



Agence **N**ationale
d'**A**ccréditation et
d'**É**valuation en **S**anté

**ÉVALUATION DES PRATIQUES PROFESSIONNELLES
DANS LES ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ**

**QUALITÉ DE LA POSE ET DE LA SURVEILLANCE
DES SONDES URINAIRES**

DÉCEMBRE 1999

Service Évaluation en Établissements de Santé

Dans la collection Évaluation en Établissements de Santé :

- **Évaluation de la tenue du dossier du malade** - juin 1994
- **Références médicales applicables à l'hôpital** - avril 1995
- **La satisfaction des patients lors de leur prise en charge dans les établissements de santé** - revue de la littérature - septembre 1996
- **L'évaluation des pratiques professionnelles dans les établissements de santé** - L'audit clinique appliqué à l'utilisation des chambres d'isolement en psychiatrie - juin 1998
- **L'évaluation des pratiques professionnelles dans les établissements de santé** - Évaluation de la qualité de la pose et de la surveillance des cathéters veineux courts - juin 1998
- **L'évaluation des pratiques professionnelles dans les établissements de santé** - Évaluation de la prévention des escarres - juin 1998
- **L'évaluation des pratiques professionnelles dans les établissements de santé** - Évaluation de la prescription et de la réalisation des examens paracliniques préopératoires - novembre 1998
- **Évaluation d'un programme d'amélioration de la qualité** – les enseignements de 60 projets dans les établissements de santé français - avril 1999
- **L'évaluation des pratiques professionnelles dans les établissements de santé** - Évaluation de la qualité et de la tenue du partogramme. *À paraître*
- **L'évaluation des pratiques professionnelles dans les établissements de santé** - Évaluation de la qualité de l'utilisation des chambres à cathéters implantables. *À paraître*
- **L'antibioprophylaxie en chirurgie - Application à la prothèse totale de hanche.** *À paraître*
- **Contention et chute du sujet âgé.** *À paraître*
- **La prise en charge de la douleur.** *À paraître*
- **Préparation de la sortie du patient hospitalisé.** *À paraître*

Dans la collection Guides méthodologiques :

- **L'évaluation des pratiques professionnelles dans les établissements de santé** - L'audit clinique - juin 1994
- **Mise en place d'un programme d'amélioration de la qualité dans un établissement de santé : principes méthodologiques** - octobre 1996
- **L'audit clinique** – Bases méthodologiques de l'évaluation des pratiques professionnelles – janvier 1999.

Pour recevoir la liste des publications de l'ANAES, vous pouvez consulter son site Internet www.anaes.fr ou envoyer vos coordonnées à l'adresse ci-dessous.

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés, réservés pour tous pays.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit du présent ouvrage, faite sans l'autorisation de l'ANAES est illicite et constitue une contrefaçon. Conformément aux dispositions du Code de la propriété intellectuelle, seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées.

Ce document a été réalisé en décembre 1999. Il peut être commandé (frais de port compris) auprès de :

Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé (ANAES)
Service Communication et Diffusion - 159, rue Nationale. 75640 Paris Cedex 13
Tél. : 01 42 16 72 72 - Fax : 01 42 16 73 73
© 2000. Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé (ANAES)
I.S.B.N. : 2-910653-66-8

Prix net : F

AVANT-PROPOS

La promotion de l'évaluation des pratiques professionnelles, mission initialement confiée à l'Agence Nationale pour le Développement de l'Évaluation Médicale (ANDEM) par la loi portant réforme hospitalière du 31 juillet 1991, est aussi l'une des priorités de l'Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé (ANAES) créée par ordonnance du 24 avril 1996 et décret du 7 avril 1997.

L'audit clinique est une méthode d'amélioration des pratiques professionnelles que 18 établissements ont appliqué à la qualité de la pose et de la surveillance des sondes urinaires, dans le cadre d'une collaboration avec l'Agence.

L'infection urinaire est l'infection nosocomiale la plus fréquente dont le risque pour le patient est majoré par la présence d'une sonde urinaire. Le développement de l'hygiène hospitalière doit accompagner l'évolution des techniques de soins pour la sécurité des patients. Le respect de recommandations de bonnes pratiques et une vigilance accrue dans l'organisation des soins représentent un axe important de la prévention.

Ce guide s'appuie sur l'expérience des établissements et a pour objet d'aider les professionnels soucieux d'évaluer leur pratique pour mieux la maîtriser et l'améliorer.

Je tiens à remercier personnellement tous les professionnels qui ont participé à l'expérimentation de la méthode sur ce thème et souhaite que ce document contribue à l'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins pour le bien-être des patients.

Professeur Yves MATILLON,

Directeur général de l'ANAES

REMERCIEMENTS

Ce document a été réalisé par le D^r Serge AHO et M^{me} Michèle DESQUINS, chargés de projet, sous la coordination du D^r Jean-François DÜRR et M^{me} Monique DUPUY, chefs de projet, du D^r Hervé MAISONNEUVE, directeur de l'évaluation et du P^r Jean-Louis TERRA, responsable du service évaluation en établissements de santé.

La recherche documentaire a été effectuée par M^{me} Hélène CORDIER, responsable du service de documentation, avec l'aide de M^{me} Laurence FRIGÈRE.

Nous remercions en particulier Mme Marie-Reine MALLARET et M. Jean-Marc GRENIER du Centre Hospitalier Universitaire de Grenoble pour avoir collaboré à ce travail.

Nous remercions également :

les directions, les présidents de CME, les présidents de CLIN et les équipes professionnelles des établissements qui ont mis en œuvre des démarches d'évaluation des pratiques professionnelles avec les outils proposés :

Assistance Publique, Marseille ;
Centre Hospitalier, Annonay ;
Centre Hospitalier, Brive ;
Centre Hospitalier, Guéret ;
Centre Hospitalier, La Roche-sur-Yon ;
Centre Hospitalier, le Havre ;
Centre Hospitalier, Roubaix ;
Centre Hospitalier, Tulle ;
Centre Hospitalier Régional
Universitaire, Amiens ;

Centre Hospitalier Universitaire, Poitiers ;
Clinique Champeau, Béziers.
Clinique Sainte-Croix, Le Mans ;
Clinique de La Porte-Verte, Versailles ;
Clinique Font-Redonde, Figeac ;
Clinique Les Genets, Narbonne ;
Clinique Clément-Ville, Montpellier ;
Clinique Saint-Michel, Prades ;
Institut Curie, Paris.

Le Conseil scientifique, section évaluation de l'ANAES :

Dr Michèle GARABEDIAN, président ;
Pr Michel AMIEL ;
Dr Ségolène AYME ;
Pr Marie-Laure BOY-LEFEVRE ;
Dr Joël COGNEAU ;
Dr Aude-Emmanuelle DEVELAY ;
Pr Bertrand DUREUIL ;
Pr Philippe EVEN ;
Dr Bernard GAY ;

Mme Rolande GRENTE ;
Dr Anne GRUSON ;
M. Pierre-Jean LANCERY ;
Dr Georges MALLARD ;
Pr Jacques MARESCAUX ;
M. William SOUFFIR ;
M. Philippe STEVENIN ;
Pr Alain-Jacques VALLERON ;
M. François VERNEY.

SOMMAIRE

STRATÉGIE DE LA RECHERCHE DOCUMENTAIRE.....	7
LA MÉTHODE D'ÉVALUATION : L'AUDIT CLINIQUE.....	8
PROBLÉMATIQUE DES INFECTIONS URINAIRES NOSOCOMIALES	10
I. INTRODUCTION	10
II. DÉFINITIONS – INDICATIONS – CONTRE-INDICATIONS	10
II.1. Infection urinaire.....	11
II.2. Sondage urinaire.....	11
II.3. Contre-indications	12
II.4. Système clos	12
III. ÉPIDÉMIOLOGIE.....	12
III.1. Incidence, prévalence et coûts.....	12
III.2. Mortalité	12
III.3. Conséquences.....	13
III.4. Facteurs de risque.....	13
III.5. Agents étiologiques.....	14
IV. PATHOGÉNÈSE.....	14
IV.1. Rôle de la sonde urinaire	14
IV.2. Facteurs bactériens	14
IV.3. Mode de pénétration et portes d'entrée.....	15
V. MODALITÉS DU SONDAGE URINAIRE : ASPECT TEMPOREL.....	15
V.1. Sondage urinaire de longue durée	15
V.2. Sondage urinaire itératif.....	16
VI. COMPLICATIONS DU SONDAGE URINAIRE.....	16
VI.1. Blocage.....	16
VI.2. Fuites.....	17
VI.3. Réactions inflammatoires et traumatismes.....	17
VII. SONDAGE URINAIRE ET QUALITÉ DE VIE.....	17
VIII. PRÉVENTION.....	18
VIII.1. Généralités	18
VIII.2. Efficacité des mesures de prévention.....	18
RECOMMANDATIONS SCIENTIFIQUES ET RÉGLEMENTAIRES	19
IX. CENTRE DE CONTRÔLE DES MALADIES – ATLANTA – (CDC 1981).....	19
<i>Catégorie I</i>	19
<i>Catégorie II</i>	19
<i>Catégorie III</i>	19
X. COMITÉ TECHNIQUE NATIONAL DES INFECTIONS NOSOCOMIALES	22
XI. SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS	24

XII. DÉCRET N° 93.345 DU 15 MARS 1993 RELATIF AUX ACTES PROFESSIONNELS ET À L'EXERCICE DE LA PROFESSION D'INFIRMIER (48)	25
XIII. AGENCE NATIONALE D'ACCREDITATION ET D'ÉVALUATION EN SANTÉ (ANAES).....	25
APPLICATION À LA QUALITÉ DE LA POSE ET DE LA SURVEILLANCE DU SONDAGE URINAIRE	27
I. CHOIX DU THÈME ET INITIALISATION DE L'ÉTUDE.....	27
I.1. Critères de choix du thème.....	27
I.2. Objectifs	27
I.3. Composition du groupe projet	28
I.4. État des lieux	29
II. ÉLABORATION D'UNE GRILLE DE MESURE À PARTIR D'UN RÉFÉRENTIEL.....	30
II.1. Construction d'une procédure de soins.....	30
II.2. Choix des critères.....	31
III. CHOIX DU TYPE D'ÉTUDE ET DE LA MÉTHODE DE MESURE.....	32
III.1. Type d'étude et échantillon.....	32
III.2. Instrument de mesure.....	33
III.3. Test de l'instrument de mesure	33
III.4. Modalités de l'évaluation	33
IV. RECUEIL DES DONNÉES ET MESURE DES RÉSULTATS.....	34
V. ANALYSE DES RÉSULTATS.....	34
VI. ÉLABORATION DES RECOMMANDATIONS ET SUIVI.....	35
VII. IMPACT DE L'AUDIT CLINIQUE	35
VII.1. Intérêt de la démarche d'évaluation.....	35
VII.2. Difficultés rencontrées	36
CONCLUSION	37
ANNEXES.....	38
RÉFÉRENCES	52

STRATÉGIE DE LA RECHERCHE DOCUMENTAIRE

Les banques de données MEDLINE, EMBASE, HealthSTAR, et COCHRANE et PASCAL ont été interrogées pour la période allant de 1994 à 1999.

Seules les publications de langue française ou anglaise ont été retenues.

La stratégie de recherche a porté sur :

↳ les recommandations pour la pratique clinique et les conférences de consensus. Cette recherche a été effectuée sur la période 1994-1999, toutes langues confondues.

Les mots clés initiaux : *Urinary catheterization* OU, *Urinary catheter* OU, *Catheter, indwelling* OU, *Indwelling catheter* OU, *Urinary tract infection* ont été associés à : *Guideline(s)* OU, *Practice guideline(s)* OU, *Health planning guidelines* OU, *Consensus development conference*.

7 références ont été obtenues sur MEDLINE, 6 sur EMBASE.

Une recherche à partir des mots clés initiaux a été effectuée sur la période 1997-1999.

70 références ont été obtenues sur MEDLINE et 5 sur PASCAL.

118 articles ont été sélectionnés et analysés dont 52 références utilisées pour l'élaboration du texte de recommandations.

LA MÉTHODE D'ÉVALUATION : L'AUDIT CLINIQUE

L'évaluation a pour objectif prioritaire d'améliorer la qualité des soins dispensés. Si, d'une façon générale, évaluer revient à mesurer et comparer, il existe plusieurs méthodes d'évaluation des pratiques professionnelles.

La méthode choisie par l'ANAES est celle de l'audit clinique, couramment utilisée outre-Atlantique, depuis plus de vingt ans, et en Europe plus récemment. Cette méthode est fondée sur la mesure de la pratique réelle par comparaison avec une pratique de référence en utilisant un ensemble de **critères explicites**, représentatifs de la qualité des soins. La mesure des **écarts** et l'analyse de leurs causes doivent conduire à la mise en œuvre de mesures correctives pour améliorer le niveau de qualité.

De nombreuses présentations de la méthode de l'audit clinique existent, mais quelle que soit la version choisie, les étapes clefs sont toujours :

- la construction du référentiel ;
- la mesure de la pratique réelle et la comparaison au référentiel ;
- le réajustement entre la pratique et la **référence** ;
- le suivi de l'évaluation.

Les étapes de l'audit sont résumées dans l'encadré ci-après, extrait d'un guide méthodologique publié, en juin 1994, par l'ANDEM : *L'évaluation des pratiques professionnelles dans les établissements de santé -L'audit clinique*. Il est recommandé de prendre connaissance de ce guide (1).

L'audit clinique est une méthode d'évaluation qui utilise des critères explicites préétablis. Il permet une amélioration continue par la mesure de l'écart entre la pratique réelle et le référentiel.

LA MÉTHODE DE L'AUDIT CLINIQUE

- | | |
|---|---|
| 1) Choix du thème et initialisation de l'étude | Le thème doit être d'intérêt général et permettre d'aboutir à une amélioration significative de la pratique. Une analyse de l'existant doit être réalisée. |
| 2) Choix des critères (ou constitution du référentiel) | Il est précédé d'une analyse bibliographique et/ou d'un consensus d'experts ou de professionnels. Les critères sont des éléments mesurables ; ils doivent être liés à la qualité de la pratique étudiée. |
| 3) Choix du type d'étude et de la méthode de mesure | Cette étape permet de définir les modalités de conduite de l'évaluation. |
| 4) Recueil des données et mesure | À cette étape, chaque acte de soin ou dossier est étudié, les données sont recueillies et le niveau d'atteinte des critères est mesuré. |
| 5) Analyse des résultats | Les écarts entre la pratique réelle et la référence sont identifiés et leurs causes analysées. Celles-ci peuvent être d'origine professionnelle, organisationnelle ou institutionnelle. |
| 6) Élaboration des recommandations et suivi | <p>Les recommandations découlent logiquement de l'étape précédente. Elles sont regroupées dans un plan d'action qui doit comporter un calendrier de réalisation et des modalités de suivi.</p> <p>Une réévaluation permettra de mesurer l'impact de l'audit. Elle sera réalisée 6 à 12 mois après la première évaluation. Cette étape est fondamentale pour démontrer par des résultats objectifs l'amélioration des pratiques.</p> |

PROBLÉMATIQUE DES INFECTIONS URINAIRES NOSOCOMIALES

I. INTRODUCTION

Le sondage urinaire est fréquemment utilisé dans différentes circonstances. Ce peut être par exemple : à titre préventif durant une intervention chirurgicale pour permettre l'accès à la vessie et pour minimiser le risque de traumatisme de la vessie ; à titre diagnostique durant les épreuves uro-dynamiques ; à titre thérapeutique en cas de rétention urinaire aiguë. Le sondage urinaire est utilisé pour la surveillance de la diurèse.

