

**UNIVERSITE DE NANTES**

---

**FACULTE DE MEDECINE**

---

Année 2017

N° 113

**THESE**

pour le

**DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE  
DES DE CHIRURGIE GENERALE**

par

**Maxime VALLÉE**

Né le 28 février 1988 à La Rochelle

---

Présentée et soutenue publiquement le 2 juin 2017

---

**Sondage sur les sondages vésicaux : étude d'un questionnaire sur  
les usages infirmiers en France et propositions pour uniformiser  
les pratiques**

---

Président : Monsieur le Professeur Jérôme RIGAUD

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur François LUYCKX

Membres du jury : Madame le Professeur France ROBLOT  
Monsieur le Professeur Bertrand DORÉ  
Monsieur le Professeur Franck BRUYÈRE  
Monsieur le Professeur David BOUTOILLE  
Monsieur le Docteur Jérôme ROUMY

# SOMMAIRE

<b><u>INTRODUCTION :</u></b>	<b>4</b>
<b><u>A- SONDAGE SUR LES SONDAGES VESICAUX : ETUDE D'UN QUESTIONNAIRE SUR LES USAGES INFIRMIERS EN FRANCE :</u></b>	<b>7</b>
1- Matériel et méthode :	7
2- Résultats :	9
a- Résultats du sondage :	9
b- Analyse des résultats du sondage :	15
c- Conclusion :	18
<b><u>B- EXEMPLE DE FORMATION FAITE AUX ELEVES IDE ET EVALUATION DE L'IMPACT DE CELLE-CI SUR LEURS CONNAISSANCES THEORIQUES :</u></b>	<b>22</b>
1- Matériel et méthode :	23
2- Résultats :	26
3- Analyse des résultats :	31
4- Conclusion :	32
<b><u>C- EXEMPLE DE PRATIQUES AU CHD DE LA ROCHE-SUR-YON ET IATROGENIE DE CELLES-CI LORS DU SONDAGE VESICAL :</u></b>	<b>33</b>
1- Introduction :	33
2- Matériels et méthodes :	34
<b><u>D- DISCUSSION :</u></b>	<b>36</b>
<b><u>E- PROPOSITIONS DE RECOMMANDATIONS :</u></b>	<b>40</b>
1- Le sondage vésical :	42
a- Matériel à utiliser en cas de sondage dit « standard » :	42
b- Technique de sondage :	48
c- Pièges à éviter :	53
2- Gestion du patient sondé à demeure de courte durée (<14 jours) :	54
a- Gestion des soins locaux et du matériel en place	54
b- Gestion des « poussées de sonde » :	54
3- Gestion du patient sondé à demeure de longue durée (>14 jours) :	56
a- Gestion des soins locaux :	56
b- Rythme de changement des poches et types de poches à utiliser :	56
c- Rythme du changement des sondes :	57
d- Gestion des complications du patient SAD-LD :	58

<b><u>CONCLUSION :</u></b>	65
<b><u>ANNEXES :</u></b>	67
Annexe 1 : Questionnaire fourni aux inscrits du site infirmiers.com :	67
Annexe 2 : Analyse démographique de la profession d'IDE en 2006 d'après l'INSEE :	68
Annexe 3 : Questionnaire fourni au EIDE de l'IFPS de la Roche-sur-Yon :	70
Annexe 4 : Enquête auprès des IDE du CHD de la Roche-sur-Yon sur le sondage vésical de l'homme :	71
Annexe 5 : Exemple de fiche conseils concernant le sondage vésical et sa gestion pouvant être fournie aux IDE :	74
<b><u>BIBLIOGRAPHIE :</u></b>	78
<b><u>SERMENT MEDICAL</u></b>	83

## **INTRODUCTION :**

L'usage de la sonde « à demeure » quand elle devient « définitive » ne devrait être réservé qu'à des situations de fin de vie. En effet, les complications de ce mode de drainage sont nombreuses (1-7) (sepsis urinaire, douleurs, occlusions itératives, ablations traumatiques, échec de changement, carcinome épidermoïde de vessie, hématurie...) et ne permettent pas d'en faire une solution pérenne à la rétention chronique d'urines. Ces complications engendrent, en outre, des dépenses importantes, certainement encore mal estimées à ce jour. De nombreuses études ont évalué la morbidité liée au sondage à demeure de longue durée (SAD-LD) : Dans la série de Kohler (1), 48% des patients admis aux urgences pour un évènement indésirable lié à la sonde l'étaient à cause d'une rétention aiguë d'urine sur sonde bouchée. Dans cette même étude, 30% des patients déclaraient au moins un épisode d'hématurie. L'incidence des carcinomes épidermoïdes évaluée dans des populations de blessés médullaires sondés à demeure varie de 2 à 10% après 10 ans de cathétérisme à demeure (2-5), sans méconnaître toutefois le sur-risque de cancer dans les populations de patients avec une neuro-vessie, non directement lié à la sonde. Entre mai et juin 2012, l'enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales et des traitements anti-infectieux (6) retrouvait une prévalence des infections urinaires (IU) nosocomiales de 16,6% chez les patients porteurs d'une sonde contre 4% chez les patients non sondés. La prévalence des calculs de vessie liés au sondage vésical à demeure de longue durée (SAD-LD) est évaluée à 38% (7).

Malgré toutes ces complications, l'incidence croissante des comorbidités d'une population toujours plus vieillissante rend parfois la gestion de la rétention d'urines délicate et le SAD-LD s'impose alors de lui-même. L'hyperplasie bénigne de prostate (HBP) atteint jusqu'à 88% des hommes dans la neuvième décennie de vie (8). Environ 25 à 50% des HBP

histologiques se traduisent par des troubles du bas appareil urinaire (9). La résection transurétrale de prostate (RTUP), qui reste à ce jour le Gold-standard, n'est pas une chirurgie dénuée de complications avec une mortalité variant de 0,1 à 0,2% et une morbidité pouvant atteindre 11,1 à 18% (10). Malgré l'arrivée des nouvelles techniques, que sont la photovaporisation LASER prostatique et l'énucléation au LASER, qui permettent d'intervenir sur des patients autrefois récusés pour la RTUP, un certain nombre de patients restent inopérables. Par ailleurs, il est important de noter qu'il n'y a aujourd'hui pas de réelle alternative à proposer aux patients sondés à demeure de longue durée. Les prothèses urétrales, bien qu'utilisables dans certaines situations bien précises (11), ne semblent pas être une alternative durable et pourraient même dans certaines situations être plus délétères que bénéfiques. Cette alternative n'est à ce jour pas recommandée dans cette indication.

Lorsqu'aucun geste chirurgical n'est possible pour le patient, le SAD-LD (c'est à dire sans espoir d'ablation ultérieure de la sonde vésicale, définie comme une sonde dont le seul changement itératif est programmé à défaut d'un geste chirurgical ou d'une ablation réglée) est souvent choisi, notamment devant une espérance de vie très limitée. Cela représentera néanmoins autant de situations à risques que de changement de sondes et autres risques de complications citées ci-dessus.

Certains auteurs (12) ont tenté de fournir des conseils pratiques aux médecins généralistes et aux infirmiers. Cependant, à ce jour, aucune recommandation officielle sur la réalisation, d'un point de vue technique, du sondage urinaire n'a été publiée en France. L'EAU (association Européenne d'Urologie) a édité de telles recommandations en 2012 (13), mais celles-ci méritent d'être synthétisées en vue d'être proposées aux Infirmiers Diplômés d'Etat (IDE), personnels soignants les plus enclins à réaliser cet acte. Les ressources d'aide en ligne sur Internet concernant ce geste sont par ailleurs rares, mal rédigées ou préjudiciables pour le patient puisque source d'erreurs techniques lors du sondage (14–17). Certaines

recommandations (18,19) ont néanmoins permis de fournir des réponses partielles sur la gestion du patient SAD-LD. De même, il n'est pas rare de voir se mettre en place à l'échelle locale des protocoles institutionnels à la suite d'étude réalisée au sein d'un hôpital (20). Cependant cette attitude, bien que devant être encouragée, ne prend en général pas en compte l'ensemble des aspects du sondage vésical et souffre des biais liés à de petits effectifs.

La gestion de la sonde est en premier lieu dévolue au patient lui-même, dans le cas des sondages temporaires en attente d'un geste chirurgical, ou d'un sevrage sous alpha-bloquants.

Les patients SAD-LD, sont souvent fragiles et peu autonomes. La gestion de leur SAD (Sondage À Demeure) est alors confiée aux IDE (Infirmiers Diplômés d'Etat). Ces derniers mois, les passages aux urgences et les jours d'hospitalisation liés aux complications des SAD et SAD-LD nous ont semblé nombreux dans notre service. Ceci a motivé notre initiative. Notre impression était la suivante : ces complications semblaient liées à de mauvais usages, des craintes, un manque d'information et/ou encore de soutien. Il restait néanmoins à évaluer, à mesurer ces doutes, ces croyances et ces erreurs, ainsi que le réel besoin (ou la réelle demande) d'une politique d'enseignement et de soutien à l'intention des IDE en termes de sondage vésical à demeure.

**A- SONDAGE SUR LES SONDAGES VESICAUX :**  
**ETUDE D'UN QUESTIONNAIRE SUR LES USAGES**  
**INFIRMIERS EN FRANCE :**

1- Matériel et méthode :

Il s'agissait d'une étude prospective épidémiologique, à type d'étude de pratiques sur un mode déclaratif et anonyme réalisée via un questionnaire informatisé diffusé sur le site internet [www.infirmiers.com](http://www.infirmiers.com).

L'objectif principal de l'étude était d'avoir un aperçu des pratiques des IDE quels que soient leur âge, leur lieu ou leur mode d'exercice sur la gestion des patients SAD quelle que soit l'indication de celui-ci.

L'objectif secondaire était d'évaluer le besoin d'une formation théorique et pratique concernant la gestion du patient SAD, de la part des IDE.

Le questionnaire était constitué de 21 questions (voir annexe 1), chacune comprenant de 2 à 8 items, permettant d'analyser les répondants, leur mode et leur lieu d'exercice, leurs connaissances théoriques et pratiques sur le sujet ainsi que de connaître leur désir de formation. Chaque IDE ne pouvait répondre qu'une seule fois au questionnaire. Le questionnaire a été diffusé en ligne entre le 21/11/2015 et le 21/12/2015.

Les résultats ont été ensuite reportés dans une feuille Microsoft Excel® puis l'analyse en statistique a été faite à l'aide du logiciel R

Les variables qualitatives ont été comparées selon un test de Chi 2.

Les variables quantitatives ont été comparées selon un test en t de Student.

Une analyse en composante principale a permis de sélectionner les items pertinents en vue d'une régression logistique binaire dans les cas où une analyse multivariée a été décidée.

L'analyse multivariée a été une régression logistique binaire.

Le seuil de significativité (risque alpha de première espèce) choisi était de 0,05.

Les élèves IDE ont été exclus de certaines analyses afin de ne pas biaiser les résultats.

## 2- Résultats :

### a- Résultats du sondage :

La Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES) estime qu'au 01/01/2015, les infirmiers étaient au nombre de 638 248 en France. Le questionnaire a été proposé à 95580 IDE inscrits sur le site [www.infirmiers.com](http://www.infirmiers.com), soit 15% des IDE français, en date du 21/11/2015. Au total, 1254 IDE inscrits ont répondu au questionnaire entre le 21/11 et le 21/12 2015 soit un taux de réponse de 1,31% des inscrits (représentant donc 0,2% des IDE français). Nous faisons figurer en annexe 2 la répartition démographique en 2006 des IDE Français en fonction de leur âge, lieu et mode d'exercice (DREES/INSEE) (21).

Les premières questions permettaient d'avoir un aperçu de la population interrogée. Ainsi, 49% des infirmiers exerçaient dans une ville de moins de 100000 habitants, 35% dans une ville de plus 100000 habitants, les autres exerçant en milieu rural.

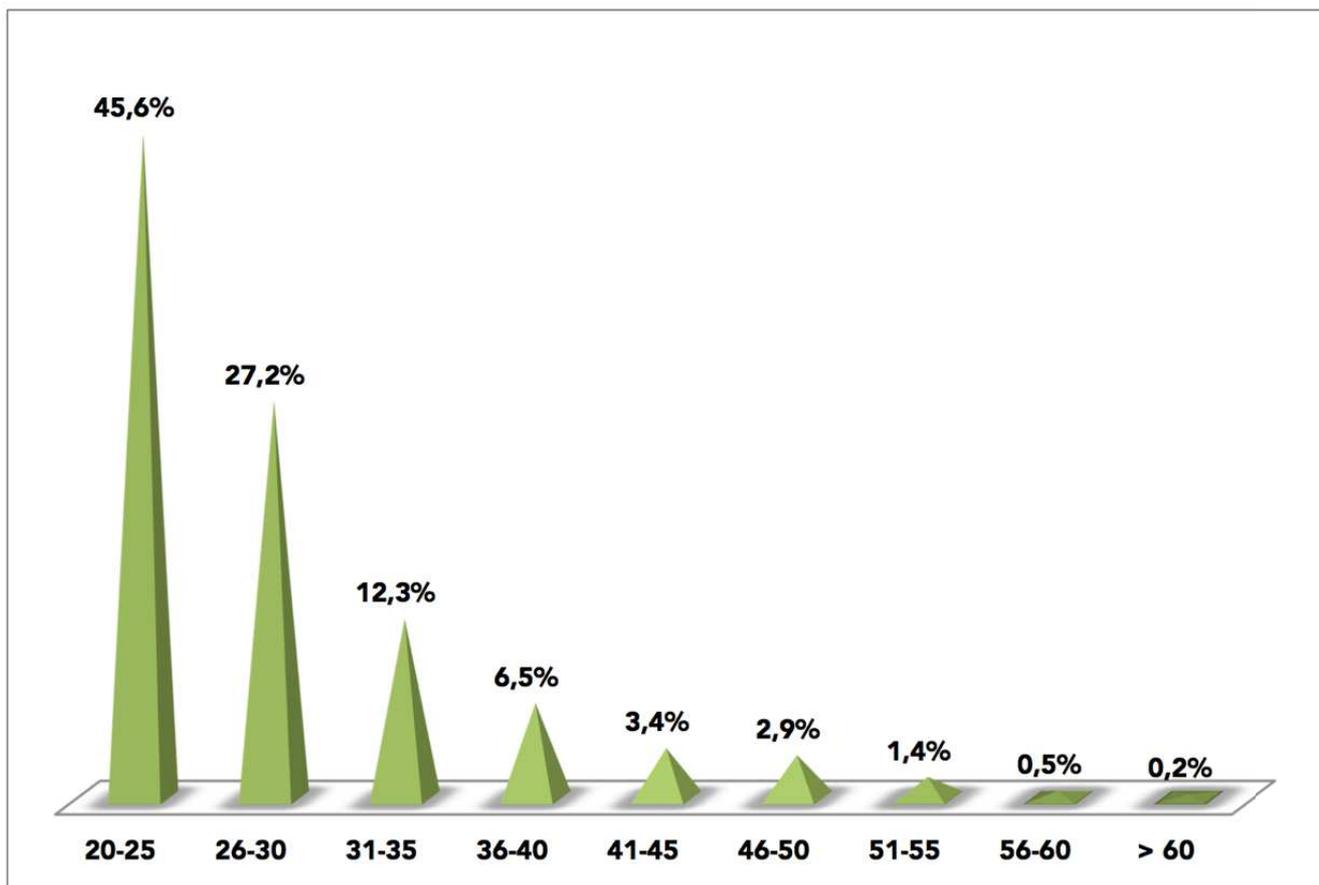


Figure 1 : Répartition selon l'âge des IDE interrogés.

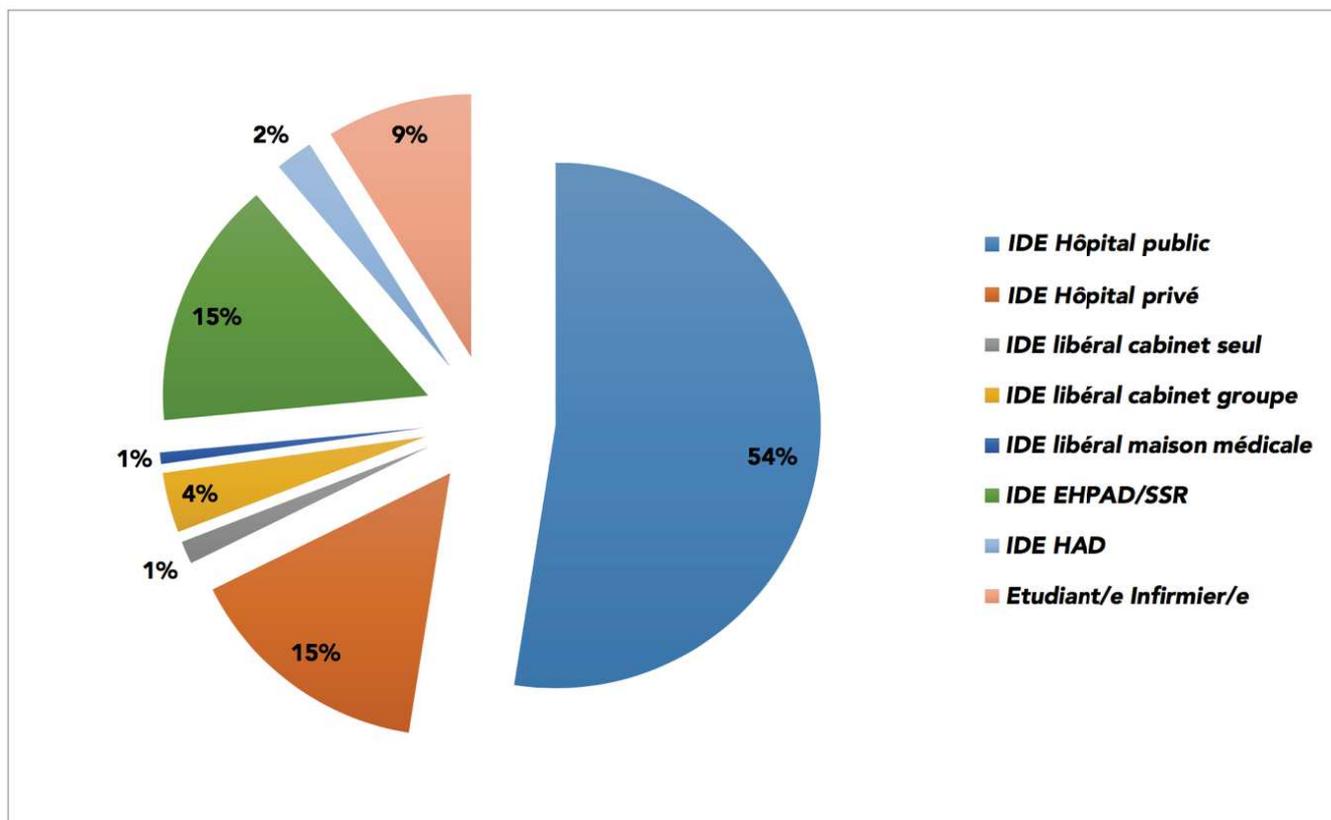


Figure 2 : Mode d'exercice des IDE interrogés

La population interrogée avait en moyenne 28,6 ans (Min = 21 ; Max = 63 ; Médiane = 26 ; SD = 7,37) et 69,5% des répondants avaient moins de 30 ans (figure 1).

