



# Prévention du risque infectieux

## Du savoir à la pratique infirmière



# **Prévention du risque infectieux**

## **Du savoir à la pratique infirmière**



**Centre de Coordination de la lutte  
contre les Infections Nosocomiales Sud-Est**  
Pavillon 1M - Centre Hospitalier Lyon-sud  
69495 Pierre-Bénite Cedex  
Tél. 04 78 86 19 71 - Fax 04 78 86 33 31

Nous tenions à remercier les personnes  
ayant contribué à la réalisation de ce guide,  
notamment pour la relecture qu'ils ont bien voulu assurer,  
particulièrement les Docteurs Anne Savey et Jacqueline Grando.

# SOMMAIRE

INTRODUCTION .....	4
Comment utiliser ce guide ? .....	5
<b>1<sup>ère</sup> partie : Initiation à la réflexion pour la gestion du risque infectieux.....</b>	<b>6</b>
<b>I Définitions.....</b>	<b>6</b>
I-1 La notion de risque : généralités .....	6
I-2 Le risque infectieux .....	7
I-3 L'infection nosocomiale.....	8
I-4 La qualité des soins .....	9
<b>II La démarche de prise en compte du risque infectieux.....</b>	<b>10</b>
II-1 L'identification du risque.....	11
II-1-1 Les facteurs de risque liés à la personne soignée .....	13
II-1-2 Les facteurs de risque liés aux actes de soins.....	14
II-1-3 Les facteurs de risque liés à l'environnement.....	17
II-2 Les mesures de prévention.....	18
II-2-1 La prévention des risques liés à l'état de la personne soignée.....	20
II-2-2 La prévention des risques liés à l'acte de soin .....	21
II-2-3 La prévention des risques liés à l'environnement.....	22
<b>2<sup>ème</sup> partie : Mise en situation.....</b>	<b>24</b>
<b>I L'analyse d'une situation de soins : la pose et l'entretien d'une voie veineuse périphérique .....</b>	<b>24</b>
I-1 Les recommandations incontournables liées à l'acte de soin (RIA) ....	24
I-2 Des exemples de situation de soins.....	25

<b>3<sup>ème</sup> partie : Thèmes transversaux</b> .....	28
<b>I Les indices de risque</b> .....	28
<b>II Les notions d'hygiène de base</b> .....	30
<b>III Les précautions standards</b> .....	33
<b>IV L'hygiène des mains</b> .....	34
IV-1 Définition des niveaux de risque infectieux, objectifs et procédures possibles .....	34
IV-2 Quelques indications de types de procédures par niveau de risque .....	35
IV-3 Quelques éléments en lien avec les techniques d'hygiène des mains .....	35
<b>V L'isolement</b> .....	37
<b>VI Les accidents d'exposition au sang (AES)</b> .....	39
<b>VII Bibliographie</b> .....	40
<b>Membres du groupe de travail</b> .....	41

# Introduction

---

Cet ouvrage, centré sur la prévention des infections nosocomiales, s'inscrit dans une démarche globale de qualité des soins.

**Son objectif est d'aider le soignant à se positionner dans une situation de soins par rapport au risque infectieux :**

- **Evaluer le risque**
- **Mettre en place les mesures préventives adaptées**

Il s'agit d'un référentiel en hygiène hospitalière qui veut faire le lien entre les différents savoirs tant théoriques que techniques, pour assurer en situation réelle, des soins infirmiers de qualité. Cet ouvrage s'appuie sur des données scientifiques et/ou sur des consensus professionnels qui ont montré leur efficacité.

Ce référentiel s'adresse plus particulièrement aux infirmiers, aux hygiénistes, aux formateurs et aux étudiants. Il peut constituer un support de réflexions, d'échanges, de pré requis ou d'évaluation pour les différents partenaires.

# Comment utiliser ce guide?



Lors de l'élaboration de ce référentiel, le groupe de travail a souhaité initier chez le lecteur, avant la réalisation d'un soin, une démarche de réflexion prenant en compte le risque infectieux lié aux trois éléments suivants, indissociables les uns des autres :

- la personne soignée,
- l'acte de soin,
- l'environnement,

ceci, en vue d'adapter les mesures de prévention requises.

La première partie propose une définition du risque infectieux ainsi que des outils d'aide à la décision pour gérer ce risque.

La deuxième partie présente une analyse de situation de soins à travers le questionnement suivant :

➤ Quels sont les facteurs de risque liés :

- à la personne soignée ?
- à l'acte de soins ?
- à l'environnement ?

➤ Quel est le risque infectieux identifié en prenant en compte ces trois éléments, mis en interaction ?

➤ Quelles sont les recommandations incontournables et les mesures préventives à mettre en place pour gérer cette situation ?

La troisième partie donnera un complément d'informations sur des thèmes transversaux et des références bibliographiques.



# **1<sup>ère</sup> partie**

## **Initiation à la réflexion pour la gestion du risque infectieux**



# I Définitions

## I-1 La notion de risque : généralités

L'étymologie du mot risque reste incertaine : *resecum* (ce qui se coupe) - *rixicare* (la querelle) - *rhiza* (la racine) - *rizq* (le sort en arabe)... L'usage de ce terme semble s'être répandu à l'époque de la Renaissance, autour de la notion de perte de marchandises transportées par voie maritime<sup>1</sup>.

Par extension, les compagnies d'assurance l'ont intégré et ont elles-mêmes voulu préciser ce que recouvrait cette notion de risque. C'est à partir de ce concept, qu'est bâti tout leur système de prise en charge, d'indemnisations et de cotisations. Selon elles, *le risque est la probabilité de survenue d'incidents et d'événements indésirables, de dysfonctionnements dommageables pour la personne soignée, son entourage, le personnel hospitalier et l'établissement lui-même après l'exposition à un facteur déclenchant.*

Le risque est donc créé lorsqu'il existe dans une situation déterminée, une possibilité de rencontre entre un élément dangereux et une cible. Toutefois cette situation à risque ne préjuge pas de l'apparition de l'effet indésirable.

Il est nécessaire de préciser la notion de risque réel et de risque potentiel :

- le **risque « réel »** est celui qui **existe** ou qui a été **véritablement**. Il s'agit d'un risque **mesurable statistiquement**, en terme de probabilité. En fait, ce sont les conséquences de ce risque qui ont été évaluées et ont permis la mise en place de mesures préventives.
- le **risque « potentiel »** exprime la **possibilité**, la **probabilité** de l'apparition d'un événement **difficilement évaluable**. Etant mal connu, il est difficile à appréhender et à prévenir.

Dans le domaine de la santé, les professionnels ont intégré la gestion des risques sanitaires par la mise en place de « vigilances » (matérovigilance, hémovigilance, pharmacovigilance, biovigilance...).

