

Analyse descriptive des indications des Examens Cyto-Bactériologiques des urines (ECBU) prescrits par des médecins généralistes et revenant stériles : étude prospective à partir de 510 ECBU recueillis dans deux laboratoires de ville

Marine Dutron

▶ **To cite this version:**

Marine Dutron. Analyse descriptive des indications des Examens Cyto-Bactériologiques des urines (ECBU) prescrits par des médecins généralistes et revenant stériles : étude prospective à partir de 510 ECBU recueillis dans deux laboratoires de ville. Médecine humaine et pathologie. 2015. dumas-01307334

HAL Id: dumas-01307334

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01307334

Submitted on 26 Apr 2016

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.

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 2015 N° 225

THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT

DE

DOCTEUR EN MÉDECINE

Analyse descriptive des indications des Examens Cyto-Bactériologiques des Urines (ECBU) prescrits par des médecins généralistes et revenant stériles : étude prospective à partir de 510 ECBU recueillis dans deux laboratoires de ville

Présentée et soutenue publiquement
le 17 novembre 2015

Par

Marine DUTRON

Née le 21 juillet 1986 à Paris (75)

Dirigée par M. Le Professeur Christian Ghasarossian, PU

Jury :

Mme Le Professeur Dominique Salmon, PU-PH ..... Président

M. Le Professeur Henri Partouche, PU-PH

M. Le Docteur Remy Gauzit, PH

Except where otherwise noted, this work is licensed under
http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/

Remerciements

Au Professeur Salmon, de m'avoir fait l'honneur de présider mon jury.

Au Professeur Ghasarossian, d'avoir initier nos réflexions sur ce thème et d'avoir diriger mon travail.

Aux Professeur Partouche et Docteur Gauzit, de m'avoir fait l'honneur de juger mon travail.

Aux Docteur Monchicourt et Docteur Christin de m'avoir fait découvrir la médecine générale et d'avoir partagé leurs pratiques qui m'aident à construire aujourd'hui la mienne.

A mes parents pour leur encouragement depuis toujours.

A ma grand-mère pour sa tendresse et son affection.

A tous ceux, amis, parents, qui m'ont soutenue pendant toutes ces années.

A toi Arnaud, pour ta précieuse présence à mes côtés depuis mon externat et ton aide dans ce travail.

Sommaire

A .INTRODUCTION 7

B. ETAT DES LIEUX DES CONNAISSANCES SUR LES INFECTIONS URINAIRES, LES ECBU, LES DIAGNOSTICS DIFFERENTIELS A EVOQUER DEVANT LA PRESENCE DE SIGNES FONCTIONNELS URINAIRES ET DEFINITIONS 8

B .1. Définition d'une infection urinaire 8

B.2. Incidence/prévalence des infections urinaires 9

B.3. Rappel sur les modalités de réalisation d'un ECBU 10
B.3.1. La préparation et le recueil 10
B.3.2. Les autres méthodes de recueil 11
B.3.3. L'analyse 12

B.4. Définition des termes 13

B.5. Rappel sur les indications de l'ECBU : recommandations 2008 et nouveautés des recommandations 2014 ..14
B.5.1.Contexte d'infection urinaire 14
B.5.2. Autres contextes 15

B.6. Les diagnostics différentiels à évoquer en présence de signes fonctionnels urinaires 16
B.6.1. Chez les femmes 16
B.6.1.a. Les infections génitales basses 16
Les vaginites 16
La vaginose bactérienne 17
La mycose vaginale ou vaginite mycosique 17
La vulvo-vaginite à Trichomonas vaginalis 18
La vulvo-vaginite herpétique 18
La vaginite atrophique 19
Les vaginites irritatives de contact ou allergiques 19
Les cervicites 19
Les urétrites 20
Les infections génitales à Chlamydia trachomatis chez la femme 20
Les infections génitales à Neisseria gonorrhoeae chez la femme 21
B.6.1.b Le syndrome d'hyperactivité vésicale 22
B.6.1.c. La cystite interstitielle ou syndrome douloureux vésical 23
B.6.2. Les diagnostics différentiels chez les hommes 24
B.6.2.a. Les infections génitales 24
Les infections génitales à Chlamydia trachomatis 24
Les infections génitales à Neisseria gonorrhoeae 24
L'herpès génital chez l'homme 24
B.6.2.b. Le syndrome d'hyperactivité vésicale (cf paragraphe B.6.1.b.) 25
B.6.2.c. La cystite interstitielle ou syndrome douloureux vésical (cf paragraphe B.6.1.c.) 25
B.6.2.d. L'hypertrophie bénigne de prostate (HBP) 25
B.6.2.e. Les syndromes douloureux pelviens urologiques 25
B.6.2.f. Le syndrome douloureux pelvien chronique /syndrome de prostatite chronique 26
B.6.3. Les autres étiologies des signes fonctionnels urinaires 27
B.6.4. Les examens complémentaires autour des infections génitales 28
Identifier Chlamydia trachomatis 28
Identifier Neisseria gonorrhoeae 28
Identifier l'herpès génital 29

Identifier Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum 29
Identifier Mycoplasma genitalium 29
Identifier Trichomonas vaginalis 29
B.6.5. Stratégies diagnostiques autour des infections génitales 29
Chez l'homme 29
Chez la femme 30
Les analyses au laboratoire : systématiques ou à préciser ? 30

C. NOTRE RECHERCHE 31

C.1. Méthodes 31
C.1.1. Méthode 31
Population 31
Schéma de l'étude 31
Recueil des données 31
Analyse des données 32
Analyse statistique 32
C.1.2. Classification des ECBU 33
Définition des ECBU positifs 33
Définition des ECBU stériles 33
Définition des ECBU « ininterprétables » 34
C.1.3. Définition des tranches d'âges 34
Chez les femmes 34
Chez les hommes 35

C.2. Résultats 36
C.2.1. Taux de réponses 36
C.2.2. Proportions d'ECBU stériles 36
C.2.3. Proportions d'ECBU stériles selon les sexes 37
C.2.4. Proportions d'ECBU stériles selon les classes d'âge, les sexes et les médecins prescripteurs 38
Résultats des ECBU chez les HOMMES en fonction de l'âge : 38
Résultats des ECBU chez les FEMMES en fonction de l'âge : 39
C.2.5. Hypothèse explicative : Indications des ECBU 41
C.2.6. Hypothèse explicative : sous-utilisation de la bandelette urinaire 43
C.2.7.Justifications de la non-utilisation de bandelettes urinaires 44
C.2.8.Résultats des bandelettes urinaires réalisées 45
C.2.9.Pourrait-on majorer l'utilisation de bandelettes urinaires par les médecins généralistes par un système de « mise à disposition » comme celui des streptatests ? 45
C.2.10. Hypothèse explicative : préparation inadéquate du patient : urines recueillies dans un délai trop court par rapport à la dernière miction 46
C.2.11. Hypothèse explicative : antibiotique débuté avant la réalisation de l'ECBU 46
C.2.12. Hypothèse explicative : diagnostic différentiel 47
C.2.13. Patients traités de façon probabiliste par antibiotique parmi ceux ayant un ECBU stérile 47

C.3. Discussion 48
Limites de l'étude 48
Résultats des ECBU 48
Diagnostics différentiels 49
Les résultats chez les hommes 49
Les résultats chez les femmes 50
Temps de stase vésicale 51
Utilisation de la bandelette urinaire 51
Antibiothérapie 53
Indication des ECBU 54

D. CONCLUSION 55

E. BIBLIOGRAPHIE 56

F. ANNEXES 61

Liste des abréviations

ECBU : examen cytobactériologique des urines

BU : bandelette urinaire

IU : infection urinaire

SFU : signes fonctionnels urinaires

ml: millilitre

UFC: unités formant des colonies

IST : infection sexuellement transmissible

VIH : Virus de l'immunodéficience humaine

HSV : Herpes simplex virus

A .INTRODUCTION

L'examen cytobactériologique des urines (ECBU) est l'examen bactériologique le plus fréquemment réalisé dans les laboratoires d'analyses médicales en ville. Il représente les trois quart des examens bactériologiques de ville (1).
La réalisation d'ECBU est une dépense de santé publique importante compte tenu de cette large prescription. Dans la nomenclature un ECBU est coté B65, soit un prix de 17,55 euros. En 2007, 8 millions d'ECBU étaient remboursés par le régime général de l'assurance maladie, pour un coût total de 116 millions d'euros (2).

La pertinence de la prescription d'ECBU est une question d'actualité, les pouvoirs publics ayant déclaré que les examens de biologie médicale devraient commencer à faire l'objet d'actions de maîtrise médicalisée des dépenses de santé, avec comme objectif de la CNAMTS (caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés) une réduction d'ici 2017 de 10% des actes de biologie médicale (pour une économie de 300 millions d'euros) (3).

Contrairement à ce que l'on pourrait attendre, la majorité des ECBU réalisés en ville revient stérile.
Les chiffres varient selon les études : 58.8% selon des résultats extrapolables à l'échelon national français (1), 80% selon une étude anglaise menée sur des ECBU réalisés pour les deux tiers en ambulatoire (4), pour des échantillons respectifs de 59 748 et 150 000 ECBU.

Une première hypothèse dans l'explication de ce taux important de résultats stériles serait la mauvaise application par les médecins des recommandations concernant les indications des ECBU.
D'autres pistes pourraient expliquer la non concordance entre des résultats stériles d'ECBU et la présence d'une symptomatologie urinaire : celle des diagnostics différentiels des infections urinaires (IU) en présence signes fonctionnels urinaires (SFU) ou encore celle de procédures inadéquates de réalisation d'ECBU.
L'utilisation de la bandelette urinaire serait également à étudier dans ce contexte : sa probable sous utilisation serait-elle responsable d'une trop large prescription d'ECBU ?

Notre travail a cherché à confirmer qu'une grande partie des ECBU prescrits en ville revenait stériles, et à juger de l'implication des différentes hypothèses évoquées afin de comprendre le contexte de prescription des ECBU en médecine générale.

Dans le climat actuel de sensibilisation à la prescription importante d'antibiotiques, nous voulions également évaluer le nombre de patients, parmi ceux dont l'ECBU revenait stérile, chez qui un antibiotique avait été instauré de façon probabiliste.

Ce travail a été réalisé dans le cadre d'une réflexion collective autour des ECBU réalisés en ambulatoire, qui a aboutit à la réalisation de trois sujets de thèses (5) (6).

B. ETAT DES LIEUX DES CONNAISSANCES SUR LES INFECTIONS URINAIRES, LES ECBU, LES DIAGNOSTICS DIFFERENTIELS A EVOQUER DEVANT LA PRESENCE DE SIGNES FONCTIONNELS URINAIRES ET DEFINITIONS

B .1. Définition d'une infection urinaire

Une infection urinaire est définie par l'association de signes cliniques évocateurs, d'une bactériurie et d'une leucocyturie significatives (7). Cependant les recommandations précisent qu'en cas de discordance entre un tableau clinique évocateur d'infection urinaire et un résultat bactériologique non significatif la préférence sera donnée au tableau clinique.

Les signes cliniques évocateurs sont différents selon la pathologie évoquée.

Une cystite est caractérisée par des brûlures et douleurs mictionnelles, une pollakiurie, des mictions impérieuses (ces différents signes pouvant être isolés ou associés entre eux). La présence d'une hématurie macroscopique est fréquente.

La pyélonéphrite associe des signes de cystite, souvent frustres, à de la fièvre, des frissons, des douleurs lombaires unilatérales à irradiation descendante. Des signes digestifs tels que diarrhées, vomissements, météorisme peuvent être associés.

La définition d'infection urinaire est déjà plus complexe chez la personne âgée. En effet, le tableau clinique peut y être frustre et d'autres symptômes peuvent s'y ajouter, tels que: confusion, anorexie, nausées, vomissements, chutes à répétition, baisse des capacités fonctionnelles, hypotension.
Par ailleurs, dans cette population, des symptômes tels qu'une dysurie, une pollakiurie, et des impériosités mictionnelles sont fréquents, même en l'absence d'infection et la prévalence de la bactériurie asymptomatique y est importante (8).
Les recommandations de 2014 précisent qu'il n'existe pas de définition consensuelle de l'infection urinaire chez le sujet de plus de 75 ans, fragile, dépendant ou poly-pathologique.
Une définition est cependant proposée chez les patients institutionnalisés: l'infection urinaire y est définie par un ECBU positif associé à au moins un signe clinique parmi: fièvre ou hypothermie, dysurie, pollakiurie, brûlures mictionnelles, tension sus-pubienne, incontinence urinaire récente, somnolence, dépendance, anorexie, désorientation.

Chez l'homme, la définition d'infection urinaire est également complexe. Les recommandations de 2014 suppriment la distinction entre prostatite et pyélonéphrite pour les regrouper sous le seul terme d' « infections urinaires masculines » avec une seule prise en charge commune

pragmatique, en argumentant qu'il n'existe pas de test diagnostique non invasif fiable permettant d'écarter une atteinte prostatique.
Les signes cliniques d'infection urinaire chez l'homme sont la dysurie, la pollakiurie, les brûlures mictionnelles, auxquels peuvent s'ajouter des douleurs pelviennes, une rétention aigüe d'urines, de la fièvre.

B.2. Incidence/prévalence des infections urinaires

L'épidémiologie des infections urinaires (IU) est difficile à évaluer. Il existe peu d'études sur le sujet et les chiffres que l'on peut retrouver dans la littérature sont parfois complexes à interpréter compte tenu de la difficulté à définir les termes d'IU.

Quelques chiffres peuvent tout de même être rapportés.
En 1989, l'incidence des IU en France était estimée entre 4 et 6 millions de cas sans distinction entre les différentes catégories anatomo-cliniques (9).

Il est reconnu que les IU sont moins fréquentes chez les hommes que chez les femmes (10).

Chez les hommes, leur prévalence serait d'environ 5%.
En effet, dans les recommandations de 2014, la prévalence des IU masculines aiguës dans la population générale est estimée entre 1,5 et 9% (7).
D'autres auteurs estiment que 50% des hommes présenteraient au cours de leur vie des symptômes de prostatite, et que parmi eux uniquement 5 à 10% auraient une prostatite bactérienne (aigüe ou chronique) (11).

Chez les femmes les suppositions sont très variables.
Certains auteurs estiment que 10 à 30% des femmes présenteraient une IU au cours de leur vie (12), d'autres allant jusqu'à 40 voire 50% (10).
Aux Etats-Unis, l'incidence annuelle des IU communautaires chez la femme a été estimée à 10,8% de 1995 à 1996 (13). Par transposition, le nombre de cystites communautaires féminines en France était évalué entre 3 et 4,4 millions par an.
Les pyélonéphrites seraient beaucoup moins fréquentes que les cystites.

En France, une thèse récemment réalisée retrouvait, à l'interrogatoire de 683 femmes consultant en médecine générale quel que soit le motif, 71% de femmes rapportant au moins un épisode de cystite dans leur vie, dont 13% auraient présenté de la fièvre ou des douleurs lombaires faisant évoquer une pyélonéphrite. 19% des femmes interrogées avaient eu un épisode de cystite dans l'année écoulée (14).

B.3. Rappel sur les modalités de réalisation d'un ECBU

B.3.1. La préparation et le recueil

Le recueil d'urines en vue de la réalisation d'un ECBU doit être effectué avant toute initiation d'antibiothérapie, afin de ne pas omettre une infection urinaire qui aurait été décapitée par celle-ci.

Il se fait, idéalement, après un temps de stase vésicale d'au moins quatre heures, afin de laisser le temps à une éventuelle croissance bactérienne. Il a été montré qu'un ECBU réalisé sur les premières urines du matin était plus sensible qu'un ECBU réalisé sur des urines plus tardives dans la journée, pour la détection d'une bactériurie asymptomatique chez la femme enceinte (15).

Il est fréquent que dans les situations aigues, un ECBU soit réalisé sans préparation, sur des urines recueillies à tout moment de la journée, ce qui peut conduire à de faux négatifs.

Le recueil des urines pour un ECBU nécessite une préparation du patient afin d'éviter diverses contaminations.
Afin d'éviter le risque de contamination par des bactéries commensales de la peau, il est recommandé au patient de se laver les mains à l'eau et au savon préalablement, de les sécher, et de ne pas toucher l'intérieur du pot stérile de recueil.
Hommes et femmes doivent ensuite procéder à une toilette des organes génitaux externes (15). Chez les femmes il s'agit, une fois assise sur les toilettes, d'écarter les grandes lèvres, de réaliser une toilette des organes génitaux externes et péri-urétrale avec de l'eau tiède appliquée à l'aide d'un gant de toilette propre ou du papier toilette, ou avec une lingette stérile, sans utiliser de désinfectant. L'utilisation d'antiseptiques ou savons n'est pas recommandée car elle pourrait affecter la viabilité bactérienne.

Chez les hommes il s'agit, une fois décalotté, de laver la partie distale du pénis y compris l'extrémité de l'urètre, de la même manière avec un gant de toilette ou du papier toilette ou une lingette stérile, sans désinfectant.

Malgré sa recommandation et sa réalisation, l'utilité de cette toilette péri-urétrale est controversée.

Les recommandations s'appuient sur un argument de réduction d'au moins 20% de faux positifs grâce à cette toilette mais d'autres études ne retrouvent pas de diminution du taux de contamination malgré sa pratique (16).

La deuxième contamination possible est celle induite par la flore commensale de l'urètre. Afin de l'éviter la technique du milieu de jet ou deuxième jet urinaire est recommandée (15): la première partie de la miction (environ vingt millilitres) n'est pas recueillie dans le pot mais éliminée dans les toilettes. Puis environ cinquante à cent millilitres d'urines sont récupérés dans le pot puis le reste de la miction est également éliminée dans les toilettes. En pratique, un à trois millilitres d'urines suffisent pour la réalisation d'un ECBU.

La contamination par des saignements menstruels et sécrétions vaginales peut être évitée par la mise en place d'un tampon vaginal chez les femmes.

Egalement afin de limiter le risque de contamination bactérienne, le recueil des urines se fait dans un pot stérile : non ouvert au préalable et non utilisé.

B.3.2. Les autres méthodes de recueil

D'autres méthodes de recueil que celle du deuxième jet urinaire peuvent être utilisées pour la réalisation d'un ECBU (15). C'est le cas dans deux situations que sont la recherche de chlamydia trachomatis par biologie moléculaire et la recherche d'une prostatite chronique. Dans le premier cas, le recueil des urines se fait sur la première partie du jet, dans le second cas la technique recommandée est celle de Meares et Stamey.