Le sondage urinaire a des risques. Le principal risque est la survenue d'infections urinaires. Celles-ci sont le plus fréquemment des infections nosocomiales. On estime que 15 à 25 % des patients hospitalisés pour un séjour court auront un sondage (2) (cette affirmation de Warren, repose en fait sur un travail d'Haley, publié en 1975). Le plus souvent, la durée du sondage urinaire est courte, ce qui minimise le risque d'infection avec pour conséquence un niveau du risque infectieux réduit. Les infections urinaires sont les infections nosocomiales (IN) les plus fréquentes, même si leur incidence a nettement diminué des années 1960 aux années 1990 (3). Cette diminution est essentiellement due à l'efficacité des mesures de prévention telles que le sondage en système clos et le retrait rapide de la sonde urinaire.

Les infections urinaires sur sondes sont souvent considérées comme bénignes et sans conséquence. Il n'en est rien. Dans l'étude de Bryan et coll. (4), 3,9 % (48/1 240) d'entre elles se compliquent de bactériémie. Le taux de mortalité directement attribuable à ces bactériémies d'origine urinaire a été estimé à 12,7 % (4) (les décès sont survenus en majorité chez des patients ayant des pathologies sous-jacentes sévères). Dans cette étude, le taux de mortalité globale des patients atteints de bactériémie d'origine urinaire a été estimé à 30,8 % (68/221).

Les indications du sondage urinaire ne sont pas souvent respectées. Jain et coll. (5) ont montré qu'il était injustifié dans 21 % des cas (IC_{95%} : 15 – 27 %) pour le sondage initial, et dans 47 % des cas (IC_{95%} : 42 – 57 %) en ce qui concerne la poursuite du sondage. L'incontinence urinaire était l'indication la plus fréquente de ces sondages urinaires injustifiés.

II. DÉFINITIONS – INDICATIONS – CONTRE-INDICATIONS

« Les infections urinaires sur sondes sont asymptomatiques dans la plupart des cas » : cette phrase observée dans la littérature démontre l'imprécision des concepts de colonisation et d'infection. La colonisation (bactériurie) est la présence de bactéries dans les voies urinaires, sans dissémination tissulaire et sans signe clinique. L'infection, urinaire ou non, est par définition symptomatique. L'infection, qui se traduit par la présence de signes cliniques, est le reflet d'une invasion tissulaire. Les signes les plus fréquents de l'infection urinaire sont la dysurie, la pollakiurie et l'hématurie. La fièvre, la douleur et les autres signes de pyélonéphrite ne sont présents que dans moins de 1 % des cas de bactériurie sur sonde (3). Ces signes cliniques sont souvent absents, en particulier chez les diabétiques, les personnes âgées. De plus, chez les patients sondés, la présence de la sonde urinaire masque la perception des signes de dysurie et de pollakiurie.

Le diagnostic de bactériurie est établi sur la base de l'examen cyto bactériologique des urines. Chez les patients sondés, une culture positive à 10^5 UFC/ml (unités formant colonies) est nécessaire pour affirmer le diagnostic (ou 10^3 UFC/ml en cas de fièvre associée) (AV BEH).

II.1. Infection urinaire

Les urines sont normalement stériles et toute présence de bactéries comptables dans les urines est pathologique. Le seuil de détection est de 10^2 germes/ml. Le diagnostic d'infection urinaire est à établir sur des éléments cliniques et bactériologiques différents selon qu'il s'agit d'un patient sondé ou non. La littérature distingue (6) deux catégories de bactériurie :

- *la bactériurie symptomatique* est identifiée par l'un des symptômes suivants : température $> 38^\circ \text{C}$, miction impérieuse, et/ou pollakiurie et/ou sensibilité sus-pubienne et uroculture positive $> 10^5$ germes/ml sans qu'il y ait plus de 2 germes isolés ou uroculture $> 10^3$ germes/ml associée à une leucocyturie $> 10^4$ /ml ;
- *la bactériurie asymptomatique* est identifiée par une uroculture positive $> 10^5$ germes/ml, chez un patient ayant une sonde urinaire ou ayant eu une endoscopie urologique dans les 7 jours précédant le prélèvement, sans qu'il y ait eu plus de 2 germes isolés.

En l'absence de sondage et de signes cliniques imputables, il est nécessaire de disposer de 2 urocultures consécutives positives $> 10^5$ germes/ml au même germe sans qu'il y ait plus de 2 germes isolés.

Dans tous les cas, le diagnostic d'infection urinaire n'est retenu que si 2 germes ou plus sont isolés (7).

II.2. Sondage urinaire

Le sondage urinaire consiste à mettre en place une sonde dans la vessie par le méat urinaire en suivant l'urètre de façon atraumatique et indolore, et en respectant des règles d'asepsie rigoureuse. Le sondage est utilisé pour permettre l'évacuation en cas de rétention, le drainage permanent des urines en cas de rétention chronique ou d'incontinence, ou dans un but thérapeutique : lavage, instillation, en faisant communiquer la vessie avec l'extérieur.

• Indications :

Compte tenu du risque infectieux, les indications sont limitées et concernent essentiellement les situations suivantes (8) :

- la personne âgée ayant une rétention urinaire ou une incontinence qui peut être un élément d'aggravation de son état cutané surtout en présence de plaies, d'escarres, ou la personne en fin de vie ;
- le patient nécessitant une prise en charge : en chirurgie abdomino-pelvienne pour une intervention gynécologique, urologique, colorectale, dans le cadre de la surveillance de la diurèse et des nécessités opératoires ou lors d'une chirurgie de l'incontinence ;
- en chirurgie digestive pour intervention abdominale lourde liée à la voie d'abord ;
- en réanimation ou en soins intensifs pour la surveillance des entrées et sorties, des comas provoqués par des maladies neurologiques, ou la surveillance des rétentions aiguës d'urines ;
- en chirurgie traumatologique pour prothèse totale de hanche et prothèse de genoux effectuées sous rachis anesthésie, fracture du col du fémur chez patient incontinent, analgésies aux morphiniques par voie péridurale, polytraumatisés ;
- en neurochirurgie, en cas de globe vésical, en cas d'aggravation de l'état neurologique, en présence de troubles cardio-vasculaires ou hémodynamiques.

II.3. Contre-indications

Les plus habituelles concernent le patient ayant :

- une prostatite aiguë car risque de choc septique ;
- une rétention chronique avec distension du haut appareil en raison du risque de pyélonéphrite iatrogène, ou en cas de suspicion de rupture traumatique de l'urètre (fracture du bassin), sauf avis de l'urologue ;
- une prothèse endo-urétrale ou un sphincter artificiel ;
- une urétrite aiguë ;
- une infection du carrefour uro-génital.

D'une manière générale, le sondage urinaire chez l'enfant est à proscrire. Pour les prématurés et en présence de malformations, le cathétérisme sus-pubien est recommandé. L'incontinence urinaire n'est pas une indication de pose de sonde à demeure.

II.4. Système clos

Le système clos représente tant un matériel qu'un principe :

- le principe est celui de la fermeture complète du système d'évacuation urinaire ;
- le matériel est le collecteur à urines, muni d'un tube de vidange, d'une valve antireflux et d'une fenêtre de prélèvement, permettant de limiter au maximum les ouvertures. Il persiste une possibilité d'ouverture à la jonction sonde et sac collecteur.

III. ÉPIDÉMIOLOGIE

En France et d'après l'enquête nationale de prévalence de 1996 (9), environ 6,7 % (IC₉₅ % : 6,6 % - 6,8 %) des patients hospitalisés acquièrent une infection nosocomiale. 36,3 % des infections nosocomiales sont d'origine urinaire (10).

III.1. Incidence, prévalence et coûts

La prévalence des infections urinaires sur sonde a diminué au cours du temps (*tableau 1*).

Tableau 1. Prévalence des infections urinaires sur cathéter, selon les études prospectives; d'après Stamm (3).

Auteurs	Année	Prévalence (%)
Kunin	1966	23
Finkelberg	1969	21
Garibaldi	1974	23
Warren	1978	17
Platt	1983	9
Thompson	1984	10
Johnson	1990	10

Dans son étude, Haley (11) a montré que les coûts liés aux infections urinaires sont peu élevés comparés à ceux liés à d'autres types d'infections nosocomiales. Néanmoins, ces coûts deviennent importants si l'on se place dans une perspective macro-économique, en raison de la fréquence des infections urinaires.

III.2. Mortalité

Tous sites confondus, la mortalité associée aux infections nosocomiales a été estimée, par l'intermédiaire des certificats de décès, à 3,83 pour 100 000 personnes-années (12). Les infections urinaires, intégrées dans le groupe « autres causes », contribuent pour moins de 0,3 % des causes de décès.

Le risque de décès est environ trois fois plus élevé en cas de sondage urinaire qu'en l'absence de celui-ci (13) (OR = 2,8 ; IC_{95%} : 1,5-5,1. Mais ceci est habituellement lié à la sévérité des pathologies sous-jacentes). Ceci est également retrouvé chez les personnes âgées. Les patients hospitalisés dans les structures de long séjour, et dont la durée de sondage urinaire était supérieure ou égale à 76 % de leur durée d'hospitalisation, avaient une probabilité de décès dans l'année trois fois plus élevée que les autres (14).

Au total : la mortalité attribuable aux infections urinaires nosocomiales est, en l'absence de bactériémie ou de sepsis, difficile à établir et semble très faible.

III.3. Conséquences

Les infections nosocomiales urinaires entraînent, comme la plupart des infections nosocomiales, une augmentation de la durée de séjour et par conséquent, un accroissement du risque de survenue d'infections nosocomiales au niveau d'un autre site. L'augmentation moyenne de la durée de séjour a été ainsi estimée à 2,4 jours dans l'étude de Givens et coll. (15) et à 4,5 jours dans celle de Green et coll. (16) (ces deux études ont été réalisées en chirurgie. Il s'agit d'études cas-témoins, donc ayant un niveau de preuve inférieur aux études randomisées).

Les sondages urinaires de longue durée entraînent une colonisation quasi permanente de l'urine. Celle-ci, en tant que réservoir de germes, peut être le point de départ d'épidémies nosocomiales. Historiquement, celles-ci, essentiellement dues au manuportage, survenaient dans des unités de soins au fort taux d'occupation où les procédures de soins aseptiques n'étaient pas mises en œuvre (17). Chez les patients sondés, le risque de transmission de bactéries d'origine urinaire, sur un mode épidémique (*stricto sensu*), est plus élevé chez ceux qui partagent la même chambre que chez ceux qui sont hospitalisés en chambre individuelle (18). Les patients ayant une bactériurie, de surcroît asymptomatique, représentent un réservoir important de germes.

Les bactéries à l'origine des IUN sont souvent multirésistantes (résistance plasmidique en règle générale) du fait de la pression de sélection liée aux antibiotiques.

Ces conséquences n'ont rien de spécifique, comparées aux infections des autres sites anatomiques.

III.4. Facteurs de risque

III.4.1. Facteurs extrinsèques

Les infections urinaires nosocomiales surviennent dans la majorité des cas chez les patients sondés ou après cathétérisme des voies urinaires (cystoscopie, chirurgie urologique...).

Les facteurs de risques extrinsèques sont essentiellement liés à la durée du cathétérisme (augmentation du risque avec la durée) et au type de système de drainage utilisé : en l'absence de système clos, une bactériurie survient au bout de 4 jours chez 100 % des patients (19). Pour les patients ayant une bactériurie après le premier jour de sondage urinaire, l'incidence des bactériuries a été estimée à 3 % par jour durant la première semaine de sondage (20). En présence de système clos, les bactériuries surviennent en moyenne chez 10 à 25 % des patients sondés (3).

III.4.2. Facteurs intrinsèques ou non modifiables

Les facteurs intrinsèques associés à une augmentation du risque d'infection durant ou après les manœuvres instrumentales sont le sexe (femme), l'âge (plus de 50 ans) et la sévérité des pathologies sous-jacentes.

III.5. Agents étiologiques

Les germes en cause dans les infections sur sondes urinaires sont, dans la majorité des cas, des bactéries Gram négatif, à savoir des entérobactéries, avec en tête *Escherichia coli*, et *Pseudomonas sp.* On retrouve, parmi les bactéries Gram positif en cause, les entérocoques et les staphylocoques. La part des infections fongiques (*Candida sp* par exemple) a progressé au cours du temps.

La nature des germes dépend de la durée, courte ou longue (i.e. > 30 jours) du sondage urinaire. La répartition figure dans le *tableau 2*.

Tableau 2. Étiologie des bactériuries en fonction de la durée du sondage urinaire. D'après Paradisi (21).

Sondage urinaire de courte durée	Sondage urinaire de longue durée
Levures	<i>Providencia stuartii</i>
<i>Escherichia coli</i>	<i>Proteus sp</i>
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<i>Escherichia coli</i>
Staphylocoques coagulase négative	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
<i>Klebsiella sp</i>	Enterocoques
Enterocoques	<i>Morganella morganii</i>
<i>Proteus sp</i>	<i>Klebsiella sp</i>
	Staphylocoques coagulase négative

IV. PATHOGÉNÈSE

Il existe normalement une protection physiologique de l'urine vis-à-vis des germes. Les facteurs en jeu sont l'acidité et l'osmolarité de l'urine, les immunoglobulines urinaires ainsi que des facteurs mécaniques tels que la vidange régulière et complète de la vessie et la barrière mécanique représentée par l'urètre et le sphincter de la vessie. Le cathétérisme transurétral entraîne une rupture de cette barrière mécanique par le traumatisme qu'il induit au niveau des muqueuses. Ceci favorise la colonisation des voies urinaires à partir du rectum, par voie ascendante (expérimentalement, il a été démontré que, sur différents modèles de tubes, *E. coli* pouvait remonter une colonne de liquide verticale, malgré un débit d'urines de 25 ml/h) (22). L'adhésion des germes survient rapidement (moins de 48 heures après). Un biofilm peut également apparaître. Il constitue un réservoir secondaire de germes et un facteur de résistance au traitement (difficultés d'accès des antibiotiques au site infectieux).

IV.1. Rôle de la sonde urinaire

La sonde urinaire favorise également l'adhésion des micro-organismes et le développement d'un biofilm. La présence d'une sonde urinaire, associée à une diminution des défenses de l'hôte, semble jouer un rôle plus important que certains facteurs de virulence dans la genèse des bactériuries sur sondes urinaires. Les bactéries isolées dans les infections sur sonde, contrairement à celles isolées au cours des infections communautaires chez des sujets non sondés, ne possèdent pas certains facteurs de virulence (23).

