



## Projet de Fin d'Etudes

Licence Sciences & Techniques  
Sciences Biologiques Appliquées et Santé  
(LST - SBAS)

# La non-conformité du test ECBU

Présenté par : CHAYMAE ZOUITA

Encadrée par : P<sup>r</sup>. TLEMCANI Rachida (FST – Fès)

D<sup>r</sup>. MAOULOUA MOHAMED

(Laboratoire des analyses médicales Hôpital Mohamed V  
Meknès)

Soutenu le : 12/06/2019

Devant le jury composé de :

- Pr. Tlèmçani Rachida (FST Fès)
- Pr. EL Abed Soumaya (FST Fès)
- Dr. Maouloua (CHP 5 MEKNES)

Stage effectué au laboratoire de CHP Mohamed V Meknès  
Année universitaire 2018-2019

# Remerciements

Il m'est agréable de remercier les membres du jury, **P<sup>r</sup>. Tlèmçani**, **P<sup>r</sup>. EL Abed** et **D<sup>r</sup> Maouloua** pour l'honneur qu'ils m'ont fait d'avoir acceptés de juger mon travail, qu'ils trouvent ici l'expression de toute ma reconnaissance.

Au terme de mon stage de fin d'études, j'exprime mes remerciements au **P<sup>r</sup>. Tlèmçani Rachida** pour son encadrement pédagogique et pour l'intérêt avec lequel il a suivi la progression de mon travail, pour ses conseils efficaces et ses directives tout au long de ma période de stage.

Ma gratitude s'adresse également à **Monsieur Maouloua**, mon encadrant professionnel pour m'avoir donné l'opportunité de passer ce stage de fin d'études dans des conditions favorables et pour le temps qu'il m'a consacré, sachant répondre à toutes mes interrogations.

Je tiens à remercier également **Madame Khadija** qui m'a orientée pendant toute la durée du stage les techniciens du laboratoire qui m'ont beaucoup soutenu à l'élaboration de ce rapport, j'ai aussi apprécié leur disponibilité et leur patience.

Merci à tous le corps professoral de la FST-Fès et à tous les agents du CHP Mohamed V Meknès ont contribué directement ou indirectement à l'aboutissement de mon projet.

Enfin, je ne peux pas clôturer cette page de remerciement sans évoquer mes parents, mes sœurs, mes amis, je leur suis très redevable.

# Liste des figures et des tableaux

<i>Tableau 1 : Fréquence de l'infection urinaire .....</i>	<b><i>Erreur ! Signet non défini.</i></b>
<i>Figure 1 : Fréquence de l'infection urinaire .....</i>	16
<i>Figure 2 : Fréquence de la non-conformité dans les services.....</i>	17
<i>Tableau 2 : Réparation de la non-conformité pour les patients extérieurs</i>	<b><i>Erreur !</i></b>
<b><i>Signet non défini.</i></b>	
<i>Figure 3 : Réparation de la non-conformité dans l'externe .....</i>	18
<i>Figure 4 : Causes des cas non conformes.....</i>	19

# Liste abbreviation

ECBU: Examen cytobacteriologie des urines

PNA: Pyélonéphrite aigue

BA : Bactériurie asymptomatique

IU : Infection urinaire

E .coli : Escherichia coli

VPN : Valeur prédictive négative

VPP : Valeur prédictive positive

C.N : Culture négative

C .P : Culture positive

# Sommaire

Introduction .....	1
Revue bibliographique .....	2
I. INFECTIONS URINAIRES .....	2
1. <i>Formes cliniques</i> .....	2
1.1 Cystite aigue.....	2
1.2 Pyélonéphrite aigue .....	2
1.3 Infection urinaire masculine.....	3
1.4 Bactériurie asymptomatique .....	3
1.5 Infection urinaire du sujet .....	4
2. <i>Définition des infections urinaires</i> .....	4
2.1 Infection urinaire simple .....	4
2.2 Infection urinaire à risque de complication .....	4
II) Les bactéries responsables de l'infection .....	5
III) OUTILS DIAGNOSTIQUES DES INFECTIONS URINAIRES .....	6
1. <i>EXAMEN CYTOBACTERIOLOGIQUE DES URINES (ECBU)</i> .....	6
1.1. <i>Conditions de prélèvement</i> .....	6
1.2. <i>Conditions pré analytiques de transport et de conservation</i> .....	8
1.3. <i>Interprétation de l'ECBU</i> .....	9
<b>1.3.1. Examen direct</b> .....	9
1.3.2. Culture .....	11

Matériels et méthode .....	15
1- <i>Lieu d'étude</i> .....	15
2- <i>Période d'étude</i> .....	15
3- <i>Matériel</i> .....	15
Résultats .....	16
1- Fréquence de l'infection urinaire : .....	16
2- Réparation de la non-conformité .....	17
2.1 <i>Dans les services</i> .....	17
2.2. Pour les patients extérieurs.....	18
3- Les causes principales de la non-conformité .....	19
Discussion .....	20
CONCLUSION.....	21
Références bibliographiques .....	22
Annexes .....	23

# INTRODUCTION

Une infection urinaire est une infection qui peut toucher une ou plusieurs parties du système urinaire (les reins, les uretères, la vessie et l'urètre). Elle se manifeste le plus souvent par des douleurs ou une sensation de brûlure lors de la miction et parfois par des douleurs abdominales et de la fièvre. Cliniquement on parle de néphrite, d'urétrite et de cystite.