L'épreuve de Meares et Stamey est basée sur l'analyse comparative de quatre échantillons d'urine représentatifs de l'urètre, de la vessie et des sécrétions prostatiques obtenues par massage prostatique (17). Elle se fait vessie pleine, après abstinence sexuelle de trois jours.

Le premier échantillon d'urine est constitué des dix premiers millilitres de la miction et correspond à la flore urétrale. Il est suivi sans interruption d'une miction de cent à deux cent millilitres. Puis le deuxième échantillon, également constitué de dix millilitres d'urines, est recueilli, et correspond aux urines vésicales. Le patient interrompt alors sa miction. Le massage prostatique est réalisé par toucher rectal. Le troisième échantillon est constitué des sécrétions prostatiques recueillies au méat urétral pendant et après massage prostatique. Il vise à étudier le produit des glandes prostatiques non contaminé par les sécrétions urétrales ou par une urine infectée.
Puis, le patient termine sa miction. Le quatrième échantillon correspond à la fin de miction et est constitué des dix premiers millilitres d'urines émises juste après le massage, lavant l'urètre des sécrétions prostatiques non extériorisées.

Dans les cas typiques d'infection prostatique, l'analyse bactériologique retrouve la présence de germes dans les sécrétions prostatiques et dans le dernier échantillon en quantité largement supérieure (plus de dix fois supérieure) à celle du premier échantillon et la présence de plus de dix à quinze leucocytes par champs dans les sécrétions prostatiques.

Cependant, en raison de la difficulté de réalisation de ce test, de son aspect chronophage, et de l'inconfort occasionné pour le patient, peu d'urologues le pratiquent. Un test simplifié, appelé test des deux verres ou test pré et post massage prostatique, consiste en une analyse d'urines avant et après massage prostatique. Ce test a été comparé au test de référence des quatre verres dans la prostatite chronique. Il est une alternative intéressante et performante à ce test plus compliqué (18).

B.3.3. L'analyse

Une fois émises, les urines doivent être analysées au laboratoire dans les deux heures. Elles ne doivent jamais être conservées au delà à température ambiante. A défaut, elles peuvent être conservées réfrigérées à 4°C et analysées dans les douze à vingt-quatre heures suivantes(15)**.**

Un ECBU comprend deux analyses : l'analyse cytologique et l'analyse bactériologique.

L'analyse cytologique peut être réalisée par une méthode automatisée ou manuelle (au microscope). Elle comprend une méthode qualitative pour déterminer la présence de cristaux, cellules épithéliales, cylindres, bactéries (observées avec ou sans coloration), levures, parasites, et une méthode quantitative pour le dénombrement des hématies et des leucocytes (résultats donnés en nombre d'hématies et de leucocytes/µl) (19).

La détection de bactéries lors de cette première étape cytologique correspond le plus souvent à une bactériurie de l'ordre de 10^5 UFC/ml pour les urines non centrifugées. Un examen direct négatif n'exclut donc pas le diagnostic d'IU.

Les cellules épithéliales observées lors de cette étape cytologique peuvent être de deux sortes : squameuses, évoquant alors une contamination (sauf durant la grossesse pendant laquelle l'exfoliation des cellules épithéliales est accrue), ou transitionnelles, retrouvées dans les infections urinaires et les pathologies urologiques non infectieuses (15).

L'analyse bactériologique permet de confirmer la présence de bactéries, d'identifier un germe ou une flore (de contamination), de quantifier la bactériurie et de réaliser l'antibiogramme correspondant (19).

La culture se déroule selon plusieurs étapes : ensemencement, incubation, identification, détermination de la bactériurie.

Les résultats de quantification des bactéries ou levures sont rendus en UFC/ml.

L'antibiogramme vise à évaluer la sensibilité d'une souche à un panel d'antibiotiques. Il peut être réalisé selon différentes méthodes, manuelles ou automatisées, en milieu solide ou liquide. Le résultat est rendu sous un mode qualitatif : sensible, intermédiaire, résistant, mais extrapolé à partir de données mesurables (diamètre d'inhibition, concentration minimale d'inhibition).

Ainsi, le devenir d'un ECBU déposé au laboratoire est le suivant : analyse cytologique, mise en culture le premier jour, observation des cultures, antibiogramme le deuxième jour et rendu de l'antibiogramme le troisième jour.

B.4. Définition des termes

Pour définir les termes d'infection urinaire récidivante, compliquée, d'évolution défavorable, et de femme enceinte à haut risque d'infection urinaire gravidique, nous nous sommes basés sur les recommandations de 2008 (10).

Ainsi une **infection urinaire récidivante** est définie par la présence d'au moins quatre épisodes d'infection urinaire sur les douze derniers mois.

Une **infection urinaire compliquée** ou à risque de complication est une infection survenant dans un contexte d'anomalie organique ou fonctionnelle de l'arbre urinaire (résidu vésical, reflux, lithiase, tumeur, acte récent…) ou de certaines pathologies (diabète, immunodépression, insuffisance rénale,…) ou de certains terrains physiologiques (homme, sujet âgé avec comorbidité, grossesse).

Cependant, n'ayant pas forcément connaissance des antécédents des patients, nous avons utilisé le terme d'infection à risque de complication pour tous les patients de plus de 75 ans, comme appliqué dans les nouvelles recommandations de 2014 (7).

Par ailleurs, dans ces recommandations, le diabète n'apparaît plus comme un facteur de risque de complication mais en fait partie dans notre étude puisque ces recommandations sont parues en cours d'étude donc potentiellement non encore appliquées par les médecins.

Une **évolution défavorable** est définie par la persistance de signes cliniques après trois jours ou par une récidive.

La notion de « **simple bilan** » a été prise en compte dans les indications car certains patients précisaient que l'ECBU avait été réalisé dans le cadre d'un suivi régulier, de routine.

Une **infection urinaire simple** est une IU sans facteur de risque de complication. Il s'agit donc soit d'une cystite soit d'une pyélonéphrite chez une femme jeune sans facteur de risque ou chez une femme de plus de 65 ans sans comorbidité. Nous avons inclu les femmes jusqu'à 75 ans sans notion de facteur de risque ou comorbidités.

Les termes de **prostatites** aigües ou chroniques utilisés sont ceux de la classification du *National Institute of Health* (NIH) de 1999 (20). La seule forme de prostatite aigüe est la prostatite aigüe bactérienne.
Les prostatites chroniques comprennent plusieurs types de pathologies et sont caractérisées par une symptomatologie moins bruyante :
- les infections chroniques ou récidivantes de la glande prostatique
- différentes entités du syndrome douloureux pelvien chronique : pathologies inflammatoires prostatiques sans cause bactérienne évidente, douleurs chroniques plus ou moins associées à des troubles fonctionnels pelvi-périnéaux.

Une **femme enceinte à haut risque d'infection urinaire gravidique** est une patiente présentant une uropathie sous jacente, un diabète, des troubles mictionnels (mictions insuffisantes..), ou ayant des antécédents de cystite récidivante, d'infection vaginale.

Les **streptatests** sont les tests de diagnostic rapide de l'angine bactérienne, gratuits pour les médecins généralistes (entres autres). Ils sont commandés auprès de la caisse d'assurance maladie et livrés sous 8 jours.

B.5. Rappel sur les indications de l'ECBU : recommandations 2008 et nouveautés des recommandations 2014

B.5.1.Contexte d'infection urinaire

L'ECBU est indiqué dans toutes les situations d'IU, à l'exception des cystites aigües simples d'évolution favorable (10).

Il est également indiqué dans tous les cas d'évolution défavorable, définie par une persistance des symptômes après trois jours, ou en cas de récidive.

Les recommandations de 2014 (7) précisent le terme de récidive précoce qui survient dans les deux semaines.

Dans certaines indications, **l'ECBU est recommandé seul**. C'est le cas de toutes les infections urinaires survenant chez la femme enceinte, ainsi que du dépistage de la bactériurie asymptomatique chez la femme enceinte à haut risque d'infection urinaire gravidique, du bilan d'incontinence urinaire, du bilan d'hématurie, et des contrôles de :

- cystite aigüe gravidique ou de bactériurie asymptomatique de la femme enceinte (entre 8 et 10 jours après l'arrêt du traitement),
- prostatite aigüe (entre 4 et 6 semaines après la fin du traitement),
- pyélonéphrite aigüe compliquée (à 48-72heures de traitement puis entre 4 et 6 semaines après la fin du traitement),
- pyélonéphrite aigüe gravidique (à 48 heures de traitement puis entre 8 et 10 jours après la fin du traitement),
- urétrite à J7,
- prostatite chronique,
- épididymite.

Aucun examen urinaire, ni BU ni ECBU, n'est recommandé pour le contrôle des cystites aigües simples, compliquées ou récidivantes, ni pour le contrôle des pyélonéphrites aigües simples.

Les recommandations de 2014 (7) suppriment les ECBU systématiques de contrôles dans les suites des prostatites, des pyélonéphrites aigües (notamment compliquées) d'évolution clinique satisfaisante (en dehors des pyélonéphrites gravidiques et des pyélonéphrites aigües sur lithiase).

Un ECBU mensuel est recommandé dans les suites de toutes les infections urinaires gravidiques ainsi qu'après une bactériurie asymptomatique pendant la grossesse.

Dans d'autres situations, **une bandelette urinaire (BU) est recommandée avant l'ECBU mais n'a qu'une valeur d'orientation** et l'ECBU reste systématique. C'est le cas de la cystite aigüe compliquée, de la prostatite aigüe, de la pyélonéphrite simple ou compliquée. Les recommandations de 2014 (7) précisent que dans ces cas l'ECBU reste systématique en cas de BU positive et également en cas de BU négative chez l'homme pour écarter formellement le diagnostic d'infection urinaire. En revanche chez la femme symptomatique, en l'absence d'immunodépression grave, une BU négative permettrait d'éliminer le diagnostic et de ne pas réaliser d'ECBU compte tenu de sa forte valeur prédictive négative (>95%). La réalisation « systématique » d'ECBU reste cependant recommandée pour les cystites aigües et pyélonéphrites à risque de complication.

La BU est recommandée seule dans les cas de cystite aigüe simple, et également dans ceux de cystite aigue récidivante, à condition d'avoir eu au moins un ECBU réalisé lors des premiers épisodes et de refaire un ECBU une fois par an, et du dépistage de la bactériurie asymptomatique de la femme enceinte non à haut risque d'infection gravidique.

B.5.2. Autres contextes

Les autres indications de l'ECBU sont l'exploration d'une hématurie, d'une insuffisance rénale chronique, et avant la réalisation d'un bilan urodynamique ou d'une cystoscopie (procédures urologiques invasives).

La réalisation d'un ECBU avant l'implantation chirurgicale de matériel étranger (valve cardiaque, prothèse orthopédique) est controversée. Les recommandations de 2014 précisent qu'il n'est pas utile de dépister les colonisations urinaires avant la pose de matériel orthopédique. Cependant d'autres auteurs le recommandent, mêmes s'ils rapportent qu'il n'existe pas d'association franche entre ECBU pré-opératoire anormal et complications post-opératoires (21).

Dans le bilan d'hypertrophie bénigne de prostate, est recommandée une analyse d'urines soit par BU soit par ECBU (22).

Bien d'autres contextes engendrent une prescription d'ECBU sans qu'il soit recommandé en première intention. Il s'agit : des coliques néphrétiques (23), des fièvres sans point d'appel, sans signe de gravité, sans uropathie sous jacente, du syndrome confusionnel du sujet âgé, du dépistage d'une néphropathie du sujet hypertendu ou diabétique. L'ECBU est alors nécessaire uniquement en cas de positivité de la bandelette urinaire dans les trois premiers cas, dans les

deux derniers ce sera une confirmation et quantification de protéinurie sur les urines de 24 heures ou sur échantillon.

Les recommandations européennes préconisent cependant la réalisation d'une BU et d'un ECBU dans les coliques néphrétiques (24).

B.6. Les diagnostics différentiels à évoquer en présence de signes fonctionnels urinaires

Comme nous le reverrons plus bas, certains diagnostics différentiels, en présence de SFU, ont des prévalences importantes.

A titre d'exemple, une étude retrouvait plus souvent une infection génitale qu'une infection urinaire chez des adolescentes présentant des symptômes urinaires (25).
Une méta-analyse recommandait, en présence de SFU, de questionner systématiquement les patientes sur la présence de symptômes vaginaux (irritation, écoulement) et, en leur présence, de rechercher, en parallèle d'une infection urinaire, une infection génitale (26).

Il nous a ainsi paru nécessaire de rappeler les diagnostics différentiels à évoquer en présence de SFU.

B.6.1. Chez les femmes

B.6.1.a. Les infections génitales basses

Les vaginites

Les vaginites sont responsables de brûlures, prurit, irritations vaginales, de dyspareunie, de leucorrhées, mais également de dysurie.
S'agissant d'une inflammation vaginale, des leucocytes sont présents dans les leucorrhées et peuvent contaminer les urines.

Les principales étiologies sont la vaginite bactérienne (ou vaginose), la vaginite candidosique et la vaginite à trichomonas.

Mycoplasma hominis, Mycoplasma genitalium, Ureaplasma urealyticum et Herpes simplex sont également des pathogènes probables.

Les vaginites non infectieuses sont atrophiques, irritatives de contact, allergiques.

La vaginose bactérienne

La prévalence de la vaginose bactérienne est estimée à 15-20% des femmes en France (27).
Il ne s'agit pas d'une infection sexuellement transmissible mais d'un déséquilibre de la flore vaginale. La prolifération d'une flore polymorphe anaérobie s'accompagne d'une disparition des lactobacilles (réelle ou relative). Dans cette flore anaérobie sont fréquemment retrouvées des bactéries comme Gardnerella vaginalis, espèces Prevotella, Peptostreptococcus, espèces du genre Mobiluncus, Streptococcus viridans, Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum, Mycoplasma genitalium, Atopobium vaginae.

Parmi les mycoplasmes, Mycoplasma hominis et Ureaplasma urealyticum peuvent être, selon les situations, soit de simples commensaux, soit des pathogènes. Leur pouvoir pathogène a été démontré quand ils sont retrouvés dans le cadre d'une vaginose bactérienne.
Mycoplasma genitalium, lui, n'est jamais présent à l'état commensal dans la flore vaginale et est toujours considéré comme pathogène (28).

La vaginose bactérienne se manifeste par la présence de leucorrhées homogènes grisâtres, ou blanches, claires, adhérentes à la paroi vaginale, responsables, inconstamment, d'une mauvaise odeur vaginale (odeur de poisson). Le prurit est inconstant et prédomine après les rapports sexuels. A l'examen clinique il n'est retrouvé ni vulvite ni signe d'inflammation vaginale.

Les facteurs de risques identifiés sont un statut socio-économique bas, le tabagisme, la présence d'un dispositif intra-utérin, la multiplicité des partenaires sexuels, des rapports sexuels non protégés (par contact avec le pH alcalin du sperme), des relations homosexuelles, l'utilisation de fortes doses de spermicide, la carence oestrogénique et la prise d'antibiotique.

Les leucorrhées peuvent également être majorées après les règles et une toilette vaginale excessive (alcalinisation vaginale).

La mycose vaginale ou vaginite mycosique

La majorité des auteurs se basent sur les chiffres suivants: 75% des femmes feront au moins un épisode de mycose vaginale dans leur vie, et 40 à 45% en feront au moins deux (29).

Il s'agit d'un trouble écologique du milieu vaginal en relation avec le mode de vie de la patiente (alimentation fortement sucrée, hygiène, climat hormonal inapproprié avec par exemple une contraception inadaptée), une pathologie sous-jacente (diabète non équilibré, infection par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH)) ou la prise de médicaments (antibiotiques), qui permet la prolifération de levures à partir d'un portage vaginal fréquent (15-20% des femmes).

S'il est réalisé, le frottis est riche en cellules vaginales superficielles desquamées, présente peu de leucocytes, et montre la présence de levures avec de façon prédominante Candida albicans (85-90% des cas). Les autres levures possiblement retrouvées sont Candida krusei, Candida glabrata.

Les symptômes sont ceux d'une vaginite.

Les leucorrhées sont blanchâtres, épaisses, grumeleuses, crémeuses.

L'examen clinique retrouve un érythème vulvaire caractéristique : il déborde généralement la vulve pour s'étendre au périnée. La muqueuse vaginale est inflammatoire voire oedematiée.

La vulvo-vaginite à Trichomonas vaginalis

Elle représenterait environ 30 % des vulvo-vaginites.
Il s'agit d'une parasitose due à Trichomonas vaginalis, qui se traduit par une disparition quasi totale des lactobacilles et son remplacement par une flore très souvent monomorphe composée d'un entérocoque, d'une entérobactérie ou de Streptococcus agalactiae (streptocoque B). Trichomonas vaginalis est détectable par l'examen extemporané d'un frottis vaginal.

Cette parasitose est favorisée par l'alcalinisation du milieu vaginal, l'hypo-oestrogénie, le tabagisme, la multiplicité des partenaires sexuels.

Dans cette vaginite, les leucorrhées sont abondantes, mousseuses, aérées, jaunes-verdâtres, d'odeur fade. A l'examen clinique on retrouve une vaginite très inflammatoire : une muqueuse vaginale érythémateuse, parsemée d'un piqueté plus foncé, une cervicite.

La vulvo-vaginite herpétique

L'herpès génital peut être dû au virus Herpes Simplex Virus(HSV) -2, retrouvé dans 60 à 80% des cas, ou à HSV-1.

En Europe, peu de données épidémiologiques existent sur HSV-2. Une étude française ayant inclu plus de trois mille personnes retrouvait une prévalence sérologique d'HSV-2 de 15.5% (30). Cette étude, réalisée dans une population biaisée (favorisée), pourrait faire craindre une prévalence encore plus élevée d'HSV-2 dans la population française. En Allemagne la séroprévalence de l' HSV-2 est estimée entre 12 et 20%, en Suisse à 19.3%.

Les facteurs de risque d'infection à HSV-2 sont la précocité du premier rapport sexuel, le nombre de partenaires sexuels, les antécédents de maladies sexuellement transmissibles, l'infection par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) et un niveau socio-économique faible. Les pratiques sexuelles oro-génitales favorisent l'infection génitale à HSV1.