Chez les patients asymptomatiques, ayant bénéficié d'un sondage de courte durée, la bactériurie disparaît spontanément dans les 14 jours qui suivent l'ablation de la sonde urinaire dans 36 % (15/42) des cas (24).

IV.2. Facteurs bactériens

Le biofilm bactérien se développe initialement à l'intérieur de la sonde urinaire. L'accumulation de bactéries, de glycocalix, ainsi que d'autres substances associées à des débris cellulaires peut conduire à un ralentissement du débit urinaire et par conséquent favoriser la persistance de l'infection.

IV.3. Mode de pénétration et portes d'entrée

Les germes en cause pénètrent dans les voies urinaires soit via la lumière du cathéter (voie intraluminaire), soit le long de la surface externe de la sonde, entre celle-ci et la muqueuse des voies urinaires (voie transurétrale).

Trois portes d'entrée sont possibles : la région péri-méatique ; la jonction entre la sonde urinaire et le collecteur lorsqu'il y a des ouvertures régulières ; l'urine stagnant dans le sac collecteur, en cas de reflux vers l'appareil urinaire.

La contamination du patient ayant une sonde à demeure peut être exogène. Elle est le plus souvent endoluminaire et manipulatoire : manipulation du système de drainage, sondage dans de mauvaises conditions d'asepsie... La contamination est habituellement endogène, et souvent par voie extraluminaire (entre la muqueuse urétrale et la sonde urinaire).

V. MODALITÉS DU SONDAGE URINAIRE : ASPECT TEMPOREL

V.1. Sondage urinaire de longue durée

Les bactériuries surviennent essentiellement chez les patients ayant un sondage urinaire de longue durée, par exemple les vessies neurologiques. Il existe dans ce cas des épisodes multiples de bactériuries, avec des espèces généralement différentes à chaque épisode (réinfection).

Les bactériuries polymicrobiennes sont fréquentes au cours du sondage urinaire de longue durée, avec dans ce cas, un *turn-over* spontané des espèces. La durée de la bactériurie est fonction des espèces en cause (25). Certaines bactéries (*Proteus*, *Pseudomonas sp*, *Enterococcus sp*) persistent dans les voies urinaires, probablement en raison de leur plus grande capacité à adhérer à la sonde urinaire.

La bactériurie polymicrobienne est fréquente en cas de sondage de courte durée : 13,2 % (28/212) des patients hospitalisés dans les unités de séjour court ont une bactériurie de ce type (26).

On observe à l'autopsie significativement plus de signes de pyélonéphrite aiguë chez les patients ayant une sonde urinaire de longue durée que chez les patients non sondés (38 % vs 5 % ; $p = 0,004$) (27). Ces patients ont également un risque élevé de lithiase urinaire, de reflux vésico-urétéral et d'infection parenchymateuse (rein, prostate et épидидyme chez l'homme) (27). Les bactériuries représentent une porte d'entrée pour les infections systémiques, les endocardites, les spondylodiscites... Les bactériémies asymptomatiques liées au sondage urinaire surviennent chez 5 à 10 % des patients.

Le sondage urinaire de longue durée (> 30 jours) nécessite des modalités de prévention de l'infection urinaire différentes de celles proposées par le CDC en 1981 (28) et qui se focalisent sur le sondage urinaire de courte durée. Ainsi, une revue de la littérature réalisée par l'AHCP (29) a montré que, chez les individus paralysés, le sondage urinaire intermittent entraînait moins d'infections urinaires que le sondage urinaire à demeure. L'antibioprophylaxie conduit à une réduction significative des bactériuries mais n'est pas associée à une réduction des infections. L'antibioprophylaxie entraîne un taux de résistance des germes deux fois plus important.

Les matériaux utilisés dans les sondes urinaires sont le latex, le silicone et l'hydrogel. Le latex est irritant et susceptible de provoquer des inflammations de l'urètre. Il est de plus en partie détruit par l'alcalinité des urines. Le silicone est un matériau inerte biocompatible. Il permet, pour un même diamètre externe, d'obtenir un diamètre interne plus important qu'avec une sonde en latex. Le débit de drainage s'en trouve amélioré. Les sondes 100 % silicone doivent être évaluées toutes les deux semaines car l'eau contenue dans le ballonnet tend à s'évaporer plus rapidement avec une perte de 50 % de l'eau au bout de trois

semaines et de 85 % au bout de 7 semaines (30). Le coût des sondes en silicone est plus élevé que celui des sondes en latex. L'hydrogel est également un matériau biocompatible qui permet une autolubrification de la sonde. Les propriétés de l'hydrogel sont supérieures à celles du silicone.

L'enduction vise à augmenter la tolérance de la sonde et à diminuer les incrustations dues aux sels minéraux présents dans l'urine, en rendant la surface de la sonde plus lisse. L'insertion et le retrait de la sonde deviennent moins traumatiques. Le silicone, le polytétrafluoroéthylène et l'hydrogel sont les matériaux utilisés pour l'enduction des sondes en latex.

En ce qui concerne les réactions inflammatoires de l'urètre, les sondes 100 % silicone entraînent des réactions inflammatoires modérées, en cas de sondage urinaire de courte durée, comparativement aux sondes enduction silicone et enduction hydrogel (31) (mais la différence n'est pas statistiquement significative). Un autre avantage de l'enduction est la diminution du risque d'allergie au latex (32), par la suppression du contact direct du patient avec le latex.

Le matériau utilisé conditionne la durée du sondage : PTFE pour les sondages à court et moyen terme ; silicone et hydrogel pour les sondages de longue durée. Les études expérimentales ont néanmoins montré que toutes les sondes urinaires, y compris les sondes enduites d'hydrogel, subissent une incrustation (33).

D'autres complications non infectieuses du sondage de longue durée existent. Nous citerons à titre d'exemple l'épaississement et l'aspect trabéculé de la vessie, qui peut conduire à un aspect pseudo-tumoral.

V.2. Sondage urinaire itératif

Le sondage itératif est indiqué en phase de rééducation de l'incontinence urinaire et chez les paraplégiques (autosondage).

En plus des recommandations générales, on peut conseiller d'utiliser pour chaque nouveau sondage des dispositifs stériles à usage unique et prêts à l'emploi pour diminuer les manipulations.

VI. COMPLICATIONS DU SONDAGE URINAIRE

Les principales complications du sondage urinaire sont, en dehors des infections, le « blocage », la « fuite », les réactions inflammatoires et les traumatismes, la déflation du ballonnet, les phénomènes allergiques et anaphylactiques, la douleur et l'inconfort (voir § VII pour la douleur et l'inconfort).

VI.1. Blocage

L'obstruction est essentiellement liée à l'incrustation de la sonde urinaire. Celle-ci résulte de la précipitation des sels de phosphate d'ammonium, de calcium ou de magnésium lorsque l'urine est alcaline. L'infection de l'urine favorise « l'incrustation », notamment en présence de bactéries telles que *Klebsiella sp*, *Pseudomonas sp* ou *Proteus sp*. Celles-ci produisent une uréase (les inhibiteurs d'uréase, en particulier le fluorofamide, ont été étudiés *in vitro*, dans le but de prévenir l'incrustation des sondes urinaires. Les résultats semblent prometteurs (34)) qui, en transformant l'urée en ammonium et en ions hydrogène libres, alcalinise l'urine. Le pH critique se situe aux alentours de 6,8. L'incrustation qui siège autour du ballonnet et dans la lumière de la sonde entraîne une réduction du canal de drainage et une stagnation des urines, favorisant ainsi la survenue de bactériurie.

Les sondes en silicone pur résistent plus à l'incrustation que les sondes en latex enduites de silicone ou de téflon, ou les sondes en latex pur au-delà de 14 jours. Les sondes enduites d'hydrogel sont comparables aux sondes 100 % silicone en ce qui concerne les

incrustations de phosphate de calcium, sur une période de plus de 18 mois. Les études expérimentales suggèrent que les sondes recouvertes d'hydrogel sont plus résistantes à l'incrustation que les sondes en silicone (35).

Des résultats expérimentaux suggèrent que des lavages avec des solutions contenant par exemple de l'acide mandélique réduisent l'incrustation (36). Le volume de solution à utiliser pour obtenir un effet optimal n'est pas connu. Même si ces travaux étaient confirmés par des études cliniques, la réalisation du lavage entraînerait une rupture du système clos.

Les autres facteurs associés au blocage de la sonde sont le sexe (les femmes étant plus à risque que les hommes) et la mobilité réduite (37).

VI.2. Fuites

Les fuites urinaires sont très fréquentes chez les patients ayant une sonde à demeure. Elles sont non seulement source d'inconfort et d'embarras pour le patient, mais peuvent aussi conduire à une sous-estimation de la diurèse, en cas de monitoring (réanimation). Les fuites peuvent être dues à « l'incrustation » et au blocage de la sonde. L'utilisation de sonde à ballonnet surdimensionné a été également mise en cause.

Il est conseillé d'utiliser des sondes de petit diamètre, entre 12 et 16 ch, et des ballonnets de moins de 10 ml (sauf indication spécifique, par exemple après chirurgie de la prostate, en ce qui concerne les ballonnets).

L'étude randomisée simple insu de Bull (38) a montré que les cathéters recouverts de silicone élastomère entraînent plus de fuites que ceux recouverts d'hydrogel.

VI.3. Réactions inflammatoires et traumatismes

Différentes études ont mis en évidence une relation entre la survenue de réactions inflammatoires et l'utilisation de sondes urinaires, en particulier pour les sondes en latex et les sténoses de l'urètre. Les réactions inflammatoires existent en fait quelle que soit la nature de la sonde : sonde en latex enduite de silicone ou d'hydrogel, sonde 100 % silicone ou 100 % hydrogel.

Les « nécroses de pression » ont été associées à l'utilisation de cathéter de gros diamètre. Cette nécrose peut être sévère chez les diabétiques ayant une atteinte vasculaire importante. La région la plus vulnérable à la nécrose de pression est le col de la vessie.

VII. SONDAGE URINAIRE ET QUALITÉ DE VIE

Dans le sondage urinaire de longue durée, les composantes de la qualité de vie les plus souvent prises en compte sont : la douleur, « l'inconfort » et la sexualité.

La douleur traduit habituellement l'existence d'un traumatisme. La perception de la douleur est atténuée au cours des sondages urinaires de longue durée chez les patients minutieux. L'étiologie du traumatisme peut être liée à des anomalies des voies urinaires, à une mauvaise technique de pose et/ou une lubrification insuffisante, à une nécrose de la muqueuse. Celle-ci peut être due à un mauvais positionnement de la sonde et/ou à un ballonnet trop large. La douleur peut aussi témoigner d'une rétention d'urines liée à une sonde urinaire bouchée. Elle peut survenir à l'ablation d'une sonde urinaire recouverte de dépôts.

Les hommes signalent plus fréquemment la douleur que les femmes (39). Kelley et coll. (40) ont comparé, par l'intermédiaire d'une échelle visuelle, la douleur liée à la mise en place d'un cathéter intraveineux à celle d'un sondage urinaire visant à recueillir des urines, donc de très courte durée, dans un service d'urgence. La douleur liée au sondage urinaire est significativement moins importante que celle liée au cathétérisme intraveineux

(2,6 cm vs 4,2 cm ; $p = 0,02$). Les scores de « détresse », définie par l'embarras, l'anxiété ou la crainte n'étaient pas significativement différents.

La sexualité des patients sondés doit être également prise en compte, en particulier dans les sondages urinaires de longue durée. Il faut pour cela informer le patient (41).

Enfin, un « traumatisme psychologique » lié au geste (pudeur...) et au maintien de la sonde (troubles de l'image du corps...) peut survenir.

VIII. PRÉVENTION

VIII.1. Généralités

Les moyens de prévention, sans juger de leur efficacité (cf. infra), peuvent être classés en 4 groupes qui sont :

- les alternatives au sondage urinaire : sondage urinaire intermittent, étui pénien ;
- les moyens de prévention de l'infection endogène : désinfection du méat ; sondes urinaires enduites de polymères hydrophiles ou imprégnées de substances antimicrobiennes ;
- les moyens de prévention de l'infection exogène : utilisation de système clos ; valves antireflux ; irrigation de la vessie à l'aide de désinfectant ou de substances antimicrobiennes, instillation de désinfectant dans le sac collecteur ;
- l'antibioprophylaxie.

Une mesure de prévention fondamentale est de ne sonder le patient que lorsque cela est indiqué. Les alternatives au sondage urinaire doivent également être envisagées. La décision du maintien de la sonde à demeure doit être revue quotidiennement (cf. augmentation du risque d'infection avec la durée du sondage).

La prévention des bactériuries en cas de sondage urinaire de longue durée est relativement difficile. Le sondage intermittent, même réalisé dans des conditions d'asepsie non optimales (i.e. propre), serait préférable d'un point de vue infectieux (42).

Parmi les nombreuses voies de recherche, il faut signaler l'utilisation de sondes urinaires imprégnées de substance antimicrobienne telle que l'oxyde d'argent (43) (ce procédé est analogue à celui utilisé dans le cas des cathéters veineux centraux imprégnés de nitrate d'argent). D'autres substances antimicrobiennes, comme la dibekacine ou le nitrofurazone, ont été étudiées, sans résultats probants, comme pour l'oxyde d'argent. Les essais comparatifs bien menés n'ont pas permis de mettre en évidence l'intérêt de nombreux autres moyens de prévention. Les recommandations du CDC publiées en 1981 sont donc toujours d'actualité.

VIII.2. Efficacité des mesures de prévention

Les actions de prévention des IN sont efficaces et rentables. L'étude du SENIC (11) a montré que la prévention, en particulier la surveillance active, permettait de réduire d'un tiers les IN, tous sites confondus. Ce taux est de 42 % si l'on considère le site urinaire, qui s'avère être le plus « rentable ». Ceci a été depuis confirmé. Ainsi, après introduction de nouveaux protocoles, la densité d'incidence des infections urinaires sur sondes a chuté de 29 % en réanimation médicale (15,8 vs 11,2 infections urinaires pour 1 000 cathéters/jour ; $p = 0,05$) et de 45 % (15,1 vs 8,3 infections urinaires pour 1 000 cathéters/jour ; $p = 0,015$) en soins intensifs de cardiologie (44).

RECOMMANDATIONS SCIENTIFIQUES ET RÉGLEMENTAIRES

IX. CENTRE DE CONTRÔLE DES MALADIES – ATLANTA – (CDC 1981)

Les directives du CDC définissent, selon un ordre de priorité, 3 catégories de mesures dont nous reproduisons un résumé (28).

