décontaminante) pendant 10 minutes, avant le nettoyage.	En portant des gants, <b>nettoyer</b> les objets à l'eau et au savon jusqu'à ce qu'ils paraissent propres. Rincer et sécher à l'air.	<p><b>S'ils</b> sont utilisés pour des actes chirurgicaux:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Autoclave</b> à 15 livres (106 kPa) pendant 20 minutes.</li> <li>• Si l'utilisation de l'autoclave n'est pas possible, recourir alors à une <b>ébullition</b> durant 20 minutes.</li> </ul> <p><b>S'ils</b> sont utilisés seulement pour toucher des muqueuses ou la peau lésée:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faire <b>bouillir</b> pendant 20 minutes ou</li> <li>• Faire <b>tremper</b> pendant 20-30 minutes dans un désinfectant de haut niveau (par exemple, du glutaraldéhyde à 2% ou du chlore 5000 ppm) et ensuite rincer avec de l'eau bouillie.</li> </ul>
Dispositifs intra-utérins et inserteurs	Non nécessaire.	Non nécessaire.	<p>Sont souvent présentés dans des emballages stériles. Si l'emballage stérile est endommagé avant la préparation à l'utilisation du D.I.U., jeter le D.I.U.</p> <p>DHN non recommandée. Si les D.I.U. sont fournis en vrac, avant l'insertion, les faire tremper pendant 20 à 30 minutes dans un désinfectant de haut niveau (par exemple, du glutaraldéhyde à 2% ou du chlore 5000 ppm), puis rincer à l'eau bouillie avant utilisation.</p>

\* La décontamination rend sans danger le contact entre les objets contaminés et la peau saine. Le personnel manipulant des objets contaminés doit porter des gants ménagers et être très prudent avec les instruments tranchants/pointus. Quand la contamination des instruments par le sang ou les liquides corporels est importante, une décontamination initiale peut être une étape judicieuse.

(suite à la page suivante)

Instruments/ objets	Étape 1: Décontaminer (si nécessaire)*	Étape 2: Nettoyer	Étape 3: Stériliser ou désinfecter soigneusement
<b>Instruments métalliques pour examen du pelvis</b> (spéculums, pinces à col, hystéromètres, pinces utérines, pinces à badigeonner)	<b>Trempe</b> dans une solution de chlore à 0,5% (ou une autre solution décontaminante ) pendant 10 minutes, avant le nettoyage.	En portant des gants, <b>nettoyer</b> les objets à l'eau et au savon jusqu'à ce qu'ils paraissent propres. Rincer et sécher à l'air.	La désinfection est suffisante. <b>Ebullition</b> pendant 20 minutes ou <b>Trempe</b> pendant 20 à 30 minutes dans: • Solution iodophore 1:400 (légèrement corrosive), ou • Alcool éthylique ou isopropylique à 70%, ou • Glutaraldéhyde à 2%. Puis <b>rincer</b> à l'eau propre/stérile avant utilisation.  La stérilisation est toujours préférée mais non nécessaire. • <b>Autoclave</b> à (106kPa) pendant 20 min (30 minutes si emballés), ou • <b>Chaleur sèche</b> : une heure est nécessaire après avoir lu que la température était à 170°C (340°F).
<b>Boîtes métalliques pour le rangement des instruments médicaux</b> (NOTE: l'acier inoxydable est beaucoup moins sensible à l'action corrosive des désinfectants)	<b>Trempe</b> dans une solution de chlore à 0,5% (ou une autre solution décontaminante ) pendant 10 minutes, avant le nettoyage.	En portant des gants, <b>nettoyer</b> les objets à l'eau et au savon jusqu'à ce qu'ils paraissent propres. Rincer.	Pour le rangement de matériel <b>désinfecté</b> : • <b>Ebullition</b> , autoclave ou chaleur sèche une fois par semaine. • <b>Si la boîte est trop grande pour qu'on utilise l'ébullition, l'autoclave ou la chaleur sèche, mettre à tremper</b> sa surface intérieure pendant 20 à 30 minutes avec l'une des solutions mentionnées ci-dessus pour les instruments métalliques. Puis rincer à l'eau propre/stérile avant utilisation.  Pour le rangement de matériel <b>stérile</b> (dans tous les cas où les boîtes sont vidées ou contaminées, ils doivent être stérilisés à nouveau avant utilisation): • <b>Autoclave</b> ou chaleur sèche (ou ébullition) une fois par semaine. • Si la boîte est trop grande pour qu'on utilise l'ébullition, l'autoclave ou la chaleur sèche, <b>mettre à tremper sa surface intérieure pendant une nuit</b> avec du glutaraldéhyde à 2%, puis rincer à l'eau bouillie avant utilisation.
<b>Dessus de table d'examen pelvien ou autres surfaces étendues</b>	En portant des gants, <b>essuyer</b> avec une solution chlorée diluée et peu coûteuse à 5000 parties par million (ppm) = 0,5% = 5 grammes par litre.	Si, après la décontamination, la surface paraît toujours sale et que des matières organiques sont toujours présentes, <b>nettoyer</b> à l'eau et au savon.	Non nécessaire.