**En ce qui nous concerne, nous nous intéresserons exclusivement à la gestion du risque infectieux.**

## **I-2 Le risque infectieux**

La chaîne épidémiologique est constituée d'un trinôme : le réservoir, l'agent et la porte d'entrée.

Le risque infectieux peut se définir ainsi : « causes potentielles liées à une contamination microbiologique qui peuvent entraîner des conséquences infectieuses ».<sup>2</sup>

A l'hôpital, le risque infectieux est omniprésent, cependant il ne survient pas de façon mathématique. Ce risque est variable. En effet, plusieurs éléments doivent être réunis pour sa survenue : **l'agent infectieux, l'hôte, et éventuellement l'environnement.**

Ce risque se concrétise à travers un **processus qui se déroule en trois temps successifs :**

### **Premier temps : la contamination**

Elle se traduit par la présence d'un micro-organisme en faible quantité et sans manifestation clinique décelable. Le micro-organisme responsable peut être une bactérie, un virus, un champignon, un parasite ou un Agent Transmissible Non Conventionnel (type prion). Il entre en contact avec l'hôte, en l'occurrence, la personne soignée, l'environnement pouvant favoriser la dissémination de l'agent infectieux.

## Deuxième temps : la colonisation

Elle se définit par la présence d'un type de micro-organismes, en grand nombre et sans manifestation clinique décelable. Il s'agit d'un phénomène de multiplication de l'agent infectieux en cause qui survient en phase préliminaire de l'infection. Les hygiénistes parlent alors de colonisation ou de portage.

## Troisième temps : l'infection

Elle est mise en évidence par la présence d'un type de micro-organismes, en grand nombre, associée à des manifestations cliniques et/ou biologiques. Mais elle peut être parfois asymptomatique.

Le processus peut s'arrêter à l'étape de contamination ou de colonisation et alors, aucune infection ne se développera.

L'infection est dite « **communautaire** » si elle est présente ou en incubation à l'arrivée de la personne soignée dans l'établissement de soins (sous réserve que cette personne ne soit pas mutée d'un autre établissement de santé) à la différence de l'infection dite « **nosocomiale** », liée aux soins.

### I-3 L'infection nosocomiale

« Une infection est dite nosocomiale si elle apparaît au cours ou à la suite d'une hospitalisation et si elle était absente à l'admission à l'hôpital »<sup>3</sup>. Lorsque la situation précise à l'admission n'est pas connue, un délai d'au moins 48 heures après l'admission (ou un délai supérieur à la période d'incubation lorsque celle-ci est connue) est communément accepté pour distinguer une infection d'acquisition nosocomiale d'une infection communautaire. Toutefois, il est recommandé d'apprécier, dans chaque cas douteux, la plausibilité du lien causal entre hospitalisation et infection.

Pour les infections du site opératoire, on considère comme nosocomiales les infections survenues dans les 30 jours suivant l'intervention, ou, s'il y a mise en place d'une prothèse ou d'un implant, dans l'année qui suit l'intervention ».

Cette infection nosocomiale peut être :

- **d'origine endogène**, c'est à dire que la personne soignée s'infecte à partir de sa propre flore. Cette flore est soit primaire, présente lors de l'arrivée de la personne soignée à l'hôpital, soit secondaire, c'est à dire modifiée ou acquise pendant le séjour à l'hôpital.
- **d'origine exogène**, selon deux mécanismes :
  - les infections liées à la transmission d'un agent infectieux d'une personne soignée à une autre, d'un soignant à une personne soignée ou vice-versa.
  - les infections liées à une contamination à partir d'un réservoir situé dans l'environnement général de la personne soignée (eau - air - surfaces).

#### **I-4 La qualité des soins**

L'Art. 2 du décret n°2002-194 du 11 février 2002, relatif aux actes professionnels et à l'exercice de la profession d'infirmier, précise ce que recouvrent les soins infirmiers :

**Les soins infirmiers intègrent qualité technique et qualité des relations avec le malade.** Ils sont réalisés en tenant compte de l'évolution des sciences et des techniques. Ils ont pour objet, dans le respect des droits de la personne (...):

- de protéger, maintenir, restaurer et promouvoir la santé physique et mentale des personnes (...)
- de concourir à la mise en place de méthodes et au recueil des informations utiles aux autres professionnels (...)
- de participer à l'évaluation du degré de dépendance des personnes ;
- de contribuer à la mise en œuvre des traitements en participant à la surveillance clinique (...)
- de participer à la prévention, à l'évaluation et au soulagement de la douleur et de la détresse physique et psychique des personnes (...).

Selon l'Agence Nationale pour le Développement de l'Évaluation Médicale (ANDEM), la qualité des soins est définie comme étant le niveau auquel parviennent les organisations de santé, en terme d'augmentation de la probabilité des résultats souhaités pour les individus et les populations, et de compatibilité avec l'état des connaissances actuelles.

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) propose la définition suivante de la qualité : « Démarche qui doit permettre de garantir à chaque patient l'assortiment d'actes diagnostiques et thérapeutiques qui leur assurera le meilleur résultat en terme de santé, conformément à l'état actuel de la science médicale, au meilleur coût pour un même résultat, au moindre risque iatrogénique, et pour sa plus grande satisfaction, en termes de procédures, de résultats et de contacts humains à l'intérieur du système de soins ».

La qualité des soins est mesurée, appréciée selon des critères professionnels établis. Elle s'inscrit dans une démarche qui est un processus continu d'amélioration. L'objectif est de développer une réflexion permanente sur l'organisation et les pratiques, dans un souci d'optimisation constante du service rendu à la personne soignée.

## **II La démarche de prise en compte du risque infectieux**

Ayant posé les fondements concernant la notion de risque infectieux, nous allons maintenant expliciter la démarche de réflexion prenant en compte l'identification et l'évaluation du risque infectieux lors de situations de soins. Ainsi, le soignant pourra déterminer et mettre en place des mesures préventives appropriées afin de dispenser un soin de qualité.

Cette démarche a deux objectifs :

- 1) prévenir la survenue d'une infection chez une personne soignée,
- 2) éviter la transmission d'une infection lorsque celle-ci est présente :

- d'un site anatomique à un autre chez une même personne soignée,
  - d'une personne soignée à un soignant,
  - d'un soignant à une personne soignée,
  - d'une personne soignée à une autre.
- par transmission croisée :
- ➔ directe c'est à dire par contact direct ou par l'intermédiaire des mains (manuportage)
  - ➔ indirecte c'est à dire par l'intermédiaire d'un instrument contaminé par exemple

La nature de l'agent infectieux, son mode de transmission ainsi que le contexte environnemental sont des éléments à prendre en compte impérativement.