- **Catégorie I** = adoption fortement recommandée.
Ce sont des mesures fortement recommandées, ayant prouvé leur efficacité dans la réduction du risque d'infection nosocomiale par des études cliniques structurées et contrôlées, ou jugées utiles par la majorité des experts. Ces mesures s'appliquent à l'ensemble des établissements de santé quels que soient leur taille, le nombre de patients hospitalisés, le taux d'infections nosocomiales.
- **Catégorie II** = adoption modérément recommandée.
Ce sont des mesures conseillées, découlant d'études cliniques suggérant fortement leur efficacité ou dont le fondement théorique est pertinent ; ces mesures sont applicables mais ne représentent pas la norme pour tous les établissements.
- **Catégorie III** = adoption faiblement recommandée.
Ces mesures, proposées par des chercheurs, des experts ou des organismes divers, n'ont pas encore démontré la preuve scientifique, ni le fondement s'appuyant sur un support théorique ferme. Les questions posées devraient faire l'objet d'études plus approfondies et complémentaires. L'application de ces mesures est laissée à l'initiative des établissements.

Les catégories de recommandations appliquées à la prévention des infections urinaires associées au sondage urinaire ont été reproduites, à chaque étape de la pratique, dans le tableau ci-dessous (*tableau 3*). Nous avons choisi la présentation du guide méthodologique de l'Assistance Publique - Hôpitaux de Paris (45). Nous les remercions pour leur autorisation.

Tableau 3. Directives pour la prévention des infections associées au sondage urinaire. D'après l'AP/HP, surveillance des infections nosocomiales - 1984.

Catégorie I Mesures fortement recommandées	Catégorie II Mesures conseillées	Catégorie III Mesures proposées (efficacité non démontrée)
Personnel	Personnel	
Seules les personnes (personnel hospitalier, membres de la famille ou patients eux-mêmes) qui connaissent la technique aseptique adéquate de mise en place et d'entretien des sondes urinaires devraient avoir la possibilité de les manipuler.	Le personnel hospitalier, de même que, toute autre personne chargée de prendre soin d'une sonde urinaire, devrait recevoir une formation pratique renouvelée périodiquement ; cette formation devrait mettre l'accent sur les techniques correctes et sur les complications potentielles du sondage urinaire.	

Catégorie I Mesures fortement recommandées	Catégorie II Mesures conseillées	Catégorie III Mesures proposées (efficacité non démontrée)
<p>Indications du sondage urinaire Le sondage urinaire ne devrait être pratiqué que quand il est indispensable ; la sonde ne devrait pas être laissée en place plus longtemps que nécessaire. Le sondage des voies urinaires ne devrait pas être pratiqué dans le seul intérêt du personnel soignant.</p> <p>Lavage des mains Le lavage des mains devrait être pratiqué immédiatement avant et après toute manipulation du site ou du matériel de sondage.</p> <p>Insertion de la sonde La sonde devrait être insérée suivant une technique aseptique et en utilisant du matériel stérile. Une sonde laissée à demeure devrait être fixée convenablement, afin d'éviter qu'elle soit mobilisée, et qu'une traction s'exerce sur l'urètre.</p>	<p>Insertion de la sonde Le matériel requis comprend : des gants, un champ, une solution antiseptique appropriée pour le lavage péri-urétral, ainsi qu'un tube à dose unique de crème lubrifiante. La sonde utilisée devrait être du calibre le plus petit possible, en restant compatible avec un bon drainage, afin de minimiser les traumatismes de l'urètre.</p>	<p>Indications du sondage urinaire Dans certains cas, d'autres méthodes de sondage urinaire peuvent être des alternatives utiles à l'utilisation d'une sonde à demeure : recueil des urines par sonde sur condom, cathétérisme sus-pubien, sondage urétral intermittent par exemple.</p>
<p>Système de drainage stérile clos Le dispositif de drainage devrait être maintenu stérile et clos en permanence. La sonde et le tube collecteur ne devraient pas être déconnectés, à moins que soit nécessaire une irrigation de la sonde (voir recommandations à propos des irrigations).</p>		<p>Système de drainage stérile clos En cas de fuite, de déconnection ou de faute d'asepsie, le système collecteur devrait être remplacé selon une technique aseptique, après désinfection de la jonction entre la sonde et le tube collecteur.</p>
<p>Irrigations Une seringue stérile de grand volume et un liquide d'irrigation stérile devraient être utilisés puis jetés. La personne pratiquant l'irrigation devrait suivre une technique aseptique.</p>	<p>Irrigations Le recours à l'irrigation devrait être évité, en dehors des situations où une obstruction est prévisible (par exemple par saignement après chirurgie de la prostate ou de la vessie) ; une irrigation continue en système clos peut être utilisée pour prévenir cette obstruction. Pour lever une obstruction causée par des caillots, des mucosités ou d'autres causes, une méthode d'irrigation intermittente peut être utilisée. L'irrigation continue de la vessie avec des agents antimicrobiens n'a pas fait la preuve de son utilité et ne devrait pas être pratiquée de façon systématique comme méthode de prévention des infections.</p>	

Catégorie I Mesures fortement recommandées	Catégorie II Mesures conseillées	Catégorie III Mesures proposées (efficacité non démontrée)
<p>Prélèvements d'urine</p> <p>Lorsque de petites quantités d'urine fraîche sont nécessaires pour un examen, l'extrémité distale de la sonde ou de préférence la valve de prélèvement, quand il en existe une, devrait être nettoyée avec un désinfectant ; l'urine devrait ensuite être aspirée à l'aide d'une aiguille et d'une seringue stérile.</p> <p>Les volumes d'urine plus importants, nécessaires à certains examens, devraient être prélevés aseptiquement à partir du sac collecteur.</p> <p>Écoulement des urines</p> <p>L'écoulement des urines ne devrait pas être interrompu (il est parfois nécessaire d'obstruer la sonde temporairement pour recueillir un échantillon d'urines, ou pour d'autres raisons médicales).</p> <p>Afin de permettre le libre écoulement des urines :</p> <ol style="list-style-type: none">1) la sonde et le tube collecteur devraient être préservés des risques de torsion ;2) le sac collecteur devrait être vidé régulièrement, en utilisant un bocal séparé pour chaque malade (le robinet d'évacuation et le bocal non stérile ne devraient jamais entrer en contact) ;3) une sonde fonctionnant mal, ou obstruée, devrait être irriguée (voir recommandations à propos de l'irrigation), ou si nécessaire remplacée ;4) le sac collecteur devrait être maintenu en permanence en dessous du niveau de la vessie.	<p>Irrigations (suite)</p> <p>Si la sonde s'obstrue et que l'écoulement ne peut être maintenu que par des irrigations fréquentes, cette sonde devrait être remplacée s'il paraît probable qu'elle contribue elle-même à l'obstruction (par exemple, par la formation de concrétions).</p>	

Catégorie I Mesures fortement recommandées	Catégorie II Mesures conseillées	Catégorie III Mesures proposées (efficacité non démontrée)
	<p style="text-align: center;">Soins du méat</p> <p>Le nettoyage bi-quotidien avec une solution d'un antiseptique iodé et le nettoyage quotidien au savon et à l'eau ont fait l'objet de deux études récentes ; celles-ci concluent en l'absence de réduction significative des infections urinaires associées aux sondages.</p> <p style="text-align: center;">Fréquence de remplacement des sondes</p> <p>Les sondes à demeure ne devraient pas être remplacées à des intervalles de temps fixés arbitrairement</p>	<p style="text-align: center;">Séparation des patients porteurs de sondes urinaires</p> <p>Afin de minimiser les risques d'infection croisée, les patients porteurs d'une sonde à demeure et présentant une infection ne devraient pas partager la même chambre que ceux non infectés, ni occuper des lits voisins.</p> <p style="text-align: center;">Surveillance bactériologique</p> <p>La valeur d'une surveillance bactériologique régulière des patients sondés comme moyen de contrôle des infections n'a pas été démontrée, et cette mesure n'est pas recommandée.</p>

X. COMITÉ TECHNIQUE NATIONAL DES INFECTIONS NOSOCOMIALES

Le Comité Technique National des Infections Nosocomiales a proposé 100 recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales (46). Les recommandations n° 67 à 72 concernant la prévention des infections urinaires sont reprises dans notre document.

- 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 péniens, 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 des 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, 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. Il 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 cytot 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 cytot 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 uro-dynamiques. 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 :

- antibioprofylaxie pour la chirurgie ;
- 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 œuvre d'une hygiène globale des soignants (hygiène des mains), des patients, des soins, sur l'hydratation des patients, que sur des mesures spécifiques.

Le guide pour la prévention des infections nosocomiales en réanimation (47) rappelle que certaines mesures sont d'efficacité discutable. Elles concernent :

- la valve antireflux à la jonction tubulure sac collecteur, dont l'étanchéité doit impérativement être vérifiée ;
- l'introduction d'antiseptique ou d'antibiotique dans le sac de drainage est une méthode invalidée, car inefficace sur la réduction de l'incidence des infections urinaires nosocomiales ;
- l'utilisation de cathéters imprégnés d'antibiotique et/ou de sels d'argent.

D'autres mesures sont inefficaces voire nuisibles (47). Elles concernent :

- les irrigations vésicales, continues ou discontinues, aux antiseptiques ou aux antibiotiques ;
- l'antibiothérapie systématique par voie générale ;
- le nettoyage régulier du méat urétral aux antiseptiques et aux pommades antiseptiques ou antibiotiques.

De telles pratiques sont à proscrire car elles peuvent créer des résistances bactériennes.

XI. SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS

En conclusion, nous pouvons retenir les 10 recommandations suivantes (47) :

1. Éviter de sonder inutilement : ne pas faire du sondage vésical un geste faussement banal pour le confort du personnel soignant, voire du malade.
2. Procéder à l'ablation de toute sonde vésicale dès qu'elle n'est plus formellement indispensable compte tenu de la relation risque infectieux/durée de cathétérisme.
3. Mobiliser le personnel soignant sur la notion d'hygiène hospitalière et le risque de transmission manuportée des infections urinaires nosocomiales : formation permanente, protocoles écrits, respect des mesures d'asepsie lors de la pose et de l'entretien de la ligne urinaire.
4. Sonder dans de strictes conditions d'asepsie et de stérilité.
5. Fixer solidement le cathéter : maintien d'un ballonnet bien gonflé, fixation de la sonde à la cuisse ou au ventre en évitant tout siphonnage.
6. Maintenir un système clos : interdiction formelle de déconnecter la sonde vésicale du système de drainage.
7. Utiliser les sondes à double courant si une irrigation vésicale est indispensable.
8. Instaurer un drainage vésical déclivé en permanence pour éviter toute stase urinaire.

9. Prélever de manière rigoureusement aseptique les urines pour examen cyto-bactériologique.
10. Vérifier que le débit urinaire est régulier pour éviter toute obstruction à l'écoulement urinaire, facteur de stase potentielle.

XII. DÉCRET N° 93.345 DU 15 MARS 1993 RELATIF AUX ACTES PROFESSIONNELS ET À L'EXERCICE DE LA PROFESSION D'INFIRMIER (48)

Le sondage vésical doit être effectué conformément aux textes législatifs relatifs aux actes professionnels et à l'exercice de la profession d'infirmier.

Article 1 – Les soins infirmiers, préventifs, curatifs ou palliatifs sont de nature technique, relationnelle et éducative. Leur réalisation tient compte de l'évolution des sciences et des techniques...

Article 2 – L'infirmier peut élaborer des protocoles de soins infirmiers relevant de sa propre initiative. Il est responsable de l'élaboration, de l'utilisation et de la gestion du dossier de soins infirmiers...

Article 3 - Dans le cadre de son rôle propre, l'infirmier accomplit ou dispense les soins infirmiers suivants, visant notamment à assurer le confort du patient et comprenant, en tant que de besoin, son éducation et celle de son entourage :

- soins d'hygiène corporelle et de propreté ;
- changement de sonde vésicale ;
- surveillance de l'élimination urinaire ;
- appréciation des principaux paramètres servant à la surveillance de l'état de santé des patients : température, volume de la diurèse ;
- recueil des données biologiques obtenues par les techniques à lecture instantanée des urines...

Article 4 - L'infirmier est habilité à accomplir sur prescription médicale, qui sauf urgence, doit être écrite, qualitative et quantitative, datée et signée :

- surveillance et ablation des systèmes de drainage et de tamponnement ;
- pose d'une sonde vésicale en vue de prélèvements d'urines, de lavage, d'instillation ou d'irrigation de la vessie sous réserve des dispositions prévues à l'article 6 ci-après ;
- instillation intra-urétrale ;
- recueil aseptique des urines ;
- transmission des indications techniques se rapportant aux prélèvements en vue d'analyses de biologie médicale...

Article 6 - L'infirmier participe, en présence d'un médecin, à l'application des techniques suivantes :

- premier sondage vésical chez l'homme en cas de rétention.

XIII. AGENCE NATIONALE D'ACCREDITATION ET D'ÉVALUATION EN SANTÉ (ANAES)

L'ordonnance n° 96-346 du 24 avril 1996 portant réforme hospitalière et le décret d'application n° 97-311 du 7 avril 1997 introduisent l'accréditation des établissements de santé publics et privés.

L'accréditation est une procédure d'évaluation externe permettant d'objectiver le niveau d'engagement de ces établissements dans une démarche d'amélioration continue de la qualité des soins (49). Conduite par l'ANAES, elle s'appuie sur un manuel d'accréditation, qui dans sa version de février 1999 (50) précise les trois référentiels pour lesquels sera porté un diagnostic de situation.

- I** - Le patient et sa prise en charge.
- II** - Management et gestion au service du patient.
- III** - Qualité et prévention.

Dans ce 3^e référentiel, un chapitre concerne la surveillance, la prévention et le contrôle du risque infectieux (SPI). Les infections nosocomiales sont l'objet d'une préoccupation sanitaire, sécuritaire, et économique (51).

La visite d'accréditation permettra d'évaluer l'engagement de l'établissement de santé dans une politique volontariste de maîtrise du risque nosocomial.

Les domaines explorés sont définis dans les références suivantes :

- Référence 1** - L'établissement initie et met en œuvre une politique coordonnée de maîtrise du risque infectieux chez les patients et les professionnels.
- Référence 2** - La politique de maîtrise du risque infectieux associe dans sa définition et sa mise en œuvre les instances et les professionnels concernés.
- Référence 3** - Le programme de lutte contre le risque infectieux associe les professionnels compétents.
- Référence 4** - Le programme de lutte contre le risque infectieux comporte une surveillance.
- Référence 5** - Le programme de lutte contre le risque infectieux comporte des actions de prévention.
- Référence 6** - Le programme de lutte contre le risque infectieux comporte des dispositions sur le bon usage des antibiotiques en vue de maîtriser la résistance bactérienne...
- Référence 8** - Le risque infectieux lié à l'utilisation des dispositifs médicaux et équipements à usage multiple est maîtrisé...
- Référence 11** - La réalisation et l'efficacité du programme de prévention et de maîtrise du risque infectieux sont évaluées à périodicité définie.

La surveillance, le contrôle, et la prévention du risque nosocomial urinaire s'inscrivent parfaitement dans cette démarche.

APPLICATION À LA QUALITÉ DE LA POSE ET DE LA SURVEILLANCE DU SONDAGE URINAIRE

L'audit clinique que nous développons s'appuie complètement sur les études réalisées dans les 18 établissements de santé.

