



HAL
open science

Faut-il contrôler la stérilité des urines avant cystoscopie en consultation externe ? Étude prospective de cohorte

Pierre Pescheloche

► To cite this version:

Pierre Pescheloche. Faut-il contrôler la stérilité des urines avant cystoscopie en consultation externe ? Étude prospective de cohorte. Médecine humaine et pathologie. 2018. dumas-02161234

HAL Id: dumas-02161234

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02161234>

Submitted on 11 Jul 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

AVERTISSEMENT

Cette thèse d'exercice est le fruit d'un travail approuvé par le jury de soutenance et réalisé dans le but d'obtenir le diplôme d'Etat de docteur en médecine. Ce document est mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt toute poursuite pénale.

Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 122.4

Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 335.2-L 335.10

UNIVERSITÉ PARIS DESCARTES
Faculté de Médecine PARIS DESCARTES

Année 2018

N° 95

THÈSE
POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE
DOCTEUR EN MÉDECINE

Faut-il contrôler la stérilité des urines avant cystoscopie en
consultation externe ? Étude prospective de cohorte

Présentée et soutenue publiquement
le 11 juin 2018

Par

Pierre PESCHELOCHE

Né le 12 Avril 1988 à Saint-Maur-des-Fossés (94)

Dirigée par M. Le professeur Jacques Irani, PU-PH

Jury :

M. Le Professeur Emmanuel Chartier-Kastler, PU-PH Président

M. Le Professeur Xavier Durand, Urologue

M. Le Professeur Laurent Salomon, PU-PH

M. Le Docteur Thomas Bessede, MCU

REMERCIEMENTS

Je tiens tout d'abord à remercier le Directeur de cette thèse, Monsieur le Professeur Irani, pour m'avoir accordé sa confiance, m'avoir initié aux publications scientifiques, et surtout m'avoir conseillé, guidé et encouragé tout au long de ce travail. Trouvez ici mes sincères remerciements pour tout ce que vous m'avez enseigné.

Mes remerciements vont également à Monsieur le Professeur Chartier Kastler qui m'a fait l'honneur de présider ce jury. Pour m'avoir initié aux joies de la neuro-urologie, pour m'avoir encadré avec rigueur et bienveillance au cours de mes premiers pas en Urologie ; Veuillez trouver ici l'expression de ma profonde et respectueuse reconnaissance.

Je remercie Monsieur le Professeur Durand, qui m'a permis de découvrir une autre facette de l'urologie, ainsi que le sens véritable du mot 'engagement'. Veuillez trouver ici mes sincères remerciements pour m'avoir si bien intégré au sein de votre équipe, et pour tout ce que vous m'y avez appris. J'espère avoir de nouveau la chance de pouvoir exercer et apprendre à vos côtés.

Je remercie Monsieur le Professeur Salomon, pour l'honneur qu'il m'a fait pour sa participation à mon jury de thèse. Je vous remercie pour votre disponibilité et vos conseils éclairés.

Je remercie le Docteur Bessede qui a accepté avec gentillesse de faire partie de mon jury de thèse. Je suis très heureux d'avoir la chance de continuer à me former à vos côtés.

Je remercie l'ensemble du service d'Urologie du Kremlin Bicêtre au sein duquel je me suis particulièrement épanoui, et grâce auquel j'ai beaucoup progressé. J'ai une pensée toute particulière pour les infirmières de consultation, qui ont porté ce projet au quotidien. J'ai trouvé, au sein des courriers des patients, de nombreux messages de remerciements à leur intention. Qu'elles trouvent ici l'expression de ma gratitude ainsi que celle -dûment méritée- des patients.

Je remercie tout particulièrement mes maîtres qui ont eu la lourde tâche d'assurer ma formation et ont su s'en acquitter avec pédagogie, patience et persévérance : Pr. Bitker, Pr. Chartier Kastler, Pr. Rouprêt, Dr. Mozer, Dr. Paquet, Dr. Couchard, Dr. Durame, Pr. Durand, Dr. Desfemmes, Dr. Molimard, Pr. Vaillant, Pr. Karoui, Pr. Scatton, Pr. Irani, Pr. Patard, Pr. Hammoudi, Dr. Bessedé, Dr. Izard, Pr. De La Taille, Pr. Salomon, Pr. Yiou, Dr. Vordos, Dr. Hoznek, Pr. Audry, Dr. Irtan, Dr. Chabaud, Dr. Chamond, Pr. Mejean, Pr. Timsit, Pr. Thiounn, Pr. Fontaine.

Merci à mes anciens chefs, pour m'avoir accompagné tout au long de mon internat : Sarah Drouhin, Claire Billault, Véronique Phé, Jérôme Parra, Benoit Wolff, Grégoire Coffin, Marie Dusaud, Younes Bayoud, Cécile Verrier, Bastien Parier, Sébastien Kozal, Alexandre Ingels, Julien Draï, Irène Cholley, Cécile Champy, Julien Defontaines, Valérie Flaum, Sébastien Mesureur, Erik Hervieux, Caroline Pettenati, Laura Wiedemann, Sophie Hurel, Charles Dariane, Gregory Rembeyo et Thomas Le Guilchet.

Je dédie cette thèse à ma mère, le Docteur Balanger, qui m'a transmis son amour pour la médecine, et en particulier pour la médecine humaniste, toujours plus attachée aux malades qu'à la maladie. Néphrologue de son état, j'espère qu'elle ne me tiendra pas rigueur d'avoir choisi la seule spécialité qui permet de traiter efficacement les néphropathies chroniques.

Je dédie également ce travail à feu mon père, dont j'espère qu'il serait fier du travail accompli et de ce que je suis devenu. Je m'efforce chaque jour d'en être digne.

Je remercie ma compagne, Amélie, pour son soutien quotidien indéfectible et son enthousiasme -quasi- imperturbable. Sa plus grande crainte aura été que je ne parvienne à achever cette thèse avant nos vacances en Amérique Centrale. C'est maintenant chose faite ; j'espère ne pas l'avoir trop écoeurée et qu'elle trouvera l'envie de s'atteler à la rédaction de sa propre thèse.

Merci à tous mes co-internes, qui sont au fil du temps devenus bien plus que des collègues. Je suis heureux d'avoir pu partager toutes ces expériences, parfois légères ou cocasses, parfois plus difficiles ou éprouvantes. Ces années d'internat n'auraient pas été les mêmes sans votre bonne humeur et votre complicité au quotidien : Amandine, Guillaume F., William, Dimitri, Philippe, Guillaume G., Godefroi, Jérémie, Claire, Mathilde, Elise, Julien, Yanish, Ali, Maher, Juliette, Louis, Jean, Antoine K., Sonia, Anne-Charlotte, Antoine S., Damien, Xavier et Elena.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION :	7
PARTIE 1 : DONNEES ACTUELLES CONCERNANT LE RISQUE INFECTIEUX LIE A LA CYSTOSCOPIE :	8
I. <u>Actes endo-urologiques sans effraction tissulaire : quels enjeux infectieux :</u>	8
II. <u>Etat des lieux des recommandations :</u>	9
1) Dépistage des bactériuries chez les patients asymptomatiques:	9
2) Place de l'antibioprophylaxie:	10
III. <u>Place du contrôle de la stérilité des urines avant un acte endo-urologique sans effraction tissulaire :</u>	12
PARTIE 2 : INTERET DU CONTROLE DE LA STERILITE DES URINES AVANT CYSTOSCOPIE EN CONSULTATION EXTERNE : ETUDE CYST-AUDIT :	14
I. <u>Matériel et Méthodes :</u>	14
1) Population :	14
2) Déroulement de l'examen :	15
3) Suivi et recueil des données :	15
4) Critères de jugement :	16
5) Analyses statistiques :	16

II. <u>Résultats</u> :	17
1) Caractéristiques de la population :	17
a - Indication de la cystoscopie :	18
b - Facteurs de risque d'infection urinaire :	18
c - Résultat de l'ECBU :	19
2) Symptomatologie post cystoscopie, population générale :	20
3) Résultats en fonction de l'ECBU :	21
a - ECBU positif :	21
b - ECBU contaminé :	21
4) Résultats en fonction des facteurs de risque d'infection urinaire :	22
a - en fonction du sexe :	22
b - en fonction de l'âge :	22
c - en fonction de la présence d'un diabète :	23
d - en fonction de la présence d'une HBP symptomatique :	23
e - en fonction de la présence d'une anomalie des voies urinaires :	24
f - en fonction de la présence de sondes JJ :	24
5) Etude des caractéristiques des patients ayant présenté des complications :	25
a - Patients ayant déclaré avoir eu de la fièvre :	25
b - Patients ayant déclaré avoir eu recours à une hospitalisation :	26

PARTIE 3 : DISCUSSION :	27
I. <u>Validité interne</u> :	27
1) Points forts de l'étude :	27
2) Points faibles de l'étude :	27
II. <u>Validité externe</u> :	28
III. <u>Rationnel de l'arrêt du contrôle systématique de la stérilité des urines</u> :	29
1) Intérêts infectieux :	30
a - Intérêt individuel :	30
b - Cas particuliers :	31
c - Intérêt collectif :	32
2) intérêts médico-économiques :	32
CONCLUSION :	34
BIBLIOGRAPHIE :	36
ANNEXES :	37
Annexe 1 : Modèle de questionnaire destiné au patient :	37
Annexe 2 : Modèle de questionnaire destiné au médecin (facteurs de risques) :	38
Annexe 3 : Tableaux de contingence ; ECBU stériles et positifs :	39
Annexe 4 : Tableaux de contingence ; ECBU stériles et contaminés :	42
Annexe 5 : Tableaux de contingence ; en fonction des facteurs de risque :	44

INTRODUCTION

Tout acte invasif, qu'il soit chirurgical ou endoscopique constitue une porte d'entrée infectieuse potentielle. Les germes responsables d'infections post-opératoires en chirurgie urologique sont essentiellement d'origine endogène. Il s'agit de micro-organismes de la flore cutanée (Staphylocoque Epidermidis) d'une part, et de l'urètre distal (entérobactéries, entérocoques, et anaérobies) d'autre part¹.