La figure 2 détaille le mode d'exercice de la population étudiée. 86% des infirmiers interrogés exerçaient en structures de soins ou affiliées (hôpitaux publics et privés, EHPAD, SSR). 71% travaillant dans une structure ayant les moyens humains et matériels pour gérer les accidents survenant sur patients SAD, c'est à dire en structure de soins aigus (hôpitaux publics et privés). Les SSR et EHPAD sont exclus de ces structures de soins aigus de par leur vocation à dispenser des soins lors de moyens séjours et/ou de longue durée. Nous justifions cela par le fait que ces structures sont souvent éloignées des services d'urgences et donc d'urologues. Par ailleurs, 60% des EHPAD ne disposent pas de pharmacie à usage intérieur rendant les conditions d'accès au matériel proches de celles rencontrées en soins à domicile.

La répartition du volume d'activité de chaque interrogé en termes de sondage urétral a également été étudiée. Dans la population étudiée, 40,6% prenaient en charge moins de 6 patients SAD par mois. 59,4% prenaient en charge au moins 6 patients SAD par mois dont 17,2% en prenaient en charge plus de 20.

Concernant la question du changement des SAD-LD, 83% des infirmiers acceptaient de réaliser le changement chez l'homme et 81% chez la femme. Concernant les cystocathéters à demeure à ballonnet, seuls 10% les changeaient et 22% n'avaient pas connaissance de ce mode de drainage.

Les raisons poussant les 214 IDE à ne pas réaliser ces changements de SAD sont détaillées dans le tableau 1.

<b>Geste trop mal rémunéré</b>	<b>5%</b>
<b>En cas d'échec, je ne sais pas qui appeler</b>	<b>15%</b>
<b>Ce n'est pas un geste infirmier</b>	<b>18%</b>
<b>Je n'ai pas appris durant mes études</b>	<b>19%</b>
<b>Mauvaises conditions d'asepsie au domicile</b>	<b>19%</b>
<b>Je n'en fais pas assez pour être performant</b>	<b>24%</b>

*Tableau 1 : Raisons invoqués par les IDE pour refuser de poser une sonde vésicale*

<b>Identique à la précédente</b>	<b>Celle sur l'ordonnance du médecin</b>	<b>Plutôt grosse (Ch 18 ou 20) pour faciliter la pose</b>	<b>La plus petite possible pour limiter la gêne</b>
<b>44%</b>	<b>29%</b>	<b>16%</b>	<b>11%</b>

*Tableau 2 : Mode de choix de la sonde vésicale*

Le système clos paraissait obligatoire à 36% des interrogés tandis qu'il paraissait plus sûr pour éviter les infections chez 55% des infirmiers interrogés. Au total, donc, il recueillait la préférence de 91% des répondeurs.

Le mode de choix de la sonde est détaillé dans le tableau 2.

La lubrification idéale lors du sondage est pour 60% des répondeurs l'utilisation d'une seringue de gel urétral avec lidocaïne. 38% jugeaient suffisante la dosette de gel fournie dans le kit de sondage.

96% considéraient qu'il fallait impérativement réaliser une manœuvre d'abaissement du pénis après avoir inséré les premiers centimètres de la sonde. Seuls 3% se contentaient de garder le pénis au zénith tout au long du sondage.

Lors du gonflage du ballonnet de la sonde, 63,5% sondaient jusqu'à la garde avant de gonfler puis retiraient la sonde afin de positionner le ballonnet au col vésical. 31,2% gonflaient le ballonnet dès l'obtention d'urines. Le gonflage du ballonnet était réalisé dans 17% des cas par d'autres produits que l'eau PPI.

En cas d'échec de sondage, 67% demandaient de l'aide à un confrère, 15% au médecin traitant, 15% adressaient le patient aux urgences et enfin 3% demandaient conseil à un urologue.

Concernant la gestion des soins à apporter aux patients SAD-LD : 85% des IDE réalisaient des changements de poches à urines par des poches stériles. 75% des IDE réalisaient des soins locaux quotidiennement, 4% une fois par semaine, 1% une fois par mois et 16% uniquement en cas de besoin. Les produits utilisés pour la réalisation des soins locaux

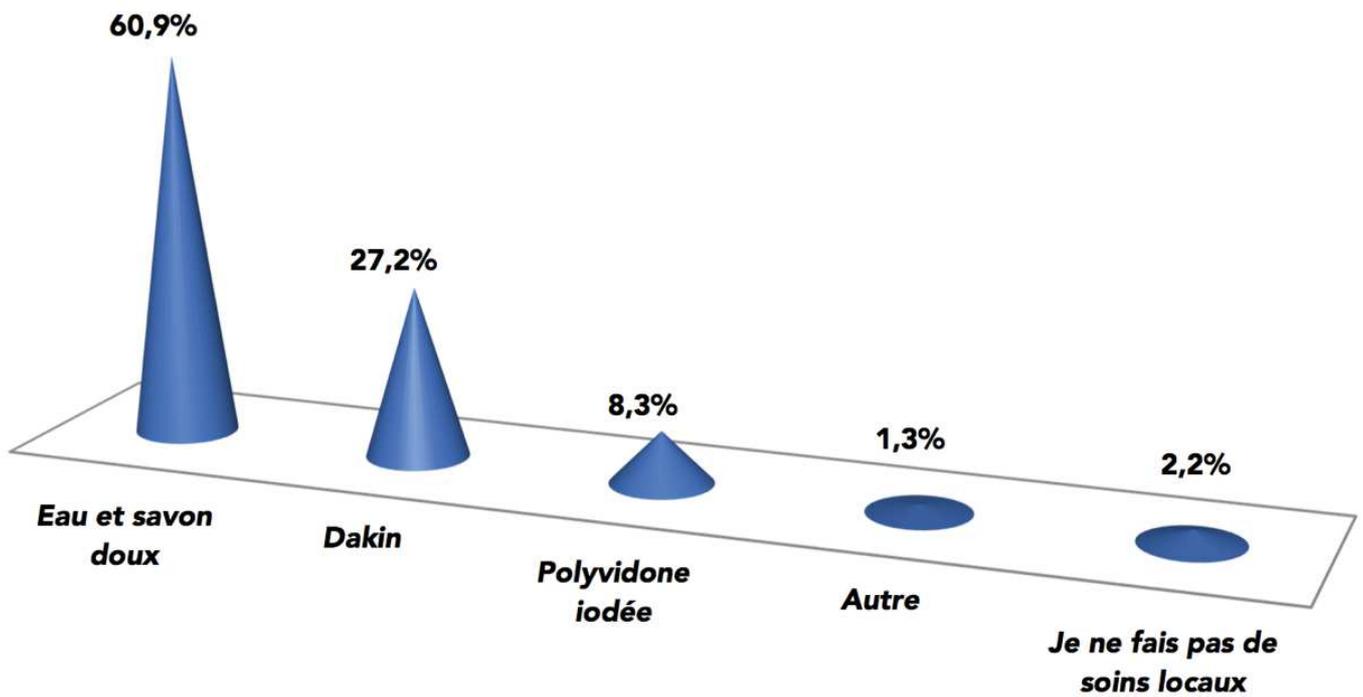


Figure 3 : Produits utilisés pour la réalisation des soins locaux des SAD

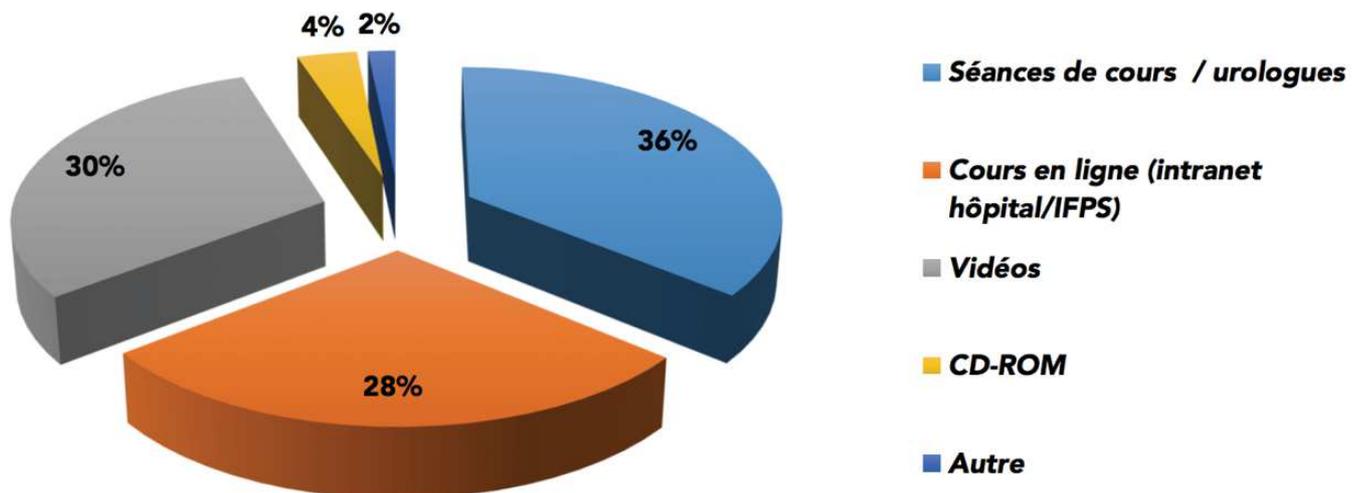


Figure 4 : Choix par les IDE du support idéal pour permettre une formation sur les techniques du sondage et la gestion du patient SAD-LD.

sont détaillés dans la figure 3.

Concernant les souhaits en terme de formation et d'aide sur le sujet du SAD-LD, 76% des infirmiers interrogés ont déclaré souhaiter de l'aide quant à la formation théorique et pratique de la gestion des patients SAD-LD.

La dernière question du sondage portait sur le support demandé pour ces cours, les réponses sont représentées dans la figure 4.

#### b- Analyse des résultats du sondage :

Nous avons défini trois situations amenant à un risque de complication lors de la pose de sonde chez l'homme :

- 1- Absence de lubrification uréthrale avec une seringue de gel
- 2- Gonflage du ballonnet avant d'être à la garde de la sonde vésicale
- 3- Gonflage du ballonnet avec un autre soluté que de l'eau stérile.

##### *1) Absence de lubrification uréthrale avec une seringue de gel :*

Il est recommandé d'utiliser le gel lubrifiant, en seringue pour injection de 5 à 10mL dans l'urèthre avant un sondage masculin (13). L'ajout de lidocaïne n'a pas forcément montré d'avantages en termes d'analgésie pour des temps de pose inférieurs à 15 minutes (délai difficilement applicable en pratique clinique) (22–25). Un des obstacles au bon sondage masculin est la résistance à la progression de la sonde. Elle se décompose comme suit :

- Forces de frottement sonde/muqueuse uréthrale

- Obstacle du sphincter strié
- Adénome et son caractère obstructif
- Et les éventuelles variations anatomiques et/ou pathologies (sténoses)

Nous considérons, en première approche que l'absence de lubrification préalable de l'urèthre est un obstacle pour un bon sondage et risque de mener à un échec, ou pire à une fausse route (bulbaire notamment).

## *2) Gonflage du ballonnet avant d'être à la garde de la sonde vésicale :*

Cette attitude mène au risque de gonfler le ballonnet dans l'urèthre. De rares études ont été menées sur la longueur de l'urèthre masculin et ont respectivement montré une longueur moyenne de 17,55 et 22,5 cm (26,27). La longueur des sondes vésicales sur le marché varie de 22 à 41 cm selon les laboratoires (28). La longueur « utile », c'est à dire du centre du « Y » à l'extrémité est variable selon les fabricants mais est mesurée, pour les sondes de 40 cm destinées à un usage masculin adulte (modèle le plus fréquent sur le marché), à environ 32 cm. Un moyen de gommer la variabilité interindividuelle, sans prise de risque étant donné la souplesse des matériaux disponibles est d'insérer la sonde jusqu'au contact entre le centre du « Y » et le méat uréthral.

Cette attitude a déjà été évaluée par l'étude de Yagihashi et al. (29) au cours d'un sondage réalisé auprès d'IDE afin d'évaluer l'attitude de ceux-ci vis-à-vis de la réalisation du sondage vésical et notamment du gonflage du ballonnet. Il était également évalué les conséquences d'un sondage traumatique lors du sondage vésical. Sur les 32 patients de cette étude ayant eu un sondage traumatique, 25% ont présenté une complication infectieuse dans les suites dont 9% à type de choc septique. Par ailleurs le résultat du sondage réalisé sur 150

IDE a permis d'obtenir 133 réponses. Concernant le gonflage du ballonnet lors du sondage : 86% des IDE gonflaient le ballonnet après avoir confirmé l'écoulement de l'urine sans que l'on sache s'ils allaient jusqu'à la garde. Gonfler immédiatement à l'issue d'urines pourra ainsi mener à gonfler dans l'urètre prostatique, voire dans le sphincter strié.

Par ailleurs, les sondes vésicales étant longues, une fois le ballonnet gonflé, une manœuvre de retrait jusqu'à appliquer le ballonnet sur le trigone est une méthode simple et non dangereuse pour s'assurer du bon positionnement de la sonde.

### *3) Gonflage du ballonnet avec un autre soluté que de l'eau stérile :*

Cette question reste à ce jour sans réponse fiable. La littérature est pauvre, mais nous avons tout de même relevé des expériences de laboratoire ne validant pas cette attitude avec un risque de ne pas pouvoir dégonfler le ballonnet lors de l'utilisation de sérum physiologique pour gonfler le ballonnet. D'autres études ne retrouvent pas de différence entre l'utilisation de l'eau stérile ou de sérum physiologique mais de nombreux biais apparaissaient dans ces études (30,31) :

- Seul le latex est étudié, or le silicone semble avoir la préférence de nombreux urologues pour le sondage à demeure.

- Sondes de petit calibre (Ch 14 versus plutôt 18-22 chez les patients SAD-LD)

- Il est difficile de reproduire in vitro les conditions du patient SAD-LD : cristallisation des urines non physiologiques, colonisation urinaire par des germes digestifs inévitables et modifiant probablement les propriétés physico-chimiques des différents matériaux...

- La durée de sondage est elle aussi biaisée puisque de 4 semaines dans ces

études, or il n'est pas rare de voir des patients porteurs de la même sonde pour des durées allant jusqu'à trois mois

Ainsi avons nous décidé de considérer cette attitude comme une erreur technique, en considérant par ailleurs qu'il est aussi facile de trouver de l'eau PPI stérile que du sérum physiologique stérile et que le coût d'une dosette de volume équivalent est le même.

En conclusion, il s'agit d'études in-vitro de courte durée avec un seul matériau, donc difficilement reproductibles pour le patient SAD-LD, le principe de précaution prévaut donc sachant que le coût et la disponibilité de l'eau versus sérum physiologique sont les mêmes.

#### c- Conclusion :

Nous avons donc défini trois erreurs techniques. L'intérêt ici a été de définir des facteurs de risque d'échec de pose (amenant donc à faire une seconde procédure) et/ou de traumatisme urétral (32), pouvant être source de complications infectieuses lié au sondage (29,33–35).

Nous détaillons ici la fréquence de chacune de ces erreurs dans la population étudiée :

##### 1- Absence de lubrification urétrale avec une seringue de gel :

498 IDE sur les 1254 ne réalisent pas d'injection préalable de gel dans l'urèthre soit 39,71%.

2- Gonflage du ballonnet avant d'être à la garde de la sonde vésicale :

391 faisaient l'erreur (gonflage dès l'issue d'urines) sur les 1254 IDE soit 31,18%.

3- Gonflage du ballonnet avec un autre soluté que de l'eau stérile :

212 faisaient l'erreur sur les 1254 IDE interrogés soit 16,91%.

Un score de risque d'échec de pose a donc été défini allant de 0 à 3 selon le nombre d'erreurs commises.

Le tableau 3 expose le score obtenu chez les 1254 répondants.

Le nombre médian d'erreurs commises lors du sondage chez l'homme selon notre définition a été de 1, la moyenne de 0,877 erreur par IDE (SD = 0,779).

Afin d'identifier une population cible pour une action d'éducation, nous avons recherché dans les caractéristiques des répondants des facteurs « de risque » d'erreurs. Nous avons donc comparé le nombre moyen d'erreurs en fonction des caractéristiques des répondants, comparés par un test en t de Student. Nous avons par ailleurs recherché une éventuelle corrélation entre l'âge des répondants et le nombre d'erreurs.

Il y avait plus d'erreurs commises chez les IDE exerçant en milieu rural, en EHPAD et SSR, et aussi chez les IDE pratiquant moins de 5 SV par mois. Le coefficient de corrélation, âge/nombre d'erreurs, est calculé à  $r = 0,0159$  ce qui permet d'affirmer qu'il n'y a pas de relation entre l'âge et le nombre moyens d'erreurs commises dans notre échantillon. C'est ce que résume le tableau 4.

Nombre d'erreurs	Nombre d'IDE	%
0	431	34,37
1	580	46,25
2	208	16,59
3	35	2,79

*Tableau 3 : Répartition des effectifs d'IDE selon le nombre d'erreurs commises lors du sondage vésical*

Caractéristiques des répondeurs	Nombre moyen d'erreurs selon la caractéristique		Significativité
	Oui	Non	p
Milieu Rural	1,0255	0,8507	<b>0,0039</b>
EHPAD/SSR	1,0937	0,8389	<b>0,000028</b>
Moins de 5 SV/mois	0,9783	0,8099	<b>0,0001664</b>

*Tableau 4 : Nombre moyen d'erreurs en fonction des caractéristiques des répondeurs*

Si l'on fait le détail des 3 erreurs, c'est l'absence d'emploi de seringue de gel qui explique la différence entre ces groupes et le reste des répondants. Les erreurs quant à la progression de la sonde et au soluté n'ont pas été statistiquement plus fréquentes dans ces groupes.

Par ailleurs, il faut se poser la question de la séparation en trois groupes selon « rural », « EHPAD/SSR » et « moins de 5 sondes vésicales par mois ». Ces trois groupes peuvent probablement être réunis en un seul puisque les IDE exerçant en EHPAD et SSR sondent moins et exercent plus souvent en milieu rural ( $p = 2.2.10^{-16}$ ).