## II-1 L'identification du risque

L'identification du risque infectieux pour une situation donnée est réalisée à partir des trois facteurs de risque suivants :

- la **vulnérabilité de la personne soignée face à l'infection**,
- la **nature de l'acte de soin**,
- les **conditions environnementales**.

Seule la **combinaison** de ces trois éléments permet de déterminer les mesures de prévention du risque infectieux de façon réfléchie et argumentée.

Le schéma suivant récapitule la démarche synthétique prenant en compte le risque infectieux.

### ■ PERSONNE SOIGNEE

- sans facteur de risque infectieux identifié
- à risque infectieux intermédiaire
- à risque infectieux élevé

**MOI, INFIRMIER(E)**  
**j'identifie**  
**et j'évalue le risque**

### ■ ACTE DE SOIN

- à risque infectieux faible
- à risque infectieux potentiel ou intermédiaire
- à risque infectieux élevé

### ■ ENVIRONNEMENT

- non maîtrisé, environnement classique, habituel
- maîtrisé, système de traitement

**Pour la mise en place de mesures préventives adaptées à chaque situation**



## II-1-1 Les facteurs de risque liés à la personne soignée

Toute personne soignée est, plus ou moins, susceptible de développer une infection.

Sont particulièrement sensibles ou réceptives les personnes soignées présentant :

### ➔ un déficit immunitaire :

traitement immunodépresseur,  
chimiothérapie au long cours,  
neutropénie inférieure à  $500/\text{mm}^3$ ,  
aplasie, leucémie, lymphome,  
cancer métastatique, SIDA avéré...

exemples : hématologie,  
médecine infectieuse

### ➔ une pathologie aiguë et grave :

polytraumatisme, défaillance viscérale aiguë  
brûlures étendues,  
perturbations physiologiques et nutritionnelles

exemples :  
réanimation, soins  
intensifs

### ➔ un foyer infectieux :

infection plus ou moins généralisée, multi-infection  
colonisation à bactéries multi-résistantes

exemples :  
médecine, chirurgie

### ➔ une pathologie chronique :

diabète, insuffisance rénale,  
insuffisance hépatique, insuffisance respiratoire,  
insuffisance cardiaque

exemples :  
médecine, chirurgie

### ➔ un âge extrême :

#### Avant 1 an :

les nouveaux-nés, surtout prématurés,  
dont le système immunitaire est immature

exemple :  
néonatalogie

#### Après 65 ans :

multi-pathologie associée, défense amoindrie

exemple :  
gériatrie

### ➔ une perte d'autonomie :

handicap,  
démence.

exemples :  
gériatrie, rééducation,  
neurologie, psychiatrie

Nous proposons d'utiliser la classification suivante pour l'identification du risque « personne soignée »

**Personne soignée sans facteur de risque infectieux identifié :**

Sans colonisation connue

Sans infection connue

**Personne soignée à risque infectieux intermédiaire :**

Infectée par des agents infectieux habituels

et / ou colonisée à bactéries multi résistantes (BMR)

et / ou fragile et vulnérable à l'infection

**Personne soignée à risque infectieux élevé :**

Infectée avec un agent infectieux « spécifique » (Bacille de Koch, Clostridium...)

et / ou infectée à BMR,

et / ou en immunodépression sévère

**II-1-2 Les facteurs de risque liés aux actes de soins**

Les actes de soins sont classés selon trois niveaux de risque clairement établis<sup>4</sup> :

**les actes de soins à risque infectieux faible :**

lorsqu'il y a contact direct avec une peau saine : les experts parlent de geste non critique,

**les actes de soins à risque infectieux potentiel ou intermédiaire :**

lorsqu'il y a contact avec des muqueuses ou des peaux lésées superficiellement : les experts parlent de geste semi-critique,

**les actes de soins à risque infectieux élevé :**

lorsqu'il y a pénétration dans les tissus ou cavités stériles ou introduction dans le système vasculaire, quelle que soit la voie d'abord : les experts parlent de geste critique.

Dans cette dernière catégorie, deux types d'actes peuvent être différenciés, ceux à :

- caractère invasif ponctuel, par exemple la ponction veineuse,
- caractère invasif durable, par exemple la mise en place d'un cathéter veineux périphérique.

En effet, le risque infectieux sera d'autant plus élevé, que la durée d'exposition à ce risque sera longue.

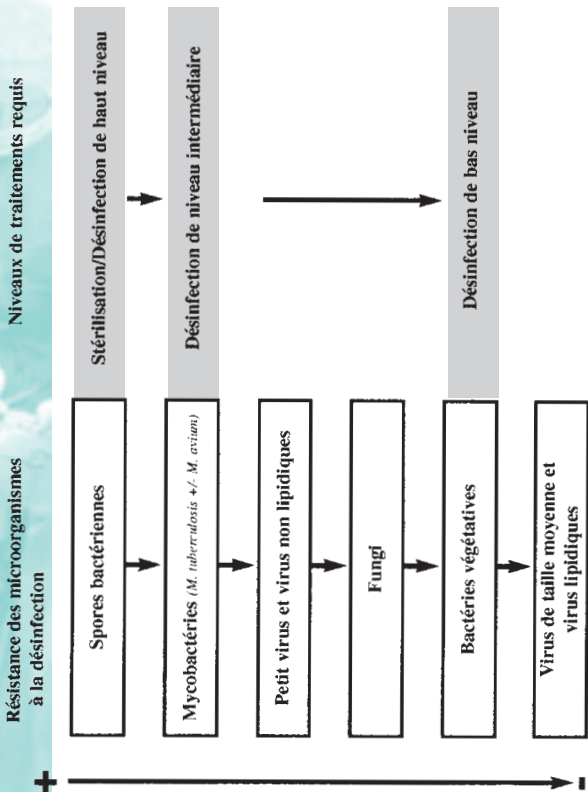
Le degré de risque identifié détermine le niveau de traitement du dispositif utilisé. Le tableau suivant en donne l'illustration.