Lors de la primo-infection, la durée d'incubation est de deux à sept jours. Elle peut être asymptomatique, ou entraîner des symptômes d'intensité très variable, dont les éléments typiques sont de petites vésicules groupées en bouquet qui se rompent rapidement, et font place à de petites ulcérations multiples ou groupées en une large ulcération à bord polycyclique. La forme sévère chez la femme est une vulvo-vaginite érosive étendue aiguë

fébrile, douloureuse pouvant être associée à une cervicite. Des signes fonctionnels urinaires peuvent être présents. Une anite est possible. La présence d'adénopathies inguinales est constante (31).

La guérison spontanée se fait en une à trois semaines.
Les récurrences sont annoncées par une sensation de brûlure ou de prurit à l'emplacement de l'éruption, qui est fixe pour une même patiente. Le tableau clinique est alors celui d'une éruption classique, mais moins intense que la primo-infection. La guérison se fait spontanément en trois à dix jours (32).

La vaginite atrophique

Elle apparaît chez 10 à 40% des femmes ayant une carence oestrogénique.

Elle se manifeste par une irritation et sécheresse vaginale avec dyspareunie, leucorrhées jaunes-verdâtres, inodores. Le prurit est rare.

Elle peut également être responsable de symptômes urinaires tels qu'une pollakiurie, des infections urinaires à répétition ou une incontinence.

A l'examen clinique la muqueuse vaginale est érythémateuse, facilement traumatisée, et il existe une sécheresse vulvaire.

Les vaginites irritatives de contact ou allergiques

Elles se manifestent par de minimes leucorrhées, douleurs et brulures vaginales au contact, et par un prurit dans la forme allergique. L'examen retrouve un érythème vulvo-vaginal.

Ces formes irritatives ou allergiques peuvent être déclenchées par l'utilisation de tampons vaginaux, de savon, par des douches répétées, par contact avec le sperme, avec le latex des préservatifs (33).

Les cervicites

Une cervicite peut se manifester par des leucorrhées, une dyspareunie, des métrorragies, des saignements vaginaux post-coïtaux mais également par une dysurie.
Les étiologies des cervicites sont multiples : virales, bactériennes, parasitaires. Les germes les plus fréquemment responsables sont Chlamydia trachomatis et Neisseria gonorrhoeae. Viennent ensuite Mycoplasma genitalium, Trichomonas vaginalis.

L'examen clinique retrouve un exsudat endocervical purulent ou mucopurulent et l'écouvillonnage du col est hémorragique.

Les urétrites

Le syndrome urétral se manifeste par des brûlures urétrales aggravées par la miction, une pollakiurie, des ténesmes vésicaux.
Il peut également exister un écoulement urétral.
Les étiologies sont infectieuses dans la plupart des cas: bactériennes (causées par Neisseria gonorrhoeae, Chlamydia trachomatis, Ureaplasma urealyticum, Mycoplasma hominis, Mycoplasma genitalium, et Trichomonas vaginalis), virales : herpétiques.

Les urétrites non infectieuses sont plus rares, et peuvent être dues à une irritation après un sondage, une cause médicamenteuse (pénicilline, cyclophosphamide, spermicide) ou encore une consommation importante de caféine ou d'alcool.

Les infections génitales à Chlamydia trachomatis chez la femme

L'infection à Chlamydia trachomatis se situe au premier rang des IST avec une incidence annuelle mondiale de 92 millions de cas.
Elle ne donne aucune manifestation clinique pathognomonique. L'infection peut être parfaitement asymptomatique, ou se présenter comme une infection génitale basse non spécifique.

Les prévalences rapportées dans la littérature varient de 1 à 5 % dans les populations asymptomatiques et de 8 à 15 % dans les populations symptomatiques. Elles sont maximales chez les femmes de 18 à 24 ans et chez les hommes de 25 à 30 ans (34).

Une récente étude française, portant sur 1381 sujets asymptomatiques de moins de 30 ans consultant en centre de dépistage anonyme, retrouvait 7,6% de patients infectés par Chlamydia trachomatis. Seulement 0,58% des patients étaient infectés par Mycoplasma genitalium et 0,36% par Neisseria gonorrhoeae. Cette étude retrouvait également que 25% des patients infectés par un mycoplasme et 60% de ceux infectés par Neisseria gonorrhoeae présentaient une co-infection à Chlamydia trachomatis (35).

Les facteurs de risque clairement identifiés d'infection à Chlamydia trachomatis sont l'âge inférieur à 25 ans, la multiplicité des partenaires sexuels et la non-utilisation de préservatifs.
L'infection à Chlamydia trachomatis peut être aigüe ou chronique. Il existe également fréquemment des réinfections.

Chez la femme, l'infection à Chlamydia trachomatis peut être responsable de 3 tableaux cliniques:

- une urétrite
- une cervicite (le col utérin étant la porte d'entrée habituelle de Chlamydia trachomatis qui infecte particulièrement les cellules épithéliales de l'endocol)
- une rectite

L'infection génitale basse peut évoluer de façon ascendante, et être responsable de complications à type d'endométrite, de salpingite, de péri-hépatite. L'infection tubaire latente, causée par une longue persistance du micro-organisme ou par plusieurs réinfections, entraînant une fibrose et des adhérences irréversibles, peut être à l'origine de grossesses extra utérines et d'infertilité tubaire (36).

Les infections génitales à Neisseria gonorrhoeae chez la femme

Les infections à Neisseria gonorrhoeae sont des IST. Elles sont beaucoup moins fréquentes (10 à 20 fois moins) que les infections génitales à Chlamydia trachomatis. Chez la femme, la classe d'âge la plus affectée est celle des 16-30 ans (69% des cas) (37).

Les principaux sites infectés sont l'urètre, le col utérin, le vagin, la région anorectale, l'oropharynx et les conjonctives.

Chez la femme, l'infection est asymptomatique dans plus de la moitié des cas. Lorsqu'elle est symptomatique elle entraîne souvent une atteinte complète de l'appareil génital inférieur : urétrite, vulvo-vaginite, cervicite. Les leucorrhées sont alors purulentes. L'examen clinique retrouve un œdème vulvaire important et parfois une bartholinite associée.

Au cours des cervicites et vaginites à Chlamydia trachomatis ou Neisseria gonorrhoeae, la flore vaginale peut être modifiée et prendre l'aspect d'une vaginose. Ainsi, devant toute vaginose il faudra les rechercher.

B.6.1.b Le syndrome d'hyperactivité vésicale

Le syndrome d'hyperactivité vésicale, peut être évoqué devant la présence d'une triade de symptômes : pollakiurie et nycturie (85 % des cas), impériosités mictionnelles (54 % des cas) plus ou moins associées à des fuites urinaires impérieuses (36 % des cas).

En Europe, chez les sujets de plus de 40ans, sa prévalence est estimée à 15,6% chez les hommes et 17,4% chez les femmes. Chez les femmes françaises sa prévalence a été estimée à 13 % (38).
Sa prévalence augmente avec l'âge : 8,7 % entre 40 et 44 ans, 11,9 % entre 50 et 54 ans, 16,9 % entre 60 et 64 ans, 22,1 % entre 70 et 74 ans, 31,3 % au-delà (39).

La prévalence est plus importante chez les femmes que chez les hommes avant 60 ans, et inversement après 60 ans (40).

Ce syndrome d'hyperactivité vésicale peut être la conséquence d'une lésion neurologique centrale (médullaire, du tronc cérébral ou encéphalique : maladie de Parkinson, sclérose en plaques, lésions de la moelle épinière, lésions intra-crâniennes), ou de maladies neurologiques périphériques telles les neuropathies végétatives. Il s'agit dans le premier cas d'une interruption de l'inhibition corticale de l'arc réflexe primaire sacré et dans le second d'un déséquilibre dans la balance sympathique-parasympathique.
Cependant, dans la grande majorité des cas, ce syndrome d'hyperactivité vésicale existe en l'absence de toute cause neurologique, correspondant à un dysfonctionnement vésical idiopathique (90% des cas) ou secondaire soit à une obstruction vésicale (maladie du col, compression extrinsèque..), soit à une obstruction sous vésicale (sténose urétrale, hypertonie sphinctérienne lors de la miction et, chez l'homme, obstacle prostatique : hypertrophie bénigne de prostate (HBP), cancer prostatique évolué, prostatite aigue) (41).

Une instabilité urétrale peut être associée à une hyperactivité vésicale, on parle alors d'instabilité urétro-vésicale (38).

Sur le plan urodynamique, quelle que soit son étiologie, le syndrome d'hyperactivité vésicale est défini par des contractions du détrusor survenant pendant le remplissage vésical, à un faible volume (moins de 200ml) et supérieures à 15cm d'eau, isolées et non inhibées (39).

B.6.1.c. La cystite interstitielle ou syndrome douloureux vésical

Ce syndrome survient en moyenne entre 30 et 40 ans, mais 25% des patients sont âgés de moins de 30 ans au diagnostic. Sa prévalence est plus importante dans les pays nordiques ; elle est inconnue en France. Elle varierait de 10 à 510/100 000 habitants, avec 9 femmes atteintes pour un homme. Elle est au moins dix fois moins fréquente que le syndrome d'hyperactivité vésicale (40).

Le syndrome de la vessie douloureuse (anciennement appelé cystite interstitielle), se manifeste, en l'absence d'infection prouvée, par une douleur sus-pubienne et/ou périnéale en relation avec le remplissage vésical, brièvement soulagée par la miction, et accompagnée de symptômes tels qu'une pollakiurie et une nycturie. Des brûlures per-mictionnelles peuvent également compléter le tableau (38).

Son étiologie est inconnue, une inflammation responsable d'une perméabilité anormale de la muqueuse vésicale aux composants de l'urine est parfois évoquée. La couche protectrice de glycosaminoglycane altérée ou absente, les composants de l'urine, comme le potassium, agiraient en tant que facteurs irritants pour les terminaisons nerveuses sensitives. Au fur et à mesure du remplissage et de la distension, une surface vésicale de plus en plus grande se trouverait en contact avec les substances irritantes ce qui intensifierait la douleur (38).

Le terme de cystite interstitielle désigne un syndrome douloureux vésical avec, en plus, des caractéristiques typiques cystoscopiques: la cystoscopie simple est normale mais l'examen de la muqueuse vésicale après une distension au sérum physiologique révèle des pétéchies ou glomérulations multiples (40). Les biopsies de la muqueuse vésicale montrent des signes inflammatoires ou d'infiltration mastocytaire (42).

B.6.2. Les diagnostics différentiels chez les hommes

B.6.2.a. Les infections génitales

La symptomatologie et les étiologies de l'urétrite sont les mêmes que chez la femme.

Les infections génitales à Chlamydia trachomatis

La prévalence de l'infection à Chlamydia trachomatis chez l'homme est maximale entre 25 et 30 ans (34).

Elle peut entraîner :

- une urétrite muco-purulente, traînante ou asymptomatique dans 60 à 80% des cas,
- une prostatite : le rôle de Chlamydia trachomatis y reste encore discuté mais la bactérie a été isolée dans des biopsies prostatiques, dans des sécrétions prostatiques après massage,
- une épididymite : chez le sujet de moins de 35 ans l'urétrite à Chlamydia trachomatis se complique d'épididymite dans 0.5 à 3% des cas
- une rectite.

Et comme chez la femme l'infection pourrait être responsable d'une hypofertilité.

Les infections génitales à Neisseria gonorrhoeae

Chez l'homme, la classe d'âge la plus affectée par l'infection à Neisseria gonorrhoeae est celle des 25-35 ans (63 % des cas).
Contrairement à l'infection à Chlamydia trachomatis, l'infection à Neisseria gonorrhoeae est le plus souvent bruyante, après une incubation silencieuse de deux à sept jours.
L'infection se manifeste sous forme d'une urétrite aiguë avec brûlures mictionnelles, écoulement urétral purulent, et méatite inflammatoire.
Des complications locales sont possibles à type de prostatite et épididymite.

L'herpès génital chez l'homme

La primo infection herpétique peut être asymptomatique ou entraîner des symptômes d'intensité variable. Elle est habituellement moins sévère chez l'homme que chez la femme.

Toute la région périnéale peut être atteinte. Un écoulement urétral ainsi qu'une ano-rectite érosive aiguë sont possibles (31).

B.6.2.b. Le syndrome d'hyperactivité vésicale (cf paragraphe B.6.1.b.)

B.6.2.c. La cystite interstitielle ou syndrome douloureux vésical (cf paragraphe B.6.1.c.)

B.6.2.d. L'hypertrophie bénigne de prostate (HBP)

La prévalence de l'HBP dans la population des patients âgés de 55 à 70 ans vus en consultation par un médecin généraliste français est estimée à 57,5%. Selon les études réalisées en France, 14% à 21% des hommes de plus de 50 ans présenteraient des troubles mictionnels modérés ou sévères associés à une HBP (43).

L'HBP se manifeste par des symptômes obstructifs (dysurie, diminution de taille et de force du jet, gouttes retardataires, mictions en deux temps) mais également irritatifs tels que l'impériosité mictionnelle, la pollakiurie, la nycturie.

Le symptôme le plus gênant, rapporté par les patients, serait l'impériosité mictionnelle (44).
Mais les symptômes les plus fréquents sont la pollakiurie et la nycturie.

B.6.2.e. Les syndromes douloureux pelviens urologiques

Les syndromes douloureux pelviens urologiques peuvent être responsables de symptômes urinaires. Ils regroupent :

- le syndrome douloureux vésical (anciennement nommé cystite interstitielle), abordé dans le chapitre des diagnostics différentiels chez la femme
- le syndrome de prostatite chronique (ou syndrome douloureux pelvien chronique/syndrome douloureux prostatique),
- le syndrome douloureux urétral,
- le syndrome douloureux scrotal (41).

Chaque année, entre 10 000 et 50 000 nouveaux cas de douleurs pelvipérinéales chroniques seraient pris en charge en urologie en France (45).

B.6.2.f. Le syndrome douloureux pelvien chronique /syndrome de prostatite chronique

La classification du NIH (National Institutes of Health) distingue différentes catégories de prostatites : la prostatite aigüe bactérienne, la prostatite chronique bactérienne, le syndrome douloureux pelvien chronique, inflammatoire ou non, et la prostatite inflammatoire asymptomatique (20).

La prostatite chronique bactérienne ne représenterait qu'une faible part (5 à 10%) des suspicions de prostatites chroniques (46).

Dans une étude ayant porté sur 764 hommes symptomatiques suspects de prostatite chronique, l'épreuve de Meares et Stamey, référence dans le diagnostic de prostatite chronique bactérienne, n'était positive que dans 13,3% des cas (47).

La définition du syndrome douloureux pelvien chronique du NIH (20) rejoint celle de l'EAU (European Association of Urology): il s'agit d'une douleur génito-urinaire persistante ou récurrente, associée à des symptômes urinaires (pollakiurie, urgenturie) et/ou sexuels, en l'absence d'infection prouvée ou d'une autre pathologie évidente.

Sa prévalence serait de 10000/100000 hommes. Il n'existerait pas de corrélation avec l'âge. Même si sa prévalence serait plus élevée chez les hommes entre 35 et 50 ans, le syndrome douloureux pelvien chronique touche toutes les tranches d'âge (48).

Son mécanisme physiopathologique serait plurifactoriel.
La première théorie est celle de l'infection occulte : les agents uro-pathogènes ne seraient pas encore connus ou détectables. Le rôle de Chlamydia trachomatis et des mycoplasmes génitaux a été suspecté mais reste discuté.
En effet des recherches effectuées dans le cadre de bilans d'infertilité ont montré des prévalences élevées de ces germes alors que les hommes étaient asymptomatiques. Leur présence dans le sperme ne permet cependant pas d'affirmer l'origine prostatique de l'infection en raison d'une possible contamination urétrale.

La seconde hypothèse est celle de l'hypersensibilisation, responsable d'allodynie et d'hyperalgésie, dont l'évènement initiateur à l'origine de sécrétions de substances algogènes pourrait être une infection, une inflammation, un traumatisme.

La troisième théorie est celle de l'inflammation prostatique, qui résulterait d'un déséquilibre entre les cytokines pro et anti-inflammatoires, ou de processus auto-immuns.

De la même manière, le syndrome douloureux urétral est défini par une douleur urétrale récurrente survenant habituellement lors de la miction, accompagnée d'une pollakiurie diurne et nocturne, en l'absence d'infection prouvée ou d'une autre pathologie évidente et le syndrome douloureux scrotal par une douleur scrotale persistante ou récurrente associée à des symptômes évocateurs de dysfonction de l'appareil urinaire ou sexuelle, en l'absence d'orchiépididymite prouvée ou d'une autre pathologie évidente.

B.6.3. Les autres étiologies des signes fonctionnels urinaires

Plusieurs autres pathologies peuvent être responsables de SFU telles que les tumeurs du système génito-urinaire, en particulier le cancer de la vessie et celui de la prostate.

L'incidence du cancer de la prostate était estimée, en 2005, à 62 245 cas (121,2 pour 100 000 hommes) et en 2011 à 71 220 cas (125,7 pour 100 000 hommes). En 2002 les taux de prévalence pour 100 000 hommes atteignaient 777 pour les hommes de 55 à 64 ans, 2 799 pour ceux de 65 à 74 ans, et 3 582 pour ceux de 74 ans et plus (49).

Ces chiffres restent cependant bien inférieurs à ceux concernant l'hypertrophie bénigne de prostate.

Les calculs urinaires présents dans la partie distale de l'urètre, l'endométriose de l'appareil urinaire, la pollakiurie nocturne, la tuberculose urinaire sont d'autres affections potentiellement responsables de SFU.

Parmi les atteintes non pulmonaires, la tuberculose uro-génitale est la plus fréquente, responsable de 14 à 41% des atteintes extra-pulmonaires (50).

B.6.4. Les examens complémentaires autour des infections génitales

Identifier Chlamydia trachomatis

Chez la femme, au cours d'une infection aigüe, les prélèvements de l'**endocol** sont les prélèvements de choix.

Chez l'homme un **prélèvement urétral ou une analyse du 1er jet urinaire** peuvent être réalisés (51).

La **biologie moléculaire** avec amplification génique est préconisée comme premier examen à réaliser quelle que soit la situation clinique et le type de prélèvement (1er jet urinaire, prélèvement endocervical, auto prélèvement vaginal, prélèvement urétral) (52).

Ces tests de biologie moléculaire avec amplification génique ont nettement amélioré la qualité des résultats en termes de sensibilité et de spécificité.
Ils présentent également l'avantage de détecter simultanément Chlamydia trachomatis et Neisseria gonorrhoeae (53).

