



**HAL**  
open science

# Analyse rétrospective de la prise en charge des infections urinaires communautaires aux urgences du centre hospitalier de Cayenne en 2014

Claire Baizet

► **To cite this version:**

Claire Baizet. Analyse rétrospective de la prise en charge des infections urinaires communautaires aux urgences du centre hospitalier de Cayenne en 2014. Sciences du Vivant [q-bio]. 2015. dumas-01281256

**HAL Id: dumas-01281256**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01281256>**

Submitted on 14 Oct 2022

**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.

UNIVERSITE DES ANTILLES  
ET DE LA GUYANE  
2015

FACULTE DE MEDECINE  
HYACINTHE BASTARAUD  
N° 2015AGUY0901

**Analyse rétrospective de la prise en charge des  
infections urinaires communautaires aux urgences du  
centre hospitalier de Cayenne en 2014**

**THESE**

Présentée et soutenue publiquement à la Faculté de Médecine Hyacinthe BASTARAUD  
des Antilles et de la Guyane  
Et examinée par les Enseignants de la dite Faculté

Le 8 décembre 2015

Pour obtenir le grade de  
**DOCTEUR EN MEDECINE**

Par

**BAIZET Claire**

Examineurs de la thèse :

Mme DEMAR Magalie

M NACHER Mathieu

Mme DUEYMES Maryvonne

M EPELBOIN Loic

Mme OUAR- EPELBOIN Sihem

Professeur

Présidente

Professeur

Professeur

Docteur en Médecine

Docteur en Médecine

Directrice de thèse : Dr OUAR- EPELBOIN Sihem

# REMERCIEMENTS

## **Au professeur Magalie DEMAR,**

Je vous remercie de m'avoir fait l'honneur de présider cette thèse, merci pour votre enseignement lors des cours de DES de médecine générale.

## **Au Professeur Mathieu NACHER**

Je vous remercie d'avoir accepté de faire partie de ce jury de thèse. Merci pour votre gentillesse.

## **Au professeur Maryvonne DUEYMES**

Je vous remercie d'avoir accepté de faire partie de ce jury de thèse. Merci pour votre disponibilité.

## **Au Docteur Loic EPELBOIN,**

Je te remercie d'avoir accepté de faire partie de ce jury, merci pour tes apprentissages en statistiques, Excel et maladies infectieuses notamment la Fièvre Q.

## **Au Docteur Sihem OUAR- EPELBOIN**

Je te remercie pour ton aide précieuse tout au long de cette thèse. Merci pour tes conseils en tout genre, ta disponibilité et ta gentillesse. Sans toi cette thèse n'aurait pas vu la fin. Les derniers moments ont été difficiles, je n'aurais pas pu rêver mieux comme maître de thèse.

## **Au Docteur Gerald EGMANN**

Je vous remercie de m'avoir permis d'accéder aux données du logiciel des urgences. Merci aussi pour mon stage aux urgences, le meilleur des Antilles-Guyane.

**A mes parents, Jean-Jacques et Anne- Marie,**

Merci pour votre amour, votre patience, et votre aide tout au long de ma vie.

**A mes sœurs, Marie, Babeth et Bene,**

Merci pour votre amour et votre soutien. Merci à Tik pour toutes les relectures.

**A mes beaux frères et mon neveu, Julien, Chichi et Tom,**

Merci pour votre humour et votre gentillesse.

**A ma famille,**

Merci pour tous ces repas musicaux où l'on s'y sent si bien. J'ai de la chance d'avoir une famille comme vous.

**A Anso, Bastien, CC et Just,**

Merci pour votre amitié depuis plus de 10 ans et merci de m'apporter autant de bonheur lors de nos retrouvailles.

**A Clemou,**

Ma perle de Guyane, merci d'être là tout simplement, pour tous ces moments de doutes, mais aussi tous ces moments de joie que je n'oublierai jamais, j'ai hâte de te retrouver. Merci à Cédric pour ses précieux conseils pour la discussion et merci à mon chouchou.

**A Coco,**

Merci pour ton soutien pendant cette année de colocation et de thèse. Merci de m'avoir supporté dans tous les moments difficiles. Merci pour ce trek inoubliable aux Kaiteur falls et pour le prochain trek.

**A Andrée,**

Ma maman des Antilles, merci pour tes conseils et ton grand cœur.