**Tableau 1 : Classement des dispositifs médicaux et niveau de traitement requis<sup>4</sup>**

Destination du matériel	Classement du matériel	Niveau de	
		risque infectieux	traitement requis
<b>Introduction dans le système vasculaire ou dans une cavité ou tissu stérile quelle que soit la voie d'abord.</b> Exemples : instruments chirurgicaux, implants, pinces à biopsie, arthroscopes, petite instrumentation pour pansement ...	<b>Critique</b>	<b>Haut risque</b>	<b>Stérilisation ou usage unique stérile à défaut</b> Désinfection de haut niveau*
<b>En contact avec muqueuse, ou peau lésée superficiellement.</b> Exemples : gastroscopes, colonoscopes...	<b>Semi-critique</b>	<b>Risque médian</b>	<b>Désinfection de niveau intermédiaire</b>
<b>En contact avec la peau intacte du patient ou sans contact avec le patient</b> Exemples : tensiomètres, lits ...	<b>Non critique</b>	<b>Risque bas</b>	<b>Désinfection de bas niveau</b>

\* Désinfection de haut niveau en cas d'impossibilité d'appliquer un procédé de stérilisation et s'il n'existe pas de dispositif à usage unique stérile

Tableau 2 : Niveaux de traitement requis et résistance des micro-organismes à la désinfection<sup>4</sup>



## II-1-3 Les facteurs de risque liés à l'environnement

La place de l'environnement dans la chaîne épidémiologique est complexe. La contamination de l'environnement est-elle la cause ou la conséquence de l'infection ?

En effet, l'environnement peut être à la fois émetteur (de l'environnement à la personne soignée) ou récepteur (de la personne soignée à l'environnement). Il est ainsi admis qu'il existe un **risque potentiel**.

Le **risque réel** d'acquérir une infection liée à la contamination de l'environnement est rarement démontrable car il est souvent difficile d'établir un lien épidémiologique entre l'agent infectieux de l'environnement et la survenue de l'infection.

Cependant, la présence et la survie de micro-organismes plus ou moins pathogènes dans le contexte hospitalier sont connues, de même que la possibilité de transmission directe ou indirecte de ces agents infectieux aux personnes soignées.

Ainsi, les légionelles transmises à une personne soignée par l'intermédiaire d'aérosols produits par une douche contaminée, ou la transmission d'*Aspergillus* par exposition à des poussières contaminées lors de travaux sont des exemples typiques de transmission directe de germes à une personne soignée à partir d'un réservoir environnemental.

La transmission de germes pathogènes présents dans l'eau par l'intermédiaire d'un endoscope qui a été rincé avec une eau de qualité non appropriée est un exemple de transmission indirecte.

Il est légitime de considérer que **plus l'environnement est « maîtrisé » plus le risque infectieux lié à cet élément diminue, cependant ceci doit s'accompagner de comportements adaptés.**

## II-2 Les mesures de prévention

Avant d'aborder spécifiquement les mesures de prévention pour chaque facteur de risque (personne soignée - soin - environnement), il apparaît indispensable d'introduire les notions d'hygiène de base et les précautions standards qui sont le préalable à toute situation de soin, et qui font partie intégrante de toute mesure préventive minimale.

Ce sont des mesures appliquées à toute personne soignée, quel que soit son statut infectieux et son environnement, afin d'assurer une protection systématique des patients et du personnel vis à vis du risque infectieux, et notamment du risque de transmission par le sang ou les liquides biologiques.

Elles sont détaillées dans la troisième partie « thèmes transversaux ».

Plus généralement, pour **chaque élément** à prendre en compte dans la démarche de réflexion (personne soignée, acte de soin et environnement), des mesures de prévention sont définies et reconnues.

Il s'agit de **mesures préventives minimales incontournables** pouvant être renforcées, si besoin.

Le tableau ci-après présente ces mesures de prévention adaptées au risque infectieux encouru dans une situation donnée.

## Tableau récapitulatif d'aide à la réflexion

PATIENT	Personne soignée sans facteur de risque infectieux connu saine non infectée non immunodéprimée	Personne soignée à risque infectieux intermédiaire - infectée - fragile - vulnérable à l'infection - colonisée à BMR	Personne soignée à risque infectieux élevé - infectée à BMR - infectée à agents infectieux spécifiques (BK, Clostridium...)
SOIN	Recommandations incontournables de l'acte de soin	Recommandations incontournables de l'acte de soin	Recommandations incontournables de l'acte de soin
Notions d'hygiène de base + Précautions Standards +			
ENVIRONNEMENT	Classique, habituel : bionettoyage  d'isolement	Classique, habituel : bionettoyage  + Précautions Particulières à la carte	+ Isolement protecteur strict  Classique, habituel : bionettoyage Et/ou environnement maîtrisé : bionettoyage à répéter

## II-2-1 La prévention des risques liés à l'état de la personne soignée

Le statut infectieux de la personne soignée va conditionner la mise en place de précautions particulières complémentaires aux précautions standards.

### ➤ Personne soignée sans facteur de risque infectieux identifié :

Notions d'hygiène de base

+

Précautions standards<sup>7</sup>

### ➤ Personne soignée à risque infectieux intermédiaire infectée par des agents infectieux habituels et/ou colonisée à BMR ou fragile et vulnérable à l'infection :

Notions d'hygiène de base

+

Précautions standards

+

précautions particulières adaptées (Cf 3<sup>ème</sup> partie)

### ➤ Personne soignée à risque infectieux élevé infectée par un agent infectieux « spécifique » et/ou infectée à BMR et/ou immunodépression sévère :

Notions d'hygiène de base

+

Précautions standards

+

précautions particulières adaptées et renforcées si besoin



Les précautions particulières d'isolement ont été définies par le Comité Technique national des Infections Nosocomiales en 1998. Elles sont fonction de l'agent infectieux (réservoir, mode de transmission, résistance dans le milieu extérieur) et de l'infection (localisation ou gravité). Ces différentes précautions sont reprises dans le chapitre V « Isolement ».

## **II-2-2 La prévention des risques liés à l'acte de soin**

Des exigences générales d'asepsie sont définies en fonction du degré de risque infectieux lié à l'acte de soin. Elles concernent notamment l'hygiène des mains des soignants, l'antisepsie cutanée, le matériel médico-chirurgical, la tenue de l'opérateur, l'environnement directement lié à l'acte de soin (guéridon de soin...) : **Ce sont les recommandations incontournables liées à l'acte (RIA).**

Les mesures de prévention proposées par les auteurs ci-dessous sont citées selon les étapes chronologiques de la réalisation du soin.

La prévention passe par une organisation rationnelle exigeant une démarche anticipative du déroulement du soin et prenant en compte les éléments suivants :

### **Pour les actes de soins à risque infectieux faible**

- un environnement propre,
- une désinfection de bas niveau concernant le matériel médico-chirurgical,
- une hygiène des mains (désinfection par friction ou lavage simple).

### **Pour les actes de soins à risque infectieux potentiel ou intermédiaire :**

- un environnement propre et désinfecté avant le soin,
- prioritairement du matériel à usage unique stérile, ou du matériel recyclable stérilisé, ou à défaut du matériel recyclable qui aura subi une désinfection de niveau intermédiaire,

- une tenue adaptée de l'opérateur,
- une hygiène des mains (désinfection par friction ou lavage avec un savon antiseptique),
- une technique de soin aseptique.