Identifier Neisseria gonorrhoeae

Les souches de gonocoque sont majoritairement isolées au niveau de l'urètre chez l'homme et au niveau du col de l'utérus chez la femme entraînant la recommandation, chez les sujets symptomatiques, de **prélèvement urétral chez l'homme** et **endocervical chez la femme**.
Dans le cadre d'un dépistage, les sites de prélèvements à privilégier sont le premier jet d'urines chez l'homme et l'auto prélèvement vaginal chez la femme.

La **culture**, effectuée à partir d'un prélèvement bactériologique chez un sujet symptomatique, est la méthode diagnostique de référence.
Par rapport à la culture un des avantages des méthodes de biologie moléculaire est l'adaptation à tous les sites de prélèvements y compris les prélèvements non invasifs comme les urines et les auto-prélèvements.
Ces méthodes de biologie moléculaire par amplification génique sont actuellement de plus en plus employées y compris chez les patients symptomatiques, avec localisations anales et pharyngées. L'utilisation de tests communs à Neisseria gonorrhoeae et Chlamydia trachomatis doit être préconisée, compte tenu de la fréquence des co-infections, des avantages d'un point de vue économique et organisationnel (coût additionnel faible de la recherche simultanée des deux infections) (54).

Identifier l'herpès génital

Le diagnostic est essentiellement clinique. Cependant il est souhaitable de prouver une fois l'infection herpétique, en particulier chez la femme en âge de procréer.
Le prélèvement doit consister à percer le toit des vésicules et récupérer le liquide des vésicules à l'aide d'un écouvillon. Le plancher de la vésicule ou les ulcérations sont grattés à l'aide d'un autre écouvillon. Puis sont réalisés culture, recherche d'antigènes ou PCR (31).

Identifier Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum

Ces germes sont identifiés par culture.

Identifier Mycoplasma genitalium

Sa mise en évidence nécessite le recours à des techniques de biologie moléculaire par amplification génique car les cultures sont très longues (28).

Identifier Trichomonas vaginalis

Sa mise en évidence peut se faire à l'examen direct d'un prélèvement vaginal et par culture.

B.6.5. Stratégies diagnostiques autour des infections génitales

Chez l'homme

Chez l'homme sexuellement actif présentant un **écoulement urétral**, on réalisera un prélèvement urétral avec recherche en **culture de Neisseria gonorrhoeae** et en **biologie moléculaire de Chlamydia trachomatis**.

Si ces recherches reviennent négatives mais que la gêne persiste, un nouveau prélèvement avec recherche de mycoplasmes pourra être réalisé.

L'étude française, portant sur 1381 sujets asymptomatiques de moins de 30 ans consultant en centre de dépistage anonyme, et retrouvant 7,6% de patients infectés par Chlamydia trachomatis, 0,58% par Mycoplasma genitalium et 0,36% par Neisseria gonorrhoeae est en faveur d'une recherche de Chlamydia trachomatis en première intention et des autres germes secondairement en cas de négativité (35).

En l'absence d'écoulement urétral, une recherche de Chlamydia trachomatis et Neisseria gonorrhoeae par biologie moléculaire sur 1er jet urinaire peut être réalisée.

Chez la femme

Chez une femme présentant une dysurie, pollakiurie, mais dont la BU ou l'ECBU sont négatifs, il est utile de rechercher Chlamydia trachomatis et Neisseria gonorrhoeae.

Si la femme présente une **cervicite** on réalisera un prélèvement de l'**endocol** avec recherche de **Neisseria gonorrhoeae par culture** et de **Chlamydia trachomatis par biologie moléculaire**. L'examen direct réalisé renseignera sur la présence de trichomonas vaginalis. La recherche de Mycoplasma genitalium sera réalisée par PCR.

En cas de vaginite/ **vaginose** on réalisera un prélèvement vaginal avec recherche de **Neisseria gonorrhoeae, Chlamydia trachomatis par biologie moléculaire**, Mycoplasma hominis et Ureaplasma urealyticum par culture.

En l'absence d'écoulement vaginal se posera la question d'une **urétrite** qui fera rechercher **Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae et Mycoplasma genitalium par biologie moléculaire** et Ureaplasma urealyticum et Mycoplasma hominis par culture sur un 1er jet urinaire.

Si un germe d'IST est retrouvé, ou en cas de vaginose, il faudra proposer un bilan de certaines des autres IST : VIH, Chlamydia trahomatis, virus de l'hépatite B, virus de l'hépatite C, syphilis, Neisseria gonorrhoeae, Trichomonas vaginalis, Mycoplasma genitalium, chez le sujet et son (ses) partenaire(s) sexuel(s).

Le dépistage, dans ce cadre, d'HPV (human papillomavirus) et d'herpès ne semble pas nécessaire.

Chez la femme ménopausée, les symptômes typiques orientent sur une vaginite atrophique qu'un examen gynécologique confirmera (55).

Les analyses au laboratoire : systématiques ou à préciser ?

Sur les prélèvements réalisés au laboratoire, la recherche de Chlamydia trachomatis par PCR est faite systématiquement sur tout prélèvement génital (y compris l'analyse du 1er jet urinaire) chez l'homme.
La recherche de Chlamydia trachomatis chez la femme peut être effectuée sur prescription explicite ou à l'initiative du biologiste. On la précisera donc sur nos ordonnances.

L'analyse de tout prélèvement génital dans les deux sexes, (secrétions, exsudats et ulcérations de localisation génitale et ano-génitale), comprend nécessairement la recherche de Neisseria gonorrhoeae.

La recherche de mycoplasmes n'est faite que sur prescription explicite.

Par ailleurs, il existe une cotation forfaitaire commune à tous les examens microbiologiques qui inclut dans l'examen microscopique « éventuellement la recherche de trichomonas » (56).

C. NOTRE RECHERCHE

C.1. Méthodes

C.1.1. Méthode

Population

Nous avons inclu dans l'étude tous les ECBU de patients âgés d'au moins 18 ans, déposés dans deux laboratoires d'analyses médicales de ville (des villes d'Orsay et Palaiseau dans l'Essonne), sur une période d'un mois, entre le 21 Mai et le 21 Juin 2014. Leur analyse était centralisée au laboratoire d'analyses médicales d'Orsay Mondétour.

Schéma de l'étude

Il s'agissait d'une étude prospective descriptive.

Recueil des données

Des questionnaires ont été distribués par les secrétaires des laboratoires aux patients lors du dépôt des urines. Ce sont les questionnaires appelés « questionnaires-patients ». Ces questionnaires étaient communs avec deux autres sujets de thèse portant sur les ECBU. Les items nous concernant étaient l'indication de l'ECBU, la prescription et la prise d'antibiotique, la réalisation d'une bandelette urinaire chez le médecin prescripteur, la présence de symptômes de diagnostics différentiels, le délai par rapport à la dernière miction.

Lorsque le questionnaire-patient n'avait pas été complété nous cherchions des informations dans le dossier patient du laboratoire, où les notions de fièvre et d'antibiothérapie pouvaient être notées, car les laboratoires de l'étude avaient adopté un protocole fournissant au patient un questionnaire simplifié complété lors du dépôt des urines.

Pour chaque ECBU analysé nous avons recueilli le résultat de la culture, l'âge et le sexe du patient, le nom et la spécialité du médecin prescripteur.

Tous les médecins généralistes prescripteurs d'ECBU revenus stériles ont ensuite été contactés par téléphone et un questionnaire leur a été envoyé par mail ou par courrier selon leur préférence. Ces questionnaires sont appelés « questionnaires-médecins ». Ils portaient sur l'indication de l'ECBU, la réalisation d'une bandelette urinaire au préalable et son résultat, les raisons éventuelles de non utilisation de bandelette urinaire, la notion de patient à risque d'infection urinaire compliquée, l'évocation d'un diagnostic différentiel, la précision ou non au patient du moment où débuter l'antibiotique (avant ou après l'obtention des résultats), l'influence qu'aurait une éventuelle « mise à disposition » de bandelettes urinaires comme celle des streptatests sur leur utilisation.

Les questionnaires-patients et questionnaires-médecins sont mis en annexe. Les réponses ont été recueillies par des questionnaires Google sécurisés et anonymisés, puis exportées sur un tableur Excel.

Pour les indications des ECBU, nous avons suivi les recommandations de 2008 car les nouvelles recommandations venaient d'être publiées au moment de notre recueil donc nous avons supposé que les médecins ne les avaient pas encore intégrées à leur pratique.

Analyse des données

Nous avons calculé la proportion d'ECBU revenus stériles sur l'ensemble des ECBU réalisés, essayé de connaître les caractéristiques (âge, sexe) des patients concernés par ces résultats stériles, de valider ou non la participation de nos hypothèses au résultat stérile des ECBU (absence d'indication à l'ECBU, sous utilisation de la bandelette urinaire, préparation inadéquate du patient, antibiotique débuté avant le recueil, présence de symptômes évoquant un diagnostic différentiel, notamment gynécologique) et de calculer le nombre de patients dont l'ECBU est revenu stérile mais qui ont été traités de façon probabiliste par antibiotique.

Analyse statistique

Pour l'analyse statistique, nous avons utilisé le test du Chi^2 et le test exact de Fisher pour la comparaison de proportions de variables qualitatives.
Pour les calculs statistiques nous nous sommes aidés du site internet BiostaTGV.

C.1.2. Classification des ECBU

Les ECBU ont été classés en 3 catégories selon leurs résultats : positifs, stériles, ininterprétables.

Définition des ECBU positifs

Pour définir les ECBU positifs, nous nous sommes basés sur les nouvelles définitions des recommandations de 2014 (7) à savoir:

- un seuil de leucocyturie pathologique fixé à ≥ 10^4/ml (ou 10/mm3)

-un seuil de bactériurie, associée à une leucocyturie significative, tenant compte de l'espèce bactérienne et du sexe du patient:

- pour les pathogènes du **groupe 1 (Escherichia coli et Staphylococcus saprophyticus)**, quel que soit le sexe du patient : **bactériurie ≥ 10^3 UFC/ml**
- pour les pathogènes du **groupe 2** (Proteus, Klebsielles, Entérobactéries, Serratia spp., Citrobacter spp., Corynebacterium urealyticum, Entérocoques, Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus aureus) : **bactériurie ≥ 10^4 UFC/ml chez la femme, ≥10^3 chez l'homme**
- pour les bactéries du **groupe 3** (Streptocoque B, Acinetobacter spp, Stenotrophomonas maltophilia, Candida spp), quel que soit le sexe : **bactériurie ≥ 10^5 UFC/ml**

Définition des ECBU stériles

Notre travail portant sur les ECBU stériles, nous avons exclu de cette catégorie les ECBU dont les résultats nécessitaient un contrôle car une infection ne pouvait être éliminée. Ces ECBU ont été classés dans les ECBU « ininterprétables ». Il s'agissait des ECBU avec :

- la présence d'un ou plusieurs germe(s) significatif(s) sans leucocyturie
- une leucocyturie significative, et la présence de plusieurs germes significatifs

En effet dans le premier cas les recommandations de 2008 (10) précisent que la leucocyturie peut être absente dans d'authentiques infections urinaires, notamment si l'ECBU a été effectué trop tôt (l'apparition de la leucocyturie pouvant être retardée de quelques heures), chez certains patients (neutropéniques) ou encore si les urines ne sont pas traitées rapidement (les leucocytes ayant alors le temps de se lyser). Elles concluent donc qu'une bactériurie significative (avec isolement d'une ou 2 espèces) sans leucocyturie significative doit faire évoquer, par ordre de fréquence : une souillure, une colonisation urinaire ou une infection urinaire débutante et qu'un deuxième ECBU, de contrôle, permet le plus souvent de trancher entre ces hypothèses.

Dans le second cas les recommandations précisent qu' « en général » au-delà de 2 germes il s'agit d'une contamination.

D'autres auteurs vont dans ce sens, considérant que si le patient ne présente pas de signe d'infection urinaire compliquée, n'a pas subi de geste iatrogène, ne présente pas d'uropathie, la probabilité d'une infection à deux germes est faible et considèrent alors qu'une culture mixte est une contamination (16).

Il faut cependant noter que plusieurs études suggèrent que ces cultures mixtes peuvent signifier une véritable infection, poly microbienne (et non une contamination), chez des patients hospitalisés (57).

Il n'existe malheureusement que peu de données sur les patients ambulatoires.

Ainsi les ECBU répondant à notre définition de **« stériles »** ont été à la fois les ECBU ne retrouvant **aucun germe** à la culture et ceux dont la contamination était certaine, ne nécessitant pas de contrôle : **un ou plusieurs germe(s) non significatif(s) ou plusieurs germes sans germe prédominant en culture**.

Ainsi, dans notre étude, les ECBU classés comme positifs étaient ceux qui retrouvaient un seuil de leucocyturie ≥ 10^4/ml avec un ou deux germes en culture ayant une bactériurie significative, même si plusieurs germes étaient présents dont certains non significatifs.

Définition des ECBU « ininterprétables »

Les ECBU ininterprétables étaient ceux retrouvant **un ou deux germe(s) significatif(s) sans leucocyturie** ou **plusieurs (≥3) germes significatifs avec ou sans leucocyturie**.

C.1.3. Définition des tranches d'âges

Chez les femmes

Afin de définir des tranches d'âges chez les femmes nous avons pris en compte l'épidémiologie:

- des infections sexuellement transmissibles (IST) (36) : la classe d'âge la plus affectée par l'infection à gonocoque est celle des 16-30 ans (69% des cas), et par l'infection à chlamydia celle des 18-24ans.
- de l'hyperactivité vésicale (58): qui touche surtout les femmes après 40 ans, et dont la fréquence augmente avec l'âge : 8,7 % entre 40 et 44 ans, 11,9 % entre 50 et 54 ans, 16,9 % entre 60 et 64 ans, 22,1 % entre 70 et 74 ans, 31,3 % au-delà
- de la ménopause : 83% des femmes sont ménopausées entre 50 et 54 ans

Nous avons ainsi défini plusieurs tranches d'âge :

Entre 18 et 30 ans où prédominent les IST, entre 30 et 40 ans où ce risque d'IST diminue, entre 40 et 50 ans où débute l'hyperactivité vésicale, chez des femmes non ménopausées, entre 50 et 75 ans où augmente la prévalence de l'hyperactivité vésicale, chez des femmes ménopausées, >75ans où la prévalence de l'hyperactivité vésicale est encore plus forte chez des femmes ménopausées.

Chez les hommes

Nous avons pris en compte l'épidémiologie :

- de l'hypertrophie bénigne de prostate (43) : qui est présente macroscopiquement chez 14% des hommes de 40 à 49 ans, 50% chez ceux entre 60-69 ans et qui est symptomatique chez 14 à 21% des hommes de plus de 50 ans. Une hypertrophie bénigne de prostate serait connue chez 26% des hommes de 55 à 60 ans, chez 44% de ceux âgés de 61 à 65 ans, chez 54% de ceux âgés entre 66 et 70 ans
- des IST (37): la classe d'âge la plus affectée par l'infection à gonocoque, chez les hommes, est celle des 25-35 ans (63 % des cas) et par chlamydia celle des 25-30 ans
- de la prostatite : dont la prévalence est la plus importante entre 40 et 60ans
- de l'hyperactivité vésicale (58)

Les différentes tranches d'âges définies chez les hommes ont ainsi été :

Moins de 25 ans, entre 25 et 35 ans où prédominance les IST, entre 35 et 50 ans où la prévalence des IST diminue et où les symptômes d'HBP sont peu fréquents, entre 50 et 60 ans où la prévalence des symptômes en rapport avec HBP augmente et où se situe la moyenne d'âge des hommes présentant une prostatite, entre 60 et 70 ans et >70 ans où les symptômes liés à l'HBP sont prédominants.

C.2. Résultats

C.2.1. Taux de réponses

510 ECBU ont été analysés sur la période de recueil.

Parmi ces 510 ECBU, 283 (55,49%) ont été prescrits par des médecins généralistes, 227 (44,51%) par des médecins non généralistes (notamment urologues, néphrologues, gynécologues, internistes, oncologues, médecins du travail, médecins du sport).

Pour ces 510 ECBU, nous avons pu avoir des informations sur 198 (38,82%) patients à partir du questionnaire-patient ou du questionnaire simplifié du laboratoire. Pour les 312 (61,18%) ECBU restants nous n'avons eu aucune information par le patient ni par son dossier au laboratoire.

Les médecins généralistes prescripteurs d'ECBU revenus stériles ont été au nombre de 69.

Parmi eux, 27 (39,13%) ont répondu au questionnaire-médecin d'au moins un de leurs patients concernés par un résultat d'ECBU stérile avec un total de 58 (34.93%) questionnaires-médecins finalement retournés.

C.2.2. Proportions d'ECBU stériles

Sur les 510 ECBU recueillis, 362 (70,98%) sont revenus stériles, 123 (24,12%) positifs, 25 (4,90%) ininterprétables.

Sur les 283 ECBU prescrits par des médecins généralistes : 166 (58,66%) sont revenus stériles, 101 (35,69%) positifs, 16 (5,65%) ininterprétables.

Sur les 227 ECBU prescrits par des médecins non généralistes : 196 (86,34%) sont revenus stériles, 22(9,69%) positifs, 9 (3,96%) ininterprétables.

Il y avait une différence significative entre les résultats des ECBU des médecins généralistes et ceux des médecins non généralistes (Chi2=49,64, p<0.05).

- Méthode : Pearson's Chi-squared test
- Statistique observée Qobs : 49.635455417415
- p-value : 1.6664711622359E-11

Tableau 1 : répartition des résultats d'ECBU

	ECBU totaux N(%)	ECBU prescrits par les médecins généralistes N(%)	ECBU prescrits par les médecins non généralistes N(%)
Stériles	362 (70,98)	166 (58,66)	196 (86,34)
Positifs	123 (24,12)	101 (35,69)	22 (9,69)
Ininterprétables	25 (4,90)	16 (5,65)	9 (3,96)
total	510 (100)	283 (100)	227 (100)

C.2.3. Proportions d'ECBU stériles selon les sexes

Sur les 283 ECBU prescrits par des médecins généralistes, 200 (70,67%) l'ont été chez des femmes, 83 (29,33%) chez des hommes.

Parmi les 200 ECBU réalisés chez les femmes : 100 (50,00%) sont revenus stériles, 84 (42,00%) positifs, 16 (8,00%) ininterprétables.