De nombreuses recommandations des sociétés savantes à la fois urologique et d'anesthésie-réanimation régissent les modalités d'antibioprophylaxie concernant les actes endo-urologiques interventionnels mettant en contact les urines avec une effraction tissulaire (par exemple : biopsies de la prostate, résection de vessie). Tous s'accordent sur la nécessité d'avoir des urines stériles et impliquent un traitement en cas d'infection ou même en cas de colonisation bactérienne sans preuve d'infection².

Les actes endo-urologiques diagnostiques (cystoscopie par exemple) ou interventionnels sans effraction tissulaire (ablation d'endoprothèse JJ par exemple), réalisés en consultation externe ne font pas l'objet recommandations aussi consensuelles. La nécessité de recherche d'infection chez ces patients, s'ils sont asymptomatiques, n'est pas déterminée probablement par manque d'études spécifiques. Face à ce paradoxe, les pratiques concernant la gestion de la stérilité des urines encadrant la procédure varient selon les centres.

L'objectif de ce travail est multiple : il s'agit tout d'abord de faire le point sur les connaissances actuelles en termes de prise en charge des germes urinaires lors d'un acte endoscopique sans effraction tissulaire réalisé en consultation externe. Dans une deuxième partie, nous rapporterons notre expérience consistant à ne pas contrôler la stérilité des urines avant examen et en analyserons les suites en fonction de l'examen cyto-bactériologique des urines (ECBU) réalisé en per-procédure. Le but étant d'évaluer l'intérêt du contrôle de la stérilité des urines avant cystoscopie en externe.

DONNEES ACTUELLES CONCERNANT LE RISQUE INFECTIEUX LIE À LA CYSTOSCOPIE

I. Actes endo-urologiques sans effraction tissulaire : quels enjeux infectieux :

La prévalence des bactériuries asymptomatiques est particulièrement bien étudiée chez certaines catégories de patients, en particuliers les patients âgés, hospitalisés en service de gériatrie, et chez les femmes enceintes, du fait de problématiques cliniques spécifiques. Dans la population générale, du fait de son indolence, elle n'est pas recherchée et il est difficile de l'estimer précisément. Cependant, plusieurs études menées chez des patients devant subir une cystoscopie, ont retrouvé une prévalence de bactériuries asymptomatiques, -définie comme la présence d'un germe unique à une concentration supérieure à 10^4 UFC-, qui varie entre 5,6 et 22%^{3,4}.

Le taux d'infections urinaires fébriles au décours d'une cystoscopie sans effraction tissulaire est faible. Il s'agit d'un acte peu invasif, non traumatique, réalisé avec du matériel à basse pression, dont le taux de complications infectieuses ne devrait à ce titre peu différer de celle de la pose d'une sonde vésicale. L'hétérogénéité des cohortes rapportées, à la fois au niveau du seuil de bactériurie, des modalités de réalisation de l'examen (contrôle préalable de la stérilité des urines, antibioprophylaxie, ...) et des critères de jugement de survenue d'une infection urinaire rend leur comparaison difficile. Cependant, la majorité des études récentes rapportent un taux inférieur à 5%^{5,7}. En outre, ces infections sont presque toujours peu graves et résolutive après une brève antibiothérapie réalisable en ambulatoire⁷.

Les actes endo-urologiques sans effraction tissulaire constituent la procédure la plus fréquente en urologie. Ils sont le plus souvent réalisés en consultation externe, et nécessitent parfois d'être répétés à intervalles réguliers. De ce fait, la cystoscopie se doit d'être un examen sûr, grevé d'une faible morbidité d'une part, mais les conditions de sa réalisation ne doivent pas engendrer une surconsommation d'antibiotiques d'autre part. Aussi, les modalités pratiques de sa réalisation doivent être bien encadrées.

II. Etat des lieux des recommandations :

1) Dépistage des bactériuries chez les patients asymptomatiques:

Les recommandations concernant le dépistage des bactériuries chez les patients asymptomatiques avant cystoscopie sans effraction tissulaire ne sont pas consensuelles. Les principales sociétés régissant ces recommandations sont, au niveau national, le Comité d'Infectiologie de l'Association française d'Urologie (CIAFU)¹, la Société Française d'Anesthésie Réanimation (SFAR)², et la Société de Pathologies Infectieuses de Langue Française (SPILF)⁸, au niveau Européen, l'Association Européenne d'Urologie (EAU)⁹, et, au niveau international, l'Association Américaine d'Urologie (AUA)¹⁰.

En ce qui concerne le contrôle la réalisation d'un ECBU avant procédure, et le contrôle de la stérilité des urines, l'avis de ces différentes sociétés n'est pas tranché. Dans les documents émis par la SFAR, le CIAFU et l'EAU, la cystoscopie en consultation ne fait pas l'objet d'une catégorie à part. Elle est donc classée parmi les chirurgies endoscopiques et est donc à ce titre soumise aux recommandations d'ordre général et donc au contrôle de la stérilité des urines avant procédure. La société Américaine d'urologie n'émet pas de recommandations formelles, mais semble recommander sa pratique, qu'elle reconnait comme « rassurante si la culture est négative », bien qu'elle reconnaisse également l'absence fréquente de réalisation de cet examen avant cystoscopie en consultation externe.

Cystography, urodynamic study, or simple cystourethroscopy (prophylaxis indicated if risk factors)

Level of evidence: Ib, III, IV

Antimicrobial prophylaxis for cystography, urodynamic study, or simple cystourethroscopy is probably not necessary if the urine culture shows no growth. For the outpatient diagnostic procedures, however, such documentation is often lacking. A negative urinalysis is reassuring, but does not preclude the possibility of postprocedure urinary tract infec-

Enfin, seule la SPILF⁸ émet des recommandations claires à l’usage du praticien, reconnaissant à celui-ci le libre choix de dépister, ou non, une éventuelle bactériurie avant la réalisation de l’examen.

R.23. Il est possible de dépister et traiter ou de ne pas dépister les bactériuries avant une cystoscopie diagnostique (C-II).

Il est important de noter que pour chacune de ces sociétés savantes, le niveau de preuve des recommandations portant sur le contrôle de la stérilité des urines avant cystoscopie est faible : grade IV pour l’AUA et C pour la SPILF. Par ailleurs, aucune d’elles ne mentionne le cas, pourtant fréquent, de l’examen d’urines contaminé.

2) Place de l'antibioprophylaxie:

En termes d'antibioprophylaxie, les sociétés françaises (CIAFU, SFAR et SPILF) ne recommandent pas l’usage d’une antibioprophylaxie avant cystoscopie. En revanche, l’EAU et l’AUA prennent en considération le terrain et les comorbidités et recommandent son usage en présence de certains facteurs de risque. Pour l’EAU⁹, compte tenu du nombre d’examens pratiqués, le faible risque infectieux chez l’individu en bonne santé et l’impact potentiel sur l’environnement ne justifie pas la réalisation d’une antibioprophylaxie systématique (recommandation de Grade A). En revanche, certains facteurs de risque, comme une bactériurie, une sonde à demeure, une vessie neurologique ou un antécédent d’infection urinaire fébrile doivent être pris en considération (Gr. A).

Table 19: Summary of level of evidence (LE) and grade of recommendation (GR) for peri-operative antibacterial prophylaxis in standard urological procedures
(for practical management refer to Tables 22-24 and text)

Procedure	LE	GR	Remarks	ABP
Diagnostic procedures				
Cystoscopy	1b	A	Low frequency of infections. Consider individual risk factors for UTI (i.e. BU, history of febrile UTI)	No

De manière assez analogue, pour l’AUA¹⁰, l’antibioprophylaxie ne doit pas être administrée de manière systématique, mais uniquement en cas de facteurs de risque, détaillés dans le tableau suivant :

<i>TABLE 1. Patient-related factors affecting host response to surgical infections</i>	
Advanced age	
Anatomic anomalies of the urinary tract	
Poor nutritional status	
Smoking	
Chronic corticosteroid use	
Immunodeficiency	
Externalized catheters	
Colonized endogenous/exogenous material	
Distant coexistent infection	
Prolonged hospitalization	
Modified from reference. ¹⁸	

Lorsqu’elle est nécessaire, l’antibioprophylaxie doit répondre aux critères suivants¹ :

- être active sur les germes habituellement en cause dans les infections urologiques
- avoir le spectre le plus étroit possible
- exercer une moindre sélection de résistance bactérienne
- ne pas être utilisée en traitement curatif
- être utilisée sur une durée limitée

En pratique, l’AUA recommande plutôt les Fluoroquinolones et le TMP-SMX¹⁰ et l’EAU, le TMP-SMX, les C2G et la Nitrofurantoïne, en première intention⁹, pour une durée de 24 heures.

L’ensemble de ces recommandations est résumé dans le tableau suivant :

Société savante :	Réalisation d’un ECBU avant cystoscopie :	Antibioprophylaxie avant cystoscopie :	Modalités de l’antibioprophylaxie (si recommandée) :
CIAFU	-	non	
SFAR	-	non	
SPILF	Au choix du praticien	non	
EAU	-	Oui, si facteurs de risque	TMP-SMX C2G Nitrofurantoïne
AUA	recommandée	Oui, si facteurs de risque	Fluoroquinolone TMP-SMX

III. Place du contrôle de la stérilité des urines avant un acte endo-urologique sans effraction tissulaire :

Avant cystoscopie, la nécessité de la recherche systématique d'une infection urinaire chez des patients asymptomatiques ainsi que l'utilité d'une antibioprophylaxie sont insuffisamment encadrés par les tutelles et les sociétés savantes. Ce manque de recommandations est essentiellement dû au faible nombre d'études bien menées sur le sujet. Une explication pourrait être en rapport avec la faible incidence d'infection après cystoscopie ce qui exigerait un nombre très important de patients à inclure pour obtenir une puissance satisfaisante permettant de conclure statistiquement.