### **Pour les actes de soins à risque infectieux élevé :**

- un environnement propre et désinfecté et/ou stérile, avant le soin,
  - prioritairement du matériel à usage unique stérile, ou du matériel recyclable stérilisé,
- ou à défaut du matériel recyclable qui aura subi une désinfection de haut niveau<sup>4</sup>,
- une tenue adaptée stérile de l'opérateur (une surblouse, et des gants stériles, éventuellement une charlotte et un masque),
  - une hygiène des mains (désinfection chirurgicale des mains par friction ou lavage chirurgical )
  - une technique de soin aseptique, de type chirurgical.

## **II-2-3 La prévention des risques liés à l'environnement**

Le degré de maîtrise de la qualité de l'environnement est défini par l'état immunitaire de la personne soignée et par le degré d'asepsie de l'acte qui est réalisé dans cet environnement.

La qualité et la sécurité de l'environnement supposent plusieurs méthodes qui n'assureront pas toutes le même degré de maîtrise.

Pour un environnement classique, habituel, l'application du bionettoyage des surfaces (réduire de façon temporaire la contamination des surfaces) est suffisante. Pour un environnement dit « maîtrisé », l'installation d'un réel système de maîtrise (traitement de l'air et/ou de l'eau) qui, non seulement, limite l'apport de contaminants exogènes, mais assure, en continu,

un niveau déterminé de maîtrise de la contamination de l'environnement, est en place. L'application du bionettoyage est non seulement maintenue mais répétée, plusieurs fois par jour.

Une classification par zone à risque progressif des locaux des établissements de soins est proposée dans le Guide du bionettoyage GPEM1994<sup>5</sup> (Cf 3<sup>ème</sup> partie Les notions d'hygiène de base).

La présence de micro-organismes dans l'environnement peut être réduite par des procédures de nettoyage des surfaces et des sols avec des produits détergents / désinfectants. Ces procédures sont définies selon le risque et peuvent être répétées à des fréquences différentes selon les exigences.

Selon le degré de risque des zones dans lesquelles on se trouve, la maîtrise de la contamination passera par la mise en œuvre de procédures différentes. Le bionettoyage des sols et des surfaces peut ainsi être réalisé :

- 1 fois par jour en service d'hospitalisation,
- plusieurs fois par jour en service à haut risque (réanimation, hématologie, néonatalogie...),
- après chaque intervention au bloc opératoire, en sus du nettoyage de fin de programme et de celui avant l'ouverture du bloc.

L'accès à une zone à haut risque peut également être réglementé pour limiter l'apport de micro-organismes liés à la présence du personnel (port de charlotte, masque, surblouse).

En conclusion, seule **la prise en compte globale de l'ensemble des facteurs de risques** (liés à la personne soignée, à l'acte de soins et à l'environnement), intégrée dans une démarche de réflexion générale (évaluation du risque infectieux et mise en place des mesures préventives) permet de réduire le risque infectieux et de réaliser un soin de qualité pour la sécurité de la personne soignée et celle du personnel.

# 2<sup>ème</sup> partie

## Mise en situation



Pour un **soin donné**, il existe des **recommandations** dites « **incontournables** », dans la mesure où leur efficacité a été soit prouvée par des études (diminution des infections nosocomiales), soit approuvée par un consensus d'experts. De ce fait, elles doivent obligatoirement s'intégrer à tout protocole de soin.

Pour illustrer notre démarche « Prévention du risque Infectieux », prenons, par exemple, la pose d'une voie veineuse périphérique à réaliser auprès de personnes soignées à risque infectieux différent.

## **I L'analyse d'une situation de soins : la pose et l'entretien d'une voie veineuse périphérique**

L'analyse prendra en compte les trois éléments : la personne soignée, l'acte de soin et l'environnement.

### **I-1 Les recommandations incontournables liées à l'acte de soin (RIA)<sup>3</sup>**

Il s'agit d'un acte de soin à risque infectieux élevé ayant un caractère invasif durable. A ce sujet, il existe des recommandations dites « incontournables », à appliquer quel que soit le statut infectieux de la personne soignée.

**Pour la pose :**

- Assurer un soin individualisé.
- Désinfecter le plan de travail et le sécuriser avec, entre autres, l'utilisation d'un collecteur à objets piquants et tranchants à proximité immédiate du geste (objectif : prévention des accidents d'exposition au sang (AES).
- Utiliser du matériel stérile, à usage unique.

- Procéder à l'hygiène des mains (désinfection des mains par friction ou par lavage avec un savon antiseptique).
- Porter des gants non stériles (sauf cas isolement protecteur) (objectif : prévention des AES).
- Réaliser une antiseptie cutanée en 4 temps (déterSION, rinçage, séchage, application de l'antiseptique avec respect du temps de contact préconisé), en prenant le soin de n'utiliser qu'une seule gamme d'antiseptique.

### **Pour l'entretien et la manipulation de la ligne veineuse**

- Procéder à l'hygiène des mains (désinfection des mains par friction ou par lavage avec un savon antiseptique).
- Utiliser du matériel stérile, à usage unique.
- Manipuler la ligne avec des compresses stériles imprégnées d'antiseptique.
- Surveiller quotidiennement le point d'injection, durée de pose maximale : 72 à 96 heures.

## **I-2 Des exemples de situation de soins**

### **1<sup>er</sup> exemple**

- Pose et entretien d'une voie veineuse périphérique chez une personne soignée jeune et saine pour une intervention orthopédique :
- **Personne soignée sans facteur de risque infectieux identifié**

**Recommandations Incontournables pour l'acte de soins (RIA)**

**Notions d'Hygiène de base**

**+**

**Précautions Standards**

## 2<sup>ème</sup> exemple

➤ Pose et entretien d'une voie veineuse périphérique chez une personne soignée ayant subi une Prothèse Totale de Hanche (PTH) et présentant un abcès du site opératoire avec suppuration et identification de *Pseudomonas aeruginosa* sensible.

↘ Personne soignée à risque infectieux intermédiaire :

Recommandations Incontournables pour l'acte de soins (RIA)

Notions d'Hygiène de base

+

Précautions Standards

+

Précautions particulières Contact

## 3<sup>ème</sup> exemple

➤ Pose et entretien d'une voie veineuse périphérique chez une personne soignée leucémique (immunodépression sévère)

↘ Personne soignée à risque infectieux élevé :

Recommandations Incontournables pour l'acte de soins (RIA)

Notions d'Hygiène de base

+

Précautions Standards

+

Isolement protecteur strict - Environnement maîtrisé éventuel

#### 4<sup>ème</sup> exemple

➔ Pose et entretien d'une voie veineuse périphérique chez une personne soignée infectée avec une bactérie multi-résistante (BMR), au niveau de la sphère pulmonaire.