L'examen microbiologique demandé dans le cas de ces pathologies est l'Examen Cytobactériologique des Urines ou ECBU. C'est une méthode d'analyse cytologique et bactériologique des urines fréquente et couramment pratiquée dans les laboratoires d'analyses médicales. Son but est de révéler l'agent pathogène responsable de l'infection urinaire ainsi que l'antibiotique adéquat pour la biothérapie.

L'ECBU est une analyse simple mais tributaire de deux temps critiques, l'étape pré-analytique, qui conditionne le résultat de l'analyse, et l'interprétation microbiologique. En cas de problème d'interprétation, un nouveau prélèvement doit être réalisé.

L'objectif de ce travail est de réaliser une étude rétrospective durant la période de stage au sein d'un laboratoire de microbiologie afin de :

- ❖ Dénumbrer le nombre de non-conformité,
- ❖ Révéler la distribution selon les services et l'extérieur,
- ❖ Montrer les raisons de non-conformité.

# REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

## I. INFECTIONS URINAIRES

Les infections urinaires sont un motif très fréquent de consultation et de prescription d'antibiotiques aussi bien en ville qu'en pratique hospitalière. Elles réalisent différents tableaux et formes cliniques. Le diagnostic est évoqué sur un ensemble de signes cliniques variables en fonction de la localisation anatomique et le terrain. La confirmation repose sur la mise en évidence d'une leucocyturie et d'une bactériurie significatives.

### 1. Formes cliniques

#### 1.1 Cystite aigue

Les signes habituellement rencontrés sont: brûlures mictionnelles, pollakiurie, dysurie, urgenturie et douleurs hypogastriques. Ces signes sont d'autant plus prédictifs d'une infection urinaire qu'il n'existe pas une infection vaginale associée **(1)**.

Une cystite aiguë simple ne s'accompagne jamais de fièvre. La présence d'une hématurie macroscopique, facteur discriminatif de l'atteinte urinaire, n'est pas inhabituelle dans les cystites aiguës et ne représente pas un facteur de complication **(2)**.

#### 1.2 Pyélonéphrite aigue

La pyélonéphrite aiguë (PNA) est définie par l'infection bactérienne du parenchyme rénal et du système collecteur du rein. La PNA est suspectée devant la survenue brutale de signes de cystite associés aux signes d'atteinte du parenchyme rénal :

- Une fièvre supérieure à 38°5, des frissons, un malaise général ;

- Des douleurs lombaires ou costo-vertébrales, le plus souvent unilatérales. Elles peuvent être spontanées, ou provoquées lors de l'examen clinique. Elles peuvent irradier sous les côtes ou descendre vers le pubis, évoquant une colique néphrétique.

- Des troubles digestifs (nausées, vomissements, diarrhée, ballonnements). Parfois, le tableau est incomplet : fièvre isolée, cystite fébrile sans douleur lombaire. Les méta- analyses montrent une disparité des critères retenus pour définir une PNA notamment pour le critère fièvre et la constance des signes d'irritation du bas appareil urinaire **(3)**.

### 1.3 Infection urinaire masculine

Le terme «infections urinaires masculines» inclut diverses présentations cliniques, des formes peu symptomatiques sans fièvre jusqu'au choc septique. Cette diversité justifie de moduler la prise en charge initiale en fonction des signes cliniques.

### 1.4 Bactériurie asymptomatique

Elle correspond à un ECBU positif chez un patient asymptomatique. Le seuil de 10<sup>5</sup> UFC/ml est classiquement retenu. Chez la femme, un 2<sup>ème</sup> ECBU positif avec la même bactérie, est utile pour retenir la BA [6]. La leucocyturie n'a pas d'intérêt dans ce cas.

## 1.5 Infection urinaire du sujet âgé

Elle correspond à toute infection urinaire, signes cliniques avec ECBU positif, survenue chez une personne âgée de plus de 75 ans ou  $\geq 65$  ans avec des critères de fragilité. Les critères de fragilité sont les suivants :

- Perte de poids involontaire au cours de la dernière année,
- Vitesse de marche lente,
- Faible endurance,
- Faiblesse/fatigue,
- Activité physique réduite,
- Présence de comorbidité.