Les études concordent sur le fait que la proportion d'ECBUs positifs avant la cystoscopie -incluant la bactériurie non significative ou l'ECBU polymicrobien- est relativement importante, comparée à celle des infections cliniques avérées au décours du geste qui reste modeste. Cela soulève la question de la nécessité de contrôler la stérilité des urines avant procédure.

Un seul auteur, H-W. Herr⁴ s'est attaché à déterminer le taux d'infections urinaires fébriles au décours de procédures de cystoscopies en l'absence de recherche d'infection urinaire et d'antibioprophylaxie. Dans une étude prospective portant sur 3108 patients inclus entre 2010 et 2014 un ECBU était prélevé de manière systématique, à visée épidémiologique juste avant la cystoscopie, et celle-ci était réalisée en l'absence de toute antibioprophylaxie ou antibiothérapie préalable. L'ECBU était considéré soit comme stérile, soit comme positif, c'est à dire $> 10^4$ germes d'une unique espèce. Les patients étaient ensuite suivis pendant 30 jours afin de déterminer le taux d'infections fébriles survenues au décours de la procédure, définies comme l'association de fièvre, signes fonctionnels urinaires et d'un traitement antibiotique prescrit, avec ou sans documentation bactériologique. Les patients étaient ensuite stratifiés en fonction de leurs facteurs de risque d'infections urinaires fébriles (définis par l'AUA).

Sur les 3108 patients inclus, 22% (n=673) étaient porteurs d'une bactériurie asymptomatique. Au cours des 30 jours suivant la procédure, 59 patients (1,9%) ont développé une infection urinaire fébrile : 3,7% chez les patients porteurs d'une bactériurie asymptomatique et 1,4% chez les patients non infectés (p=0,01). La plupart des infections se sont déclarées de quelques jours à une semaine après la cystoscopie. Aucune de ces infections n'a nécessité d'hospitalisation, et toutes ont évolué favorablement après une antibiothérapie ambulatoire de courte durée.

Cette étude confirme donc le caractère peu morbide de la cystoscopie, y compris chez les patients présentant une bactériurie asymptomatique. Le taux d'infections urinaires fébriles était certes significativement plus élevé dans le groupe 'ECBU positif', mais ce taux restait relativement faible (3,7%) et ces infections ne revêtaient pas de caractère particulier de gravité. Cette étude comportait toutefois quelques limites. Tout d'abord il s'agissait, de part la qualité de son auteur, d'une population essentiellement composée de patients atteints ou suspects de tumeur vésicale, y compris des patients en cours de BCG-thérapie. D'autre part, il n'était pas fait de distinction entre les ECBU stériles et les ECBU souvent considérés comme « contaminés » (polymicrobiens, ou une seule espèce en concentration $< 10^4$ UFC/ml). Enfin, les patients ont été stratifiés en fonction de leurs facteurs de risque infectieux, mais aucune analyse de sous-groupe n'a été réalisée pour chacun de ces facteurs de risque. Il nous est donc apparu intéressant d'effectuer une étude similaire, dans une population urologique non sélectionnée d'un hôpital hospitalo-universitaire français, afin de vérifier la validité externe de l'étude menée par H-W. Herr d'une part, et de mieux déterminer le rôle de chacun des facteurs de risque présumés ainsi que celui des urines « contaminées », d'autre part.

INTERET DU CONTROLE DE LA STERILITE DES URINES AVANT CYSTOSCOPIE EN CONSULTATION EXTERNE : ETUDE CYST-AUDIT :

La cystoscopie étant un examen de courte durée, réalisé dans des conditions d'asepsie strictes et à basse pression, son taux de complications infectieuses est modeste. La question du bénéfice du contrôle de la stérilité des urines, par ECBU avant cystoscopie chez des patients ne présentant pas des signes cliniques pouvant suggérer une possible infection urinaire n'est pas résolue. Il n'existe pas de recommandation claire des sociétés savantes et des tutelles à ce sujet. En l'absence dans la littérature d'argument solide, la procédure actuelle dans notre centre n'inclut pas la recherche d'infection urinaire systématique avant cystoscopie sans effraction tissulaire, en consultation externe.

Cette étude a été menée dans le cadre d'une évaluation des pratiques professionnelles (EPP). Cette EPP, en l'absence de recommandation claire sur le sujet, avait pour objectif d'évaluer notre attitude en routine qui consiste à ne pas faire d'ECBU avant cystoscopie en externe chez des patients consécutifs ne présentant pas de signes cliniques évocateurs d'une infection urinaire.

I. Matériel et Méthodes :

1) Population :

Ont été inclus tous les patients consécutifs, majeurs, devant subir une cystoscopie en consultation externe programmée, à visée diagnostique ou interventionnelle non-invasive, pendant un an. Le patient a été prévenu de cette évaluation et de l'informatisation des données pour permettre des conclusions basées sur des statistiques.

Ont été exclus de l'évaluation:

- les patients en cours d'antibiothérapie (pour une affection urologique ou autre)
- les patients transplantés
- les patients porteurs de valves cardiaques mécaniques

- les patientes enceintes
- les patients présentant des signes cliniques pouvant évoquer à l'investigateur une infection urinaire : survenue récente et non expliquée par ailleurs de (et/ou) brûlures mictionnelles, pollakiurie, douleurs pelviennes, fièvre inexpliquée.

2) Déroulement de l'examen :

La cystoscopie a été réalisée selon le protocole habituel du service. Le cystoscope utilisé a été désinfecté selon le protocole en vigueur dans l'établissement. Un badigeonnage à la Bétadine dermique a été réalisé, et un champ stérile a été appliqué sur la zone de l'examen, par l'infirmière de consultation. Immédiatement avant l'examen un ECBU a été réalisé et pourra permettre de cibler la thérapeutique si elle est nécessaire ultérieurement. Les résultats des ECBU ont été classés en 3 groupes :

1. les échantillons stériles
2. les bactériuries significatives, définies comme la présence d'un germe unique à une concentration supérieure à 10^4 UFC/mL
3. les examens contaminés, définis comme ceux comportant la présence de plusieurs germes ou d'un seul germe à une concentration inférieure à 10^4 UFC/mL

Aucun antibiotique n'a été administré à titre systématique avant ou directement après la cystoscopie.

3) Suivi et recueil des données :

Les données ont été collectées sur un auto-questionnaire qui a été fourni au patient lors de l'examen. Celui-ci était à remplir 15 jours après l'examen, et à retourner par le patient grâce à l'enveloppe préaffranchie fournie. Cet auto-questionnaire « patient » est joint en annexe (*annexe I*).

4) Critères de jugement :

Le critère de jugement principal a été défini comme l'apparition d'une infection urinaire fébrile, définie comme la présence d'une fièvre mesurée supérieure à 38°C, associée à des symptômes du bas appareil urinaire (symptomatologie irritative, brûlures mictionnelles, dysurie) et/ou à un ECBU prescrit au décours de la procédure et dont le résultat est positif.

Les autres critères de jugement ont été:

- l'apparition de symptômes irritatifs : pollakiurie, brûlure urinaire, douleur hypogastrique
- la nécessité de consulter un médecin pour un problème urinaire infectieux
- la nécessité de prendre un traitement antibiotique pour un problème urinaire infectieux
- la nécessité d'être hospitalisé pour un problème urinaire infectieux.

5) Analyses statistiques :

Les incidences du critère de jugement principal et des différents critères de jugement secondaires ont été analysées en fonction du résultat de l'ECBU réalisé pendant l'examen.

L'analyse des résultats a été considérée dans son ensemble mais également rapportée aux sous-groupes selon les différents facteurs de risque d'infection urinaire reconnus par l'AUA, à savoir :

- l'âge
- une anomalie anatomique des voies urinaires
- une hypertrophie bénigne de la prostate
- une immunodépression
- un diabète
- la présence d'une sonde à demeure / d'un cathéter sus pubien.

Ces facteurs de risque ont été collectés par l'urologue référent, lors de l'examen, sur un questionnaire « médecin », fourni en annexe (*annexe 2*).

L'anomalie des voies urinaires a été définie comme toute anomalie anatomique, innée ou acquise, à l'exception des chirurgies d'exérèse sans dérivation urinaire (néphrectomie, néphro-urétérectomie). Cela comprend donc : les sténoses, les pathologies de l'uretère (urétérocèle, méga-uretère, bifidité, duplicité, reflux, réimplantation), les dérivations urinaires continentes ou non, l'implantation de matériel prothétique, les vessies neurologiques,...

Les analyses statistiques ont été réalisées grâce au logiciel XL STAT. Les valeurs ont été exprimées en nombres et pourcentages. L'association des variables d'intérêt a été évaluée à l'aide d'une régression logistique. Un résultat a été considéré comme statistiquement significatif pour une valeur de 'p' inférieure à 0,05. Ceux-ci ont été notifiés en gras dans les tableaux de résultats.

L'analyse des résultats permettra de quantifier le nombre d'infections urinaires fébriles et le rapporter aux chiffres de la littérature. De l'écart entre les proportions attendues (littérature) et constatées dépendra l'attitude correctrice (revenir aux ECBU systématiques avant cystoscopie) ou le maintien de notre stratégie actuelle.

