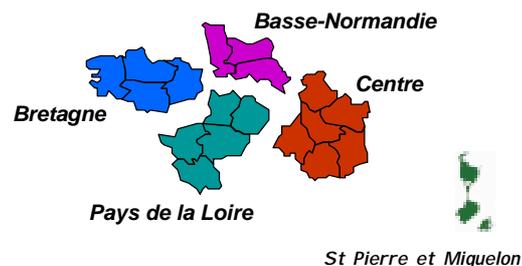




Centre de Coordination de la Lutte  
contre les Infections Nosocomiales  
(inter région OUEST)



# Hygiène en urologie

*Rédaction : Bernard Branger, Marie-Alix Ertzscheid, Hélène Sénéchal*

Version 2004

Validée en Conseil Scientifique en 2003

---

CCLIN-Ouest. CHU Pontchaillou.  
2, rue Henri Le Guilloux - 35033 RENNES CEDEX 9  
Tel 02 99 28 43 62. Fax 02 99 28 43 65



## Membres du groupe de travail

	Nom	Fonction	Etablissement
1.	F. AYMA	Cadre hygiéniste	CH QUIMPERLE
2.	Dr. BALI	Urologue	Clinique St Joseph, ANGERS
3.	Dr. R. BARON	Médecin hygiéniste	CHU BREST
4.	V. BELLAMY	Pharmacien	Hôpital privé, BEAUPREAU
5.	Dr A. BENATRE	Médecin généraliste	Clinique La Cerisaie, TREGUEUX
6.	Dr F. BORGEY	Médecin Hygiéniste	CH AVRANCHES-GRANVILLE
7.	M. BOSSARD	IBODE	Centre Hospitalier St BRIEUC
8.	P. BOU LAHDOU	Infirmière	Centre Perharidy, ROSCOFF
9.	Dr JL BOULAIRE	Urologue	Centre Hospitalier St MALO
10.	Dr P. BOURGOGNE	Médecin MPR	Centre Perharidy, ROSCOFF
11.	Dr J.M. BOUTIN	Urologue	CHU TOURS
12.	Dr B. BRANGER	PH C.CLIN-Ouest	CHU RENNES
13.	J.L. BROUARD	Aide-soignant	Centre Hospitalier St BRIEUC
14.	Dr H. BUGEL	Urologue	CH AVRANCHES-GRANVILLE
15.	C. CAROFF	Infirmière	Centre Perharidy, ROSCOFF
16.	A. COTTEN	Infirmière Urologie	Centre Hospitalier MORLAIX
17.	Dr CUVELIER	Urologue	Centre Hospitalier QUIMPER
18.	B. DEBONNE	Infirmière Urologie	Centre Hospitalier LE MANS
19.	Dr I. DELATTRE	Pharmacien hygiéniste	C.CLIN-Ouest, RENNES
20.	Dr J. DELHOMME	Médecin hygiéniste	Centre Hospitalier ALENCON
21.	A. DELPECH	Pharmacien	Service d'hygiène CHU TOURS
22.	M-A ERTZSCHEID	Infirmière C.CLIN-Ouest	CHU RENNES
23.	M.F. FALCHIER	Infirmière générale	Clinique de l'Espérance NANTES
24.	Dr M. FAUCHEUX	Anesthésiste Urologie	CHU RENNES
25.	Dr N. GIRARD	Pharmacien	Relais d'hygiène du Centre TOURS
26.	Dr E. GOULLET	Urologue	Centre Hospitalier DREUX
27.	Dr F. HAMIE	Assistant Urologie	Centre Hospitalier LE MANS
28.	A. JANIN	Infirmière hygiéniste	Relais d'hygiène du Centre TOURS
29.	A. JEZEQUEL	Biologiste	Polyclinique Trégor LANNION
30.	Dr. LAURENT	Urologue	Clinique St Joseph ANGERS
31.	Dr LAZARD	Médecin	Clinique Victor Hugo LE MANS
32.	A. LE BASQUE	Infirmière	Centre Hospitalier MORLAIX
33.	F. LE COURTOIS	Infirmière	Centre Hospitalier VANNES
34.	P. LE DYLIO	Infirmière hygiéniste	CRRF KERPAPE
35.	S. LE FEUVRE	Infirmière	Centre Hospitalier SAINT-BRIEUC
36.	Dr LE GERROUENTU	Urologue	Centre Hospitalier VANNES
37.	Dr J.Y. LEPAGE	Anesthésiste Urologie	CHU NANTES
38.	Dr D. LEPELLETIER	Médecin hygiéniste	CHU NANTES
39.	R. LESERVOISIER	Infirmier hygiéniste	CH AVRANCHES-GRANVILLE
40.	Dr LEVEQUE	Urologue	CHP Saint-Martin CAEN
41.	Dr B. LOUSTALOT	Président du CLIN	Centre Hospitalier ALENCON
42.	A. MAILLARD	Infirmière hygiéniste	Centre Hospitalier LAVAL
43.	J. MARIE	Infirmière	Centre Hospitalier St BRIEUC
44.	Mme MARMONNIER	Infirmière	Centre Hospitalier LE MANS
45.	A. MATOUK	Infirmière hygiéniste	N. Cl. Nantaises NANTES
46.	Dr S. MENENDEZ	Médecin coordonnateur	Hôpital privé, BEAUPREAU

### Membres du groupe de travail (suite)

Nom	Fonction	Etablissement
47. M.T. MESSAGER	Infirmière	CH St BRIEUC
48. M. MEZIERE	Cadre hygiéniste	Centre Hospitalier LE MANS
49. Dr JP MIGNARD	Urologue	Cl Jeanne d' Arc, ST BRIEUC
50. Dr. J. MORICE	PH Hygiéniste	Centre Hospitalier MORLAIX
51. Dr M. OGER	Pharmacien	Clinique de l'Espérance NANTES
52. C. PILLETTE	Cadre infirmier	CHU TOURS
53. Dr ROLLAND-JACOB	Praticien hygiéniste	CH CORNOUAILLE-QUIMPER
54. Dr S. ROSSARD	Médecin	SSR La MEMBROLLE sur Choisille
55. M.A. ROSSIGNOL	Cadre Infirmier	CH FOUGERES
56. M. ROUE	Cadre Infirmier	CH FOUGERES
57. M. SENAMAUD	Infirmière Urologie	CHU TOURS
58. Dr H. SENECHAL	PH C.CLIN-Ouest	CHU RENNES
59. M. SOUËTRE-DHENNE	Cadre infirmier Urologie	Centre Hospitalier MORLAIX
60. A. TANGUY	Infirmière	CH CORNOUAILLE-QUIMPER
61. C. TANGUY	Cadre hygiéniste	CH CORNOUAILLE-QUIMPER
62. Y TROTTE	Cadre Bloc Opératoire	Clinique de l'Espérance NANTES
63. B. THEVENIN	Infirmière hygiéniste	Centre Hospitalier SAINT-BRIEUC
64. R. VINDARD	Infirmière	Centre Hospitalier FOUGERES
65. I. VOYER	Infirmière hygiéniste	Service d'hygiène CHU TOURS

### Comité de lecture

66. Dr. Ph. BOTTET	Service Urologie	CHU CAEN
67. Dr. P. JANIN	Urologue, RECCIN	TOURS
68. Dr JM BOUTIN	Service Urologie	CHU TOURS
69. Dr. L LENORMAND	Clinique Urologique	CHU NANTES
70. Dr. ROSSARD	Urologue	TOURS
71. Dr. F. BRUYERE	CCA Urologie	

## Table des matières

INTRODUCTION .....	7
SURVEILLANCE ET PRÉVENTION DES INFECTIONS NOSOCOMIALES POST-OPÉRATOIRES EN UROLOGIE.....	9
I. CONTEXTE .....	9
II. PROBLÉMATIQUE .....	10
A. Les infections de site opératoire.....	10
B. Les infections urinaires.....	10
III. OBJECTIFS DE CE CHAPITRE .....	11
A. Objectifs généraux.....	11
B. Objectifs spécifiques.....	11
C. Autres objectifs.....	11
IV. DOMAINES D'ÉTUDE.....	12
A. Gestes étudiés.....	12
B. Lieux.....	12
C. Patients.....	12
V. DÉFINITIONS.....	12
A. Infection nosocomiale (IN).....	12
B. Examens microbiologiques.....	17
VI. SURVEILLANCE EN PRATIQUE .....	20
A. En pré-opératoire.....	20
B. En post-opératoire.....	21
C. Le malade est sous antibiotique au moment des prélèvements.....	21
D. Le malade est sorti de l'établissement.....	22
VII. EXEMPLE DE QUESTIONNAIRE DE SURVEILLANCE (C. CLIN 2004).....	22
VIII. LES EXPRESSIONS DES RÉSULTATS .....	24
IX. LES AXES DE PRÉVENTION .....	25
A. Evaluation du risque infectieux.....	25
B. Préparation de l'opéré (voir infra pour plus de détails).....	25
C. Organisation au bloc opératoire en matière de prévention du risque infectieux.....	26
D. Antibioprophylaxie.....	26
E. Hygiène des soins.....	26
F. Hygiène des endoscopies.....	26
SOINS EN UROLOGIE .....	29
I. CONTEXTE .....	29
A. Les principes d'hygiène.....	29
B. L'hygiène des mains (Grade A).....	29
C. Les Précautions Standard (Grade A).....	33
D. L'hygiène des soins en urologie.....	34
II. LE PATIENT EN SECTEUR D'HOSPITALISATION .....	34
A. Soins pré opératoires : la préparation du futur opéré.....	34
B. Soins post-opératoires.....	35
III. LE PATIENT EN SECTEUR DE CONSULTATIONS .....	39
A. <u>Bilan urodynamique en consultations</u> .....	39
B. <u>Cathéter sus-pubien</u> .....	42
C. <u>Instillations thérapeutiques endovésicales</u> .....	43
IV. LE PATIENT AU DOMICILE OU DANS LES AUTRES SECTEURS D'HOSPITALISATION .....	44
A. <u>Hétérosondage et auto-sondage en ambulatoire</u> .....	44
B. <u>Hétérosondage intermittent</u> .....	45
C. <u>Sonde vésicale de longue durée en ambulatoire</u> .....	45

D.	Cathéter sus pubien en ambulatoire .....	47
E.	Traitement symptomatique de l'incontinence .....	48
ENDOSCOPIE EN UROLOGIE .....		51
I.	NIVEAUX D'EXIGENCE EN DÉSINFECTION ET EN STÉRILISATION .....	51
A.	Dispositif médical .....	51
B.	Principes des niveaux d'exigence .....	51
II.	CHAMP D'APPLICATION .....	53
A.	Les actes concernés par l'endoscopie .....	53
B.	Les endoscopes et dispositifs médicaux .....	53
III.	ORGANISATION PRATIQUE .....	54
A.	Locaux .....	54
B.	Produits .....	54
C.	La prise en charge des DM .....	54
IV.	PROTECTION DU PERSONNEL .....	57
V.	ASSURANCE QUALITÉ .....	57
A.	Formation .....	57
B.	Formalisation .....	58
C.	Enregistrement .....	58
D.	Evaluation .....	58
ANNEXES 1 A 12 .....		60
RÉFÉRENCES .....		87

## Sigles utilisés

- ATB : Antibiotiques, antibiothérapie
- BMR : Bactérie multi-résistante aux antibiotiques
- BU : Bandelette urinaire
- CLIN : Comité de lutte contre les infections nosocomiales
- C.CLIN : Centre de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales
- CMDMS : Comité du médicament et des dispositifs médicaux stériles
- CTIN : Comité technique national de la lutte contre les infections nosocomiales
- DASRI : Déchets d'activités de soins à risques infectieux
- DM : Dispositifs médicaux
- ECBU : Examen cyto-bactériologique des urines
- EOH : Equipe opérationnelle d'hygiène
- IU : Infection urinaire
- SARM : Staphylocoque doré (*Staphylococcus aureus*) résistant à la méticilline (ou oxacilline) (Bristopen® et Orbénine®)
- SHA : Solution hydro-alcoolique destinée à la désinfection des mains
- UFC : Unités formant colonies
- UU : Usage unique (dispositif médical destiné à une seule utilisation et devant être éliminé après usage)

## Introduction

### - Importance des infections nosocomiales en urologie

Les infections et les colonisations nosocomiales en urologie (IUN), telles qu'elles sont définies ultérieurement, représentent, en prévalence, un taux de 7.5 % pour les patients hospitalisés en urologie et 8.4 % pour les seuls opérés selon l'enquête de Prévalence 2001 organisée dans l'inter-région Ouest. En incidence, les taux de la surveillance nationale 1999-2000, sont les suivants : pour l'intervention sur la prostate 4.7 %, pour la néphrectomie 4.9 % et pour la chirurgie de l'appareil urinaire 3.5 %.

Ces taux posent des problèmes de reproductibilité en raison de leur dépendance aux conditions de recherche des infections. En effet, seule une politique commune de surveillance et de dépistage permettrait de comparer les résultats entre établissements. En particulier, le nombre d'ECBU pratiqué en post-opératoire conditionne largement le taux d'infections urinaires dépistées.

De plus, selon la conférence de consensus de novembre 2002 [1], il s'agit non seulement d'infections urinaires authentiques mais aussi de colonisations urinaires nosocomiales.

### - Précautions d'hygiène dans les soins en Urologie

Les soins en urologie, en particulier en post-opératoire, sont très spécifiques à cette spécialité et posent de nombreuses difficultés par rapport aux recommandations générales d'hygiène. Par exemple, le caractère clos des sondages urinaires est difficile à assurer, de même que les instillations vésicales qui posent des problèmes d'asepsie évidents.

### - Précautions d'hygiène dans le cadre des actes diagnostiques en Urologie

Certains actes diagnostiques sont spécifiques à l'urologie tels que les explorations urodynamiques, les endoscopies en consultation... Des recommandations paraissent nécessaires dans ce domaine.

L'objectif de ce document est de proposer des recommandations pour les soignants en urologie (médicaux et para-médicaux) selon trois axes de travail :

- 1- Surveillance des infections et colonisations nosocomiales post-opératoires en urologie
- 2- Soins en urologie
- 3- Endoscopie en urologie

Le but final est de réduire le taux d'infections nosocomiales chez les patients pris en charge en urologie dans tous les secteurs de bloc opératoire, les consultations et les services de soins.

- Niveaux de recommandations

Dans la mesure du possible, les recommandations sont étayées selon des preuves retrouvées dans la littérature scientifique. Trois niveaux de preuves ont été classés par l'Agence Nationale d'Evaluation et d'Accréditation en Santé (tableau I) [2].

Tableau I : Grade des recommandations. (ANAES)

Niveau de preuve scientifique fourni par la littérature	Grade des recommandations
<p>Niveau 1</p> <p>Essais comparatifs randomisés de forte puissance</p> <p>Méta-analyse d'essais comparatifs randomisés</p> <p>Analyse de décision basée sur des études bien menées</p>	<p>A</p> <p>Preuve scientifique établie</p>
<p>Niveau 2</p> <p>Essais comparatifs randomisés de faible puissance</p> <p>Études comparatives non randomisées bien menées</p> <p>Études de cohorte</p>	<p>B</p> <p>Présomption scientifique</p>
<p>Niveau 3</p> <p>Études cas-témoins</p>	
<p>Niveau 4</p> <p>Études comparatives comportant des biais importants</p> <p>Études rétrospectives</p> <p>Séries de cas</p>	<p>C</p> <p>Faible niveau de preuve</p>

Le groupe de travail propose deux autres niveaux de preuves sont : un avis d'expert basé sur un consensus professionnel au moment où les recommandations sont émises par le groupe de travail ou d'autres experts, et les textes réglementaires (circulaires, décrets, arrêtés et lois).

# Surveillance et prévention des infections nosocomiales post-opératoires en Urologie

## I. Contexte

Les infections après chirurgie en urologie sont des infections du site opératoire (ISO) et des infections urinaires nosocomiales (IUN) [1, 2].

- *les infections du site opératoire* sont des infections apparues après chirurgie avec effraction cutanée ou muqueuse. Le site peut être superficiel, profond ou « organe-espace » [2]. Lorsque la voie d'abord est faite par les voies naturelles, essentiellement par voie endoscopique au travers du méat urinaire, l'infection du site opératoire est une infection urinaire, dite « organe-espace ».

- *les infections urinaires nosocomiales (IUN) post-opératoires* sont des infections apparues quelle que soit la voie d'abord ; elles sont généralement associées aux sondes urinaires et aux cathétérismes urinaires. Parmi ces IUN, certaines évolueront vers des bactériémies avec un risque de décès selon l'état et les facteurs de risques des patients.

Les mesures des taux d'infections dont on dispose sont établies selon deux méthodes :

- *la méthode de prévalence* [2] est établie un jour donné : les IUN représentent la majorité des infections nosocomiales (IN) dans les établissements de santé dans les services médicaux et chirurgicaux pris dans leur ensemble. Dans les services d'urologie, l'enquête de Prévalence de 2001 (un jour donné) a montré que, dans l'Ouest, les taux étaient de 7.5 % en général (sur 872 présents en urologie) et 8.4 % pour les opérés en urologie. L'indice de gravité de Mac Cabe, en 3 stades, montrait des différences de taux d'ISO selon le degré : 6.5 % pour un indice, 8.1 % pour un indice 1 et 11.1 % pour un indice 2.

- *la méthode en incidence* permet de suivre une population dans un temps donné et concerne deux champs d'étude : la surveillance des ISO et la surveillance des IUN. Les taux d'ISO sont établis sur des cohortes de patients opérés en 4 catégories d'interventions regroupées : UROL, NEPH, OGEM, PROS (tableau I) [3]. Pour distinguer la gravité des patients, un score dit score NNIS (National Nosocomial Infection Surveillance) est utilisé (voir annexe 3). Des taux d'incidence ont été établis aux USA selon ce score [4, 5]. Les données françaises disponibles sont celles du RAISIN (Réseau d'Alerte, d'Investigations et de Surveillance des IN) qui regroupe les surveillances des 5 C.CLIN dont le C.CLIN-Ouest (tableau II) [6-8]. Le RAISIN a recueilli des renseignements sur 162 151 interventions en 1999 et 2000 sur l'ensemble des établissements français avec 8 232 interventions en urologie.

Tableau II : Catégories d'interventions en urologie

Urologie	Viscère opéré, nom de l'intervention
NEPH	Chirurgie du rein, du bassinnet, et de la surrénale
OGEM	Intervention sur les organes génitaux masculins (sauf prostate PROS)
PROS	Intervention sur la prostate (prostatectomie, adénomectomie), sauf résection de prostate endo-urétrale
UROL	Chirurgie de l'appareil urinaire (uretère, vessie, urètre) et résection de prostate endo-urétrale

Tableau III : Taux des infections de site opératoire en urologie (RAISIN)[6]

	Total		NNIS=0		NNIS=1		NNIS>1	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Chir. urologique	8 232	2.87 %	4 916	1.77 %	2 632	4.14 %	401	7.73 %
NEPH	449	4.90 %	233	2.58 %	157	7.01 %	33	9.09 %
OGEM	2 682	0.89 %	1 857	0.54 %	733	1.09 %	52	7.69 %
UROL	4 084	3.48 %	2 287	2.32 %	1 334	4.87 %	275	7.27 %
PROS	1 017	4.72 %	539	3.34 %	408	6.13 %	41	9.76 %

## II. Problématique

### A. Les infections de site opératoire

La mesure des ISO cutanéomuqueuses présente les mêmes difficultés que la mesure des infections sur les autres sites en chirurgie. Ces difficultés peuvent survenir de la difficulté à établir une définition des infections et en particulier des infections de site superficiel, ou à recueillir les données pendant les 30 jours post-opératoires [9]. Rappelons qu'un diagnostic d'IN est du strict domaine médical et doit être porté par un médecin (encadré 4).

### B. Les infections urinaires

La mesure des IU présente de grandes difficultés pour plusieurs raisons :

- les véritables infections doivent être distinguées des *colonisations* et des *contaminations* selon des critères cliniques et para-cliniques,
- le caractère *nosocomial* des infections doit être diagnostiqué en l'absence d'infection pré-opératoire, nécessitant en urologie un examen d'urine pré-opératoire qui seul peut prouver la stérilité des urines,
- l'infection et la colonisation nosocomiales sont des définitions épidémiologiques et elles doivent être différenciées de l'infection clinique qui est seule à traiter (encadré 2 et encadré 3),
- les conséquences des infections urinaires sans symptômes doivent être évaluées [10].

### III. Objectifs de ce chapitre

#### A. Objectifs généraux

Les objectifs de la surveillance des IN sont les suivants :

- ◆ Dénombrer les IN (incidence),
- ◆ Connaître les facteurs de risque quantitatifs et qualitatifs,
- ◆ Agir sur les facteurs de risques pour prévenir les IN,
- ◆ Comparer des incidences d'infection en tenant compte des facteurs de risques.

#### B. Objectifs spécifiques

Dans le domaine des IN en urologie, l'objectif est d'établir une définition commune des ISO et des IUN après intervention urologique (endoscopie, chirurgie), en tenant compte des facteurs de risque habituels comme le type d'intervention, la durée, le sondage et les cathétérismes urinaires, les procédures de désinfection des endoscopes....

Ce n'est qu'au prix de cette harmonisation de méthodes et en tenant compte des facteurs de gravité, comme le NNIS, que la comparaison entre services pourra se faire.

#### C. Autres objectifs

- L'objectif de ce document est aussi de se conformer aux critères d'accréditation [9, 10] dans le domaine de la « Prévention du risque infectieux » (SPI). Un chapitre y prévoit la surveillance des infections nosocomiales (*encadré 1*).

- En matière médico-légale, le fait de surveiller les IUN figure parmi les preuves d'utilisation de bonnes pratiques. Un chapitre est consacré à ce problème (voir infra).

#### Encadré 1 : Extrait du manuel d'accréditation [9] - Chapitre « Prévention du risque infectieux »

*SPI - Référence 4*

Le programme de lutte contre le risque infectieux comporte une surveillance.

*SPI.4.a.* Une stratégie de surveillance ciblée sur les secteurs d'activité à risque est mise en place.

*SPI.4.b.* Un dispositif permet l'alerte, l'identification, la gestion et la maîtrise d'un phénomène épidémique.

*SPI.4.c.* Les conclusions de l'analyse des données de surveillance, ainsi que les recommandations qui en découlent, sont communiquées aux secteurs d'activité concernés et à la direction. Elles sont utilisées pour adapter les activités de prévention du risque infectieux.

*SPI.4.d.* Un suivi de l'évolution du taux des bactéries résistant aux antibiotiques est assuré.

.....

*SPI - Référence 11*

La réalisation et l'efficacité du programme de prévention et de maîtrise du risque infectieux sont évaluées à périodicité définie.

*SPI.11.a.* L'établissement évalue la réalisation du programme par l'analyse annuelle des indicateurs de bonne pratique et des résultats observés comparés aux objectifs fixés.

*SPI.11.b.* Les éléments d'évaluation sont régulièrement transmis aux équipes cliniques, à la direction et à la CME.

*SPI.11.c.* Des actions d'amélioration sont entreprises.

## IV. Domaines d'étude

### A. Gestes étudiés

On appelle « intervention » tout acte effectué par un chirurgien au bloc opératoire, qu'il soit effectué par « effraction cutané-muqueuse » ou par « endoscopie » diagnostique ou interventionnelle. La chirurgie étudiée concerne le bas appareil urinaire (urètre, vessie), la prostate, et le haut appareil (uretère, rein).

### B. Lieux

Les lieux d'étude sont les consultations à visée diagnostique clinique ou para-clinique, ou pré-opératoire, les services de soins et le bloc opératoire.

### C. Patients

Les patients de tous âges, des deux sexes, sont concernés. Le problème des nouveau-nés n'est pas étudié dans ce document.

## V. Définitions

### A. Infection nosocomiale (IN)

Une infection est dite nosocomiale si elle était ni présente ni en incubation à l'admission à l'hôpital. Ce critère est applicable à toutes les infections. Lorsque la situation microbiologique à l'admission du patient n'est pas connue, un délai d'au moins 48 heures après l'admission est communément accepté pour séparer une infection communautaire d'une infection nosocomiale [11]. Il est recommandé d'apprécier dans chaque cas douteux la plausibilité du lien causal entre hospitalisation et infection.

Deux origines peuvent être séparées :

- *Origine endogène* : l'infection est provoquée par la propre flore du malade à partir des germes cutanés ou muqueux du périnée ou de la peau de l'abdomen ou digestifs d'origine intestinale.
- *Origine exogène* : l'infection est provoquée par un germe provenant d'un autre patient de manière directe ou indirecte par l'intermédiaire de matériel ou de l'environnement, des surfaces ou des mains des soignants.

Il est quelquefois difficile de séparer ces deux types d'infection nosocomiale ; cependant, certains germes comme *Escherichia coli*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Staphylococcus epidermidis* pourraient plutôt correspondre à la flore cutanée, muqueuse ou intestinale du patient (origine endogène). De même, des germes tels que les *Staphylococcus aureus*, des entérobactéries souvent multi-résistantes pourraient plutôt correspondre à une origine exogène.

Cependant, des germes acquis, y compris les bactéries multi-résistantes (BMR) comme les *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM), lors d'une hospitalisation antérieure peuvent être responsables

d'infections nosocomiales qui ont alors un mécanisme endogène, de même que des entérobactéries pourraient devenir résistantes par exemple par translocation pour le malade lui-même.

La distinction entre les deux origines n'avait pas jusqu'à maintenant d'implication juridique puisque le juge ne les distinguait pas en se servant de la définition épidémiologique de l'infection nosocomiale. Un récent jugement (arrêté du Conseil d'Etat du 27 septembre 2002/Mme N. CH Créteil) a fait état de l'absence de faute lorsque l'infection nosocomiale était d'origine endogène [12].

Il existe plusieurs référentiels pour porter le diagnostic d'infection ou de colonisation urinaire nosocomiale. L'encadré 2 correspond aux définitions nationales des « 100 recommandations » et internationales du CDC. Depuis novembre 2002, des sociétés savantes ont défini d'autres seuils (encadré 3). Le Référentiel en microbiologie médicale dans sa version 2004 (REMIC 2004) a présenté des définitions plus précises (encadré 4) [13]. Le groupe de travail propose les lignes de référence du REMIC pour le diagnostic des infections urinaires.

#### Encadré 2 : Définition des IUN [9, 11]

<p>→ <u>Bactériurie asymptomatique</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cas 1 Une uroculture quantitative positive <math>\geq 10^5</math> micro-organismes/mL, si le patient a été sondé (sondage vésical à demeure) au cours de la semaine précédant le prélèvement.</li> <li>- Cas 2 En l'absence de sondage, deux urocultures quantitatives consécutives positives <math>\geq 10^5</math> micro-organismes/mL au(x) même(s) micro-organismes(s) sans qu'il y ait plus de deux micro-organismes isolés.</li> </ul> <p>→ <u>Bactériurie symptomatique</u> (chez un patient sondé ou non)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fièvre (<math>&gt; 38^\circ C</math>) sans autre localisation infectieuse et/ou envie impérieuse et/ou dysurie et/ou pollakiurie et/ou tension sus-pubienne.</li> </ul> <p>ET</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uroculture positive (<math>&gt; 10^5</math> micro-organismes/mL) sans qu'il y ait plus de deux espèces microbiennes isolées, ou une uroculture positive <math>\geq 10^3</math> micro-organismes/mL avec leucocyturie <math>\geq 10^4</math> leucocytes/mL).</li> </ul> <p>Ces définitions ont un objectif épidémiologique et ne correspondent pas à des objectifs cliniques. Des définitions d'infections urinaires cliniques existent avec des objectifs cliniques et thérapeutiques [1]. Voir résultats conférence de consensus.</p>
--

#### Encadré 3 : Définitions de la conférence de Consensus de novembre 2003 [1]

La limite de quantification des bactéries et des levures urinaires par la méthode usuelle est égale à  $10^3$  ufc/mL. En conséquence, une bactériurie ou une candidurie est à prendre en considération si elle est  $\geq 10^3$  ufc/mL sous respect strict des conditions de prélèvement, de transport et d'analyse des urines.