## 1.6 Infection urinaire gravidique

Toute infection urinaire qui survient chez une femme enceinte, quel que soit le terme est appelé « infection urinaire gravidique ». Elle peut se manifester sous trois formes: bactériurie asymptomatique (BA), cystite aiguë gravidique et PNA gravidique. L'infection urinaire peut avoir des conséquences néfastes pour la mère et pour le fœtus.

## 2. Définition des infections urinaires

### 2.1 Infection urinaire simple

Une infection urinaire est considérée comme simple lorsqu'elle survient chez une femme jeune, non enceinte et sans antécédents pathologiques particuliers.

### 2.2 Infection urinaire à risque de complication

Ce sont des IU survenant chez des patients ayant au moins un facteur de risque pouvant rendre l'infection plus grave et le traitement plus complexe

- Toute anomalie organique ou fonctionnelle de l'arbre urinaire : résidu vésical, reflux, lithiase, tumeur, acte récent, etc. - Sexe masculin, vu la fréquence des anomalies anatomiques ou fonctionnelles sous-jacentes. - Grossesse.
- Age du patient de plus de 75 ans ou de 65 ans et en présence d'au moins 3 critères de fragilité. - Immunodépression grave: chimiothérapie, corticoïdes, tumeur maligne, transplantation, etc. - Insuffisance rénale chronique sévère (clairance < 30 ml/min) **(4)**.

## II) Les bactéries responsables de l'infection urinaire

Les germes le plus souvent responsables des IU sont, pour les infections communautaires *E. coli* (75-85% selon les études et les pays) et d'autres entérobactéries (*Klebsiella spp.* et *Proteus spp.*) qui comptent pour environ 4% chacune, et jusqu'à 25% dans des séries françaises). Le Staphylocoque coagulase négatif (*S. epidermidis* et *saprophyticus*) est retrouvé dans moins de 4% des IU simples (jusqu'à 15% dans les séries américaines). Il faut noter que les germes produisant une uréase (*Proteus*, *Ureaplasma urealyticum*, *Staphylococcus aureus* et *epidermidis*, *pseudomonas*) peuvent rendre l'urine alcaline et provoquer la précipitation de calculs de struvite. Les Streptocoques et Entérocoques (dont *E. coli*) ne produisent pas d'uréase). Dans les infections urinaires compliquées, l'écologie est sensiblement la même. Toutefois, en cas de malformation des voies excrétrices, d'obstacles ou de présence de matériel (sonde transitoire ou à demeure), les Entérocoques et les *Pseudomonas*

(5-10%) sont plus fréquemment retrouvés. Rarement, des virus (adénovirus et varicella zoster) sont responsables de cystites hémorragiques, principalement chez les enfants et les adultes jeunes, pouvant survenir en épidémies pour l'adénovirus. Les IU ne sont pas transmissibles par voie sexuelle. Néanmoins, le "brassage" mécanique des germes lors des rapports est responsable des fréquentes infections urinaires post-coïtales. L'urétrite est,

elle, est une maladie sexuellement transmissible ; elle est causée le plus fréquemment par *Chlamydia trachomatis* ou *Neisseria gonorrhoeae* (5).

### III) Outils diagnostiques des infections urinaires :

L'arbre urinaire est normalement stérile, à l'exception des derniers centimètres de l'urètre distal qui sont colonisés par une flore diverse d'origine digestive (entérobactéries, streptocoques, anaérobies), cutanée (staphylocoques à coagulase négative, corynébactéries) et génitale (lactobacilles chez la femme).

Le diagnostic d'une colonisation urinaire repose sur l'absence de signe clinique, la présence d'une bactériurie considérée comme significative, sans exigence sur un seuil de leucocyturie. Le diagnostic d'une infection urinaire repose sur des signes cliniques évocateurs (variables selon la localisation anatomique), l'existence d'une bactériurie et d'une leucocyturie considérées comme significatives. En cas de discordance entre un tableau clinique évident d'IU et une bactériurie et/ou une leucocyturie inférieure au seuil

## 1. EXAMEN CYTOBACTERIOLOGIQUE DES URINES (ECBU)

### 1.1. Conditions de prélèvement

- Le patient est porteur d'une sonde vésicale

Il ne faut pas prélever dans le sac collecteur où la pullulation microbienne est importante, ni rompre le caractère clos du système de drainage vésical en déconnectant la sonde du sac collecteur. Le recueil se fait par ponction dans la paroi de la sonde ou sur le site spécifique de ponction

s'il existe après désinfection. Lorsque l'ECBU est demandé chez un patient porteur de sonde à demeure à l'occasion d'un changement de sonde, il est préférable de recueillir l'urine à partir de la nouvelle sonde pour éviter de recueillir des micro-organismes adhérant à la paroi de la première sonde.