II. Résultats :

1) Caractéristiques de la population :

Au cours des 12 mois de l'étude, 564 cystoscopies vésicales en consultation ont été réalisées. 377 cas-patients ont retourné le questionnaire au décours, soit un taux de participation de 66,8%. Chaque cystoscopie a été considérée comme un événement indépendant (soit 377 patients-cystoscopies), car l'état de santé des patients et leurs caractéristiques ont pu se modifier au cours du suivi. Les principales caractéristiques de la population sont résumées ci-dessous.

a - Indication de la cystoscopie :

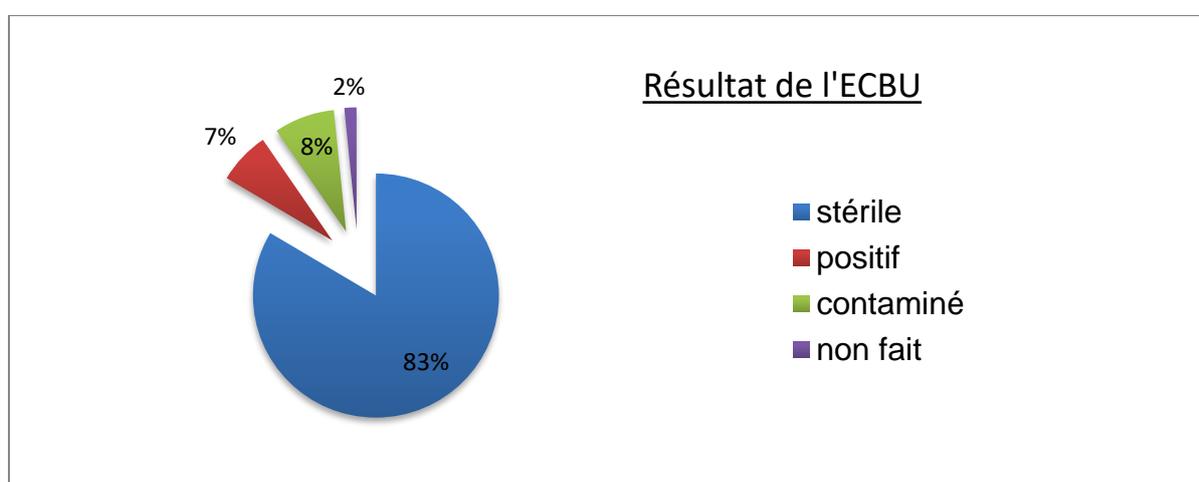
Indication	n	%
Contrôle TVNIM	163	43,2
hématurie	55	14,6
Symptomatologie du bas appareil urinaire	42	11,2
Ablation JJ	29	7,7
Suspicion de tumeur urothéliale	10	2,6
Incontinence +/- prolapsus	9	2,4
IU à répétition	4	1,1
Non renseigné	39	10,3
autre	26	6,9

b - Facteurs de risque potentiels d'infection urinaire :

critère	n = 377	%
Sexe : M	279	74,0
F	98	26,0
> 65 ans	217	57,6
Anomalies voies urinaires	36	9,55
HBP symptomatique	80	21,2
diabète	46	12,2
Sonde JJ	31	8,22

c - Résultat de l'ECBU :

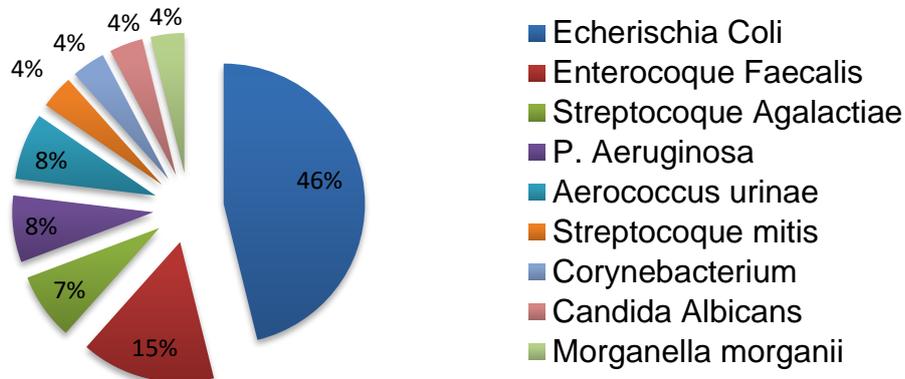
ECBU	n = 377	%
stérile	315	83,5
positif	26	6,9
contaminé	30	8,0
non fait	6	1,6



Parmi les ECBUs positifs, la proportion des différents germes retrouvés est indiquée dans le tableau suivant :

Germe :	n = 26	%
Echerischia Coli	12	46,2
Enterocoque Faecalis	4	15,4
Streptocoque Agalactiae	2	7,7
P. Aeruginosa	2	7,7
Aerococcus urinae	2	7,7
Streptocoque mitis	1	3,8
Corynebacterium	1	3,8
Candida Albicans	1	3,8
Morganella morganii	1	3,8

Germes retrouvés dans les ECBU positifs:



2) Symptomatologie post cystoscopie, population générale :

La symptomatologie rapportée par les patients au décours de l'examen, tout ECBU confondu, est rapportée dans le tableau suivant. 32% des patients ont déclaré avoir ressenti une symptomatologie irritative, 1,1% avoir eu de la fièvre, 4,8% avoir eu besoin de consulter un médecin, 3,7% de prendre un traitement antibiotique et 0,8% d'être hospitalisé.

Evénement :	n	%
Symptomatologie irritative	122	32,4
Dont :		
- brulures mictionnelles	54	14,3
- pollakiurie	89	23,6
- douleur pelvienne	41	10,9
Infection urinaire fébrile	4	1,1
Consultation médicale	18	4,8
Traitement antibiotique	14	3,7
hospitalisation	3	0,8

Les résultats ont ensuite été analysés en sous-groupe, selon le statut de l'ECBU et comparé au résultat du groupe 'ECBU stérile', puis selon les facteurs de risque d'infection urinaire. Le détail des analyses statistiques et les tableaux de contingence sont présentés en annexe.

3) Résultats en fonction de l'ECBU :

a - ECBU positif :

L'ECBU positif a été statistiquement associé avec une augmentation de la symptomatologie irritative. On ne retrouvait pas de différence significative avec les autres paramètres étudiés.

Événement / ECBU	Stérile (n= 315)	Positif (n=26)	OR IC (95%)	p
Symptomatologie irritative	105 (33,3%)	12 (46,2%)	5,0 [1,4 ; 17,85]	0,013
Infection urinaire fébrile	4 (1,27%)	0 (0,0%)	1,36 [0,00 ; +inf]	0,99
Consultation médicale	13 (4,13%)	3 (11,5%)	2,21 [0,34 ; 14,5]	0,41
Traitement antibiotique	11 (3,5%)	2 (7,7%)	2,9 [0,25 ; 34,19]	0,39
hospitalisation	2 (0,63%)	1 (3,8%)	2,0 ^{E5} [0,00 ; +inf]	0,90

b - ECBU contaminé :

Il n'existait aucune différence statistiquement significative entre les groupes ECBU stérile et contaminé, quelque soit le critère de jugement observé.

Événement / ECBU	Stérile (n= 315)	Conta. (n=30)	OR IC (95%)	p
Symptomatologie irritative	105 (33,3%)	5 (16,7%)	2,48 [0,93 ; 6,68]	0,07
Infection urinaire fébrile	4 (1,27%)	0 (0,0%)	1,24 ^{E5} [0,0 ; +inf]	0,98
Consultation médicale	13 (4,13%)	2 (6,7%)	0,64 [0,14 ; 2,97]	0,57
Traitement antibiotique	11 (3,5%)	1 (3,3%)	1,13 [0,14 ; 9,03]	0,91
hospitalisation	2 (0,63%)	0 (0,0%)	3,23 ^{E4} [0,0 ; +inf]	0,98

4) Résultats en fonction des facteurs de risque d'infection urinaire :

a - en fonction du sexe :

Le tableau suivant détaille la survenue des différents critères de jugement, en fonction du sexe. Il n'existait aucune différence statistiquement significative entre les deux groupes pour les différents paramètres étudiés.

Événement / sexe	homme (n=279)	femme (n=98)	OR IC (95%)	p
Symptomatologie irritative	95 (34%)	27 (27%)	1,36 [0,82 ; 2,26]	0,23
Infection urinaire fébrile	3 (1,1%)	1 (1,0%)	1,05 [0,11; 10,26]	0,96
Consultation médicale	10 (3,6%)	8 (8,2%)	0,46 [0,18 ; 1,18]	0,11
Traitement antibiotique	10 (3,6%)	4 (4,1%)	0,69 [0,23 ; 2,07]	0,51
hospitalisation	3 (1,1%)	0 (0,0%)	1,92 ^E 5 [0,00;+inf]	0,90

b - en fonction de l'âge :

Le tableau suivant détaille la survenue des différents critères de jugement, en fonction de l'âge (supérieur à 65 ans ou non). Il n'existait aucune différence statistiquement significative entre les deux groupes pour les différents paramètres étudiés.

Événement / âge	< 65ans (n=160)	> 65 ans (n=217)	OR IC (95%)	p
Symptomatologie irritative	49 (30,6%)	73 (33,6%)	1,15 [0,74 ; 1,78]	0,53
Infection urinaire fébrile	2 (1,25%)	2 (0,9%)	0,73 [0,10 ; 5,27]	0,76
Consultation médicale	8 (5%)	10 (4,6%)	0,81 [0,32 ; 2,04]	0,66
Traitement antibiotique	9 (5,6%)	5 (2,3%)	0,35 [0,12 ; 1,06]	0,06
hospitalisation	2 (1,25%)	1 (0,5%)	0,36 [0,03 ; 4,07]	0,41

c - en fonction de la présence d'un diabète :

Le tableau suivant détaille la survenue des différents critères de jugement, en fonction de la présence, ou non d'un diabète. Il n'existait aucune différence statistiquement significative entre les deux groupes pour les différents paramètres étudiés.