Le terme qualitatif de pyurie, du fait de son imprécision, doit être abandonné au profit d'une mesure quantitative des leucocytes (leucocyturie).

La leucocyturie (quantification des leucocytes urinaires à la cellule après homogénéisation des urines) n'a pas d'intérêt chez le patient sondé (Grade D - II).

Chez un patient symptomatique sans sonde, l'association d'une bactériurie  $\geq 10^3$  ufc/mL à une leucocyturie  $\geq 10^4$  /mL est fortement évocatrice d'une infection (Grade A - II).

## Encadré 4 : Définitions des infections urinaires selon le REMIC 2004 [13]

Seules les lignes en gras correspondent à des infections urinaires

*Les lignes en italiques ne correspondent pas à des infections urinaires.*

## Patient non sondé

N° ligne	Symptômes	Leucocytes	Bactéries	Nombre espèces	Groupe bactérien	Infection urinaire	Antibiogramme
<b>Patient non sondé avec symptômes et une leucocyturie</b>							
1	Oui	$\geq 10^4$ / mL	$10^3$ /mL	1	I	OUI	OUI
2	Oui	$\geq 10^4$ / mL	$10^4$ /mL	1	I, II	OUI	OUI
3	Oui	$\geq 10^4$ / mL	$10^4$ /mL	2	I	OUI	OUI
4	<i>Oui</i>	$\geq 10^4$ / mL	$10^4$ /mL	2	<i>II et III</i>	<i>NON</i> <i>Refaire ECBU</i>	<i>NON</i>
5	Oui	$\geq 10^4$ / mL	$\geq 10^5$ /mL	1 ou 2	I, II, III	OUI	OUI

<b>Patient non sondé avec symptômes sans leucocyturie</b>							
6	<i>Oui</i>	$< 10^4$ / mL	$\leq 10^4$ /mL		<i>I, II, III</i>	<i>NON</i>	<i>NON</i>
7	<i>Oui</i>	$< 10^4$ / mL	$\geq 10^5$ /mL	1 ou 2	<i>I, II, III</i>	<i>NON si patient immunocompétent</i> <i>REFAIRE ECBU</i>	<i>NON</i>
8	Oui	$< 10^4$ / mL	$\geq 10^5$ /mL	1 ou 2	I, II, III	OUI si patient en immunodépression, chimiothérapie ou greffe	OUI

N° ligne	Symptômes	Leucocytes	Bactéries	Nombre espèces	Groupe bactérien	Infection urinaire	Antibiogramme
<b>Patient non sondé sans symptômes</b>							
9	<i>Asymptomatique ou sans renseignements</i>	<i>Indifférent</i>	$\leq 10^4$ /mL	1 ou plus	<i>I, II, III</i>	<i>NON</i>	<i>NON</i>
10	Asymptomatique ou sans renseignements	Indifférent	$\geq 10^5$ /mL	1	I, II, III	OUI	OUI
11	<i>Asymptomatique ou sans renseignements</i>	<i>Indifférent</i>	$\geq 10^5$ /mL	2 ou plus	<i>I, II, III</i>	<i>NON, refaire ECBU</i>	<i>NON, refaire ECBU</i>

## Patient sondé

N° ligne	Symptômes	Leucocytes	Bactéries	Nombre espèces	Groupe bactérien	Infection urinaire	Antibiogramme
Patient sondé avec symptômes ou en pré-opératoire en urologie							
12	Oui	Indifférent	$\leq 10^4$ /mL	1 ou plus		NON	NON
13	Oui	Indifférent	$\geq 10^5$ /mL	1 ou plus		OUI	OUI

N° ligne	Symptômes	Leucocytes	Bactéries	Nombre espèces	Groupe bactérien	Infection urinaire	Antibiogramme
Patient sondé sans symptômes ou non documenté							
14	Non ou situation non documentée	Indifférent	$\leq 10^4$ /mL	1 ou 2		NON	NON
15	Non ou situation non documentée	Indifférent	$\geq 10^5$ /mL	1		OUI	OUI
16	Non ou situation non documentée	Indifférent	$\geq 10^5$ /mL	2 ou plus		NON	NON

## Patient avec d'autres situations cliniques

N° ligne	Contexte	Symptômes	Leucocytes	Bactéries	Nombre espèces	Groupe bactérien	Infection urinaire	Antibiogramme
17	Sondage aller-retour Cystoscopie Pyélostomie Urétérostomie	Oui ou non	Indifférent	$< 10^2$ /mL	1 ou 2	I, II, III	NON	NON
18	Sondage aller-retour Cystoscopie Pyélostomie Urétérostomie	Oui ou non	Indifférent	$\geq 10^2$ /mL	1 ou 2	I, II, III	OUI	OUI
19	Ponction sus-pubienne	Oui ou non	Indifférent	$\geq 10^1$ /mL	1 ou 2	I, II, III, IV	OUI	OUI

Encadré 5 : Définitions des ISO [9, 11]

**a) Infection de la partie superficielle de l'incision**

Est une infection, si :

1 - Elle survient dans les 30 jours suivant l'intervention, ET

2 - Elle touche la peau et le tissu cellulaire sous-cutané, ET

3 - Pour laquelle on constate au moins un des signes suivants :

= Du pus provenant de la partie superficielle de l'incision,

= Un germe isolé à partir d'une culture d'un liquide ou d'un tissu prélevé aseptiquement et provenant de la partie superficielle de l'incision,

= Un signe d'infection (douleur, sensibilité, rougeur, chaleur... ) associé à l'ouverture délibérée de la partie superficielle de l'incision par le chirurgien, sauf si la culture est négative,

= Le diagnostic d'infection de la partie superficielle de l'incision est porté par le chirurgien (ou le praticien en charge du patient).

N.B. : L'inflammation minime confinée aux points de pénétration des sutures ne doit pas être considérée comme une infection. La notion de pus est avant tout clinique et peut être éventuellement confirmée par un examen cytologique et microbiologique.

**b) Infection de la partie profonde de l'incision**

Est une infection, si :

1 - Elle survient dans les 30 jours (si pas de prothèse en place) ou dans l'année (si prothèse en place) suivant l'intervention, ET

2 - Elle semble liée à l'intervention, ET

3 - Elle touche les tissus mous profonds (fascia, muscles), ET

4 - Pour laquelle on constate au moins un des signes suivants :

= Du pus provenant de la partie profonde de l'incision,

= Fièvre  $>38^{\circ}$ , ou douleur ou sensibilité localisée, lorsque la partie profonde de l'incision est ouverte spontanément ou délibérément par le chirurgien (sauf si la culture est négative),

= Un abcès ou un autre signe évident d'infection de la partie profonde de l'incision retrouvé à l'examen macroscopique pendant la réintervention ou par examen radiologique ou histopathologique,

= Le diagnostic d'infection de la partie profonde de l'incision est porté par le chirurgien (ou le praticien en charge du patient).

**c) Infection de l'organe ou de l'espace concerné par le site opératoire**

Est une infection, si :

1 - Elle survient dans les 30 jours (si pas de prothèse en place) ou dans l'année (si prothèse en place) suivant l'intervention, ET

2 - Elle semble liée à l'intervention, ET

3 - Elle touche l'organe ou l'espace du site opératoire (toute partie anatomique, autre que l'incision, ouverte ou manipulée pendant l'intervention), ET

4 - Pour laquelle on constate au moins un des signes suivants :

= Du pus provenant d'un drain placé dans l'organe ou l'espace,

= Un germe isolé à partir d'une culture d'un liquide ou d'un tissu prélevé aseptiquement et provenant de l'organe ou de l'espace,

= Un abcès ou un autre signe évident d'infection de l'organe ou de l'espace est retrouvé à l'examen macroscopique pendant la réintervention ou par un examen radiologique ou histopathologique,

= Le diagnostic d'infection de l'organe ou de l'espace est porté par le chirurgien (ou le praticien en charge du patient).

**d) Cas particuliers**

1 - Une infection qui touche à la fois la partie superficielle et profonde de l'incision doit être classée comme une infection de la partie profonde.

2 - Une infection qui s'extériorise par l'incision alors qu'elle provient de l'organe ou de l'espace mais qui ne nécessite pas de réintervention doit être classée comme une infection de la partie profonde.

## B. Examens microbiologiques

### 1. La valeur de la bandelette urinaire

De manière générale, en population tout venant, les différents articles concernant la bandelette urinaire font état d'une bonne sensibilité de la bandelette (capacité à diagnostiquer la présence d'une infection quand la bandelette est « positive ») et sa forte valeur prédictive négative [13-16].

Dans ces conditions, une bandelette, si elle est positive avec du sang, des leucocytes ou des nitrites, doit être suivie d'un examen cyto-bactériologique des urines (ECBU) pour confirmation : cette méthode, peu coûteuse, permet de dépister la plupart des infections urinaires. A contrario, une bandelette négative élimine souvent une infection urinaire. Le coût d'une bandelette est de l'ordre de 0.5 à 1 € (un ECBU coûte environ 20 € pour un B70 avec un B à 0.27 €) en 2003.

- Seuils de détection :

- la leucocyturie est basée sur un test enzymatique (estérase contenue dans les polynucléaires neutrophiles) avec un seuil de détection de  $10^4$  leucocytes /mL. A signaler quelques écueils : les tests peuvent être négatifs en cas de densité urinaire élevée  $> 1020$ , de traitement à la vitamine C, de patients neutropéniques, de glycosurie élevée, de protéinurie supérieure à 1 g /L.....[17].

- la présence de nitrites (seuil de 13 à 22  $\mu\text{mol/L}$  d'ion nitrite) révèle l'existence d'une flore qui possède un enzyme qui transforme les nitrates en nitrites et qui a eu le temps de réaliser cette réaction chimique : elle est indirectement le reflet de la présence d'une bactériurie de  $\geq 10^5$  germes/mL. A signaler quelques écueils : les tests peuvent être négatifs en cas de débit urinaire élevé, de densité urinaire  $> 1020$ , de traitement à la vitamine C ou en cas de flore non transformatrice en nitrite (certains *Pseudomonas*, entérocoques, streptocoques du groupe B....) [1].

- Techniques de la bandelette :

Les conditions suivantes sont à respecter pour une bonne réalisation de l'examen à la bandelette :

- conservation des bandelettes dans un flacon fermé à l'abri de la chaleur et de l'humidité.
- récipient de bonne capacité, propre et sec
- toilette locale soigneuse, recueil au milieu du jet
- plonger et retirer immédiatement la bandelette
- procéder rapidement à la lecture, si possible de manière automatique par un lecteur optique.

- Indications

La bandelette peut être indiquée en pré-opératoire chez le patient non sondé et non neurologique pour éliminer une infection urinaire de manière rapide (*Grade B*) [1, 13]. Elle n'est pas indiquée chez le patient sondé, ni pour les patients avec vessie neurologique (*Grade B*) [1].

## 2. ECBU

Sa réalisation répond à des exigences précises pour faciliter son interprétation. Les résultats doivent être exprimés en leucocytes/mL, et pour les germes en nombre UFC/mL. Le REMIC 2004 en a détaillé les différentes phases [13].

- Réalisation pratique

= Le patient est porteur d'une sonde vésicale

Il ne faut pas prélever dans le sac collecteur où la pullulation microbienne est importante, ni rompre le caractère clos du système de drainage vésical en déconnectant la sonde du sac collecteur.

Le recueil se fait par ponction dans la paroi de la sonde ou sur le site spécifique de ponction s'il existe après désinfection. Lorsque l'ECBU est demandé chez un patient porteur de sonde à demeure à l'occasion d'un changement de sonde, il est préférable de recueillir l'urine à partir de la nouvelle sonde pour éviter de recueillir des micro-organismes adhérant à la paroi de la première sonde.

- Clampage de la sonde pendant 3 heures avant le prélèvement,
- Le site de prélèvement doit être prévu sur la poche collectrice (ne pas « débrancher » la tubulure du sac de la sonde),
- Se laver les mains au savon doux liquide ou appliquer le traitement hygiénique des mains par frictions avec une solution hydro-alcoolique,
- Porter des gants
- Désinfecter le site de prélèvement de la poche collectrice avec un antiseptique type alcool à 70°, Dakin® ou Bétadine dermique® et des compresses stériles.

= Le patient n'est pas sondé

Le recueil se fait au milieu du jet ou « à la volée ». Le patient peut réaliser lui-même le prélèvement et il est nécessaire de lui expliquer comment faire.

- Expliquer la méthode au patient ou réaliser le prélèvement
- En cas de sondage intermittent, réaliser une toilette identique à la pose d'une sonde urinaire (nettoyage au savon antiseptique et rinçage abondant, port de gants stériles pour l'introduction de la sonde)
- Préparer le matériel,
- Se laver les mains au savon doux liquide ou appliquer le traitement hygiénique des mains par friction avec une solution hydro-alcoolique,
- Après une toilette génito-anales au savon liquide ordinaire, réaliser l'antisepsie de la région vulvaire chez la femme et du méat urinaire chez l'homme avec des compresses stériles imbibées de Dakin®, ou à défaut de Bétadine dermique® ou Gynécologique®,
- Eliminer le premier jet d'urine (20 mL),
- Recueillir les 20-30 mL suivants au minimum dans une cupule stérile ou dans le pot stérile en évitant de toucher l'intérieur du récipient avec les doigts, remettre le contenant à l'infirmière,

- Fermer hermétiquement le flacon et l'identifier très précisément. Etiqueter le récipient au nom du patient,
- Vérifier le bon d'examen : renseignements cliniques, objet de la recherche...
- Veiller à son acheminement le plus rapide possible vers le laboratoire.
- Noter la date de réalisation de l'examen sur le dossier de soin du patient.

= Le patient est porteur d'une stomie urinaire

En aucun cas, l'urine dans l'appareillage ne peut être recueillie en raison du risque de prolifération des germes dans les urines stagnantes.

Pour les stomies urinaires avec sonde : après avoir ôté l'appareillage, pratiquer l'antisepsie de l'extrémité de la sonde, laisser quelques gouttes d'urines s'écouler librement, puis placer un flacon de recueil stérile sous la sonde, sans la toucher. En présence de deux sondes : effectuer un prélèvement indépendant sur chaque sonde en précisant la sonde correspondante sur l'étiquetage de chaque flacon.

Pour les stomies sans sonde : procéder au nettoyage de la stomie et de la peau péristomiale avec un savon antiseptique (lavage, rinçage abondant), se laver les mains et porter des gants stériles, introduire doucement une sonde urinaire courte, charnière 14 minimum à l'intérieur de la stomie. Recueillir l'urine dans un flacon stérile (recueil parfois long), rincer et sécher soigneusement la stomie et la peau avant de replacer l'appareillage. Dans les 2 cas, le bon de demande d'examen doit mentionner que le prélèvement provient d'une dérivation urinaire.

- Transport

Le transport de l'échantillon vers le laboratoire doit être rapide (<2 heures). L'objectif est de bloquer la pullulation microbienne en diminuant le plus possible le délai entre le prélèvement et l'analyse. Il faut fermer hermétiquement le flacon, l'identifier très précisément et le porter immédiatement au laboratoire accompagné de sa prescription et de l'heure de prélèvement.

En cas d'empêchement, comme pour les ECBU pratiquée la nuit, le flacon peut être placé à + 4° pour la nuit ou utiliser un tube boraté [13].

- Examen cytologique

Résultat quantitatif. A l'aide d'un dispositif type cellule de Malassez de préférence à usage unique), on dénombre les différents éléments figurés (leucocytes, hématies, cellules épithéliales) contenus dans un volume donné de l'urine homogénéisée à étudier. Leur nombre est rapporté au millilitre. A l'état physiologique, l'urine contient moins de  $10^3$  leucocytes ou hématies par mL. En cas d'infection urinaire le processus inflammatoire se traduit par la présence de :

- $\geq 10^4$  leucocytes/mL parfois en amas,
- $\geq 10^4$  hématies/mL témoins de microhémorragies,
- Cellules du revêtement endothélial.

Résultat qualitatif. A partir du culot de centrifugation, l'examen du frottis réalisé coloré au Gram conforte les données, permet d'observer les éventuels micro-organismes et d'orienter le choix des milieux de culture.

- Mise en culture

La culture quantitative des urines contribue à définir l'infection urinaire :

- Le dénombrement des micro-organismes peut s'opérer par dilution des urines ou par la technique de l'anse calibrée (oëse) (généralement 10 µL) ou par la méthode de la lame immergée,
  - Ensemencement : les géloses peuvent être de type CLED (cystine-lactose-électrolyte déficient) ou avec des milieux chromogènes qui permettent un repérage facile des colonies avec début d'identification. Selon les résultats microscopiques, un ensemencement avec une gélose au sang peut se pratiquer.
  - Incubation : 24 h voire 48 h à 37°C,
  - Seuil de détection : 10<sup>2</sup> UFC/mL pour un étalement de 10µl, une colonie représentant 10<sup>2</sup> UFC/mL,
  - Identification : la technique utilisée découle de la morphologie des colonies et de la coloration de Gram
- Définition de l'infection urinaire : voir annexe 4. Des renseignements concernant la clinique, l'existence d'une sonde urinaire, le prélèvement et le transport sont nécessaires.

→ Classification des germes

Les principaux germes responsables d'IU en milieu hospitalier sont : *E. coli* (53%) , *Proteus mirabilis* (8%), Enterocoque (7%), *P. aeruginosa* (7%), *S. aureus* (4%), *K. pneumoniae* (4%), *S. epidermidis* (2%), *C. albicans* (2%), autres germes (13%).

Les micro-organismes pathogènes [18] primaires ou uropathogènes reconnus sont *E. coli*, *Proteus mirabilis*, *S. saprophyticus*. Les micro-organismes pathogènes secondaires sont *Enterococcus spp.*, *P. aeruginosa*, les entérobactéries type *Serratia sp.*

Les micro-organismes pathogènes douteux sont *Streptococcus agalactiae*, *SCN*, *Candida spp.* Les micro-organismes contaminants sont les lactobacilles, les streptocoques α-hémolytiques, et *Gardnerella vaginalis*.

## VI. Surveillance en pratique

### A. En pré-opératoire

L'objectif est de *dépister une infection urinaire* pour traiter le patient avant l'intervention. Cette infection est généralement communautaire. Dans l'analyse des résultats de la surveillance des infections nosocomiales, cette infection ne sera pas comptabilisée et elle sera retirée des dénominateurs pour les calculs de taux d'infections nosocomiales sur les patients indemnes à l'admission.

Il faut donc effectuer un contrôle des urines en pré-opératoire : la bandelette sera préférée en l'absence de manœuvres urologiques préalables. Si le malade est sondé, un ECBU sera effectué [1].

L'inclusion des patients, indemnes d'infection urinaire, pour la surveillance se fait dans cette période. La surveillance ultérieure se déroule dans plusieurs lieux : le service de soins, le bloc opératoire, les soins

post-opératoires et les consultations. Il n'est pas obligatoire de surveiller tous les patients en continu. Une période dans l'année, pour toutes les interventions ou seulement une seule (comme les prostatectomies), peut être décidée avec une inclusion de 100 ou 200 sujets à la suite.

## *B. En post-opératoire*

### 1. Méthode épidémiologique

- La surveillance consiste à effectuer à des dates fixes prévues à l'avance un ECBU pour le diagnostic d'infection ou de colonisation urinaire nosocomiale. La décision de traiter relève de la responsabilité médicale; en particulier, cette surveillance ne doit pas entraîner une augmentation de traitement et il n'y a pas de preuve de bénéfice clinique à traiter les colonisations.

→ Le groupe de travail recommande la pratique d'un ECBU<sup>1</sup> à « J retrait de sonde + 2 jours ».

### 2. Méthode clinique

- Il existe des symptômes → Pratique d'un ECBU et/ou d'une hémoculture
  - Fièvre > 38°C non expliquée par une autre cause, ou hypothermie < 36°5, ou frissons ou signe de sepsis,
  - Aspect des urines trouble ou odeur particulière des urines,
  - Envie impérieuse, dysurie, pollakiurie,
  - Signes cliniques chez les malades neurologiques comme augmentations de contractures par réflexe médullaire (signes d'hyper-réactivité autonome HRA) ou fuites.

### 3. Le malade présente une infection du site opératoire cutanéomuqueux (ISO)

La profondeur de l'infection est notée. Un prélèvement peut être fait. Le diagnostic d'infection de site opératoire doit être fait par un médecin.

## *C. Le malade est sous antibiotique au moment des prélèvements*

### 1. En pré-opératoire

- Le malade est traité pour une infection urinaire : ce malade n'est pas inclus dans la surveillance (infection communautaire préalable).
- Le malade a un traitement « préventif » sans infection documentée (par exemple avec une leucocyturie persistante sans germe) : la surveillance est la même qu'un patient non infecté.

---

<sup>1</sup> Le meilleur moment pour la pratique d'un examen d'urines est difficile à définir et ne repose pas sur des arguments scientifiques. Il est nécessaire d'harmoniser ce moment pour pouvoir comparer les taux dans le même service sur une période ou sur plusieurs périodes, ou entre services différents. Il est vrai que des pratiques comme l'ablation de la sonde et la sortie du patient sont très différentes d'un service à l'autre.

## 2. En post-opératoire

- Le malade est traité pour une infection urinaire (antibiothérapie curative documentée) : ce malade est défini comme infecté nosocomial et sort de la surveillance ultérieure. Il participe aux taux des infections nosocomiales urinaires.
- Le malade a un traitement « préventif » sans infection documentée : la surveillance est la même qu'un patient non infecté.

### D. Le malade est sorti de l'établissement

Il faut, pour être inclus dans la surveillance, que la pratique d'un ECBU à « J retrait de sonde + 2 jours » (le JO étant le jour de l'intervention) soit effectuée. Par ailleurs, le malade doit être revu dans la mesure du possible dans les 30 jours post-opératoires pour que le diagnostic d'infection nosocomiale puisse être affirmé ou infirmé.

## VII. Exemple de questionnaire de surveillance (C.CLIN 2004)

### Infections nosocomiales en urologie

Région : 1.BRE <input type="checkbox"/> 2.CEN <input type="checkbox"/> 3.BNO <input type="checkbox"/> 4.PDL <input type="checkbox"/> Etablissement ..... (code C.CLIN-Ouest)  __ __ __  Statut : 1.CHU <input type="checkbox"/> 2.CH <input type="checkbox"/> 3.PSPH <input type="checkbox"/> 4.CHArmées <input type="checkbox"/> 5.CAC <input type="checkbox"/> 6.Et. privé <input type="checkbox"/> 7.Autre <input type="checkbox"/>
Lieu de séjour Service .....(code C.CLIN-Ouest) Spécialité  __ __  (annexe 4) Unité (précision demandée par l'équipe).....
Patient Numéro de fiche  __ __ __ __ __  Date naissance (jj/mm/aaaa)  __ __ __ __ __  Date admission unité (jj/mm/aaaa)  __ __ __ __ __  Date sortie unité  __ __ __ __ __  Sexe : 1. Homme <input type="checkbox"/> 2. Femme <input type="checkbox"/>
Bilan urinaire pré-opératoire - Bandelette faite : 1. Oui <input type="checkbox"/> 2. Non <input type="checkbox"/> - ECBU fait : 1. Oui <input type="checkbox"/> 2. Non <input type="checkbox"/> - Infection urinaire au moment de la pose (BU + avec ECBU +, ou ECBU +) : 1. Oui <input type="checkbox"/> 2. Non <input type="checkbox"/> - Antibiotiques prescrits en pré-opératoire à visée curative : 1. Oui <input type="checkbox"/> 2. Non <input type="checkbox"/>

**Intervention**

Date intervention (jj/mm/aaaa) |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|

Intervention principale (code) |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_| (clair s'il y a lieu .....

Classe de contamination : 1.Propre  2.Propre-contaminée  3.Contaminée  4.Sale 

Score ASA |\_\_\_\_| Durée intervention (en minutes) |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|

Urgence : 1.Oui  2.Non  Procédures multiples : 1.Oui  2.Non Endoscopie interventionnelle : 1.Oui  2.Non **Suivi post-opératoire****Infection cutanéomuqueuse post-opératoire (ISO) : 1. Oui  2. Non** 

Date infection |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|

Profondeur de l'infection du site opératoire : 1. Superficielle  2. Profonde  3. Organe/espace **Infection urinaire post-opératoire**

Méthode choisie :

1. Epidémiologique avec ECBU systématique à J«retrait + 2 jours »  2. Clinique Sondage urinaire : 1. Oui au moment du prélèvement  2. Oui pendant de l'intervention  3. Non Signes cliniques présents : 1. Oui  2. Non  Lesquels ? .....Bandelette urinaire effectuée : 1. Oui  2. Non  Date bandelette |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|

Bandelette positive :

1. Oui pour les nitrites  2. Oui pour les leucocytes  3. Oui pour les deux  4. Négative pour les deux ECBU effectué : 1. Oui  2. Non  Date envoi ECBU |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|

Ligne de diagnostic (REMIC - voir page 12 et 13) |\_\_\_\_|\_\_\_\_|

ECBU résultat : Nombre de leucocytes ..... /mL Nombre de germes ...../mL

Germe1 : |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_| |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_| Sensibilité 1 |\_\_\_\_|

Germe2 : |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_| |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_| Sensibilité 2 |\_\_\_\_|

**Suivi ultérieur**

Date de dernier contact ou de consultation (jj/mm/aaaa) |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|

Reprise chirurgicale pour infection : 1. Oui  2. Non 

Traitement antibiotique post-opératoire (ne pas prendre en compte l'ATB prophylaxie per-opératoire) :

1. Oui, préalablement aux examens d'urine  2. Oui, à la suite des examens d'urine 3. Oui, pour une autre raison  4. Non

## VIII. Les expressions des résultats

### 1. Principe général [2]

- Nombre de patients surveillés dans une période donnée
- Nombre et taux de patients inclus sans infection préalable
- Taux d'ISO selon les 4 catégories d'interventions en urologie avec la profondeur de l'infection
- Taux d'infections chez les sondés ou les non-sondés à J « retrait de sonde + 2 jours ». Courbe dite « de survie » de l'événement « infection ou colonisation urinaire » en fonction du délai d'apparition. Détails des résultats selon la ligne de diagnostic du REMIC.
- Ajustement selon le score NNIS composé du score ASA, de la classe de contamination et de la durée d'intervention (par rapport au 75<sup>ème</sup> percentile pour l'intervention considérée). Voir annexe 3.

### 2. Exemple de résultats

Tableau IV : Infections urinaires nosocomiales post-opératoire sur sonde  
Deux établissements privés. Sondage per- et post-opératoire

Variables	Résultats
Patients sondés	292
Age	50 ans ± 19
Sex ratio	0.41
Durée de séjour	9 jours ± 4
Durée maintien de la sonde	3.3 jours ± 3.1
Type de sonde	
- latex seul	77 %
- latex siliconé	11 %
- autres	12 %
Système clos	51 %
Infection urinaire au moment de la pose	3.6 % (n=10)
Infection à J3	4.3 % (n=12)
Infection 2 jours après le retrait	3.9 % (n=11)
Infection avec signes cliniques	2.8 % (n=8)
Taux d'attaque des infections urinaires	11 % (n=31)
IC à 95 % du taux d'attaque	7.4 % - 14.6 %
Taux (densité) d'incidence	3.6 pour 100 jours

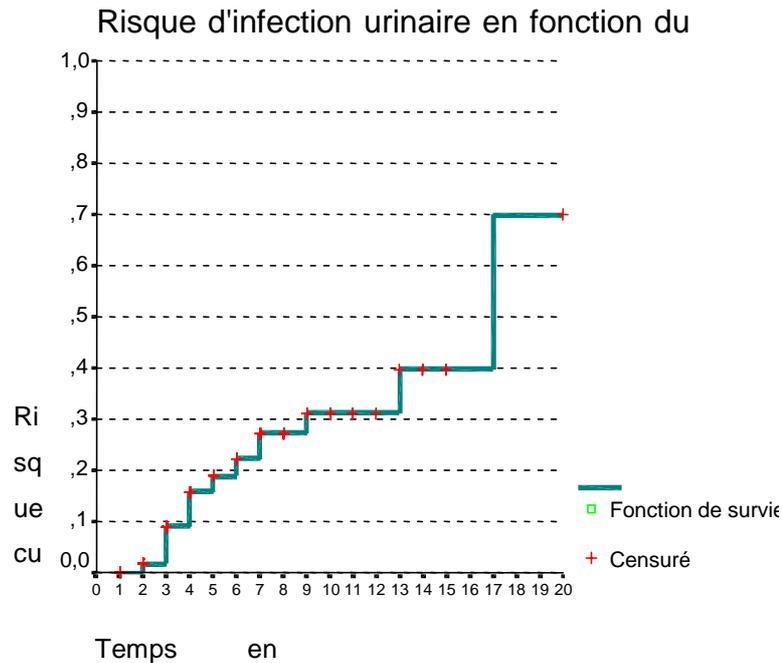


Figure 1: Courbe de probabilité d'infection urinaire (mêmes données que le tableau)

Cette présentation sous forme de figure permet de montrer le taux d'infection ou de colonisation urinaire en fonction du temps : à 7 jours, le taux d'IUN est de 28 % soit environ un risque de 4 % par jour en moyenne la première semaine.