Parmi les 83 ECBU prescrits chez les hommes : 66 (79,52%) sont revenus stériles, 17 (20,48%) positifs, 0 ininterprétable.

Pour les ECBU prescrits par les médecins généralistes, il y avait une différence significative entre les résultats des ECBU chez les hommes et les résultats des ECBU chez les femmes ($p<0,05$).

- Méthode : Fisher's Exact Test for Count Data; Alternative :two.sided
- p-value : 3.7472733691454E-6

Tableau 2 : répartition des résultats d'ECBU prescrits par les médecins généralistes

	ECBU prescrits par les médecins généralistes N(%)	ECBU prescrits par les médecins généralistes chez les FEMMES N(%)	ECBU prescrits par les médecins généralistes chez les HOMMES N(%)
Stériles	166 (58,66)	100 (50,00)	66 (79,52)
Positifs	101 (35,69)	84 (42,00)	17 (20,48)
Ininterprétables	16 (5,65)	16 (8,00)	0
Total	283 (100)	200 (100)	83 (100)

Chez les médecins non généralistes, 93.81% des ECBU prescrits chez les hommes sont revenus stériles (106/113) et 78.95% des ECBU prescrits chez les femmes sont revenus stériles (90/114).

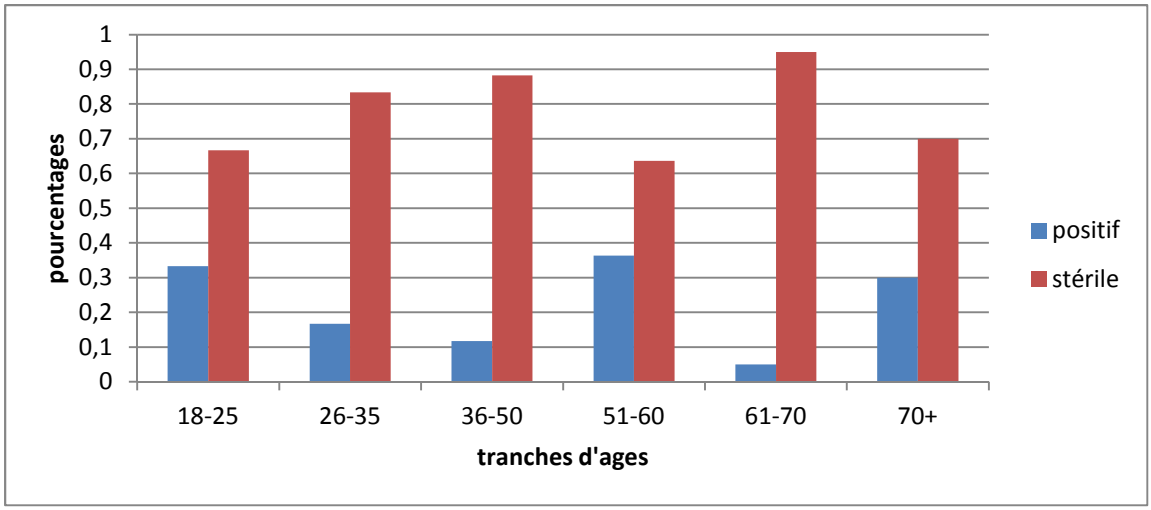
C.2.4. Proportions d'ECBU stériles selon les classes d'âge, les sexes et les médecins prescripteurs

Résultats des ECBU chez les HOMMES en fonction de l'âge :

Tableau 3 : résultats des ECBU chez les hommes par tranches d'âges

	Prescrits par les médecins généralistes				Prescrits par les médecins NON généralistes			
Tranches d'âges	ECBU stériles	ECBU positifs	ECBU ininterprétables	Total	ECBU stériles	ECBU positifs	ECBU ininterprétables	Total
18-25	6	3	0	9	3	0	0	3
26-35	5	1	0	6	5	0	0	5
36-50	15	2	0	17	12	0	0	12
51-60	7	4	0	11	15	1	0	16
61-70	19	1	0	20	34	3	0	37
>70	14	6	0	20	37	2	1	40
total	66	17	0	83	106	6	1	113

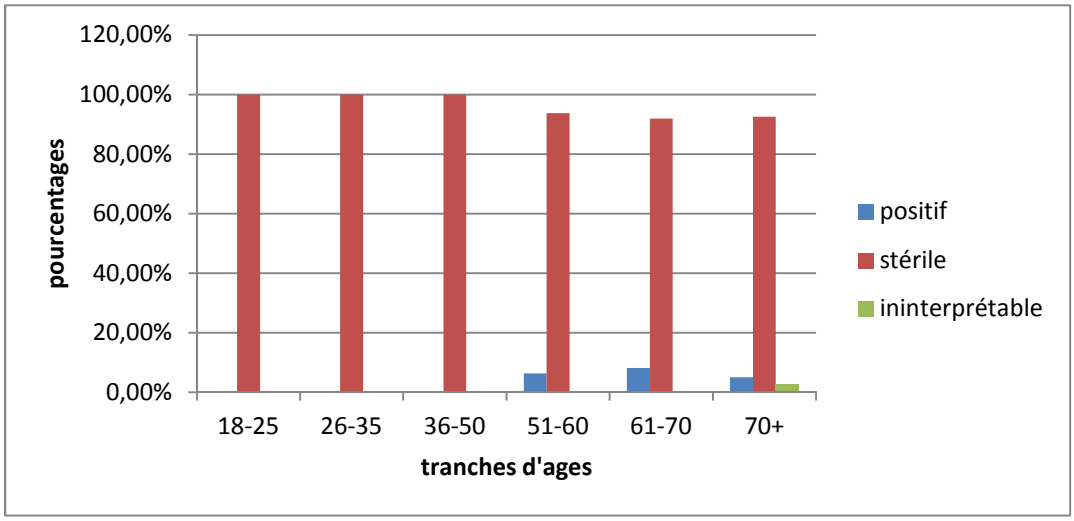
Figure 1 : résultats des ECBU prescrits par les médecins généralistes chez les hommes par tranches d'âges



Les différences de résultats des ECBU (prescrits par les médecins généralistes) chez les hommes, selon les tranches d'âges, n'étaient pas statistiquement significatives (p=0.13)

- Méthode : Fisher's Exact Test for Count Data; Alternative :two.sided
- p-value : 0.13224869315266

Figure 2 : résultats des ECBU prescrits par les médecins non généralistes chez les hommes par tranches d'âges



Les différences de résultats des ECBU (prescrits par les médecins non généralistes) chez les hommes, selon les tranches d'âges, n'étaient pas statistiquement significatives (p=0.96)

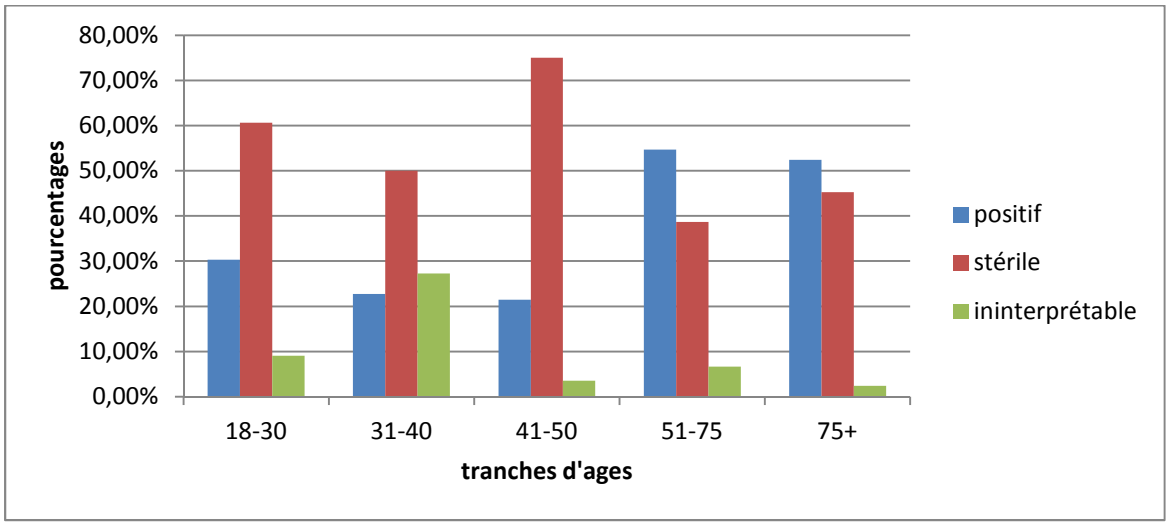
- Méthode : Pearson's Chi-squared test
- Statistique observée Qobs : 3.5700259221486
- p-value : 0.96466701429969

Résultats des ECBU chez les FEMMES en fonction de l'âge :

Tableau 4 : résultats des ECBU chez les femmes par tranches d'âges

	Prescrits par les médecins généralistes				Prescrits par les médecins NON généralistes			
Tranches d'âges	ECBU stériles	ECBU positifs	ECBU ininterprétables	Total	ECBU stériles	ECBU positifs	ECBU ininterprétables	Total
18-30	20	10	3	33	9	0	2	11
31-40	11	5	6	22	12	2	2	16
41-50	21	6	1	28	20	2	1	23
51-75	29	41	5	75	40	11	1	52
>75	19	22	1	42	9	1	2	12
total	100	84	16	200	90	16	8	114

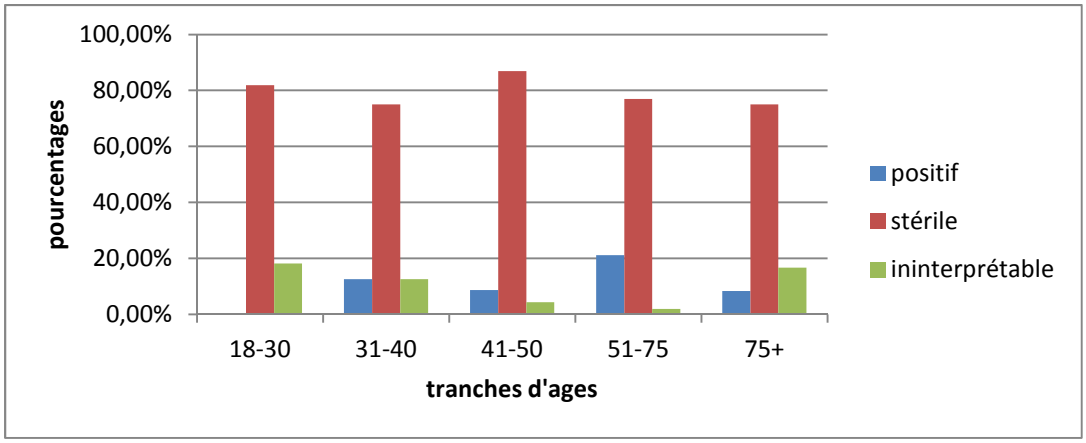
Figure 3 : résultats des ECBU prescrits par les médecins généralistes chez les femmes par tranches d'âges



Les différences de résultats des ECBU (stériles et non stériles) entre les différents groupes d'âge chez les femmes étaient statistiquement significatives (Chi2= 12,71, p=0.01)

- Méthode : Pearson's Chi-squared test
- Statistique observée Qobs : 12.7191341991 34
- p-value : 0.012732901241211

Figure 4 : résultats des ECBU prescrits par les médecins non généralistes chez les femmes par tranches d'âges



Les différences de résultats des ECBU prescrits par les médecins non généralistes entre les différents groupes d'âge chez les femmes n'étaient pas statistiquement significatives (p=0.20)

- Méthode : Pearson's Chi-squared test
- Statistique observée Qobs : 10.861996427486
- p-value : 0.20964195691179

C.2.5. Hypothèse explicative : Indications des ECBU

Sur les 166 ECBU prescrits par des médecins généralistes et revenus stériles, l'indication de l'ECBU a été connue pour 96 (57,83%) d'entre eux.

Tableau 5 : indications des ECBU prescrits par les médecins généralistes

	Indications sexes confondus N (%)	Indications chez les Hommes N (%)	Indications chez les Femmes N (%)
Prostatite aigüe	16	16 (24,24%)	
Douleur abdominale inexpliquée	10 (6,02%)	5 (7,58%)	5 (5,00%)
Pyélonéphrite aigüe simple	7		7 (7,00%)
Colique néphrétique	6 (3,61%)	2 (3,03%)	4 (4,00%)
Cystite aigüe récidivante	6		6 (6,00%)
Cystite aigüe simple	5		5 (5,00%)
Cystite aigüe compliquée	5		5 (5,00%)
Hématurie	5 (3,01%)	3 (4,55%)	2 (2,00%)
Fièvre isolée	2 (1,20%)	1 (1,51%)	1 (1,00%)
Prostatite chronique	1	1 (1,51%)	
Pyélonéphrite aigüe compliquée	1		1 (1,00%)
Epididymite	1	1 (1,51%)	
Evolution défavorable d'une infection urinaire	2 (1,20%)		2 (2,00%)
Contrôle après traitement de cystite aigüe compliquée	8		8 (8,00%)
Contrôle après traitement de cystite aigüe simple	4		4 (4,00%)
Contrôle après traitement de prostatite	6	6 (9,09%)	
Contrôle après traitement de pyélonéphrite aigüe simple	1		1 (1,00%)
Contrôle après traitement de pyélonéphrite aigüe compliquée	1		1 (1,00%)
Contrôle après traitement d'urétrite	1	1 (1.51%)	
Total des ECBU de contrôle	21 (12,65%)	7 (10,61%)	14 (14,00%)
Bilan pré-opératoire	1 (0,60%)	1 (1,51%)	
Simple bilan	7 (4,22%)	5 (7,58%)	2 (2,00%)
inconnue	70 (42,17%)	24 (36,36%)	46 (46,00%)

Dans les 96 situations où l'indication de l'ECBU était identifiée, la notion de réalisation au préalable d'une bandelette urinaire était connue pour 66 cas (inconnue pour 30).

Dans ces 66 cas connus, une bandelette urinaire avait été réalisée dans 8 cas (12,12%), non réalisée dans 58 cas (87,88%).

Ainsi, parmi les 96 ECBU pour lesquels nous connaissions l'indication, et selon la notion de réalisation ou non d'une bandelette urinaire au préalable, nous avons pu différencier 3 groupes d'ECBU : indiqués/ non indiqués/ indéterminés.

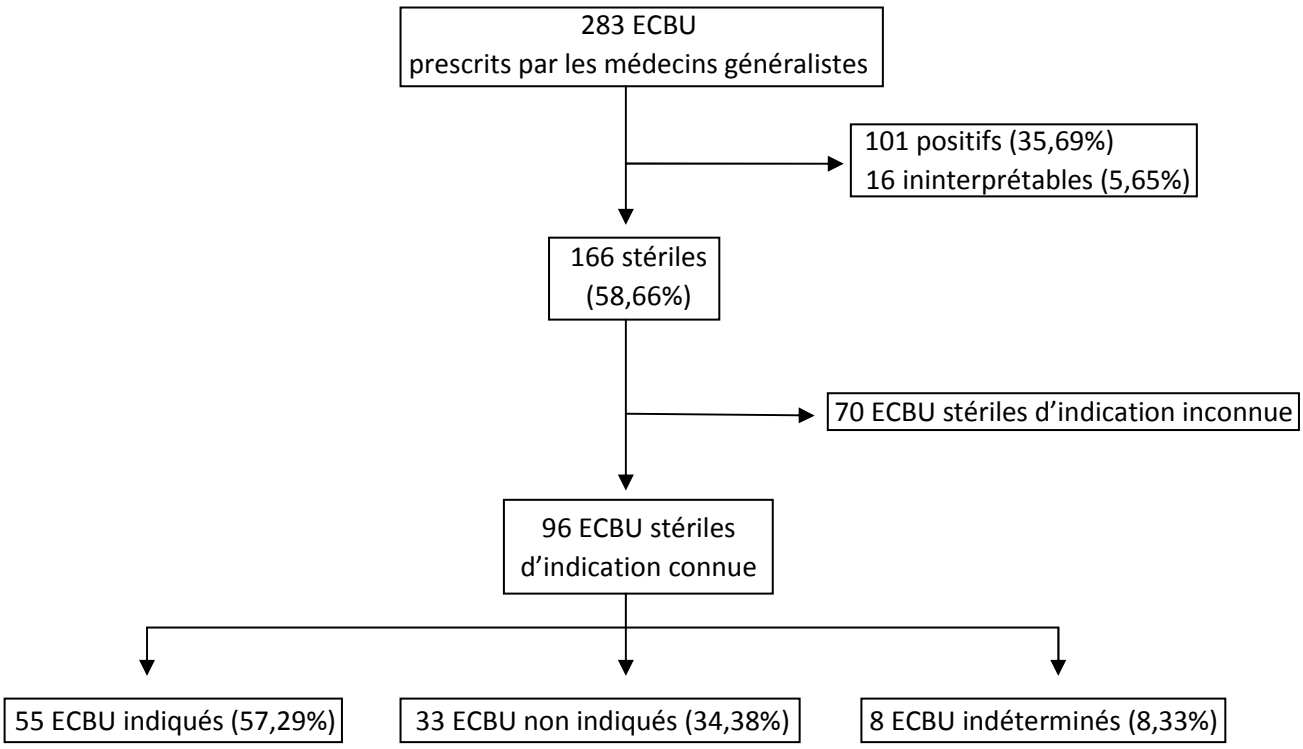
Sur ces 96 ECBU, 55 étaient indiqués (57,29%), 33 non indiqués (34,38%), 8 indéterminés (8,33%).

Les ECBU indiqués étaient : le bilan pré opératoire, les 6 contrôles de prostatites, le contrôle de pyélonéphrite aigue compliquée, le contrôle d'urétrite, les 5 cystites aigues compliquées, les 6 cystites aigues récidivantes, l'épididymite, les 2 évolutions défavorables d'infections urinaires, la fièvre isolée avec bandelette urinaire positive, les 5 cas d'hématurie, les 16 prostatites aigues, la prostatite chronique, la pyélonéphrite aigue compliquée, les 7 pyélonéphrites aigues simples.

Les ECBU non indiqués étaient : les 2 coliques néphrétiques sans réalisation de bandelette urinaire au préalable, les 2 coliques néphrétiques avec résultat de bandelette urinaire négatif, les 8 contrôles post cystite aigue compliquée, les 4 contrôles post cystite aigue simple, le contrôle post pyélonéphrite aigüe simple, les 5 cystites aigues simples, les 9 douleurs abdominales inexpliquées sans réalisation de bandelette urinaire au préalable, la fièvre isolée sans réalisation de bandelette urinaire au préalable, les 2 « simples bilans » sans réalisation de bandelette urinaire au préalable.