\* La décontamination rend sans danger le contact entre les objets contaminés et la peau saine. Le personnel manipulant des objets contaminés doit porter des gants ménagers et être très prudent avec les instruments tranchants/pointus. Quand la contamination des instruments par le sang ou les liquides corporels est importante, une décontamination initiale peut être une étape judicieuse.

## 9. LE LAVAGE DE MAINS ET PORT DE GANTS\*

---

### Lavage de mains (Tietjen, 1992, p 14-15)

Le lavage des mains est probablement la procédure de prévention de l'infection la plus importante. Il faudrait toujours se laver les mains avant d'examiner (contact direct) un client et mettre des gants **stériles ou soigneusement désinfectés** avant les procédures chirurgicales. Il faudrait toujours se laver les mains quand il y a eu risque de contamination de celles-ci (par exemple, en manipulant des objets notamment des instruments contaminés ou en touchant des muqueuses, du sang et des liquides organiques). Il faudrait toujours se laver les mains après avoir enlevé les gants.

Afin d'encourager le lavage des mains, les responsables des programmes devraient chercher dans la mesure du possible de fournir de manière continue une eau salubre, soit l'eau courante du robinet, soit l'eau versée à l'aide d'un seau ainsi que du savon. Pour la plupart des activités, il suffit de se laver brièvement les mains pendant 15 à 30 secondes environ avec du savon ordinaire ou du savon antimicrobien puis de les rincer sous un jet d'eau continu.

Les micro-organismes croissent et se multiplient dans l'eau stagnante, par conséquent:

- Utiliser un morceau de savon ou fournir en de petits morceaux et des porte-savons avec des trous pour égoutter.
- Éviter de tremper à maintes reprises les mains dans des cuvettes contenant de l'eau stagnante même si un agent antiseptique tel que le Dettol®, le Savlon® y a été ajouté car les micro-organismes peuvent survivre et se multiplier dans ces solutions.
- Voici plusieurs possibilités s'il n'existe pas d'eau courante:
  - Utiliser un seau avec un robinet qu'on ouvre lorsqu'on se savonne les mains et qu'on ferme lorsqu'on rince ou utiliser un seau et un broc; ou
  - Utiliser un produit antiseptique pour se frotter les mains qui peut être utilisé sans eau.
- Sécher les mains avec une serviette propre ou les sécher à l'air. Des serviettes partagées se contaminent vite.
- Collecter l'eau usée dans une cuvette et la jeter dans des latrines s'il n'y a pas de drains.

### Quand les gants stériles sont-ils nécessaires

Les gants peuvent être stérilisés ou simplement désinfectés (voir sections 5 et 6). Les gants "stériles" ont subi un procédé de stérilisation qui tue tous les micro-organismes, y compris les endospores bactériennes. Les gants "soigneusement désinfectés" ont été bien lavés à l'eau et au savon puis mis à tremper dans une solution désinfectante (comme une solution d'iode) pendant 20 à 30 minutes.

Les gants stériles **doivent** être utilisés pour les procédures invasives (telle la mise en place au trocart des implants de NORPLANT®) impliquant le système vasculaire ou d'autres milieux stériles. Les gants stériles sont nécessaires pour l'insertion d'un D.I.U. seulement si l'on doit saisir le D.I.U. pour le placer dans l'inserteur.

La technique "sans toucher" est préférée: quand les D.I.U. sont fournis en emballages stériles et qu'ils peuvent être préparés à l'insertion en touchant uniquement l'emballage stérile, les gants n'ont pas besoin d'être stériles.