## IX. Les axes de prévention

### A. Evaluation du risque infectieux

Le risque infectieux doit être évalué avant l'intervention pour plusieurs raisons : l'intervention doit être différée si ce risque est important en tenant compte de l'urgence de l'intervention (bénéfice/risque). Un traitement curatif peut être proposé et la place du patient dans le programme opératoire doit être choisie en fonction du risque (fin de programme pour un malade porteur d'une bactérie multi-résistante par exemple) [19].

### B. Préparation de l'opéré (voir infra pour plus de détails)

- Formaliser et organiser cette préparation entre intervenants (chirurgien en consultation et au bloc, anesthésiste, infirmières des services de soins et IBODE du bloc), et selon les lieux de prise en charge (consultations, services et blocs),
- Organiser les prescriptions de savons antiseptiques et leur utilisation à la consultation pré-opératoire, ou prévoir la procédure en cas d'urgence,
- S'assurer de la pratique de la toilette personnelle du patient et des douches pré-opératoires pour le patient entré la veille de l'intervention ou programmé en chirurgie ambulatoire,

- Evaluer périodiquement les pratiques selon plusieurs méthodes : relevé de dysfonctionnements entre les services et le bloc par exemple, audit d'observation des pratiques, audit déclaratif des personnels.

### *C. Organisation au bloc opératoire en matière de prévention du risque infectieux*

Un guide d'évaluation des pratiques d'hygiène au bloc opératoire permet de réaliser une auto-évaluation ou un audit des pratiques [19].

### *D. Antibio prophylaxie*

#### 1. Référence de la SFAR et de l'ANAES [20, 21]

« *Antibio prophylaxie en chirurgie urologique (urines stériles)*

*La chirurgie urologique se pratique soit de nécessité sur des urines infectées justifiant une antibiothérapie curative, soit sur des urines dont la stérilité est confirmée par la réalisation d'une uroculture avec compte de germes. Dans de nombreux centres, l'emploi fréquent de fluoroquinolones ou de céphalosporines de 3ème génération soit pour l'antibio prophylaxie, soit pour le traitement d'infections urinaires a pu modifier le profil de résistance des bactéries cibles. Cependant, la quasi totalité des patients opérés n'ont aucun contact avec la flore bactérienne hospitalière avant l'acte chirurgical. L'emploi systématique en prophylaxie de fluoroquinolones ou de céphalosporines de 3ème génération n'est pas justifié. Bactéries cibles : entérobactéries (E. coli, Klebsiella, Proteus mirabilis...), Enterococcus, staphylocoques (S. epidermidis surtout). »*

Voir tableau page suivante.

#### 2. Evaluation de la prescription de l'antibio prophylaxie

Un audit systématique de la prescription peut être proposée. Deux méthodes sont possibles : (1) enquête prospective avec remplissage d'un questionnaire à chaque intervention dans une période donnée, (2) enquête rétrospective sur dossiers. Le taux de conformité au référentiel de la SFAR doit être exprimé selon 4 critères : taux d'indication respectée d'ATBpro, taux de conformité du produit, taux des ATB prescrits au bon moment par rapport au début de l'intervention, taux de durée conforme. Un taux de conformité globale peut être proposé.

Le C.CLIN-Ouest propose un questionnaire « standard » pour l'audit de l'ATB pro (voir annexe 4).

### *E. Hygiène des soins*

Voir deuxième partie

### *F. Hygiène des endoscopies*

Voir troisième partie

Tableau V : Recommandations pour la pratique de l'antibioprofylaxie en chirurgie

Actualisation 1999

des recommandations issues de la conférence de consensus de Décembre 1992 [22]

<i>CHI RURGIE UROLOGI QUE</i>			
<i>Acte chirurgical</i>	<i>Produit</i>	<i>Posologie</i>	<i>Durée</i>
<i>Résection endoscopique de la prostate et des tumeurs endovésicales</i>	<i>céfuroxime ou céfamandole</i>	<i>1,5g préop</i>	<i>dose unique, (si durée &gt; 2 h réinjecter 0,75g)</i>
	<i>allergie : gentamicine ou nétilmicine</i>	<i>2 à 3 mg/kg préop pour la gentamicine ou 200 mg préop pour la nétilmicine</i>	<i>dose unique</i>
<i>Néphrectomie et prostatectomie radicale</i>	<i>pas d'ABP (Voir remarques)</i>		
<i>Biopsie trans-rectale de la prostate</i>	<i>fluoroquinolone per os (+ lavement rectal)</i>		<i>dose unique (1h avant la biopsie)</i>
<i>Traitement endoscopique des lithiases rénales et urétérales</i>	<i>voir ci-dessus résection endoscopique de la prostate</i>	<i>voir ci-dessus résection endoscopique de la prostate</i>	<i>voir ci-dessus résection endoscopique de la prostate</i>
<i>Lithotripsie</i>	<i>pas d'ABP</i>		
<i>Cystectomie (idem chirurgie abdominale, protocole de la chirurgie colorectale)</i>	<i>Céfotétan</i>	<i>2g pré-opératoire</i>	<i>Dose unique (réinjection de 1 g si durée &gt; 3h)</i>
	<i>Céfoxitine</i>	<i>2g pré-opératoire</i>	<i>Dose unique (réinjection de 1 g si durée &gt; 2h)</i>
	<i>Péni A + Ac Clavul .</i>	<i>2g pré-opératoire</i>	<i>Dose unique (réinjection de 1 g si durée &gt; 2h)</i>
	<i>Allergie : imidazolé + gentamicine</i>	<i>1 g pré-opératoire + 3 mg/kg pour la genta</i>	<i>Dose unique</i>
<i>Prothèse pénienne Sphincter artificiel</i>	<i>céfazoline</i>	<i>2 g préop</i>	<i>dose unique</i>
	<i>allergie : vancomycine</i>	<i>15mg / kg préop</i>	<i>dose unique</i>
<i>Chirurgie scrotale</i>	<i>pas d'ABP</i>		
<i>Incontinence urinaire</i>	<i>pas d'ABP (Voir remarques)</i>		
<i>Urétrotomie, cystoscopie, fibroscopie urétrale</i>	<i>prévention de l'endocardite chez les sujets à risque (Voir remarques)</i>		

- Remarques

Des nouvelles recommandations pour les patients à risques d'endocardites ont été publiées par la SPLIF et la SFC en 2002. Un court extrait des modalités est le suivant (voir aussi les indications) :

Voir à [www.sfm.u.org/documents/consensus/cc\\_proph\\_endocard02\\_court.pdf](http://www.sfm.u.org/documents/consensus/cc_proph_endocard02_court.pdf).

**Tableau VI : Antibioprophylaxie de l'endocardite infectieuse lors d'interventions urologiques et digestives**

	Produit	Posologie et voie d'administration	
		Avant (dans l'heure précédant le geste)	Après (6 h plus tard)
Pas d'allergie aux b-lactamines	amoxicilline	2 g IV (perfusion 30 min)	1 g per os
	puis gentamicine	1,5 mg kg <sup>-1</sup> IV (perfusion 30 min) ou IM	pas de 2 <sup>ème</sup> dose
Allergie aux b-lactamines	vancomycine	1 g IV (perfusion 160 min)	
	ou teicoplanine	400 mg IV (directe)	
	puis gentamicine	1,5 mg kg <sup>-1</sup> IV (perfusion 30 min) ou IM	pas de 2 <sup>ème</sup> dose

- Des urologues ont fait les remarques suivantes : dans la prostatectomie radicale, il y a ouverture de vessie et, à ce titre, une antibioprophylaxie est souvent effectuée. D'autre part, dans le traitement de l'incontinence, la pose d'une prothèse (bandelette) peut être associée à une antibioprophylaxie.

Il revient à chaque équipe chirurgicale et anesthésique d'établir ses protocoles d'antibioprophylaxie en lien avec le CLIN et le Comité des antibiotiques. Une évaluation des prescriptions peut se réaliser sous forme d'audit de pratiques. L'antibioprophylaxie n'a pas été incluse dans le questionnaire de surveillance en raison de la différence d'objectifs et de la complexité de la mesure; en effet, la conformité d'une antibioprophylaxie par rapport à un référentiel se juge au minimum sur 4 critères : la prescription (ou son absence), le produit, la dose et la durée. Ces critères peuvent être rajoutés dans le cadre de la surveillance, mais il est recommandé de dissocier surveillance et audits. Une méthode d'audit de la conformité de l'antibioprophylaxie est disponible au C.CLIN-Ouest sous format Epi-Info (annexe 4). Rappelons qu'il n'est pas nécessaire de recueillir beaucoup d'observations pour un audit : 30 à 50 observations sur dossiers peuvent suffire pour ce type d'évaluation.

## Soins en urologie

### I. Contexte

#### A. Les principes d'hygiène

Les principes d'hygiène en urologie reposent sur les principes de base applicables pour toute activité de soins :

- L'hygiène du personnel avec la tenue de travail et la protection du personnel (*Consensus professionnel*)
- Les précautions « standard » intégrées aux recommandations de base (*Grade A*),
- L'hygiène des soins avec la planification des soins, les modalités d'utilisation des matériels et consommables, la gestion des dispositifs médicaux réutilisables, l'utilisation harmonisée des antiseptiques, la préparation cutanée du futur opéré, et les protocoles de réfection des pansements..., (*Niveau de preuves variables selon le domaine*)
- L'hygiène de l'environnement avec les filières d'élimination des déchets et du linge (*Référence réglementaire*), l'organisation du bionettoyage des locaux telle que fréquence, planification, utilisation des produits de nettoyage et de désinfection, méthodes de nettoyage (*Consensus d'expert et normalisation des produits*).

#### B. L'hygiène des mains (*Grade A*)

Les mains des soignants représentent probablement 80 % des causes des infections nosocomiales exogènes. L'objectif de l'hygiène des mains est de diminuer la quantité de germes sur la peau et de prévenir la transmission croisée de la flore microbienne d'un patient vers un autre patient par l'intermédiaire des mains des soignants. On distingue deux méthodes pour assurer l'hygiène des mains : le lavage avec de l'eau et du savon, et la désinfection nécessitant une solution hydro-alcoolique [23]. La faible observance du lavage des mains (de 40 % à 70 % selon les enquêtes et les personnes) a fait proposer depuis quelques années la désinfection par friction avec une solution hydro-alcoolique qui est plus efficace, mieux tolérée et mieux suivie que le lavage.

Les préalables pour assurer une bonne hygiène des mains sont : manches courtes, sans bagues ni montres, ongles courts sans vernis, peau intacte.

#### 1. Le lavage des mains

- Les différentes catégories

- *Le lavage simple* : savon liquide doux, temps de savonnage de 15 secondes, durée totale d'environ 30 secondes.
- *Le lavage hygiénique* : savon antiseptique, temps de savonnage de 30 secondes, durée totale d'environ 60 secondes.

- Le lavage chirurgical : savon antiseptique, temps de savonnage de 2 fois 2 minutes avec un rinçage au milieu et un brossage des ongles avec une brosse stérile, durée totale d'environ 5 minutes.

Une liste de savons antiseptiques a été publiée par la SFHH [24].

#### - Les incontournables

Le lavage des mains nécessite un point d'eau ergonomique accessible, un distributeur de savon, un distributeur de papier essuie-mains à usage unique, une poubelle sans contact manuel (ouverte ou à commande non-manuelle).

#### - Quelques conseils

- Laisser couler l'eau et mouiller les mains avant de recueillir 1 dose de savon dans le creux de la main.
- Appliquer le savon sur les deux faces des mains et au-dessus des poignets. Les savonnettes et autres savons en pain sont des milieux de culture et doivent être remplacés par des savons liquides contenus dans des réservoirs à usage unique.
- Rincer abondamment.
- Sécher avec le papier par tamponnement.
- Ne pas retoucher le robinet après avoir séché ses mains (fermer le robinet avec le papier). Les essuie-mains « sauvages » comme la blouse, les chiffons, ou les serviettes éponges, sont des réservoirs de germes.
- Pour la protection des mains, l'utilisation de crème protectrice est préconisée, uniquement à distance des soins et en fin de travail.

## 2. Le traitement hygiénique et la désinfection chirurgicale

La désinfection est réalisée avec l'application, sur des mains visuellement propres et non souillées, d'une solution liquide ou d'un gel hydro-alcooliques selon le schéma ci-dessous. La correspondance d'exigence entre le lavage et la friction est montrée au tableau VI. On distingue le traitement hygiénique avec une seule application du produit et la désinfection chirurgicale avec deux applications [23]. Le temps de friction est fixé par le laboratoire fournissant le produit. Une liste des solutions et des gels a été publiée par la SFHH [24].

Tableau VII : Correspondance entre le résultat de l'hygiène avec un savon et avec une friction

Produit	Savon et eau	Friction
1 <sup>er</sup> niveau (1 à 2 log*)		
Eliminer les salissures et réduire la flore transitoire	Lavage simple	--
2 <sup>ème</sup> niveau (2 à 4 log)		
Eliminer la flore transitoire	Lavage hygiénique (anc <sup>iet</sup> antiseptique)	Traitement hygiénique par friction (anc <sup>iet</sup> antiseptie simple)
3 <sup>ème</sup> niveau (4 à 6 log)		
Eliminer la flore transitoire et réduire la flore résidente	Lavage chirurgical	Désinfection chirurgicale par friction (anc <sup>iet</sup> antiseptie chirurgicale)

\* Une réduction d'1 log correspond à une division de la quantité par 10, 2 log par 100... Sur la peau, on considère qu'il y a 10<sup>6</sup> à 10<sup>8</sup> germes/cm<sup>2</sup>. Une réduction de 4 log entraîne une quantité de 10<sup>2</sup> à 10<sup>4</sup>.

### 3. Indications par type de procédure

Les indications sont fonction du type de processus à mettre en œuvre :

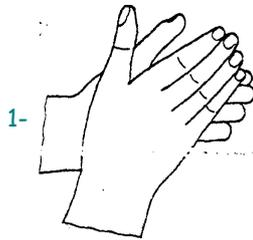
1. Le lavage simple ou le traitement hygiénique par friction	
Pour les soins à bas niveau de risque infectieux (ou à faible risque)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prise de service/fin de service.</li> <li>• Gestes de la vie courante, activités hôtelières, après être allé aux toilettes, s'être mouché, avant la prise du repas.</li> <li>• Soins de contact avec la peau saine.</li> <li>• Injections IM et IV.</li> <li>• Prélèvements sanguins, injections en SC.</li> <li>• Retrait des gants.</li> <li>• Entre deux soins.</li> </ul> <p>Lavage des mains <u>uniquement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mains visuellement sales ou souillées,</li> <li>• Après tout contact accidentel avec du sang ou des liquides biologiques</li> </ul>

2. Le lavage hygiénique ou le traitement hygiénique par friction	
Pour les soins à risque infectieux intermédiaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avant la réalisation d'un geste invasif (cathéter périphérique, sonde urinaire et autres dispositifs analogues), endoscopie simple.</li> <li>• En cas de succession de gestes contaminant pour le même patient.</li> <li>• Avant la manipulation des dispositifs intra-vasculaires, tels que une chambre implantable, et autres situations analogues.</li> <li>• Après contact avec un patient infecté ou avec son environnement.</li> <li>• Entre deux patients, après tout geste potentiellement contaminant.</li> <li>• Après tout contact avec un patient en isolement septique.</li> <li>• Avant tout contact avec un patient en isolement protecteur.</li> </ul> <p>Lavage des mains <u>uniquement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mains visuellement sales ou souillées,</li> <li>• Après tout contact accidentel avec du sang ou des liquides biologiques</li> </ul>

3. Contre-indications à l'utilisation des solutions hydro-alcooliques	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mains souillées.</li> <li>• Mains lésées.</li> <li>• Mains poudrées (poudre provenant des gants).</li> <li>• Mains mouillées.</li> </ul>

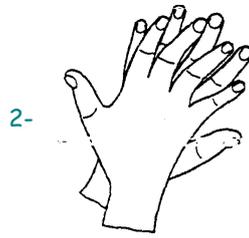
N.B. : Les soins dits à haut risque infectieux nécessitent un lavage chirurgical ou une désinfection chirurgicale des mains pour les actes de type chirurgical, d'obstétrique et de radiologie interventionnelle...

Figure 2 : Méthode de désinfection des mains  
avec une solution hydro-alcoolique par friction (Référence : Norme NF EN 1500, 1997)



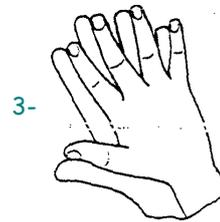
1-

Paume contre paume



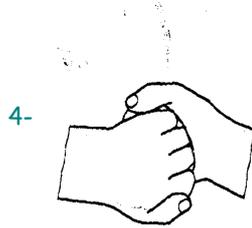
2-

Paume contre dos main



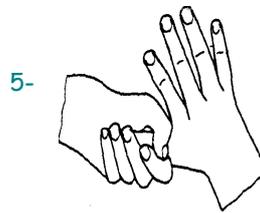
3-

Paume contre paume  
avec doigts entrelacés



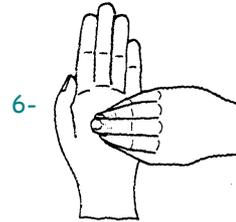
4-

Dos des doigts  
dans la paume



5-

Pouce dans la paume



6-

Bout de doigts dans paume

### C. Les Précautions Standard (Grade A)

L'objectif est de protéger systématiquement tous les patients et tous les personnels vis-à-vis des risques infectieux. Des précautions d'hygiène doivent être appliquées vis-à-vis de tous les patients, quel que soit leur statut infectieux. Il convient de respecter un ensemble de précautions définies sous le terme de « précautions standard » des « 100 recommandations » du CTIN [11].

Tableau VIII : Précautions standard

Recommandations	
Si contact avec du sang ou liquide biologique	<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>
Lavage et/ou désinfection des mains	- Après le retrait des gants, entre deux patients, entre deux activités. Des fiches techniques doivent décrire la technique utilisée dans chaque cas.
Port des gants  <i>Les gants doivent être <u>changés entre deux patients, deux activités</u></i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si risque de contact avec du sang, ou tout autre produit d'origine humaine, les muqueuses ou la peau lésée du patient, notamment à l'occasion de soins à risque de piqûre (hémoculture, pose et dépose de voie veineuse, chambres implantables, prélèvements sanguins...) lors de la manipulation de tubes et prélèvements biologiques, linge, matériels souillés...</li> <li>ET</li> <li>- Lors de tout soin, lorsque les mains du soignant comportent des lésions.</li> </ul>
Port de surblouses, lunettes, masques	- 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...).
Matériel souillé	<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 précaution le matériel souillé par du sang ou tout autre produit d'origine humaine.</li> </ul>
	- Vérifier que le matériel a subi un procédé d'entretien (stérilisation ou désinfection) approprié avant d'être utilisé.
Surfaces souillées	- Nettoyer et désinfecter avec désinfectant approprié les surfaces souillées par des projections ou aérosolisation de sang, ou tout autre produit d'origine humaine.
Transport de prélèvements biologiques, de linge, de matériels souillés	- 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.

## D. L'hygiène des soins en urologie

Les principaux types de soins réalisés en urologie sont présentés selon le plan suivant : principes et définitions ; identification des risques pour le patient et pour le soignant; points critiques; recommandations générales en terme d'hygiène et de prévention du risque infectieux. Des fiches techniques sont proposées en annexe à titre d'exemple. Elles complètent les recommandations générales en développant une technique, une méthode ou un type de matériel spécifique.

## II. Le patient en secteur d'hospitalisation

### A. Soins pré opératoires : la préparation du futur opéré

#### 1. Principes/définition

L'objectif est de réduire la flore résidante et/ou transitoire présente sur la peau et les muqueuses du patient.

#### 2. Identification des risques

Infections cutanées et muqueuses du site opératoire par les germes présents sur la peau ou les muqueuses du patient lié à un défaut de préparation cutanée.

#### 3. Recommandations<sup>2</sup> [25]

- Organiser la procédure de prise en charge du futur opéré :
  - Consignes de préparation cutanée remises au patient lors de la consultation pré-opératoire par le chirurgien ou l'anesthésiste (comprenant la prescription de savon antiseptique selon le protocole du service) (*Avis d'expert*),
  - Protocole écrit connu de tous les intervenants et accessible (*Avis d'expert*),
  - Hospitalisation pré-opératoire aussi courte que possible (*Grade A*),
  - Douche pré-opératoire avec un savon désinfectant la veille et le matin de l'intervention (*Grade B*),
  - Flacon de savon antiseptique à patient unique, selon le protocole du service (*Avis d'expert*) ; utilisation d'un désinfectant cutané validé (*Grade B*),
  - Contrôle de l'état cutané du patient à l'arrivée et avant le transfert au bloc opératoire (*Avis d'expert*),
  - Fiche de suivi, notification des soins réalisés (exemple de fiche liaison « Service de soins - Bloc opératoire » en annexe 6) (*Avis d'expert*),
- Lorsque la dépilation est nécessaire, utiliser une tondeuse et si besoin utiliser des ciseaux pour couper les poils (exemple de zones de dépilation en annexe 7). Le rasoir est à éviter (*Grade A*).

---

<sup>2</sup> Une conférence de consensus sur la préparation de l'opéré aura lieu en 2004 sous l'égide de la SFHH.

- Un temps de nettoyage et de rinçage de la zone opératoire doit précéder le temps de désinfection cutanée (*Grade B*).

## B. Soins post-opératoires

### 1. Soins de maintenance d'une sonde vésicale [1, 26, 27]

- Principes/définition

Le principe du système clos correspond à la fermeture complète du système d'évacuation urinaire. La sonde et le sac collecteur sont connectés avant d'introduire la sonde dans l'urètre et il est interdit de déconnecter le montage sonde/sac pendant toute la durée du sondage. Le matériel comprend : le collecteur à urines muni d'un système de vidange, d'une valve anti-reflux et d'un site de prélèvement, permettant de limiter au maximum les ouvertures. Il persiste une possibilité d'ouverture à la jonction sonde/sac collecteur (*Grade A*).

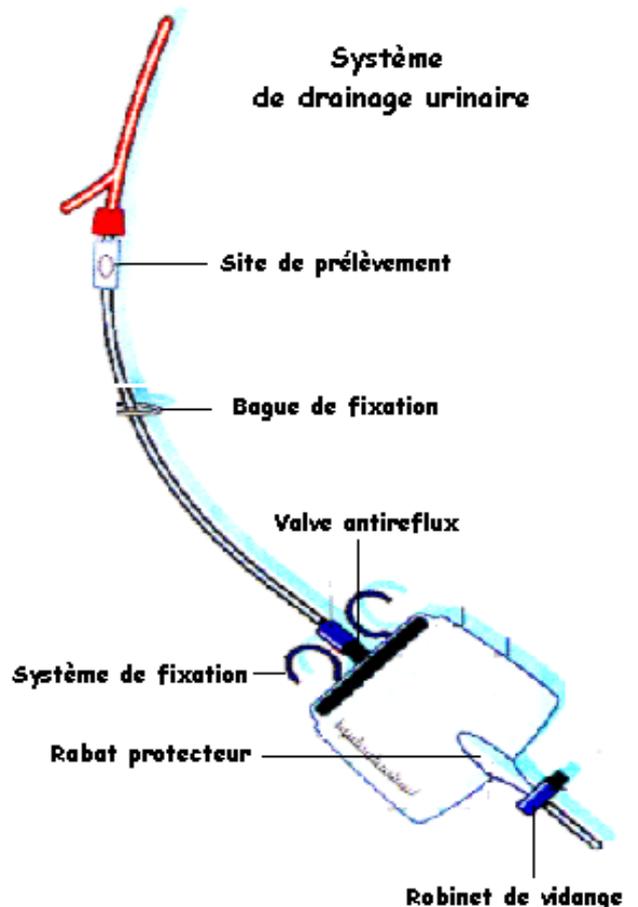
N.B. : Le ballonnet d'une sonde vésicale doit toujours être gonflé à l'eau stérile. En aucun cas le sérum physiologique ou des produits autres ne doivent être utilisés en raison du risque de porosité et de détérioration du ballonnet.

- Identification des risques

Infections urinaires liées à des défauts d'asepsie lors de la pose de la sonde, des manipulations ou lors de déconnexion accidentelle du système clos.

- Recommandations

- Le système doit être posé et maintenu clos (*Grade A*).
- En cas de déconnexion accidentelle, il faut la signaler impérativement au chirurgien pour connaître la conduite à tenir. En cas de reconnection, les manipulations doivent être strictement aseptiques : utiliser des gants stériles, des compresses stériles imbibées d'antiseptique et des champs stériles, remplacer le sac collecteur (stérile) (*Avis d'expert*).
- *Maintenance* : veiller au maintien de la propreté du lit. Veiller à la position décline, « sous la vessie » quelle que soit la position du patient. Le collecteur à urines est maintenu hors sol (*Grade A*).



- L'écoulement de sang méat/sonde est fréquent en post-opératoire : pansement absorbant type «américain » (ou plumasseau) maintenu par un slip filet jetable. Il faut éviter de passer la sonde au niveau de la racine de la cuisse : risque de mobilisation et de traction de la sonde (*Avis d'expert*).
- Il n'y a pas d'arguments, sauf cas particulier signalé par le chirurgien, pour justifier la fixation avec des adhésifs de la sonde sur la cuisse ou sur l'abdomen. La fixation de la sonde est obtenue par le gonflage du ballonnet placé dans la vessie. La fixation de la sonde avec des adhésifs est une pratique justifiée pour les drainages sensibles, difficiles à reposer (*Avis d'expert*). En pratique la mobilisation accidentelle des sondes est fréquente.

#### - Soins locaux

- Réaliser aseptiquement les prélèvements ECBU sur le site de ponction (*Grade A*),
- Vidanger les urines en utilisant des gants à usage unique et des compresses imbibées d'antiseptique (*Grade A*),
- Réaliser quotidiennement une toilette intime et chaque fois qu'il existe des souillures en utilisant un savon liquide ordinaire et du linge de toilette propre et en mettant des gants à usage unique non stériles (*Grade B*). Il n'y a pas d'argument pour désinfecter quotidiennement le méat.

#### - Surveillance du drainage

- Veiller à l'absence de couture/pliure du système de drainage (*Grade A*),
- Signaler les soins et les incidents sur le dossier de soins du patient, et surveiller la diurèse (*Avis d'expert*),
- Le changement routinier et programmé de la sonde n'est pas préconisé (*Avis d'expert*).

## 2. Irrigation vésicale continue

### • Principes/définition

L'irrigation vésicale continue est le moyen d'obtenir un écoulement permanent des urines pour prévenir la formation de caillots dans la vessie pendant le temps post-opératoire immédiat, généralement de J0 à J3. Exemples d'indications : résection transurétrale de prostate, incision cervico-prostatique, adénomectomie par taille vésicale, résection transurétrale de vessie...