Événement / diabète	Diabète+ (n=46)	Diabète-(n=331)	OR IC (95%)	p
Symptomatologie irritative	17 (37,0%)	105 (31,7%)	1,26 [0,66 ; 2,40]	0,47
Infection urinaire fébrile	1 (2,2%)	3 (0,9%)	2,43 [0,25 ; 23,87]	0,44
Consultation médicale	1 (2,2%)	17 (5,1%)	0,386 [0,05 ; 2,96]	0,36
Traitement antibiotique	0 (0,0%)	14 (4,2%)	1,7E-6 [0,00;+inf]	0,97
hospitalisation	0 (0,0%)	3 (0,9%)	1,3E-5 [0,00;+inf]	0,98

d - en fonction de la présence d'une HBP symptomatique :

L'hypertrophie bénigne de la prostate était associée de façon statistiquement significative à une plus grande survenue de symptomatologie irritative au décours de la cystoscopie. Il n'y avait pas d'autre différence entre les deux groupes.

Événement / HBP symptomatique	HBP+ (n=80)	HBP - (n=297)	OR IC (95%)	p
Symptomatologie irritative	35 (43,7%)	87 (29,3%)	1,87 [1,13 ; 3,12]	0,015
Infection urinaire fébrile	0 (0,0%)	4 (1,3%)	6,75 ^E -6 [3,08 ^E -319 ; 1,48 ^E 308]	0,97
Consultation médicale	2 (2,5%)	16 (5,4%)	0,68 [0,19 ; 2,41]	0,55
Traitement antibiotique	1 (1,25%)	13 (4,3%)	0,26 [0,03 ; 1,98]	0,19
hospitalisation	1 (1,25%)	2 (0,7%)	1,87 [0,17;20,86]	0,61

e - en fonction de la présence d'une anomalie des voies urinaires :

L'anomalie des voies urinaires était associée de manière significative à la nécessité de consulter un médecin et à la prise d'un traitement antibiotique au décours de la cystoscopie.

Événement / anomalies VU	Anomalie + (n=36)	Anomalie - (n=341)	OR IC (95%)	p
Symptomatologie irritative	16 (44,4%)	106 (31,1%)	1,77 [0,88 ; 3,55]	0,10
Infection urinaire fébrile	1 (2,8%)	3 (0,9%)	3,22 [0,33; 31,79]	0,32
Consultation médicale	7 (19,4%)	11 (3,2%)	6,61 [2,42; 18,11]	0,002
Traitement antibiotique	7 (19,4%)	7 (2,1%)	10,05 [3,40 ; 29,68]	0,0001
hospitalisation	1 (2,8%)	2 (0,6%)	4,84 [0,43; 54,78]	0,20

f - en fonction de la présence de sondes JJ :

Le tableau suivant détaille la survenue des différents critères de jugement, en fonction de la présence, ou non d'une sonde double J. Il n'existait aucune différence statistiquement significative entre les deux groupes pour les différents paramètres étudiés.

Événement / sonde	Sonde + (n=31)	Sonde - (n=346)	OR IC (95%)	p
Symptomatologie irritative	7 (22,6%)	115 (33,2%)	0,59 [0,24 ; 1,40]	0,22
Infection urinaire fébrile	0 (0,0%)	4 (1,1%)	2,03E-5 [9,28E-319 ; +inf]	0,97
Consultation médicale	0 (0,0%)	18 (5,2%)	2,63 ^E -6 [0,00 ; +inf]	0,98
Traitement antibiotique	1 (3,2%)	13 (3,8%)	0,79 [0,10 ; 6,22]	0,82
hospitalisation	0 (0,0%)	3 (0,9%)	2,04E-5 [0,00 ; +inf]	0,98

5) Etude des caractéristiques des patients ayant présenté des complications :

a - Patients ayant déclaré avoir eu de la fièvre :

Les caractéristiques (indication, ECBU, facteur de risque) des quatre patients ayant déclaré avoir présenté de la fièvre (désignés par F1, F2, F3, F4) au décours de la cystoscopie sont résumées dans le tableau suivant :

Patient :	F1	F2	F3	F4
Indication :	Surveillance TVNIM ; en cours BCGthérapie	Surveillance tumeur urothéliale du haut appareil	Surveillance TVNIM ; en cours BCGthérapie	Incontinence urinaire
ECBU :				
stérile				
contaminé				
positif				
Facteurs de risque :				
Sexe M				
Age > 65 ans				
diabète				
HBP sympto.				
Anomalie voies urinaires				
Sonde JJ				

Parmi les quatre patients ayant déclaré avoir eu de la fièvre, tous avaient un ECBU avant cystoscopie stérile. Deux présentaient trois facteurs de risque d'infection urinaire, l'un un seul, et le dernier, aucun. Trois d'entre eux étaient des hommes, dont deux avaient plus de 65 ans. Un présentait une anomalie des voies urinaires, et un autre était diabétique.

DISCUSSION :

Dans cette étude, l'absence de contrôle de la stérilité des urines a montré un retentissement relativement faible quant à l'apparition d'événements infectieux. La présence d'un ECBU positif étant uniquement associée à l'augmentation des signes irritatifs chez les patients. Par ailleurs, parmi les quatre patients ayant déclaré avoir eu de la fièvre au décours du geste, tous avaient un ECBU stérile, et parmi les trois patients ayant déclaré avoir dû être hospitalisés, deux avaient un ECBU stérile ; le troisième avait une colonisation chronique, associée à de multiples facteurs de risques.

Du fait de la multitude de paramètres qui influent sur ces résultats, il apparaît important de s'intéresser à la méthodologie de l'étude, aux cas particuliers qu'elle présente, ainsi qu'aux résultats des études similaires déjà publiées.

I. Validité interne :

1) Points forts de l'étude :

Cette étude prospective sur une durée de un an est, à notre connaissance, la plus grosse cohorte (377 cas-cystoscopies) sur le sujet, après celle de Harry W. Herr⁴. Elle présente, par rapport à celle-ci trois intérêts majeurs. Tout d'abord, elle prend en considération à la fois le statut de l'ECBU, mais également les différents facteurs de risque suspectés, en utilisant une régression logistique. Ensuite, elle intègre le cas des ECBU dits « contaminés » qui sont le lot commun de la pratique clinique de tout urologue, mais dont la gestion n'est pas encadrée, faute d'études spécifiques à ce sujet. Enfin, cette étude est menée « en intention de traiter », sur une population de patients non sélectionnée, représentative de l'activité « moyenne » urologique Française – à la différence de l'étude de H-W. Herr, dont la population était quasi-exclusivement composée de patients suivis pour des tumeurs de vessie.

2) Points faibles de l'étude :

Le choix d'une étude observationnelle de cohorte menée à l'aide de questionnaires déclaratifs génère automatiquement un certain nombre de biais. Au premier plan de ceux-ci figure le caractère subjectif des réponses. Le facteur de risque 'hypertrophie bénigne de la prostate symptomatique' était significativement associé à une plus grande fréquence de l'événement 'symptomatologie irritative' ($p = 0,015$) et en particulier à la pollakiurie ($p = 0,03$) alors qu'il n'est pas corrélé avec les événements 'douleur hypogastrique', 'brûlures urinaires' ou 'fièvre'. Cette symptomatologie est-elle attribuable à l'examen, ou simplement à la maladie initiale, dont le patient voudrait –inconsciemment- souligner la gêne. Par ailleurs, certaines réponses aux questionnaires soulèvent des interrogations : par exemple, parmi les patients ayant déclaré avoir eu de la fièvre, trois sur quatre n'ont ni consulté un médecin, ni fait d'ECBU, ni reçu de traitement antibiotique... Malgré ces réponses discordantes, nous n'avons pas souhaité modifier le protocole de l'étude, ni rappeler ces patients, afin de minimiser les biais, considérant que ces faux positifs potentiels étaient possiblement contrebalancés par de faux négatifs, afin de rester dans une volonté d'analyse statistique prenant en compte l'hypothèse la plus péjorative.

D'autre part, malgré son nombre relativement important de patients inclus, la puissance de cette étude reste limitée du fait de la faible incidence des complications au sein des différents groupes. Cela est d'autant plus vrai dans les analyses de sous-groupe, et pourrait, partiellement, expliquer l'absence d'association retrouvée entre les différents facteurs de risque présumés et les événements relevés. Enfin, une telle étude bien que prospective, ne permet pas, du fait de son 'design' d'établir ou d'éliminer un lien de causalité entre les différents facteurs de risque et l'apparition d'une infection urinaire fébrile. Il faudrait pour cela développer un essai contrôlé randomisé comportant deux bras ; l'un ou la stérilité des urines serait contrôlée et les urines traitées dans le cas contraire, et l'autre non. Un tel essai nécessiterait d'inclure un nombre très important de patients dans chacun des bras, ce qui ne pourrait s'envisager que dans le cadre d'une étude multicentrique et / ou d'un programme hospitalier de recherche clinique (PHRC). En effet, si l'on considère les chiffres obtenus dans l'étude de H-W. Herr (1,9% d'infections urinaires fébriles quelque soit le statut de l'ECBU - chiffre similaire à notre étude – et 1,4% dans le groupe ECBU stérile), dans l'hypothèse d'un

test unilatéral, avec un risque de première espèce $\alpha = 0,05$, il faudrait inclure 11054 patients dans chacun des deux groupes. Puisque très peu de patients développent d'infections urinaires fébriles, même en cas d'urines infectées, cela exposerait un grand nombre de patients à la prise d'antibiotiques et au risque de développer des bactéries multi-résistantes, pour un bénéfice scientifique limité.