La conclusion de cette analyse justifie un effort à fournir quant aux prescriptions du matériel requis pour le sondage masculin en cabinet d'IDE et en EHPAD/SSR.

## **B- EXEMPLE DE FORMATION FAITE AUX ELEVES**

### **IDE ET EVALUATION DE L'IMPACT DE CELLE-CI**

### **SUR LEURS CONNAISSANCES THEORIQUES :**

Nous avons vu plus haut les hétérogénéités des connaissances et habitudes en termes de SAD-LD grâce aux résultats du questionnaire en ligne. Celui-ci a principalement concerné de jeunes IDE rendant légitime la question de la formation initiale.

Dans l'IFPS (Institut de Formation aux Professionnels de Santé) du CHD Vendée, nous avons souhaité modifier l'enseignement du sondage avec l'intervention d'un urologue auprès des étudiants de deuxième année lors d'un cours théorique avec vidéos, suivi d'ateliers pratiques sur mannequins.

Ceci nous a permis de mener l'expérience consistant à vérifier l'acquisition du message délivré, étape préliminaire à la réalisation d'une campagne d'information pour l'amélioration des pratiques professionnelles.

Un questionnaire semblable à celui utilisé pour l'enquête en ligne a donc été adressé aux Etudiants IDE (EIDE) de l'IFPS de La Roche-sur-Yon en juin 2016 avant la réalisation de la formation.

Le même questionnaire a été adressé en septembre 2016 à la promotion ayant eu le cours fin juin 2016 pour en évaluer la compréhension. Nous n'avons pas choisi de répéter le test sur un échantillon « témoin », c'est à dire la promotion suivante en septembre, jugeant que celui de juin était suffisant.

## 1- Matériel et méthode :

Nous avons donc évalué de manière objective les connaissances des EIDE au sein de l'IFPS de la Roche-Sur-Yon. Il s'agissait d'une étude prospective épidémiologique, à type d'études de pratiques sur un mode déclaratif et anonyme réalisé via un questionnaire en ligne selon la méthode utilisée précédemment.

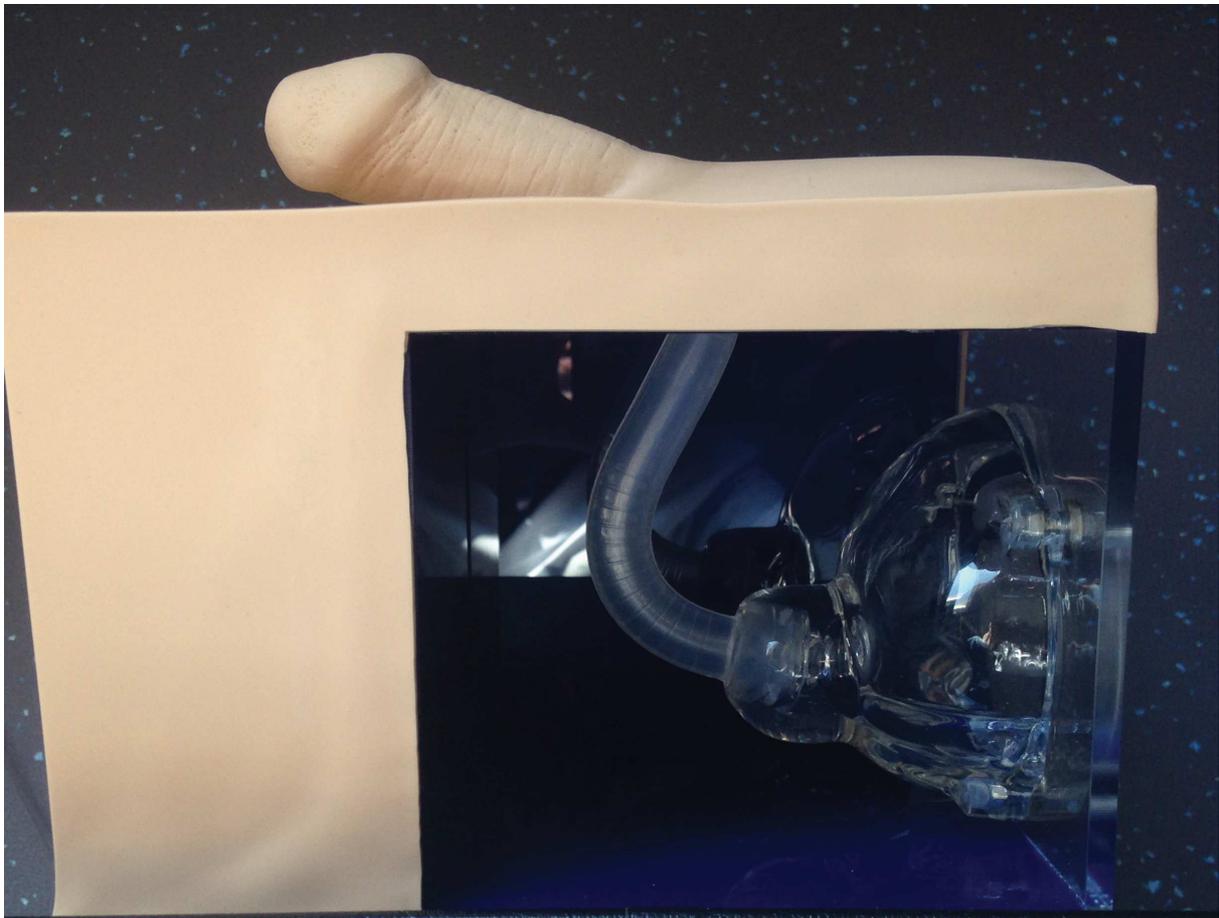
L'objectif principal de l'étude était de montrer l'impact d'une formation sur les connaissances théoriques des EIDE, avant et après dispensation de cours au sein de l'IFPS, sur la gestion du sondage urétral et des patients SAD quelle que soit l'indication de celui-ci.

Le questionnaire (voir annexe 3) était constitué de 20 questions, chacune comprenant deux à plusieurs items, permettant d'analyser leurs connaissances théoriques et pratiques sur le sujet ainsi que de connaître leurs besoins de formation. Chaque EIDE ne pouvait répondre qu'une seule fois au questionnaire. Le questionnaire a été diffusé entre le 21 avril et le 19 juin 2016.

Il a ensuite été réalisé un cours théorique à base de supports informatiques et vidéos suivi d'ateliers pratiques sur mannequin (voir photographies) pour apprendre le sondage vésical chez l'homme. Puis, ce même questionnaire a une nouvelle fois été distribué entre le 21 août et le 07 octobre 2016 à la même promotion d'EIDE afin d'évaluer l'impact de cet enseignement au sein de cette promotion.



*Photographies 1 et 2 : Exemple de mannequin servant à l'enseignement pratique du sondage vésical*



Les résultats ont été ensuite reportés dans une feuille Microsoft Excel® puis l'analyse en statistique a été faite à l'aide du logiciel R.

Les variables qualitatives ont été comparées selon un test de Chi 2 de Pearson.

Les variables quantitatives ont été comparées selon un test en t de Student.

L'analyse multivariée a été une régression logistique binaire. En première itération, tous les critères avec  $p < 0,15$  ont été inclus. Puis tous les critères avec  $p > 0,05$  ont été exclus pour ne conserver que les critères avec  $p < 0,05$  dans l'équation de régression.

Le seuil de significativité (risque alpha de première espèce) choisi était de 0,05.

## 2- Résultats :

La diffusion de ce questionnaire au sein de l'IFPS de La Roche-sur-Yon a permis d'obtenir 108 réponses au premier tour et 81 réponses au deuxième tour, sur les 170 escomptées à chaque tour (taille de la promotion).

La première question était de savoir si les EIDE avaient déjà reçu une formation théorique dans ce domaine : 81,73% déclaraient ne jamais avoir eu de cours auparavant dans leur cursus.

50% déclaraient avoir déjà posé une sonde vésicale contre 60,49% après le cours.

Les réponses obtenues aux questions d'ordre technique sont résumées dans les figures 5 à 8.

## La lubrification idéale lors d'un sondage chez l'homme?

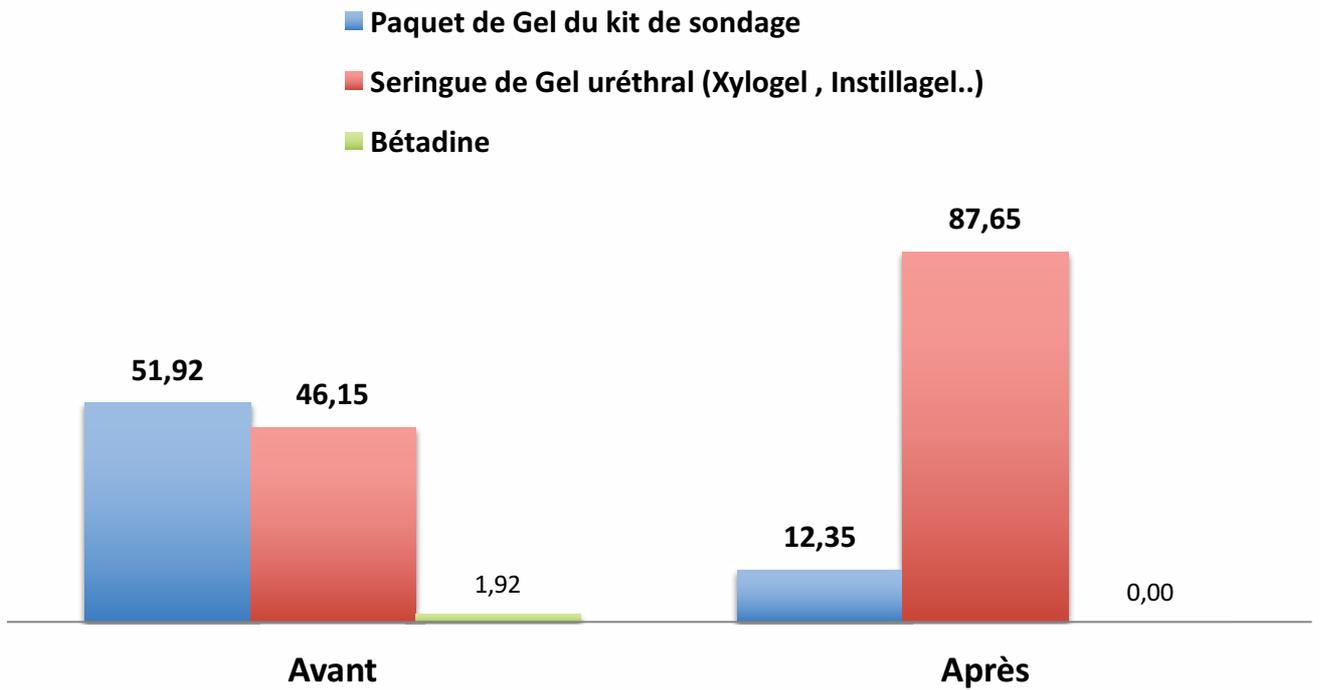


Figure 5 : Réponse à la question : " Quelle est la lubrification idéale lors d'un sondage chez l'homme ?"

## L'abaissement du pénis ?

Legend:

- Aide le sondage
- Est impératif pour sonder
- Je ne sais pas
- Est inutile

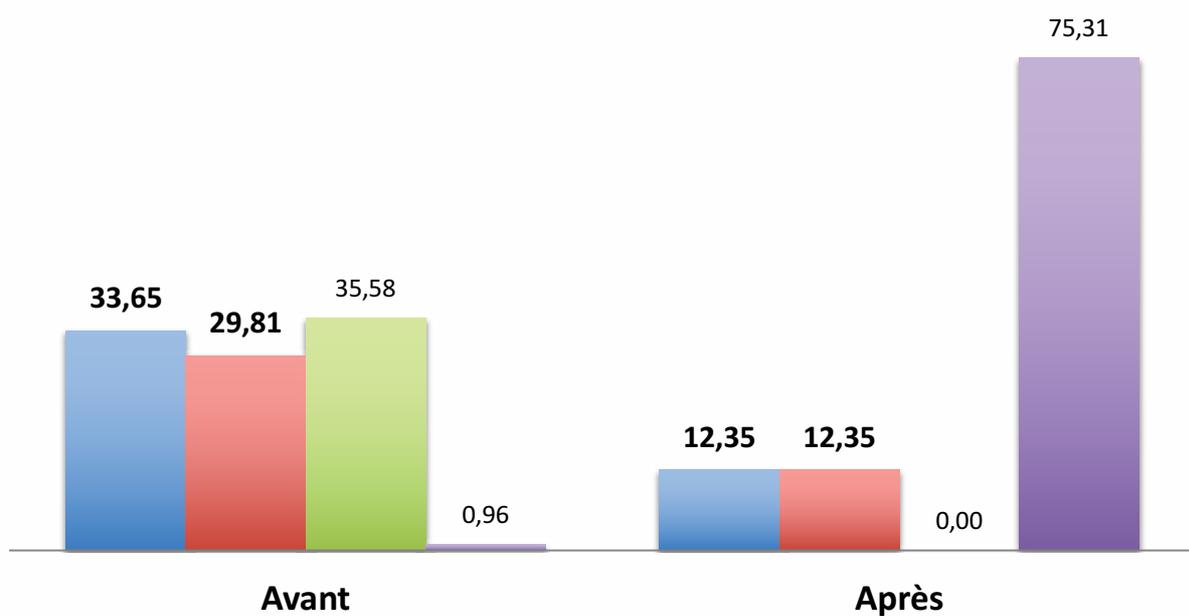


Figure 6 : Réponse à la question : "L'abaissement du pénis après avoir avancé quelques centimètres de sonde ?"

## Lorsque je sonde, j'avance la sonde ?

- Jusqu'à obtenir des urines, et je gonfle le ballonnet
- Jusqu'à la garde (toute la sonde) , je gonfle le ballonnet et je retire la sonde jusqu'à résistance pour vérifier que la sonde a été correctement positionnée et que le ballonnet est intact.
- Jusqu'à la garde (toute la sonde) et je gonfle le ballonnet

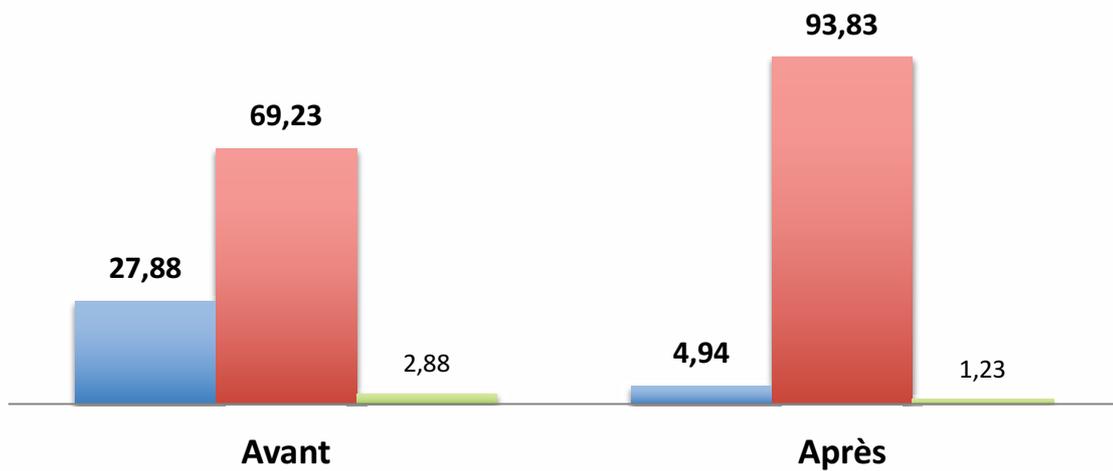


Figure 7 : Réponse à la question : "Lorsque je sonde, j'avance la sonde ?"

## Les soins de sonde se font avec ?

- avec dakin
- avec savon doux
- avec bétadine dermique

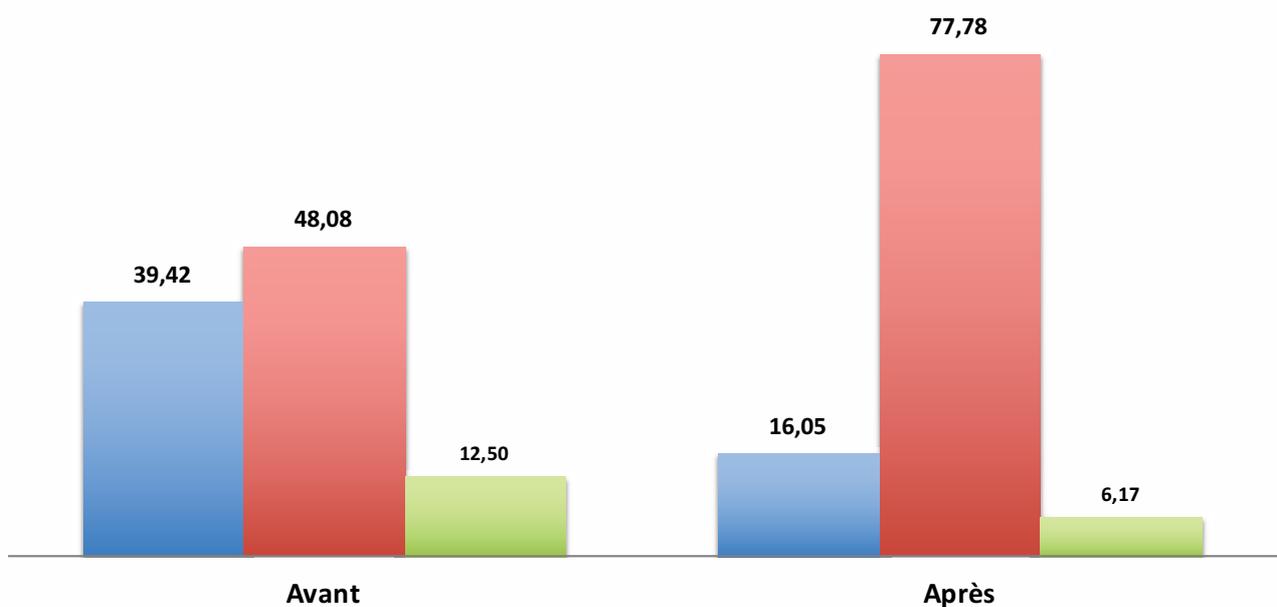


Figure 8 : Réponse à la question "Les soins de sonde, pour le patient à domicile, en EHPAD ou en convalescence sont ?"

Seulement 2,88% des EIDE interrogés avez le sentiment d'être bien formé de manière théorique et pratique sur le sondage vésical avant la réalisation du cours contre 80,25% après le cours.