L'irrigation vésicale est réalisée avec une sonde « double courant ». Le réglage du débit doit permettre le recueil en continu d'un liquide de lavage clair /rosé. Cette obligation conduit à une fréquence élevée de changement des poches de lavage pendant toute la période d'irrigation.

### • Identification des risques

Risques d'accidents d'exposition au sang pour l'opérateur, risque d'ouverture du circuit pour les infections.

- **Recommandations en urologie dans la période post-opératoire (Avis d'expert)**

Deux poches d'irrigation, sur un pied à sérum, sont reliées en permanence à la sonde par une tubulure en Y. Cette pratique permet d'assurer le lavage en continu de la vessie. Les précautions lors des changements de poches sont identiques à celles prises pour les cathéters veineux : lavage simple des mains au savon liquide ordinaire ou désinfection des mains par friction avec une solution hydroalcoolique, port de gants à usage unique non stériles, compresses stériles et antiseptique (type alcool à 70°C, chlorhexidine alcoolique ou Bétadine alcoolique®).

Les collecteurs du liquide de lavage sont spécifiques avec une capacité de 3,5 litres, stériles, munis d'attaches renforcées pour la fixation. Les précautions pour la vidange du sac collecteur sont identiques à celles prises pour le sac collecteur à urines « standard » : lavage simple des mains au savon liquide ordinaire ou désinfection des mains par friction avec une solution hydroalcoolique, port de gants à usage unique non stériles, lunettes de protection, compresses non stériles et antiseptique (type alcool à 70°C, chlorhexidine alcoolique ou Bétadine alcoolique®).

Les liquides de recueil sont éliminés par vidange dans les toilettes de la chambre du patient ou dans le lavabassin. Les précautions « standard » doivent être appliquées : blouse ou tablier de protection, gants à usage unique non stériles, rinçage à l'eau claire des bords après chaque vidange, nettoyage et désinfection des bords au minimum 1 fois par jour.

### 3. Pratique de décaillotage

- **Principes et définitions**

Le décaillotage est une pratique d'urgence. Cette manœuvre permet d'une part d'éviter l'accident majeur, mais rare, de rupture de la vessie liée à l'hémorragie et d'autre part de soulager le patient soumis à de violentes douleurs. Cette technique vise, chez le patient porteur d'une sonde à double courant, à évacuer les caillots ou les copeaux de tissus présents dans la vessie et obstruant la lumière de la sonde.

- **Identification des risques**

Pour l'opérateur, le risque est l'exposition au sang. Pour le patient, le risque est représenté par les injections itératives de liquide de lavage par la sonde double courant et l'ouverture de la jonction sonde/sac collecteur qui peuvent constituer une rupture du système de drainage urinaire.

- **Recommandations (Avis d'expert)**

Compte tenu des risques infectieux liés à cette pratique, le groupe de travail recommande la réalisation du décaillotage par 2 personnes (opérateur et aide). Le matériel doit être rassemblé préalablement pour une utilisation immédiate. Le matériel doit être remplacé après chaque utilisation. La méthode de décaillotage est présentée en annexe 8.

#### 4. Cas particulier de l'endoprothèse « double J »

Ce type de dispositif interne ne nécessite pas de soins « externes » particuliers. La sonde «double J» provoque une agression physique de la vessie pouvant entraîner des troubles mictionnels et des lombalgies per mictionnelles. La bandelette urinaire et l'ECBU sont généralement perturbés.

#### 5. Pansement de stomie [28-30]

- Principes/définitions

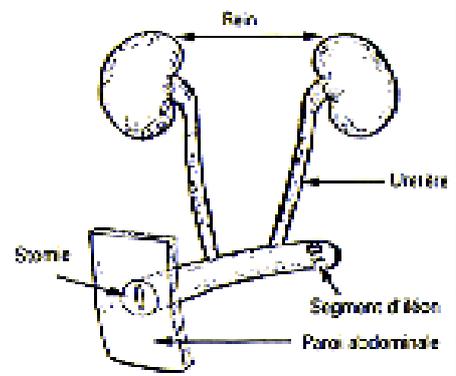
L'urétérostomie est une dérivation urinaire des uretères à la paroi antérieure de l'abdomen. Trois techniques sont envisagées :

- *Urétérostomie cutanée directe* le plus souvent bilatérale.
- *Urétérostomie cutanée transintestinale* ou « Bricker ».

(Figure ci-contre )

Pour ces techniques , les urines s'écoulent en permanence.

- *Urétérostomie continente*. Ce type de stomie est une alternative à la stomie externe qui consiste à créer un réservoir continent interne (ou vessie de remplacement). Les urines sont évacuées par l'intermédiaire de la stomie par des sondages. Les précautions sont identiques à la pratique de l'autosondage.



- Deux types de poche pour l'appareillage

- *Monobloc (1 pièce)* : munie d'une surface adhésive + protecteur cutané, orifice pré-découpé ou à découper, changée une fois par jour.
- *Bibloc (2 pièces)* : support sur lequel se fixe la poche collectrice, disque formé d'un anneau protecteur sur lequel s'emboîte la poche collectrice par simple pression, découpage du support selon la taille de la stomie, meilleure tolérance observée pour les poches biblocs.

Les poches sont stériles ou non stériles, munies de valves antireflux, vidangeables. Il existe des sondes avec possibilité de raccord à un sac collecteur pour la nuit. Elles sont résistantes à l'eau et elles permettent les possibilités de bains, douches, piscine.

- Identification des risques

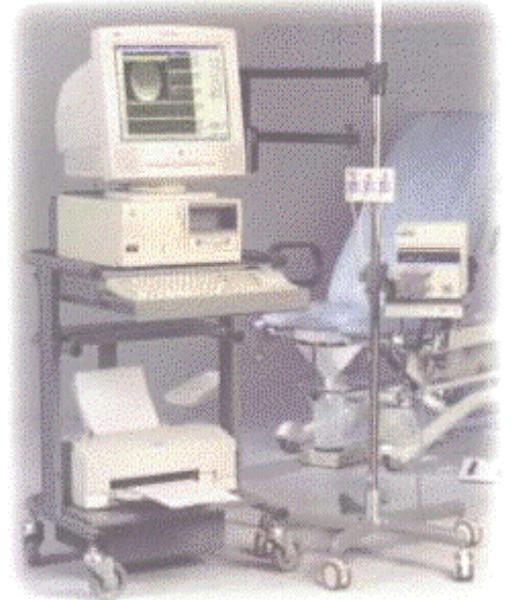
- *Irritations cutanées* : ulcérations, incrustations phosphocalciques, dermites, pouvant être liées à des défauts d'appareillage : emploi de produits agressifs, contact avec les urines (la taille de l'ouverture du support doit être la mieux ajustée à la taille de la stomie, utilisation de protecteurs cutanés en gomme synthétique).
- *Infections urinaires* : fièvre, apparition d'urines troubles et malodorantes, confirmées par l'ECBU.
- *Autres complications* : formation de lithiase, insuffisance rénale terminale, complications chirurgicales : sténose, prolapsus, éventration...

- **Recommandations (Avis d'expert)**

La protection de l'espace péristomial est la préoccupation constante pour les soins de stomie. La fréquence de changement est tous les jours ou tous les 2 jours pour la poche et tous les 2 à 5 jours pour les plaques de protection. Dans le post opératoire immédiat, le soin est de type « stérile » jusqu'à l'ablation des sondes (Bricker) avec des précautions identiques à celles d'un « pansement stérile de plaie aiguë simple ».

Dès la mise en œuvre de l'apprentissage du patient aux soins de stomie, le soin est dit « soin d'hygiène » c'est-à-dire un soin « simple non stérile ». Les poches sont non stériles munies de valves antireflux. Tous les produits antiseptiques, les produits dégraissants (éther...) générant des irritations cutanées péristomiales sont interdits. L'eau du réseau suffit au soin de stomie car l'utilisation répétée du savon provoque des dermatites de contact (rinçages insuffisants, enfermement cutané sous un appareillage occlusif)

- Mettre des gants pour la toilette de la stomie et de la peau péristomiale,
- Laver à l'eau du réseau si potable + gant de toilette propre ou compresses non stériles,
- Sécher par tamponnement avec des compresses non stériles ou du papier absorbant non coloré,
- Oter les gants pour vérifier le séchage et adapter l'appareillage.



## 6. Biopsie de prostate

Le « Biopty Gun® » ou « pistolet pour biopsie de prostate » est un dispositif médical qui est à usage unique ou réutilisable. Toutes les aiguilles à biopsie sont à usage unique.

## III. Le patient en secteur de consultations

### A. Bilan urodynamique en consultations

#### 1. Définition et principes

L'urodynamique en consultations est une des activités spécifiques à l'urologie. La mesure des pressions (urètre, vessie, rectum) est une technique qui nécessite l'utilisation de matériels spécifiques, de dispositifs médicaux stériles et/ou réutilisables. Dans la mesure du possible, l'examen devrait être réalisé par deux personnes. De plus, la cotation des actes en urodynamique ne permet pas de couvrir les frais réels et représente un obstacle pour l'application des recommandations d'hygiène pour prévenir le risque infectieux, notamment par l'utilisation de dispositifs médicaux à usage unique et pour l'aménagement adapté des salles d'examen. Les techniques d'urodynamiques varient sensiblement selon le type de matériels utilisés.

## 2. La salle d'examen

L'agencement de la salle doit permettre la réalisation de l'examen dans des conditions optimales d'asepsie. Les principes à respecter suivants visent à limiter le risque de transmission croisée liée aux matériels et à l'environnement :

- Adapter les espaces de travail en évitant que les circuits propre/sale ne se croisent (principes de «marche en avant »).
- Limiter la quantité de dispositifs médicaux et de matériels nécessaires par patient, pas de stockage dans la salle.
- Procéder à l'élimination des déchets (évacuation), des matériels réutilisables entre chaque patient (prétraitement).

En l'absence de recommandations spécifiques, l'organisation des salles d'examen en urologie peut reposer sur les principes développés pour les salles d'intervention [31]. Cette organisation doit être adaptée aux contraintes architecturales du secteur de consultation. En fonction de l'espace disponible, une salle d'examen unique « polyvalente » peut être envisagée, « modulable » selon les types d'actes. Le principe repose sur la possibilité d'intégrer les équipements mobiles adaptés à chaque examen afin d'éviter l'encombrement inutile, d'optimiser l'utilisation du local et la gestion des matériels. Plusieurs salles peuvent être dédiées aux consultations, chacune d'elles étant réservée à des examens spécifiques.

Dans les deux cas, l'organisation rigoureuse du travail est indispensable :

- la programmation des patients doit tenir compte du risque infectieux lié aux actes et aux patients fragilisés,
- le nettoyage doit être intégré entre 2 types d'examens et en fin de programme quotidien pour le nettoyage approfondi. Ce principe suppose des locaux annexes adaptés (volume) et à proximité immédiate de la salle d'examen : local de stockage des équipements mobiles, arsenal pour le stockage des consommables stériles et non stériles, local de nettoyage des endoscopes (dispositifs médicaux réutilisables thermo-sensibles).

D'autres équipements fixes ou mobiles préconisés pour les principaux actes de consultation peuvent être présents : pour l'endoscopie, lumière froide, caméra, chariot d'endoscopie ; pour l'urodynamique : échographe, débitmètre ; pour les instillations : zone d'inactivation, plans de travail, pour la biopsie de prostate : échographe, décontamination.

Dans tous les cas, l'utilisation d'une table d'examen spécifique à l'urologie est recommandée pour permettre l'installation adaptée de chaque patient (personnes âgées, personnes handicapées...), articulée et munie d'un bac de recueil des urines et des liquides de lavage.

Un exemple de plan d'aménagement d'une salle de consultation polyvalente est proposé en annexe 10.



### 3. Matériels d'explorations urodynamiques

Le matériel d'explorations d'urodynamiques comporte [32] :

- les éléments fixes : l'unité informatisée (module de commande, logiciels d'exploitations, écrans de contrôle... et le bras mobile articulé qui supporte les capteurs électroniques, dont l'extrémité distale est située à quelques centimètres du méat urinaire.)
- les consommables sont les dispositifs médicaux à usage unique tels que les sondes urinaires, rectales, les prolongateurs vésical et urétral....

Un exemple d'utilisation des matériels d'explorations urodynamiques est proposé en annexe 9.

### 4. Recommandations

L'examen urodynamique est réalisé sous le contrôle du médecin, assisté de l'infirmière du secteur concerné. Il existe des secteurs d'explorations urodynamiques où l'infirmière pratique l'examen quotidiennement (sondage et enregistrement des données). Cette technique impose la maîtrise du sondage, des conditions d'asepsie et d'utilisation des modules de commande. Rappel : le premier sondage urinaire chez l'homme est un acte médical.

#### a. Préparation du patient

Quelle que soit la technique utilisée, l'examen se fait toujours sur urines stériles. La toilette génitale intime du patient et l'antiseptie du méat urinaire de la vulve ou du gland avec des compresses stériles et antiseptique type Bétadine Gynécologique® ou Dakin® doit être systématique (Grade A).

La mise en place des consommables est effectuée par l'infirmier(e) d'urodynamique, au début de la journée, avant la réalisation du premier bilan urodynamique. La chronologie est présentée en cinq temps en annexe 9.

#### b. Entre chaque examen urodynamique

- Nettoyer et désinfecter (Grade B par analogie avec le bloc opératoire en cas de souillure visible) :
  - le bras de support de la sonde, bras et tablette de commande du cystomanomètre.
  - les plans de travail, chariots, table d'examen, chaise de toilette type Montauban®, verre gradué...
  - le sol en cas de souillures et de liquides et, en cas d'utilisation remplacer les alèses à usage unique de protection (le port de surchaussures plastifiées peut être recommandé pour le personnel).
- Evacuer les déchets et le linge sale.

#### c. En fin de programme

Appliquer les consignes de nettoyage et de désinfection selon la procédure définie dans le service.

## B. Cathéter sus-pubien

### 1. Définition et principes

Ce cathétérisme permet la mise en place d'une dérivation urinaire temporaire ou définitive au moyen d'un cathéter introduit dans la vessie par voie sus-pubienne. Cette technique est indiquée en cas de rétention aiguë par obstacle cervico-prostatique, de traumatisme, de chirurgie ou de tumeur de l'urètre, ou de rétention vésicale chronique, de rétention fébrile (prostatite). Le cathéter sus-pubien ne diminue pas le risque infectieux par rapport au sondage à demeure (*Grade C*).

### 2. Identification des risques

- *Infection cutanée* : par défaut d'asepsie au moment de la pose, et/ou lors du pansement
- *Infections urinaires* : fièvre, apparition d'urines troubles et malodorantes, confirmées par l'ECBU.

### 3. Recommandations

La pose est réalisée sur un plan dur, dans les services de bloc d'urgence ou de consultations. La pose du cathéter sus-pubien doit se réaliser au lit du patient dans des cas exceptionnels, par exemple en présence d'un globe vésical douloureux. Dans tous les cas, les conditions d'asepsie doivent être rigoureusement observées. La préparation cutanée, la dépilation doivent être réalisées selon les mêmes principes définis pour la préparation du futur opéré (*Grade A*). Le niveau de preuves des recommandations suivantes est analogue à celui de la maintenance des sondes urinaires.

- Le matériel utilisé
  - Cathéter sus-pubien comportant la poche vidangeable et son système de fixation : soit maintenus en place grâce à un système à ballonnet ou à ailette, soit solidarisés à la peau par un fil ou un adhésif.
  - La poche est stérile et comporte un site de prélèvement (type Hollister®).
- La maintenance du cathéter sus-pubien repose sur les principes de surveillance suivants :
  - Vérifier l'écoulement correct des urines : absence de pliures ou de coutures du montage poche/sac collecteur, position correcte du cathéter.
  - Surveiller les apports hydriques.
  - Veiller à respecter une asepsie rigoureuse lors des manipulations des éléments du montage. (recommandations identiques à la maintenance d'une sonde vésicale).
  - Surveiller l'état du pansement et toujours le maintenir propre.
  - Signaler les incidents sur le dossier de soins du patient.
  - Cas particulier : il existe des poches de jour stériles munies d'un site de connexion permettant de connecter une poche de nuit.

- Pansement simple stérile du site d'émergence du cathéter (*Avis d'expert*)
  - Changement 2 à 3 fois par semaine.
  - Utiliser des sets à pansements stériles à usage unique ou réutilisables.
  - Nettoyer le site d'insertion au savon liquide ordinaire, rincer et sécher minutieusement.
  - Recouvrir le site d'insertion d'un pansement adhésif.
  - Vérifier la perméabilité de la sonde : absence de pliures, de coutures.
  - Vérifier et noter l'état cutané du site d'insertion sur le dossier de soins du patient.

### C. Instillations thérapeutiques endovésicales

#### 1. Principes et définitions

L'instillation est une injection d'une solution médicamenteuse dans la vessie au moyen d'une sonde. Un ECBU stérile est obligatoire avant toute instillation. Le produit instillé doit être gardé 2 heures en contact avec les tissus. Cette administration médicamenteuse est indiquée après résection endoscopique de tumeurs vésicales superficielles non infiltrantes dans le but d'empêcher leur récurrence.

#### 2. Identification des risques

- *Risques professionnels* : ils sont liés à la manipulation de cytostatiques, notamment lors de la préparation Mytomycine® [33].
- *Risques pour le patient* : lors de la BCG thérapie, des cas ont été rapportés de tuberculose miliaire (nosocomiale) [34]. La BCGite généralisée est une complication très rare. L'ImmuCyst® ne doit pas être manipulé par les femmes enceintes ainsi que par des personnes présentant un déficit immunitaire connu.
- *Risques d'infection urinaire* : ils sont liés au sondage par un défaut d'asepsie lors de l'introduction de la sonde.

#### 3. Recommandations

Les recommandations pour prévenir les risques liés à la manipulation des cytostatiques et de l'ImmuCyst® sont développées en annexe 12 (*Références réglementaires*).

- Appliquer les mêmes principes d'antisepsie que la pose d'une sonde vésicale.
- Utiliser une sonde droite urétrale munie soit d'un embout verrouillable (luer-lock) soit d'un adaptateur seringue/sonde.
- Attendre le drainage de la vessie avant l'instillation du produit.

## IV. Le patient au domicile ou dans les autres secteurs d'hospitalisation

Ce chapitre présente des recommandations pour la prise en charge des patients dans des secteurs d'hospitalisation autres que l'urologie, au domicile du patient ou dans les établissements d'hébergement pour personnes âgées.

### A. Hétérosondage et auto-sondage en ambulatoire

#### 1. Principes et définitions

Le cathétérisme vésical intermittent permet d'évacuer régulièrement le contenu de la vessie sans maintenir de dispositif médical en place (sonde, cathéter sus-pubien, poche de stomie). L'efficacité du sondage intermittent est déterminée par l'intervalle entre les sondages en 24 h : la fréquence des sondages recommandée est généralement de 6 à 7 fois par jour soit toutes les 3 ou 4 h pour une diurèse de 1,5 à 2 litres. Le premier sondage est pratiqué à 6 heures du matin et le dernier sondage de la journée aux environs de 23 heures (la fréquence physiologique des mictions est de 4 à 5 fois par jour). Un calendrier mictionnel (ou fiche de suivi du sondage intermittent) doit être établi pour surveiller la diurèse : volume des boissons, volume des mictions, les niveaux de difficultés au moment du sondage (S : Saignement ; DS : Difficultés de sondage ; D : Douleurs)...

Le sondage intermittent doit être préféré au sondage à demeure chez les patients (*Grade C*).

#### 2. Spécificité du matériel

Le groupe de travail considère que le matériel nécessaire au soin nécessite des sondes jetables à usage unique (une sonde à chaque sondage). On distingue les sondes dites « sèches » nécessitant une lubrification ou les sondes « auto-lubrifiées » ou « pré-lubrifiées », toutes jetées après chaque utilisation ; celles-ci sont préférables aux sondes sèches (*Grade B*). Ces deux types de sondes sont remboursées à 100% quelle que soit la pathologie, par la Sécurité Sociale conformément au LPPR (Liste des Produits et Prestations Remboursés) remplace la dénomination TIPS (Tarif Inter Ministériel des Prestations Sanitaires).

Il n'y a cependant pas de consensus scientifique pour l'utilisation de sondes à usage unique. Certaines équipes utilisent des sondes réutilisables pour plusieurs sondages; elles sont rincées à l'eau du réseau, séchées et remises entre chaque intervention dans le sachet d'origine ou dans un champ propre.

#### 3. Identification des risques

Plus l'intervalle de temps entre deux manœuvres de sondage est long, plus il y a risque de développement de germes dans la vessie. Le risque d'infection urinaire peut également être lié à des défauts d'hygiène ou à des manœuvres traumatiques au moment du sondage.

#### 4. Autosondage intermittent

Ce geste est pratiqué par le patient. L'intérêt de l'enseignement de l'autosondage est de permettre au patient d'assurer seul l'élimination des urines sans l'intervention d'une tierce personne. L'autosondage est

une technique de soin propre, mais non stérile, qui doit pouvoir être réalisée en toutes circonstances (au domicile ou au travail) et en toutes positions (debout, assis au fauteuil ou couché). L'autosondage doit être préféré à l'hétérosondage (*Grade B*).

### **B. Hétérosondage intermittent**

Ce geste est pratiqué par un professionnel (médecin, infirmier, kinésithérapeute) ou par toute personne (proche, famille) possédant la maîtrise du sondage après apprentissage par une équipe soignante [1, 35]. Il semble que le sondage intermittent effectué par un tiers est un facteur d'infection urinaire symptomatique par rapport à l'autosondage [1].

#### **Recommandations (*Avis d'expert*)**

L'apprentissage du patient est nécessaire, dure de 24 à 48 h et est fait par l'équipe soignante.

- Phase théorique :
  - Rappel anatomique et physiologique de l'appareil urinaire.
  - Explication du dysfonctionnement en cause, ses complications ou ses risques, notamment le respect rigoureux des horaires.
  
- Phase pratique
  - Apprentissage de la technique proprement dite.
  - La méthode a une durée moyenne de 5 minutes. Elle peut s'effectuer au lit, au fauteuil ou sur les toilettes.
  - Lavage des mains au savon liquide ordinaire ou en l'absence de point d'eau à proximité : lingettes pré-imprégnées ou SHA.
  - Préparation du matériel (sonde urinaire et si nécessaire poche à urines)
  - Toilette locale au savon liquide ordinaire ou utilisation de lingettes pré-imprégnées (par exemple celles utilisées pour les soins de toilette des bébés).
  - Introduction en douceur de la sonde.
  - Attente de la vidange complète avant le retrait de la sonde.
  - Evacuation des sondes dans un sac poubelle classique fermé par un lien.
  - Elimination du sac déchets par la filière des déchets ménagers et assimilés.
  - Lavage des mains.
  - Traçabilité de l'acte sur la fiche de suivi de sondage intermittent.

### **C. Sonde vésicale de longue durée en ambulatoire**

Le terme « ambulatoire » définit la pratique d'une activité de consultation ou de soins en dehors d'une hospitalisation en établissements de santé publics ou privés. L'activité des soins en ambulatoire concerne notamment les soins réalisés au domicile du patient par les infirmiers en activité libérale, les services

d'hospitalisation à domicile (HAD), les centres de soins associatifs ou communaux. Chez la personne âgée, le sondage intermittent en alternative au sondage à demeure est préférable quand il est possible (*Grade B*) [1].

## 1. Principes et définitions

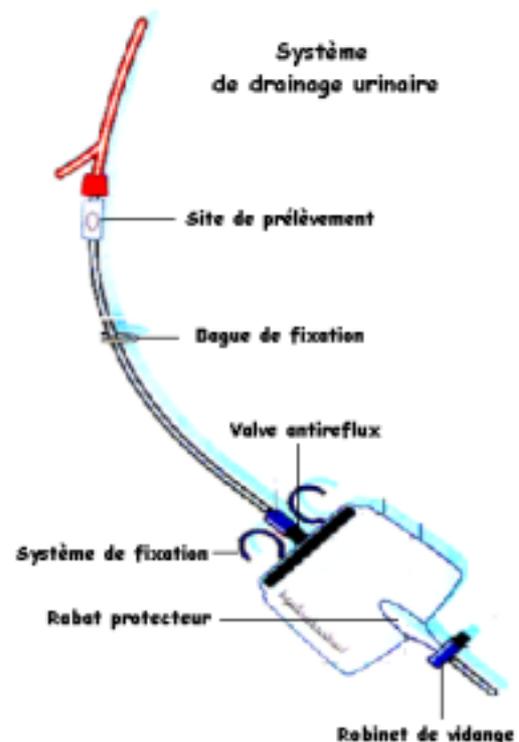
L'objectif est la mise en place d'une sonde urinaire pour l'élimination en continu des urines. Les indications concernent les patients ne pouvant bénéficier d'une intervention chirurgicale ou pour les patients neurologiques ne pouvant prétendre aux sondages intermittents. La pose d'une sonde vésicale est un geste invasif réalisé sur prescription médicale. Le changement de sonde s'effectue par l'infirmier(e), sans prescription médicale (Décret 2002-194 du 11 février 2002).

Les sondes et les poches sont remboursées par la Sécurité Sociale conformément au LPPR (Liste des Produits et Prestations Remboursés). L'ordonnance doit préciser : le type de sonde et le type de poche (laboratoire, contenance de la poche, spécificité, référence et quantité), les gants stériles, les produits antiseptiques, les compresses stériles ou le set de pose.

L'échographie sus-pubienne est préférable au sondage pour mesurer le résidu vésical (*Grade B*).

## 2. Pose de la sonde urinaire en ambulatoire (*Grade A*)

- Respecter le système clos,
- Poser si possible avec une aide,
- A signaler que le numéro de charnière d'une sonde ne correspond pas forcément au diamètre de la lumière interne d'une sonde.
- Organiser le soin après la toilette du patient et la réfection du lit,
- Poser la sonde aseptiquement : toilette génitale au savon liquide antiseptique, rinçage, séchage, application de l'antiseptique de même gamme que le savon,
- Choisir une sonde adaptée au sondage de longue durée : silicone pur. Si possible, sonde pré-connectée au collecteur d'urines.
- Porter de gants stériles pour l'introduction de la sonde.
- Connecter la sonde au sac avant la pose.
- Inscrire la date et type de sonde sur le dossier du patient, traçabilité de l'acte.
- Surveiller le bon écoulement des urines qui correspond à la mise en place correcte de la sonde. La diurèse minimale est de 2 à 3 litres par jour.



### 3. Fréquence de changement de sonde selon la durée de sondage

Le but du sondage urinaire est d'assurer un bon écoulement des urines. Il n'existe pas de consensus concernant le choix du matériau des sondes, la durée du sondage et la nécessité du changement routinier et programmé (*Avis d'expert*) [1].

En l'absence de consensus, les indications suivantes sont données à titre d'exemple par des membres du groupe de travail (*Avis d'expert*) :

- Sondage à demeure de courte durée : inférieure à 15 jours : sonde en latex enduit de silicone = changement de l'ensemble toutes les 2 semaines.
- Sondage à demeure de longue durée : en moyenne 1 mois : sonde en silicone = changement de l'ensemble une fois par mois.

### 4. Fréquence de changement des sacs collecteurs d'urines

Il n'y a pas de consensus sur le rythme de changement des sacs collecteurs d'urines (rupture du système clos). Dans tous les cas, les manipulations du système de montage sac/poche sont rigoureusement aseptiques : désinfection des mains par lavage ou par friction, utilisation de compresses imbibées d'antiseptique pour la manipulation des embouts. Le groupe de travail propose :

- La poche de jour stérile type Hollister® est changée en cas de problème (déconnexion accidentelle, dépôts persistants, vidange défectueuse...),
- Pour les poches de jour non stériles, le changement est recommandé en moyenne une fois par semaine et en cas de problème (voir poches de jour stériles),
- Le changement des poches de nuit est effectué quotidiennement.