Les ECBU « indéterminés » étaient : les 2 coliques néphrétiques, la douleur abdominale et les 5 « simples bilans » pour lesquels nous ne savions pas si une bandelette urinaire avait été réalisée.

Figure 5 : répartition des ECBU stériles indiqués et non indiqués, prescrits par les médecins généralistes



C.2.6. Hypothèse explicative : sous-utilisation de la bandelette urinaire

Sur les 96 ECBU revenus stériles prescrits par les médecins généralistes, dont nous connaissions l'indication, une bandelette urinaire était indiquée dans 30 cas. Ces cas étaient : 5 cystites aigues simples, 6 coliques néphrétiques, 2 fièvres isolées, 10 douleurs abdominales inexpliquées, 7 « simples bilans ».

Sur ces 30 indications théoriques, des bandelettes urinaires avaient été réalisées dans 3 cas (10,00%) (2 revenues négatives, 1 positive), non réalisées dans 17 cas (56,67%), et pour les 10 autres indications (33,33%) nous ne savions pas si une bandelette avait été réalisée ou non.

Ainsi, dans les 20 cas où une bandelette urinaire était indiquée et pour lesquels nous savions elle avait été réalisée ou non : elle l'avait été dans 3 cas (15,00%) et non été dans 17 cas (85,00%).

Sur les 20 cas pour lesquels nous savions si une bandelette avait été réalisée ou non, 1 seul ECBU était justifié. En effet pour les autres ECBU, soit la bandelette urinaire n'avait pas été réalisée et l'ECBU n'était ainsi pas indiqué en première intention, soit la bandelette était revenue négative et ne nécessitait pas de recourir à l'ECBU.

C.2.7.Justifications de la non-utilisation de bandelettes urinaires

Sur les 166 ECBU prescrits par des médecins généralistes et revenus stériles, nous savons que dans 62 cas il n'avait pas été réalisé de bandelette urinaire au préalable. Une bandelette avait été réalisée dans 8 cas, et pour les 96 autres cas nous n'avons pas eu de réponse.

Sur les 62 cas dans lesquels il n'avait pas été réalisé de bandelette urinaire :

celle-ci était indiquée dans 17 cas (27.42%), non « strictement » indiquée (=uniquement valeur d'orientation) dans 41 cas, et pour les 4 cas restants nous ne connaissions pas l'indication de l'ECBU donc nous n'avons pas pu en déduire si la bandelette urinaire était indiquée ou non.

Sur les 17 cas dans lesquels une bandelette urinaire était indiquée mais n'avait pas été réalisée, 7 cas ont été justifiés par les médecins prescripteurs. Ces justifications étaient :

- Recours au laboratoire plus facile (3 cas)
- Manque de fiabilité de la bandelette urinaire (3 cas)
- Recueil difficile au cabinet (2cas)
- Médecin n'ayant pas l'habitude de réaliser de bandelette urinaire (2cas)
- Patient non vu (1cas)
- Difficultés d'interprétation en général des bandelettes urinaires (1cas)
- Manque de temps (1 cas)
- Délai de péremption trop court des bandelettes urinaires (1cas)

Sur les 41 cas pour lesquels une bandelette urinaire n'avait pas été réalisée, mais n'était pas strictement indiquée (uniquement valeur d'orientation), 15 cas ont été justifiés par les médecins prescripteurs. Ces justifications étaient :

- Recours au laboratoire plus facile (5 cas)
- Recueil difficile au cabinet (5cas)
- Manque de fiabilité de la bandelette urinaire (4 cas)
- Pas d'indication pour ce patient (3 cas)
- Manque de temps (3cas)
- Médecin n'ayant pas l'habitude de réaliser de bandelette urinaire (3 cas)
- Absence de cotation des bandelettes urinaires (1cas)
- Difficulté d'interprétation en général des bandelettes urinaires (1cas)
- Délai de péremption trop court des bandelettes urinaires (1cas)
- Patient mal à l'aise (1 cas)
- Patient n'ayant pas réussi à uriner (1cas)

Aucune justification de médecin n'a été donnée pour les 4 cas dans lesquels la bandelette urinaire n'avait pas été faite, mais dont l'indication n'était pas connue.

C.2.8.Résultats des bandelettes urinaires réalisées

Une bandelette urinaire a été réalisée dans 8 cas.

Sur les 3 bandelettes urinaires réalisées revenues négatives, 2 cas étaient des coliques néphrétiques, un cas une pyélonéphrite aigüe simple. Dans les 2 cas de colique néphrétique l'ECBU n'était donc pas justifié.

Sur les 5 bandelettes urinaires revenues positives, 1 cas était une cystite aigüe compliquée, 3 cas des prostatites aigües, 1 cas une fièvre isolée. Les résultats précis de la bandelette urinaire ont été connus pour 3 patients : uniquement des leucocytes dans le cas de fièvre isolée chez une femme de 83 ans et dans le cas de cystite aigüe compliquée chez une femme de 43 ans, et présence de nitrites et leucocytes dans un des cas de prostatite aigüe.

C.2.9.Pourrait-on majorer l'utilisation de bandelettes urinaires par les médecins généralistes par un système de « mise à disposition » comme celui des streptatests ?

A la question « si les bandelettes urinaires étaient distribuées comme les streptatests, en utiliseriez-vous ? » posée aux 69 médecins généralistes dont les ECBU prescrits sont revenus stériles : 13 ont répondu OUI sur au moins 1 questionnaire concernant leurs patients, 5 ont répondu NON, 51 n'ont pas répondu.

Cependant sur les 13 médecins ayant répondu OUI à la question, 5 utilisent des bandelettes urinaires habituellement. Ils n'en avaient pas utilisé sur les ECBU de l'étude pour différentes raisons : patient non vu, patient n'ayant pas réussi à uriner, médecin n'ayant pas jugé nécessaire de réaliser une bandelette urinaire.

Au total sur les 69 médecins concernés, 8 médecins (11,59%) ont répondu OUI et n'ont ni fait de bandelette urinaire (pour aucun de leurs patients) lors de l'étude ni précisé qu'ils en réalisaient habituellement.

C.2.10. Hypothèse explicative : préparation inadéquate du patient : urines recueillies dans un délai trop court par rapport à la dernière miction

Très peu de réponses ont été obtenues à cette question.

Tableau 6 : délais entre la réalisation de l'ECBU et la dernière miction, parmi les ECBU prescrits par les médecins généralistes

	ECBU stériles	ECBU positifs	ECBU ininterprétables	Total
Délai <1 heure	17	8	2	27
Délai 1-2 heures	8	4	0	12
Délai 2-3 heures	4	0	0	4
Délai >3 heures	3	6	1	10
Délai non connu	330	105	22	457

C.2.11. Hypothèse explicative : antibiotique débuté avant la réalisation de l'ECBU

Sur les 362 ECBU stériles de l'étude :

- dans 8 cas un antibiotique avait déjà été débuté avant l'analyse d'urine mais tous ces cas correspondaient à des contrôles en cours de traitement et aucun n'était justifié (5 pour prostatite, 2 pour cystite (1 cystite aigue simple, 1 cystite aigue compliquée), 1 pour pyélonéphrite aigue simple).
- dans 77 cas, aucun antibiotique n'avait été débuté avant la réalisation de l'ECBU.
- et pour les 277 autre cas nous n'avons pas eu de réponse à cette question.

Au total sur les 85 cas où nous avons eu une réponse: dans 8 cas (9.41%) le patient était déjà sous antibiotique, dans 77 cas (90.59%) il ne l'était pas.

Sur les 166 ECBU prescrits par les médecins généralistes : 8 patients étaient déjà sous antibiotique lors de l'analyse (mais ces 8 ECBU étaient des contrôles sous antibiotique), 61 n'avaient pas débuté d'antibiotique, pour 97 patients nous n'avions aucune réponse.

Au total sur les 69 réponses à cette question parmi les 166 ECBU stériles, prescrits par les médecins généralistes: 8 patients (11.59%) étaient déjà sous antibiotique (mais correspondent à des contrôles sous antibiotique), 61 (88.41%) ne l'étaient pas.

C.2.12. Hypothèse explicative : diagnostic différentiel

Nous avons exclu de cette analyse les ECBU prescrits en dehors du cadre d'une suspicion d'infection urinaire. (6 coliques néphrétiques, 1 bilan pré opératoire, 5 hématuries, 21 contrôles).

Sur ces 133 ECBU :

Dans 113 cas nous ne savions pas si un diagnostic différentiel avait été évoqué, car nous n'avions pas eu de données, ni de la part des médecins ni de la part des patients.

Dans 5 cas aucun diagnostic différentiel n'avait été porté ni par le questionnaire du patient ni par le questionnaire médecin. (les 2 avaient « répondus non »).

Au final, dans les 15 cas où nous avions la notion d'au moins un diagnostic différentiel, ceux évoqués avaient été :

- 7 fois une vaginite
- 4 fois une urétrite
- 1 fois une colique
- 1 fois une colique hépatique
- 1 fois une constipation
- 1 fois une hypertrophie bénigne de prostate
- 1 fois une hernie crurale
- 1 fois une pneumopathie
- 1 fois une diverticulite
- 1 fois un herpès génital
- 1 fois une tumeur urologique

C.2.13. Patients traités de façon probabiliste par antibiotique parmi ceux ayant un ECBU stérile

Sur 145 ECBU revenus stériles, prescrits par des médecins généralistes, et qui n'étaient pas des contrôles : 25 patients avaient débuté un antibiotique sans attendre le résultat de l'ECBU, 41 n'avaient pas débuté d'antibiotique avant le résultat d'ECBU et pour les 79 autres nous n'avions pas de réponse à cette question.

Ainsi 25 patients (37.88%) sur 66 (pour lesquels nous avions toutes les informations nécessaires) avaient été traités de façon probabiliste par antibiotique par leur médecin généraliste alors que l'ECBU (qui n'était pas un contrôle) était finalement revenu stérile.

Et en se basant sur les 145 ECBU stériles prescrits par des médecins généralistes, n'étant pas des contrôles, nous avions au minimum 25 patients traités de façon probabiliste par antibiotique (soit 17.24%).

C.3. Discussion

Limites de l'étude

Pour une part non négligeable des ECBU de l'étude, nous n'avons pas eu de questionnaires retournés de la part des patients ou des médecins prescripteurs.
Le nombre de questionnaires-patients remplis aurait probablement pu être amélioré par une sollicitation plus importante des patients lors de la distribution du questionnaire, ainsi que par la possibilité de ne retourner le questionnaire qu'au moment de récupérer les résultats au laboratoire. Par ailleurs notre questionnaire, commun à 3 sujets de thèse, était probablement trop long.
Du côté des médecins généralistes prescripteurs, le nombre de questionnaires retournés aurait probablement pu être amélioré par une période de recueil plus courte, ne sollicitant ainsi qu'un nombre de fois très limité chaque médecin. Par ailleurs plusieurs médecins n'ont pas souhaité participer pour cause de secret professionnel.

Il aurait été intéressant d'analyser les indications des ECBU revenant positifs. Par exemple afin de déterminer si le pourcentage bien plus élevé d'ECBU stériles chez l'homme pourrait être expliqué par une large prescription d'ECBU en cas de cystite chez la femme.

Résultats des ECBU

Comme attendu, une grande partie des ECBU de notre échantillon est revenue stérile (70,98%).

Nos chiffres se situent entre ceux du réseau de surveillance français Labville (58.8% de résultats stériles sur 59 748 ECBU) (1) et ceux d'une étude anglaise, pourtant sur 150 000 ECBU dont les 2/3 réalisés en ambulatoire (80% d'ECBU stériles) (4).

Cependant, nous avons classé dans la catégorie « ECBU stériles » des ECBU dont la contamination était évidente et qui ne nécessitaient ainsi pas de contrôle. Ceci explique en partie que notre pourcentage d'ECBU stériles soit supérieur à celui du réseau Labville, qui comptait 9.8% de cultures « polymorphes » alors que nous n'en avons retrouvé que 4,90%.
Ainsi la concordance des pourcentages d'ECBU positifs (24.12% versus 31,4% pour le réseau Labville) est meilleure que celle des pourcentages d'ECBU stériles.

En comparaison avec l'étude DRUTI (59) nos pourcentages de résultats d'ECBU stériles paraissent très élevés. Cette étude retrouvait en effet 73% d'ECBU positifs parmi ceux prescrits par des médecins généralistes chez des femmes (où nous retrouvons 42%), mais la population d'étude n'était pas la même : leur population était celle de femmes présentant des SFU, or nous sommes partis de tous les ECBU prescrits et nous constatons bien qu'une partie des ECBU demandés en ville ne le sont pas pour l'exploration de SFU.

Notre travail retrouve une différence significative entre les résultats des ECBU prescrits par des médecins généralistes et ceux prescrits par d'autres médecins, non généralistes, qui ont un taux d'ECBU stériles plus important que leurs confrères (86,34% versus 58,66%). Parmi ces médecins, non généralistes, beaucoup d'urologues, donc probablement beaucoup de bilans pré opératoires et diagnostics différentiels de signes fonctionnels urinaires, qui expliquent le pourcentage important de résultats stériles.

Diagnostics différentiels

Notre enquête sur les diagnostics différentiels n'a pas été très fructueuse du fait du nombre de réponses limité de la part des patients sur leurs symptômes, probablement dû à la longueur de notre questionnaire. D'autre part le questionnaire-médecin interrogeait sur le diagnostic différentiel évoqué et non sur les symptômes présentés par le patient, ce qui aurait probablement été plus pertinent.

Cependant nous avons pu tirer quelques conclusions.

Les résultats chez les hommes

Les patients les plus concernés par un résultat stérile d'ECBU sont les hommes (79,52% des ECBU prescrits par les médecins généralistes chez les hommes, versus 50,00% de ceux prescrits chez les femmes, $p<0.05$).

La classe d'âge des hommes de 61 à 70 ans est celle dans laquelle le pourcentage d'ECBU stériles était le plus important (95,00%).

Chez les hommes le diagnostic le plus souvent évoqué était celui d'une prostatite aigüe.

L'association de ces trois dernières constatations peut nous faire évoquer plusieurs hypothèses.

Tout d'abord celle d'un **pourcentage non négligeable d'ECBU stériles malgré un tableau de prostatite aigüe**, comme l'évoquait une étude retrouvant un taux d'ECBU stériles de 14% sur 100 cas de prostatite aigüe. La population d'étude était celle d'hommes hospitalisés présentant un syndrome infectieux associé à des signes fonctionnels urinaires et une leucocyturie à la BU. Les auteurs évoquaient alors la possibilité de germes d'IST (60).

Une autre hypothèse pourrait être celle d'un **diagnostic différentiel**. Sur les 16 suspicions de prostatite aigüe dans notre échantillon, les 6 patients ayant répondu au questionnaire ont tous coché la présence de signes fonctionnels urinaires mais un seul a coché l'item fièvre. Or la présentation typique d'une prostatite aigüe est celle de SFU associés à de la fièvre. Par ailleurs 50% des médecins concernés par une suspicion de prostatite aigue, et ayant répondu au questionnaire-médecin, ont déclaré avoir effectué l'ECBU pour éliminer une prostatite et non la confirmer.

Dans cette tranche d'âge des hommes de 61 à 70ans, majoritairement concernée par des ECBU stériles, le principal diagnostic différentiel qui pourrait être évoqué devant des SFU est l'HBP (présente chez 57.5% des hommes de 55 à 70 ans vus en médecine générale), suivi de l'hyperactivité vésicale, pouvant être induite par d'autres causes que l'HBP, (prévalence 15.6% chez les hommes après 40 ans, 16.9% entre 60 et 64 ans), tous deux suivis du syndrome douloureux pelvien chronique.

Les résultats chez les femmes

La classe d'âge des femmes de 41 à 50 ans est celle dans laquelle le pourcentage d'ECBU stériles était le plus important (75,00%). Globalement, chez les femmes jeunes la proportion d'ECBU stériles était supérieure à 50% alors que le rapport était inversé après 50 ans. Etant donné que la prévalence de l'hyperactivité vésicale augmente avec l'âge, ce sont probablement les **infections gynécologiques** qui sont responsables d'une part importante d'ECBU stériles chez ces femmes jeunes.

Une étude américaine réalisée chez 296 adolescentes et jeunes femmes âgées de 14 à 22 ans, toutes sexuellement actives, consultant aux urgences ou en centre de santé pour adolescents, retrouvait une prévalence plus importante d'infections génitales que d'infections urinaires en présence de symptômes urinaires (dysurie, pollakiurie, urgenturie): 36% d'infections génitales (à Chlamydia trachomatis, Trichomonas vaginalis, et dans une proportion deux fois moindre à Neisseria gonorrhoeae) versus 26% d'infections urinaires (25).
En parallèle, les auteurs se posaient la question de la difficulté, chez les adolescentes, à discriminer leurs symptômes et insistaient donc sur la nécessité de rechercher une infection génitale, en parallèle d'une infection urinaire, chez les femmes jeunes sexuellement actives se plaignant de signes fonctionnels urinaires.

Afin de distinguer infection urinaire et infection génitale plusieurs symptômes semblent discriminants et indispensables à aborder avec la patiente.

L'étude DRUTI (59) retrouvait une prévalence plus élevée des **brûlures et impériosités mictionnelles** dans la population de femmes présentant des signes fonctionnels urinaires et dont l'ECBU revenait positif que dans celle des femmes dont l'ECBU était stérile. Et inversement le **prurit vaginal** était significativement plus fréquemment retrouvé dans le groupe des femmes ayant un ECBU stérile.

Une revue de la littérature estimait que la probabilité qu'une femme, qui consultait pour des symptômes urinaires, ait une infection urinaire était de 50%.
4 symptômes en diminuaient la probabilité : absence de dysurie (définie par une douleur ou brûlure en urinant), absence de douleur lombaire, **présence d'une irritation vaginale** et **présence d'un écoulement vaginal**. En effet la probabilité d'infection urinaire était abaissée à 23 % en cas d'écoulement vaginal et d'irritation vaginale. Les auteurs recommandaient alors dans ce cas la recherche d'infection urinaire et d'infection génitale en parallèle.