La figure 9 représente la comparaison avant/après cours du risque d'erreurs lors de la pose de la sonde vésicale défini par au moins une erreur commise lors du sondage parmi les trois erreurs définies en partie A (absence de lubrification uréthrale avec une seringue de gel = « risque lubrification » ; gonflage du ballonnet avant d'être à la garde de la sonde vésicale = « risque progression de la sonde » ; et gonflage du ballonnet avec un autre soluté que de l'eau stérile = « risque soluté »).

En réalisant la synthèse des trois questions précédentes nous pouvons analyser l'effet du cours sur le risque d'erreur lors de la pose d'une sonde vésicale chez l'homme comme le montre le tableau 5. Chaque facteur de risque défini en partie A est analysé avant et après la réalisation du cours.

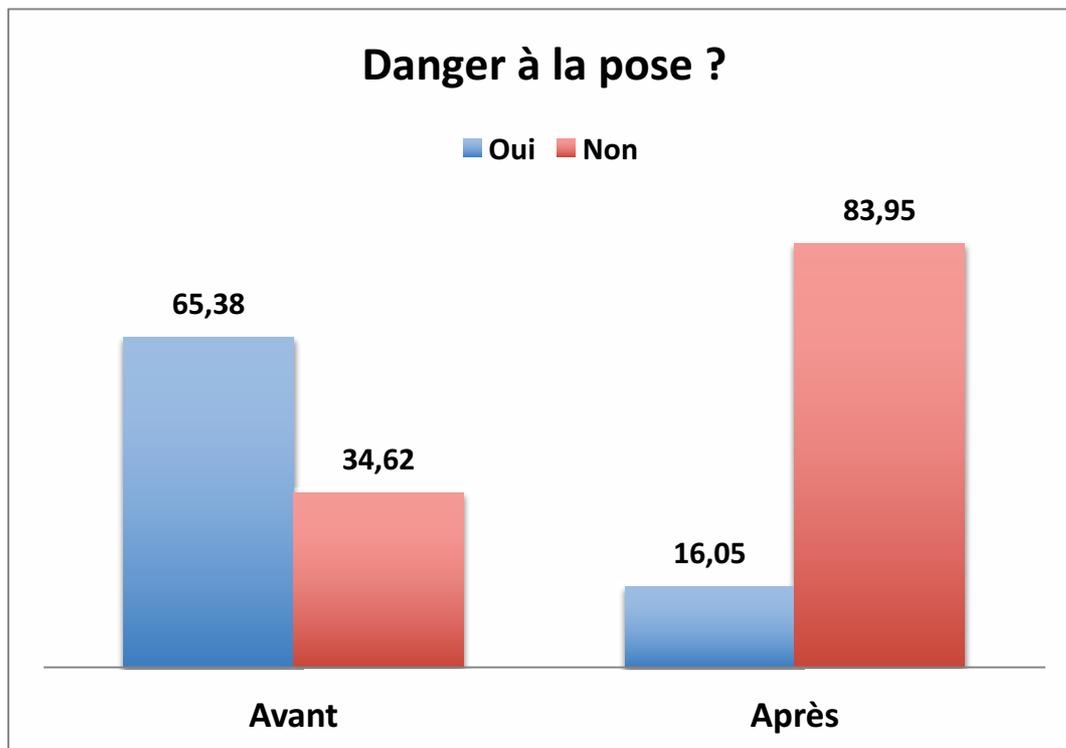


Figure 9 : Danger défini par au moins une des 3 erreurs commises lors de la pose de la SV

	Avant Cours	Après cours	p
<b>Risque soluté</b>	34,65%	2,47%	$7,9.10^{-8}$
<b>Risque lubrification</b>	53,85%	12,34%	$5,04.10^{-9}$
<b>Risque progression de la sonde</b>	27,88%	4,94%	$5,24.10^{-5}$
<b>Nombre Moyen erreurs par répondeur</b>	1,1634	0,1975	$2,2.10^{-16}$

Tableau 5 : Impact d'une formation théorico-pratique sur le risque d'erreurs lors du sondage vésical

### 3- Analyse des résultats :

L'objectif de cette étude était de prouver l'impact positif d'une formation théorico-pratique avant d'envisager la réalisation à plus grande échelle d'une formation auprès de l'ensemble des IDE du territoire.

Cette étude, bien que réalisée à petite échelle montre le bénéfice immédiat d'une telle politique de formation auprès de jeunes IDE. Le biais principal est évidemment qu'il faudrait envisager la même analyse bien à distance de cette formation afin de prouver également l'impact positif à distance.

Néanmoins, on peut déjà noter sur le critère qui nous semble le plus important, à savoir le risque d'erreur lors de la pose de la sonde vésicale, qu'il y a un réel bénéfice à réaliser une formation tout au moins auprès d'un personnel en cours de formation et donc sans expérience. Comme le résume le tableau 5, le nombre moyen d'erreurs par répondeur avant le cours était de 1,16 contre 0,2 après le cours soit une différence statistiquement significative avec  $p = 2,2 \cdot 10^{-16}$ .

## 4- Conclusion :

L'objectif du cours est partiellement atteint, avec une franche inversion de la tendance à la prise de risques lors du sondage urétral chez l'homme, dans le groupe étudié et sur les critères préalablement définis.

On pourrait élargir ceci à l'ensemble des EIDE, puisque dans le sondage réalisé avant le cours, les deux autres promotions étudiées de première et troisième année, avaient des chiffres similaires à la promotion « cible ». Nous n'avons finalement interprété que les résultats de la promotion de deuxième année puisqu'il s'agit de la seule et de la première promotion à avoir bénéficié d'une formation théorico-pratique à l'IFPS de la Roche-sur-Yon.

Cette généralisation reste à vérifier, à la fois entre promotions et dans le temps. Nous avons pu en effet observer grâce à l'IDE cadre formatrice de la promotion « cible », les difficultés rencontrées par les EIDE lors de la mise en pratique des enseignements reçus lors de leur retour en stage, où leurs connaissances ont été remises en question par les IDE du centre hospitalier. Un travail est donc souhaitable, en interne, dans l'hôpital.

**C- EXEMPLE DE PRATIQUES AU CHD DE LA  
ROCHE-SUR-YON ET IATROGENIE DE CELLES-CI  
LORS DU SONDAGE VESICAL :**

1- Introduction :

Les résultats de ces deux études nous ont poussés à proposer un nouvel audit à l'échelle d'un hôpital départemental afin d'évaluer plus précisément, de manière prospective et en conditions réelles les erreurs commises lors du sondage vésical chez l'homme. De même que précédemment, le but ultime serait alors, en fonction des résultats, de pouvoir proposer un plan d'action permettant aux IDE du centre hospitalier de la Roche-sur-Yon d'améliorer leurs pratiques via la réalisation de cours théorico-pratiques sur le sondage vésical chez l'homme.

## 2- Matériels et méthodes :

Nous proposons pour cela la réalisation, via un questionnaire fourni en annexe 4, d'une étude épidémiologique prospective réalisée sur un mode déclaratif et anonyme. Ce questionnaire contenant 18 questions permet, de la même manière que les études précédentes, d'évaluer la population étudiée ainsi que la réalisation technique et la gestion du sondage vésical chez l'homme. Le mode de diffusion (via questionnaire informatique ou papier) n'est pas encore établi pour des raisons administratives.

Afin d'aller plus loin dans notre démarche, nous souhaiterions dans le même temps, via l'aide de la pharmacie hospitalière, évaluer la consommation de sondes vésicales chez l'homme par journée d'hospitalisation en moyenne et la comparer à la consommation de gel de lidocaïne. Nous proposons de comparer les deux indicateurs suivants avant/après campagne de formation, avec un écart d'un an :

- « Consommation de sondes par service » / « fréquentation masculine du service » sur une période donnée.
- (« Consommation de sondes par service » / « Consommation de seringues de gel urétral de lidocaïne ») x (« Nombre de journées d'hospitalisation homme » / « Nombre de journées d'hospitalisation femme ») sur cette même période.

Le schéma d'étude que nous proposons est le suivant :

- Evaluation initiale par questionnaire
- Réalisation d'une formation théorico-pratique
- Nouvelle évaluation par le même questionnaire à 1 an ceci afin d'évaluer l'impact d'une formation sur le geste de sondage vésical et sa gestion

Par ailleurs, nous souhaiterions également mettre à disposition, pour l'IDE (y compris ceux exerçant en ville) prenant en charge un patient SAD-LD, d'une brochure de conseils (voir

annexe 5) sur le geste du sondage vésical (dans l'hypothèse d'un changement de sonde à domicile) et sur la gestion du patient SAD-LD et des éventuelles complications.

## **D- DISCUSSION :**

L'échantillon important de 1254 infirmiers nous permet, d'une part, de supposer que les réponses sont suffisamment représentatives de l'ensemble de la profession et, d'autre part, d'interpréter ces résultats. Il faut remarquer toutefois qu'il s'agit en majorité de jeunes IDE ce qui s'explique probablement en partie par le mode de diffusion du questionnaire. En contrepartie, il s'agit de la population la plus susceptible de pouvoir changer ses pratiques professionnelles à la suite de formations ou de recommandations.

Le choix du mode de diffusion de ce questionnaire représente un biais évident puisqu'il n'a été proposé qu'à 15% de l'ensemble de la profession (IDE ou étudiants IDE). Il s'agit probablement d'une population assez jeune et rompue aux nouvelles technologies. Le site internet [www.infirmiers.com](http://www.infirmiers.com) se définit de la manière suivante : « Information et ressources pour les infirmiers, les étudiants infirmiers et les candidats au concours infirmier ». Il donne accès des articles d'actualités, de la formation continue, des conseils mais également des aspects légaux ou de choix de carrière.

En outre, notre questionnaire ne nous permettait pas de connaître la proportion d'IDE spécialisés en urologie.

Si certaines questions fournissent parfois des réponses unanimes comme les manœuvres péniennes lors du sondage, réalisées par 96% des IDE questionnés, l'analyse de la technique du sondage montre qu'il y a également de nombreuses erreurs commises dans le choix de la lubrification, de la technique ou du soluté pour le gonflage du ballonnet. Ces résultats nous laissent supposer que l'enseignement en école d'infirmière de la technique du sondage est hétérogène et inégale. Plus ennuyeuse est la question de la pose de la sonde elle-même,

pourvoyeuse de complications quand elle est mal exécutée. C'est ce que nous avons dénommé les erreurs techniques liées à l'absence d'utilisation de gel de lidocaïne lors du sondage, à un gonflage trop précoce du ballonnet (à risque de gonflage dans l'urèthre) et/ou un gonflage au sérum physiologique qui expose à des difficultés de retrait de la sonde, surtout en cas de SAD-LD. Ces situations sont tout de même rapportées par plus de 65% des interrogés. L'analyse multivariée réalisée n'avait pas pour but de « pointer du doigt » une catégorie d'IDE mais plutôt de définir sur quels groupes d'IDE les efforts de formation et l'aide proposée doivent s'axer en priorité. Au vu de cette analyse, il semble utile de proposer en priorité cette aide à des IDE jeunes, exerçant en milieu rural, en structures de soins chroniques et étant peu habitués à la gestion du patient SAD-LD ; donc par extension, faire un effort pour uniformiser l'enseignement en IFPS.

Malgré tout, le plus surprenant a été de constater que certains points concernant l'hygiène (soins de sonde, système clos, poches de recueil et leurs changements) ne fassent pas consensus, y compris pour des IDE avec un haut volume d'activité et exerçant en structures de soins, pourtant guidées par des protocoles institutionnels.

Enfin, il est important de noter que 76% des infirmiers interrogés demandent une formation théorique et pratique sur le SAD.

Ces résultats nous ont bien évidemment amené à nous poser la question de la formation initiale proposée aux EIDE au sein des IFPS d'où la deuxième étude. Le questionnaire réalisé au sein de l'IFPS de La Roche-sur-Yon auprès des EIDE nous montre l'impact positif que peut avoir une formation théorico-pratique dans ce domaine. Il serait bien évidemment intéressant de réévaluer l'impact de cette formation plus tardivement pour savoir si ce type d'intervention au cours du cursus des EIDE a un impact durable.

Quoi qu'il en soit, il est indéniable, au vu des résultats de ce questionnaire et cela même

si l'échantillon de personnes interrogées est beaucoup plus modeste, qu'il faut favoriser ce type de formation par les urologues au sein des IFPS. Il faut néanmoins soulever l'écueil suivant : les EIDE se heurtent bien souvent lors de leurs stages hospitaliers au refus de certains IDE de réaliser le sondage vésical tel qu'ils ont pu l'apprendre lors de leur cursus. Ceci renforce l'idée qu'il faut poursuivre la formation théorique au-delà des IFPS pour permettre progressivement un changement des pratiques.

Ceci explique notre volonté de réaliser notre troisième étude afin d'analyser les pratiques des IDE au sein du Centre Hospitalier Vendée de la Roche-sur-Yon. Cette étude, toujours en cours à ce jour, nous permet d'entrevoir la persistance de nombreuses hétérogénéités et d'erreurs dans la pratique et la gestion du sondage vésical. Nous avons/allons dans cette démarche rencontré/er beaucoup d'écueils :

- Tout d'abord, mettre en place à l'échelle d'un hôpital une politique d'audit ce qui peut parfois être fastidieux au vu des contraintes administratives existantes.
- Cette démarche implique de remettre en question une pratique a priori simple couramment réalisée par des IDE expérimentés, ce qui peut être vu par le personnel comme une volonté de « stigmatiser » les erreurs et les IDE.
- Ceci nécessite également à terme de modifier les pratiques des IDE ce qui là aussi peut-être mal perçu.
- Une politique efficace de modification des pratiques et de formation au sein d'un centre hospitalier ne pourra se faire de manière pérenne que grâce à une implication forte de l'administration et d'une volonté réelle de changer les pratiques.
- Enfin cela implique également de réengager les urologues dans la formation du personnel IDE et dans les IFPS.

Cependant, même sans le résultat définitif de cette étude, il semble aujourd'hui

primordial de rédiger des recommandations sur le sujet afin d'uniformiser les pratiques mais également afin de fournir un référentiel fiable et un socle commun de connaissances à tous les personnels médicaux et paramédicaux confrontés à la gestion de ces patients en SAD et SAD-LD ; ce geste technique étant, après tout, le geste invasif le plus fréquent en urologie.

## **E- PROPOSITIONS DE RECOMMANDATIONS :**

A la suite de ces questionnaires, la forme d'aide la plus appropriée à proposer nous semble être une formation dispensée via de courtes vidéos et fiches explicatives que l'on pourrait diffuser via le site de l'AFU. En effet ce site ouvert à tout public paraît idéal puisque connu de tous les urologues ou IDE d'urologie.

Le sondage vésical, notamment chez l'homme, est encadré par l'Article R. 4311-10 du Décret n°2004-802 du 29 juillet 2004 du code de la santé publique (36) : « L'infirmier ou l'infirmière participe à la mise en œuvre par le médecin des techniques suivantes : premier sondage vésical chez l'homme en cas de rétention ». Il s'agit donc d'un geste pouvant être totalement délégué par un médecin à un IDE.

En revanche, il n'existe à ce jour aucune recommandation française formalisée sur un support unique et facilement accessible concernant le sondage vésical.

Voici les propositions de recommandations que nous faisons au vu de la littérature actuelle disponible sur le sujet. Il est à noter que sur le plan méthodologique il n'a pas été réalisé une revue systématique de la littérature comme selon les critères PRISMA, l'idée était plutôt de répondre aux questions essentielles que peuvent se poser les soignants à chaque étape du sondage vésical. Seules les études récentes ou répondant parfaitement à la question posée ont donc été évaluées.

Ce travail permet tout d'abord de mettre en évidence que bon nombre d'attitudes sont bien souvent empiriques et relèvent d'un niveau scientifique assez faible (C-4 ou avis d'experts). Chaque fois que possible, nous avons tenté de grader les attitudes recommandées selon le tableau ci-contre établi par la Haute Autorité de Santé (HAS).

Grade des recommandations	Niveau de preuve scientifique fourni par la littérature
<b>A</b>  Preuve scientifique établie	Niveau 1 - essais comparatifs randomisés de forte puissance ; - méta-analyse d'essais comparatifs randomisés ; - analyse de décision fondée sur des études bien menées.
<b>B</b>  Présomption scientifique	Niveau 2 - essais comparatifs randomisés de faible puissance ; - études comparatives non randomisées bien menées ; - études de cohortes.
<b>C</b>  Faible niveau de preuve scientifique	Niveau 3 - études cas-témoins.  Niveau 4 - études comparatives comportant des biais importants ; - études rétrospectives ; - séries de cas ; - études épidémiologiques descriptives (transversale, longitudinale).