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

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

- Expliquer la méthode au patient ou réaliser le prélèvement
- En cas de sondage intermittent, réaliser une toilette identique à la pose d'une sonde urinaire (nettoyage au savon antiseptique et rinçage abondant, port de gants stériles pour l'introduction de la sonde)
- Préparer le matériel
- Se laver les mains au savon doux liquide ou appliquer le traitement hygiénique des mains par friction avec une solution hydro-alcoolique
- Après une toilette génito-anale au savon liquide ordinaire, réaliser l'antisepsie de la région vulvaire chez la femme et du méat urinaire chez l'homme avec des compresses stériles imbibées de Dakin®, ou à défaut de Bétadine dermique® ou Gynécologique®

- Eliminer le premier jet d'urine (20 ml)
- Recueillir les 20-30 ml suivants au minimum dans une cupule stérile ou dans le pot stérile en évitant de toucher l'intérieur du récipient avec les doigts
- remettre le contenant à l'infirmière
- Fermer hermétiquement le flacon et l'identifier très précisément. Etiqueter le récipient au nom du patient,
- Vérifier le bon d'examen : renseignements cliniques, objet de la recherche...
- Veiller à son acheminement le plus rapide possible vers le laboratoire.
- Noter la date de réalisation de l'examen sur le dossier de soin du patient **(6)**.

## 1.2. Conditions pré- analytiques de transport et de conservation

Les ECBU sont les examens de microbiologie les plus réalisés (code 5201 de la NABM), Les conditions pré analytiques sont critiques. En effet, le délai avant l'analyse et la présence de conservateur peuvent affecter la concentration urinaire en bactérie et en cellules (hématies et leucocytes). La numération bactérienne est importante pour conclure à une infection ou à une contamination par la flore périnéale. De même, la conservation des leucocytes et des hématies est essentielle afin de ne pas méconnaître une leucocyturie et/ou hématurie significatives, définies par une concentration supérieure ou égale à 10 éléments/mm<sup>3</sup> (ou 10'000/ml). La prise en charge d'urines sans conservateur doit être réalisée dans les 2 heures afin d'éviter la prolifération bactérienne et la dégradation des éléments. Au-delà, une réfrigération à +4°C permet de conserver les bactéries jusqu'à 24 heures mais n'assure pas la conservation des leucocytes **(7)**.

L'adjonction d'acide borique, agent bactériostatique, permet la conservation à température ambiante des urines sans modification de la concentration bactérienne. En effet, les résultats contradictoires sur les effets cytologiques des conservateurs imposent la prudence au-delà de 8 heures de contact.

Plus précisément, la stabilité des hématies et des leucocytes est dépendant de l'osmolarité et du pH : un pH supérieur à 7,5 et une osmolarité inférieure à 300 mo/kg peuvent entraîner une dégradation rapide des cellules urinaires **(8, 9)**.

### 1.3. Interprétation de l'ECBU

Il est indispensable que toute demande d'ECBU soit accompagnée des renseignements cliniques nécessaires à son interprétation: modalités de prélèvements (milieu de jet, ponction sous-pubienne, sondage), contexte de prescription (IU, bilan pré-interventionnel), terrain (antécédents, grossesse, immunodépression grave), antibiothérapie récente. Dans l'optique des « antibiogrammes restreints », ces renseignements cliniques seront également nécessaires pour adapter la liste des antibiotiques testés pertinents à rendre aux prescripteurs.

#### 1.3.1. Examen direct :

Le dénombrement des éléments figurés peut se faire manuellement ou par des méthodes automatisées (Cytométrie de flux). Cette technique permet d'objectiver et de quantifier une leucocyturie et de reconnaître une bactériurie

#### **Leucocyturie**

A l'état physiologique, l'urine contient moins de 1000 leucocytes par ml. La leucocyturie traduit la réponse inflammatoire à la présence d'une infection du tractus urinaire. Elle est considérée comme significative

Si  $>10^4$ /ml (soit  $> 10$ /mm<sup>3</sup>, cette unité ancienne, non reconnue internationalement, est encore utilisée par certains laboratoires). Ce seuil, validé depuis des années pour des déterminations de la leucocyturie par des techniques microscopiques peut actuellement varier légèrement en cas de lecture automatisée par Cytométrie de flux.

Il convient de prendre en compte le seuil de leucocyturie équivalent mentionné dans le compte-rendu. La leucocyturie peut cependant être absente au cours d'authentiques IU, quand l'ECBU est réalisé précocement (leucocyturie retardée de quelques heures), chez les patients neutropéniques, ou si les urines ne sont pas traitées rapidement (lyse possible des leucocytes).