↘ Personne soignée à risque infectieux élevé :

Recommandations Incontournables pour l'acte de soins (RIA)

Notions d'Hygiène de base

+

Précautions Standards

+

Précautions particulières Contact et Gouttelettes

Chambre seule si possible



# **3<sup>ème</sup> partie**

## **Thèmes transversaux**



## I Les indices de risque

Des indicateurs sont de plus en plus utilisés. Ce sont des outils qui, à partir d'une population donnée permettent de classer les personnes soignées, en leur affectant un score. Le résultat de ce dernier est prédictif d'une situation à venir. Les choix sont ensuite faits, en tenant compte de la valeur obtenue.

Trois types de mesure sont utilisés : l'indice de gravité (plus ou moins prédictif de la mortalité), l'indice de dépendance (permet de préciser le degré d'autonomie de la personne soignée), l'indice de charges en soins (quantifie les ressources utilisées pour assurer les soins).

Certaines disciplines ont développé des indices qui sont des outils d'aide à la décision pour la mise en place de traitement curatif ou prophylactique. Parfois, plusieurs indices sont combinés pour donner naissance à un nouvel indice .

Exemples d'indices les plus utilisés :

**ASA (AMERICAN ANESTHESY SOCIETY)**, indice de gravité en anesthésie selon la pathologie initiale<sup>6</sup>.

Classification de Altemeier, indice de classification des interventions chirurgicales selon le degré de contamination du site opératoire<sup>6</sup>.

4 classes sont définies : chirurgie propre, chirurgie propre contaminée, chirurgie contaminée, chirurgie sale.

Le score de l'index du **NNIS (National Nosocomial Infection System)**, est la combinaison de 3 indices : ASA, Altemeier et durée de l'intervention. Le score calculé permet d'affecter un taux attendu d'infection du site opératoire<sup>6</sup>.

**MAC CABE**, indice pronostique. Il permet en recherchant l'existence d'une pathologie chronique dans les 3 mois précédant l'admission, de répartir les malades en 3 catégories :

A : Pas de maladie fatale

B : Maladie fatale dans 5 ans

C : Maladie fatale dans l'année.

**ADL (Activity Daily Leaving)**, indice noté de 0 à 6 qui précise le degré d'autonomie du malade par rapport à une activité donnée (faire sa toilette, se restaurer...).

## II Les notions d'hygiène de base

L'objectif de ce chapitre est de rappeler brièvement les notions d'hygiène à appliquer dans toutes situations de soins.

### II-1 Désinfection des mains

Elle doit être adaptée à la situation (soin, personne soignée, acte, environnement...) (Cf IV, L'hygiène des mains).

### II-2 Entretien des locaux

Dans un établissement de santé, en plus des exigences de propreté, d'esthétique, une notion supplémentaire et obligatoire doit être assurée : la désinfection. Des protocoles doivent être établis au sein de l'établissement en vue d'adapter au mieux les procédures d'entretien et de désinfection des locaux. Une classification des locaux permet de déterminer des niveaux d'exigence, selon le risque infectieux<sup>5</sup>.

ZONE 1	ZONE 2	ZONE 3	ZONE 4
Absence de personnes soignées (Ex : services administratifs, bureaux)	Présence de personnes soignées non infectées et non fragiles Ex : consultation, (maternité)	Présence de personnes soignées infectées ou fragiles Ex : soins intensifs, (service de médecine ou de chirurgie)	Présence de personnes soignées très vulnérables (Ex : bloc opératoire, hématologie protégée)

Les locaux accueillant des personnes soignées doivent obligatoirement être entretenus avec un produit détergent désinfectant.

#### Zones à risque infectieux faible :

**zone 1** : n'accueille pas de malades, lieu public, collectivité.

Exemples : bureaux, hall, services administratifs...

Elle nécessite un entretien avec des produits d'entretien courant.

**zone 2** : regroupe des malades qui ne sont ni infectés, ni très sensibles  
Exemples : circulations, consultations, hébergement pour personnes âgées...

Elle nécessite un entretien avec des produits détergents / désinfectants et du matériel décontaminé.

### **Zones à risque infectieux intermédiaire :**

**zone 3** : zone de soins de malades infectés ou sensibles à l'infection, certains secteurs de plateau technique.

Exemples : unités de soins, explorations fonctionnelles, laboratoires ...

Elle nécessite un entretien avec des produits détergents / désinfectants et du matériel décontaminé, pour couper la chaîne de la transmission croisée.

### **Zones à risque infectieux élevé :**

**zone 4** : zone de soins de malades hautement sensibles.

« Ultra-propreté » nécessite des produits détergents/désinfectants et du matériel décontaminé ou stérile.

Exemples : blocs opératoires, hématologie, néonatalogie, réanimation.

**II-3 Désinfection et stérilisation** et des dispositifs médicaux, selon les procédures mises en place dans l'établissement avec prise en compte des différents niveaux de risque<sup>4</sup>.

### **II-4 Circuit linge - déchets**

Chaque établissement doit avoir identifié les différents circuits le concernant. Des procédures écrites doivent intégrer l'organisation et les grands principes de prévention du risque infectieux afin de limiter la dissémination des agents infectieux.

## Rappel de quelques règles :

### Linge<sup>9</sup>

Différencier le circuit du linge propre et celui du linge sale.

Considérer le linge hospitalier comme contaminé après usage.

Éliminer immédiatement le linge contaminé après usage avec respect du tri organisé.

### Déchets<sup>10</sup>

Tri sélectif et conditionnement à l'issue de la production avec distinction des déchets d'activité de soins à risque infectieux (DASRI) et des déchets assimilables aux ordures ménagères (DAOM).

Le stockage et la collecte doivent être organisés selon la réglementation en vigueur.

### II-5 Restauration dans les services de soins<sup>11</sup>

Mise en place de la méthode Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) : recommandations pour la préparation et le service des repas : liaison froide - liaison chaude, circuit et entretien de la vaisselle, entretien de l'office alimentaire.

### II-6 Organisation du travail

Afin de maîtriser la gestion du risque infectieux, l'organisation du travail doit prendre en compte le soin individualisé dans un contexte plus général de prise en charge d'un groupe de personnes soignées.

Certains principes doivent être respectés pour assurer la gestion du risque infectieux :

- Assurer un soin individualisé.
- Regrouper des soins pour un même patient.
- Réaliser un soin aseptique dans un environnement propre.
- Regrouper les tâches contaminantes.
- Travailler avec rigueur et calme.
- Assurer la traçabilité des actes accomplis.