### 5. Conduite à tenir en cas d'urines troubles ou infectées

- Le lavage de vessie systématique est une technique qui n'est plus recommandée en raison du risque infectieux lié aux conditions de manipulations du système de drainage, en dehors des manœuvres urologiques (*Grade B*). Cette pratique doit rester ciblée et elle relève de la prescription médicale. Dans tous les cas, préférer le « lavage physiologique » en faisant boire le malade.
- La sonde est changée en cas d'urines troubles ou infectées.

### D. Cathéter sus pubien en ambulatoire

- Vérifier la fixation du cathéter à la peau. Il existe des cathéters sus-pubiens munis de ballonnet. La fixation est alors réalisée par le ballonnet situé dans la vessie.
- Vérifier l'écoulement correct des urines : absence de pliures ou de coutures du montage poche/sac collecteur.
- Surveiller les apports hydriques.
- Réaliser un pansement stérile du site d'émergence du cathéter : tous les 2 jours, set à pansement stérile ou compresses stériles et gants stériles.
- La douche est possible, le pansement doit rester occlusif. Les bains sont interdits.

- Réaliser une maintenance identique aux unités d'hospitalisation
- Au domicile : évacuer les sondes et les poches dans un sac poubelle classique, fermé par un lien. Le sac poubelle est éliminé par la filière « déchets ménagers ».
- Dans tous les établissements de soins par exemple d'hébergement de personnes âgées, les poches et les sondes sont éliminées par la filière des déchets d'activités de soins à risques infectieux (DASRI).

## E. Traitement symptomatique de l'incontinence

### 1. Généralités [36]

- Principes et définitions

L'incontinence est un symptôme défini par des fuites d'urines involontaires, accompagnant ou révélant des pathologies urologiques, gynécologiques ou neurologiques. Elle peut être définitive (dysfonctionnement du comportement vésico-sphinctérien primitif ou secondaire à un état pathologique) ou réversible (infection urinaire, atrophie vulvo-génitale de la femme ménopausée, effet secondaire d'un médicament, état confusionnel aigu...).

L'incontinence peut survenir chez la femme après un accouchement, une intervention gynécologique ou urologique, ménopause, cystite... Chez l'homme, elle peut être observée en cas de rétention urinaire chronique (adénome de la prostate), infection urinaire... Chez l'enfant, elle peut correspondre à des problèmes neurologiques ou à l'énurésie.

Le handicap provoqué par l'incontinence peut avoir des répercussions plus ou moins importantes pour la personne incontinente (physiques, psychologiques et sociales). Les infections urinaires et les signes d'irritation cutanée peuvent être liés à des défauts d'hygiène et/ou à des protections inadaptées.

### 2. Les protections à usage unique

- Principes et définition

Les différences de capacité d'absorption des protections à usage unique permettent de les adapter à chaque degré d'incontinence. Elles permettent d'assurer le confort et l'hygiène de la personne avec discrétion. Il existe des changes élastiques jetables ou slips d'incontinence, contenant des anti-odeurs, qui conviennent aux personnes autonomes valides. Ces protections ont différents circuits de distribution : pharmacies, revendeurs, grandes surfaces, vente par correspondance.

Le coût estimé des protections des patients incontinents est d'environ 1219,59 € /an/patient (8000 F). Ce coût est à la charge du patient ou de sa famille. A l'heure actuelle, le remboursement des protections des personnes incontinentes n'est pas envisagé par la Sécurité Sociale. Certaines mutuelles et l'allocation aide aux personnes âgées prennent en charge en partie ou en totalité les frais du patient.

- Identifications des risques

Infections urinaires ou risques locaux : irritations cutanées, escarres, macérations liées à des défauts d'hygiène, et/ou à des protections inadaptées.

- **Recommandations**
  - Réaliser une toilette quotidienne (douche de préférence) et une toilette génito-anale à chaque change de protection : savon ordinaire, de préférence liquide, séchage minutieux avec du linge de toilette propre et sec, utilisation possible de lingettes pré-imprégnées pour plus de confort lors de sorties, voyages, activité professionnelle...,
  - Pratiquer l'hygiène des mains (lavage des mains ou SHA ou lingettes) avant et après chaque toilette intime.
  - Veiller aux apports hydriques.
  - Prévoir des sous-vêtements avec une taille supérieure (éviter les tailles basses).
  - Au domicile, évacuer les protections dans un sac poubelle classique, fermé par un lien et collecté avec les ordures ménagères.
  - Dans tous les établissements de soins par exemple d'hébergement de personnes âgées : évacuer les protections dans un sac poubelle classique, fermé par un lien, collecté avec les ordures ménagères et assimilés. Pour les patients ou les résidents en isolement infectieux : les protections sont éliminées par la filière des DASRI.

### 3. Les étuis péniens

- **Principes et définition**

L'étui pénien en alternative au sondage urinaire est préférable lorsqu'il est médicalement possible (Grade B) [1]. Les différents étuis péniens sont auto-adhésifs ou avec joint de fixation. Certains sont hypoallergéniques. Les étuis péniens et les collecteurs d'urines sont remboursés par la Sécurité Sociale. Pour l'incontinence nocturne, l'étui pénien est mis en place au moment du coucher et adapté à un collecteur d'urine de grande contenance, appelé « poche de nuit ». En cas d'incontinence diurne associée : étui pénien + collecteur de contenance inférieure appelée « poche de jour » maintenue à la jambe ou à la cuisse + raccord + « poche de nuit ». L'ordonnance doit préciser les informations suivantes : marque, laboratoire, diamètre précis de l'étui pénien, référence et quantité de matériel généralement pour 1 mois.

- **Identification des risques**

Irritation, macération, œdème, allergie par défaut d'hygiène et/ou d'étui pénien inadapté.

- **Recommandations (Avis d'expert)**

- Vérifier le diamètre approprié de l'étui afin d'éviter les risques de fuites (trop large) ou des lésions de la verge (trop étroit).
- Changer l'étui pénien toutes les 24 h, avec impérativement une toilette de la verge au savon ordinaire + rinçage et séchage minutieux. Le retrait de l'étui doit être ni douloureux, ni irritant. La dépilation n'est pas indispensable. Si la pilosité est importante, la dépilation doit être appréciée par le patient (gêne à la pose, tenue de l'étui pénien...).

- Changer quotidiennement « les poches de jambe » si elles ne sont pas munies de système de vidange, tous les 2 à 3 jours lorsqu'elles sont vidangeables + raccord « poche de nuit ».
- Changer quotidiennement « Les poches de nuit ». La capacité doit être suffisante au recueil des urines de la nuit.
- Lors de la pose : dérouler doucement l'étui pénien sur la verge, laisser un espace d'environ 2 mm entre le gland et le fond de l'étui (l'étui pénien ne doit pas faire ventouse). Le sac collecteur peut être fixé au niveau de la cuisse ou du mollet avec des liens de fixation.
- Pour la surveillance : vérifier l'absence de couture de la tubulure et l'absence de vrille de l'étui. Préférer le port du slip (meilleur maintien) aux caleçons. Laisser un peu de jeu à la tubulure et vérifier le maintien du sac sur la jambe pour permettre de s'asseoir avec plus de sécurité (limite les risques de traction ou de déconnexion). Prévoir une taille supérieure pour les sous-vêtements.
- Au domicile : évacuer des étuis péniens et des poches dans un sac poubelle classique, fermé par un lien. Le sac poubelle est éliminé par la filière « déchets ménagers ».
- Dans tous les établissements de soins par exemple d'hébergement de personnes âgées, évacuer des étuis péniens et des poches dans un sac poubelle classique, fermé par un lien, collecté avec les ordures ménagères. Pour les patients ou les résidents en isolement infectieux : les protections sont éliminées par la filière des DASRI.

## Endoscopie en urologie

La complexité du matériel endoscopique et le risque infectieux qui lui est lié, bien qu'imparfaitement évalué, sont à l'origine des nombreuses recommandations réglementaires ou professionnelles concernant l'entretien du matériel d'endoscopie [37, 38]. On se référera en particulier à la circulaire DHOS/E2/DGS/SD5C/2003/N°591 du 17/12/2003 relative aux modalités de traitement manuel pour la désinfection des endoscopes non autoclavables dans les lieux de soins [39].

En ce qui concerne plus spécifiquement la pratique endoscopique en urologie, la diversité des actes pratiqués, qu'ils soient diagnostiques ou thérapeutiques, conduit à l'utilisation de dispositifs médicaux variés pour lesquels les exigences de sécurité sont différentes. Il convient donc de bien définir le champ d'application de cette spécialité afin d'appréhender le plus rigoureusement possible les étapes nécessaires à la prise en charge des dispositifs médicaux réutilisables.

Par ailleurs, la prise en charge optimale de ces dispositifs médicaux est réalisée par la formalisation de ces étapes conformément à la politique qualité de l'établissement et en concertation avec le Comité de Lutte contre les Infections Nosocomiales, la formation du personnel chargé de l'entretien et la responsabilisation des professionnels concernés.

### I. Niveaux d'exigence en désinfection et en stérilisation

#### A. Dispositif médical

Un dispositif médical (DM) est « un instrument, équipement, matière, produit, à l'exception des produits d'origine humaine, ou autre article seul ou en association, y compris les accessoires et logiciels intervenant dans son fonctionnement, destinés à être utilisés chez l'homme à des fins médicales et dont l'action principale voulue n'est pas obtenue par des moyens pharmacologiques ni immunologiques ni par métabolisme, mais dont la fonction peut être obtenue par de tels moyens » [38]. On distingue les DM utilisés à des fins :

- de diagnostic, prévention, contrôle, traitement d'une maladie
- de diagnostic, prévention, contrôle, traitement, d'atténuation ou de compensation d'une blessure ou d'un handicap
- d'étude de remplacement ou de modification de l'anatomie ou d'un processus physiologique

#### B. Principes des niveaux d'exigence

Les dispositifs médicaux requièrent des niveaux d'exigence selon qu'ils sont en contact avec la peau, les muqueuses, des cavités stériles ou non. L'appareil urinaire est considéré comme une cavité stérile (haut risque infectieux) et, à ce titre, le matériel, classé « critique » doit être à usage unique (UU) (stérilisation assurée par le fournisseur par autoclavage, par radiations radio-actives ou à l'oxyde d'éthylène), ou subir

soit une stérilisation effectuée par un service de stérilisation pour les DM réutilisables, soit une désinfection dite de « haut niveau ». La cavité abdominale est également une cavité stérile.

La muqueuse vaginale et la cavité digestive (non stériles) sont considérées comme à risque médian avec des DM classés « semi-critique » nécessitant soit des DM à UU, soit des DM stériles, soit des DM désinfectés à un niveau intermédiaire. Les textes réglementaires régissant l'utilisation des DM sont disponibles facilement [37, 38, 40, 41]. Des définitions sont à rappeler :

- Stérilisation : « procédé qui rend un produit stérile (exempt de micro-organisme viable) et qui permet de conserver cet état pour une période de temps précisée » (Comité européen de normalisation - CEN). Le procédé de référence est l'autoclavage à la chaleur humide à 134°C pendant 18 mn. Les endoscopes stérilisables, c'est-à-dire qui résistent à la chaleur, doivent être stérilisés. L'utilisation du Poupinel® est interdite.

- Désinfection : « opération au résultat momentané permettant d'éliminer ou de tuer les micro-organismes et/ou d'inactiver les virus indésirables, portés par des milieux inertes contaminés en fonction des objectifs fixés ; le résultat de cette opération est limitée aux micro-organismes présents au moment de l'opération » (AFNOR NFT - 72 101). Les endoscopes thermo-sensibles doivent subir en urologie une désinfection de haut niveau, c'est-à-dire en pratique, après une phase de nettoyage, une désinfection par trempage dans un bain de produit désinfectant pendant 1 heure (selon les produits utilisés) permettant une destruction des spores. Le stockage ne garantissant pas une absence de recontamination, une désinfection (plus courte, généralement de 10 à 20 mn) sera nécessaire avant une nouvelle utilisation..

Tableau IX : Risque infectieux des actes de soins et niveau de traitement requis [37]

Utilisation du DM	Classement DM	Niveau de risque infectieux	Traitement requis
Introduction dans le système vasculaire ou dans une cavité stérile quelle que soit la voie d'abord	Critique	Haut risque	Usage unique - Stérilisation Désinfection de haut niveau
En contact avec les muqueuses ou la peau lésée	Semi-critique	Risque médian	Usage unique* - Stérilisation* Désinfection de niveau intermédiaire
En contact avec la peau saine ou sans contact avec le patient	Non critique	Risque bas	Désinfection de bas niveau

\* Le niveau obtenu est supérieur au niveau requis mais, selon l'usage et le risque, l'UU doit être préféré s'il existe, et « tout ce qui est autoclavable doit être autoclavé ».

## II. Champ d'application

### A. Les actes concernés par l'endoscopie

En consultation, ce sont les endoscopies avec des endoscopes souples ou rigides introduits dans l'appareil urinaire, et les examens avec des sondes pénétrant la cavité digestive (anuscopes par exemple). Ce chapitre concerne également les examens échographiques par voie vaginale ou rectale.

Au bloc opératoire, les interventions suivantes sont concernées : néphrolithotomie et urétéroscopie pour lithiase, certaines cures d'incontinence (bandelettes sous urétrales pré-pubiennes), résections de prostate, résections de vessie, montée de sondes...

### B. Les endoscopes et dispositifs médicaux

- Les endoscopes et dispositifs en contact avec une cavité stérile [38]

Ce sont des dispositifs médicaux soit à UU, soit réutilisables pour lesquels le traitement requis est, idéalement, une stérilisation et, le cas échéant, une désinfection de haut niveau. Il s'agit par exemple des cystoscopes souples ou rigides et des urétéroscopes souples, des néphroscopes et utéroscopes rigides. Sont concernés également les DM accessoires utilisés pour ces interventions : pinces à biopsies (UU ou auto-clavables), pinces à calculs et lithoclastes, sondes de Dormia (à panier), trocarts ou mandrins (UU ou auto-clavable). Les caméras utilisées lors de ce type d'intervention sont des DM à distance du champ opératoire, mais les parties en contact proche doivent être protégées par des housses imperméables à UU (les housses en « jersey » sont interdites).

- Les endoscopes en contact avec une cavité ou un site non stérile [40]

C'est le cas des sondes d'échographies vaginales ou endo-rectales avec des sondes qui seront à protéger par des préservatifs. Les exigences imposent alors une désinfection de niveau intermédiaire avec un produit bactéricide, fongicide et virucide.

Il est important de rappeler que tout dispositif médical autoclavable doit impérativement subir un traitement de stérilisation par la vapeur d'eau. Par ailleurs, un DM qui a été autoclavé ne doit pas subir alternativement une immersion pour désinfection pour des raisons d'efficacité et tolérance des matériaux. Enfin, pour les mêmes raisons, un DM qui a subi une désinfection par immersion dans un produit donné (comme le glutaraldéhyde), ne doit pas être immergé alternativement avec un autre produit (tel l'acide peracétique).

Afin de justifier les traitements employés pour les différents dispositifs médicaux, il est indispensable d'exiger des recommandations d'entretien fournies par les fabricants. Certaines notices préconisant des traitements erronés ou non validés en France, il peut être judicieux de solliciter auprès des fournisseurs un avis tranché sur la compatibilité de leur dispositif médical avec tel ou tel traitement validé. Pour les sondes d'échographie, des sondes immergeables doivent être préférées.

### III. Organisation pratique

*Le niveau des recommandations est basé sur des références réglementaires et des niveaux de grade A.*

#### *A. Locaux*

En dehors des étapes préliminaires (immersion immédiate), le traitement des endoscopes doit se faire dans des locaux :

- dédiés à cette activité pour l'urologie ou pour toutes les activités endoscopiques d'un établissement ; dans ce dernier cas, les traitements des endoscopes de différentes spécialités seront bien différenciés,
- situés à proximité des salles d'examen ou des salles d'opération mais indépendantes d'elles (séparation physique)
- ventilés correctement de manière à respecter les valeurs limites d'exposition aux produits utilisés, aussi bien pour les désinfectants à base de glutaraldéhyde que d'acide per-acétique,
- adaptés sur le plan ergonomique aux conditions de travail du personnel et sur le plan hygiénique au respect des circuits.

Les locaux doivent être équipés de trois points d'eau : un pour le lavage des mains des personnels, un pour la phase de nettoyage (avec dispositif pour les irrigations de canaux) et un pour la phase de désinfection.

Le nombre minimum de bacs recommandés est de 4 avec par exemple : ① pour le double nettoyage, ② pour le premier rinçage, ③ pour la désinfection et ④ pour le rinçage final. Doit également être disponible une source d'air médical pour le séchage final. Ces recommandations sont valables aussi bien en consultation qu'au bloc opératoire.

#### *B. Produits*

Le produit de référence pour le nettoyage est un détergent ou un détergent-désinfectant non aldéhydique.

Le produit de désinfection en dehors du « risque prion » est le glutaraldéhyde pour des temps de trempage d'une heure pour la désinfection de haut niveau et de vingt minutes pour la désinfection de niveau intermédiaire [40]. La prise en compte des risques de transmission d'agents transmissibles non conventionnels (ATNC) peut conduire à référencer d'autres produits ne fixant pas l'infectiosité tels que l'acide peracétique [42]. Il convient alors de respecter les temps de trempage indiqués par les fournisseurs et validés par les dossiers techniques des produits.

#### *C. La prise en charge des DM*

##### **1. Après un acte d'endoscopie**

Tout endoscope utilisé doit être nettoyé et désinfecté le plus rapidement possible après utilisation et la durée des différentes phases doit être respectée (sans raccourcir ce qui n'est pas efficace sur les micro-organismes selon le niveau exigé, ni rallonger ce qui est délétère sur les matériaux) [40].

Tableau X : Schéma de la désinfection des DM [37]

Objectifs	Etapes	Modalités
- Faciliter le nettoyage - Abaisser le niveau de contamination - Protéger le personnel et l'environnement	Prétraitement	Selon le DM : - essuyage - rinçage à l'eau du réseau - immersion dans un détergent ou un détergent-désinfectant sans aldéhyde
Eliminer les salissures par combinaison de 4 facteurs - action chimique - temps de contact - température - action mécanique	1 <sup>er</sup> nettoyage de durée minimale de 10 minutes	- Nettoyage de la gaine - Démontage et nettoyage des valves, pistons et éléments mobiles - Irrigation - Ecouvillonnage - Brossage
	Premier rinçage	Eau du réseau
Abaisser le niveau de contamination et éliminer les salissures	2 <sup>d</sup> nettoyage de durée minimale de 5 minutes	- Immersion - Irrigation
	Rinçage intermédiaire	Eau du réseau Irrigation, purge des canaux
Détruire ou inactiver les micro-organismes	Désinfection	Action - chimique par immersion, irrigation avec une solution désinfectante - thermique Temps selon le produit désinfectant et le niveau de désinfection requis
Eviter les résidus de produit désinfectant  Eviter la recontamination	Rinçage terminal	Eau de qualité adaptée à l'objectif - eau du réseau pour les DM en contact avec les muqueuses digestives (contrôles à prévoir) - eau stérile encapsulée pour les DM pénétrant une cavité stérile
Protéger le matériel désinfecté	Séchage	Egouttage, essuyage, soufflage d'air médical
	Stockage	- Contenant nettoyable - Placard propre et fermé ou rayonnage dans un local spécifique

- Préalables

La prise en charge des matériels débute par la pratique d'un lavage simple des mains ou de désinfection des mains par friction, avant de mettre des gants non stériles (à « manchettes longues »). Les mains sont sans bijoux, ni montres, ni vernis. La dilution des produits est respectée si possible par l'utilisation d'une pompe doseuse (efficacité et économie).

- Pré-traitement

Cette première phase a pour objectif de protéger le personnel du risque infectieux et d'éliminer les substances et déchets organiques porteurs de micro-organismes. Le pré-traitement est à effectuer immédiatement après l'acte d'endoscopie. Il comporte : l'essuyage externe avec un matériau à usage unique et une aspiration-insufflation de tous les canaux avec l'eau du réseau. Pour l'eau, voir [43]. Les procédures suivantes se font soit manuellement soit avec un laveur-désinfecteur. En cas de procédure automatisée, il

convient de respecter les recommandations des fabricants de laveurs-désinfecteurs et de suivre les recommandations du Ministère de la Santé de novembre 2003 [44].

- **Nettoyage**

Le matériel est transporté dans le local pour le nettoyage qui doit intervenir le plus précocement possible. Les étapes suivantes sont à respecter :

- Le premier nettoyage se déroule en immersion complète après réalisation d'un test d'étanchéité. Les phases sont décrites dans la circulaire [40] à l'annexe 12 et dans le tableau X. Le temps ne doit pas être inférieur à 10 minutes.
- Premier rinçage à l'eau du réseau
- Le second nettoyage a pour objectif d'abaisser le niveau de contamination et d'éliminer les souillures résiduelles en associant une action physico-chimique et une action mécanique. Le temps ne doit pas être inférieur à 5 minutes.
- Rinçage intermédiaire à l'eau du réseau et purge des canaux à l'air médical.

Si le même bac ou évier est utilisé pour le second nettoyage, il est rincé à l'eau du réseau. Le trempage pour le lavage et son rinçage consécutif peuvent se faire dans des éviers et des bacs adaptés à cette pratique (1 solution préparée = 1 bac = 1 DM).

- **Désinfection et rinçage terminal**

L'objectif de cette phase est de diminuer voir supprimer les micro-organismes (bactéries, champignons, virus et spores) des DM. La technique est basée sur l'immersion dans un bain désinfectant comme le glutaraldéhyde ou l'acide per-acétique. La durée d'immersion pour les DM en contact avec l'appareil urinaire dépend du produit et des indications du fabricant, ainsi que du niveau de désinfection requis. Par exemple, pour le glutaraldéhyde, le temps est de 1 heure pour la désinfection de haut niveau, et le rinçage consécutif se fait à l'eau stérile (encapsulée et fournie par la pharmacie) avec un bac autoclavable par DM. Toujours pour le glutaraldéhyde, le temps de désinfection est de 20mn pour la désinfection de niveau intermédiaire, et le rinçage se fait avec l'eau du réseau sous conditions de contrôle [39]. Pour l'acide per-acétique, les temps de désinfection sont raccourcis. Les manipulations se font avec des gants stériles. Les bacs utilisés sont à fermeture hermétique, désinfectables ou autoclavables selon le niveau d'exigence requis pour cette étape.

- **Séchage**

Le séchage est effectué avec de l'air médical dont la pression ne doit pas dépasser les 3 bars et selon les indications du fabricant.

- **Stockage**

Le stockage des DM désinfectés se fait dans un endroit propre, à l'abri de l'humidité, dans des armoires fermées. Les DM sont disposés dans un champ non tissé propre. Les valises en mousse sont interdites pour ce stockage et pour le transport : prévoir des valises nettoyables avec des housses stériles à UU.

## 2. Avant un acte d'endoscopie

La désinfection ne garantit pas le maintien de l'exigence du niveau de désinfection et, avant chaque acte ou si l'endoscope a été stocké plus de 12 heures, un nouveau cycle de désinfection est nécessaire. La durée de désinfection ne repose pas sur un consensus fort : des temps de 10 mn, de 30 mn sont proposés (si le temps de désinfection préalable a été de 1 heure) avec un rinçage [40].

## IV. Protection du personnel

La protection du personnel de désinfection repose sur un ensemble de mesures qui s'appliquent aux locaux et à leur organisation, aux produits utilisés et à leurs conditions d'utilisation [40] (*Références réglementaires*).

### 1. Ressources

Le personnel chargé de la désinfection des endoscopes doit se protéger en revêtant un masque et des lunettes ou un masque à visière, des gants, à manchette longue (moitié de l'avant-bras), stériles ou non selon le niveau d'exigence requis, d'une surblouse ou d'un tablier plastique imperméable.

### 2. Formation

Tout agent destiné à prendre en charge les endoscopes doit avoir été informé sur les risques liés à la manipulation des produits et sur la conduite à tenir en cas d'exposition à des projections de sang ou de liquides biologiques. Il doit être formé aux techniques de nettoyage et de désinfection des DM.

### 3. Conduite à tenir en cas d'exposition [45]

En cas d'accident, les précautions à suivre sont les suivantes (*Références réglementaires*):

- pour les projections de produit : rinçage abondant à l'eau du réseau ou au sérum physiologique (pour les contacts oculaires),
- pour les accidents exposant au sang et aux liquides biologiques : désinfection avec un produit chloré (type Dakin®) conformément à la réglementation en vigueur pour la peau, ou rinçage au sérum physiologique des muqueuses. Dans tous les cas, tout incident ou accident de ce type doit être signalé au service de médecine préventive de l'établissement.

## V. Assurance Qualité

### A. Formation

Dans le cadre de la formation continue, le personnel chargé de la désinfection des endoscopes doit avoir reçu une formation spécifique et validée sur les bonnes pratiques de désinfection. Plus largement, cette formation abordera également le thème des précautions standard, une information sur les risques liés aux pratiques et sur la conduite à tenir en cas d'incident ou d'accident, ainsi qu'une formation à l'assurance qualité [39].

## **B. Formalisation**

Le personnel doit être impliqué dans la formalisation des pratiques sous forme de procédures, protocoles (modes opératoires) et/ou fiches techniques. Les procédures doivent être consultables sur place et/ou affichées dans les locaux concernés. Elles doivent répondre à la politique qualité de l'établissement et être validées par le Comité de Lutte contre les Infections Nosocomiales.

## **C. Enregistrement**

Un système de traçabilité des opérations d'entretien des endoscopes depuis l'acte médical jusqu'au rinçage final doit permettre de retrouver l'historique de toutes les étapes appliquées. La traçabilité doit être informatisée dès que possible [39].

Il n'y a pas de consensus sur les étapes qui doivent être « tracées ». Le groupe de travail propose que les étapes figurent sur un document d'enregistrement sous une forme détaillée ou selon une formule plus générale. Les informations nécessaires à fournir pour chaque acte concernent :

- l'identification du patient et de l'opérateur
- la nature de l'acte
- l'identification et les caractéristiques du DM utilisé et des accessoires éventuels :
  - type de DM
  - numéro d'identification
- la réalisation des différentes étapes et leurs temps respectifs :
  - = soit en formulant précisément sur chaque fiche (par exemple) :
    - pour le nettoyage : le type de détergent ou détergent-désinfectant, la pratique du simple ou du double nettoyage, la durée de l'immersion,
    - pour la désinfection : le type de désinfectant, la durée d'immersion, le type d'eau de rinçage.
  - = soit en complétant les fiches pré-établies pour les étapes réalisées (cochage par exemple d'un cas « étape réalisée conformément à la procédure »).

Les documents de traçabilité doivent être datés et signés par la personne responsable de la prise en charge du matériel. Il n'existe pas de consensus concernant la durée d'archivage des documents, mais, par analogie avec les dossiers médicaux, une durée de 10 ans est recommandée. Le lieu de stockage des documents doit être prévu et ne pas être laissé dans les dossiers médicaux des patients.

## **D. Evaluation**

Une évaluation régulière doit être faite. Deux méthodes peuvent être proposées :

- Audits de procédures (respect des bonnes pratiques) avec mesure de la conformité aux protocoles. Le CLIN doit établir un programme d'évaluation régulière et l'EOH doit réaliser ces audits. Le C.CLIN-Ouest et les relais régionaux peuvent aider à la réalisation de ces audits.

- Audits de résultats par des prélèvements d'environnement au niveau de l'eau, des surfaces et au niveau des endoscopes eux-mêmes. La réglementation impose une périodicité mensuelle pour le contrôle de l'eau destinée au rinçage des endoscopes [40]. Un consensus professionnel recommande un rythme trimestriel ou quadrimestriel de contrôle pour les surfaces [46, 47]. Il n'existe pas de recommandations pour l'indication et le rythme des prélèvements d'endoscopes.

## Annexes 1 à 12

### Annexe 1 : Recommandations 67 à 72

Extraits des « 100 Recommandations pour la surveillance et la prévention des infections » [11]

#### Prévention des infections urinaires nosocomiales

67. Les indications et la durée du sondage vésical sont limitées au strict minimum. L'incontinence isolée n'est pas une indication de sondage vésical à demeure. L'utilisation de méthodes alternatives au sondage vésical à demeure (protections absorbantes, étuis péniers, sondages évacuateurs itératifs ...), exposant à un risque moindre d'infection, est préférée chaque fois que possible.