4 symptômes augmentaient au contraire la probabilité d'une infection urinaire : **dysurie**, **pollakiurie**, **hématurie**, **douleur lombaire**. En cas de dysurie associée à une pollakiurie et à une hématurie, la probabilité d'infection urinaire était de 81%. En cas de dysurie associée à une pollakiurie, sans irritation vaginale ou leucorrhées, cette probabilité atteignait 96% et les auteurs ne préconisaient à ce moment là aucun examen supplémentaire (ni BU, ni ECBU) (26).

Temps de stase vésicale

Le lien entre le résultat stérile de l'ECBU et la durée séparant sa réalisation de la dernière miction n'a pas pu être analysé étant donné le très faible pourcentage de réponses des patients à cette question, peut être dû au fait qu'elle était la dernière de notre questionnaire.

Cependant cette problématique ne paraît pas inintéressante car il est fréquent, dans les situations aigues, qu'un ECBU soit réalisé sans préparation, sur des urines recueillies à n'importe quel moment de la journée, avec une durée de stase vésicale insuffisante du fait des impériosités mictionnelles, ce qui pourrait conduire à de nombreux faux négatifs (15).

Utilisation de la bandelette urinaire

Dans notre étude les médecins généralistes utilisaient peu la bandelette urinaire.
Nos résultats rejoignent ceux de plusieurs études : la première était un observatoire réalisé auprès de plus de 1500 médecins généralistes français, qui retrouvait une utilisation de bandelette urinaire dans 25% seulement des cas de symptômes fonctionnels urinaires chez les femmes, alors que l'ECBU était plus largement prescrit (40% des cas) (61).

Une autre étude, réalisée dans le cadre d'une thèse de médecine générale, sur une population de 229 médecins généralistes, retrouvait parmi les médecins de l'étude un tiers d'utilisateurs réguliers de bandelettes urinaires (au moins une fois par semaine), une tiers de faibles utilisateurs (moins d'une fois par semaine) et un tiers de non utilisateurs (62).

Pour prendre le cas précis de l'exploration de l'HBP (pour laquelle les recommandations ne penchent pas plus en faveur de la réalisation d'un ECBU plutôt que d'une BU) : plus de 30% des médecins généralistes réalisent un ECBU alors que la bandelette urinaire qui est simple, rapide, peu coûteuse, et permet de rechercher une pathologie associée infectieuse, tumorale ou lithiasique, est rarement réalisée (43).

Cependant, en parallèle de ces constatations du faible recours aux bandelettes urinaires par les médecins généralistes, que peut-on réellement attendre de leur utilisation en médecine générale ?

La valeur diagnostique de la bandelette urinaire varie beaucoup en fonction de la population d'étude. Une méta-analyse retrouvait, en médecine générale, pour les nitrites, une mauvaise sensibilité (53%, même si améliorée chez les sujets âgés à 71%), mais une bonne spécificité (88%, 96% pour les sujets âgés). A l'inverse, pour les leucocytes, la sensibilité était élevée (87%) mais la spécificité mauvaise (36%) et nécessitait donc une confirmation diagnostique (63).
En présence soit de leucocytes soit de nitrites à la BU en médecine générale la sensibilité était élevée (90%) mais la spécificité n'était que de 65%. En revanche en cas de présence de leucocytes et de nitrites à la BU la spécificité atteignait 99% (sensibilité 45%).
Avec une probabilité pré test chez le médecin généraliste de 55%, la valeur prédictive positive en cas respectivement de nitrites ou de leucocytes à la BU atteignait 84% et 62%.
Cependant, la valeur prédictive négative de la BU n'était que de 61% en l'absence de nitrites, et de 69% en l'absence de leucocytes.

Une revue de la littérature publiée en 2010 retrouvait également que la probabilité post test de cystite était augmentée lorsque la BU était positive pour les nitrites mais qu'en revanche elle ne l'était pas par la présence de leucocytes et concluait donc à l'utilité de la BU pour augmenter la probabilité post test en combinant les résultats des leucocytes et des nitrites. La même constatation s'imposait que dans la méta-analyse précédente : en l'absence de leucocytes et nitrites à la bandelette urinaire la probabilité d'une cystite restait quand même de 15 à 20% : la valeur prédictive négative entraînait donc fréquemment des erreurs diagnostiques en cas de résultats négatifs à la BU (64).

Une thèse de médecine générale récemment réalisée allait également dans ce même sens en trouvant qu'un résultat positif de BU augmentait toujours la probabilité (déjà élevée cliniquement) de cystite simple quel que soit le tableau clinique, même si le gain de valeur prédictive positive était plus faible lorsque le nombre de signes cliniques augmentait (la valeur prédictive positive de la BU était toujours supérieure à 70% quelque soit la présentation clinique et le seuil de bactériurie). Mais en revanche une BU négative n'apportait pas toujours un gain de valeur prédictive négative par rapport à la clinique, qui diminuait lorsque le nombre de signes cliniques augmentait. A partir de 3 signes cliniques présents, parmi brûlures mictionnelles, pollakiurie, impériosités mictionnelles, hématurie, nycturie, le gain était faible voire négatif et le niveau de valeur prédictive négative de la BU pouvait induire un défaut de diagnostic dans 15 à 30% des résultats négatifs (65).

Une autre étude réalisée en soins primaires retrouvait une valeur prédictive négative de la BU de 92% en cas de seuil « standards » de bactériurie ($\geq 10^3$/ml pour les entérobactéries et staphylocoque, $\geq 10^5$/ml pour les autres germes), mais de 84% en prenant des seuils de bactériurie plus bas (respectivement $\geq 10^2$/ml et $\geq 10^4$/ml), que les auteurs estimaient plus correspondre à la réalité en médecine générale (du fait d'ECBU régulièrement prélevés sur des urines émises dans la journée et non celles, concentrées, du matin) et qui correspondraient à 26.8% des ECBU considérés comme positifs (66).

Les recommandations de 2014 sur les infections urinaires (7), se basent sur une revue de la littérature centrée sur les soins dans les services d'urgence, pour affirmer que la très bonne valeur prédictive négative de la BU permet, chez la femme symptomatique, d'éliminer le diagnostic d'IU et de ne pas réaliser d'ECBU. Cependant cette population est différente de celle de la médecine générale et l'apport de la bandelette urinaire peut être différent.

Qu'en est-il de l'apport de la bandelette urinaire dans la colique néphrétique, la fièvre isolée, la confusion du sujet âgé, en médecine générale ? Nous n'avons pas exploré ces différents axes de réflexion.

Antibiothérapie

Notre étude n'a pas retrouvé d'ECBU réalisé sous antibiothérapie et revenu stérile (en dehors des ECBU de contrôle), contrairement à ce que nous pouvions envisager. Notre hypothèse de résultat stérile d'ECBU dû à l'initiation d'une antibiothérapie avant sa réalisation n'a donc pas pu être retenue.

Notre pourcentage de 17,24% de patient traités par leur médecin généraliste de façon probabiliste par antibiotique mais ayant au final un ECBU stérile est probablement sous estimé, et ceci pour deux raisons.
La première est que nous nous sommes basés, pour calculer ce pourcentage, sur le fait que les 79 patients, pour lesquels nous n'avions pas la notion d'instauration ou non d'un traitement probabiliste, n'avaient pas été traités.
La seconde est que pour une partie non négligeable de patients (62/166) nous ne connaissions pas l'indication de l'ECBU, qui pouvait tout à fait ne pas correspondre à une suspicion d'infection urinaire, et être un contrôle après traitement, une hématurie, un bilan préopératoire ou toute autre indication pour laquelle vraisemblablement le médecin généraliste n'aurait pas prescrit d'antibiothérapie probabiliste.
Donc ce pourcentage de 17,24% est probablement inférieur à celui des patients de notre étude, suspects d'infection urinaire, traités de façon probabiliste par antibiotique mais ayant finalement un ECBU stérile.

Cette constatation est cependant à pondérer car un ECBU stérile ne signifie pas forcément qu'il n'existe pas d'infection urinaire, et ainsi nous n'avons pas utilisé le terme de patients traités « à tort ».

Indication des ECBU

Dans notre étude 57,29% des ECBU étaient indiqués.
En suivant les recommandations françaises sur les infections urinaires, la réalisation de la majeure partie des ECBU non indiqués aurait pu être évitée par l'utilisation de bandelettes urinaires (cas des suspicions de cystites, de douleurs abdominales inexpliquées, de coliques néphrétiques), mais également par le respect strict des indications (nombreux ECBU de contrôle injustifiés).

En extrapolant ce résultat à l'ensemble de notre population d'ECBU stériles prescrits par les médecins généralistes, et en considérant que les 8,33% d'ECBU d'indication indéterminée auraient pu être indiqués, nous pouvons estimer que la réalisation d'au moins 57 ECBU (34,38% des 166 ECBU stériles) aurait pu être évitée. Ceci représenterait une diminution minimale de 20,14% de prescription d'ECBU par les médecins généralistes sur notre période d'étude et une diminution de coût de 1000 euros. Ce pourcentage ne tient pas compte de la diminution attendue de prescription des ECBU revenant positifs mais non indiqués, et serait donc probablement supérieur à la valeur que nous estimons.

Les médecins ayant justifié leur non utilisation de bandelette urinaire reprochaient surtout la faisabilité au cabinet, l'organisation du cabinet plutôt que la valeur diagnostique de la bandelette urinaire.
Parmi les non utilisateurs dans notre étude, 11,59% des médecins utiliseraient des bandelettes urinaires si leur mise à disposition des médecins était simplifiée ce qui serait une marge de manœuvre non négligeable et à discuter auprès des instances régionales de santé.

D. CONCLUSION

Le respect des recommandations (indications des ECBU, réalisation de bandelettes urinaires) pourrait engendrer une diminution significative des prescriptions d'ECBU.

L'application des nouvelles recommandations publiées en 2014, supprimant la quasi-totalité des indications d'ECBU de contrôle, qui représentaient dans notre étude une part importante des ECBU revenant stériles, devrait d'autant plus aider à diminuer la réalisation d'ECBU et le pourcentage d'ECBU stériles.

Les bandelettes urinaires sont peu utilisées en médecine générale mais pourraient sûrement l'être davantage, notamment par leur mise à disposition des médecins comme celle des streptatest. Cependant leur place est limitée en médecine générale dans la prise en charge des patients symptomatiques suspects d'infection urinaire, confortant un peu le diagnostic mais ne pouvant le récuser et le recours à l'ECBU est ainsi souvent justifié.

L'hypothèse des diagnostics différentiels en présence de signes fonctionnels urinaires mériterait d'être plus approfondie car elle paraît non négligeable, notamment du fait de la prévalence importante des infections génitales dont la recherche est d'ailleurs parfois recommandée en parallèle de celle d'infection urinaire.

E. BIBLIOGRAPHIE

(1) Maugat S, Georges S, Nicolau J. Surveillance de la résistance bactérienne aux antibiotiques en ville, réseau Labville - Mise en oeuvre d'un recueil automatisé des données de bactériologie dans des laboratoires d'analyses de biologie médicale privés, 2005-2009. Bilan d'une expérimentation. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2011. 77 p.

(2) Caisse nationale d'assurance maladie. Commission des comptes de la sécurité sociale. Tableau de bord de suivie de la biologie. Données Sniiram. Septembre 2008

(3) Lidsky V, Thiard P-E, Le Brignonen M, Tomas J, Olivier M. Propositions pour la maîtrise de l'ONDAM 2013-2017. Inspection Générale des Finances, Inspection Générale des Affaires sociales; 2012.

(4) Patel HD, Livsey SA, Swann RA, Bukhari SS. Can urine dipstick testing for urinary tract infection at point of care reduce laboratory workload? J Clin Pathol. sept 2005;58(9):951‑4.

(5) Alexandre Malmartel. Etude de la variation des résultats des ECBU dans les infections urinaires des patients diabétiques et non diabétiques. Une étude transversale observationnelle et analytique sous la direction du Pr Ghasarossian, Paris, Faculté de médecine Paris Descartes, 2014. Thèse doctorat

(6) Fanny Benkemoun. Evaluation des pratiques professionnelles : Stratégies diagnostiques et thérapeutiques des infections urinaires en ville et évaluation de la microbiologie et des résistances des examens cyto-bactériologiques des urines (ECBU) positifs sous la direction du Pr Ghasarossian, Paris, Faculté de médecine Paris Descartes, 2015. Thèse doctorat

(7) Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires de l'adulte. Actualisation des recommandations. SPILF.2014. Disponible sur : www.infectiologie.com/site/consensus_recos.php

(8) McMurdo ME, Gillespie ND. Urinary tract infection in old age: over-diagnosed and over-treated. Age Ageing. juill 2000;29(4):297‑8

(9) Michaël Vidoni. Pyélonéphrites et prostatites aiguës prises en charge en ville : - épidémiologie bactérienne et sensibilité de Escherichia Coli aux antibiotiques –Apport de la bandelette urinaire et de l'imagerie sous la direction de M. Pean Yves , Faculté de médecine de Créteil , 2010. Thèse de doctorat.

(10) Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires de l'adulte, recommandations de bonne pratique. Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé. 2008.

(11) Lipsky BA. Prostatitis and urinary tract infection in men: what's new; what's true? Am J Med. mars 1999;106(3):327‑34.

(12) ANDEM. Recommandations et références médicales : Cystites et pyélonéphrites aiguës simples de 15 à 65 ans en dehors de la grossesse. Le concours Médical, supplément au n°40 du 30 novembre 1996.

(13) Foxman B, Barlow R, D'Arcy H, Gillespie B, Sobel JD. Urinary tract infection: self-reported incidence and associated costs. Ann Epidemiol. nov 2000;10(8):509‑15.

(14) Céline Courtecuisse. Étude de la prévalence, de la connaissance des facteurs de risque et de l'automédication des cystites en médecine générale sous la direction du Dr Patrice Marie, faculté de médecine Paris Sud , 2007. Thèse de doctorat.

(15) European Confederation of Laboratory Medicine. European urinalysis guidelines. Scand J Clin Lab Invest Suppl. 2000;231:1‑86.

(16) Lifshitz E, Kramer L. Outpatient urine culture: does collection technique matter? Arch Intern Med. 11 sept 2000;160(16):2537‑40.

(17) Sibert L, Grise P, Boillot B, Loulidi S, Guerin JG. [Diagnostic value of Stamey's test in chronic prostatitis]. Prog Urol. févr 1996;6(1):107‑11.

(18) Nickel JC, Shoskes D, Wang Y, Alexander RB, Fowler JE, Zeitlin S, et al. How does the pre-massage and post-massage 2-glass test compare to the Meares-Stamey 4-glass test in men with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome? J Urol. juill 2006;176(1):119‑24.

(19) Auvray C, Baraduc R, Baume M, Bouvet A. Comité Qualité (QUAMIC) de la Société Française de Microbiologie. Recommandations 2014. Société Française de Microbiologie; 2014.

(20) Krieger JN, Nyberg L, Nickel JC. NIH consensus definition and classification of prostatitis. JAMA. 21 juill 1999;282(3):236‑7.

(21) Feely MA, Collins CS, Daniels PR, Kebede EB, Jatoi A, Mauck KF. Preoperative testing before noncardiac surgery: guidelines and recommendations. Am Fam Physician. 15 mars 2013;87(6):414‑8.

(22) Bilan initial, suivi et traitement des troubles mictionnels en rapport avec hyperplasie bénigne de prostate : recommandations du CTMH de l'AFU. A. Descazeaud, G. Robert, N.B. Delongchamps, J.-N. Cornu, C. Saussine, O. Haillot, M. Devonec, M. Fourmarier, C. Ballereau, B. Lukacs, O. Dumonceau, A.R. Azzouzi, A. Faix, F. Desgrandchamps, A. de la Taille, Comité des troubles mictionnels de l'homme de l'association française d'urologie Prog Urol, 2012, 22, 16, 977-988.

(23) Actualisation 2008 de la 8e Conférence de consensus de la Société francophone d'urgences médicales de 1999. Prise en charge des coliques néphrétiques de l'adulte dans les services d'accueil et d'urgences. M. El Khebir, O. Fougeras, C. Le Gall, A. Santin, C. Perrier, C. Sureau, J. Miranda, P. Ecollan, G. Bagou, A. Trinh-Duc, O. Traxer Sous commission de veille scientifique de la SFMU Prog Urol, 2009, 19, 7, 462-473.

(24) Guidelines on Urolithiasis. C. Türk, T. Knoll, A. Petrik, K. Sarica, A. Skolarikos, M. Straub, C. Seitz. European Association of Urology 2014.

(25) Jill S.Huppert, Frank Biro. Urinary symptoms in adolescent females: STI or UTI? J Adolesc Health, 2007 May; 40(5): 418-424.

(26) Stephen Bent, Brahmajee K. Nallamothu, David L. Simel et al. Does This Woman Have an Acute Uncomplicated Urinary Tract Infection? JAMA. 2002;287(20):2701-2710.

(27) Bohbot J-M. Vaginose bactérienne. Extrait des Mises à jour en Gynécologie Médicale. Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. 2007 Volume 2007 p.141-147

(28) Judlin P. Chlamydiae et mycoplasmes, dépistage... Et après? Extrait des Mises à jour en Gynécologie Médicale. Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français; 2007.

(29) Sobel JD. Epidemiology and pathogenesis of recurrent vulvovaginal candidiasis. Am J Obstet Gynecol. 1 août 1985;152(7 Pt 2):924‑35.

(30) Malvy D, Halioua B, Lançon F, Rezvani A, Bertrais S, Chanzy B, et al. Epidemiology of genital herpes simplex virus infections in a community-based sample in France: results of the HERPIMAX study. Sex Transm Dis. août 2005;32(8):499‑505.

(31) Prise en charge de l'herpès cutanéo-muqueux chez le sujet immunocompétent (manifestations oculaires exclues) Conférence de Consensus ANAES. Novembre 2001. Archives de pédiatrie 2002, 9(7), p.744-754.

(32) Cravello L. Infections génitales de la femme. Leucorrhées. La revue du praticien. 2001;51:2255‑61.

(33) Hainer B, Gibson M. Vaginitis: Diagnosis and Treatment. American Family Physician. août 2011; 1;83(7):807‑15.

(34) Chlamydia trachomatis: études de prévalence dans des structures de médecine à vocation préventive. Numéro thématique. Bulletin épidémiologique hebdomadaire. Institut de veille sanitaire. n°37-38. 3 oct 2006;275‑90.

(35) Clarivet B, Picot E, Marchandin H, Tribout V, Rachedi N, Schwartzentruber E, et al. Prevalence of Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae and Mycoplasma genitalium in asymptomatic patients under 30 years of age screened in a French sexually transmitted infections clinic. European Journal of Dermatology 2014, 24(5), p.611-6.