Nous tenons à remercier les différentes équipes impliquées dans ce projet, car leur expérience permet la publication de ce guide.

I. CHOIX DU THÈME ET INITIALISATION DE L'ÉTUDE

La surveillance et la prévention des infections nosocomiales représentent deux objectifs prioritaires du CLIN. La fréquence des infections urinaires nosocomiales peut justifier à elle seule la mise en œuvre d'un plan d'actions de prévention pour réduire le taux d'incidence des infections urinaires nosocomiales.

Ce thème de travail, inscrit dans une démarche qualité institutionnelle soutenue par ses différentes instances (CME, CSSI, CLIN), est un gage de succès pour la mise en œuvre et la réalisation du projet.

I.1. Critères de choix du thème

Deux axes constants ont guidé les équipes dans le choix de ce thème. Ils concernent la pratique elle-même et le contexte de l'évaluation.

- Les facteurs liés au contexte et le plus souvent considérés dans le choix du thème sont :
 - l'engagement institutionnel dans une politique d'évaluation et d'amélioration des pratiques professionnelles ;
 - l'intérêt d'évaluer les pratiques professionnelles pour améliorer la qualité des soins et diminuer les coûts ;
 - l'acquisition d'une méthodologie d'évaluation rigoureuse ;
 - la valorisation des compétences du service infirmier ;
 - la poursuite de la démarche d'évaluation menée avec l'ANDEM ;
 - l'application d'un audit clinique permettant de mesurer l'écart entre les pratiques observées et les standards de qualité préalablement définis.
- Les facteurs liés à la pratique et le plus souvent considérés dans le choix du thème sont :
 - le risque infectieux induit par le geste technique ;
 - l'absence de procédures ou la disparité des procédures existantes ;
 - la méconnaissance de la fiche technique existante, ou le non-respect des règles de bonne pratique ;
 - les taux d'infections nosocomiales urinaires élevés et préoccupants ;
 - l'évaluation de la pratique à partir d'un référentiel ancien non actualisé ;
 - les indications et les durées du sondage à redéfinir ;
 - les stratégies thérapeutiques en matière d'antibiothérapie à réviser ;
 - l'élaboration de procédures de pose et maintenance des sondes vésicales avec les équipes soignantes, validées par les instances compétentes (CLIN, CSSI).

I.2. Objectifs

Les objectifs extraits des rapports de fin d'étude sont très convergents d'un établissement à l'autre et permettent, au niveau institutionnel, de participer à la concrétisation de la politique de lutte contre les infections nosocomiales et, à un niveau plus pragmatique, d'améliorer la pratique.

I.2.1. Objectifs institutionnels

Parmi les études réalisées sur ce thème, ils ont fréquemment été formulés dans les termes suivants :

- favoriser l'harmonisation des soins, élaborer des protocoles communs, les évaluer, les faire évoluer ;
- aider les professionnels à se remettre en cause dans leurs pratiques de soins ;
- objectiver la diminution des infections nosocomiales en service d'urologie ;
- former le personnel à la prévention des infections nosocomiales urinaires pour réduire le taux d'incidence après sondage ;
- se familiariser avec la méthodologie de l'audit clinique dans la perspective d'évaluer d'autres pratiques ;
- rechercher la qualité des soins pour répondre aux exigences du patient et situer le projet dans une démarche institutionnelle ;
- perfectionner le savoir-faire et le valoriser ;
- développer et maintenir un système d'assurance de la qualité ;
- développer une politique d'évaluation de la qualité des soins infirmiers ;
- optimiser l'offre de soins adaptée aux usagers en s'efforçant d'améliorer le rapport qualité, efficacité et coût ;
- anticiper une obligation de résultats et contribuer à maîtriser les dépenses de santé en diminuant les coûts ;
- aider à l'épanouissement du personnel par sa participation et son engagement dans des travaux ;
- reconnaître les professionnels porteurs de changement ;
- contribuer au développement de l'identité professionnelle.

I.2.2. Objectifs opérationnels

Parmi les études réalisées sur ce sujet, ils ont fréquemment été formulés dans les termes suivants :

- harmoniser les pratiques en respectant les critères scientifiques et réglementaires ;
- évaluer la qualité de la pose et de la maintenance de la sonde urinaire ;
- généraliser les protocoles à l'ensemble de l'institution et de l'institut de formation en soins infirmiers ;
- participer à la réduction du taux d'infections nosocomiales urinaires par système clos ;
- diffuser le protocole réalisé selon une méthodologie précise ;
- réduire les coûts en rationalisant matériel et technique ;
- définir les indications de pose de sonde à demeure ;
- sensibiliser et familiariser le personnel à la démarche d'autoévaluation ;
- promouvoir le rôle pédagogique des protocoles lors de l'accueil des étudiants en médecine, en soins infirmiers, de nouveaux personnels ;
- développer le partenariat entre les équipes soignantes ayant travaillé sur le même thème (en interne et en externe, voire au sein d'une région) ;
- déterminer le plan d'action et les actions correctives au regard des résultats ;
- renforcer les mesures d'asepsie.

I.3. Composition du groupe projet

Dans chaque établissement de santé, le groupe de travail pluridisciplinaire peut être constitué :

- d'un groupe de pilotage associant des médecins référents (ex. : chirurgien, urologue, orthopédiste, réanimateur, médecin hygiéniste), le directeur du service de soins infirmiers, des cadres de santé infirmiers et/ou experts en hygiène hospitalière, des

sages-femmes, le pharmacien, le président du CLIN, de la CME, la direction générale, le médecin du DIM ;

- d'un groupe de projet opérationnel regroupant des cadres d'unités, de blocs opératoires, infirmiers et aides soignants de disciplines différentes (médecine, chirurgie, urgences), infirmières en hygiène hospitalière, cadres enseignants, techniciens de laboratoire, infirmières de la stérilisation centrale, médecins (ex. : chefs de service neurochirurgie, département d'anesthésie).

Quels que soient la taille de l'établissement et le champ de l'étude, le groupe de travail ne doit pas dépasser 8 à 10 personnes. L'établissement désigne en son sein, 1 (voire 2) coordonnateur du projet. Le groupe projet est chargé :

- d'analyser la littérature transmise par l'ANAES ;
- d'organiser la mise en œuvre des différentes étapes du projet (phasage) ;
- de définir un plan de communication tout au long de la démarche.

I.4. État des lieux

Afin de dresser un état des lieux, différentes méthodes et/ou outils intégrant l'aspect qualitatif et informatif du soin ont été proposés aux établissements de santé participant à l'étude sur le sondage urinaire :

- l'enquête rétrospective sur dossiers décrivant la population concernée par le sondage urinaire (cf. annexe 1) ;
- l'enquête prospective portant sur les patients nécessitant un sondage urinaire, de la pose à l'ablation de la sonde (cf. annexe 2) ;
- un questionnaire distribué aux équipes soignantes permettant d'évaluer les ressources disponibles et les pratiques (cf. annexe 3) ;
- dans le cadre de l'accompagnement des projets, l'ANDEM/ANAES a proposé à l'ensemble des équipes deux supports permettant l'analyse de l'existant (cf. annexes 4 et 5).

L'analyse de l'existant a permis :

- d'évaluer le nombre d'infections urinaires liées aux sondes urinaires posées dans les services (urgences, blocs opératoires, unités de soins...) ;
- de calculer le taux d'incidence et de décrire l'écologie bactérienne ;
- de recenser le matériel disponible (sondes, sacs collecteurs, systèmes de diurèse horaire, existence ou non du système clos, de set de sondage) et d'estimer les consommations ;
- de recenser les supports pédagogiques existants sur la pose de SAD, le lavage des mains : protocoles et fiches techniques écrits, vidéo, diaporama... ;
- de mesurer l'état des pratiques : étapes du soin faites superficiellement, lavage des mains, antiseptiques, traitement antibiotique ;
- d'établir des critères de qualité communs entre différents services : bloc opératoire et réanimation, bloc opératoire et unités de soins.

Le bilan de l'existant a mis en évidence :

- la sous-déclaration des infections urinaires ;
- des pratiques de soins non rigoureuses concernant : le lavage des mains, la toilette de la zone génito-urinaire hygiénique préalable, le drainage clos non systématique, le système clos pas toujours respecté (sonde fréquemment désadaptée pour effectuer l'examen cytot bactériologique urinaire) ;
- la durée du sondage urinaire qui est d'une grande variabilité selon les équipes infirmières et selon la discipline ;

- des divergences de pratiques en matière d'installation du patient, de lubrification de la sonde, d'élimination des déchets ;
- des dérives quant à l'utilisation des antiseptiques, à l'utilisation des sondes selon leur qualité ;
- l'absence d'information préalable auprès du patient ;
- des insuffisances au niveau des transmissions écrites du soin ;
- un réel besoin de réactualisation des connaissances et de la gestuelle pour les équipes soignantes.

II. ÉLABORATION D'UNE GRILLE DE MESURE À PARTIR D'UN RÉFÉRENTIEL

II.1. Construction d'une procédure de soins

Les référentiels de pose et de surveillance des sondes urinaires, rédigés par les équipes, répondent à des règles standardisées et rigoureuses, tant sur le plan méthodologique que scientifique (cf. annexe 6).

- **Au niveau méthodologique**

Le plan proposé structure la procédure en respectant les points suivants (52), (1) :

- l'établissement – la structure émettrice (CLIN-DSSI) ;
- le titre ou l'intitulé de la procédure ;
- la définition ou l'objet de la procédure ;
- l'objectif poursuivi ;
- le cadre de référence réglementaire ;
- le domaine d'application, la population ciblée, les indications ;
- le matériel nécessaire à la réalisation du soin ;
- le déroulement du soin dont les différentes étapes intègrent systématiquement :
 - la phase de préparation du soin,
 - la phase de réalisation du soin dans une suite logique des actes,
 - la phase de contrôle et de suivi du soin ;
- l'identification des concepteurs : rédaction, vérification, validation ;
- les dates de réalisation, de validation, de diffusion et d'actualisation.

- **Au niveau scientifique**

L'élaboration des référentiels est effectuée en collaboration avec les équipes médicales et paramédicales à partir d'une revue de la littérature.

D'une manière générale, l'instance compétente, qui valide les contenus et la faisabilité, est représentée par le CLIN.

Les référentiels s'appliquent à tous les patients pour lesquels une indication de sonde est notifiée au cours de leur séjour, et pour les patients ayant une sonde vésicale dès leur admission en établissement de santé.

Le tronc commun de critères cible plus particulièrement :

- la prescription médicale ;
- l'information au patient ;
- l'installation du patient ;
- le choix de la sonde et du système de drainage clos : qualité des dispositifs, intégrité des emballages, dates de péremption ;
- le choix de la sonde en fonction de la durée prévisible du drainage : courte ou longue durée ;
- les lavages des mains selon les recommandations du CLIN : hygiénique et antiseptique ;

- la pose de la sonde urinaire : respect des 2 temps, la toilette génito-urinaire et la toilette antiseptique ;
- la technique de pose du drainage clos ;
- l'utilisation de gants stériles lors de la pose du sondage clos ;
- le respect du drainage clos au moment de la pose ;
- la fixation de la sonde, du sac collecteur ;
- la transmission écrite du soin dans le dossier de soins infirmiers ou sur la feuille de surveillance ;
- le suivi du soin et la maintenance du système ; les soins quotidiens au patient sondé comprennent :
 - la surveillance clinique de l'état général : température, brûlures, douleurs, aspect des urines (couleur, limpidité), la diurèse et l'hydratation,
 - la surveillance locale : toilette quotidienne ou pluri-quotidienne en cas de nécessité,
 - la surveillance du système de drainage : drainage clos maintenu, vidange du sac collecteur et respect des règles d'asepsie, perméabilité de la sonde,
 - la surveillance bactériologique sur prescription médicale exclusivement,
 - l'éducation du patient et de son entourage : pas de manipulation intempestive de la sonde ni du système de drainage, apprendre aux patients valides à effectuer une toilette après chaque selle,
 - la surveillance du patient après l'ablation de la sonde : rétention ou incontinence urinaire, signes cliniques d'infection urinaire ;
- le prélèvement d'urine pour examen cyto bactériologique des urines ;
- le changement du sac collecteur ;
- l'ablation de la sonde.

Des critères spécifiques et complémentaires aux référentiels personnalisent les procédures élaborées par les équipes. Ils concernent :

- l'addition de planches anatomiques vessie et urètre chez l'homme, chez la femme ; vessie vide et vessie pleine ;
- des schémas décrivant les sondes urinaires (formes, charnières), les sets stériles de sondage, les sites de prélèvement pour les urines ;
- les indications et les contre-indications du sondage urinaire clos ciblées selon le champ d'activité ou la spécialité ;
- les différents types de sondage : sondage simple, sondage + instillation médicamenteuse, lavage continu de la vessie ;
- le matériel disponible, son descriptif, les indications de ces dispositifs en fonction de la durée du sondage ;
- la technique de pose du drainage urinaire clos avec aide et sans aide ;
- le protocole d'utilisation d'un gel anesthésique ;
- le transport du malade sondé du bloc opératoire en salle de réanimation.

II.2. Choix des critères

Le nombre de critères sélectionnés à partir des référentiels se limite habituellement à 20, pour une charge de travail raisonnable, pour des raisons de faisabilité, et pour la mise en œuvre du plan d'amélioration ultérieure.

Les critères à considérer lors des pratiques permettent de valider :

- le matériel observé, adapté et nécessaire à la dispensation du soin = → critères de ressource (ex. : l'existence du système clos) ;

- la technique de réalisation du soin selon un enchaînement logique = → critères de processus (ex. : l'infirmière effectue l'antiseptie génito-urinaire selon l'ordre chronologique préconisé ;
- l'impact du processus, en terme microbiologique, de confort ou de satisfaction des patients = → critères de résultats ou critères de conformité au standard défini (ex : tous les sondages urinaires sont réalisés sur prescription médicale écrite) :
 - sonde urinaire maintenue fixée,
 - taux d'incidence des infections urinaires chez les malades sondés,
 - maintenir le taux d'infections urinaires inférieur à x % en réanimation, x % en urologie, x % en rééducation fonctionnelle.

Les critères sélectionnés doivent être quantifiables, c'est-à-dire mesurés selon des modalités variables :

- binaires (oui/ non, présence/ absence, conforme/non conforme) ;
- numériques (éléments chiffrés).

Les critères retenus (1) seront pertinents s'ils sont sensibles (mesure de la variation même faible de la qualité), fiables (mesure précise et reproductible quel que soit l'enquêteur), valides (mesure ce qu'il est censé mesurer).

Le niveau de performance attendu pour chaque critère, fixé en pourcentage, varie selon la catégorie dont il est issu :

- le score attendu pour un critère de ressource ou de processus est de 100 % (de présence et/ou de conformité), car il témoigne de l'application des recommandations définissant la pratique de soin optimale. Un exemple est reproduit en annexe (cf. annexe 6) ;
- le score attendu pour un critère de résultat varie selon l'objectif fixé au préalable :
ex. : mesurer le taux d'infections urinaires dans le cadre de l'implantation du protocole sondage urinaire ; maintenir ou diminuer le taux d'infections urinaires inférieur à x % en réanimation, x % en urologie, x % en rééducation fonctionnelle.