68. L'utilisation du « sondage vésical clos » est impérative dans tous les cas, quelle que soit la durée prévisible du sondage. Ses principes sont les suivants :

- sonde et sac de recueil des urines sont posés et enlevés ensemble,
- sonde et sac restent solidaires pendant toute la durée du sondage : aucune déconnexion du système, même temporaire, n'est acceptable. Les lavages et irrigations vésicaux augmentent le risque d'infection urinaire nosocomiale.
- la vidange du sac s'effectue aseptiquement par un robinet inférieur.
- les prélèvements s'effectuent aseptiquement par une bague prévue à cet effet.

Les techniques d'asepsie et le sondage vésical clos font l'objet d'actions d'information et de formation par le service ou l'équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière auprès de l'ensemble des personnels concernés, notamment auprès des personnes nouvellement embauchées dans l'établissement.

69. Les techniques aseptiques de sondage vésical (pose, entretien) font l'objet d'une fiche technique adaptée et révisée périodiquement par le CLIN. Elle précise, entre autres :

- le lavage des mains,
- le port de gants (notamment de gants stériles lors de la pose de la sonde),
- les modalités de la préparation de la zone génito-urinaire avant la pose,
- la technique aseptique de mise en place de la sonde et du sac de drainage,
- le mode de fixation du sac et de la sonde permettant un écoulement régulier de l'urine sans contact du sac avec le sol,
- les soins au patient sondé : entretien (vidange, notamment) et surveillance du système de drainage ; toilette, hydratation, surveillance clinique du patient ; hygiène du personnel (lavage des mains)...,
- la technique de prélèvement aseptique des urines.

Les méthodes alternatives de recueil des urines et la technique du sondage évacuateur itératif peuvent également faire l'objet de fiches techniques particulières.

La sonde (matériau) et le sac de drainage sont choisis en fonction des impératifs mentionnés au § 68, et du type et de la durée de sondage prévisible. Toute acquisition de nouveau matériel nécessite une révision de la fiche technique (déroulement des gestes) et une information des utilisateurs.

70. II faut éviter tout ce qui peut favoriser l'émergence de résistances bactériennes, notamment les traitements antibiotiques intempestifs en l'absence d'infections avérées. Pour cette raison, il est recommandé de ne pratiquer un examen cyto-bactériologique des urines que lorsqu'il y a une présomption d'infection urinaire. Des cultures plus systématiques peuvent en revanche être réalisées chez les patients à haut risque infectieux (en réanimation, en maternité, en préopératoire par exemple) ou dans le cadre d'évaluations épidémiologiques. Dans ce dernier cas, l'utilisation de bandelettes diagnostiques a montré un avantage certain (leur positivité donnant lieu à un prélèvement d'urine pour examen cyto-bactériologique). Lorsqu'un traitement antibiotique est nécessaire, sa durée est la plus courte possible. Si la sonde n'a pas été enlevée, la décision de traiter et l'évaluation de l'efficacité thérapeutique se basent sur les signes cliniques plus que sur les résultats microbiologiques. Une bactériurie asymptomatique n'est généralement pas traitée ; toutefois, si la sonde doit être enlevée ou remplacée au cours des 48 heures suivant la détection de cette bactériurie, le traitement antibiotique préviendrait la survenue de bactériémies.

71. Les autres gestes diagnostiques ou thérapeutiques susceptibles de comporter un risque d'infection urinaire nosocomiale font l'objet d'une surveillance épidémiologique et d'une prévention adaptées. Les procédures concernées sont : la cystoscopie, les autres endoscopies urologiques, et les examens urodynamiques. Outre l'asepsie des procédures, les mesures de prévention validées qui peuvent être envisagées sont l'éviction des patients infectés et l'antibioprophylaxie pour les patients à risque.

72. Dans certaines activités médicales, le risque infectieux est particulièrement élevé. Des mesures complémentaires sont alors à envisager.

(a) En urologie

- antibioprophylaxie pour la chirurgie [48] ;
- irrigation vésicale continue avec une sonde à double courant pour la période post-résection de prostate et définition d'une procédure aseptique de « décaillotage », limitant le plus possible les ouvertures du système de drainage clos ;

b) En long séjour gériatrique et en rééducation fonctionnelle

- les infections urinaires asymptomatiques ne font généralement pas l'objet de traitement antibiotique mais de mesures d'isolement, particulièrement lorsqu'elles sont dues à des germes multirésistants ;
- la prévention des infections urinaires repose davantage sur la mise en oeuvre d'une hygiène globale des soignants (hygiène des mains) des patients et des soins, et sur l'hydratation des patients, que sur des mesures spécifiques.

## Annexe 2 : Principaux types d'intervention chirurgicale

Liste non limitative du type d'intervention ou des voies d'abord...

### ➤ Chirurgie du rein

Néphrectomie simple par lombotomie (avec ou sans résection de la 11<sup>ème</sup> ou 12<sup>ème</sup> côte) ou par coelioscopie -  
Néphrectomie élargie pour cancer par voie antérieure transpéritonéale - Cure la jonction pyélo-urétérale -  
Néphrostomie transcutanée - Chirurgie intrarénale percutanée - Néphrolithotomie transcutanée (NLTC) - Lithotricie extra corporelle.

### ➤ Chirurgie endoscopique de l'uretère

Urétéroscopie - Dérivation interne par endoprothèse urétérale pour drainage temporaire ou définitif avec montée de sonde urétérale (sonde dite « de Chevassu », sonde « double J », sonde urétérale droite).

### ➤ Chirurgie de la vessie

Résection endoscopique des tumeurs de la vessie - Cystectomie partielle - Dérivation urinaire + cystectomie totale avec urétérostomie cutanée directe, urétérosigmoïdostomie (« Coffey ») - Remplacement vésical - Urétérostomie cutanée transintestinale (« Bricker ») - Lithotricie des calculs de la vessie.

### ➤ Chirurgie de l'urètre

Urétrotomie interne - Traumatisme et fracture avec résection/suture par voie chirurgicale ouverte, ou réalignement de l'urètre par voie endoscopique, sphincter artificiel chez l'homme.

### ➤ Chirurgie de la prostate

Adénomectomie ou prostactectomie radicale (PR) par voie haute - Résection endoscopique transurétrale de la prostate (RTUP) - Incision cervico-prostatique.

### ➤ Chirurgie des bourses et de la verge

Orchidectomie par voie inguinale (tumeur du testicule) - Orchidopexie ( torsion de testicule) - Ablation de kyste de l'épididyme - Traitement d'hydrocèle, de varicocèle - Traitement de phimosis, de paraphimosis, de rupture du frein, de fracture des corps caverneux - Intervention de Nesbit (courbure de la verge et maladie de Lapeyronie).

### ➤ Traitement chirurgical de l'incontinence urinaire chez la femme

Techniques visant à corriger l'hypermobilité anatomique (Colposuspension rétropubienne, Bandelette sous uretrale) -  
Techniques visant à corriger l'insuffisance sphinctérienne (bandelettes sous-cervicales, injections para-urétrales, sphincter artificiel).

### ➤ Chirurgie du prolapsus génito-urinaire

## Annexe 3 : Infections de site opératoire

Définitions autres que les ISO et les infections nosocomiales urinaires [9]

### BACTERIURIE chez l'enfant de moins de 12 mois

*Cas 1 : Présence d'un des signes suivants : fièvre > 38°C, apnée, dysurie, vomissements, hypothermie < 37°C, bradycardie, léthargie,*

*ET, culture d'urine positive ( $\geq 10^5$  colonies/mL) sans qu'il y ait plus de 2 germes isolés.*

*Cas 2 : Présence d'un des signes suivants : fièvre > 38°C, apnée, dysurie, vomissements, hypothermie < 37°C, bradycardie, léthargie,*

*ET un des signes suivants :*

*bandelette urinaire positive pour l'estérase leucocytaire et/ou les nitrites, pyurie, observation de micro-organismes sur coloration de Gram, des urines non centrifugées, isolement répété du même germe Gram négatif sur 2 cultures d'urines ( $\geq 10^2$  colonies / mL),*

*isolement d'un germe pathogène sur culture ( $\leq 10^5$  colonies / mL chez un patient recevant une antibiothérapie adéquate), diagnostic médical, antibiothérapie adéquate en cours.*

### AUTRES INFECTIONS DES VOIES URINAIRES (REIN, URETERE, VESSIE, URETRE, TISSU PERINEPHRETIQUE OU PERIRETROPERITONEAL)

*Cas 1 : Isolement de germes sur culture de liquide (sauf d'urine) ou de tissus.*

*Cas 2 : Observation directe d'abcès ou signes d'infection en cours d'intervention chirurgicale ou d'examen histopathologique.*

*Cas 3 : Présence de deux des signes suivants : fièvre > 38°C, douleur, sensibilité locale,*

*ET un des signes suivants : drainage purulent du site, isolement sur hémoculture d'un micro-organisme, signes d'infection en imagerie (radio, scanner, IRM, ou scintigraphie),*

*diagnostic médical, traitement anti-infectieux.*

## Classe de contamination

La classification du risque intrinsèque d'un type d'incision particulier est basée sur celle de l'American College of Surgeons (Altemeier), qui définit 4 catégories : propre, propre-contaminée, contaminée, sale ou infectée.

En cas de procédures multiples, il faut prendre en compte la classe de contamination de la procédure principale. Pour la chirurgie orthopédique, une intervention sur une articulation ayant fait au préalable l'objet d'une intervention (ou d'une ponction, ou d'une injection) doit être mise au minimum en classe 2.

Les actes chirurgicaux sont classés dans une des 4 catégories suivantes :

### 1. Chirurgie propre

Intervention sur une zone normalement stérile. La peau est primitivement intacte.

Si on met en place un drainage, ce doit être un système clos. Pas d'ouverture des tractus digestif, respiratoire, urogénital ou oropharyngé.

### 2. Chirurgie propre-contaminée

Intervention avec ouverture ou traversée d'une zone possédant une flore bactérienne saprophyte. Intervention accompagnée d'ouverture des tractus digestif, respiratoire ou urogénital dans des conditions techniques bien contrôlées et sans contamination inhabituelle (urines stériles, bile non infectée).

### 3. Chirurgie contaminée

Intervention avec ouverture ou traversée d'une zone d'inflammation non purulente. Intervention avec contamination massive par le contenu du tube digestif, ouverture du tractus urogénital ou biliaire en présence d'une infection urinaire ou biliaire. Plaies traumatiques ouvertes récentes (moins de 4 heures).

### 4. Chirurgie sale ou infectée

Intervention sur une zone contenant du pus, des corps étrangers, des fécès. Plaies traumatiques anciennes (datant de plus de 4 heures). Cette définition suggère la présence des organismes responsables de l'infection opératoire dans le site opératoire avant l'intervention.

## Score ASA

C'est un bon indicateur de la mortalité péri-opératoire globale, utilisé par l'American Society of Anesthesiologists classant les patients en 5 catégories.

### 1 . Patient sain

C'est-à-dire sans atteinte organique, physiologique, biochimique ou psychique.

### 2. Patient avec atteinte systémique légère

Par exemple : légère hypertension, anémie, bronchite chronique légère.

### 3. Patient avec atteinte systémique sérieuse, mais pas très invalidante

Par exemple : angine de poitrine modérée, diabète, hypertension grave, décompensation cardiaque débutante.

### 4. Patient avec atteinte systémique invalidante, représentant une menace constante pour sa vie

Par exemple : angine de poitrine au repos, insuffisance systémique prononcée (pulmonaire, rénale, hépatique, cardiaque... ).

### 5. Patient moribond

Une survie de plus de 24 h est improbable, avec ou sans intervention.

## Indice de risque NNIS

Les variables utilisées (classe de contamination, score ASA, durée d'intervention) sont recodées de la façon suivante :

==> Classe de contamination

0 = Chirurgie propre ou propre contaminée

1 = Chirurgie contaminée, sale ou infectée

==> Score ASA

0 = Patient sain ou avec maladie systémique légère

1 = Patient avec atteinte systémique sérieuse ou invalidante, ou patient moribond

==> Durée d'intervention (voir annexe 6 et fichier iso2002.pgm pour le calcul)

0 = Durée inférieure au 75<sup>ème</sup> percentile pour l'intervention considérée

1 = Durée supérieure ou égale au 75<sup>ème</sup> percentile pour l'intervention considérée

L'indice de risque NNIS est la somme des variables recodées et peut donc prendre des valeurs de 0 à 3.

Tableau : Valeur du 75<sup>ème</sup> percentile de la durée d'intervention

Données RAISIN. France 1999-2000

Code	Nombre	Viscère opéré, nom de l'intervention	75 <sup>ème</sup> perc en mn	Limite retenue En heures
NEPH	433	Chirurgie du rein, du bassinet, et de la surrénale	160	3
OGEM	2 665	Intervention sur les organes génitaux masculins (sauf prostate PROS)	40	1
PROS	1 002	Intervention sur la prostate (prostatectomie, adénomectomie), sauf prostatectomie endo-urétrale	110	2
UROL	4 017	Chirurgie de l'appareil urinaire (uretère, vessie, urètre) et prostatectomie endo-urétrale	60	1
GFVA	2 771	Intervention (autre que hystérectomie HYSA et HYSV) sur les organes génitaux féminins, et structures de soutien par voie abdominale	95	2
GFVB	4 431	Intervention (autre que hystérectomie HYSA et HYSV) sur les organes génitaux féminins, et structures de soutien par voie basse	40	1

## Annexe 4 : Audit des prescriptions d'antibioprophylaxie

Exemple de protocole proposé en 2001

<b>PATIENT</b>
- Unité de séjour .....
- Terrain particulier : 1. Tt immuno-sup <input type="checkbox"/> 2. Tt corticoïde <input type="checkbox"/> 3. Diabète I-D <input type="checkbox"/>
4. Obésité <input type="checkbox"/> 5. Age > 80 ans <input type="checkbox"/> 6. Prothèse < 2 ans <input type="checkbox"/>
- Allergie connue à un ATB : 1. Oui <input type="checkbox"/> 2. Non <input type="checkbox"/>
- A quelle famille ATB le patient est-il allergique ? .....  __ __ __
- Score ASA  __  (voir annexe 3)
- Atcd d'hospitalisation datant de moins de 8 jours : 1. Oui <input type="checkbox"/> 2. Non <input type="checkbox"/>
- Antibiothérapie préalable : 1. Oui <input type="checkbox"/> 2. Non <input type="checkbox"/>
- Nom de cet (ou ces) ATB préalable(s) : .....
- Code de cet (ou ces) ATB préalable(s)  __ __ __   __ __ __
- Raison de l'ATBthérapie préalable :
1. Infection prouvée <input type="checkbox"/> 2. Infection probable <input type="checkbox"/> 3. Traitement préventif <input type="checkbox"/>

<b>INTERVENTION</b>
- Date intervention  __ __ __
- Type de chirurgie : 1. Ambulatoire <input type="checkbox"/> 2. Hospitalisation classique <input type="checkbox"/>
- Programmée : 1. Oui <input type="checkbox"/> 2. Non <input type="checkbox"/> - Endoscopie interventionnelle : 1. Oui <input type="checkbox"/> 2. Non <input type="checkbox"/>
- Classe d'Altmeier : 1. Propre <input type="checkbox"/> 2. Propre contaminée <input type="checkbox"/>
3. Contaminée <input type="checkbox"/> 4. Sale ou infectée <input type="checkbox"/>
- Type intervention (en clair) .....
- Code de l'intervention principale  __ __ __ __  (voir code annexe 1)
- Implant, prothèse : 1. Oui <input type="checkbox"/> 2. Non <input type="checkbox"/>
- Heure début intervention effective  __ __  h  __ __
- Heure de pose du garrot (s'il y a lieu)  __ __  h  __ __
- Durée intervention en minutes  __ __ __
- Faits à signaler pendant l'intervention : 1. hémorragie importante <input type="checkbox"/> 2. autres faits ..... <input type="checkbox"/>

Une antibioprophylaxie a-t-elle été décidée ? 1. Oui <input type="checkbox"/> 2. Non <input type="checkbox"/>
→ Si oui, continuer le questionnaire page suivante
→ Si non, arrêter ici

**ANTIBIOPROPHYLAXIE → Première administration**

-	Date	_ _ _ _ _ _ _	(dd/mm/yyyy avec 4 chiffres pour l'année)
-	Heure	_ _ _  h  _ _ _	
-	Voie :	1. IV <input type="checkbox"/> 2. IM <input type="checkbox"/> 3. Per os <input type="checkbox"/> 4. Voie locale <input type="checkbox"/> 5. Autre voie .....	<input type="checkbox"/>
-	Nom du prescripteur	.....	
-	Prescripteur :	1. Anesthésiste <input type="checkbox"/> 2. Opérateur <input type="checkbox"/> 3. Autre (à préciser) <input type="checkbox"/>	.....
-	Service où a eu lieu l'administration :	1. Service où est hospitalisé le malade <input type="checkbox"/> 2. Bloc <input type="checkbox"/>	
-	Antibiotique :	.....  _ _ _ _ _	(voir code annexe 2)
-	Dose (préciser unité : mg, g...)	_ _ _ _ _ _ _	.....
-	Personne qui a administré l'ATB :	1. Anesthésiste <input type="checkbox"/> 2. Autre médecin <input type="checkbox"/>	
		3. IDE <input type="checkbox"/> 4. IADE <input type="checkbox"/> 5. Autre ..... <input type="checkbox"/>	
-	La suite de la prescription prévue est la suivante :		
	1. Il n'y aura pas d'autre administration <input type="checkbox"/> 2. Il y aura une seule autre injection <input type="checkbox"/>		
	3. La prescription est prévue pour 24 heures <input type="checkbox"/>		
	4. La prescription est prévue pour 48 heures <input type="checkbox"/>		
	5. La prescription est prévue ≥ 48 heures <input type="checkbox"/> 6. Non précisé .....	<input type="checkbox"/>	

**ANTIBIOPROPHYLAXIE → Suite : injection(s) supplémentaire(s) (pendant 48 heures )**

-	Y a-t-il eu plus d'une administration d'ATB ?	1. Oui <input type="checkbox"/> 2. Non <input type="checkbox"/> (si « non » arrêter le questionnaire)	
-	Nombre de doses au total	_ _ _  - Unité de séjour .....	
-	Date de fin (dernière administration)	_ _ _ _ _ _ _	
-	Voie :	1. IV <input type="checkbox"/> 2. IM <input type="checkbox"/> 3. Per os <input type="checkbox"/> 4. Voie locale <input type="checkbox"/> 5. Autre voie .....	<input type="checkbox"/>
-	Nom du prescripteur	.....	
-	Prescripteur :	1. Anesthésiste <input type="checkbox"/> 2. Autre médecin <input type="checkbox"/> 3. Chirurgien <input type="checkbox"/> 4. Autre <input type="checkbox"/>	
-	Antibiotique:	.....  _ _ _ _ _	(voir annexe 2)
-	Dose (préciser unité : mg, g...)	_ _ _ _ _ _ _	.....
-	Commentaires sur le prolongement de l'antibioprophylaxie	(existence d'une infection, présence d'un redon, d'un fixateur, d'une sonde .....):	
		.....	
		.....	

**ANTIBIOPROPHYLAXIE → Pour plus de 48 heures**

- Y a-t-il eu plus une administration après 48 heures ? 1. Oui  2. Non  (si « non » arrêter le questionnaire)

- Nombre de doses par jour ..... - Unité de séjour .....

- Date de fin (dernière administration) |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_| (dd/mm/yyyy avec 4 chiffres pour l'année)

- Voie : 1. IV  2. IM  3. Per os  4. Voie locale  5. Autre voie .....

- Nom du prescripteur .....

- Prescripteur : 1. Anesthésiste  2. Autre médecin  3. Chirurgien  4. Autre  .....

- Antibiotique: ..... |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_| (voir annexe 2)

- Dose (préciser unité : mg, g...) |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_| .....

- Commentaires sur le prolongement de l'antibioprophylaxie  
(existence d'une infection, présence d'un redon, d'un fixateur, d'une sonde .....):  
.....  
.....

**Complications éventuelles à signaler**

- Complications dues vraisemblablement à l'ATB :

1. Cutanées (rash, éruption)  2. Digestives  3. Autres .....

- Commentaires .....  
.....  
.....

**La prescription est-elle conforme selon le protocole (référentiel) à :**

- Le nom du produit ? 1. Oui  2. Non  (tenir compte d'éventuelles contre-indications)

- La dose du produit ? 1. Oui  2. Non

- Le type d'administration (IV...) ? 1. Oui  2. Non

- Le moment de l'administration (dans les 2 heures précédant l'incision) ? 1. Oui  2. Non

- La durée d'administration ou du nombre de doses ? 1. Oui  2. Non

## Annexe 5 : Surveillances des infections sur sondes urinaires

Infections sur sondes urinaires (I.S.U.).

C.CLIN-Ouest 2004

N° fiche |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|

Etiquette

## Etablissement

Région : 1.BRE  2.CEN  3.BNO  4.PDL 

Code de l'établissement(C.CLIN-Ouest) |\_\_|\_\_|\_\_| Statut |\_\_|\_\_|\_\_| Type |\_\_|\_\_|\_\_| (annexe 1)

## Patient

Discipline |\_\_|\_\_|\_\_| (annexe 2) Spécialité |\_\_|\_\_|\_\_| (annexe 2)

Unité .....

Date de naissance\* |\_\_|\_\_| |\_\_|\_\_| |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_| Sexe 1.M  2.F 

Date entrée dans l'établissement\* |\_\_|\_\_| |\_\_|\_\_| |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|

Date sortie établissement\* |\_\_|\_\_| |\_\_|\_\_| |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|

Catégorie de patient : 1. A risque  2. Non à risque Si à risques : Patient immunodéprimé  Patient neutropénique  Femme enceinte ou accouchée Patient en pré-opératoire  Patient avec prothèse  Patient anciennement porteur de BMR 

## Sondage

- Date de pose de sonde\* |\_\_|\_\_| |\_\_|\_\_| |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|

- Date de retrait final de la sonde\* |\_\_|\_\_| |\_\_|\_\_| |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|

- Poses itératives : 1. Oui  2. Non  (plusieurs retraits et poses, hors mis les sondages intermittents)- Indication de la pose 1. Rétention  2. Incontinence  3. Vessie neurologique 4. Surveillance diurèse  5. Examens  6. Intervention ou réanimation  9. Inconnue - Système clos : 1. Oui  2. Non 

= Au moment de la pose (JO) :

- Bandelette faite : 1. Oui  2. Non  - ECBU fait : 1. Oui  2. Non - Infection urinaire au moment de la pose (BU + avec ECBU +, ou ECBU +) : 1. Oui  2. Non  (voir définitions)- Antibiotiques prescrits au moment de la pose : 1. Oui  2. Non 

→ Si infection urinaire à ce moment, arrêter le questionnaire

\* Les dates sont de la forme : jj mm aaaa (j pour jour, m pour mois et a pour année)

**Bilan en cas de signes cliniques**

- Signes cliniques : 1. Oui  2. Non
- Quels signes (plusieurs signes possibles) ? Fièvre  Envie impérieuse  Dysurie   
Pollakiurie  Tension sus-pubienne  Autres  .....
- Date des signes |\_\_|\_\_| |\_\_|\_\_| |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|
- Date de prélèvement d'urines |\_\_|\_\_| |\_\_|\_\_| |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|
- Ligne de diagnostic microbiologique (cf. annexe 4) |\_\_|\_\_|
- Germe 1 |\_\_|\_\_|\_\_| |\_\_|\_\_|\_\_|      Sensibilité 1 |\_\_| (annexe 3)
- Germe 2 |\_\_|\_\_|\_\_| |\_\_|\_\_|\_\_|      Sensibilité 2 |\_\_|
- Germe 3 |\_\_|\_\_|\_\_| |\_\_|\_\_|\_\_|      Sensibilité 3 |\_\_|

**Bilan à J7 sur sonde**

- Date de prélèvement d'urines |\_\_|\_\_| |\_\_|\_\_| |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|
- Ligne de diagnostic microbiologique (cf. annexe 4) |\_\_|\_\_|
- Germe 1 |\_\_|\_\_|\_\_| |\_\_|\_\_|\_\_|      Sensibilité 1 |\_\_| (annexe 3)
- Germe 2 |\_\_|\_\_|\_\_| |\_\_|\_\_|\_\_|      Sensibilité 2 |\_\_|
- Germe 3 |\_\_|\_\_|\_\_| |\_\_|\_\_|\_\_|      Sensibilité 3 |\_\_|

**Bilan à J-Retrait**

- Date de prélèvement d'urines |\_\_|\_\_| |\_\_|\_\_| |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|
- Ligne de diagnostic microbiologique (cf. annexe 4) |\_\_|\_\_|
- Germe 1 |\_\_|\_\_|\_\_| |\_\_|\_\_|\_\_|      Sensibilité 1 |\_\_| (annexe 3)
- Germe 2 |\_\_|\_\_|\_\_| |\_\_|\_\_|\_\_|      Sensibilité 2 |\_\_|
- Germe 3 |\_\_|\_\_|\_\_| |\_\_|\_\_|\_\_|      Sensibilité 3 |\_\_|

**Conclusion**

- Le patient a-t-il eu une infection urinaire nosocomiale :  
1. Oui dans l'établissement  2. Oui, d'un autre établissement  3. Non
- Un traitement antibiotique a-t-il été prescrit pour cette infection ? 1. Oui  2. Non

Annexe 6 : Exemple de « Fiche navette »

FICHE DE LIAISON UNITES → → → BLOC

Étiquette du patient

- Médecin \_\_\_\_\_  
 - Opérateur \_\_\_\_\_

Préparation cutanée	Oui	Non
- Dépilation à la tondeuse _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Douche + Shampooing <input type="checkbox"/> ou - Toilette complète au lit <input type="checkbox"/>		
- la veille au soir _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- le matin de l'intervention _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Savon antiseptique utilisé :		
- Bétadine Scrub® _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Hibiscrub® _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Ongles courts et propres _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Bijoux retirés (lesquels ?) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Prothèses retirées (lesquelles ?) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Préparation spécifique</b>		
- Irrigation _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Lavement _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Soins spécifiques</b>		
- Dossier de soins complet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Radios _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Etiquettes _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Patient présente-il une allergie connue ? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Patient présente-il un handicap ? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Patient strictement à jeun _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Observations complémentaires (antibioprophylaxie, BMR, MCJ ?) _____		
_____		
_____		

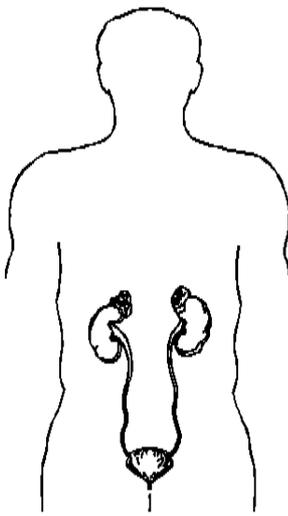
Nom et signature de l'aide-soignante

Nom et signature de l'infirmier(e).