*Tableau 6 : Niveaux de preuve établi par la HAS*

## 1- Le sondage vésical :

### a- Matériel à utiliser en cas de sondage dit « standard » :

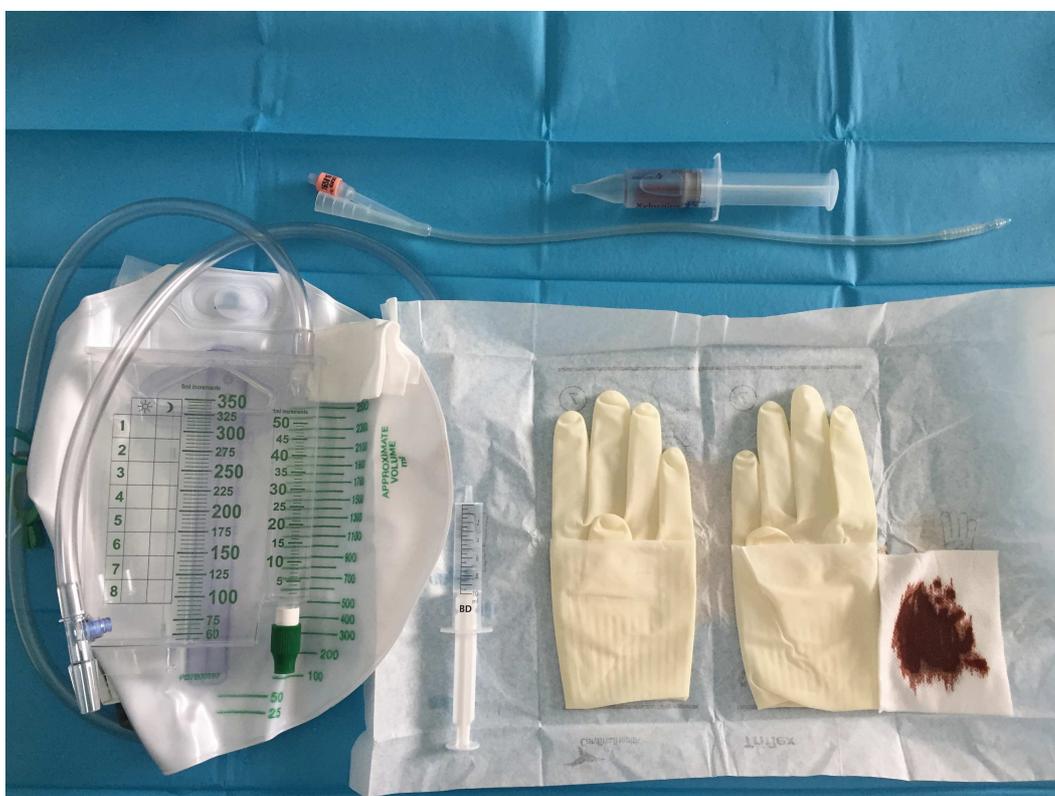
La première sonde vésicale à ballonnet permettant le sondage « prolongé » est la création de Jean-François Reybard en 1853 (13). Hormis les modifications apportées par le Dr Frederick Foley en 1932, le matériel de « base » du sondage vésical n'a pas réellement évolué depuis. Le matériel standard (voir photographies) pour un sondage urétral présumé être sans difficulté comprend les éléments suivants :

- Sonde vésicale dite de Foley Ch 14, 16, 18 ou 20 (C-4)

- Sonde latex ou silicone indifféremment (A-1) : en effet, il n'y a pas, à ce jour, de données suffisantes dans la littérature pour recommander l'un ou l'autre des matériaux et il n'y a pas de différence statistiquement significative entre ces deux matériaux concernant la tolérance, le risque infectieux ou tumoral. Le silicone est néanmoins moins pourvoyeur d'irritation ou de cystites polypoïdes (réaction inflammatoire lié à un drainage vésical prolongé) (37). Les dernières recommandations françaises sur les infections urinaires associées aux soins ne recommandent pas d'utiliser un matériau plutôt qu'un autre (19). Une Cochrane review de 2007 (38) semble néanmoins plus en faveur du silicone pour les SAD-LD : le latex est plus pourvoyeur de réactions allergiques et tend à s'incruster plus rapidement que le silicone ce qui fait préférer a priori ce matériau. Les autres matériaux (sondes imprégnées d'argent, d'antibiotiques...) n'ont pas leur place et ne devraient plus être utilisés (19). Rien dans la littérature ne nous permet de privilégier l'usage d'un matériau réputé « plus simple » pour le sondage au vu de ses propriétés mécaniques. Une sonde de plus gros diamètre et en silicone, plus rigide, semble



Photographie 3 : Matériel nécessaire pour un sondage vésical standard (sonde, gants stériles, gel de lidocaïne, compresses stériles, champ stérile, povidone iodée)



Photographie 4 : Table préparée pour un sondage vésical standard

logiquement mieux adaptée au sondage de l'homme, mais aucune donnée scientifique à ce jour ne le justifie.

- Une seringue de gel de lidocaïne (B-2) présente théoriquement le double avantage de lubrifier et de limiter la gêne ou la douleur ressentie par le patient (22–25) lors du sondage (ce qui est moins vrai chez la femme) en vue d'amoindrir le risque de traumatisme lors du sondage. Il est recommandé d'attendre entre 3 à 5 minutes avant de réaliser le cathétérisme urétral afin d'obtenir l'analgésie (13).

- Une seringue d'eau stérile (PPI) (C-4) de 5 à 15 mL pour gonfler le ballonnet de la sonde selon les recommandations du fabricant (13). L'eau stérile doit être préférée au sérum physiologique pour gonfler le ballonnet des SAD-LD devant le risque théorique de cristallisation du sérum physiologique et de ne plus pouvoir dégonfler le ballonnet. Certains constructeurs recommandent pour les sondes siliconées de gonfler le ballonnet avec une solution aqueuse augmentée de glycérine 10% pour les SAD-LD car avec le temps le ballonnet peut se vider. Lors d'un sondage « classique », le ballonnet ne doit pas être gonflé au-delà de 15 mL car source d'inconfort (C-4) (par irritation vésicale) pour le patient (13). Nous y reviendrons ci-dessous, mais dans certaines situations (« poussées de sondes »), l'abaissement du volume du ballonnet à 5 mL permet à la sonde de rester en place en diminuant la gêne du patient.

- Une poche à urine (voir section dédiée ci-dessous). Les sondes pré-connectées permettant d'obtenir un système clos ne sont pas indispensables. En effet, il faut tout d'abord bien différencier le risque de colonisation urinaire et celui d'IU dont le distinguo est finalement assez récent dans la littérature. Il n'a pas été retrouvé de différence statistiquement significative sur le risque de colonisation urinaire que la sonde soit pré-connectée par le fabricant ou connectée immédiatement après le

sondage par le soignant réalisant le geste. Par ailleurs, il n'y a aucune preuve, à ce jour, que la pérennisation du système clos dans le temps, bien que diminuant statistiquement le risque de colonisation urinaire, prévienne d'éventuelles infections urinaires (39). Il n'y a donc pas lieu d'imposer coûte que coûte ce système lors du sondage vésical qui le rend parfois plus difficile qu'il ne l'est, la poche pré-connectée tractant la sonde vers le bas et empêchant une insertion dans l'urèthre sans contrainte. Il est également important de préciser que le mode de contamination lors des infections urinaires sur matériel se fait préférentiellement par voie extraluminale qu'endoluminale (40). La pérennisation d'un système clos dans le temps n'a probablement pas d'intérêt en pratique clinique. Il est par ailleurs source de situations cliniques aberrantes comme l'illustre la photographie qui suit : pour ne pas rompre le système clos, certains IDE refusent de changer des poches percées que les patients « colmatent » tant bien que mal avec de la bande adhésive ou d'autres moyens. Par ailleurs certains patients se retrouvent parfois avec une poche de diurèse horaire rigide lors de la pose initiale. Ces poches, particulièrement inconfortables, ont un retentissement social évident puisque non « camouflables ».



*Photographie 5 : Exemple d'aberration du système clos : la poche de diurèse horaire, ici trouée, est « réparée » par le patient avec de la bande adhésive et mise dans une poche plastique pour éviter les fuites. Son IDE refusait de rompre le système clos.*



*Photographie 6 : Exemple de poche de diurèse horaire ne devant pas être utilisé chez le patient SAD-LD*

- La preuve d'une diminution du risque infectieux entre une pose de SAD en mode aseptique versus un sondage « propre » n'est aujourd'hui pas clairement démontrée. Hooton et al (39) recommandent un sondage aseptique avec du matériel stérile avec un niveau de preuve faible (B-4). Cette recommandation préventive vise avant tout à prévenir le risque de transmissions de bactéries multi-résistantes acquises en milieu de soins sans que cette attitude n'ait à ce jour clairement démontré son impact et son efficacité. En revanche certaines études ont évalué l'impact qu'avait le mode de pose de la SAD. Ainsi Carapeti et al (41), dans une étude prospective, monocentrique et randomisée, ont comparé deux groupes de 74 et 82 patients. Cette étude avait pour but d'évaluer le taux d'infections urinaires (mais également ce que l'on appelle aujourd'hui « colonisations » sans que la distinction ne soit faite dans cette étude) après une cathétérisation uréthrale réalisée en période périopératoire pour une durée inférieure de 4 jours en employant deux techniques différentes et en comparant les coûts. Le premier groupe de 74 patients était sondé de manière totalement aseptique (gants stériles, surblouse, matériel stérile pré-connecté, aseptie cutanée et des muqueuses du patient...). L'autre groupe de 82 patients était sondé de manière propre mais non stérile. Il n'a pas été retrouvé de différence statistiquement significative. Plus d'IU/colonisations ont été observées chez les femmes (10/84, soit 11,9%) que chez les hommes (6/72, soit 8,3%), bien que cette différence n'ait pas été statistiquement significative ( $p > 0,1$ ). Aucun patient âgé de moins de 55 ans n'a développé d'IU. Au total, 16 patients ont développé une IU, sept dans le groupe stérile (9,5%) et neuf dans le groupe non stérile (11%). La différence n'était pas statistiquement significative ( $p > 0,1$ ). Il y a bien évidemment des biais dans cette étude : il s'agit d'une étude avec un faible échantillon de patients, avec une définition de l'IU différente des nouvelles recommandations, une durée du sondage qui reste

faible (3 jours) n'évaluant donc pas l'impact à long terme. En revanche l'impact économique est certain puisque le coût évalué dans cette étude d'un sondage stérile versus un sondage « propre » est 2,44 fois plus élevé. Cette attitude de sondage « propre » pourrait donc prendre tout son sens pour des sondages de courte durée, mais cela nécessiterait bien évidemment des données scientifiques complémentaires. Ceci n'a néanmoins jamais été évalué pour des SAD-LD. Par extension, on peut donc légitimement se poser la question des conditions dans lesquelles doivent se passer les changements de SAD à domicile. A l'instar des autosondages intermittents, on peut se demander si cela est rationnel de systématiquement recommander un changement de SAD-LD dans une structure de soins et dans des conditions aseptiques. En effet, pour un changement « non compliqué » et par définition colonisé, la nécessité d'une asepsie rigoureuse semble discutable tout comme la nécessité de « médicaliser » dans une structure de soins ce geste où l'on risque effectivement de modifier la flore colonisant la sonde et d'induire une « déséquilibre ». Il n'existe malheureusement à ce jour aucune donnée scientifique indexée concernant cela.

## b- Technique de sondage :

### i. Femme :

Le sondage urétral chez la femme ne doit présenter, en théorie, aucune difficulté sauf dans de rare cas de sténoses urétrales (de novo ou secondaires à des sondages intermittents notamment dans les populations neurologiques aux auto-sondages) ou de tumeurs pelviennes gynécologiques ou urologiques qui doivent dans ce cas nécessiter une prise en charge spécialisée. On peut également citer des situations cliniques encore plus rares mais qui

nécessitent là aussi un avis spécialisé : celles des femmes très âgées, présentant une sténose infundibulaire ou un méat urétral dans le plan frontal.

Le matériel utilisé sera celui d'un sondage vésical « standard ». On peut là aussi, pour le confort de la patiente, préférer l'utilisation d'un gel de lidocaïne plutôt que la dosette de gel non anesthésiant inclus dans les kits de sondages. Le risque de fausse route est en théorie nul. En effet, l'anatomie de l'urètre féminin expose de ce fait beaucoup moins aux erreurs techniques, celui-ci mesurant  $4,1 \pm 0,5$  centimètres et suivant un trajet légèrement concave en avant. Son trajet, par rapport à la verticale, est oblique d'environ  $30^\circ$ , en haut et en arrière de la symphyse pubienne (42). On ne retrouve d'ailleurs aucun article indexé traitant les complications liées au sondage urétral chez la femme.

## ii. Homme :

Le sondage vésical chez l'homme présente plusieurs écueils qui peuvent être source de difficultés voire de traumatismes pouvant à terme être responsables de sténoses urétrales de gestion chirurgicale parfois délicates. Une série chinoise de 2014 estime que les causes iatrogéniques représentent environ 35% des cas de sténoses urétrales. Les sténoses urétrales secondaires à un sondage urinaire traumatique représentent environ 5% de l'ensemble des sténoses (32). 11% des sténoses urétrales nécessitant une uréthroplastie surviennent après un cathétérisme urétral (43).

L'animation suivante : <http://maximevallee.d.pr/IXBjI/2c5y6NL5> ; montre tout d'abord la première difficulté : l'urètre masculin présente naturellement à l'état de flaccidité une « courbe » au niveau de sa partie pénienne. Une autre « courbe » se retrouve au niveau de l'urètre bulbaire en dessous du sphincter strié et de la prostate. Ces « courbes », si elles ne

sont pas « supprimées » par une préhension correcte du pénis lors du sondage sont source de difficultés et de traumatisme dont la conséquence la plus grave à distance est la sténose uréthrale.

Une des manières de s'affranchir de cette difficulté est de maintenir tout au long du sondage le pénis à son zénith (soit un angle de 90° entre le pénis et le plan de l'abdomen). En effet, comme le montrent l'animation précédente ainsi que la vidéo suivante (<http://maximevallee.d.pr/1iWV7/381WqQ2K>) maintenir cette position du pénis tout au long du sondage permet de supprimer totalement la première « courbe » et d'offrir un trajet plus rectiligne à la sonde lors du passage de l'urèthre bulbaire. Ceci limite de manière finalement assez simple le risque de fausse route ou d'échec lors de la pose de la sonde. Si cette technique de sondage est bien observée et que le patient est sans antécédent urologique particulier, le matériel d'un sondage uréthral « standard » peut être utilisé.

Nous mettons ici à disposition une vidéo de sondage vésical standard pouvant servir de support pédagogique : <http://maximevallee.d.pr/sexS/3P2FNbME>

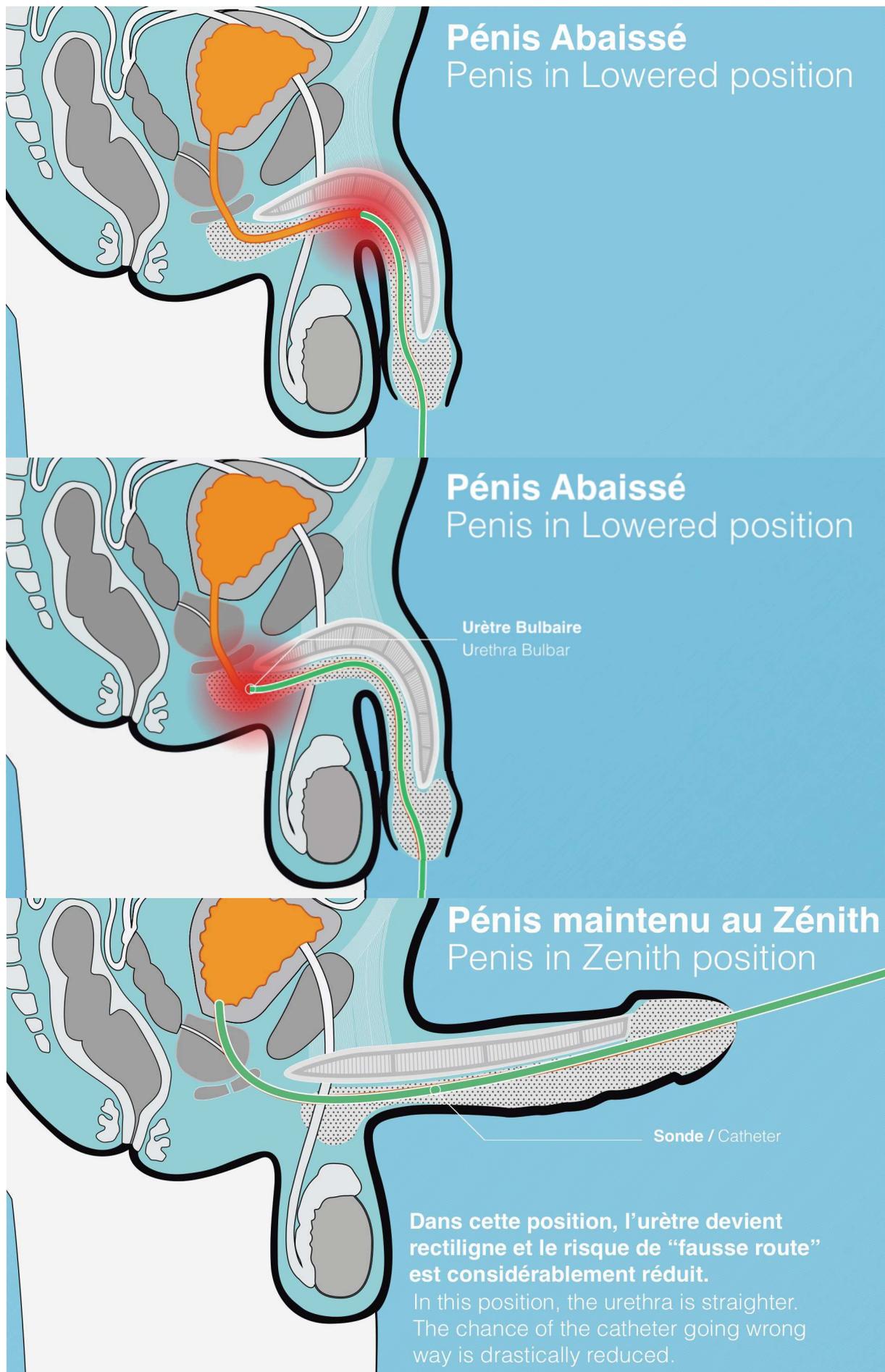


Figure 10 à 12 : Exemple de modélisations anatomiques mettant en évidence l'intérêt de maintenir le pénis au zénith durant toute la durée du sondage uréthral d'après M.Vallée et F. Rousseau

*l'homme :*

Un des écueils les plus fréquemment rencontrés est la survenue d'un blocage lors du passage dans l'urètre prostatique lié soit à une HBP soit à un cancer de prostate évolué. Une des solutions pour s'affranchir de cette difficulté est d'augmenter le diamètre de la sonde vésicale. En effet, une « grosse » sonde Ch 20-24 sera plus rigide et permettra de cathétériser plus facilement l'urètre prostatique lors de ce type de pathologie. L'augmentation du diamètre de la sonde permet également à la sonde de mieux « épouser » les parois de l'urètre ce qui diminuerait le risque de fausse route.

Lors d'antécédent de sténose uréthrale, le sondage vésical est en théorie contre-indiqué (13). Cependant, dans certaines situations le cathétérisme sus-pubien est lui aussi contre-indiqué. Le sondage peut alors être réalisé par une personne expérimentée (bien souvent l'urologue) pour éviter d'aggraver cette sténose. Il faut dans ce cas utiliser une sonde de plus petit calibre (Ch 12-14) et éviter de « forcer » la sténose ce qui aurait pour conséquence de l'aggraver. On peut également dans ces situations envisager un sondage assisté par endoscopie.

Enfin, lors d'un sondage traumatique avec création d'une « fausse route » au niveau de l'urètre bulbaire, la participation de l'urologue sera là aussi bien souvent indispensable. Dans ce cas, les sondes béquillées de type Tiemann ou Delinotte (13) sont d'une aide précieuse. L'utilisation du mandrin de Guyon-Freudenberg ne doit être utilisé que par des urologues expérimentés car il est source de graves complications néanmoins non évaluées dans la littérature (fausse route, sténose, plaie rectale).

### c- Pièges à éviter :

Comme le montrent les résultats de notre questionnaire, des erreurs, pourtant simples à éviter, sont encore fréquentes. Il semble nécessaire de rappeler que le ballonnet de la sonde doit être rempli avec de l'eau pour préparation injectable (PPI). En effet, le sérum physiologique, en cas de sondage prolongé, peut cristalliser dans le ballonnet et sa tubulure et empêcher le retrait de la sonde.