Une leucocyturie même importante n'est pas spécifique d'IU. En effet, il existe de nombreuses autres causes pouvant être à l'origine d'une leucocyturie (vulvo-vaginite, maladie inflammatoire dont le syndrome de Kawasaki, urétrite, posthite [inflammation du prépuce], tuberculose...).

Une leucocyturie isolée peut aussi traduire une IU ayant fait l'objet d'un ECBU après l'initiation d'une antibiothérapie (concept de l'infection «décapitée»).

Au total, l'absence de leucocyturie significative a une forte valeur prédictive négative (VPN) (97%). En revanche, la valeur prédictive positive (VPP) d'une leucocyturie significative seule est faible (< 50%).

### **Bactéries à l'examen direct**

La présence de bactéries à l'examen direct 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. La coloration de Gram peut aider à orienter le traitement antibiotique en décrivant les bactéries

observées ou inciter à refaire le prélèvement selon le caractère mono- ou polymicrobien de la bactériurie. Elle permet de plus d'objectiver la présence de cellules épithéliales qui, lorsqu'elles sont présentes en grande quantité, signent un prélèvement de mauvaise qualité et s'accompagnent généralement d'une contamination par la flore péri-urétrale.

Une bactériurie sans leucocyturie doit faire évoquer par ordre de fréquence une contamination (mauvaises conditions de prélèvements), une colonisation urinaire, une IU débutante, et plus rarement une IU chez le patient neutropénique.

La coloration de Gram n'est pas actuellement réalisée de façon systématique sur tous les ECBU. Elle doit être systématique en cas d'IU avec signe de gravité, et il est important qu'elle puisse être effectuée sur demande du clinicien (tableau clinique atypique, bandelette urinaire douteuse...) **(10)**.

### 1.3.2. Culture

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

- Le dénombrement des micro-organismes peut s'opérer par dilution des urines ou par la technique de l'anse calibrée (oëse) (généralement 10 µL) ou par la méthode de la lame immergée,
- Ensemencement : les géloses peuvent être de type CLED (cystine-lactose-électrolyte déficient) ou avec des milieux chromogènes qui permettent un repérage facile des colonies avec début d'identification. Selon les résultats microscopiques, un ensemencement avec une gélose au sang peut se pratiquer.
- Incubation : 24 h voire 48 h à 37°C, Seuil de détection : 10<sup>2</sup> UFC/ml pour un étalement de 10µl, une colonie représentant 10<sup>2</sup> UFC/ml.

- Identification : la technique utilisée découle de la morphologie des colonies et de la coloration de Gram Définition de l'infection urinaire.

## 2.BANDELETTES REACTIVES CHIMIQUES

- **La valeur de la bandelette urinaire**

De manière générale, en population tout venant, les différents articles concernant la bandelette urinaire font état d'une bonne sensibilité de la bandelette (capacité à diagnostiquer la présence d'une infection quand la bandelette est « positive ») et sa forte valeur prédictive négative (**11**).

Dans ces conditions, une bandelette, si elle est positive avec du sang, des leucocytes ou des nitrites, doit être suivie d'un examen cyto bactériologique des urines (ECBU) pour confirmation : cette méthode, peu coûteuse, permet de dépister la plupart des infections urinaires. A contrario, une bandelette négative élimine souvent une infection urinaire

- **Seuils de détection**

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

-la présence de nitrites (seuil de 13 à 22 µmol/L d'ion nitrite) révèle l'existence d'une flore qui possède un enzyme qui transforme les nitrates en nitrites et qui a eu le temps de réaliser cette réaction chimique : elle est indirectement le reflet de la présence d'une bactériurie de ≥ 10<sup>5</sup> germes/ml. A

signaler quelques écueils : les tests peuvent être négatifs en cas de débit urinaire élevé, de densité urinaire > 1020, de traitement à la vitamine C ou en cas de flore non transformatrice en nitrite (certains Pseudomonas, entérocoques, streptocoques du groupe B...) **(12)**

- **Techniques de la bandelette :**

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

- conservation des bandelettes dans un flacon fermé à l'abri de la chaleur et de l'humidité.

- récipient de bonne capacité, propre et sec

- toilette locale soigneuse, recueil au milieu du jet

- plonger et retirer immédiatement la bandelette

- procéder rapidement à la lecture **(6)**.

# **PARTIE PRATIQUE**

# MATERIEL ET METHODE

Le présent travail porte sur des échantillons urinaires reçus au laboratoire de bactériologie de l'Hôpital Mohamed V Meknès pour un examen cytotbacteriologie.

## 1- Lieu d'étude

L'étude est réalisée au laboratoire de bactériologie CHP Mohamed V Meknès

## 2- Période d'étude :

Elle concerne les échantillons des urines reçus de 10/04/2019 à 20/05/2019.