**FICHE DE LIAISON BLOC →→ → UNITES**

Type d'intervention

Nom du patient. \_\_\_\_\_

- Sondage pré - opératoire - Type de sonde - Volume du ballonnet	
- Examens complémentaires - Anatomopathologie - Bactériologie - Cytologie - Radios per-opératoires-	
<p style="text-align: center;">Drainages</p> - Redons :  - Lame de Delbet : - Crin - Compresses :	<p style="text-align: center;">Emplacements</p> 
<p style="text-align: center;">Irrigations*</p> - Entrées :  - Couleur du liquide de lavage à la sortie de la salle de réveil .	
- Types de sonde : - Sonde vésicale : Ballonnet gonflé à : _____ mL - Sonde urétrale - Sonde rénale - Stomie ouverte: OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	
- Prothèses urinaires : _____ Calcul donné au malade : OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	
- Fermeture :  <p style="text-align: center;">Point séparés <input type="checkbox"/> Agrafes <input type="checkbox"/> Surjet <input type="checkbox"/></p>	
- Observations complémentaires : _____ _____ _____	

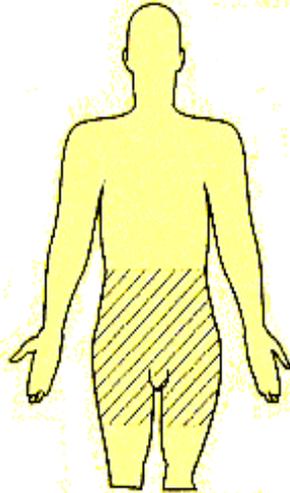
\*Nom et signature de l'infirmier(e) de SSPI

Nom et signature de l'infirmier(e) IBODE.

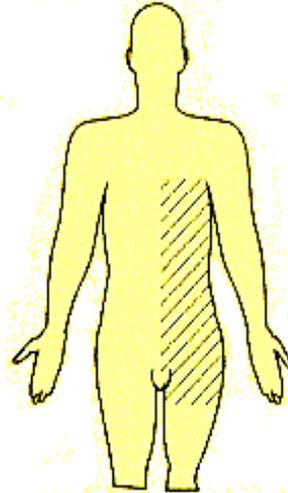
## Annexe 7 : Exemple de « Zones à dépiler en chirurgie urologique »

Source : Fiche technique n°6, Soins Cutanés, CALEPIN, Cahier de Lutte et de Prévention contre les infections nosocomiales, Centre Hospitalier de Saint Nazaire, 2001.

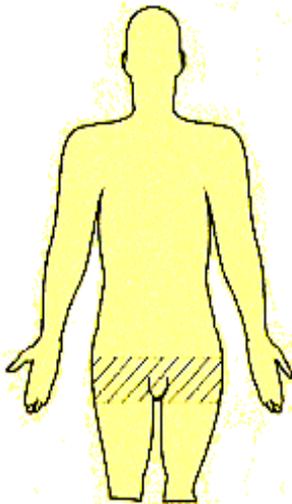
### Zones à dépiler en fonction du site d'intervention



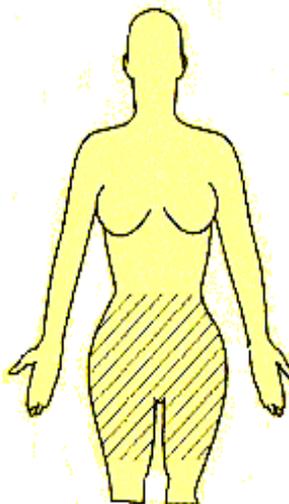
Enterocystoplastie  
prostatectomie radicale  
adénomectomie voie haute(MILLIN)  
BRICKER



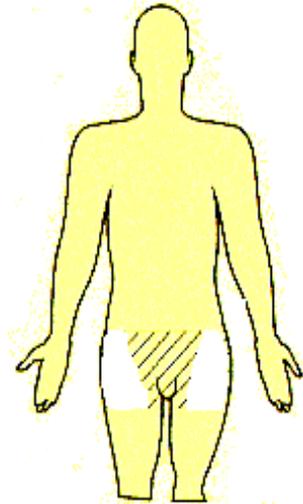
Néphrectomie élargie  
(hémicorps concerné)  
Lombotomie  
Néphrolithotomie percutanée



Hydrocèle  
Varicocèle  
Torsion testiculaire  
Pulpectomie



Hystérectomie  
Scali Burch  
Bologna



Cathéter sus-pubien  
du pubis au nombril

## Annexe 8 : Méthode de pratique de décaillotage

### 1. Préparation

- Informer le patient
- Se désinfecter les mains par friction (solution hydro-alcoolique) ou pratiquer un lavage simple des mains.
- Se protéger avec une casaque ou blouse à usage unique, un masque, des lunettes de protection.
- Protéger un plan de travail propre avec un champ stérile
- Remplir la cupule stérile de sérum physiologique
- Imbibé des compresses stériles avec l'antiseptique
- Ouvrir partiellement le sachet de la seringue
- Préparer le matériel pour isoler l'embout du sac collecteur (compresses maintenues dans leur sachet + antiseptique
- Disposer les protections jetables
- Installer les champs stériles tout autour de la connexion sac collecteur+sonde.
- Positionner le haricot stérile le plus près possible de la sonde
- Installer un bocal de recueil à proximité, ôter le couvercle
- Clamper la tubulure du lavage continu

### 2. Déconnexion

- Se désinfecter les mains par friction (solution hydro-alcoolique)
- Mettre des gants à usage unique
- Désinfecter largement le site sonde/sac collecteur : compresses stériles + antiseptique + durée d'action de l'antiseptique
- Déconnecter le montage sonde/sac collecteur avec de nouvelles compresses imprégnées d'antiseptique
- Protéger immédiatement l'embout du sac collecteur dans un paquet de compresses stériles

### 3. Décaillotage

- Commencer les irrigations en injectant et en réaspirant le contenu de la seringue
- Vider le liquide de recueil de la seringue + caillots dans le haricot placé en retrait du site de décaillotage
- Vider le contenu du haricot au fur et à mesure dans le bocal ouvert en cas de volumes importants
- Renouveler les irrigations jusqu'à l'arrêt des caillots dans le liquide de lavage

### 4. Reconnection

- Reconnecter après désinfection la sonde /sac collecteur en utilisant les compresses imbibées d'antiseptique.
- Rétablir le lavage continu et vérifier le débit.
- Jeter tout le matériel utilisé en DASRI (Sac jaune).
- Procéder à la toilette du patient et à la réfection du lit
- Veiller à la position confortable du patient.
- Evacuer le liquide de lavage dans les toilettes de la chambre, rincer le bocal.
- Sortir le bocal de la chambre pour nettoyage et désinfection.
- Jeter les gants et la protection (tablier ou casaque) et se laver les mains.
- Noter sur le dossier de soins du patient : quantité, aspect et couleur du lavage, douleur du patient.
- Préparer la totalité du matériel pour un nouveau décaillotage .

## Annexe 9 : Exemple de pratique d'exploration urodynamique en fonction du matériel utilisé

Le matériel d'explorations d'urodynamiques comporte :

- d'une part des éléments fixes représentés par L'unité Informatisée qui comprend deux parties distinctes reliées entre elles par un câble protégé : l'unité patient et l'informatique :

- L'Unité Patient qui comporte deux parties : le module de commande (situé à environ 1 mètre du patient) et un bras mobile articulé qui supporte les capteurs électroniques, dont l'extrémité distale est située à quelques centimètres du méat urinaire. Le bras mobile est positionné en fonction de la hauteur d'installation et de la position (assise, allongée, voire debout) du patient sur la table urodynamique.

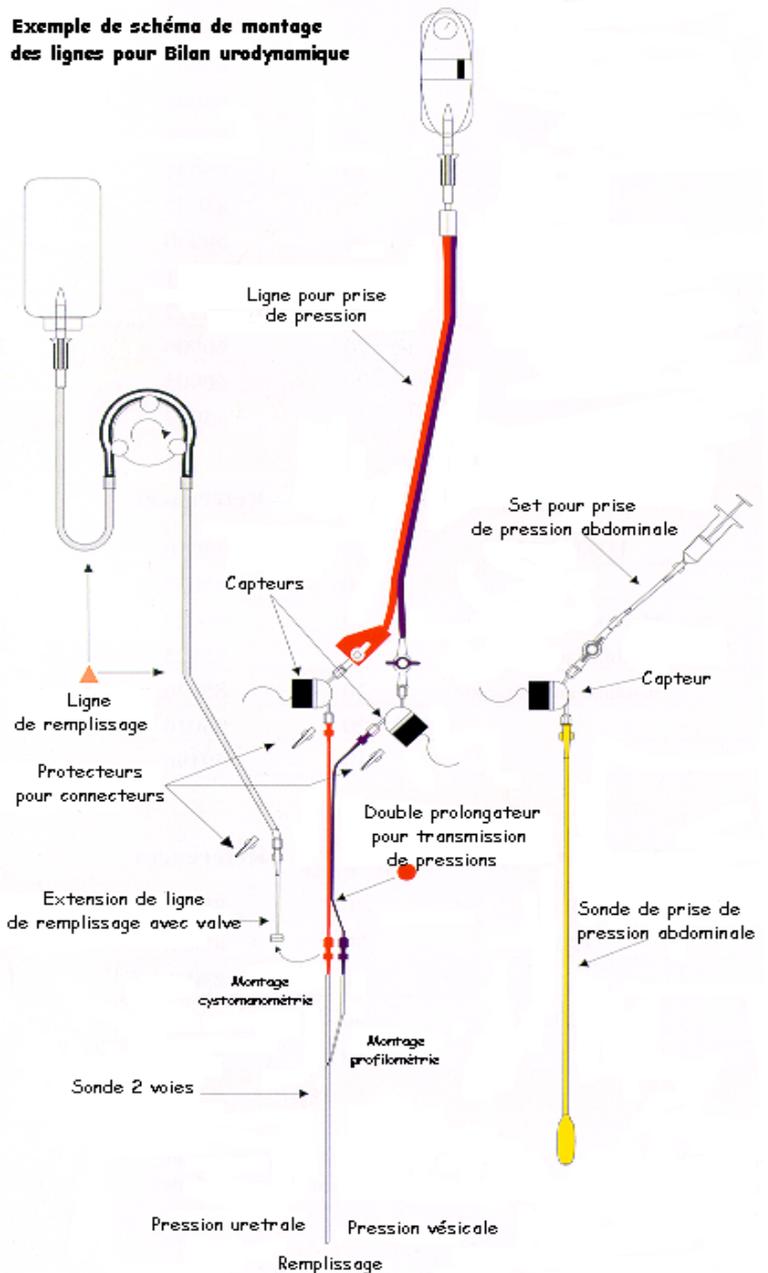
Tous les consommables sont fixés sur l'Unité Patient, en dehors des sondes urinaires, rectales, des prolongateurs vésical et urétral. Les consommables sont à usage unique.

- Les outils informatiques (logiciels d'exploitations, écrans de contrôle...) sont placés à distance du patient et de toute projection de liquide, sur une table roulante.

- d'autre part les consommables, représentés par l'ensemble des produits utilisés en usage unique et en usage journalier. Les dispositifs à usage unique sont les sondes urinaires, rectales,

les prolongateurs vésical et urétral. Les dispositifs médicaux en usage journalier (à partir des capteurs de mesure de pression, poche d'eau stérile « vésico-urétrale », poche stérile de remplissage vésical, ligne de remplissage vésical), sont installés lors du premier bilan puis utilisés en continu, au maximum durant une seule et même journée d'examen. Ces derniers concernent les capteurs électroniques urétraux et vésicaux ainsi que la ligne de remplissage vésical. Seul, le capteur abdominal peut être changé toutes les 3 à 4 semaines pour les sondes à air (non pour un cathéter perfusé).

Exemple de schéma de montage des lignes pour Bilan urodynamique



## Technique

### 1<sup>er</sup> temps :

Lavage simple des mains et port de gants non stériles à usage unique.

### 2<sup>ème</sup> temps :

Mise en place des deux capteurs vésical et urétral sur les supports correspondants situés sur le bras articulé de l'Unité Patient et branchement des connexions électriques.

Les deux orifices (proximal et distal) des capteurs restent protégés par leurs embouts stériles.

N.B. les éléments proximaux sont situés en amont et les éléments distaux sont situés en aval, c'est-à-dire vers les tubulures et sondes à proximité du patient.

### 3<sup>ème</sup> temps

Connexion de la ligne de perfusion vésicale et urétrale sur la poche d'eau stérile « vésico-urétrale », puis sur les deux capteurs correspondants.

La poche stérile « vésico-urétrale » est ensuite placée dans la manchette de mise sous pression.

La purge du circuit est débutée alors que les orifices distaux des capteurs sont toujours protégés par les embouts stériles.

### 4<sup>ème</sup> temps :

Connexion de la ligne de remplissage vésical sur la poche d'eau stérile de remplissage vésical (après avoir enlevé la protection stérile du percuteur), puis mise en place de cette ligne sur le corps de pompe à galets.

L'orifice distal de la ligne est toujours munie de son embout stérile protecteur.

Purge de la ligne.

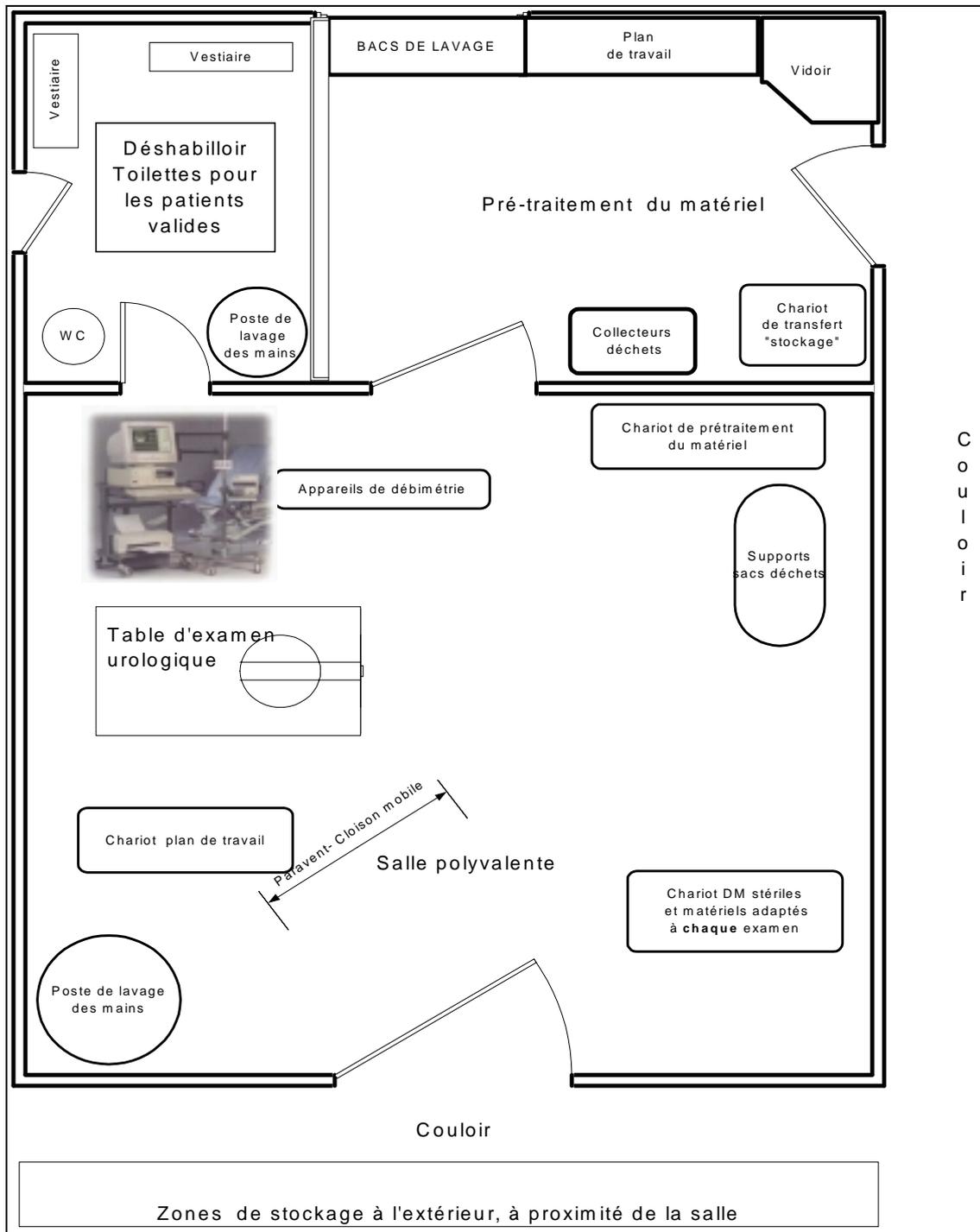
### 5<sup>ème</sup> temps

Les prolongateurs vésical et urétral, la sonde rectale et la sonde uréthro-vésicale ne sont mis en place qu'au tout dernier moment, lorsque le patient est installé sur la table d'examen.

Leur mise en place s'effectue par l'infirmière, portant toujours des gants non stériles à usage unique :

- Pose de la sonde rectale qui est ensuite connectée au capteur « abdominal »
- Changement de gants non stériles à usage unique.
- Connexion des prolongateurs vésical et urétral aux deux capteurs vésical et urétral. Les embouts protecteurs distaux restent connectés aux extrémités distales des prolongateurs pendant qu'est effectuée la purge des circuits.
  - Changement de gants pour la toilette intime du patient et antiseptie du méat urinaire de la vulve ou du gland avec des compresses stériles et antiseptique type Bétadine Gynécologique® ou Dakin® .
  - Changement de gants stériles à usage unique pour le sondage urinaire. Utilisation de la sonde uréthro-vésicale choisie, puis recueil des urines et connexion de la sonde aux prolongateurs vésical et urétral, puis à la ligne de remplissage vésical.

Annexe 10 : Exemple de plan d'aménagement d'une salle polyvalente en urologie



## Annexe 11 : Instillations endovésicales de Mytomycine® et par BCG thérapie

- Types de traitement

- Mytomycine=Amétycine® : anti-néoplasique cystostatique qui entraîne une inhibition de la synthèse de l'ADN.
- BCG thérapie=ImmuCyst® : lyophilisat de bacilles de Calmette et Guérin atténués, correspond à une action immunologique par infection expérimentale pour stimuler le système immunitaire de l'organisme, action toxique sur la muqueuse vésicale. Le traitement d'attaque est ajusté en fonction de la tolérance du patient : Injections une fois par semaine pendant 6 semaines tous les 6 mois, puis une fois par semaine pendant un mois tous les 6 mois.

### 1. Recommandations générales pour l'Amétycine®

Le texte de référence est la circulaire n°678 du 3 mars 1987 [33] relative à la manipulation des médicaments anticancéreux en milieu hospitalier avec la préparation du cystostatique et la protection de l'opérateur. Les risques réels ou potentiels liés à la manipulation des médicaments cystostatiques nécessitent de mettre en œuvre des mesures de protection adaptées à l'importance du risque. : connaissance des produits utilisés, les locaux de préparation, le matériel : protection, plan de travail, le personnel qui manipule ou qui administre les médicaments, les méthodes de reconstitution et d'administration, l'environnement.

- Connaissance des produits utilisés

Aucune manipulation de cystostatiques ne doit être entreprise sans que soient connues les données indispensables du médicament (monographie) :

- Présentation : poudre, liquide...
- Solvant de reconstitution : nature, volume.
- Stabilité, conditions optimales de conservation.
- Compatibilité avec le matériel utilisé : verre, poche souple, filtre, site implantable...
- Attitude à adopter en cas de contact accidentel.

D'autre part, il est admis que les fautes de manipulations diminuent avec la pratique de personnes expérimentées.

- Locaux de préparation

La reconstitution des cystostatiques fait appel à de simples hottes à flux d'air laminaire vertical réservées à cette utilisation. Les hottes sont situées directement dans le service ou dans un lieu spécifique tel que le service de pharmacie.

La chimiothérapie doit être préparée dans une pièce réservée, si possible, à cet usage, et présentée les caractéristiques suivantes :

- Isolée et calme.
- Fenêtres pouvant fermées de façon étanches pendant la préparation.
- A l'abri des courants d'air (éviter tout mouvement d'air trop important).
- D'entretien et de désinfection faciles.

Il est recommandé la tenue d'un « cahier de bord » pour l'état journalier et le suivi nominatif des activités de préparation et du personnel qui les pratique.

- Préparation : recommandations minimales

- Blouse à manches longues, masque, gants, coiffe, lunettes de protection enveloppantes.
- Tout le matériel nécessaire à la préparation doit être préparé à l'avance.
- Tout matériel introduit sous la hotte doit être stérile.
- Recommandations générales :

- La hotte ne doit pas être arrêtée entre deux préparations.
  - Tout matériel introduit doit être stérile.
  - Seuls, les matériels nécessaires sont introduits pour ne pas gêner l'écoulement du flux par un encombrement excessif.
- Introduire uniquement le matériel nécessaire à une seule préparation.
- Utiliser le flux uniquement à la préparation des cytostatiques.
  - Organiser des contrôles périodiques de la hotte : vitesse de flux, contrôle bactériologique, contrôle du colmatage des filtres.
- Administration par voie intravésicale
  - Antiseptie : même principe que la pose d'une sonde vésicale.
  - Introduction d'une sonde droite urétrale munie d'un embout verrouillable (luer-lock) soit adaptateur seringue/sonde.
  - Attendre le drainage de la vessie.
  - Instillation lente de la suspension de l'Amétycine®.
  - Retrait de la sonde.
  - Le patient devra retenir la suspension pendant au maximum 2 heures avant d'uriner en position assise.

## 2. Recommandations générales pour l'ImmuCyst®

Les actes sont planifiés en fin de programme des consultations. Il existe un risque infectieux propre au bacille utilisé [34].

- Les personnes manipulant l'ImmuCyst® doivent porter une blouse, un masque de protection de type chirurgical et des gants.
- La reconstitution et la dilution doivent être effectuées dans une zone bien ventilée et à faible trafic. Ces opérations ne doivent pas être réalisées sous hotte à flux laminaire, le flux d'air risquant de remettre en suspension ou de favoriser la dispersion des particules de BCG.
- Après manipulation, tout le matériel doit être traité selon sa nature : éliminer en déchets à risques infectieux (sacs jaunes) ou stériliser.
- Administration par voie intravésicale
  - Antiseptie : même principe que la pose d'une sonde vésicale.
  - Introduction d'une sonde droite urétrale munie d'un embout verrouillable (luer-lock) soit adaptateur seringue/sonde.
  - Attendre le drainage de la vessie.
  - Instillation lente de la suspension de l'Immucyst®, par gravité.
  - Retrait de la sonde.
- Pour le patient
  - Le patient devra retenir la suspension pendant au maximum 2 heures avant d'uriner en position assise. Après miction, protection de l'entourage :
  - L'urine évacuée pendant les 6 heures qui suivent l'instillation, doit être désinfectée dans un volume égal d'eau de Javel à 5% pendant 15 minutes avant d'être éliminée dans les toilettes ou Désinfection à l'eau de Javel de la cuvette des WC après l'émission ou gélification des urines puis élimination par la filière des déchets d'activités de soins à risques infectieux.

**Annexe 12 : CIRCULAIRE DHOS/E2/DGS/SD5C/2003/N° 591 du 17/12/2003 relative aux modalités de traitement manuel pour la désinfection des endoscopes non autoclavables dans les lieux de soins**

→ Extraits sans les notes de bas de page ni l'annexe effectués le 20 janvier 2004 pour information. En cas de rédactions de protocoles, se référer au texte complet (Site <http://nosobase.univ-lyon1.fr>)

Résumé : Les endoscopes non autoclavables doivent être désinfectés après chaque acte d'endoscopie, en respectant les étapes préconisées dans cette circulaire.

Mots-clés : Endoscopie - Désinfection

Textes de référence : Décret n°95-1000 du 6 septembre 1995 portant code de déontologie médicale, et notamment son article 71 ; décret n°96-32 du 15 janvier 1996 relatif à la matériovigilance exercée sur les dispositifs médicaux et modifiant le code de la santé publique. Circulaire DGS/5C/DHOS/E2/2001/138 du 14 mars 2001 relative aux précautions à observer lors de soins en vue de réduire les risques de transmission d'agents transmissibles non conventionnels.

Circulaire DGS/DH N°44 du 9 mai 1995 relative à l'organisation des soins pour les patients atteints d'hépatite C

Circulaire 98/249 du 20 avril 1998 sur la prévention de la transmission des agents infectieux véhiculés par le sang ou les autres liquides biologiques lors des soins. Guide de bonnes pratiques de désinfection des dispositifs médicaux CSHPF, CTIN 1998.

Texte abrogé : Circulaire DGS/DH 236 du 2 avril 1996 relative aux modalités de désinfection des endoscopes dans les lieux de soins.

Annexe : Tableau I : classement des dispositifs médicaux et niveau de traitement requis dans le cadre des activités d'endoscopie et tableau II : procédure de traitement des endoscopes à mettre en œuvre prenant en compte le risque lié aux ATNC.

Prenant en compte l'exposition de la population à l'agent de l'encéphalopathie spongiforme bovine, le risque lié à la Maladie de Creutzfeldt-Jakob (MO) et au nouveau variant de la Maladie de Creutzfeldt-Jakob (nvMCJ), la circulaire DGS/5C/DHOS/E2/2001/138 du 14 mars 2001 relative aux précautions à observer lors de soins en vue de réduire les risques de transmission d'agents transmissibles non conventionnels, demande la mise en œuvre du plus haut niveau de précaution compatible avec le dispositif médical utilisé en fonction des caractéristiques du patient, de l'acte et du tissu concerné.

De plus, compte tenu du fait que l'on ne peut exclure l'existence de sujets porteurs, n'exprimant pas la maladie mais susceptibles d'être à l'origine d'une transmission secondaire et du risque d'infectiosité des formations lymphoïdes, il est nécessaire de mettre en œuvre une procédure adaptée de désinfection des endoscopes.

Selon ses termes, "la circulaire n°138 modifie également la circulaire n°236 en ce qui concerne le traitement préliminaire, ainsi que le produit de référence pour les endoscopes utilisés dans un acte à risque comportant un contact avec les formations lymphoïdes".

La présente circulaire vise à améliorer la qualité des soins et la sécurité des patients et des personnels, ainsi qu'à maîtriser le risque lié au nvMCJ, et les risques liés aux agents transmissibles conventionnels. Elle abroge la circulaire n°236 du 2 avril 1996 relative aux modalités de désinfection des endoscopes dans les lieux de soins.

La présente circulaire recommande une prise en compte systématique du risque lié aux agents transmissibles non conventionnels (ATNC) dans les niveaux de traitement requis pour les endoscopes quelle que soit la nature de l'acte pour les raisons suivantes : difficulté de savoir si l'endoscopie a conduit à un acte à risque ou non (risque de contact avec une ulcération ou d'effraction involontaire d'un tissu considéré comme infectieux) et simplification de l'organisation du travail des professionnels en endoscopie.

Les présentes recommandations s'appliquent à tous les endoscopes souples non autoclavables<sup>1</sup>, à l'exclusion des ventriculosopes, et au matériel réutilisable, mais non autoclavable, utilisés lors des actes d'endoscopie digestive haute et basse avec ou sans biopsie, oto-rhino-laryngologique, bronchique, urologique, etc.. Elles concernent les pratiques de désinfection manuelle.

Remarque : les procédés automatiques utilisables pour le nettoyage et la désinfection des endoscopes feront l'objet de décisions de l'Afssaps et le Comité technique national des infections nosocomiales (CTIN) a publié un guide pour l'utilisation des laveurs-désinfecteurs d'endoscopes (consultable sur le site Internet du ministère chargé de la santé, [http : //www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/nosoco/nosoco3-1-2.html](http://www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/nosoco/nosoco3-1-2.html)) auxquels nous vous demandons de vous référer. Il est rappelé que les exigences de la circulaire DGS/DHOS n°138 du 14 mars 2001 doivent être prises en compte pour tout nouvel achat de laveurs-désinfecteurs d'endoscopes (utilisation d'un produit du groupe II notamment).

Les dispositions de cette circulaire s'appliquent aux endoscopes utilisés pour des patients sans caractéristiques particulières et pour des patients présentant un ou des facteurs de risque individuels d'encéphalopathies spongiformes subaiguës transmissibles (ESST) tels que définis dans la circulaire n°138 du 14 mars 2001. Dans les autres cas (patients atteints ou suspects d'ESST), il appartient au clinicien de se conformer strictement aux recommandations de la circulaire n°138 précédemment citée.