(36) Hamdad F, Orfila J, Boulanger J-C, Eb F. Infections urogénitales féminines à Chlamydia trachomatis. Meilleures approches diagnostiques. Gynécologie Obstétrique & Fertilité. déc 2004;32(12):1064‑74.

(37) Gallay A, Herida M, Bouyssou Michel A, Goulet V. L'épidémiologie des infections sexuellement transmissibles (hors VIH). Lutte contre le VIH/sida et les infections sexuellement transmissibles en France. 10 ans de surveillance, 1996-2005. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire; 2007. 79p.

(38) Amblard J, Jacquetin B. Syndromes urgences-pollakiurie, mictions impérieuses et instabilité vésicale. Extrait des Mises à jour en Gynécologie et Obstétrique - Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. 2003 tome XXVII p. 261-305.

(39) Milsom I, Abrams P, Cardozo L, Roberts RG, Thüroff J, Wein AJ. How widespread are the symptoms of an overactive bladder and how are they managed? A population-based prevalence study. BJU Int. juin 2001;87(9):760‑6.

(40) Irwin DE, Milsom I, Hunskaar S, Reilly K, Kopp Z, Herschorn S, et al. Population-based survey of urinary incontinence, overactive bladder, and other lower urinary tract symptoms in five countries: results of the EPIC study. Eur Urol. déc 2006;50(6):1306‑14.

(41) Delavierre D, Rigaud J, Sibert L, Labat J-J. Définitions, classifications et lexique des douleurs pelvipérinéales chroniques. Prog Urol. nov 2010;20(12):853‑64.

(42) Saussine C. Cystite interstitielle. Orphanet; 2006.

(43) Costa P, Ben Naoum K, Boukaram M, Wagner L, Louis J-F. Hyperplasie Bénigne de la Prostate (HBP): prévalence en médecine générale et attitude pratique des médecins généralistes français. Résultats d'une étude réalisée auprès de 17.953 patients. Progrès En Urologie: Journal De l'Association Française D'urologie Et De La Société Française D'urologie. 2004;14, 33-39.

(44) De La Taille A, Desgranchamps F, Haillot O, Saussine C, Lukacs B, Fourmarier M. Comment pondérer directement l'IPSS par la fréquence de la gêne induite par chacun des 7 symptômes ? (Etude du CTMH-AFU). Progrès En Urologie: Journal De l'Association Française D'urologie Et De La Société Française D'urologie. 2006;568.

(45) L. Siberta, J. Rigaudb, D. Delavierre c, J.-J. Labat. Douleurs pelvipérinéales chroniques en urologie : enquête auprès des urologues français. Progrès en urologie, 2010, 20, 12, 836-842.

(46) D. Delavierre, J. Rigaud, L. Sibert, J.-J. Labat. Approche symptomatique des douleurs « prostatiques » chroniques et du syndrome douloureux pelvien chronique. Progrès en urologie (2010) 20, 940-953.

(47) Bartoletti R, Cai T, Mondaini N, Dinelli N, Pinzi N, Pavone C, et al. Prevalence, incidence estimation, risk factors and characterization of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome in urological hospital outpatients in Italy: results of a multicenter case-control observational study. Journal of Urology 2007, 178(6), p.2411-5.

(48) L. Sibert, J. Rigaud, D. Delavierre, J.-J. Labat. Épidémiologie et aspects économiques des douleurs pelvipérinéales chroniques Progrès en urologie (2010) 20, 872—885.

(49) Cancer de la prostate : identification des facteurs de risque et pertinence d'un dépistage par dosage de l'antigène spécifique prostatique (PSA) de populations d'hommes à haut risque ? Rapport d'orientation. HAS; 2012.

(50) Jad Watfa, Frédéric Michel. Service de Chirurgie Urologique-Andrologie, Hôpital du Bocage, Dijon, France. Tuberculose uro-génitale. Progrès en urologie, 2005, 602.

(51) Farida Hamdad, Jeanne Orfila. Diagnostic d'une infection uro-génitale à Chlamydia trachomatis. Apport des techniques d'amplification génique. Progrès en urologie, 2005, 598.

(52) Diagnostic biologique de l'infection à Chlamydia trachomatis- Document d'avis. HAS; 2010.

(53) De Barbeyrac B, Peuchant O, Le Roy C, Clerc M, Imounga L, Bébéar C. Infection à Chlamydia trachomatis: quoi de neuf? feuillets de biologie. mai 2012;LIII(306).

(54) Dépistage et prise en charge de l'infection à Neisseria gonorrhoeae: état des lieux et propositions-rapport d'orientation. HAS; 2010. Disponible sur : www.has-sante.fr

(55) Naouaf Sabeh, Cécile Delémont, Isabelle Kaelin Gambirasio, Alessando Caviezel Symptômes urinaires bas et bandelette normale : à quoi penser? Rev Med Suisse 2012;8:1811-15.

(56) Biologie Médicale Nomenclature Des Actes. Caisse Nationale de l'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés; 2014.

(57) Rashmi Shrestha, Narayan Gyawali, Rajendra Gurung, Ritu Amatya and Shyamal Kumar Bhattacharya. Effect of Urogenital Cleaning with Paper Soap on Bacterial Contamination Rate While Collecting Midstream Urine Specimens. J Lab Physicians. 2013 Jan-Jun; 5(1): 17–20.

(58) Milsom I, Abrams P, Cardozo L, Roberts RG, Thuroff J, Wein AJ. How widespread are the symptoms of an overactive bladder and how are they managed? A population-based prevalence study. BJU Int 2001 Jun; 87(9): 760-6.

(59) DRUTI-Résistance aux antibiotiques des infections urinaires communautaires, France, 2012. A. Blake, L. Rossignol. Institut de veille sanitaire. Disponible sur : http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Resistance-aux-anti-infectieux/Enquetes-et-etudes/Etude-finalisees/DRUTI-Drug-Resistance-in-community-Urinary-Tract-Infections-resistance-aux-antibiotiques-des-infections-urinaires-communautaires-France-2012

(60) Charlotte Auzanneau, Andréa Manunta, Sébastien Vincendeau, Jean-Jacques Patard, François Guillé, Bernard Lobel. Prise en charge d'une prostatite aiguë : à propos de 100 cas. Progrès en Urologie (2005), 15, 40-44.

(61) Haab F, Costa P, Colau JC, Gérard A, Liard F, Bohbot JM, et al. Les infections urinaires de la femme en médecine générale : résultats d'un observatoire réalisé auprès de 7916 patientes. Presse Med. 2006;35:1235-40.

(62) Charlotte Goudot. Utilisation des bandelettes urinaires en médecine générale : enquête de pratique auprès des 229 médecins aubois sous la direction du Pr Philippe Rieu, Faculté de médecine de Reims, 2008. Thèse de doctorat.

(63) Walter LJM Devillé, Joris C Yzermans, Nico P van Duijn, P Dick Bezemer, Daniëlle AWM van der Windt and Lex M Bouter. The urine dipstick test useful to rule out infections. A meta-analysis of the accuracy. BMC Urology 2004, 4:4 .

(64) Giesen LGM, Cousins G, Dimitrov BD, van de Laar FA, Fahey T. Predicting acute uncomplicated urinary tract infection in women: a systematic review of the diagnostic accuracy of symptoms and signs. BMC Fam Pract. 2010;11:78.

(65) Estelle Viala. Diagnostic des cystites simples en médecine générale : quel est l'apport de la bandelette urinaire ? sous la direction du Dr Pascal Edouard. Faculté de médecine de Grenoble. 2011. Thèse de doctorat.

(66) Etienne M., Lefebvre E., Frebourg N., Hamel H., Pestel-Caron M., & Caron, F. Antibiotic treatment of acute uncomplicated cystitis based on rapid urine test and local epidemiology: lessons from a primary care series. BMC infectious diseases, 2014. 14(1), 137.

F. ANNEXES

Annexe 1 : questionnaire-patient

Annexe 2 : questionnaire-médecin

Annexe 3 : questionnaire du laboratoire

1. Cochez la ou les situation(s) qui vous concernent :

□ Douleurs ou brûlures en urinant ou envie pressante d'uriner ou envie fréquente d'uriner ou difficulté à uriner

□ Fièvre

□ Douleurs dans le bas du dos

□ Douleur dans le bas du ventre

□ Douleur au ventre

□ Douleur du pénis, des testicules ou de cette région

□ Sang dans les urines

□ Crise de calcul rénal

□ Contrôle **après la fin** d'un traitement antibiotique pour une infection urinaire

Quelle infection aviez-vous : □cystite □prostatite □infection rénale/pyélonéphrite

□ Contrôle **en cours de traitement** antibiotique pour une infection urinaire

Quelle infection avez-vous : □cystite □prostatite □infection rénale/pyélonéphrite

□ Fuites urinaires

□ Simple bilan

□ **Autre, précisez :**

	OUI	**NON**	**Ne sait pas**
2. Votre médecin vous a-t-il fait un test urinaire (bandelette) à son cabinet ? Si **OUI**, vous a-t-il dit que le test était : □ Positif □ Négatif □ Je ne sais pas	□	□	□
3. Etes-vous déjà sous antibiotique ? Si **OUI** : Quel est le nom de cet antibiotique? …… Depuis combien de temps l'avez-vous débuté ? : …… Faites-vous cet examen car l'antibiotique commencé n'est pas efficace ?	□	□	□
Si **NON** : Votre médecin vous a-t-il fait une ordonnance d'antibiotique ? **Si oui** : - Quel est le nom de l'antibiotique ? …… - Pour combien de jours vous l'a-t-il prescrit ?…… - Quand le médecin vous a-t-il demandé de commencer l'antibiotique ? □ juste après l'analyse □ après avoir reçu les résultats □ n'a pas précisé	□	□	□
4. Si vous êtes **une femme** : Avez-vous ces derniers jours des pertes vaginales anormales (en plus grande quantité ou malodorantes..), ou des brûlures ou démangeaisons vaginales ?	□	□	□
Etes-vous ménopausée ?	□	□	□
Etes-vous enceinte ?	□	□	□
Avez-vous eu depuis 1 an : 4 infections urinaires ou plus ?	□	□	□
5. Si vous êtes **un homme** : Avez-vous ces derniers jours des démangeaisons ou un écoulement inhabituel à l'extrémité du pénis?	□	□	□
6. Avez-vous du diabète ?	□	□	□
7. Etes-vous concerné par une des situations suivantes : □ malformation ou maladie urinaire (reflux, tumeur, calcul...) □ insuffisance rénale □ déficit immunitaire			
8. Avez-vous été hospitalisé(e) il y a moins de 6 mois ?	□	□	□
9. Avez-vous eu une infection urinaire il y a moins de 6 mois ?	□	□	□
10. Avez-vous reçu un traitement antibiotique pour une infection il y a moins de 6 mois ? (angine, sinusite, otite, infection urinaire, infection pulmonaire ou cutanée, etc…) **Si oui**, quel était le nom de l'antibiotique ?……	□	□	□
11. Etes-vous porteur d'une sonde urinaire ?	□	□	□
12. Quand avez-vous uriné pour la dernière fois ? Il y a : □ < 1 heure □ Entre 1 et 2 h □ Entre 2 et 3 h □ > 3 h			

Annexe 2 : questionnaire-médecin

1) **Aviez-vous fait une bandelette urinaire (BU) pour ce patient?** □OUI □NON Patient n°

Si OUI : Quel en était le résultat ? : □ leucocytes □nitrites □autre :

Si NON : a) **pour quelle(s) raison(s)** ? :

□ Pas d'indication pour ce patient
□ Manque de temps
□ Difficultés d'interprétation
□ Recours au laboratoire plus facile
□ Pas de cotation des BU
□ **Autre :**

□ Patient mal à l'aise
□ Pas l'habitude
□ Fiabilité de la BU
□ Recueil difficile (locaux…)
□ Délai de péremption trop court

b) **Si les BU étaient mises à disposition des médecins comme les streptatest : en utiliseriez-vous ?** □OUI □NON

2) **Pourquoi avez-vous demandé l'ECBU ?**: pour □éliminer ou □confirmer une infection urinaire ?

Commentaire éventuel :

3) **Votre patient présente t-il** :

-une uropathie chronique ? : □OUI □NON

-des infections urinaires récidivantes ? : □OUI □NON

-un facteur de risque infectieux ? : □OUI □NON

(diabète, corticothérapie, immunodépression, insuffisance hépatique, autre..)

4) **Dans quel contexte avez-vous demandé l'ECBU ?** :

□ Suspicion de cystite
□ Suspicion de prostatite :
Si oui : prostatite chronique ? □OUI □NON
□ Suspicion de pyélonéphrite
□Colique néphrétique
□ Douleur abdominale inexpliquée
□ Dépistage bactériurie asymptomatique de la femme enceinte
□ Syndrome confusionnel
□ Bilan d'incontinence urinaire
□ Exploration d'une hématurie
□ Fièvre isolée

□ Contrôle post antibiotique de : □cystite □prostatite □pyélonéphrite □autre :

□ Dépistage d'une néphropathie : pathologie du patient : □HTA □insuffisance rénale □diabète □autre :

□ **Autre** :

5) **Aviez-vous éventuellement évoqué d'autre(s) diagnostic(s) pour ce patient ?** (affection génitale, urétrite, autre cause de fièvre etc..) □ OUI □ NON

Si oui, le(s)quel(s):

6) **Si vous avez prescrit un antibiotique à votre patient, quand lui avez-vous demandé de débuter cet antibiotique ? :** □ juste après l'analyse □ après réception des résultats □ je ne lui ai pas précisé

Commentaire éventuel:

LABORATOIRE PYRAMIDES

Préconisations pour le patient

Ref : ENR-A0-071-02
Applicable le : 03-02-2014 / Page 1 sur 14
Approbation par F. Duffier - Biologiste

PROTOCOLE DE RECUEIL POUR UN E.C.B.U CHEZ L'ADULTE (EXAMEN CYTOBACTERIOLOGIQUE DES URINES)

Cadre réservé au laboratoire

Etiquette GED

Préconisations pour le prélèvement:



1. **Se laver les mains**
2. **Faire une toilette intime soigneuse** à l'aide de la lingette désinfectante remise par le laboratoire ou à l'aide d'un savon antiseptique.
3. **Eliminer le premier jet** dans les toilettes.
4. **Uriner dans le flacon stérile** fourni par le laboratoire (remplir si possible à la moitié environ de la contenance du flacon) et le refermer soigneusement.
5. **Identifier le flacon** avec votre nom, prénom et date de naissance si cela n'a pas été fait par le laboratoire
6. **Compléter le questionnaire** en bas de la page

Préconisations pour le prélèvement en cas de sonde à demeure ou en cas de sondage : Prendre contact avec le laboratoire.

Le flacon doit être acheminé au laboratoire dans les 2 heures.

Il peut néanmoins être conservé au réfrigérateur (+4° C) maximum 4 heures.

NB : flacon recueil bouchon bleu ; ne pas soulever l'étiquette du couvercle et faire attention de ne pas mettre les doigts au niveau de l'étiquette – ***risque de piqûre -***



L'examen cytobactériologique des urines est un examen simple permettant notamment de diagnostiquer les infections urinaires, de déterminer le germe en cause, et de tester sa sensibilité aux antibiotiques. Il doit préférentiellement être effectué sur les premières urines du matin. Cependant en cas d'urgence ou de symptomatologie clinique évidente il est possible, pour ne pas retarder le diagnostic et l'instauration du traitement, d'effectuer le recueil à n'importe quel moment de la journée en respectant un délai d'au moins 3 heures avec la précédente miction.

❖ RENSEIGNEMENTS A OBTENIR :

NOM : **PRENOM :** **DATE :**

LE PROTOCOLE DE RECUEIL CI-DESSUS A-T-IL ETE SUIVI : ☐ OUI ☐ NON

DATE ET HEURE DU RECUEIL : / / -à ..... H .....

- **Contexte clinique** :
  - ☐ Fièvre ☐ Recherche d'infection urinaire ☐ Contrôle après traitement
  - ☐ Autre (à préciser) : .....
- **Contexte thérapeutique** :
  - ☐ Pas de traitement prévu
  - ☐ Traitement antibiotique par : ..... ☐ débuté avant le recueil ☐ après le recueil

Cette la version électronique

Résumé

Analyse descriptive des indications des Examens Cyto-Bactériologiques des urines (ECBU) prescrits par des médecins généralistes et revenant stériles :

Etude prospective à partir de 510 ECBU recueillis dans deux laboratoires de ville

L'examen cytobactériologique des urines (ECBU) représente les trois quart des examens bactériologiques réalisés en ville. Or la majeure partie de ces ECBU revient stérile. Nous avons cherché à comprendre le contexte de prescription des ECBU en médecine générale.

Il s'agissait d'une étude prospective descriptive analysant les résultats de tous les ECBU de patients adultes déposés dans deux laboratoires d'analyses médicales de ville sur une période d'un mois, associée à une enquête par questionnaires aux patients et médecins généralistes prescripteurs d'ECBU revenant stériles.

Sur les 283 ECBU prescrits par des médecins généralistes, 59 % sont revenus stériles. Les pourcentages d'ECBU stériles étaient statistiquement différents chez les hommes et les femmes: respectivement 80 % et 50%.
Sur notre échantillon analysable de 96 ECBU, 57% étaient indiqués, 34% non indiqués et 8% indéterminés.
Une bandelette urinaire (BU) avait été réalisée dans 15% des cas où elle était indiquée.
22 % des indications d'ECBU retrouvées étaient des contrôles.

Le respect des recommandations (indications des ECBU, réalisation de BU) aurait pu faire diminuer d'au moins 20 % la prescription d'ECBU de notre échantillon.
Chez les hommes, une forte proportion d'ECBU revenait stérile malgré une suspiçion de prostatite aigüe.
Une étude plus précise des diagnostics différentiels à évoquer en présence de signes fonctionnels urinaires serait nécessaire afin de déterminer leur responsabilité dans la prescription d'ECBU.
La BU est peu utilisée, cependant sa place est limitée en médecine générale dans la prise en charge des patients symptomatiques et le recours à l'ECBU y est souvent justifié.

Mots clés:
Examen cyto-bactériologique des urines ; bandelette urinaire ; médecine générale ; infections urinaires ; adultes.

Université Paris Descartes
Faculté de Médecine Paris Descartes
15, rue de l'Ecole de Médecine
75270 Paris cedex 06