II. Validité externe :

Les principaux travaux sur le sujet sont ceux de H.W. Herr, reposant sur une cohorte de 3108 patients-cystoscopie inclus entre 2010 et 2014 au sein du Memorial Sloan-Kettering Cancer Center à New York⁴, chez une population de patients suivis pour une tumeur de la vessie. Dans cette étude, il montre qu'il existe une différence significative de la fréquence de survenue d'une infection urinaire fébrile entre les ECBU 'stériles' et les ECBU 'positifs' (définis comme une bactériurie $> 10^4$ UFC/mL à un seul organisme). Une infection urinaire fébrile survenait chez 1,4% (34/2435) des patients avec des urines stériles et 3,7% (25/673) des patients porteurs d'une bactériurie asymptomatique ($p < 0,01$). Il rapporte par ailleurs que tous les cas d'infections ont été peu graves, résolutifs en 24-48 heures d'antibiothérapie, et qu'aucune d'entre elles n'a nécessité d'hospitalisation. Malgré cette différence significative, qui diffère de notre expérience, du fait de la faible incidence et de la faible gravité des infections observées, il conclut à l'inutilité de la prophylaxie antimicrobienne avant fibroscopie vésicale (« *Routine antimicrobial prophylaxis is unnecessary because even in patients with asymptomatic bacteriuria subsequent UTIs are rare and easily treated* »).

Au sein de cette même cohorte, seuls la bactériurie asymptomatique ($>10^4$ UFC / mL), et l'âge avancé apparaissaient être des facteurs de risque d'infection urinaire fébrile. Les autres facteurs de risques communément admis (anomalies anatomiques, déficit immunitaire, cathéter uretral, ...) n'étaient pas significativement associés à une fréquence augmentée d'infection urinaire fébrile. Ces constatations sont sensiblement identiques à celles de notre étude, à l'exception du facteur 'anomalie des voies urinaires' qui apparaissait associé, dans notre étude, à une augmentation du nombre de consultations médicales ($p = 0,002$) et de la prescription d'antibiotiques ($p = 0,0001$).

Le tableau récapitulatif de l'analyse multi-variée des facteurs associés avec la survenue d'une infection urinaire fébrile issue de l'étude de H.W. Herr vous est présenté ci-dessous⁷ :

Table 2 – Multivariate analysis of factors associated with febrile urinary tract infection after cystoscopy

Variable	Odds ratio (95% confidence interval)	p value
Age	1.1 (0.99–1.2)	0.05
Sex	0.61 (0.29–1.3)	0.18
Asymptomatic bacteriuria	3.2 (1.3–7.5)	0.009
Bacterial load (>10 ⁴ CFU/ml)	1.2 (0.85–2.3)	0.18
Bacterial organism (type)	0.89 (0.57–1.4)	0.64
Smoking	1.7 (0.46–6.9)	0.77
Risk factors for urinary tract infection	1.5 (0.38–5.9)	0.56

CFU = colony-forming unit.

Enfin, le comité d'infectiologie de l'AFU (CIAFU), réuni en Novembre 2017, lors du 111^{ème} congrès Français d'Urologie à Paris, abonde également contre le contrôle systématique de la stérilité des urines avant cystoscopie en consultation. Par la voix du Docteur Pierre Arnaud, il fournit l'avis suivant : « *Les études montrent qu'il n'y a pas d'intérêt à réaliser un ECBU ou une antibioprophylaxie même chez les patients présentant une bactériurie* ».

III. Rationnel de l'arrêt du contrôle systématique de la stérilité des urines :

1) Intérêts infectieux :

a - Intérêt individuel :

Notre étude confirme les résultats des précédentes études vis-à-vis du caractère peu morbide de la cystoscopie. En effet, en l'absence de tout contrôle de la stérilité des urines, seuls 1,1% des patients ont développé une infection urinaire fébrile. Tous ces patients présentaient un ECBU per-cystoscopie stérile.

Si l'on considère la survenue des différents événements en fonction de l'ECBU per-cystoscopie, il n'existait aucune différence significative entre les ECBUs stériles et

contaminés. En ce qui concerne les ECBUs positifs, ils étaient associés à une augmentation de la symptomatologie irritative au décours de l'examen ; en revanche, on ne constatait pas d'association avec les autres événements étudiés, comme la fièvre, les consultations médicales, ou la prescription d'antibiotique.

Ces résultats doivent toutefois être pondérés par l'examen de quelques cas particuliers.

b - Cas particuliers :

Au sein des facteurs de risque étudiés, seule 'l'anomalie des voies urinaires' était statistiquement associée à une augmentation des événements post cystoscopie, pour les consultations médicales et la prescription d'antibiotiques. Les autres facteurs de risque présumés d'infection urinaire, tels que définis par l'AUA n'étaient pas associés à une augmentation significative de complications post cystoscopie.

Ces 'anomalies' ont été définies comme toute anomalie anatomique, innée ou acquise, à l'exception des chirurgies d'exérèse sans dérivation urinaire (néphrectomie, néphro-urétérectomie, RTUV). Cela comprenait donc : les sténoses, les pathologies de l'uretère (urétérocèle, méga-uretère, bifidité, duplicité, reflux, réimplantation), les dérivations urinaires continentes ou non, l'implantation de matériel prothétique, et les vessies neurologiques. Il s'agit donc le plus souvent d'anomalies connues, ayant déjà possiblement entraîné des complications infectieuses en dehors de tout contexte d'examen endo-urologique et dont le dépistage peut se faire par simple interrogatoire.

Le cas des patients porteurs de sondes double J est souvent source d'interrogations, du fait de la présence systématique d'une colonisation bactérienne liée au biofilm présent sur le matériel d'une part, et au reflux vésico-rénal qu'elles induisent d'autre part. Nous n'avons pas constaté d'association entre la présence et / ou l'ablation de ces sondes et l'occurrence d'événement infectieux au décours de l'examen. Cependant, afin de lever toute incertitude à ce sujet, une nouvelle étude, spécifique à ce sujet est actuellement en cours au sein de notre centre.

c - Intérêt collectif :

La cystoscopie est un examen extrêmement fréquent dans la pratique urologique. De plus, les patients auxquels elle s'adresse sont le plus souvent amenés à réitérer régulièrement l'examen au cours de leur suivi. Les bactériuries asymptomatiques sont fréquentes chez ces patients et le fait de les traiter de manière systématique engendre une forte pression de sélection bactérienne. Cette pression de sélection est d'autant plus forte qu'il s'agit d'exams répétés chez des patients parfois colonisés chroniques d'une part, et que le traitement de ces bactériuries asymptomatiques repose le plus souvent sur de très courtes antibiothérapies. La poursuite du traitement des bactériuries asymptomatiques avant cystoscopie en fait donc des patients à haut risque de développer une colonisation par des bactériuries multi-résistantes, dont le traitement ne sera que plus difficile en cas de développement d'une septicémie à point de départ urinaire.

2) intérêts médico-économiques :

L'intérêt médico-économique d'arrêter de contrôler la stérilité des urines avant cystoscopie en consultation externe est difficile à évaluer précisément. Il doit tenir compte de deux types de facteurs. Les facteurs à court terme, d'une part, que sont: le coût des ECBUs, le coût des antibiothérapie, la charge de travail paramédical et médical que représente le traitement de ces ECBUs, et l'annulation d'exams à cause d'ECBUs positifs non traités au préalable. Les facteurs à long terme, d'autre part, entraînés par la génération de résistances bactériennes : antibiothérapies à large spectre, administration d'antibiothérapies par voie intraveineuse par des prestataires à domicile ou lors d'hospitalisations dédiées, traitement plus difficile des complications infectieuses, augmentation de la durée moyenne de séjour, mesures d'isolement, développement de nouveaux antibiotiques, ...

La multiplicité et la complexité des paramètres entrant en jeu ne nous permettent pas d'en réaliser une évaluation chiffrée, et il ne s'agit pas là de l'objectif de notre travail. Néanmoins, une telle évaluation gagnerait à être réalisée par les autorités de la Santé. Il s'agit en effet d'un enjeu de santé publique qui pourrait faire l'objet d'un programme hospitalier de recherche clinique (PHRC).

Du fait de sa faible morbidité, et de l'absence de différence significative en terme de conséquences infectieuses entre les ECBUs stériles / contaminés / positifs, il ne nous apparaît pas nécessaire de contrôler à titre systématique la stérilité des urines avant cystoscopie en consultation externe.

Il convient néanmoins de rechercher systématiquement, et, idéalement à la manière d'une « checklist » les signes cliniques d'infection urinaire avérée (fièvre > 38°C, signes fonctionnels du bas appareil urinaire inhabituels). Leur présence devrait alors faire reporter l'examen et réaliser un examen cyto-bactériologique des urines.

Enfin, les patients présentant une 'anomalie des voies urinaires', telle que définie dans notre étude, connue, de part leur risque accru d'événement infectieux au décours de la cystoscopie devraient bénéficier d'une stratégie à part. Il nous semble plus prudent de continuer à assurer la stérilité des urines avant cystoscopies chez ce sous-groupe de patients.

CONCLUSION:

La cystoscopie en consultation externe est une pratique urologique aussi fréquente que mal encadrée, probablement du fait du manque d'études spécifiques. Notre étude a confirmé la faible morbidité rapportée par les travaux antérieurs^{4,7}. Nous n'avons pas constaté de différence significative entre les groupes ECBU stérile, contaminé et positif sur la survenue d'une infection urinaire fébrile au décours du geste. Seule une augmentation de la symptomatologie irritative était plus fréquemment rapportée par les patients ayant un ECBU positif. Tous les patients ayant rapporté avoir eu de la fièvre au décours de l'examen (n=4) avaient un ECBU stérile avant le geste.