## 3- Matériel :

Les données cliniques ont été recueillies grâce à un questionnaire remis à tout patient se présentant au laboratoire pour effectuer un ECBU (annexe), ce qui permet de connaître les données suivantes:

- Le sexe et l'âge du patient,
- l'heure de la miction,
- L'antibiothérapie actuelle (antibiotique, début de la prise),
- l'hygiène du prélèvement,
- La présence d'une sonde urinaire.

# RESULTATS

Pendant la période de stage, nous avons recensé 226 ECBU reçu au laboratoire de bactériologie :

## 1-Fréquence de l'infection urinaire :

Pour les 226 échantillons les résultats des cultures est présenté dans le tableau 1

Tableau 1 : Fréquence de l'infection urinaire

PV Total	Nombre de cas positifs	Nombre de cas négatifs	Nombre de cas non conforme
226	30	174	26

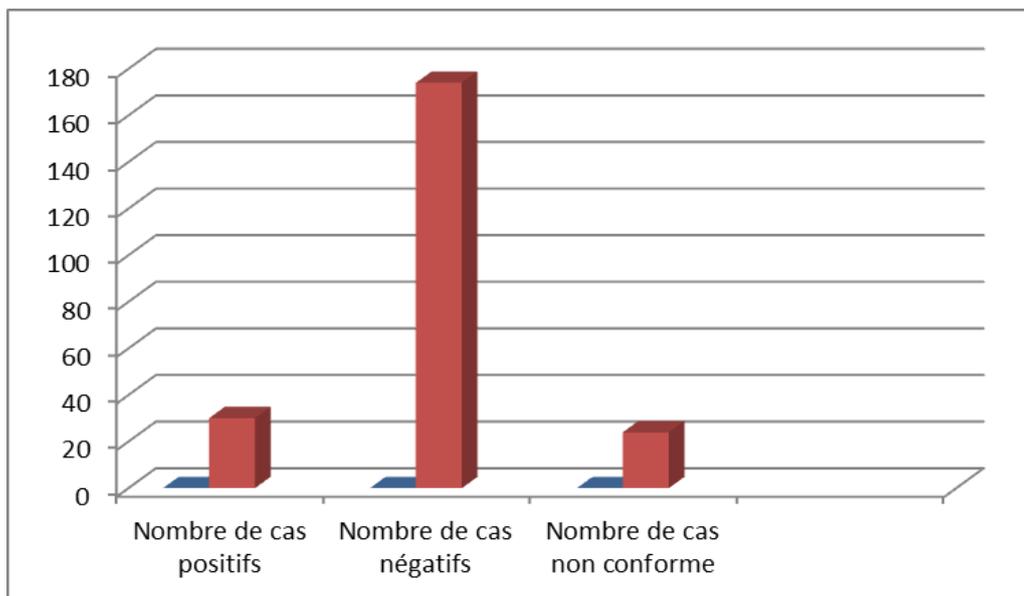


Figure 1 : Fréquence de l'infection urinaire

L'ECBU est prescrit dans le cadre d'un symptôme urinaire, mais le plus souvent, il est fait de manière symptomatologie urinaire, ce qui explique le grand nombre d'ECBU négatifs. Dans notre cas, 77% des prélèvements sont négatifs

Le nombre de cas non conformes représente 11% distribué entre les services est les extérieurs.

## 2- Réparation de la non-conformité

2.1 Dans les services :

Le nombre des échantillons reçu du différent services (Pédiatrie ; MC1 ; MC2 ; Réanimation ..... ) est de 52 ECBU