Une erreur fréquemment commise est de gonfler le ballonnet de la sonde vésicale dès l'obtention d'urines, or cette pratique fréquente est à l'origine d'un mauvais positionnement de la sonde avec un risque de traumatisme urétral prostatique puisque le ballonnet se retrouve gonflé dans la prostate. Un des signes d'alerte est bien souvent un mauvais ou l'absence de drainage des urines. Il convient donc de rappeler que le ballonnet de la sonde ne doit être gonflé que lorsque la totalité de la sonde (garde de la sonde au contact du gland) a été insérée dans l'urètre. Une fois le ballonnet gonflé, il suffit de tirer sur la sonde afin de s'assurer que le ballonnet se positionne bien au col vésical et que le drainage des urines est efficace. Il est à noter que le gel de lidocaïne peut parfois obstruer temporairement la lumière de la sonde et retarder l'issue d'urines.

## 2- Gestion du patient sondé à demeure de courte

durée (<14 jours) :

### a- Gestion des soins locaux et du matériel en place

Il est fortement recommandé de réaliser une hygiène loco-régionale quotidienne au niveau du méat urétral et pour les patients non circoncis de ne pas omettre un nettoyage du sillon balano-préputial sans oublier de recalotter pour éviter tout risque de paraphimosis (A-3). L'utilisation d'antiseptiques (polyvidone iodée, chlorexidine...) pour la réalisation de ces soins n'a pas démontré une diminution du risque de colonisation ou d'IU. L'utilisation d'eau et de savon doux semble donc suffisante (13) (B-1).

### b- Gestion des « poussées de sonde » :

Les spasmes vésicaux sont fréquents lors d'un SAD. Les phénomènes irritatifs locaux liés au ballonnet de la sonde entraînent des spasmes parfois très douloureux et semblent d'autant plus fréquents que le patient est jeune sans qu'il n'y ait de preuve scientifique établie de cette affirmation. Les facteurs semblant favoriser les spasmes vésicaux sont :

- Taille de la sonde vésicale
- Quantité d'eau dans le ballonnet
- Patient jeune
- Chirurgie du bas appareil urinaire récente et notamment résection trans-urétrale de vessie

Lors de la survenue de spasmes vésicaux peu supportables pour le patient, il est conseillé de (13) :

- Rediscuter de l'intérêt du sondage
- Dégonfler le ballonnet de la sonde si cela est possible (B-4)
- Mettre en place un traitement :
  - Anticholinergique et notamment par oxybutinine (B-3)
  - En post-opératoire, l'utilisation de benzodiazépines selon le schéma suivant a été proposé : clonazépam 5 gouttes matin, midi et soir (C-4) (44)
  - D'autres schémas ont été proposés (utilisation de gabapentine, tramadol ou kétamine) mais semblent plus difficiles à utiliser en pratique clinique courante (45–47).
- Traiter une éventuelle constipation (C-4)
- En cas d'échec de tous ces traitements et en cas de SAD-LD indispensable il peut être proposé des injections intra-détrusorienne de toxine botulique A (B-3)

### 3- Gestion du patient sondé à demeure de longue

durée (>14 jours) :

Plus que n'importe quelle autre situation, il faut ici s'assurer régulièrement de la bonne indication du SAD-LD. En effet, il n'est pas rare que des patients réputés « inopérables » le deviennent pour de multiples raisons : évolution des technologies, modification du traitement et de l'état de santé.

#### a- Gestion des soins locaux :

La gestion des soins locaux pour un patient SAD-LD ne diffère pas de celle d'un patient SAD de courte durée. Il convient néanmoins de bien insister sur cette hygiène chez ces patients souvent grabataires en perte d'autonomie et dont les soins sont réalisés par un tiers (IDE ou famille).

#### b- Rythme de changement des poches et types de poches à utiliser :

Il n'est actuellement pas recommandé de réaliser de manière systématique le changement des poches à urines (13,48) (B-1). Il n'y a pas d'argument scientifique indexé à ce jour qui justifierait de changer de manière programmée une poche à urines pour limiter le risque d'IU. De même, l'utilisation de poches à urines stériles (plus chères) pour réduire le risque d'IU n'a pas fait ses preuves chez le patient SAD-LD. A l'opposé, la pérennisation

d'un système clos dans le cas du SAD-LD n'a pas de sens et ne doit pas être une règle en cas de nécessité de changer la poche.

De manière logique, il conviendrait tout simplement de prescrire au patient de changer la poche lui-même en cas de poche trouée/abîmée. La prescription de poches non stériles semble plus logique dans ce contexte.

#### c- Rythme du changement des sondes :

Il n'y a à ce jour pas de preuve scientifique établie d'un intérêt du changement programmé des SAD chez le patient SAD-LD (13,19,34). Néanmoins, 37% des patients, dans une série de 202 patients avaient eu un changement de SAD non programmé dans les deux mois lié dans la majorité des cas à une obstruction de la sonde (49). Ce chiffre explique probablement en partie (en plus des recommandations émises par les fabricants de sondes vésicales) que la majorité des patients SAD-LD ont un changement programmé de leur sonde toutes les 4 à 6 semaines. Certains auteurs comme Palka (34) recommandent d'établir un programme personnalisé pour chaque patient afin de déterminer la durée optimale du sondage avant de proposer un changement systématique.

Actuellement, les dernières recommandations françaises et européennes recommandent fortement de ne pas effectuer le changement systématique/planifié de la sonde (A-3) (13,19).

## d- Gestion des complications du patient SAD-LD :

### 1) *Infections urinaires :*

Nous ne reviendrons pas sur l'ensemble de la prise en charge des infections urinaires associées aux soins largement détaillée dans les récentes recommandations françaises de 2015 (19). Néanmoins, rappelons que les infections urinaires liées au SAD sont fréquentes et représentent environ 30% des infections nosocomiales (50). Pour cette raison, il s'agit d'un enjeu de santé publique car source de prescriptions d'antibiotiques, inadaptées voire inutiles. En effet, il convient tout d'abord de bien faire la différence entre une infection urinaire symptomatique et une colonisation liée au cathétérisme urétral prolongé ce que ne manquent pas de rappeler les dernières recommandations françaises (19). Il est prouvé que la colonisation bactérienne lors d'un SAD est inévitable. Le risque de colonisation du matériel est d'environ 5% par jour. Passé trois semaines de SAD, 100% des patients sont donc colonisés et ce quelles que soient les précautions prises pour limiter cette colonisation. Différentes techniques pour tenter de limiter le risque de colonisation et d'infection ont été proposées : antibioprophylaxie prolongée, cathéters imprégnés d'antibiotiques ou de particules d'argents, instillations endovésicales d'antibiotiques...ces différentes attitudes n'ont pas fait la preuve de leur efficacité et ne sont pas recommandées (19).

Le risque d'infections urinaires liées au SAD-LD est d'environ 3 à 10% (13,51). Ce risque infectieux semble décroître au fur et à mesure du temps ce qui laisse à penser qu'une certaine forme de tolérance s'installe entre l'hôte et son « microbiote urinaire » (52). Ces infections sont fréquemment (pour ne pas dire systématiquement) liées à un événement intercurrent (changement de cathéter, obstruction de la sonde, hématurie, traumatisme urétral lié à des manœuvres de traction par le patient...) pouvant être cause de « brèches » de l'urothélium (et donc de bactériémie) et qui sont donc à l'origine d'une « rupture de la

tolérance » entre l'hôte et la bactérie. Ceci vient encourager une meilleure prise en charge du geste technique de changement de sonde et de la gestion du patient SAD-LD.

Dans le cas d'une infection sur sonde se pose la question de la réalisation de l'ECBU. Les dernières recommandations (19) précisent que la réalisation d'un prélèvement d'urines doit se faire après désinfection du site de ponction directement sur l'opercule de la poche de recueil (à sa partie proximale ; connexion entre la sonde et la poche). Cela sous-entend néanmoins que les poches de recueil doivent en être équipées, ce qui n'est pas toujours le cas notamment lors de l'usage de poche à urines non stériles.

Ces infections liées au cathéter ont la particularité de présenter une épidémiologie bien différente des infections urinaires communautaires comme le résumant les tableaux 7 à 9.

Ces tableaux montrent les difficultés auxquelles un clinicien, peu habitué à ce type d'épidémiologie, peut se retrouver confronté. Les erreurs de prescriptions antibiotiques peuvent alors être nombreuses (choix de la molécule, durée, posologie) et source d'échec de traitement ou d'antibiorésistances futures.

La formation des chirurgiens urologues concernant cette complication semble primordiale puisqu'ils sont très souvent impliqués dans la prise en charge de ces patients. Par ailleurs, la gestion de la colonisation pré-opératoire sur des patients SAD-LD implique également de bien connaître ces particularités.

<b>With UC (n = 219)</b>		<b>Without UC (n = 121)</b>	
<i>Escherichia coli</i> *	55 (25.1%)	<i>Escherichia coli</i> *	49 (40.5%)
<i>Candida sp.</i> *	36 (16.4%)	<i>Enterococcus sp.</i>	19 (15.7%)
<i>Enterococcus sp.</i>	29 (13.2%)	<i>Klebsiella sp.</i>	12 (9.9%)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> *	23 (10.5%)	<i>Proteus sp.</i>	9 (7.4%)
<i>Klebsiella sp.</i>	22 (10%)	<i>Candida sp.</i> *	8 (6.6%)
<i>Proteus sp.</i>	16 (7.3%)	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> *	5 (4.1%)
<i>Enterobacter sp.</i>	11 (5%)	<i>Staphylococcus aureus</i>	4 (3.3%)
<i>Staphylococcus aureus</i>	8 (3.7%)	CNS	4 (3.4%)
<i>Citrobacter sp.</i>	6 (2.7%)	<i>Enterobacter sp.</i>	3 (2.5%)
CNS <sup>a</sup>	4 (1.8%)	<i>Citrobacter sp.</i>	3 (2.5%)
<i>Acinetobacter sp.</i>	3 (1.4%)	<i>Streptococcus agalactiae</i>	3 (2.5%)

Tableaux 7 et 8 : épidémiologie des infections urinaires liées aux cathéters urinaires (à gauche) et des infections urinaires associées aux soins sans cathéter urinaire (à droite).  
D'après Bouza et al. (52)

<i>Escherichia coli</i>	70 à 95%
Autres entérobactéries ( <i>Proteus spp.</i> et <i>Klebsiella spp.</i> )	10 à 25%
<i>Staphylococcus saprophyticus</i> (cystites)	1 à 7%

Tableau 9 : épidémiologie des infections urinaires communautaires. D'après SPILF-AFU

(53)

## 2) *Obstruction de la sonde vésicale :*

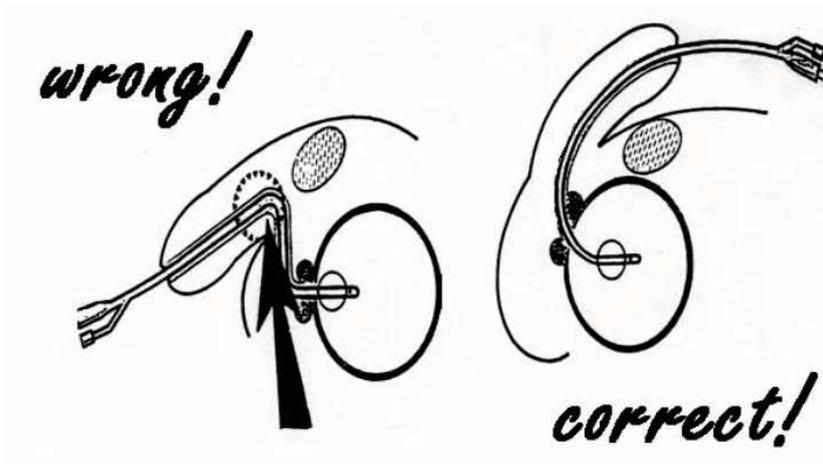
L'obstruction de la sonde vésicale est une complication fréquente source d'hospitalisation en urgence liée à une rétention aiguë d'urine ou une infection. 40 à 50% des patients porteur d'une SAD-LD présenteront un jour un épisode d'obstruction lié à une incrustation de la sonde vésicale. Parfois l'obstruction est liée à une plicature de la sonde, mais cette cause peut facilement être évitée par le bon positionnement de la sonde vésicale notamment chez l'homme comme le montre la figure 13 (13) :

Les premiers symptômes pouvant être annonciateurs d'une obstruction sont l'absence d'urines dans la poche de recueil et l'apparition de fuites autour de la sonde vésicale. Les facteurs favorisant l'incrustation de la sonde vésicale sont :

- Colonisation de la sonde à *Proteus mirabilis* qui par production de son uréase métabolise l'urée urinaire en ammoniacque et en dioxyde de carbone. Ceci entraîne une alcalinisation des urines fournissant des conditions idéales pour le développement de cristaux de struvite (phospho-amoniaco-magnésien) et de phosphate de calcium. Les cristaux se développent autour des œillets, du ballonnet et de la lumière interne du cathéter entraînant progressivement son obstruction (54).

- Desquamation de l'urothélium ou d'une éventuelle tumeur de vessie
- Des caillots liés à une hématurie macroscopique
- Infections urinaires pouvant entraîner une pyurie
- Sondage à demeure de longue durée

De nombreux auteurs ont proposé des moyens de prévenir ces obstructions par incrustation du matériel :



*Fig. 35 Fixation of the catheter (Source: unknown)*



*Fig. 36 Fixation of a urethral catheter  
(Source: C. Vandewinkel)*



*Fig. 37 Fixation of the urethral catheter/leg bag  
(Source: C. Vandewinkel)*

*Figure 13 : D'après Geng et al. (13)*

- Les recommandations de l'EAU retiennent celles-ci (13) :

- Choisir un drainage intermittent toutes les 2 à 4 heures par clampage de la poche plutôt qu'un drainage continu (B-2)
- Supplémentation per os en citrate de potassium ou jus de citron (B-2)

- D'autres auteurs (55–58) proposent des instillations endo-vésicales de 50 à 100cc d'acide citrique à 3,23% (solution de Suby G) 1 à 2 fois par jour afin de diminuer le risque d'incrustation. Cette attitude semble efficace (C-4) mais de réalisation quotidienne périlleuse et avec un risque infectieux non évalué.

Les dernières recommandations françaises (19) ne recommandent pas de prévoir un changement systématique de la sonde vésicale chez les patients SAD-LD, néanmoins, comme développé dans la partie « rythme du changement des sondes », anticiper les complications pour chaque patient par un calendrier personnalisé de changement de sonde semble être une alternative judicieuse.

On peut pour exemple proposer le protocole suivant :

- Premier changement réalisé à 6 semaines du sondage initial
- Puis, en l'absence d'événement intercurrent, on peut proposer un prochain changement à 8 semaines.
- Puis comme cela par pallier de deux semaines (sans limitation de durée) jusqu'à la survenue d'un événement intercurrent qui dans ce cas fera choisir un rythme de changement au pallier précédent.

### 3) *Autres complications :*

L'hématurie est une complication fréquente lors d'un SAD-LD. Elle est fréquente en cas d'infections mais également en cas de tumeurs vésicales. Elle est bien évidemment favorisée par des traitements anticoagulants ou antiagrégants. Son traitement est assez simple et consiste le plus souvent en une hyperhydratation. En cas d'hématurie trop importante ou de rétention aiguë d'urine, il est parfois nécessaire de mettre en place temporairement une sonde urinaire double courant afin de réaliser un lavage vésical.

Le développement de carcinome épidermoïde de vessie lié aux phénomènes irritatifs locaux de la SAD-LD ne devrait plus se voir, le SAD-LD étant réservé en théorie à une population ayant une faible espérance de vie.

L'hypospadias est également une complication bien connue du SAD-LD bien que non évaluée dans la littérature. Elle résulte bien souvent d'une malposition de la sonde et peut être prévenue par une fixation de la sonde comme préconisée par l'illustration ci-dessus. Une solution à apporter est également de penser à fixer la poche de jambe alternativement sur la jambe droite et gauche un jour sur deux afin de répartir les contraintes.

## **CONCLUSION :**

L'objectif de ce travail était de donner un aperçu des connaissances théoriques et pratiques des infirmiers français dans la gestion du patient SAD et SAD-LD, et d'en déduire un mode d'action, en proposant des documents d'enseignement et des documents d'appui disponibles en ligne.

Tout d'abord, il y a encore de trop nombreuses erreurs techniques réalisées lors du sondage, (plus de 65% des interrogés). Ces erreurs peuvent être à l'origine d'accidents iatrogènes dans une population que l'on sait très fragile. Ces accidents iatrogènes sont probablement sources d'hospitalisations répétées avec un impact médico-économique probablement mésestimé.

Cette grande hétérogénéité dans la gestion infirmière des SAD trouve probablement son origine dans l'absence de réels consensus. Que cela soit pour la gestion des soins locaux, du système clos ou bien le changement de poches à urines, les pratiques sont encore trop disparates, sans oublier la procédure de la pose de la sonde uréthrale elle-même.

Enfin, les IDE exerçant en structures de soins aigus (hôpitaux publics et privés) semblent mieux informés que leurs collègues exerçant en ville, au domicile ou en structures de soins chroniques (EHAD, SSR).

Le travail mené (et en cours) au sein de l'IFPS de la Roche-sur-Yon et de son centre hospitalier départemental montre l'impact que peut avoir une démarche d'audit. Ces travaux ont permis de débiter une procédure de « démarche qualité » : l'identification d'un problème et son évaluation ont amené à une réflexion et ont permis de proposer des actes concrets

(cours en IFPS, formation continue auprès du personnel IDE du centre hospitalier, propositions de recommandations...) avec la volonté à terme d'améliorer de manière pérenne les pratiques des IDE concernant le sondage vésical. Par ailleurs, ceci pousse également les urologues à une remise en question sur leur propres pratiques et la manière qu'ils ont de l'enseigner à leurs élèves qu'ils soient étudiants médicaux ou paramédicaux.

Avec plus de 75% des sujets interrogés demandeurs d'une aide sur le sujet, il semble nécessaire que l'AFU (Association Française d'Urologie) édite des recommandations au sujet du sondage vésical afin d'uniformiser son enseignement. Enfin, il apparaît souhaitable que les différents comités concernés s'accordent afin de rédiger une aide disponible en ligne, sur les sites des professionnels de la santé. Nous proposons en fin de ce travail, toujours dans cette démarche et cette volonté forte d'amélioration des pratiques professionnelles, un cours agrémenté de vidéos, un document d'information multimédia à proposer sur le net et un dépliant imprimable à confier aux patients SAD-LD à l'intention de leurs IDE.