Concernant les facteurs de risque présumés d'infection urinaire, seule la présence d'une anomalie des voies urinaires était statistiquement associée à une augmentation des consultations médicales et de la prescription de traitements antibiotiques. Ces anomalies ont été définies comme toute anomalie anatomique, innée ou acquise, à l'exception des chirurgies d'exérèse sans dérivation urinaire (néphrectomies, néphro-urétérectomie, RTUV). Cela comprend donc : les sténoses, les pathologies de l'uretère (urétérocèle, méga-uretère, bifidité, duplicité, reflux, réimplantation), les dérivations urinaires continentales ou non, l'implantation de matériel prothétique, et les vessies neurologiques. Les autres facteurs de risque (sexe masculin, âge > 65 ans, HBP symptomatique, diabète, présence ou ablation d'une sonde JJ) n'étaient pas associés à une augmentation du nombre d'événements étudiés.

En prenant en considération ces résultats et les conséquences importantes en termes de pression de sélection bactérienne et de coût médico-économique du contrôle systématique de la stérilité des urines avant cystoscopie, nous avons décidé de ne pas modifier notre pratique qui consiste à ne pas réaliser d'ECBU systématique avant cystoscopie. Il convient néanmoins de rechercher systématiquement, et, idéalement à la manière d'une « checklist » les signes cliniques d'infection urinaire avérée (fièvre > 38°C, signes fonctionnels du bas appareil urinaire inhabituels). Leur présence devrait alors faire reporter l'examen et réaliser un examen cyto-bactériologique des urines. Les patients présentant une anomalie des voies urinaires

connue devraient bénéficier d'une stratégie à part consistant à poursuivre, par précaution, le contrôle de la stérilité des urines avant cystoscopies.

L'ensemble de ces conclusions devrait faire l'objet de travaux de plus grande ampleur, de type PHRC afin d'étayer ces résultats. De nouvelles recommandations, non équivoques, de la part des autorités scientifiques pourraient alors voir le jour et être diffusées à l'ensemble de la communauté urologique.

BIBLIOGRAPHIE:

1. Bruyere F, Sotto A, Escaravage L, Cariou G, Mignard JP, Coloby P, et al. [Recommendations of the Infectious Disease Committee of the French Association of Urology (AFU): antibiotic prophylaxis for urological procedures]. *Progres en urologie : journal de l'Association francaise d'urologie et de la Societe francaise d'urologie*. 2010;20(2):101-8.
2. Societe francaise d'anesthesie et de r. [Antibioprophylaxis in surgery and interventional medicine (adult patients). Actualization 2010]. *Annales francaises d'anesthesie et de reanimation*. 2011;30(2):168-90.
3. Wilson L, Ryan J, Thelning C, Masters J, Tuckey J. Is antibiotic prophylaxis required for flexible cystoscopy? A truncated randomized double-blind controlled trial. *Journal of endourology*. 2005;19(8):1006-8.
4. Herr HW. The risk of urinary tract infection after flexible cystoscopy in patients with bladder tumor who did not receive prophylactic antibiotics. *The Journal of urology*. 2015;193(2):548-51.
5. Alsaywid BS, Smith GH. Antibiotic prophylaxis for transurethral urological surgeries: Systematic review. *Urology annals*. 2013;5(2):61-74.
6. Garcia-Perdomo HA, Lopez H, Carbonell J, Castillo D, Catano JG, Seron P. Efficacy of antibiotic prophylaxis in patients undergoing cystoscopy: a randomized clinical trial. *World journal of urology*. 2013;31(6):1433-9.
7. Herr HW. Should antibiotics be given prior to outpatient cystoscopy? A plea to urologists to practice antibiotic stewardship. *European urology*. 2014;65(4):839-42.
8. 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. <http://www.urofrance.org/nc/publications-livres/publications-scientifiques/resultats-de-la-recherche/html/revision-des-recommandations-de-bonne-pratique-pour-la-prise-en-charge-et-la-prevention-des-infect.html>
9. European Association of Urology Guidelines - 2015. <http://uroweb.org/guidelines/>
10. Wolf JS, Jr., Bennett CJ, Dmochowski RR, Hollenbeck BK, Pearle MS, Schaeffer AJ, et al. Best practice policy statement on urologic surgery antimicrobial prophylaxis. *The Journal of urology*. 2008;179(4):1379-90.

Annexe 1 : Modèle de questionnaire destiné au patient

SERVICE D'UROLOGIE	 Antoine-Bécère Bicêtre Paul-Brousse	
Pôle MFADU Maladies du Foie, de l'Appareil Digestif et Urinaire CONSULTATION : SECTEUR PAUL BROCA – RDC Bureau des rendez-vous : 01.45.21.24.19/60.90/75.75 Consult.uro@bct.aphp.fr		
Etiquette patient : <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div>	QUESTIONNAIRE PATIENT	
<p>Dans le cadre de l'évaluation de nos pratiques de soins, nous réalisons actuellement une enquête afin de déterminer le taux d'infection urinaire après cystoscopies.</p> <p>Aussi, nous vous remercions de bien vouloir compléter ce formulaire 15 jours après l'examen que vous venez d'avoir, et de le retourner par courrier, grâce à l'enveloppe pré-affranchie ci-joint.</p>		
❖ <u>Au cours des 15 jours qui ont suivi la cystoscopie, avez-vous eu un de ces signes que vous ne ressentiez pas auparavant ? (cocher OUI ou NON en face de chacune des propositions):</u>		
	OUI	NON
brûlures urinaires :		
envies plus fréquentes d'uriner :		
douleurs du bas ventre :		
fièvre (température mesurée supérieure à 38°C) :		
❖ <u>Au cours des 15 jours qui ont suivi la cystoscopie, avez-vous : (cocher OUI ou NON en face de chacune des propositions):</u>		
	OUI	NON
eu un examen des urines qui montrait la présence d'un germe ? (si oui, merci de joindre la copie du résultat)		
eu besoin de consulter un médecin pour un problème urinaire ou d'infection?		
eu besoin d'être hospitalisé pour un problème urinaire ou d'infection?		
eu besoin de prendre un traitement antibiotique prescrit par votre médecin en rapport avec un problème urinaire ?		

Annexe 2 : Modèle de questionnaire destiné au médecin (facteurs de risques)

SERVICE D'UROLOGIE	 Antoine-Béclère Bicêtre Paul-Brousse	
Pôle MFADU Maladies du Foie, de l'Appareil Digestif et Urinaire CONSULTATION : SECTEUR PAUL BROCA – RDC Bureau des rendez-vous : 01 45 21 24 19/60.90/75.75 Consult.uro@bct.aphp.fr		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"><u>Etiquette patient</u> :</div>	QUESTIONNAIRE MEDECIN	
<p>Cher Confrère,</p> <p>Dans le cadre de l'évaluation de nos pratiques de soins, nous réalisons actuellement un audit afin de déterminer le taux d'infection urinaire après cystoscopies en consultation externe.</p> <p>Aussi, Je vous remercie de bien vouloir prendre un instant afin de remplir ce questionnaire concernant les antécédents de votre patient.</p>		
<p><u>Patient</u> :</p>		
	OUI	NON
Age > 65 ans :		
Anomalie des voies urinaires :		
HBP symptomatique :		
Diabète :		
Sonde à demeure / KTSP :		
Sonde double J :		
<p><u>Remarque (optionnel)</u> :</p>		

Annexe 3 : Tableaux de contingence ; ECBU stériles et positifs :

ECBU stérile / positif : n = 315 / 26

Symptomatologie irritative :

Evénement / ECBU :	Stérile :	Positif :
Symptomatologie irritative +	105	12
Symptomatologie irritative -	310	14

p-value : 0.013

OR : 5,0 [1,4 ; 17,85]

Fièvre :

Evénement / ECBU	Stérile :	Positif :
Fièvre +	4	0
Fièvre -	311	26

p-value : 0,99

OR : 1,36 [0,00 ; +inf]

Consultation :

Evénement / ECBU	Stérile	Positif
Consultation +	13	3
Consultation -	302	23

p-value : 0.41

OR : 2,21 [0,34 ; 14,5]

Traitement antibiotique:

Événement / ECBU	Stérile	Positif
Antibiothérapie +	11	2
Antibiothérapie -	304	24

p-value : 0.39

OR : 2,9 [0,25 ; 34,19]

Hospitalisation :

Événement / ECBU	Stérile	Positif
Hospitalisation +	2	1
Hospitalisation -	313	25

p-value : 0.90

OR : 2,0^{E5} [0,99 ; +inf]

Annexe 4 : Tableaux de contingence ; ECBU stériles et contaminés :

ECBU Stérile / contaminé : n = 315 / 30

Symptomatologie irritative :

Evénement / ECBU :	Stérile :	Contaminé :
Symptomatologie irritative +	105	5
Symptomatologie irritative -	210	25

p-value : 0.07

OR : 2,48 [0,93 ; 6,68]

Fièvre :

Evénement / ECBU	Stérile :	Contaminé :
Fièvre +	4	0
Fièvre -	311	30

p-value : 0,98

OR : 1,24^{E5} [0,0 ; +inf]

Consultation :

Evénement / ECBU	Stérile	Contaminé
Consultation +	13	2
Consultation -	302	28

p-value : 0.57

OR : 0,64 [0,14 ; 2,97]

Traitement antibiotique:

Evénement / ECBU	Stérile	Contaminé
Antibiothérapie +	11	1
Antibiothérapie -	304	29

p-value : 0,91

OR : 1,13 [0,14 ; 9,03]

Hospitalisation :

Evénement / ECBU	Stérile	Contaminé
Hospitalisation +	2	0
Hospitalisation -	313	30

p-value : 0,98

OR : 3,23^{E4} [0,0 ; +inf]