---

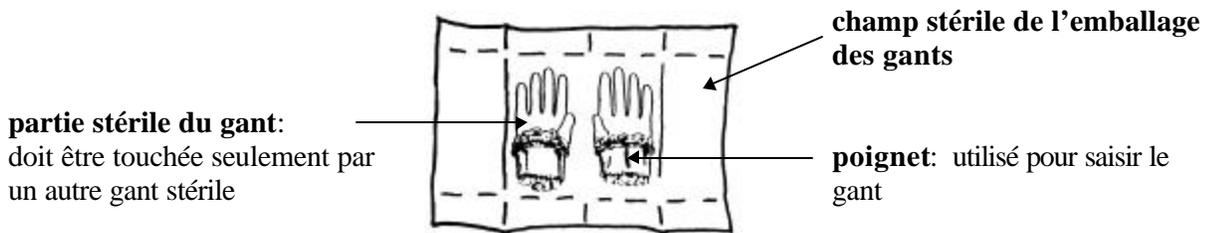
\* La section a été adaptée de Tietjen L, Cronin W, McIntosh N: *Infection Prevention Guidelines for Family Planning Service Programs*, 2nd ed. Baltimore, Johns Hopkins Program for Education in Reproductive Health (JHPIEGO), 1992, pp 14-15.  
Sorensen KC, Luckman J: *Basic Nursing: A Psychophysiologic Approach*. Philadelphia, WB Saunders Co, 1979, pp 934-938.

Les gants stériles NE sont PAS nécessaires pour les examens de routine au spéculum ou bimanuel; l'utilisation de gants soigneusement désinfectés est suffisante. L'utilisation de gants soigneusement désinfectés est également suffisante pour toucher les muqueuses sans lésion comme celles du vagin et du col.

### Méthode de conditionnement des gants stériles

Les gants stériles sont conditionnés dans un emballage en papier; l'extérieur du paquet n'est pas stérile. Les gants et l'intérieur du paquet sont stériles; par conséquent, une fois le paquet ouvert, l'intérieur de l'emballage en papier peut être utilisé comme un champ stérile supplémentaire (à moins qu'il ne soit mouillé).

Quand des gants sont emballés pour leur stérilisation, leurs poignets doivent être enroulés afin que les gants puissent être mis sans être contaminés. Si on utilise la stérilisation à la vapeur et que les gants sont empilés, la pénétration de la vapeur sous les poignets enroulés peut être faible. Ce problème peut être résolu en plaçant de la gaze dans le gant et sous le pli du poignet (voir figure ci-dessous).



Adapté de: Ministry of Health, Division of Nursing, His Majesty's Government, Nepal: *Infection Control Manual for Health Care Facilities*. Manuscrit en Népal. Projet financé en partie par l'USAID, 1984.

Après stérilisation à la vapeur, les gants ne doivent pas être utilisés pendant 24 à 48 heures, pour leur permettre de reprendre leur élasticité et de ne plus être collants (Perkins, 1982).

Les gants désinfectés n'ont pas besoin d'emballage en papier. Ils doivent être rangés dans une boîte désinfectée et retirés en cas de besoin, avec de grandes pinces à saisir désinfectées. Idéalement, les gants désinfectés devraient également avoir les poignets retournés.

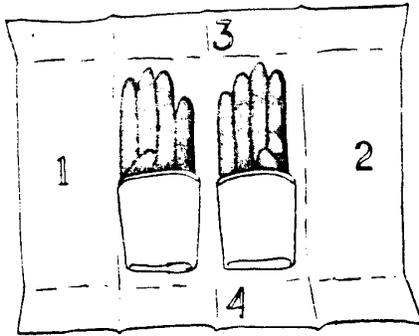
### Contamination accidentelle des gants stériles ou désinfectés

Les gants stériles ou désinfectés peuvent être contaminés de plusieurs manières:

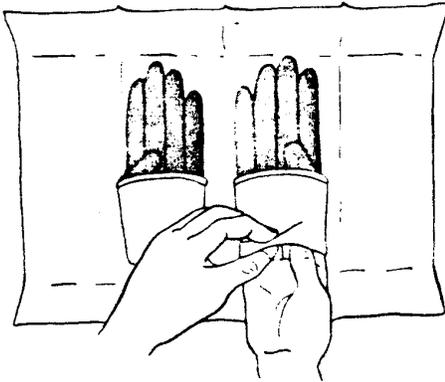
- en déchirant ou en perforant le gant,
- en touchant un objet non stérile avec le gant stérile, ou
- en touchant l'extérieur d'un gant stérile avec une main non gantée (le prestataire de services utilisant des gants désinfectés doit se souvenir que certaines parties du gant toucheront les muqueuses de la cliente et s'assurer qu'il ne contamine pas ces parties).