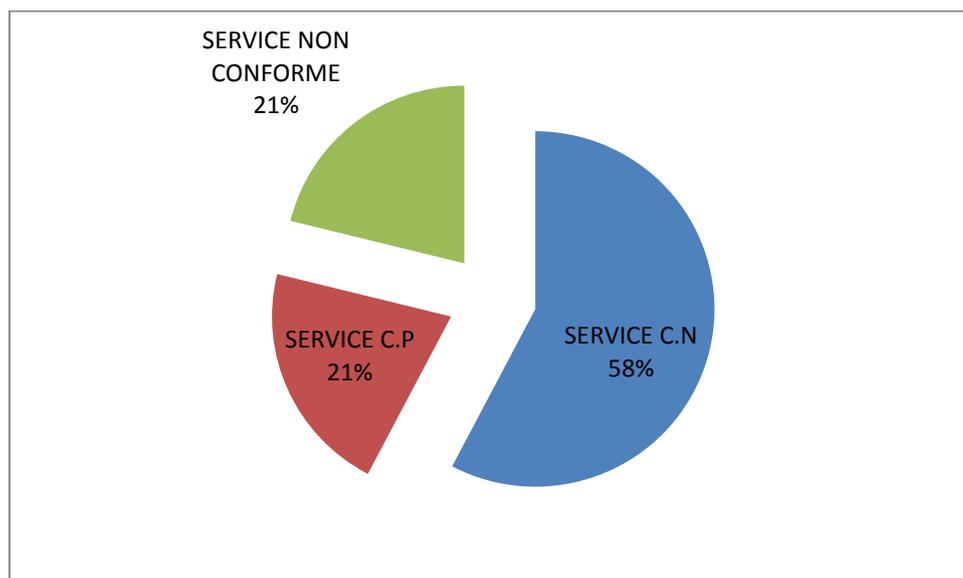


Figure 2 : Fréquence de la non-conformité dans les services

Le nombre de la non-conformité est élevé dans les services ; 54% de cette non-conformité est souvent causé par l'absence de flacon ou de la bande de l'examen demandé ; Donc des erreurs dans la phase pré analytique

## 2.2. Pour les patients extérieurs :

Pour les patient externe la salle de prélèvent a reçu 179 échantillons

Tableau 2 : Réparation de la non-conformité pour les patients extérieurs

Extérieurs		
C.N	C.P	Non conforme
139	22	15

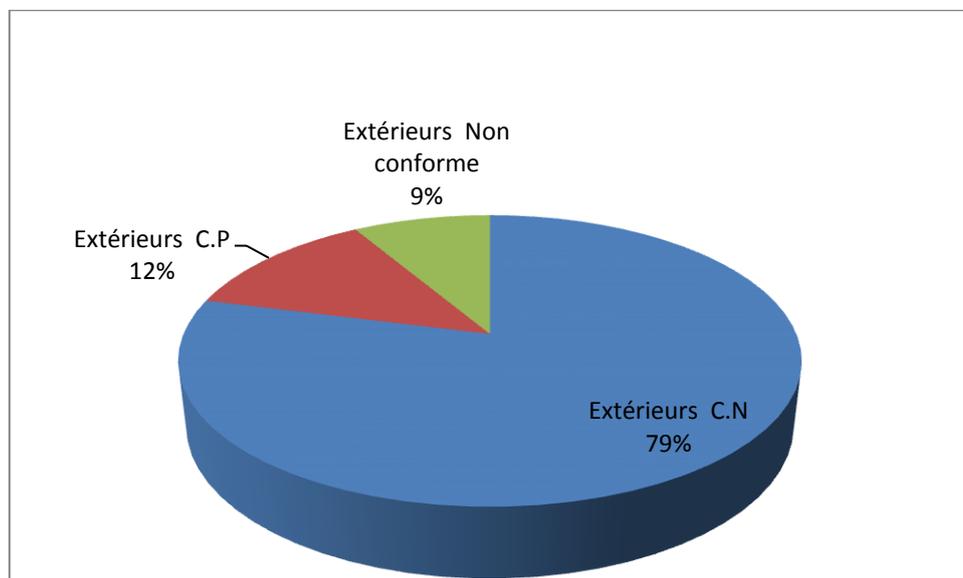


Figure 3 : Réparation de la non-conformité dans l'externe

Le nombre des cas non conformes du service est supérieur à la non-conformité des cas d'extérieur.

La contamination lors des prélèvements et le délai dépassé des uranies dans le flacon sont les causes majoritaires de la non-conformité de test ECU pour les patients extérieurs.

### 3- Les causes principales de la non-conformité

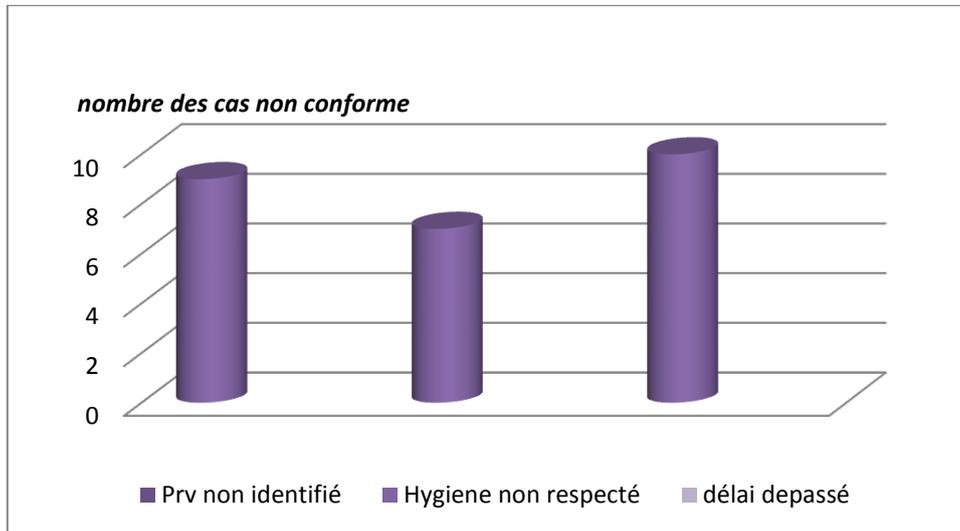


Figure 4 : les causes des cas non conforme

La majorité de non-conformité est causé par le non identification de u 85% du test.