## **ANNEXES :**

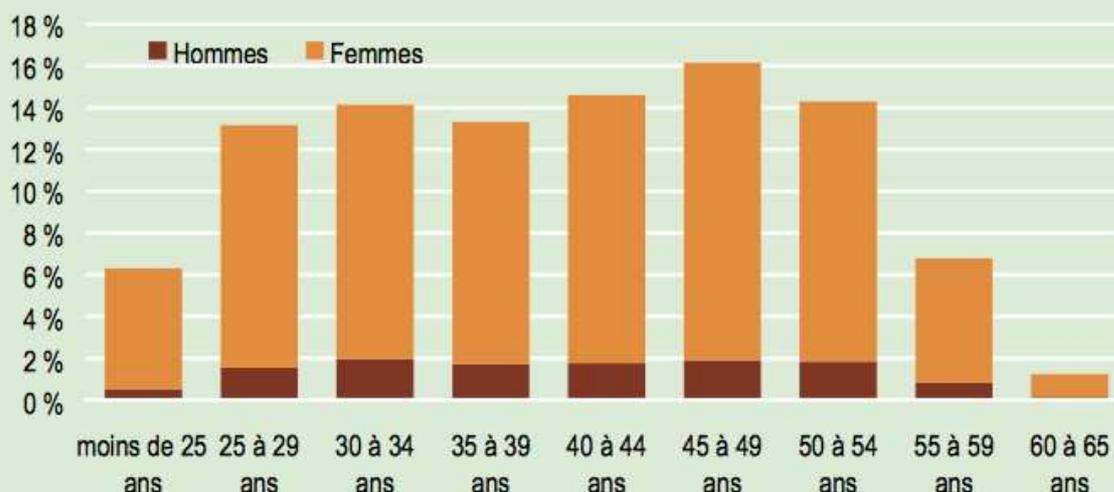
### Annexe 1 : Questionnaire fourni aux inscrits du site infirmiers.com :

1. Quel est votre lieu d'exercice ?
2. Quel est votre âge ?
3. Quel est votre mode d'exercice ?
4. Combien de patients sondés voyez-vous par mois ?
5. Changez-vous les sondes uréthrales de l'homme ?
6. Changez-vous les sondes uréthrales de la femme ?
7. Changez-vous les cystocathéters à ballonnet ?
8. Quelles sont les raisons qui vous poussent à refuser de changer les sondes uréthrales ?
9. Le système clos (sonde et sac fournis connectés ensemble) est ?
10. La taille idéale d'une sonde chez l'homme est ?
11. La lubrification idéale lors d'un sondage chez l'homme ?
12. L'abaissement du pénis après avoir avancé de quelques centimètres la sonde est ?
13. Lorsque je sonde, j'avance la sonde ?
14. Le ballonnet doit être gonflé avec ?
15. A qui demandez-vous de l'aide en cas d'échec de pose ?
16. A quelle fréquence les soins de sonde doivent-ils être faits pour le patient à domicile, en EHPAD ou en convalescence ?
17. Quels produits utilisez-vous pour les soins de sonde ?
18. Pour un patient sondé au long cours : le sac collecteur doit être changé ?
19. Quel type de sac collecteur utilisez-vous ?
20. Souhaitez-vous une formation complémentaire concernant le sondage vésical ?
21. Quel type d'aide souhaitez-vous ?

Annexe 2 : Analyse démographique de la profession d'IDE en 2006  
d'après l'INSEE (21) :

■ GRAPHIQUE 2

### Répartition par âge des infirmiers en activité en 2006



**Champ** • Infirmiers âgés de moins de 65 ans, en activité au 1<sup>er</sup> janvier, France entière.

**Sources** • INSEE, recensement de la population 2006.

■ TABLEAU 1

### Profil des infirmiers par mode d'exercice au 1<sup>er</sup> janvier 2006

	Infirmiers libéraux	Salariés hospitaliers du public	Salariés hospitaliers du privé	Salariés d'un établissement pour personnes âgées	Salariés non hospitaliers d'une autre structure	Ensemble
Effectifs	57 800	237 200	66 000	19 200	100 000	<b>480 200</b>
Répartition	12 %	49 %	14 %	4 %	21 %	<b>100 %</b>
Âge moyen	44,1	38,9	38,9	42	41,6	<b>40,2</b>
Part des femmes	83 %	87 %	89 %	93 %	91 %	<b>88 %</b>

**Champ** • Infirmiers âgés de moins de 65 ans, en activité au 1<sup>er</sup> janvier, France entière.

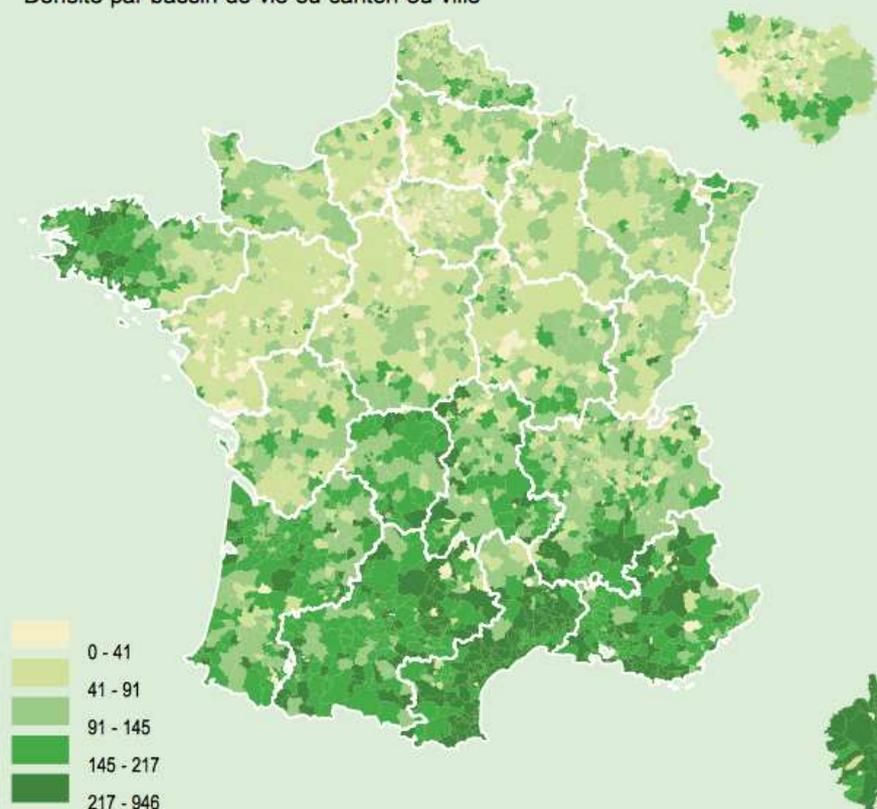
**Sources** • INSEE, recensement de la population 2006 ; exploitation DREES.

**CARTE 1**

**Densité d'infirmiers libéraux et salariés au 1<sup>er</sup> janvier 2009**

**• LIBÉRAUX**

Densité par bassin de vie ou canton-ou-ville



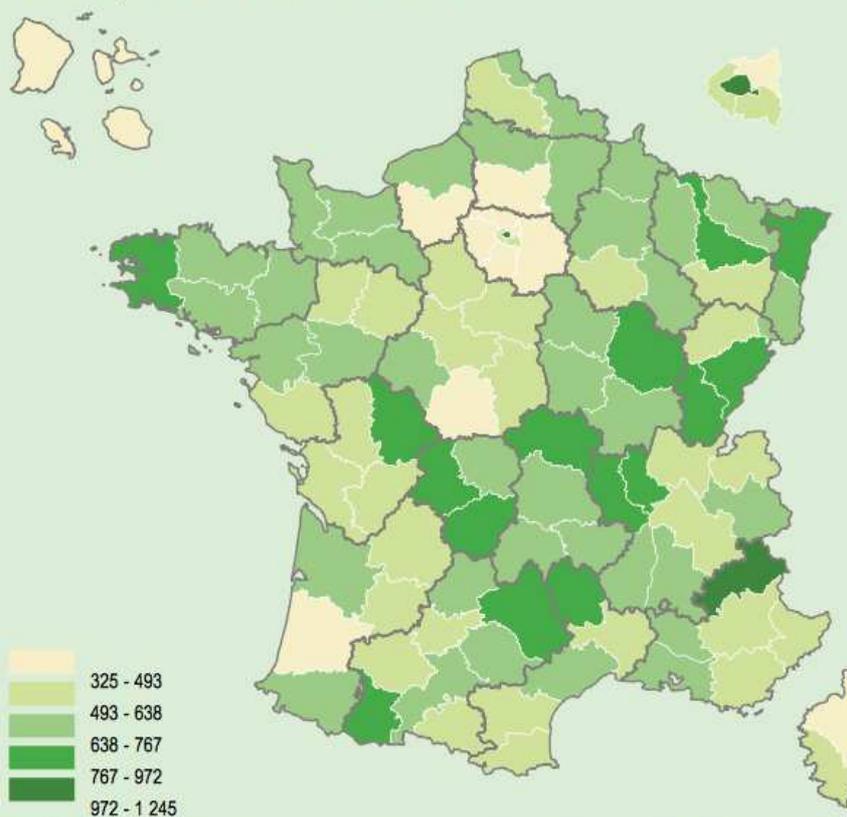
**Champ** • Infirmiers libéraux, âgés de moins de 65 ans, en activité au 1<sup>er</sup> janvier 2009, France métropolitaine.

**Sources** • Répertoire Adeli.

© IGN – DREES 2011

**• SALARIÉS**

Densité départementale d'infirmiers salariés



**Champ** • Infirmiers salariés, âgés de moins de 65 ans, en activité au 1<sup>er</sup> janvier 2009, France métropolitaine.

**Sources** • Répertoire Adeli.

© IGN – DREES 2011

## Annexe 3 : Questionnaire fourni au EIDE de l'IFPS de la Roche-sur-Yon :

1. En quelle année d'études IFPS êtes vous ?
2. Avez-vous déjà eu un enseignement sur le sondage vésical en IFPS ?
3. Avez vous déjà vu ou aidé un sondage vésical lors de vos stages ?
4. Avez-vous déjà posé vous même une sonde vésicale ?
5. Le changement de sonde vésicale de l'homme ?
6. Le système clos (sonde et sac fournis connectés ensemble) est ?
7. L'antisepsie du sondage vésical avant pose du champ stérile est réalisée par
8. Le système de recueil d'urines pour analyses (prélèvement d'un ECBU sur sonde) ?
9. La lubrification idéale lors d'un sondage chez l'homme ?
10. Lorsque je sonde, j'avance la sonde ?
11. Le ballonnet doit être gonflé avec ?
12. L'abaissement du pénis après avoir avancé quelques centimètres de sonde ?
13. Une sonde vésicale doit être changée (à votre avis, et si le rythme n'est pas prescrit sur ordonnance) ?
14. Le système de vidange du sac collecteur ?
15. Patient sondé au long cours : le sac collecteur doit être changé ?
16. Le sac collecteur ?
17. Les soins de sonde, pour le patient à domicile, en EHPAD ou en convalescence sont ?
18. Les soins de sonde (en général) se font ?
19. Vous sentez-vous suffisamment bien formés en termes de sondage vésical ?
20. Quel type de support vous semble le plus judicieux ?

## Annexe 4 : Enquête auprès des IDE du CHD de la Roche-sur-Yon sur le sondage vésical de l'homme :

Le présent questionnaire est anonyme et volontaire. L'objectif est de connaître vos habitudes en matière de sondage vésical chez l'homme, vos difficultés, afin de pouvoir adapter de futures campagnes d'information et de formation.

### 1) Quel âge avez-vous ?

- a) 20-30
- b) 31-40
- c) 41-50
- d) 51-60

### 2) Au cours du dernier mois, combien de sondages vésicaux chez l'homme avez-vous réalisé ?

- a) Aucun
- b) 1-5
- c) 6-10
- d) 11-15
- e) 15-20
- f) Plus de 20

### 3) Quelle(s) est(sont) la(ou les) indication(s) des sondages que vous prescrivent les médecins ?

- a) Incontinence
- b) Surveillance de la diurèse
- c) Globe(rétention) urinaire

### 4) Dans quelle(s) situation(s) refusez-vous de poser une sonde ?

- a) Toujours
- b) Antécédents de chirurgie urologique
- c) Grosse prostate
- d) Premier sondage chez l'homme
- e) Phimosi serré

### 5) Quelle sonde choisissez-vous ?

- a) Celle prescrite par le médecin
- b) Plutôt fine (Charrière 14 ou 16)
- c) Plutôt large (Charrière 18 ou 20)

**6) Le système clos ?**

- a) Est obligatoire
- b) Est préférable
- c) Est inutile

**7) Le kit de sondage (contenant les champs, etc etc)**

- a) Je l'utilise toujours
- b) Je n'en ai pas
- c) Je préfère faire sans

**8) La dernière antiseptie lors de la pose se fait avec (hors allergie) ?**

- a) Bétadine dermique
- b) Bétadine alcoolique
- c) Bétadine gynécologique
- d) Dakin
- e) Chlorhexidine

**9) La lubrification avant pose ?**

- a) Du gel du paquet du kit sur le bout de la sonde
- b) Une seringue de gel de lidocaïne dans l'urèthre
- c) Du sérum
- d) De la bétadine
- e) Aucune

**10) La pose : Manœuvres du pénis ?**

- a) Oui, après insertion de quelques centimètres de sonde, abaissement pour finir le trajet.
- b) Non, pénis vertical tout au long du geste
- c) Non, pénis horizontal tout au long du geste.

**11) La pose : Vous gonflez le ballonnet ?**

- a) Dès l'issue d'urines dans la sonde
- b) Quand la sonde est totalement entrée
- c) Quand la sonde est totalement rentrée puis je tire jusque résistance.

**12) Le ballonnet doit être gonflé avec ?**

- a) De l'air
- b) De l'eau PPI
- c) Du sérum physiologique
- d) De la bétadine

**13) Quand je n'arrive pas à sonder ?**

- a) J'appelle un(e) collègue IDE
- b) J'appelle l'interne
- c) J'appelle le médecin
- d) J'appelle l'IDE urologie
- e) J'appelle l'urologue de garde

**14) Au cours du dernier mois, combien de fois avez-vous eu un échec de pose de sonde ?**

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 >10

**15) Faut-il toujours recalotter un homme après sondage ?**

- a) Oui
- b) Non

**16) Quand on me fait poser une sonde ?**

- a) Je demande au médecin pour combien de temps
- b) Je sollicite le médecin à chaque visite pour demander une ablation
- c) Je prends un rendez-vous en urologie lors de la sortie pour prévoir une ablation de sonde.

**17) Quand des urines fuient à côté de la sonde ?**

- a) Je regonfle le ballonnet
- b) Je change la sonde pour une plus grosse
- c) Je vérifie que la majeure partie des urines vient dans la poche
- d) J'essaye de seringué la sonde pour voir si elle est perméable

**18) Quand on demande un ECBU sur sonde ?**

- a) Il faut changer de sac, clamber 15 minutes, déconnecter et récupérer les urines.
- b) Avant de prélever, il faut désinfecter la connexion à l'alcool.
- c) On peut directement piquer avec une aiguille par un port de prélèvement sur le connecteur du sac
- d) On peut sans aiguille prélever sur le port de prélèvement du connecteur du sac.
- e) Il faut mettre une sonde neuve et prélever.

Annexe 5 : Exemple de fiche conseils concernant le sondage vésical et sa gestion pouvant être fournie aux IDE :

## Comment réaliser un sondage vésical ?

**Quel matériel utiliser pour un sondage standard ?** (Photographies 1 et 2)

- Solution antiseptique, champ et gants stériles
- Sonde vésicale dite de Foley Ch 14, 16 ou 18 (ou de plus gros calibre soit Ch 20 ou 22 et béquillée en cas de sondage supposé difficile chez l'homme)
- Sonde latex ou silicone indifféremment
- Une **seringue de gel de lidocaïne** afin de lubrifier l'urèthre et de limiter la gêne ou la douleur ressentie par le patient
- Une seringue **d'eau stérile** (eau PPI) de 5 à 15 mL pour gonfler le ballonnet de la sonde
- Poche de recueil ; système clos non nécessaire

### **Technique de sondage :**

Le sondage vésical chez la femme ne présente en théorie aucune difficulté sauf cas très particulier.

Le sondage vésical chez l'homme peut être réalisé de la manière suivante :

<http://maximevallee.d.pr/sexS/3P2FNbME>

NB : Eviter l'erreur trop fréquemment commise d'abaissement du pénis qui, contrairement aux idées reçues, rend le sondage plus difficile voire dangereux comme le montre cette vidéo et cette animation.

<http://maximevallee.d.pr/1iWV7/381WqQ2K> ; <http://maximevallee.d.pr/IXBjI/2c5y6NL5>

Pour simplifier, le geste de sondage vésical peut être résumé de la manière suivante par le moyen mnémotechnique MALABARE :

Matériel

Asepsie

Lubrification

Alignement de l'urèthre

Ballonnet

eAu

Reculer pour vérifier

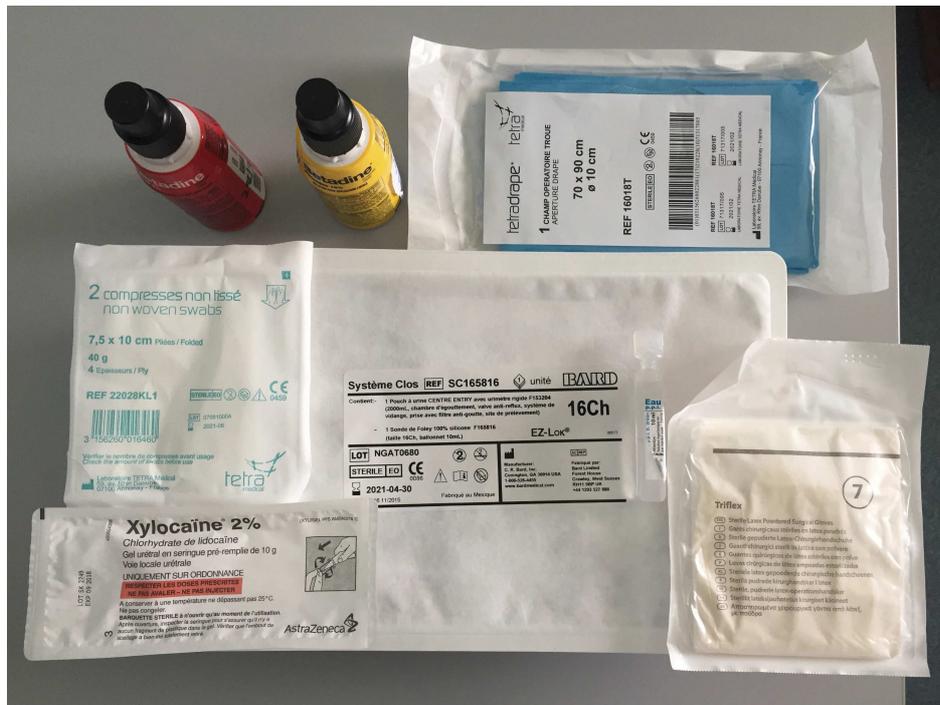
Eduquer le patient

## **Gestion du patient sondé à demeure :**

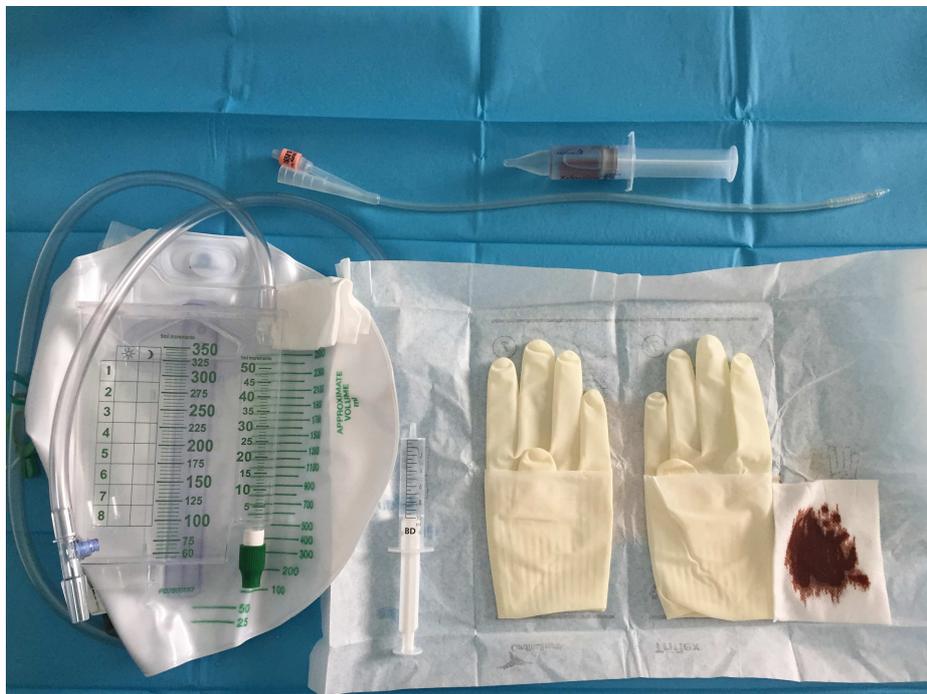
- **Hygiène :** elle doit être quotidienne avec de l'eau et du savon au niveau du méat urétral et il ne faut pas omettre pour les patients non circoncis de réaliser un nettoyage du sillon balano-préputial sans oublier de recalotter pour éviter tout risque de paraphimosis.
- **Gestion des « poussées de sonde » :** Les phénomènes irritatifs locaux liés au ballonnet de la sonde entraînent des spasmes parfois très douloureux (ressemblant à des envies d'uriner avec parfois émission d'urines autour de la sonde alors que la

poche se remplit bien) qui nécessitent dans ce cas de contacter un médecin pour discuter la prescription d'un traitement médicamenteux.