Annexe 5 : Tableaux de contingence ; comparaison en fonction des facteurs de risque :

Facteur de risque – sexe : n = M 279 / F 98

Symptomatologie irritative :

Evénement / Sexe	M	F
Symptomatologie irritative +	95	27
Symptomatologie irritative -	184	71

p-value : 0.23

OR : 1,36 [0,82 ; 2,26]

Fièvre :

Evénement / Sexe	M	F
Fièvre +	3	1
Fièvre -	276	97

p-value : 0,96

OR : 1,05 [0,11 ; 10,26]

Traitement antibiotique :

Evénement / Sexe	M	F
Traitement antibiotique +	10	4
Traitement antibiotique -	269	94

p-value : 0.51

OR : 0,69 [0,23 ; 2,07]

Consultation :

Événement / Sexe	M	F
Traitement consultation +	10	8
Traitement consultation -	269	90

p-value : 0.11

OR : 0,46 [0,18 ; 1,18]

Hospitalisation :

Événement / Sexe	M	F
Hospitalisation +	3	0
Hospitalisation -	276	98

p-value : 0.90

OR : 1,92^{E5} [0,00 ; +inf]

Facteur de risque - âge > 65 ans : > 65 n=217 / <65 n=160

Symptomatologie irritative :

Evénement / Age	> 65	< 65
Symptomatologie irritative +	73	49
Symptomatologie irritative -	144	111

p-value : 0.53

OR : 1,15 [0,74 ; 1,78]

Fièvre :

Evénement / Age	> 65	< 65
Fièvre +	2	2
Fièvre -	215	158

p-value : 0,76

OR : 0,73 [0,10 ; 5,27]

Traitement antibiotique :

Evénement / Age	> 65	< 65
Traitement antibiotique +	5	9
Traitement antibiotique -	212	151

p-value : 0.06

OR : 0,35 [0,12 ; 1,06]

Consultation :

Evénement / Age	> 65	< 65
Consultation +	10	8
Consultation -	207	152

p-value : 0.66

OR : 0,81 [0,32 ; 2,04]

Hospitalisation :

Evénement / Age	> 65	< 65
Hospitalisation +	1	2
Hospitalisation -	216	158

p-value : 0.41

OR : 0,36 [0,03 ; 4,07]

Facteur de risque – HBP : 80 + / 297 –

Symptomatologie irritative :

Evénement/ HBP	HBP+	HBP -
Symptomatologie irritative +	35	87
Symptomatologie irritative -	45	210

p-value : 0.015

OR : 1,87 [1,13 ; 3,12]

Fièvre :

Evénement / HBP	HBP +	HBP -
Fièvre +	0	4
Fièvre -	80	293

p-value : 0.97

OR : 6,75^E-6 [3,08^E-319 ; 1,48^E308]

Traitement antibiotique :

Evénement / HBP	HBP +	HBP -
Traitement antibiotique +	1	13
Traitement antibiotique -	79	284

p-value : 0.19

OR : 0,26 [0,03 ; 1,98]

Consultation :

Evénement / HBP	HBP +	HBP -
Consultation +	2	16
Consultation -	78	281

p-value : 0.55

OR : 0,68 [0,19 ; 2,41]

Hospitalisation :

Evénement / HBP	HBP +	HBP -
Hospitalisation +	1	2
Hospitalisation -	79	295

p-value : 0.61

OR : 1,87 [0,17 ; 20,86]

Symptomatologie irritative :

Evénement / anomalie VU	Anomalie VU +	Anomalie VU -
Symptomatologie irritative +	16	106
Symptomatologie irritative -	20	235

p-value : 0.10

OR : 1,77 [0,88 ; 3,55]

Fièvre :

Evénement / Anomalie VU	Anomalie VU +	Anomalie VU -
Fièvre +	1	3
Fièvre -	35	338

p-value : 0.32

OR : 3,22 [0,33 ; 31,79]

Traitement antibiotique :

Evénement / Anomalie VU	Anomalie VU +	Anomalie VU -
Traitement antibiotique +	7	7
Traitement antibiotique -	29	334

p-value : 0,0001

OR : 10,05 [3,40 ; 29,68]

Consultation :

Événement / Anomalie VU	Anomalie VU +	Anomalie VU -
Traitement antibiotique +	7	11
Traitement antibiotique -	29	330

p-value : 0,002

OR : 6,61 [2,42 ; 18,11]

Hospitalisation :

Événement / Anomalie VU	Anomalie VU +	Anomalie VU -
Hospitalisation +	1	2
Hospitalisation -	35	339

p-value : 0.20

OR : 4,84 [0,43 ; 54,78]

Facteur de risque – diabète : 46 / 331

Symptomatologie irritative :

Evénement / Diabète	Diabète +	Diabète -
Symptomatologie irritative +	17	105
Symptomatologie irritative -	29	226

p-value : 0.47

OR : 1,26 [0,66 ; 2,40]

Fièvre :

Evénement / Diabète	Diabète +	Diabète -
Fièvre +	1	3
Fièvre -	45	328

p-value : 0.44

OR : 2,43 [0,25 ; 23,87]

Traitement antibiotique :

Evénement / Diabète	Diabète +	Diabète -
Traitement antibiotique +	1	17
Traitement antibiotique -	45	314

p-value : 0.97

OR : 1,7^E-6 [0,00 ; +inf]

Consultation :

Événement / Diabète	Diabète +	Diabète -
Traitement antibiotique +	0	14
Traitement antibiotique -	46	317

p-value : 0.36

OR : 0,386 [0,05 ; 2,96]

Hospitalisation :

Événement / Diabète	Diabète +	Diabète -
Hospitalisation +	0	3
Hospitalisation -	46	328

p-value : 0,98

OR : $1,3^E-5$ [0,00 ; +inf]

Facteur de risque – sonde double J : 31 / 346

Symptomatologie irritative :

Événement / sonde JJ	sonde JJ +	sonde JJ -
Symptomatologie irritative +	7	115
Symptomatologie irritative -	24	231

p-value : 0,22

OR : 0,59 [0,24 ; 1,40]

Fièvre :

Événement / sonde JJ	sonde JJ +	sonde JJ -
Fièvre +	0	4
Fièvre -	31	342

p-value : 0,97

OR : $2,03^E-5$ [$9,28^E-319$; +inf]

Traitement antibiotique :

Événement / sonde JJ	sonde JJ +	sonde JJ -
Traitement antibiotique +	1	13
Traitement antibiotique -	30	333

p-value : 0,82

OR : 0,79 [0,10 ; 6,22]

Consultation :

Événement / sonde JJ	sonde JJ +	sonde JJ -
Consultation +	0	18
Consultation -	31	328

p-value : 0,98

OR : $2,63^{E-6}$ [0,00 ; +inf]

Hospitalisation :

Événement / sonde JJ	sonde JJ +	sonde JJ -
Hospitalisation +	0	3
Hospitalisation -	31	343

p-value : 0,98

OR : $2,04^{E-5}$ [0,00 ; +inf]

Titre : Faut-il contrôler la stérilité des urines avant cystoscopie en consultation externe ?

Résumé : **Introduction :** la nécessité de contrôler la stérilité des urines avant les actes endo-urologiques sans effraction tissulaire ne fait pas l'objet de recommandations consensuelles. L'objectif principal de cette étude réalisée dans le cadre d'une évaluation des pratiques cliniques (EPP) était de déterminer la proportion d'infection urinaire fébrile induite par ces cystoscopies, en l'absence de toute antibiothérapie et antibioprophylaxie. **Matériel et Méthode :** Ont été inclus tous les patients devant subir une cystoscopie, exceptés ceux présentant des signes cliniques d'infection urinaire, ou déjà en cours d'antibiothérapie. Au cours de l'examen un ECBU a été réalisé. Les données concernant la symptomatologie du patient au décours de l'examen ont été collectées sur un auto-questionnaire à renvoyer par le patient 15 jours après la cystoscopie. Ces résultats ont ensuite été analysés en fonction des données de l'ECBU. **Résultats :** 377 patients-cystoscopies ont été inclus. Il n'existe aucune différence statistiquement significative entre les groupes ECBU positif, contaminé ou stérile sur la survenue d'une infection urinaire fébrile au décours de la cystoscopie. **Conclusion :** cette étude n'apporte pas d'argument justifiant la modification de notre pratique qui consiste à ne pas réaliser d'ECBU systématique avant cystoscopie.

Mots clés : urologie, infectiologie, cystoscopie, fibroscopie, infection urinaire fébrile, infection urinaire liées aux soins, antibioprophylaxie.

Title: Is it necessary to check the sterility of urine before outpatient cystoscopy?

Abstract : **Background :** the need to control the sterility of urine before endo-urological acts without tissue intrusion is not the subject of consensual recommendations. The main objective of this study was to determine the proportion of febrile urinary tract infection induced by these cystoscopies, in the absence of any antibiotic therapy and antibiotic prophylaxis. **Methods:** All patients undergoing cystoscopy, except those with clinical signs of urinary tract infection, or those already undergoing antibiotic therapy, were included. During the procedure an ECBU was conducted. Data concerning the patient's symptomatology during the course of the examination were collected on a self-questionnaire to be returned by the patient 15 days after cystoscopy. These results were then analysed on the basis of ECBU data. **Results:** 377 cystoscopic patients were included. There are no statistically significant differences between positive, contaminated or sterile ECBU groups on the occurrence of febrile urinary tract infection during cystoscopy. **Conclusion:** Systematic control of urine sterility before cystoscopy is not necessary.

Keywords: urology, infectiology, cystoscopy, fibroscopy, febrile urinary tract infection, care-related urinary tract infection, antibiotic prophylaxis.