La valeur attribuée aux critères s'appuie sur l'état actuel des connaissances issues de la littérature, ou sur l'avis consensuel d'experts.

Les critères de qualité sont représentés sous la forme d'une grille permettant le recueil des données, accompagnée le plus souvent d'instructions ou « guide de l'enquêteur » précisant la définition claire du critère, la ou les exceptions possibles, les sources et les modalités de la saisie des informations : dossier du patient, observation directe de la pratique, questions posées aux équipes soignantes, questions posées au patient lui-même ou à son entourage selon la situation.

III. CHOIX DU TYPE D'ÉTUDE ET DE LA MÉTHODE DE MESURE

III.1. Type d'étude et échantillon

Dans un audit clinique, deux types d'études peuvent être conduits : rétrospective ou prospective.

L'évaluation des pratiques professionnelles centrée sur la qualité de la pose et de la surveillance du sondage urinaire implique l'utilisation de l'approche prospective.

La taille de l'échantillon prévisionnel est de 30 à 50 actes de soins par unité ou par service. Ce chiffre est considéré comme suffisant pour des séries homogènes, car la méthodologie est descriptive et ne fait pas appel à des traitements statistiques complexes. Les résultats sont difficilement interprétables, en analyse statistique, en dessous d'un effectif de 30.

III.2. Instrument de mesure

L'instrument de mesure peut comporter plusieurs grilles de recueil des données.

- La prescription de la pose du sondage urinaire donne l'occasion d'observer les pratiques effectives lors des différents lavages de mains recommandés par le CLIN.
- Une première partie évalue la technique de pose du sondage urinaire en système clos ; cette grille est remplie au cours du soin ou immédiatement après le soin.

Quels que soient les outils élaborés par les différentes équipes ayant travaillé sur ce thème, les éléments recueillis concernent principalement :

- la prescription médicale ;
- l'information donnée au malade ;
- les règles d'hygiène ;
- le matériel utilisé ;
- la technique proprement dite du soin ;
- la traçabilité du soin.

Une grille d'évaluation de la pose du sondage urinaire en système clos est reproduite dans ce manuel (cf. annexe 7).

- Une seconde partie évalue le suivi du soin, la maintenance du système clos y compris toutes les manipulations afférentes aux soins urinaires. Elle concerne :
 - la toilette au malade sondé ;
 - la vérification du système clos ;
 - les différents éléments de surveillance (cf. annexes 8/9 - Grenoble) ;
 - la vidange des sacs collecteurs (cf. annexe 10 – Grenoble) ;
 - la réalisation de prélèvements pour l'examen cytot bactériologique urinaire ;
 - l'ablation de la sonde urinaire.

III.3. Test de l'instrument de mesure

Le test de l'instrument de mesure est une étape préalable au recueil des données qu'il ne faut pas négliger : l'application des différents outils sur un petit nombre d'observations (environ une dizaine de pratiques) permet :

- d'une part, la vérification de la pertinence et de la fiabilité des critères ;
- d'autre part, l'appropriation de ces outils par les professionnels de terrain amenés à évaluer ou à s'autoévaluer.

Des réajustements sont souvent nécessaires avant l'adoption de l'instrument de mesure définitif.

III.4. Modalités de l'évaluation

Avant de passer à la phase opérationnelle du recueil des données, il convient de rédiger un document explicitant les conditions de réalisation de l'évaluation. Le plan de ce document reprendra les objectifs de cet audit de pratique, les caractéristiques de la population étudiée (ex. : tous les patients de plus de 16 ans sondés en unités de soins, au bloc opératoire, aux urgences ; nombre de services concernés par l'étude, la méthode utilisée (ex. : seules les pratiques infirmières sont évaluées soit par observation directe, soit par autoévaluation), le nombre de pratiques à évaluer par unité ou par service (relatives à la pose de la sonde urinaire, au suivi du soin), le choix de la période d'évaluation et sa durée (ex. : période s'échelonnant de 5 à 8 semaines), les observateurs (ex. : nombre et qualité), l'organisation du recueil des données sur le terrain, le traitement, l'analyse et l'interprétation de ces données.

IV. RECUEIL DES DONNÉES ET MESURE DES RÉSULTATS

La réalisation et la rédaction du référentiel de pratique relatif au sondage urinaire est le fruit d'une collaboration pluridisciplinaire (équipes médicales, paramédicales et pharmaceutiques). Après sa diffusion, il est nécessaire de prévoir un temps pour l'appropriation de ce référentiel et son intégration dans la pratique des soignants, avant d'entreprendre l'audit. En outre, avant de procéder au recueil des données, l'information délivrée aux professionnels concernés par l'étude doit énoncer clairement les objectifs, la méthode utilisée, les règles de fonctionnement, en particulier garantir l'anonymat et la confidentialité des observations, les modalités pratiques de l'évaluation : durée de l'évaluation, nombre de pratiques à évaluer, lieu de stockage des grilles de recueil de données, coordonnées du « chef » ou coordonnateur du projet.

Le recueil des données est assuré par les personnes mandatées du groupe de travail initial : infirmières, infirmières référentes ou relais des services, infirmières hygiénistes, cadres infirmiers...

Le traitement informatisé des informations collectées tend à se généraliser. Les résultats présentés en valeurs chiffrées et sous forme graphique peuvent regrouper les critères de ressources, les critères de processus, les critères de résultats (annexes 11 et 12).

Dans tous les cas, la présentation des résultats aux équipes doit mettre en exergue aussi bien les points forts des pratiques soignantes que les points à améliorer.

V. ANALYSE DES RÉSULTATS

L'analyse des résultats permet d'objectiver les écarts observés entre les résultats obtenus et les standards attendus ; la conformité au référentiel n'est pas toujours la règle.

L'analyse des écarts peut mettre en évidence 4 types de causes :

- **au niveau individuel :**
 - le poids des habitudes constitue un frein important à la dynamique de changement ;
- **au niveau professionnel :**
 - l'information faite au malade est insuffisante ;
 - le rappel des mesures d'hygiène de base est nécessaire : absence de bijoux, lavage des mains, contrôle du matériel stérile, toilette uro-génitale en 2 temps... ;
 - l'hétérogénéité au niveau du choix du matériel pour la toilette a été constatée par certaines équipes ;
 - des points d'ordre technique sont à revoir : gestuelle dans la manipulation du set de sondage, fixation de la sonde, technique de prélèvements d'urines, vidange de la poche... ;
- **au niveau organisationnel :**
 - difficultés à trouver dans le dossier du malade des transmissions écrites complètes : indication du sondage vésical, date de pose du drainage clos, durée du sondage. L'absence de traçabilité de ces données ne permet pas la surveillance et la prévention optimales des infections urinaires ;
- **au niveau institutionnel :**
 - la non-généralisation du drainage en système clos à toutes les unités de soins d'un établissement (ex. : dès l'admission au service des urgences), ou une dotation insuffisante en matériel (ex. : sacs collecteurs vidangeables) sont autant d'obstacles à l'observance rigoureuse du protocole de soins.

VI. ÉLABORATION DES RECOMMANDATIONS ET SUIVI

À partir de l'analyse des écarts observés, le groupe projet est amené à formuler des recommandations pour améliorer la prise en charge des patients exposés au risque d'infection urinaire nosocomiale. Ces recommandations, validées par les équipes participantes, font l'objet d'un plan d'actions comportant :

- les actions d'amélioration présentées par ordre de priorité : hiérarchisation des problèmes ou des dysfonctionnements ;
- pour chaque action, la définition de l'objectif à atteindre, les moyens nécessaires ou à mobiliser, le ou les responsables de la mise en œuvre, le délai ou le calendrier, les indicateurs de réussite ou de résultats ;
- la programmation et la conduite d'une nouvelle évaluation à distance, pour mesurer l'impact des mesures correctives ainsi définies ; cette étape est importante, car elle permet aux équipes soignantes de comparer leurs pratiques aux résultats de la première évaluation : le maintien de la qualité, les gains, les points non acquis et les écarts.

Les plans de changement, visant l'amélioration de la qualité des soins aux patients sondés, ont porté sur :

- des actions de formation continue coordonnées par le CLIN et renforcées par les infirmiers référents en hygiène hospitalière des services de soins, pour une meilleure application des procédures ;
- la révision des équipements sur le plan quantitatif et qualitatif en lien avec le service pharmaceutique : savon liquide et antiseptique, sondes urinaires, sets de drainage clos, sacs collecteurs vidangeables ;
- le réajustement des procédures de soins sur la qualité de la pose et de la surveillance des sondes urinaires, et leur généralisation sur l'établissement, voire sur plusieurs établissements ;
- la réalisation de supports pédagogiques et didactiques en collaboration avec les centres d'enseignement, et leur utilisation en institut de formation en soins infirmiers ;
- des actions ciblées sur la traçabilité des informations écrites : indications du sondage, date de pose et durée du sondage urinaire clos... ;
- l'élaboration de grilles d'évaluation simplifiées permettant le suivi de critères de qualité en routine.

Un plan de communication a généralement accompagné le plan d'actions d'amélioration et de suivi.

Il s'est concrétisé sous la forme de communications orales, affiches, posters, film, diaporama, journal interne... :

- en réunions de cadres infirmiers ;
- en commission du service de soins infirmiers ;
- en commission médicale d'établissement ;
- en journées d'échanges professionnels : journée du CLIN, journée des soins infirmiers intra-établissement et/ ou extra-hospitalier, journée de l'ANDEM/ANAES.

VII. IMPACT DE L'AUDIT CLINIQUE

VII.1. Intérêt de la démarche d'évaluation

Les acteurs de 18 établissements de santé (décideurs, instances, personnels d'encadrement, et professionnels de terrain exécutants de la pratique soignante) engagés dans ce projet d'audit clinique, en partenariat avec l'ANDEM/ANAES, ont pris conscience de la

problématique des infections nosocomiales urinaires et des enjeux de l'évaluation des pratiques professionnelles.

L'impact de cette étude s'est traduit par :

- l'adhésion au projet des équipes acceptant la remise en cause de leurs pratiques ;
- la richesse d'un travail collectif, pluridisciplinaire, sous-tendu par la mobilisation, la motivation et la volonté des équipes d'aller de l'avant ;
- le décloisonnement des unités, des services, des établissements, faisant appel à la concertation des professionnels qui ont appris à échanger, à partager des connaissances et un savoir-faire ;
- une remise à niveau globale des connaissances et des pratiques actualisées ;
- la sensibilisation médicale ;
- l'appropriation d'une démarche rigoureuse et la perspective de l'appliquer à d'autres pratiques de soins ;
- une certaine maîtrise rédactionnelle des procédures de soins et un réajustement des supports ;
- le développement d'une stratégie de communication pour valoriser l'étude et le travail des équipes ;
- les conséquences pratiques et bénéfiques de l'étude se manifestant par la réduction drastique des indications du sondage urinaire, l'acquisition de matériel adéquat, l'amélioration de la déclaration et le meilleur suivi des infections nosocomiales urinaires.

VII.2. Difficultés rencontrées

Il est important de ne pas sous-estimer les difficultés rencontrées. La plupart d'entre elles relèvent de conditions de mise en œuvre de l'évaluation.

L'essentiel de ces difficultés a été formulé dans les termes suivants :

- manque de temps ;
- tâtonnement méthodologique, parfois, lié à l'absence d'expérience en évaluation ;
- effectif de 30 observations pas toujours atteint, d'où difficultés à traiter les données ;
- problème de secrétariat ;
- absence d'encadrement dans un service ;
- chevauchement simultané de plusieurs projets qualité dans un même établissement.

CONCLUSION

L'audit clinique apparaît bien comme un point d'entrée pertinent pour développer l'amélioration de la qualité des soins des établissements de santé. Cette méthode a démontré son utilité dans le champ des pratiques professionnelles et son impact ne se mesure pas seulement en terme de conformité par rapport aux exigences définies pour un soin, mais il génère une réflexion multiprofessionnelle bénéfique à l'amélioration de l'ensemble des pratiques et à l'évolution des mentalités.

ANNEXES

- Annexe 1 Étude rétrospective sur dossiers - grille d'analyse**
- Annexe 2 Enquête prospective sur la pose de sonde urinaire à demeure chez l'adulte**
- Annexe 3 CLIN - Groupe d'hygiène appliquée**
- Annexe 4 Analyse en prospectif de l'existant - sonde urinaire / infections nosocomiales**
- Annexe 5 Sondage urinaire - fiche de recensement de l'existant**
- Annexe 6 Critères de validation et standards attendus**
- Annexe 7 Évaluation de la pratique du sondage urinaire en système clos**
- Annexe 8 Audit sur les soins aux malades sondés - guide de l'enquêteur**
- Annexe 9 Audit sur les soins aux malades sondés**
- Annexe 10 Audit sur les soins aux malades sondés - mini audit vidange (poches vidangeables)**
- Annexe 11 Exemple de présentation graphique des résultats**
- Annexe 12 Exemple de présentation graphique des résultats**

ANNEXE 1

Étude rétrospective sur dossiers - grille d'analyse :

- âge ;
- sexe ;
- pathologie justifiant l'indication du sondage ;
- pathologies associées ;
- DMS ;
- date du sondage ;
- durée du cathétérisme ;
- examen cytbactériologique des urines à l'arrivée ;
- germes ;
- examen cytbactériologique des urines après l'ablation de la sonde ;
- germes ;
- examen cytbactériologique des urines 10 jours après l'ablation de la sonde ;
- germes ;
- antibiothérapie avant ECBU d'arrivée ;
- type de l'antibiothérapie ;
- antibioprophylaxie avant la pose de sonde ;
- type de l'antibioprophylaxie ;
- coût induit : nombre de journées d'hospitalisation :
 - nombre de patients ayant nécessité une antibiothérapie suite à une infection nosocomiale,
 - nom de l'antibiotique,
 - durée de prescription.

(Nous remercions le CH de Brive de nous avoir permis de reproduire ce document)

ANNEXE 3

CLIN – GROUPE D’HYGIÈNE APPLIQUÉE

Enquête concernant la pose et la surveillance des sondes urinaires

ÉTABLISSEMENT	SERVICE	NOM DE LA SURVEILLANTE	TÉLÉPHONE
	PAVILLON		
	UNITÉ		

I - Infections urinaires

II - Pose de la sonde urinaire

III - Surveillance des sondes et changement des poches

I – INFECTIONS URINAIRES

OUI

NON

- | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1) Avez-vous, ou avez-vous des infections urinaires chez des malades porteurs de sondes urinaires ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2) Déclarez-vous les infections urinaires nosocomiales ? (infections survenues après un délai de 48 heures d’hospitalisation) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

II – POSE DE LA SONDE URINAIRE

- | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 1) Avez-vous un protocole écrit pour la pose de la sonde ? (Si oui, veuillez joindre une photocopie) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2) Utilisez-vous : | | |
| - Une sonde latex/siliconée : | | |
| * pour un sondage de moins de 5 jours ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| * pour un sondage de plus de 5 jours ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Une sonde siliconée à 100 % : | | |
| * pour un sondage de moins de 5 jours ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| * pour un sondage de plus de 5 jours ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3) Connaissez-vous la différence entre ces 2 types de matériaux ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

III – SURVEILLANCE DES SONDES ET CHANGEMENT DES POCHEs

Avez-vous un protocole écrit sur la surveillance des sondes et le changement des poches ? (Si oui, veuillez joindre une photocopie)

LA POCHE OU COLLECTEUR

Utilisez-vous un collecteur :
- non stérile ?
- stérile ?