- **Rythme de changement des poches et types de poches à utiliser :** La pérennisation d'un système clos dans le cas du patient sondé à demeure de longue durée n'a pas de sens et ne doit pas être une règle en cas de nécessité de changer la poche. Réaliser un changement de poche de manière non stérile quand nécessaire (poche abimée, trouée, sale...).
- **Obstruction de la sonde vésicale :** les symptômes les plus évidents sont : absence d'urine dans la poche, douleur à type de rétention aiguë d'urine, fuites d'urines autour de la sonde. Dans ce cas la sonde vésicale doit être changée le plus tôt possible pour éviter d'autres complications et notamment l'infection. Ce geste peut être réalisé à domicile.
- **Suspicion d'infections urinaires (fièvre, fatigue, confusion...)** : dans ce cas le patient doit être transféré dans une structure de soins adaptée.
- **Hématurie :** bien souvent une hyperhydratation est suffisante et le transfert en structure de soins ne doit se faire qu'en cas de complication évidente : obstruction de la sonde, signes d'une anémie. Attention aux patients récemment opérés en urologie et/ou sous anticoagulants/antiagrégants



Photographie 1 : Matériel nécessaire pour un sondage vésical standard (sonde, gants stériles, gel de lidocaïne, compresses stériles, champ stérile, povidone iodée)



Photographie 2 : Table préparée pour un sondage vésical standard

## **BIBLIOGRAPHIE :**

1. Kohler-Ockmore J, Feneley RC. Long-term catheterization of the bladder: prevalence and morbidity. *Br J Urol.* mars 1996;77(3):347-51.
2. Massaro PA, Moore J, Rahmeh T, Morse MJ. Squamous cell carcinoma of the suprapubic tract: A rare presentation in patients with chronic indwelling urinary catheters. *Can Urol Assoc J.* 2014;8(7-8):E510-4.
3. Locke JR, Hill DE, Walzer Y. Incidence of squamous cell carcinoma in patients with long-term catheter drainage. *J Urol.* juin 1985;133(6):1034-5.
4. Kaufman JM, Fam B, Jacobs SC, et al. Bladder cancer and squamous metaplasia in spinal cord injury patients. *J Urol.* 1977;118:967-71. Berry SJ, Coffey DS, Walsh PC, Ewing LL. The development of human benign prostatic hyperplasia with age. *J Urol.* sept 1984;132(3):474-9.
5. Bejany DE, Lockhart JL, Rhamy RK. Malignant vesical tumors following spinal cord injury. *J Urol.* déc 1987;138(6):1390-2.
6. Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales et des traitements anti-infectieux en établissements de santé, France, mai et juin 2012
7. Katsumi HK, Kalisvaart JF, Ronningen LD, Hovey RM. Urethral versus suprapubic catheter: choosing the best bladder management for male spinal cord injury patients with indwelling catheters. *Spinal Cord.* avr 2010;48(4):325-9.
8. Berry SJ, Coffey DS, Walsh PC, Ewing LL. The development of human benign prostatic hyperplasia with age. *J Urol.* sept 1984;132(3):474-9.
9. Ziada A, Rosenblum M, Crawford ED. Benign prostatic hyperplasia: an overview. *Urology.* mars 1999;53(3 Suppl 3a):1-6.
10. Reich O, Gratzke C, Bachmann A, Seitz M, Schlenker B, Hermanek P, et al. Morbidity, Mortality and Early Outcome of Transurethral Resection of the Prostate: A Prospective Multicenter Evaluation of 10,654 Patients. *The Journal of Urology.* 1 juill 2008;180(1):246-9.
11. Peyton CC, Badlani GH. The management of prostatic obstruction with urethral stents. *Can J Urol.* oct 2015;22 Suppl 1:75-81.
12. Valgueblasse E, Berger J, Roux A, Plainard X, Dumas J-P, Descazeaud A. [Management of patients with long term indwelling catheter: Survey of Limousin general practitioners]. *Prog Urol.* févr 2012;22(2):106-12.
13. V. Geng, H. Cobussen-Boekhorst, J. Farrell, M. Gea-Sánchez, I. Pearce, T. Schwennesen, S. Vahr, C. Vandewinkel ; Evidence-based Guidelines for Best Practice in

Urological Health Care Catheterisation Indwelling catheters in adults Urethral and Suprapubic ; European Association of Urology Nurses ; 2012

14. Fiche technique - Sondage vésical. Disponible sur: <http://www.infirmiers.com/ressources-infirmieres/protocoles/fiche-technique-sondage-vesical.html>
15. Le Sondage Urinaire - GUIDE IDE. Disponible sur: <http://guide-ide.com/sondage-urinaire/>
16. Sondage vésical. In: Wikipédia. Disponible sur: [https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Sondage\\_v%C3%A9sical&oldid=129962654](https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Sondage_v%C3%A9sical&oldid=129962654)
17. Technique du sondage vésical à demeure chez l'homme - YouTube. Disponible sur: <https://www.youtube.com/watch?v=MYtL7g7LU1U>
18. Surveiller et prévenir les infections associées aux soins, Septembre 2010 [Internet]. Disponible sur: [http://nosobase.chu-lyon.fr/recommandations/sfhh/2010\\_recommandations\\_SFHH.pdf](http://nosobase.chu-lyon.fr/recommandations/sfhh/2010_recommandations_SFHH.pdf)
19. Révision des recommandations de bonne pratique pour la prise en charge et la prévention des Infections Urinaires Associées aux Soins (IUAS) de l'adulte, mai 2015. Disponible sur: [http://www.infectiologie.com/UserFiles/File/medias/Recos/2015-RPC-infections\\_urinaires\\_associees\\_aux\\_soins.pdf](http://www.infectiologie.com/UserFiles/File/medias/Recos/2015-RPC-infections_urinaires_associees_aux_soins.pdf)
20. Carrouget J, Legeay C, Poirier A, Azzouzi A-R, Zahar J-R, Bigot P. [Urinary catheters prevalence study in a university hospital]. *Prog Urol.* 6 avr 2017;
21. DRESS : N° 759 • mai 2011 : La profession d'infirmière : situation démographique et trajectoires professionnelles ; Disponible sur: <http://drees.social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/er759.pdf>
22. Panach-Navarrete J, Martínez-Jabaloyas JM. Is a retention time after the instillation of anesthetic lubricant necessary when performing male flexible cystoscopy? *J Endourol.* févr 2015;29(2):223-5.
23. Chen YT, Hsiao PJ, Wong WY, Wang CC, Yang SSD, Hsieh CH. Randomized double-blind comparison of lidocaine gel and plain lubricating gel in relieving pain during flexible cystoscopy. *J Endourol.* mars 2005;19(2):163-6.
24. Roberts G, Law A. Towards evidence-based emergency medicine: best BETs from the Manchester Royal Infirmary. BET 2: the use of local anaesthetic lubrication for the catheterisation of males. *Emerg Med J.* sept 2014;31(9):772-3.
25. Harmanli OH, Okafor O, Ayaz R, Knee A. Lidocaine jelly and plain aqueous gel for urethral straight catheterization and the Q-tip test: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* sept 2009;114(3):547-50.
26. Krishnamoorthy V, Joshi PB. Length of urethra in the Indian adult male population. *Indian J Urol.* 2012;28(3):297-9.

27. Kohler TS, Yadven M, Manvar A, Liu N, Monga M. The length of the male urethra. *Int Braz J Urol.* août 2008;34(4):451-454; discussion 455-456.
28. Tixier F. Cahier des dispositifs médicaux : Les sondes urinaires vésicales [Internet]. 2014 [cité 1 mai 2017]. Disponible sur: [http://www.lemoniteurdespharmacies.fr/upload/formation/quiz/MH265\\_cahier.pdf](http://www.lemoniteurdespharmacies.fr/upload/formation/quiz/MH265_cahier.pdf)
29. Yagihashi Y, Shimabukuro S, Arakaki Y. [Nurse questionnaire survey about the urethral catheterization and clinical analysis of iatrogenic urethral injury]. *Nippon Hinyokika Gakkai Zasshi.* oct 2014;105(4):196-201.
30. Huang JG, Ooi J, Lawrentschuk N, Chan STF, Travis D, Wong L-M. Urinary catheter balloons should only be filled with water: testing the myth. *BJU International.* 1 déc 2009;104(11):1693-5.
31. Hui J, Ng C-F, Chan L-W, Chan PS-F. Can normal saline be used to fill the balloon of a Foley catheter? The experience of a prospective randomized study in China. *International Journal of Urology.* 1 oct 2004;11(10):845-7.
32. Xu Y-M, Song L-J, Wang K-J, Lin J, Sun G, Yue Z-J, et al. Changing trends in the causes and management of male urethral stricture disease in China: an observational descriptive study from 13 centres. *BJU Int.* 1 déc 2015;116(6):938-44.
33. De Ridder DJMK, Everaert K, Fernández LG, Valero JVF, Durán AB, Abrisqueta MLJ, et al. Intermittent catheterisation with hydrophilic-coated catheters (SpeediCath) reduces the risk of clinical urinary tract infection in spinal cord injured patients: a prospective randomised parallel comparative trial. *Eur Urol.* déc 2005;48(6):991-5.
34. Palka MA. Evidenced based review of recommendations addressing the frequency of changing long-term indwelling urinary catheters in older adults. *Geriatr Nurs.* oct 2014;35(5):357-63.
35. Wilde MH, Dougherty MC. Awareness of urine flow in people with long-term urinary catheters. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* avr 2006;33(2):164-174; discussion 174-175.
36. Décret n° 2004-802 du 29 juillet 2004 relatif aux parties IV et V (dispositions réglementaires) du code de la santé publique et modifiant certaines dispositions de ce code. 2004-802 juill 29, 2004.
37. Schumm K, Lam TB. Types of urethral catheters for management of short-term voiding problems in hospitalised adults. In: *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. John Wiley & Sons, Ltd; 2008
38. Jahn P, Beutner K, Langer G. Types of indwelling urinary catheters for long-term bladder drainage in adults. In: *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. John Wiley & Sons, Ltd; 2012
39. Hooton TM, Bradley SF, Cardenas DD, Colgan R, Geerlings SE, Rice JC, et al. Diagnosis, Prevention, and Treatment of Catheter-Associated Urinary Tract Infection in Adults: 2009 International Clinical Practice Guidelines from the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis.* 3 janv 2010;50(5):625-63.

40. Tambyah PA, Halvorson KT, Maki DG. A prospective study of pathogenesis of catheter-associated urinary tract infections. *Mayo Clin Proc.* févr 1999;74(2):131-6.
41. Carapeti EA, Andrews SM, Bentley PG. Randomised study of sterile versus non-sterile urethral catheterisation. *Ann R Coll Surg Engl.* janv 1996;78(1):59-60.
42. Kamina P. Anatomie clinique, Tome 4, Organes urinaires et génitaux du pelvis.
43. Lumen N, Hoebeke P, Willemsen P, Troyer BD, Pieters R, Oosterlinck W. Etiology of Urethral Stricture Disease in the 21st Century. *The Journal of Urology.* 1 sept 2009;182(3):983-7.
44. Maro S, Zarattin D, Baron T, Bourez S, de la Taille A, Salomon L. [Catheter-related bladder discomfort after urological surgery: importance of the type of surgery and efficiency of treatment by clonazepam]. *Prog Urol.* sept 2014;24(10):628-33.
45. Agarwal A, Gupta D, Kumar M, Dhiraaj S, Tandon M, Singh PK. Ketamine for treatment of catheter related bladder discomfort: a prospective, randomized, placebo controlled and double blind study. *Br J Anaesth.* mai 2006;96(5):587-9.
46. Agarwal A, Dhiraaj S, Pawar S, Kapoor R, Gupta D, Singh PK. An evaluation of the efficacy of gabapentin for prevention of catheter-related bladder discomfort: a prospective, randomized, placebo-controlled, double-blind study. *Anesth Analg.* nov 2007;105(5):1454-1457, table of contents.
47. Agarwal A, Yadav G, Gupta D, Singh PK, Singh U. Evaluation of intra-operative tramadol for prevention of catheter-related bladder discomfort: a prospective, randomized, double-blind study. *Br J Anaesth.* oct 2008;101(4):506-10.
48. Gould CV, Umscheid CA, Agarwal RK, et al; HICPAC. Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections 2009. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention, 2009. p.34 and 47
49. Wilde MH, McDonald MV, Brasch J, McMahon JM, Fairbanks E, Shah S, et al. Long-term urinary catheter users self-care practices and problems. *J Clin Nurs.* févr 2013;22(3-4):356-67.
50. Verma A, Bhani D, Tomar V, Bachhiwal R, Yadav S. Differences in Bacterial Colonization and Biofilm Formation Property of Uropathogens between the Two most Commonly used Indwelling Urinary Catheters. *J Clin Diagn Res.* juin 2016;10(6):PC01-PC03.
51. Tambyah PA, Maki DG. The relationship between pyuria and infection in patients with indwelling urinary catheters: a prospective study of 761 patients. *Arch Intern Med.* 13 mars 2000;160(5):673-7.
52. Bouza E, San Juan R, Muñoz P, Voss A, Kluytmans J, Co-operative Group of the European Study Group on Nosocomial Infections. A European perspective on nosocomial urinary tract infections II. Report on incidence, clinical characteristics and outcome (ESGNI-004 study). *European Study Group on Nosocomial Infection. Clin Microbiol Infect.* oct 2001;7(10):532-42.

53. Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires de l'adulte ; recommandations de 2014
54. Hagen S, Sinclair L, Cross S. Washout policies in long-term indwelling urinary catheterisation in adults. In: Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. John Wiley & Sons, Ltd; 2010
55. Getliffe KA. The use of bladder wash-outs to reduce urinary catheter encrustation. *Br J Urol.* juin 1994;73(6):696-700.
56. Getliffe K a., Hughes S c., Le Claire M. The dissolution of urinary catheter encrustation. *BJU International.* 1 janv 2000;85(1):60-4.
57. Kennedy AP, Brocklehurst JC, Robinson JM, Faragher EB. Assessment of the use of bladder washouts/instillations in patients with long-term indwelling catheters. *Br J Urol.* déc 1992;70(6):610-5.
58. Getliffe KA. The characteristics and management of patients with recurrent blockage of long-term urinary catheters. *J Adv Nurs.* juill 1994;20(1):140-9.

## SERMENT MEDICAL

**Au moment d'être admis (e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.**

**Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.**

**Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.**

**J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.**

**Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.**

**Admis (e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.**

**Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.**

**Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.**

**J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.**

**Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré (e) et méprisé (e) si j'y manque.**

Vu, le Président du Jury,

(tampon et signature)

Vu, le Directeur de Thèse,

(tampon et signature)

Vu, le Doyen de la Faculté,

(tampon et signature)

NOM : VALLÉE

PRENOM : Maxime

**Titre de Thèse : Sondage sur les sondages vésicaux : étude d'un questionnaire sur les usages infirmiers en France et propositions pour uniformiser les pratiques**

---

**RESUME**

Aucune recommandation française n'existe à ce jour concernant la gestion des patients sondés à demeure de longue durée (SAD-LD). Afin d'évaluer la nécessité d'éditer des recommandations nous avons réalisé une enquête sur les connaissances théoriques et les pratiques des infirmiers diplômés d'Etat (IDE) dans la gestion du patient SAD-LD. Cette étude épidémiologique prospective a permis d'obtenir 1254 réponses. Près des deux tiers des IDE faisaient au moins une erreur lors du sondage vésical et 76% souhaitaient une formation complémentaire sur le sujet. L'étude réalisée auprès d'une promotion d'élèves IDE montre l'intérêt de la réalisation d'une formation théorico-pratique. Le nombre moyen d'erreurs par répondeur lors d'un sondage vésical avant le cours était de 1,16 contre 0,2 (sur les 3 erreurs définies) après le cours soit une différence significative avec  $p = 2,2.10^{-16}$ . Ceci nous a incité à écrire des recommandations à destination des IDE mais également du personnel médical. Nous mettons également à disposition des vidéos, des fiches conseils et des cours permettant d'améliorer les pratiques en matière de sondage urétral à demeure.

---

**MOTS-CLES**

**sondage vésical à demeure, sondage vésical, infirmiers, hyperplasie bénigne de prostate**