Pour garantir la qualité de la désinfection des dispositifs médicaux et donc la qualité des soins aux malades, après avoir défini le niveau de désinfection à appliquer à chaque dispositif médical concerné (Cf. annexe tableau I), il convient :

- de déterminer la méthode de désinfection adaptée (techniques, matériels, produits) pour atteindre le niveau de traitement défini, en tenant compte des indications données par le fabricant,
- d'établir des procédures et des protocoles écrits pour chacune des étapes de traitement du dispositif médical. Ces procédures et protocoles doivent être de réalisation aisée, en adéquation avec les moyens mis à la disposition des personnels (locaux, matériels, produits) et décrire notamment les responsabilités, les matériels, produits et techniques à utiliser ainsi que la traçabilité des actions et intégrer les contraintes propres au week-end et aux gardes. Ils devront être élaborés à partir de recommandations de référence [circulaire DGS/5C/DHOS/E2/2001/138 du 14 mars 2001, présente circulaire, recommandations de bonnes pratiques de désinfection du CTIN, validés par le Comité de lutte contre les infections nosocomiales de l'établissement et régulièrement mis à jour,
- d'informer et de former les personnels affectés à cette tâche,
- d'évaluer périodiquement l'observance des pratiques recommandées.

En effet, le résultat ne pouvant être systématiquement contrôlé lors de chaque désinfection, il convient de mettre en place l'organisation et les ressources nécessaires pour garantir l'efficacité et la reproductibilité des opérations de désinfection. Afin de contribuer à l'optimisation de l'application des procédures et à la sécurité du personnel, il est souhaitable de mutualiser les moyens.

Les présentes recommandations ont été élaborées par un groupe de travail pluridisciplinaire émanant du Groupe permanent de réflexion et de vigilance sur la désinfection du Comité Technique National de Lutte contre les Infections Nosocomiales (CTIN), auquel étaient associés des professionnels de l'endoscopie. Elles ont été discutées au sein du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France qui les a approuvées. Elles ont été soumises à la consultation des sociétés savantes et professionnels concernés qui les ont approuvées.

Les professionnels exerçant en cabinet d'exercice libéral pourront utilement se rapprocher d'un Centre de Coordination de la Lutte contre les Infections Nosocomiales (C-CLIN) s'ils souhaitent valider leurs procédures de traitement des endoscopes.

Vous voudrez bien diffuser cette circulaire aux établissements de santé publics et privés de votre département. Vous voudrez bien également demander aux directeurs des établissements de la transmettre aux présidents de commission médicale d'établissement et de conférence médicale pour les établissements privés ainsi qu'aux présidents des comités de lutte contre les infections nosocomiales. Vous inviterez les établissements de soins à rédiger des protocoles de désinfection des endoscopes adaptés à la situation de leur établissement et qui tiennent compte des indications contenues dans cette circulaire.

Depuis l'année 2001, les mesures de prévention du risque de transmission nosocomiale des encéphalopathies subaiguës spongiformes transmissibles font l'objet de mesures financières d'accompagnement pour les établissements de santé financés par dotation globale. De même, pour les établissements sous objectif quantifié national (OQN), le taux d'évolution moyen des tarifs des prestations prend en compte l'obligation des efforts renforcés demandés en matière de qualité et de sécurité des soins. Cet effort budgétaire sera

poursuivi au cours des années à venir. Il convient de vous assurer de la bonne utilisation de ces crédits qui doit permettre aux établissements de faire face aux contraintes liées à l'application de la présente circulaire.

Afin d'examiner les difficultés rencontrées au cours de la mise en oeuvre de cette circulaire et d'évaluer l'impact sur le fonctionnement des unités et services concernés, la création d'un groupe de suivi a été décidée et comprendra des représentants de l'Afssaps, des sociétés savantes, des fabricants et des administrations concernées.

En outre, lors des visites que vous serez amenés à effectuer dans les établissements, nous vous demandons de vérifier la qualité de mise en oeuvre des mesures de désinfection et de nous faire part des difficultés d'application de cette circulaire.

Le Directeur Général  
de la Santé  
William DAB

Le Directeur de l'Hospitalisation  
et de l'Organisation des Soins  
Edouard COUTY

=====

Le principe au traitement manuel des endoscopes vise à prévenir l'ensemble des risques infectieux exogènes pour chaque patient soumis à l'endoscopie.

Afin d'obtenir un traitement des endoscopes de qualité satisfaisante, il faut veiller à ce que l'endoscope soit

- Totalement immergeable,
- Totalement irrigable,
- Débranché de sa source.

Le traitement des endoscopes doit être effectué après chaque acte d'endoscopie ; il comporte sept étapes

- Le pré-traitement
- Le premier nettoyage
- Le premier rinçage
- Le second nettoyage
- Le rinçage intermédiaire
- La désinfection
- Le rinçage terminal

#### A. Pré-traitement

II vise à éliminer les souillures visibles. Effectué immédiatement après l'acte d'endoscopie. II comporte :

- L'essuyage externe de l'endoscope avec un matériau à usage unique,
- L'aspiration-insufflation de tous les canaux de l'endoscope à l'eau du réseau de distribution.

Le matériel est ensuite transporté dans le local où se déroulent les étapes suivantes. II est primordial d'éviter tout risque de dessiccation qui compromettrait l'efficacité des étapes ultérieures de manière définitive et donc le résultat final de la désinfection. Si le local de traitement est distant du lieu de l'examen et que le nettoyage ne se fait pas immédiatement après le pré-traitement, le transfert vers le local d'entretien doit s'effectuer le plus rapidement possible dans des conditions visant à protéger le personnel et l'environnement (cf. aussi point F.3 endoscopie à distance du lieu de traitement de l'endoscope).

Il est rappelé qu'un test d'étanchéité doit être pratiqué avant toute immersion.

#### B. Nettoyage

Le nettoyage doit intervenir le plus précocement possible après la fin de l'acte d'endoscopie pour éviter le séchage des souillures, sécrétions et/ou excréments (sang, mucus, selles, pus...) et la formation

ultérieure de biofilm. Il comporte deux phases : un premier nettoyage avec un premier rinçage puis un second nettoyage. II est suivi d'un deuxième rinçage dit « intermédiaire ».

La qualité du nettoyage conditionne l'efficacité de la désinfection et le résultat final. C'est une étape fondamentale qui suppose l'emploi d'un produit impérativement détergent d'efficacité prouvée par le fabricant et compatible avec le désinfectant et le dispositif médical utilisé. S'il s'agit d'un détergent désinfectant, sa formulation doit être exempte d'aldéhydes.

Remarque :

Il n'existe pas actuellement de tests normalisés adaptés aux dispositifs médicaux pour mesurer l'activité détergente, mais des tests standardisés peuvent être utilisés par le fabricant pour prouver son efficacité détergente. Par ailleurs, certains produits (détergent-désinfectant) peuvent présenter des activités antimicrobiennes mais celles-ci ne correspondent pas à l'activité principale recherchée dans cette étape de nettoyage.

Le produit doit être préparé avec de l'eau du réseau, selon les prescriptions du fabricant (concentration, température...). La solution est renouvelée après chaque utilisation et pour chaque endoscope.

#### Premier nettoyage

Ce premier nettoyage a pour objectif d'abaisser le niveau de contamination de l'endoscope et éliminer les souillures en associant une action physico-chimique et une action mécanique poussée.

Le nettoyage manuel de l'endoscope s'effectue en immersion complète dans un bac contenant la solution détergente. II comporte obligatoirement les actions suivantes

- le nettoyage de la gaine,
- le démontage et le nettoyage des valves, pistons et autres éléments amovibles,
- l'irrigation de tous les canaux irrigables de l'endoscope,
- l'écouvillonnage de tous les canaux écouvillonnables de l'endoscope,
- le brossage de l'extrémité et des anfractuosités de l'endoscope,
- un second écouvillonnage si le liquide d'irrigation n'est pas parfaitement limpide.

Le temps global dédié à l'ensemble des opérations du premier nettoyage ne doit pas être inférieur à 10 minutes.

#### Remarques

- Le matériel utilisé pour le nettoyage (brosses, écouvillons, irrigateurs tous conduits, tubulures des pompes d'irrigation,...) doit être adapté à l'endoscope, à usage unique ou nettoyé et autoclavé après chaque opération. L'écouvillon est à « endoscope unique », c'est-à-dire qu'il doit être utilisé pour un seul et même endoscope au cours de la même procédure.

- Si le même bac ou évier est utilisé pour le second nettoyage, il est rincé à l'eau du réseau de distribution.

#### Premier rinçage

A l'issue de cette première phase de nettoyage, l'endoscope est rincé et irrigué à l'eau du réseau afin d'éliminer les salissures et les résidus de détergent.

#### Second nettoyage

Ce second nettoyage a pour objectif d'abaisser le niveau de contamination et éliminer les souillures résiduelles de l'endoscope en associant une action physico-chimique et une action mécanique. II comporte :

- L'immersion complète de l'endoscope et de ses accessoires dans un bac contenant la nouvelle solution détergente.
- L'irrigation de tous les canaux de l'endoscope.

Le temps dédié à cette phase de nettoyage ne doit pas être inférieur à 5 minutes.

#### Remarques

- Le brossage et l'écouvillonnage sont réalisés lors du premier nettoyage.

- Les bacs ou éviers de trempage sont nettoyés, désinfectés et rincés avant toute nouvelle utilisation.

#### C. Rinçage intermédiaire

Par son action mécanique, ce rinçage élimine les matières organiques résiduelles et toute trace de détergent qui pourraient interférer avec le produit de désinfection utilisé ultérieurement. L'eau du réseau de distribution suffit pour ce rinçage qui doit être abondant.

Le rinçage doit être pratiqué dès la fin du nettoyage. II convient de réaliser une très bonne irrigation de tous les canaux, ainsi qu'un rinçage externe à l'eau courante. II faut veiller à purger l'eau des canaux à l'air pour éviter la dilution ultérieure du désinfectant, voire son inactivation.

#### D. Désinfection

Selon la norme AFNOR NFT 72101, la désinfection est une opération au résultat momentané permettant d'éliminer ou de tuer les micro-organismes et/ou d'inactiver les virus indésirables portés par des milieux inertes contaminés, en fonction des objectifs fixés. Le résultat de cette opération est limité aux micro-organismes présents au moment de l'opération.

Le choix d'un produit désinfectant appartenant au groupe II doit permettre de réaliser l'étape d'inactivation en même temps que l'étape de désinfection si ce produit présente l'activité requise pour les agents conventionnels.

##### D.1 Caractéristiques du désinfectant

Il s'agit d'un produit uniquement désinfectant et non d'un détergent désinfectant. Le choix du produit désinfectant doit tenir compte du niveau de traitement requis : bactéricide, virucide, fongicide, tuberculocide ou mycobactéricide (niveau de désinfection intermédiaire) et sporicide si nécessaire (désinfection de haut niveau). L'activité mycobactéricide est nécessaire à la désinfection des bronchofibrosopes. L'acheteur doit donc vérifier la conformité aux normes d'activité antimicrobienne souhaitées en fonction du niveau de désinfection requis.

La circulaire n°138 du 14 mars 2001 (fiche 4 techniques et modalités de traitement) mentionne qu'il conviendra de substituer, dès que possible, aux produits désinfectants employés actuellement et susceptibles de fixer une éventuelle infectiosité résiduelle liée aux ATNC (aldéhydes notamment), des produits de substitution dont les principes actifs appartiennent au groupe II (fiche 2, procédés et procédures d'inactivation des ATNC, en l'absence de produit du groupe III commercialisé actuellement sur le marché français).

La solution désinfectante doit être préparée et utilisée conformément aux spécifications du fabricant (concentration, température, durée d'utilisation...).

##### D.2 Renouvellement de la solution d'emploi

Conformément aux recommandations de la circulaire n°138 du 14 mars 2001 (fiche 4 technique et modalité de traitement) :

« pour les patients sans caractéristique particulière, la fréquence de renouvellement de la solution désinfectante sera déterminée selon les indications du fabricant, qui il s'agisse d'un bain de trempage classique ou d'un bain circulant au moyen d'un équipement en paillasse renouvellement sera effectué au minimum toutes les semaines. Le renouvellement doit être plus fréquent en cas d'activité importante [...] un contrôle de validation de la concentration de la solution désinfectante peut être considéré comme suffisant pour établir la périodicité de renouvellement du bain ».

Ce point est particulièrement important, certains principes actifs du groupe II pouvant poser des problèmes de stabilité.

##### D.3 Etape de désinfection

Cette étape de désinfection comprend une immersion et une irrigation de tous les canaux de l'endoscope. II est possible d'immerger simultanément plusieurs endoscopes dans le bain de désinfectant.

Le temps de trempage de l'endoscope et de ses accessoires non stérilisables dans la solution désinfectante doit être déterminé

- En fonction des spécifications du fabricant.
- En fonction du niveau de désinfection requis (intermédiaire, haut niveau).

Lorsque l'endoscope a été stocké pendant 12 heures ou plus, une désinfection de niveau intermédiaire pour le matériel semi-critique ou de haut niveau pour le matériel critique s'impose avant le premier acte endoscopique en raison du risque de prolifération bactérienne. La durée de trempage est déterminée en fonction des spécifications du fabricant. Elle est suivie d'un rinçage de qualité équivalente à celle définie au point suivant

A l'issue de la désinfection, il est nécessaire de purger à l'air les différents canaux pour éliminer le produit désinfectant résiduel.

Remarque :

A chaque changement de bain de désinfectant, le bac est rincé, nettoyé, puis désinfecté ou autoclavé.

#### E. Rinçage terminal

Le but du rinçage terminal est de réduire le risque toxique en éliminant toute trace de désinfectant sur le matériel sans modifier les niveaux de propreté et de désinfection atteints lors des étapes précédentes. L'évacuation du désinfectant en purgeant les canaux avant le rinçage terminal, le renouvellement systématique de l'eau du rinçage à chaque endoscope et la qualité adaptée de l'eau du rinçage terminal, sont à ce titre déterminants.

Le rinçage doit être abondant.

Il doit être pratiqué avec une eau dont la qualité<sup>6</sup> dépend du niveau de désinfection effectué:

- Soit de l'eau stérile conditionnée versable pour l'endoscopie de toutes les cavités stériles impliquant une désinfection de haut niveau (cholédoscopie transpariétale, urologie...).
- Soit de l'eau bactériologiquement maîtrisée pour l'endoscopie broncho-pulmonaire (suivre les indications des fabricants pour la maintenance des installations de traitement).
- Soit de l'eau répondant aux critères bactériologiques de potabilité et exempte de *Pseudomonas aeruginosa* ou de l'eau bactériologiquement maîtrisée pour l'endoscopie ORL, digestive haute et basse sauf en cas d'accès à un milieu stérile (cholédoscopie transpariétale).

Si l'endoscope n'est pas utilisé immédiatement, il est recommandé de le sécher à l'air médical.

Remarques :

- L'eau de rinçage final doit être renouvelée systématiquement à chaque endoscope.
- La qualité microbiologique du bac doit être homogène avec celle de l'eau. Ainsi, lorsque de l'eau stérile est utilisée, le bac doit être stérile, c'est-à-dire autoclavé et changé à chaque endoscope. Lorsque de l'eau du réseau ou de l'eau bactériologiquement maîtrisée est utilisée, le bac est nettoyé, désinfecté et rincé.
- Les manipulations se font avec des gants à usage unique, propres ou stériles selon le niveau de désinfection requis.

#### F. Stockage et transport

##### F.1 Stockage

Les endoscopes doivent être stockés dans un endroit propre et sec à l'abri de toute source de contamination microbienne dans une enceinte adaptée. Le stockage dans les malles est à proscrire.

##### F.2 Transport

Il faut utiliser un support ou un moule adapté facile à nettoyer et à désinfecter, et surtout veiller à ce que la qualité du résultat obtenu par la désinfection ne soit pas compromise. Ainsi, il convient de réserver un matériel de transport (éventuellement à usage unique) pour un endoscope propre et désinfecté et un autre pour endoscope sale. Les mousses à l'intérieur des malles sont à proscrire.

##### F.3 Endoscopie à distance du lieu de traitement de l'endoscope

En cas de geste endoscopique au lit du patient, il est impératif de pratiquer au minimum le prétraitement immédiatement après le geste endoscopique et, s'il est possible, le double nettoyage. Après leur utilisation, les endoscopes sales ne sont jamais transportés dans leur mallette d'origine (cf. aussi point A. Pré traitement).

#### G. Instruments utilisés en endoscopie

Ces dispositifs médicaux sont en cours d'évaluation par l'Afssaps. Une première décision, concernant l'interdiction de réutilisation des pinces à biopsie endoscopique digestive, a été prise par le directeur général de l'Afssaps le 18 juin 2001. D'autre part, des recommandations pratiques pour l'entretien manuel des endoscopes digestifs sont en cours de rédaction dans le cadre des travaux du CTIN.

Les dispositifs médicaux, qui peuvent être stérilisés par la vapeur d'eau (134°C - 18 min.), ne doivent pas être désinfectés. Ainsi les dispositifs médicaux stériles doivent être soit à usage unique, soit autoclavables.

#### H. Locaux

Adaptés pour le traitement des endoscopes, les locaux sont ventilés correctement de façon à respecter les valeurs limites d'exposition aux produits utilisés. Ils sont adaptés sur le plan ergonomique aux conditions de travail du personnel et munis de bacs à fermeture hermétique pour le trempage dans la solution désinfectante.

Les locaux doivent permettre une organisation rationnelle du travail selon le principe de la marche en avant. Ils doivent répondre aux règles de sécurité du travail en vigueur.

#### I. Sécurité et formation du personnel

Le personnel chargé de la désinfection des endoscopes ainsi que le personnel médical et non médical amené à désinfecter les endoscopes en garde doit recevoir une formation spécifique sur les procédés de nettoyage et désinfection du matériel ainsi qu'une information sur les risques liés à la manipulation des différents produits utilisés.

Il convient de rappeler au personnel la nécessité de respecter les précautions standard pour la prévention des accidents liés à l'exposition au sang et aux liquides biologiques. Le port de lunettes protectrices, de masque, de gants si possible à manchettes longues et de tablier est préconisé pour manipuler le matériel souillé et se prémunir contre les projections.

Le port de gants à usage unique propres ou stériles suivant le niveau de désinfection requis est obligatoire pour manipuler le matériel désinfecté.

Tout incident ou accident survenant lors de la manipulation des endoscopes, des accessoires et/ou des produits utilisés doit être signalé au service de médecine de prévention du personnel de l'établissement.

#### J. Traçabilité

La traçabilité des actes d'endoscopie, du matériel et des procédés de traitement des endoscopes doit être assurée.

La traçabilité de ces éléments est organisée de manière à pouvoir relier entre eux les informations suivantes : les patients ayant eu une endoscopie, les endoscopes et les procédures de désinfection.

La traçabilité doit être informatisée dès que possible.

Une attention particulière doit être portée à la traçabilité des différentes étapes effectuées à distance, ou lors des gardes, ou avec du matériel n'appartenant pas à l'établissement de santé.

Des recommandations pratiques sont en cours de rédaction dans le cadre des travaux du CTIN

#### K. Contrôles de qualité

Des contrôles de qualité de l'application de la procédure de nettoyage et de désinfection des endoscopes sont mis en oeuvre régulièrement. Ils reposent sur des audits de pratiques et sur des contrôles microbiologiques. Des recommandations pratiques sur les contrôles microbiologiques des endoscopes sont en cours de rédaction dans le cadre des travaux du CTIN.

La traçabilité de ces contrôles rentre dans le cadre général de la traçabilité des opérations.

#### L. Maintenance des dispositifs médicaux

Dans le cas d'envoi en maintenance de dispositifs médicaux, conformément au cadre de gestion des risques défini dans la circulaire n°138 du 14 mars 2001, c'est à l'établissement de faire subir une procédure complète de traitement du dispositif médical. Cette obligation rappelée dans la fiche n° 4 au paragraphe "maintenance des dispositifs médicaux", s'applique également aux matériels dont la maintenance est assurée sur site et lors de prêt de dispositifs médicaux. Le matériel retourné au fabricant doit être accompagné d'une fiche individuelle par endoscope attestant que la procédure complète a été réalisée et précisant le procédé d'inactivation subi.

En cas d'impossibilité d'appliquer la procédure complète de traitement, il convient de se mettre en liaison avec le fabricant afin de déterminer une conduite à tenir.

#### M. Matériovigilance

Dans le cadre du système national de matériovigilance (décret n°96-32 du 15 janvier 1996), il est rappelé que toute indication erronée, omission et insuffisance dans la notice d'instruction, le mode d'emploi ou le manuel de maintenance d'un dispositif médical peut donner lieu à un signalement à l'Afssaps (Art. R.665-50 du Code de la Santé Publique).

Ces recommandations sont destinées à servir de base à la rédaction de protocoles.

## Références

1. SPILF, AFU. Infections urinaires nosocomiales de l'adulte. *Med Mal Infect* 2003; 33 (Suppl 4): 193S - 310 S.
2. ANAES. Guide d'analyse de la littérature et gradation des recommandations. 2000: 60 pages.
3. CDC NNIS System. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS). *Am J Infect Control* 1995; 23: 377-85.
4. Gaynes RP, Culver DH, Horan TC, et al. Surgical Site Infection rates (SSI) in the United States, 1992-1998 : the National Nosocomial Infections Surveillance System basic SSI risk index. *Clin Inf Diseases* 2001; 33 (Supl 2): S69-77.
5. NNIS personnel. Semiannual report. CDC - Us Department of Health and Human Services 2000; [www.cdc.gov/ncidod/hip/surveill/nniss.htm](http://www.cdc.gov/ncidod/hip/surveill/nniss.htm): 1-34.
6. RAISIN. Surveillance des infections de site opératoire en France en 1999 et 2000. 2003: 39 pages.
7. C.CLIN Paris-Nord. INCISO 2000. 2000: 100 pages.
8. C.CLIN-Ouest. Surveillances coordonnées 2000. 2001: 107 pages.
9. C.CLIN Paris-Nord. Guide de définition des infections nosocomiales. Editions Frison-Roche. Paris 1995: 78 pages.
10. Zhanel GG et al. Asymptomatic bacteriuria. *Arch Intern Med* 1990; 150: 1389-96.
11. Comité Technique National des Infections Nosocomiales. Les 100 recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales. Ministère de l'Emploi et de la Solidarité 1999; Numéro spécial: 120 pages.
12. Lentilhac JP. Responsabilités médicales et infections nosocomiales. *HYGIENES* 2002; 6: 471-8.
13. Société Française de Microbiologie. REMIC - Référentiel en microbiologie médicale - 2ème édition. 2004; 2M2 - Montmorency: 198 pages.
14. Chouaid C. Intérêt de la bandelette urinaire pour le diagnostic des infections urinaires basses. *Microbes* 1995; 1: 5-8.
15. Smyth E, O'Connell N. Complicated urinary tract infections. *Current opinion in infectious diseases* 1998; 11: 63-6.
16. Franz M, Horl WH. Common errors in diagnosis and management of urinary tract infection. *Nephrol Dial Transplant* 1999; 14: 2746-53.
17. Cochat P, Dubourg L, Koch Nogueira P, et al. Analyse d'urines par bandelette réactive. *Arch Pédiatr* 1998; 5: 65-70.
18. Aspevall O, Hallander H, V G. European guidelines for urinalysis. *Clin Microbiol Infect* 2001; 7: 173-8.
19. C.CLIN-Ouest. Guide pour l'évaluation des pratiques d'hygiène au bloc opératoire. 2002: 83 pages.
20. SFAR, ANDEM. Recommandations et références médicales : antibioprophylaxie en chirurgie. *Concours Médical* 1996; 41: 29-37.
21. Botto H. L'antibioprophylaxie en urologie. *Société Française d'Anesthésie et de Réanimation*: 104-10.
22. SFAR. Recommandations de l'antibioprophylaxie en chirurgie. Site Internet [www.sfar.fr](http://www.sfar.fr) 1999.
23. Société Française d'Hygiène Hospitalière. Recommandation pour la désinfection des mains. *HYGIENES* 2002; Numéro spécial: 22 pages.
24. Société Française d'Hygiène Hospitalière. Liste positive des désinfectants 2003. *HYGIENES* 2003; 3: 205-23.
25. Centers Disease Control. Guideline for prevention of surgical site infection. <http://www.cdc.gov/ncidod/hip/SSI/SSI.pdf> 1999; Consulté le 16 janvier 2004: 32 pages.
26. ANAES. Evaluation des pratiques professionnelles : qualité de la pose et de la surveillance des sondes urinaires. Paris, 1999: 53 pages.

27. C.CLIN-Sud-Ouest. Prévention de l'infection urinaire - Recommandations pour la pose et la gestion d'une sonde vésicale. [www.cclin-sudouest.com](http://www.cclin-sudouest.com) 2003: 29 pages.
28. Laboratoire BRAUN. Guide pratique des stomies urinaires. 1997: 40 pages.
29. Manicot C. Les stomies urinaires. SOINS 1997; 111: 79-80.
30. Association Française des entérostomathérapeutes. Guide des bonnes pratiques en stomathérapie chez l'adulte, urostomies. Ligue contre le cancer Isère et Rhône 2003: 122 pages.
31. C.CLIN Paris-Nord. Hygiène en radiologie interventionnelle, Guide des bonnes pratiques. 1999: 49 pages.
32. Brunel P, Lemarié C, Hamon A. Etude bactériologique prospective préliminaire dans une unité d'explorations fonctionnelles urodynamiques à propos de 23 cas. Ann Readapt Med Phys 1999; 42: 432.
33. Ministère de l'Emploi et de la solidarité. Circulaire n°678 du 3 mars 1987 relative à la manipulation des médicaments anti-cancéreux en milieu hospitalier.
34. de Saint Martin L, Boiron C, Poveda JD, et al. BCGite généralisée après instillations intravésicales de bacilles de Calmette et Guérin. Presse Med 1993; 22: 1352-6.
35. SPILF. Infections urinaires nosocomiales de l'adulte. Med Mal Infect 2003; 33: 499-544 (7 articles).
36. Laboratoire BRAUN. Guide de l'incontinence urinaire. 1996: 83 pages.
37. Comité Technique National des Infections Nosocomiales. Guide de bonnes pratiques de désinfection des dispositifs médicaux. Ministère de l'Emploi et de la Solidarité 1998: 133 pages.
38. Ministère de l'Emploi et de la Solidarité. Circulaire n°672 du 20 octobre 1997 relative à la stérilisation des dispositifs médicaux.
39. Ministère de la santé de la famille et des personnes handicapées. Circulaire DHOS/E2/DGS/SD5C/2003/N°591 du 17/12/2003 relative aux modalités de traitement manuel pour la désinfection des endoscopes non autoclavables dans les lieux de soins.
40. Ministère de l'Emploi et de la Solidarité. Circulaire n°236 du 2 avril 1996 relative aux modalités de désinfection des endoscopes.
41. L'officiel. infections nosocomiales. HYGIENES 2003; Hors-série: 1-303.
42. Ministère de l'Emploi et de la Solidarité. Circulaire n°138 du 14 mars 2001 relative aux précautions à observer lors des soins en vue de réduire les risques de transmission des ATNC.
43. Ministère de l'emploi et de la solidarité. Décret n° 2001-1220 du 20 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles.
44. Ministère de la Santé. Guide pour l'utilisation des laveurs désinfecteurs d'endoscopes. <http://nosobase.univ-lyon1.fr/recommandations/Ministere/laveurdesinf.pdf> 2003: 37 pages.
45. Ministère de l'Emploi et de la Solidarité. Circulaire DGS/DH n° 98/249 du 20 avril 1998 relative à la prévention de la transmission d'agents infectieux véhiculés par le sang et les liquides biologiques. 1998.
46. C.CLIN-Ouest. Recommandations pour les contrôles d'environnement dans les établissements de santé. 1999: 53.
47. Ministère chargé de la Santé. Surveillance microbiologique de l'environnement dans les établissements de santé (air, eaux, surfaces). Comité Technique National des Infections Nosocomiales 2002: 77 pages.
48. Glyn E, Ward V, Wilson J, et al. Hospital acquired infection : surveillance policies and practice. Public Health Laboratory Service 1997: 94.

=====