CHANGEMENT DU COLLECTEUR (OU POCHE)

1) Avez-vous un protocole écrit ?
(Si oui, veuillez joindre une photocopie)

2) Changez-vous le collecteur :
- chaque fois qu'il est plein ?
- chaque jour ?
- autres : décrivez brièvement :

.....
.....
.....

PRÉLÈVEMENT D'URINE POUR EXAMEN CYTOBACTÉRIOLOGIQUE DES URINES

Débranchez-vous la sonde du sac collecteur pour prélever l'urine ?

QUESTIONS DIVERSES

1) Vous arrive-t-il de poser une sonde à demeure à un malade incontinent par manque de change complet ?
- Quelquefois

2) Quelles sont les difficultés que vous rencontrez en pratique ?
.....
.....
.....

(Nous remercions le CH du Havre de nous avoir permis de reproduire ce document)

ANNEXE 4

ANALYSE EN PROSPECTIF DE L'EXISTANT SONDE URINAIRE / INFECTIONS NOSOCOMIALES

HÔPITAL : NOMBRE DE LITS : SERVICE : MOIS :				
	1 ^{re} semaine	2 ^e semaine	3 ^e semaine	4 ^e semaine
Nombre de malades présents				
Nombre de patients porteurs d'une sonde urinaire : - posée dans le service - présente à l'arrivée	----- -----	----- -----	----- -----	----- -----
Infections nosocomiales liées aux sondes urinaires posées dans le service : germes retrouvés				
Durée moyenne de pose d'une sonde urinaire				

(Source ANDEM/ANAES)

ANNEXE 5

SONDAGE URINAIRE

FICHE DE RECENSEMENT DE L'EXISTANT

À l'aide de cette fiche, préciser :

I – FICHE TECHNIQUE ET/OU PROTOCOLE DE POSE DE SONDE URINAIRE

.....
.....
.....
.....

II – TYPE DE MATÉRIEL UTILISÉ : POCHE VIDANGEABLE OU NON – SYSTÈME CLOS OU SYSTÈME OUVERT

.....
.....
.....
.....

III – STRATÉGIE DE PRÉVENTION DES INFECTIONS NOSOCOMIALES LIÉES AU SONDAGE URINAIRE

.....
.....
.....
.....

IV – ÉTUDES RÉALISÉES ET RÉSULTATS OBTENUS

.....
.....
.....
.....

(Source ANDEM/ANAES)

ANNEXE 6

CRITÈRES DE VALIDATION ET STANDARDS ATTENDUS

A – CRITÈRES DE PROCÉDURES	STANDARDS ATTENDUS
1 – Sonde urinaire posée sur prescription médicale écrite	100 %
2 – Patient informé du soin	100 %
3 – Lavage des mains avant la préparation du matériel	100 %
4 – Utilisation de la trousse sondage du CH :	100 %
- date de péremption vérifiée	100 %
- contrôle de l'intégrité d'emballage	100 %
5 - Soins technique et chronologie : toilette, rinçage après toilette	100 %
6 - Toilette aseptique, respect de l'ordre chronologique	100 %
7 - Changement de sonde en cas de faute d'asepsie ou fausse route	100 %
8 - Sac connecté à la sonde avant la pose	100 %
9 - Maintien de la sonde : ballonnet gonflé	100 %
10 - Fixation de la sonde	100 %
11 - Maintien du sac collecteur	100 %
12 - Chez l'homme, le gland recalotté après le soin	100 %
13 - Soins notés sur la fiche adaptée	100 %
B – CRITÈRES DE RÉSULTATS	
1) Nombre d'infections nosocomiales chez les hommes sondés	
2) Nombre d'infections nosocomiales chez les femmes sondées	

(Nous remercions le CH du Havre de nous avoir permis de reproduire ce document)

ANNEXE 7

ÉVALUATION DE LA PRATIQUE DU SONDAGE URINAIRE EN SYSTÈME CLOS

Date du test : Sources (1) : DS : Dossier de soins QI : Question à l'infirmière O : Observation NA (2) : Non adapté	Étiquette du malade :	Service : Nom de l'opérateur :
--	---	--

N°	SOURCES (1)	CRITÈRES	OUI	NA (2)	NON	REMARQUES
1	QI	Une aide technique assiste l'opérateur				
2	QI	Le lavage hygiénique des mains est effectué avant l'installation du malade				
3	QI	La toilette génitale est réalisée avec le savon liquide et le gant de toilette de la région génitale vers la région anale				
4	QI	La toilette génitale est effectuée avec des gants à usage unique				
5	QI	L'antiseptie locale est réalisée avec des tampons imbibés d'un antiseptique, montés sur une pince				
6	QI	Un tampon imbibé d'un antiseptique est laissé en contact avec le méat chez la femme, ou une compresse imbibée d'un antiseptique au contact du méat chez l'homme				
7	QI	Le lavage des mains est réalisé après l'antiseptie locale				
8	QI	Un champ stérile est disposé sur les cuisses du malade				
9	QI	Les gants stériles sont enfilés par l'opérateur				
10	QI	La sonde est connectée au sac de recueil d'urine avant le sondage				
11	QI	Les lèvres sont écartées à l'aide de compresses imbibées d'un antiseptique, ou chez l'homme, la verge est saisie avec une compresse aseptisée				
12	QI	Le tampon ou la compresse du méat est retiré par l'aide technique avec la pince à servir				
13	QI	La sonde est poussée encore de 3 à 5 cm après émission d'urine				
14	QI	Le ballonnet est gonflé avec 10 cc d'eau pour préparation injectable				
15	QI	La sonde est retirée de quelques cm au terme d'un court glissement				
16	QI+O	La sonde est fixée avec du ruban adhésif sur la cuisse chez la femme, sur la fosse iliaque chez l'homme				
17	QI+O	Le sac est suspendu plus bas que le niveau de la vessie				
18	QI+O	Le sac est daté				
19	QI	Un lavage hygiénique des mains est effectué après le soin				
20	QI	En cas de faute d'asepsie, le matériel (sonde et poche) est changé				

(Nous remercions le CHU d'Annonay de nous avoir permis de reproduire ce document)

ANNEXE 8

AUDIT SUR LES SOINS AUX MALADES SONDÉS

GUIDE DE L'ENQUÊTEUR

En arrivant dans le service

- ➔ Se présenter auprès de la surveillante.
- ➔ Récupérer la liste des patients porteurs d'une sonde à demeure et les numéros de chambres.
- ➔ Repérer les documents écrits.
- ➔ Solliciter l'infirmière responsable du patient ce jour-là pour répondre à quelques questions.
- ➔ Demander la programmation des vidanges.

Comment remplir les questionnaires

- ➔ Une fiche par sonde sera remplie.
- ➔ Une fiche par vidange sera remplie (pas nécessairement au même moment que les fiches sondes).
- ➔ Utiliser un stylo rouge pour une meilleure lisibilité à la saisie informatique.
- ➔ Entourer le chiffre correspondant à la réponse donnée.

Les items qui ont besoin d'être définis

Service : voir liste des codes services.

Date de pose : voir dossier infirmier ou autre support écrit.

Feuille « cathéters et sondes » : feuille équipement spécifique.

Type de sonde : observation directe ou question à l'infirmière.

Motif de pose : question à l'infirmière.

* obstruction = calculs, cancer...

* dysfonctionnement vésical neurogène = neuropathie, anesthésie...

* complément de chirurgie = urologie, digestif, gynécologie...

* mesure de la diurèse = réanimation.

Infection urinaire bactériologiquement connue : ECBU > ou égal à 10^5 germes/ml le jour d'enquête.

Hydratation : le volume de l'hydratation parentérale est souvent bien connu et noté en premier lieu dans le cadre des prescriptions médicales. Mais les patients sondés ne sont pas tous sous perfusion. Le contrôle de l'hydratation entérale est plus aléatoire et s'effectue souvent par feuille volante au lit du malade, par numérotation des bouteilles d'eau sur la journée. Par surveillance de l'hydratation, on entend le souci du personnel soignant de vérifier l'apport hydrique chez un malade porteur de sonde à demeure (sauf, bien sûr, contre-indication médicale, dans ce cas ne pas répondre à l'item).

Labstix : labstix réalisé en début de sondage et noté sur la feuille de température ou le dossier de soins infirmiers.

Désinfection des cantines : solliciter une aide soignante. Commencer par lui demander comment elle procède pour la désinfection des cantines sans lui parler des 3 temps (lui proposer d'aller dans l'office d'entretien). Ne pas cocher la case lave-bassin si la désinfection est manuelle (et inversement).

Cantine désinfectée correctement : cantine ayant subi soit un traitement au lave-bassin, soit les 3 temps de la désinfection manuelle.

Présence de lavages vésicaux : tous les lavages même ceux pratiqués hors prescription médicale.

Sonde double-courant : observation au lit du patient.

Règle générale : si l'enquêteur ne sait pas répondre à un item, noter les renseignements dans la marge pour conclure par la suite.

(Nous remercions le CHU de Grenoble de nous avoir permis de reproduire ce document)

ANNEXE 9

AUDIT SUR LES SOINS AUX MALADES SONDÉS

Nom du patient : Fiche n° :
 Service : Code :
 N° de chambre : Date de l'enquête : /_/_/_/_/_/_/_/_/_/_

Date de pose notée : oui = ❶ non = 0
 dossier

Si oui, lieu : ❶ feuille « cathéters et sondes » du dossier infirmier*
 ❷ autre

Date de pose : : /_/_/_/_/_/_/_/_/_/_

Type de sonde : ❶ latex ❷ silicone

Motif de pose : ❶ obstruction des voies urinaires

❷ dysfonctionnement vésical neurogène ou rétention urinaire

❸ complément d'une chirurgie urologique ou autre intervention sur des structures adjacentes

❹ mesure exacte de la diurèse chez un patient en phase critique

❺ incontinence

❻ prélèvements d'urine

❼ autre

Infection urinaire bactériologiquement connue le jour d'enquête : oui = ❶ non = 0

Si oui, quel germe :

Observation sur la feuille de température ou autre support :

Surveillance biquotidienne de la température	oui = ❶	non = 0
Une surveillance Labstix a été réalisée	oui = ❶	non = 0
La diurèse journalière est notée	oui = ❶	non = 0

Questions à poser à une infirmière (et éventuellement à une aide soignante pour la cantine) :

L'hydratation entérale et/ou parentérale est surveillée	oui = ❶	non = 0
Toilette génitale effectuée au moins une fois par jour	oui = ❶	non = 0
Si oui, avec quel type de savon :	❶ savon doux ❷ antiseptique rouge ❸ autre	
La cantine est désinfectée automatiquement par lave-bassin (ou ?)	oui = ❶	non = 0
La cantine est désinfectée manuellement en 3 temps	oui = ❶	non = 0
Sinon, quel temps manque-t-il ?	❶ décontamination ❷ nettoyage-rinçage ❸ désinfection	
La cantine est désinfectée correctement toutes les 24 heures	oui = ❶	non = 0
Présence de lavages vésicaux continus ou discontinus	oui = ❶	non = 0
Si oui, présence d'une sonde double-courant	oui = ❶	non = 0

Observation au lit du patient : **

La sonde est fixée sur l'abdomen (homme) ou sur la cuisse (femme)	oui = ❶	non = 0
Absence de coudure de la sonde et du tube collecteur	oui = ❶	non = 0
Présence d'un sac collecteur vidangeable avec bague de prélèvement	oui = ❶	non = 0
Le sac collecteur est suspendu en dessous du niveau de la vessie	oui = ❶	non = 0
Le sac collecteur ne traîne pas par terre	oui = ❶	non = 0
Le sac collecteur n'est pas plein au maximum de sa contenance	oui = ❶	non = 0

Note sur 10 (somme des ❶ entourés) =

*entourer en rouge le chiffre correspondant à la réponse

** l'enquêteur pensera à se laver les mains entre chaque observation

(Nous remercions le CHU de Grenoble de nous avoir permis de reproduire ce document)

ANNEXE 10

AUDIT SUR LES SOINS AUX MALADES SONDÉS

MINI AUDIT VIDANGE (poches vidangeables)

Fiche n° :

Service :

Observations au lit du patient lors d'une vidange du sac collecteur *

Vidange	① en série ② isolée	
Utilisation d'une compresse imbibée d'antiseptique (ne pas répondre si iono urinaire ce jour)	oui = ①	non = 0
Le bouchon de la cantine n'est pas posé sur le sol pendant la vidange	oui = ①	non = 0
Le robinet d'évacuation ne touche pas la cantine	oui = ①	non = 0
Port de gants pendant le soin	oui = ①	non = 0
Type de gants	① polyéthylène ② vinyle ③ autre	
Si oui, gants jetés immédiatement après le soin	oui = ①	non = 0
Lavage des mains après le soin	oui = ①	non = 0
En fin de vidange, le robinet d'évacuation est replacé dans son support	oui = ①	non = 0

Note sur 5 (somme des ① entourés) =

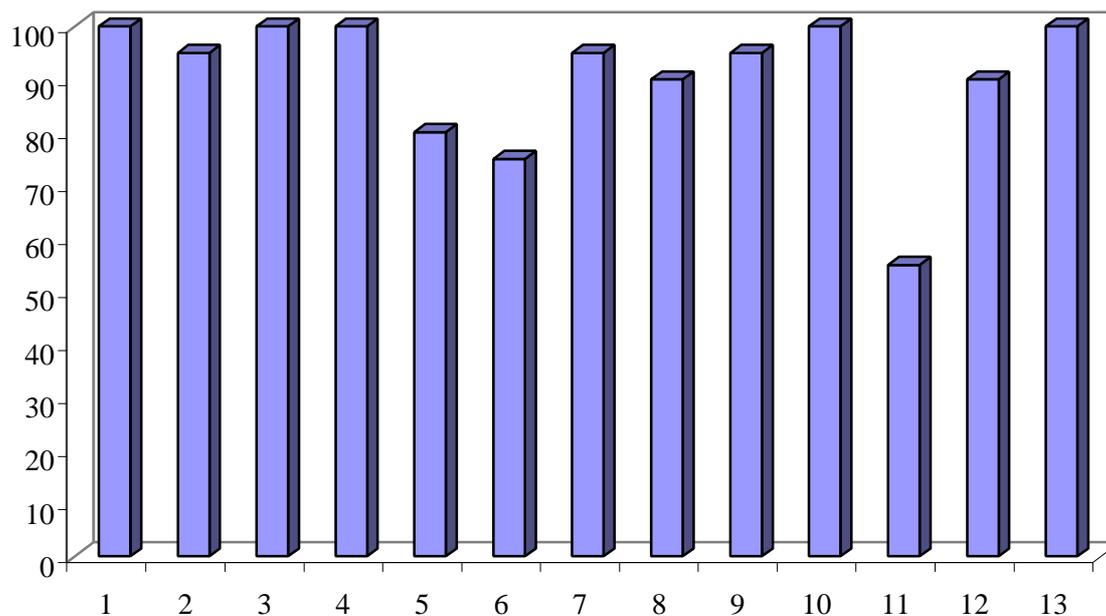
* Entourer en rouge le chiffre correspondant à la réponse

(Nous remercions le CHU de Grenoble de nous avoir permis de reproduire ce document)

ANNEXE 11

EXEMPLE DE PRÉSENTATION GRAPHIQUE DES RÉSULTATS

Graphique 1. Pose de la sonde : critères qualité de processus et de ressources.