Le délai dépassé et l'hygiène non respecté sont des cas de non-conformité observe jusqu'à l'étape de la culture qui donne une culture polymicrobien non interprétable.

## DISCUSSION

Durant cette étude, nous avons remarqué que la majorité de la non-conformité du test ECBU est dus à des erreurs dans la phase pré- analytique.

- Vérification mal faite de l'identité du patient (nom, prénom),
- Absence du flacon de prélèvement et de la bande pour l'examen demandé.

La phase pré- analytique qui va du prélèvement de l'échantillon jusqu'à l'analyse de celui-ci est une étape cruciale en biologie médicale pour la qualité des résultats rendus.

Avec l'accréditation des laboratoires d'analyses médicales et l'application de la norme ISO 15189, cette phase doit être maîtrisée au même titre que les autres pour éliminer d'éventuelles erreurs médicales.

L'autre éventuelle source de non-conformité est non remarquable jusqu'à la phase de culture d ECBU qui donne une Culture poly-microbienne non ininterprétable, évoquant un recueil défectueux :

- Toilette locale insuffisante ou contamination lors du recueil, ce qui provoque une bactériurie à germes multiples. Le laboratoire demande dans ce cas-là de refaire la culture,
- Fausse hématurie : sang menstruel,
- Fausse leucocyturie : pertes vaginales,
- Mauvaise conservation des urines: plus de 4 h dans le flacon.

# CONCLUSION

L'ECBU est l'un des examens biologiques les moins invasifs dont l'étape pré-analytique est l'une des plus critiques en microbiologie.

Des conditions de prélèvement, de conservation et de transport défectueuses peuvent modifier la qualité de l'analyse bactériologique est donc la non-conformité de examen ECBU.

La conformité au protocole était globalement bonne mais pouvait être optimisée en améliorant la réévaluation après réception de l'ECBU.

Avant de commencer, il faut :

- Vérifier l'identité du patient (nom, prénom, date de naissance) en lui demandant
  - Formuler son nom (si possible).
  - Vérifier la concordance avec la prescription.
- 
- S'assurer de la conformité des éventuelles conditions de prélèvements (Dernière prise de médicament, période de repos, date des dernières règles,...).
- Recueillir les renseignements cliniques et thérapeutiques si nécessaires.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

(1)\_ (Medina Bombardó D, Jover Palmer A 2011)

(2)\_ (Bruyère F., Boiteux J.-P 2011)

(3)\_ (Piccoli GB, Consiglio V, Colla L 2006)

(4)\_ (infections-urinaires-splif-argumentaire.pdf)

(5)\_ (Infections urinaires – HUG – DM CPRU – Service de médecine de premier recours – 2013)

(6)\_ (Bernard Branger, Marie-Alix Ertzscheid, Hélène Sénéchal Hygiène en Urologie. C.CLIN-Ouest 2004)

(7)\_ (Denis, F., Bingen, E., Martin, C., Ploy, M.-C. & Quentin, R. Bactériologie médicale : techniques usuelles (Elsevier Masson, 2012).

(8)\_ (.Delanghe, J. & Speeckaert, M. Preanalytical requirements of urinalysis. Biochem Med (Zagreb) 24, 89–104 (2014)

(9)\_ (Guder, W. G., Narayanan, S., Wisser, H., Zawta, B. from the patient to the laboratory, 3rd Edition (Wiley-VCH, 2003)

(10)\_ (Société Française de Microbiologie. REMIC - Référentiel en microbiologie médicale - 2ème édition. 2004; 2M2 - Montmorency: 198 pages.

(11)\_ (REMIC 2ème édition. 2004)

(12)\_ (SPILF, Med Mal Infect 2003)

# ANNEXE

## Fiche du questionnaire pour examen

### Cytobacteriologie des urines

#### Patient :

- RAMED                       SERVICE                       Quittance

Numéro :..... Age :..... Sexe :.....

Heure de miction : ..... Heure de l'accueil : .....

Date de l'accueil :.....

#### Mode de recueil :

- premier jet       milieu jet       sonde à demeure       sac collecteur

Avez-vous recueilli vos urines en suivant les instructions d'hygiène ?

- OUI                                       NON

Réception au laboratoire :

- OUI                                       NON

- Prélèvement conforme                       Prélèvement non conforme

Motif de la non-conformité : .....