# III Les précautions standards<sup>7</sup>

*A appliquer par tout soignant et pour toute personne soignée*

Précautions standards ou générales vis-à-vis des risques de transmission par le sang, les liquides biologiques ou tout autre produit d'origine humaine

Précautions "standard" ou générales vis-à-vis des risques de transmission par le sang, les liquides biologiques ou tout autre produit d'origine humaine

<b>Lavage et/ou désinfection des mains</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Après le retrait des gants, entre deux patients, deux activités.</li> <li>- Des fiches techniques doivent décrire la technique à utiliser dans chaque cas.</li> </ul>
<b>Port de gants</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si risque de contact avec du sang, ou tout autre produit d'origine humaine, le muqueuses ou la peau lésée du patient, notamment à l'occasion de soins à risque de piqûre (hémoculture, pose et dépôt de voie veineuse, chambres implantables, prélèvements sanguins...) et lors de la manipulation de tubes de prélèvements biologiques, linge et matériels souillés...</li> </ul>
<b>Les gants doivent être changés entre deux patients, deux activités</b>	<p>ET</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lors de tous soins, lorsque les mains du soignant comportent des lésions.</li> </ul>
<b>Port de surblouses, lunettes, masques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si les soins ou manipulations exposent à un risque de projection ou d'aérosolisation de sang, ou tout autre produit d'origine humaine (aspiration, endoscopie, actes opératoires, autopsie, manipulation de matériel et linge souillés...).</li> </ul>
<b>Matériel souillé</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matériel piquant/tranchant à usage unique : ne pas recapuchonner les aiguilles, ne pas les désadapter à la main, déposer immédiatement après usage sans manipulation ce matériel dans un conteneur adapté, situé au plus près du soin, et dont le niveau maximal de remplissage est vérifié.</li> <li>- Matériel réutilisable : manipuler avec précautions le matériel souillé par du sang ou tout autre produit d'origine humaine.</li> </ul>
<b>Surfaces souillées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier que le matériel a subi un procédé d'entretien (stérilisation ou désinfection) approprié avant d'être réutilisé.</li> <li>- Nettoyer et désinfecter avec désinfectant approprié les surfaces souillées par des projections ou aérosoilsation de sang, ou tout autre produit d'origine humaine.</li> </ul>
<b>Transport de prélèvements biologiques, de linge et de matériels souillés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les prélèvements biologiques, le linge et instruments souillés par du sang ou tout autre produit d'origine humaine doivent être transportés dans un emballage étanche, fermé.</li> </ul>
<b>Si contact avec du sang ou liquide biologique "</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Après piqûre, blessure : lavage et antiseptie au niveau de la plaie.</li> <li>- Après projection sur muqueuse (conjonctive) : rinçage abondant.</li> </ul>

\* Circulaire DG/S/DH/DRT/DSS n° 98-228 du 9 avril 1998 relative aux recommandations de mise en œuvre d'un traitement antirétroviral après exposition au risque de transmission du VIH.

## IV L'hygiène des mains

➤ Les préalables avant toute hygiène des mains :

- Absence de bijoux
- Ongles courts, propres, sans vernis
- Manches courtes

➤ Consignes pour limiter l'agression des mains des soignants :

- Remplacer les techniques de lavage classiques par les techniques de friction chaque fois que possible.
- Respecter quelques règles lors du lavage : pas de double dose de savon, rinçage méticuleux, essuyage doux et complet.
- Utiliser une crème protectrice au moment des pauses, après le travail (ne pas les utiliser en même temps qu'un savon ou un produit de friction).

➤ Incitation du Conseil Supérieur Public d'Hygiène de France (CSPHF) à l'utilisation des produits hydroalcooliques pour la désinfection des mains<sup>12</sup>.

IV-1 - Définition des niveaux de risque infectieux, objectifs et procédures possibles<sup>13</sup>

Niveau de risque	Objectifs	Procédures possibles
Bas	Réduire la flore transitoire	Lavage simple ou traitement hygiénique des mains par friction
Intermédiaire	Éliminer la flore transitoire	Traitement hygiénique des mains par friction ou lavage hygiénique
Haut	Éliminer la flore transitoire et réduire la flore résidente	Désinfection chirurgicale des mains par frictions ou lavage chirurgical



## IV-2 - Quelques indications de types de procédures par niveau de risque<sup>13</sup>

Niveau de risque	Procédures possibles	Quelques indications
<b>Bas</b>	Lavage simple (lavage non désinfectant) OU Traitement hygiénique des mains par friction	Prise de service/fin de service. Gestes de la vie courante, activités hôtelières. Soins de contact avec la peau saine.
<b>Intermédiaire</b>	Traitement hygiénique des mains par friction ou lavage hygiénique	Après tout contact avec un patient en isolement septique. Avant réalisation d'un geste invasif : cathéter veineux périphérique, sonde urinaire... Avant tout contact avec un patient en isolement protecteur.
<b>Haut</b>	Désinfection chirurgicale des mains par frictions ou Lavage chirurgical	Avant tout acte chirurgical, d'obstétrique, de radiologie interventionnelle. Avant tout geste nécessitant une asepsie de type chirurgical : pose de cathéter central...

## IV-3 - Quelques éléments en lien avec les techniques d'hygiène des mains

- Remarques pour la désinfection des mains par friction :
- Appliquer le produit adapté sur des mains sèches, non souillées visuellement, non mouillées, non talquées. L'application du produit se prolonge jusqu'au séchage complet de la solution
- Respecter la dose préconisée par le fournisseur

## ➤ Tableau représentant les 6 étapes pour l'hygiène des mains<sup>14</sup>

### Technique de désinfection par friction

Six étapes bien orchestrées pour l'application des solutions moussantes ou des solutions hydro-alcooliques sur les mains



## V L'isolement

Ce concept d'isolement tend à disparaître, étant donné l'aspect discriminatoire qu'il peut sous-entendre. Il est progressivement remplacé par la notion de mise en place de **précautions particulières, reconnues de plus en plus fréquemment sous le terme de « Précautions complémentaires d'hygiène » (PCH)**. Il s'agit de l'ensemble de règles visant à rompre la chaîne de transmission des agents infectieux.

Il existe deux types d'isolement répondant à deux objectifs différents :

**L'isolement protecteur** : barrière à l'entrée des agents infectieux dans l'environnement immédiat de la personne soignée (personne soignée immunodéprimée).

**L'isolement septique<sup>7</sup>** : barrière à la diffusion d'un agent infectieux connu ou présumé à partir d'une personne soignée.