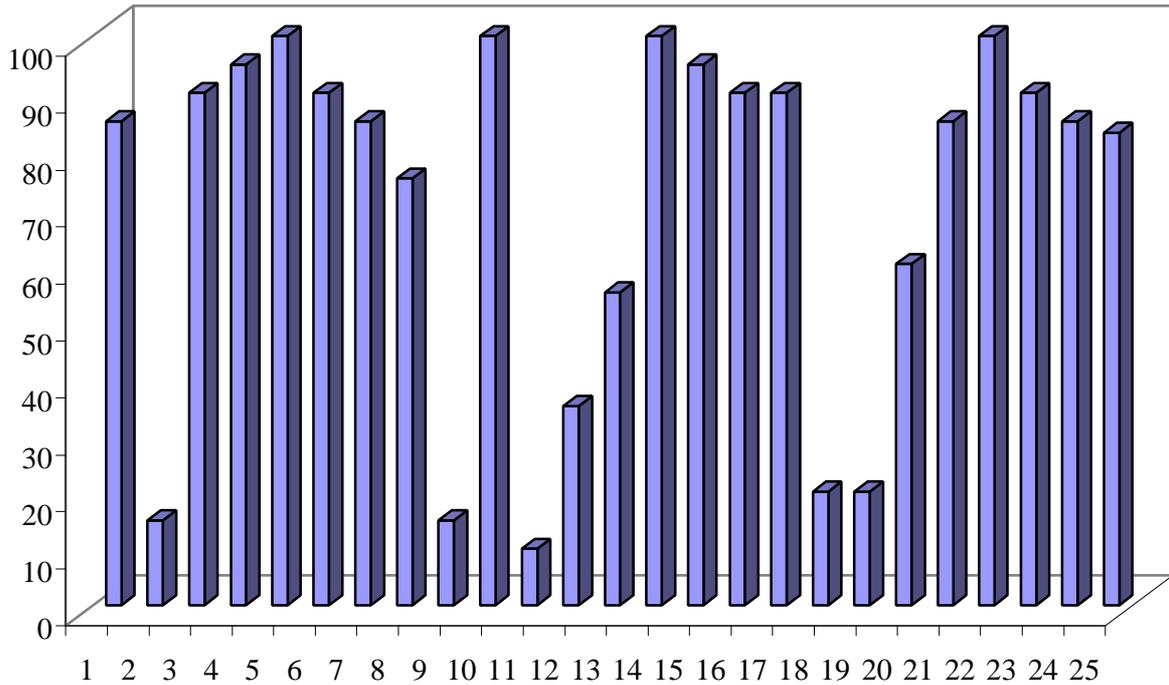
- 1) Inclusion dans le protocole : tout patient âgé de 16 ans
- 2) Sonde posée sur prescription
- 3) Patient informé du soin
- 4) Lavage hygiénique des mains avant préparation du matériel
- 5) Utilisation de la trousse de sondage du CH
- 6) Vérification date de péremption

- 7) Vérification intégrité des emballages
- 8) Toilette uro-génitale
- 9) Toilette antiseptique
- 10) Sac connecté à la sonde avant la pose
- 11) Fixation de la sonde
- 12) Gland recalotté chez l'homme après le soin (h = 26)
- 13) ECBU effectué sans déconnecter la sonde (h = 22)

ANNEXE 12

EXEMPLE DE PRÉSENTATION GRAPHIQUE DES RÉSULTATS

Graphique 2. Soins aux malades sondés : critères qualité de processus et de ressources.



- 1) Indications du sondage vésical incontournables
- 2) Indications du sondage vésical évitables
- 3) Traçabilité des dates de pose
- 4) Maintien du système clos
- 5) Surveillance de la diurèse/24 h
- 6) Surveillance biquotidienne de la température
- 7) Surveillance de l'hydratation/24 h
- 8) Surveillance Labstix en début de sondage
- 9) Fixation de la sonde
- 10) Toilette génitale chez patient sondé /1 x jour
- 11) Toilette génitale avec une savonnette
- 12) Toilette génitale avec un savon antiseptique
- 13) Toilette génitale avec un savon doux
- 14) Écoulement des urines : sac collecteur au maximum
- 15) Écoulement des urines : sac collecteur < de la vessie

- 16) Écoulement des urines : sac collecteur pas au sol
- 17) Écoulement des urines : absence couture s/sonde et tube
- 18) Vidange : utilisation d'une compresse imbibée d'antiseptique
- 19) Vidange : bouchon de la cantine non posé sur le sol
- 20) Vidange : robinet d'évacuation ne touche pas la cantine
- 21) Vidange : robinet d'évacuation replacé dans support à la fin
- 22) Vidange : port de gants pendant le soin
- 23) Vidange : gants jetés immédiatement après le soin
- 24) Vidange : lavage des mains après le soin
- 25) Désinfection des cantines toutes les 24 h

RÉFÉRENCES

1. Agence Nationale pour le Développement de l'Évaluation Médicale. L'évaluation des pratiques professionnelles dans les établissements de santé. L'audit clinique. Paris: ANDEM; 1994.
2. Warren JW. Catheter-associated urinary tract infections. *Inf Dis Clin North Am* 1997;11:609-22.
3. Stamm WE. Nosocomial urinary tract infections. In: Bennett JV, Bachman PS, editors. *Hospital infection*. Boston: Little, Brown and Company; 1992. p.597-9.
4. Bryan C, Reynolds KL. Hospital acquired bacteremic urinary tract infection: epidemiology and outcome. *J Urol* 1984;132:494-8.
5. Jain P, Parada PJ, David A, Smith LG. Overuse of the indwelling urinary tract catheter in hospitalized medical patients. *Arch Intern Med* 1995;155:1425-9.
6. Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France. 100 recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales. *Bull Epidemiol Hebdo* 1992;59-60.
7. Centre de Coordination de la Lutte contre les Infections Nosocomiales. Guide pratique de surveillance REA Sud-Est. Guide d'harmonisation. Prévention et diagnostic des infections urinaires sur sonde en réanimation. Lyon : C.CLIN Sud-Est, 1999.
8. Les bonnes pratiques d'hygiène dans les établissements de soins pour personnes âgées. Les soins urinaires. *Hygiènes* 1997;5:340-1.
9. Ministère du Travail et des Affaires Sociales; Comité Technique National des Infections Nosocomiales. Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales mai-juin 1996. Paris: Ministère du Travail et des Affaires Sociales, Comité Technique National des Infections Nosocomiales; 1997.
10. Burke JP, Riley DK. Nosocomial urinary tract infections. In: Mayhall CG, editor. *Hospital epidemiology and infection control*. Baltimore: Williams & Wilkins; 1996. p.139-53.
11. Haley RW. Managing hospital infection control for cost effectiveness: a strategy for reducing infectious complications. American Hospital Publishing Inc; 1986.
12. White MC. Mortality associated with nosocomial infections: analysis of multiple cause of death data. *J Clin Epidemiol* 1993;46:95-100.
13. Platt R, Polk BF, Murdock B, Rosner B. Mortality associated with nosocomial urinary-tract infection. *N Engl J Med* 1982;307:637-642.
14. Kunin CM, Douthitt S, Dancing J, Anderson J, Moeschberger M. The association between the use of urinary catheters and morbidity and mortality among elderly patients in nursing homes. *Am J Epidemiol* 1992;135:291-301.
15. Givens CD, Wenzel RP. Catheter-associated urinary tract infections in surgical patients: a controlled study on the excess morbidity and costs. *J Urol* 1980;124:646-8.
16. Green MS, Rubinstein E, Amit P. Estimating the effects of nosocomial infections on the length of hospitalization. *J infect Dis* 1982;145:667-72.
17. Schaberg DR, Weinstein RA, Stamm WE. Epidemics of nosocomial urinary tract infection caused by multiply resistant gram-negative bacilli: epidemiology and control. *J infect Dis* 1976;133:363-6.
18. Fryklund B, Haeggman S, Burman LG. Transmission of urinary bacterial strains between patients with indwelling catheters nursing in the same room and in separate rooms compared. *J Hosp Infect* 1997;36:147-153.
19. Kass EH, Finland M. Asymptomatic infections of the urinary tract. *Trans Assoc Am Physicians* 1956;69:56-64.
20. Garibaldi RA, Mooney BR, Epsin BJ, Britt MR. An evaluation of daily bacteriologic monitoring to identify preventable episodes of catheter-associated urinary tract infection. *Inf Control* 1982;3:466-70.
21. Paradisi F, Giampaolo C, Mangani V. Urosepsis in the critical care unit. *Crit Care Clin* 1998;14:165-180.
22. Weyrauch HM, Bassit JB. Ascending infection in an artificial urinary tract. *Stanford Med Bull* 1951;9:25.
23. Warren JW. The catheter and urinary tract infection. *Med Clin North Am* 1991;75:481-93.
24. Harding GKM, Nicolle LE, Ronald AR, Preiksaitis JK, Forward KR, Low DE, et al. How long should catheter-acquired urinary tract infection in women be treated ? A randomized controlled study. *Ann Intern Med* 1991;114:713-9.
25. Warren JW, Tenney JH, Hoopes JM, Muncie HL, Anthony WC. A prospective microbiologic study of bacteriuria in patients with chronic indwelling urethral catheters. *J infect Dis* 1982;146:719-23.

26. Asher EF, Oliver BG, Fry DE. Urinary tract infections in the surgical patient. *Am Surg* 1988;54:466-9.
27. Warren JW, Muncie HL, Hall-Craggs M. Acute pyelonephritis associated with bacteriuria during long-term catheterization: a prospective clinicopathological study. *J infect Dis* 1988;158:1341-6.
28. Wong ES, Hooton TM. Guideline for prevention of catheter associated urinary tract infections. Atlanta: Center for Disease Control and Prevention; 1981.
29. Agency for Health Care Policy and Research. Prevention and management of urinary tract infections in paralyzed persons. Evidence report. Technology assessment n° 6. AHCPR 1999.
30. Barnes KE, Malone-Lee J. Long-term catheter management: minimizing the problem of premature replacement due to balloon deflation. *J Adv Nurs* 1986;11:303-7.
31. Talja M, Korpela A, jarvi K. Comparison of urethral reaction to full silicone, hydrogen-coated and siliconised latex catheters. *Br J Urol* 1990;652-7.
32. Woodward S. Complications of allergies to latex urinary catheters. *Br J Nurs* 1997;6:786-93.
33. Morris NS, Stickler DJ, Winters C. Which indwelling urethral catheters resist encrustation by *Proteus mirabilis* biofilms? *Br J Urol* 1997;80:58-63.
34. Morris NS, Stickler DJ. Encrustation of indwelling urethral catheters by *Proteus mirabilis* biofilms growing in human urine. *J Hosp Infect* 1998;39:227-34.
35. Roberts JA, Bernice Kaack M, Fussell EN. Adherence to urethral catheters by bacteria causing nosocomial infections. *Urology* 1993;41:338-42.
36. Getliffe KA. The use of bladder wash-outs to reduce urinary catheter encrustation. *Br J Urol* 1994;73:696-700.
37. Getliffe KA. The characteristics and management of patients with recurrent blockage of long-term urinary catheters. *J Adv Nurs* 1994;20:140-9.
38. Bull E, Chilton CP, Gould CAL, Sutton TM. Single-blind, randomised, parallel group study of the Bard Biocath catheter and a silicone elastomer coated catheter. *Br J Urol* 1991;68:394-9.
39. Ostaszkiwicz J. Catheterisation and nursing management. *Aust Nurs J* 1997;4:22-24.
40. Kelley L, Sklar DP, Johnson DR, Tandberg D. Women's perception of pain and distress during intravenous catheterization. and urethral mini catheterization. *Am J Emerg Med* 1997;15:570-2.
41. Atkinson K. Incorporating sexual health into catheter care. *Professional Nurse* 1997;13:146-8.
42. King RB, Carlson CE, Mervine J, Wu Y, Yarkony GM. Clean and sterile intermittent catheterization methods in hospitalized patients with spinal cord injury. *Arch Phys Rehabil* 1992;73:798-802.
43. Riley DK, Classen DC, Stevens LE, Burke JP. A large randomized clinical trial of silver-impregnated urinary catheter: lack of efficacy and staphylococcal superinfection. *Am J Med* 1995;349-56.
44. Dumigan DG, Kohan CA, Reed CR, Jekel JF, Fikrig MK. Utilizing national nosocomial infection surveillance system data to improve urinary tract infection rates in three intensive care units. *Clin perf Qual Health Care* 1998;6:172-8.
45. Assistance Publique - Hôpitaux de Paris. Surveillance des infections nosocomiales. Guide méthodologique. Paris: AP-HP; 1984.
46. Comité Technique National des Infections Nosocomiales. 100 recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales. Paris: CTNIM; 1999.
47. Blech MF, Bussy B, Caillard J, Carlet JM, Descamps MF, Dumay MF Prévention des infections urinaires nosocomiales. In : Guide pour la prévention des infections nosocomiales en réanimation. Paris: Arnette; 1994. p.41-52.
48. Ministère de la Santé et de l'Action Humanitaire. Décret n° 93-345 du 15 mars 1993 relatif aux actes professionnels et à l'exercice de la profession d'infirmier. *Journal Officiel* 1993;4098-4100.
49. Agence Nationale pour le Développement de l'Évaluation Médicale. Mise en place d'un programme d'amélioration de la qualité dans un établissement de santé. Principes méthodologiques. Paris: ANDEM; 1996.
50. Agence nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé. Manuel d'accréditation des établissements de santé. Paris: ANAES; 1999.
51. Ministère de l'Emploi et de la Solidarité. Loi n° 98-535 du 1^{er} juillet 1998 relative au renforcement de la veille sanitaire et du contrôle de la sécurité sanitaire des produits destinés à l'homme. *Journal Officiel* 1998;10056-75.
52. Ministère de la Santé et de l'Action Humanitaire. Le protocole de soins infirmiers. *Bulletin officiel* 1992;92-13bis:7-9

Achévé d'imprimé en Janvier 2000
Tipografia Giuntina
Dépôt Légal – Janvier 2000