## Comment mettre des gants stériles pour éviter la contamination

1. Préparer une grande surface propre et sèche pour ouvrir les gants.
2. Se procurer des gants stériles à la taille adaptée.
3. Se laver les mains et bien les sécher. Si l'intérieur des gants n'est pas poudrée, se poudrer légèrement les mains (ne pas poudrer les gants). (**NOTE: Ne pas utiliser de poudre pour l'insertion du NORPLANT® ou d'autres implants silastiques parce que la poudre adhèrera à la capsule silastique et entraînera une réaction de l'organisme**).

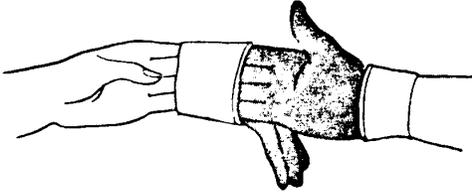


Etape 5



Etape 6

4. Ouvrir les autres fournitures stériles (par exemple, ouvrir l'extrémité de l'emballage du D.I.U.).
5. Ouvrir l'emballage extérieur des gants et déposer l'emballage sur la surface propre, les poignets des gants tournés vers soi. S'assurer que l'on ne touche pas la surface intérieure de l'emballage si on a l'intention de l'utiliser comme champ stérile.
6. Saisir un gant par le poignet replié. S'assurer que l'on ne touche que l'intérieur du poignet (le côté qui touchera votre peau quand vous aurez mis les gants).
7. En tenant le gant comme indiqué, glissez l'autre main dans le gant. En tournant vers le bas la pointe des doigts du gant, ils resteront ouverts sous l'action de la gravité. Prendre soin de ne rien toucher; ceci sera plus facile en maintenant les gants au-dessus de la taille.
8. Si le premier gant n'est pas bien en place, **attendre** avant de procéder à tout ajustement d'avoir mis le second. (Puis, en utilisant les doigts stériles de l'un des gants, vous pouvez ajuster la partie stérile de l'autre gant).



Etape 9



Etape 10

9. Pour saisir le second gant, introduire les doigts stériles de la main **gantée entre** le **poignet** retourné et la partie **stérile** du second gant. **Ceci est très important afin d'éviter la contamination de la main gantée par la main non gantée.**
10. Placer le second gant sur la main non gantée en tirant fermement par le poignet replié.
11. Ne pas essayer d'ajuster les **poignets** une fois que les gants sont en place, puisque ceci risque d'entraîner une contamination des gants.
12. Ajuster la position des doigts des gants jusqu'à ce qu'ils soient confortablement en place.
13. Maintenir toujours ses mains gantées au dessus de la taille et dans son champ de vision pour éviter une contamination accidentelle.
14. En cas de contamination d'un gant, **arrêter** et se demander si ce gant touchera un instrument stérile ou désinfecté ou une muqueuse ou un tissu stérile de la cliente. Dans ce cas, enlever ce gant et en remettre un autre ou encore, mettre un nouveau gant sur le gant contaminé.
15. En retirant les gants, éviter le contact entre l'extérieur des gants et les mains (l'extérieur des gants est maintenant contaminé).
16. Si les gants contaminés ne sont pas déchirés ou perforés, les placer dans un récipient pour les nettoyer (et ensuite les désinfecter ou les stériliser). Si les gants se sont déchirés, afin d'éviter une contamination accidentelle du personnel responsable du retrait des ordures, les placer dans une solution de chlore à 0,05% avant de les jeter.

## 10. FOURNITURES MINIMALES NECESSAIRES A LA PREVENTION DE L'INFECTION

---

Le matériel et les fournitures indiqués ci-dessous constituent le strict minimum nécessaire à la prévention de l'infection dans un centre de SMI/PF ne pratiquant pas de CCV:

1. **Eau**, y compris un moyen d'obtenir de l'eau courante pour le lavage des mains (par exemple, une personne versant de l'eau sur les mains d'une autre personne).
2. **Savon** pour le lavage des mains et le nettoyage du matériel.
3. **Gants d'examen** pour les cliniciens.
4. **Cuvette en plastique peu profonde** pour l'étape de décontamination en 10 minutes (voir section 4).
5. **Solution contenant du chlore** (les comprimés de chloramine sont transportables et la chloramine est moins facilement inactivée par les matières organiques dans l'eau contaminée).
6. **Gants à usage ménager** pour le personnel responsable du nettoyage.
7. **Seau en plastique** pour le nettoyage.
8. **Brosses à récurer** et brosses à dents usagées pour nettoyer les grands et les petits instruments.
9. **Four à chaleur sèche ou stérilisateur à vapeur et source d'énergie** (voir section 6).
10. **Marmite à bouillir et source d'énergie** à utiliser quand la chaleur sèche ou humide ne sont pas disponibles (voir section 5).
11. **Spatules ou pinces** pour retirer le matériel stérilisé.
12. **Antiseptique** pour le nettoyage de la peau, du vagin et du col (voir chapitre 7).
13. **Surface lisse sur la table d'examen** (tapis en caoutchouc) qui peut être essuyée avec une solution de chlore en cas de contamination.
14. **Pendule, minuteur ou montre**.

## REFERENCES

- American Medical Association Council on Scientific Affairs: Council Report: Formaldehyde. *JAMA* 1989;261(8): 1183-1185.
- Barraclough A, Cronin A: Sterile...but Safe? *Africa Health* 1988;10(6):43-44.
- Block SS: *Disinfection, Sterilization and Preservation*, 3rd ed. Philadelphia, Lea & Febiger, 1983.
- Cold-Sterilization for Copper IUDs. *PIACT Product News* 1982;4(1):2-3.
- Cole E: Research Associate, Division of Infectious Disease, Dept. of Medicine, University of North Carolina, Chapel Hill, NC, personal communication, October, 1988.
- Favero M: Chief, Nosocomial Infections, Centers for Disease Control, Atlanta, personal communication, March, 1991.
- Kaplan JC, et al: *Inactivation of Human Immunodeficiency Virus (HIV) by Betadine*. Manuscript in press, 1987.
- Ministry of Health, Division of Nursing, His Majesty's Government, Nepal: *Infection Control Manual for Health Care Facilities*. Manuscript in Nepali. Project funded in part by USAID, 1984.
- Perkins JJ: *Principles and Methods of Sterilization in Health Sciences*. Springfield IL, Charles Thomas Publisher, 1982.
- Russel AD, Hugo WB, Ayliffe GA: *Principles and Practice of Disinfection, Preservation and Sterilization*. Oxford, Blackwell Scientific Publications, 1982.
- Rutala WA: APIC Guidelines for Infection Control Practice. *Am J Infection Control* 1990;18(2): 99-117.
- Rutala WA: Disinfection, Sterilization and Waste Disposal, in Wenzel R (ed): *Prevention and Control of Nosocomial Infections*. Baltimore, Williams & Wilkins, 1987.
- Rutala WA, Cole EC, Thoman CA: *Stability and Bactericidal Activity of Chlorine Solutions*, in press, 1988.
- Sorensen KC, Luckman J: *Basic Nursing: A Psychophysiologic Approach*. Philadelphia, WB Saunders Co, 1979, pp 934-938.
- Standard Operating Procedures for IUDs*. Unpublished monograph. Quezon City, Philippines, IMCCSDI, 1986.
- Taylor LA, et al: Paraformaldehyde for Surface Sterilization and Decontamination. *Applied Microbiol* 1969;19: 614-618.
- Tietjen L, Cronin W, McIntosh N: *Infection Prevention Guidelines for Family Planning Service Programs*, 2nd ed. Baltimore, Johns Hopkins Program for Education in Reproductive Health (JHPIEGO), 1992.
- Wenzel R (ed): *Prevention and Control of Nosocomial Infections*. Baltimore, Williams and Wilkins, 1987.
- World Health Organization, Global Programme on AIDS: *AIDS Prevention: Guidelines for MCH/FP Programme Managers: II. AIDS and Maternal Health*. Monograph WHO/MCH/GPA/90.2.
- World Health Organization: *Guidelines for Prevention and Control of Infection with LAV/HTLV III*. Monograph WHO/CDS/AIDS/86-1, 1986.
- World Health Organization: *Guidelines on Sterilization and Disinfection Methods Effective against Human Immunodeficiency Virus (HIV)*, 2nd ed. Geneva, WHO AIDS Series 2, 1989.
- World Health Organization: Guidelines on Sterilization and High Level Disinfection Methods Effective Against HIV. *AIDS Action* 1988;1(3):4b-4d.
- World Health Organization: Injectable Contraceptives - Sterilization Alert, cited in UNFPA - PIACT: Product Information Memo 1988;10(3):5-6.