Les **précautions complémentaires d'hygiène** visent à réduire le risque de transmission croisée. Elles regroupent impérativement

les recommandations d'hygiène de base

+

les précautions standards

+

des précautions particulières

définies en fonction de l'agent infectieux (réservoir, modes de transmission, résistance dans le milieu extérieur) et de l'infection (localisation et gravité).

Ces précautions particulières visent à prévenir la transmission d'agent infectieux soit :

Par contact interhumain = **Précautions contact « C »**

Par sécrétion oro-trachéo-bronchique = **Précautions gouttelettes « G »**

Par voie aérienne = **Précautions air « A »**

Ces précautions particulières peuvent comporter :

**L'isolement géographique**, chambre individuelle ou regroupement de personnes soignées porteuses ou infectées par le même germe.

**L'isolement technique**, adapté à chaque type de précautions.

**Contact :** Désinfection des mains par friction ou par lavage antiseptique avant et après chaque soin.

Port de gants. Surblouse ou tablier.

Limitation des déplacements.

Utilisation maximale de matériel à usage unique.

**Gouttelettes :** Désinfection des mains par friction ou par lavage antiseptique avant et après chaque soin.

Port d'un masque de soins ou masque chirurgical à proximité de la personne soignée.

Limitation des déplacements.

Si déplacement, port du masque par la personne soignée.

**Air :** Désinfection des mains par friction ou par lavage antiseptique avant et après chaque soin.

Chambre individuelle avec porte fermée.

Renouvellement d'air ou pression négative.

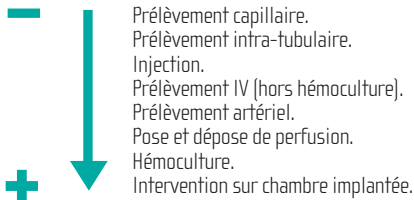
**Port obligatoire d'un masque spécifique (appareil de protection respiratoire type FFPI), dès l'entrée dans la chambre et éliminé après la sortie de la chambre.**

Limitation des déplacements.

Si déplacement, port obligatoire d'un masque (chirurgical ou masque de soins) par la personne soignée.

## VI Les accidents d'exposition au sang (AES)<sup>15</sup>

Tout accident survenant en contact avec du sang ou un liquide biologique contaminé par du sang et comportant une effraction cutanée (piqûre, coupure) ou une projection sur muqueuses (yeux, bouche) ou peau lésée. Hiérarchie du risque de piquûre (étude du Groupe d'Études sur le Risque d'Exposition au Sang GERES).



Le risque de contamination est majoré lors de l'utilisation d'une aiguille creuse. Le type de matériel le plus fréquemment en cause est, par ordre décroissant :

- Aiguilles creuses
- Aiguilles pleines (sutures, EEG...)
- Objets coupants/tranchants
- Manipulation de boîtes à déchets

Les mesures de prévention des AES sont :

- Vaccination du personnel hospitalier.
- Respect des Précautions standards lors de soins à toute personne soignée.
- Respect des précautions spécifiques à certaines disciplines (labo, bloc opératoire, hémodialyse...).
- Utilisation des dispositifs de sécurité.
- Déclaration de tout AES.
- Information /Formation du personnel.

## VII Bibliographie

- 1- W. DAB : « Le risque à l'hôpital. Pourquoi et comment l'évaluer ? », Gestions Hospitalières N°339, octobre 1994.
- 2- R. MAGIS, G. DUCEL : « L'appréciation du risque et sa gestion », Techniques Hospitalières N°617, juin 1997.
- 3 - 100 recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales - CTIN - 1999.
- 4 - Désinfection des dispositifs médicaux - CTIN - 1998 Guide de bonnes pratiques.
- 5 - Guide du bionettoyage GPEM1994.
- 6 - Guide des bonnes pratiques d'hygiène en anesthésie - C.CLIN SUD-EST - 1996.
- 7 - Isolement septique Recommandations pour les établissements de soins - CTIN -1998.
- 8 - Le circuit du linge à l'hôpital - C.CLIN PARIS-NORD - 1999.
- 9 - Hygiène appliquée à la fonction linge dans les établissements de santé - COTEREHOS - 2000.
- 10 - Elimination des déchets d'activité de soins à risques - CTIN.
- 11 - Hygiène de la restauration dans les établissements de santé - C.CLIN OUEST - 2001.
- 12 - Avis du comité technique national des infections nosocomiales du 5 décembre 2001 sur la place de la friction hydro-alcoolique dans l'hygiène des mains lors des soins.
- 13 - Recommandations pour la Désinfection des mains Société Française Hygiène Hospitalière - 2002.
- 14 - Objectif Mains, guide technique pour l'hygiène et la protection des mains, C.CLIN SUD-EST -1998.
- 15 - Guide des matériels de sécurité GERES, INRS, Ministère de la Santé - 2004.

## Membres du groupe de travail

### **Stéphanie COUDRAIS**

Technicienne bio-hygiéniste  
Unité d'hygiène hospitalière et d'épidémiologie  
Centre Hospitalier Lyon Sud - Pavillon 1M  
69495 Pierre Bénite Cedex

### **Chantal LEVASSEUR**

Présidente de l'UNAIBODE  
Directrice de l'Ecole d'infirmières de bloc opératoire  
Hôtel Dieu - 1 Place Daviel - 13224 Marseille cedex 2

### **Marie Noëlle MOULINS**

Cadre enseignante  
Institut de Formation en Soins Infirmiers  
2 bd Gambetta - 42600 MONTBRISON

### **Isabelle POUJOL**

Infirmière hygiéniste coordinatrice  
C.CLIN Sud-Est - Centre Hospitalier Lyon Sud  
Pavillon 1M - 69495 Pierre Bénite Cedex

### **Chantal REAT**

Cadre hygiéniste  
Unité d'hygiène hospitalière et d'épidémiologie - Centre  
Hospitalier Lyon Sud - Pavillon 1M - 69495 Pierre Bénite Cedex

### **Maryse ROULE**

Cadre supérieur hygiéniste  
Unité d'hygiène hospitalière et d'épidémiologie - Hôpital  
Neurologique - Cardiologique - 28 Avenue Doyen Lépine -  
69500 Bron

### **Claude TASSEL**

Directrice de l'Ecole d'infirmières de bloc opératoire  
Institut de formation aux carrières de santé Secteur sud  
1 av Clemenceau BP 49 - 69565 Saint Genis Laval Cedex



**Centre de Coordination de la lutte  
contre les Infections Nosocomiales Sud-Est**

**Pavillon 1M**

**Centre Hospitalier Lyon-sud**

**69495 Pierre-Bénite Cedex**

**Tél. 04 78 86 19 71 - Fax 04 78 86 33 31**

**Edition : Décembre 2004**