**A Alex, Pablo, Clacla, les Pechous, les Canassons, Aude, Stef et Florentin,**

Merci d'avoir contribué à l'avancement de cette thèse d'une manière ou d'une autre, par vos encouragements et votre amitié à Madinina Gwada and Guyana. Un grand merci à Léa pour ton aide en matière de présentation.

**A mes 11 colocs, Mathiou, MichMich, Soso, Juju, Clacla, Mylo, Beny, Coco, Adri, Titi et Flo,**

Merci d'avoir partagé ces 3 ans d'internat. Ce fut un réel plaisir de faire partie de votre quotidien. Merci pour tous ces moments de partage.

**A mes amis chaumontais, mes amis de la fac de Dijon et du labo,**

Merci d'être toujours là quand il le faut, de répondre présent lors de mes retours, merci pour toutes ces années en votre compagnie.

**Aux équipes du Carbet et du 3B en Martinique, de la gynécologie à Basse Terre, de pédiatrie et des urgences à Cayenne et de la PMI de Kourou,**

Tous ces stages étaient enrichissants sur le plan médical et humain,

Merci à Benoit et Véro pour vos enseignements, j'ai énormément appris à vos côtés.

Merci à toute l'équipe médicale et paramédicale des urgences de Cayenne, pour cette ambiance au boulot et ces rencontres en dehors.

Merci à la PMI de Kourou notamment à Delphine pour tes conseils, à Anaïs et Amélie pour votre accueil et votre gentillesse.

# TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS.....	2
Liste des tableaux.....	9
Liste des figures.....	12
<b>INTRODUCTION</b> .....	13
<b>GENERALITES</b> .....	15
A. Epidémiologie.....	15
B. Définitions.....	15
1. Colonisation urinaire.....	15
2. Infection du tractus urinaire.....	16
a) Cystites aiguës.....	16
b) Pyélonéphrites aiguës.....	17
c) Infections urinaires masculines.....	17
3. Infections urinaires.....	18
a) Simples.....	18
b) Complicées.....	18
c) Graves.....	18
d) Apports des nouvelles recommandations de la SPILF 2014.....	20

C. Diagnostic.....	20
1. Interrogatoire et examen clinique.....	20
2. Examens complémentaires.....	21
a) Bandelette urinaire.....	21
b) Examen cyto bactériologique des urines.....	22
c) Hémocultures.....	23
d) Biologie.....	23
e) Apports des nouvelles recommandations de la SPILF 2014.....	24
D. Prise en charge antibiotique- Recommandations nationales 2008.....	25
1. Cystites.....	25
a) Cystites simples.....	25
b) Cystites récidivantes.....	25
c) Cystites compliquées.....	26
2. Pyélonéphrites aiguës.....	27
a) Pyélonéphrites aiguës simples ou compliquées sans signe de gravité.....	27
b) Pyélonéphrites aiguës simples ou compliquées avec signes de gravité.....	29

3.	Infections urinaires masculines.....	29
a)	Infections urinaires masculines sans signe de gravité.....	29
b)	Infections urinaires masculines avec signes de gravité.....	31
4.	Apports des nouvelles recommandations de la SPILF 2014.....	31
E.	Microbiologie.....	33
1.	Epidémiologie bactérienne en France.....	33
2.	Résistance bactérienne aux antibiotiques.....	33
3.	Spécificité épidémiologique bactérienne locale (Guyane).....	35
	<b>OBJECTIFS DE L'ETUDE.....</b>	<b>36</b>
	<b>MATERIEL ET METHODES.....</b>	<b>36</b>
A.	Population et période d'étude.....	36
B.	Critères d'inclusion et d'exclusion.....	37
C.	Analyse des données.....	38
	<b>RESULTATS .....</b>	<b>42</b>
A.	Analyse descriptive de la population et des cas d'IU.....	42
1.	Définition des cas d'infections urinaires.....	42
2.	Caractéristiques de la population.....	43
B.	Adéquation des moyens diagnostics et thérapeutiques mis en œuvre dans la prise en charge des IU en référence aux recommandations.....	52



1. Moyens biologiques .....	52
2. Thérapeutiques.....	63
C. Etude des ECBU : écologie bactérienne locale des IU et évaluation de la résistance aux antibiotiques.....	75
D. Adéquation des prescriptions d'antibiotiques en fonction des résultats des prélèvements bactériologiques faits aux urgences.....	82
<b>DISCUSSION</b> .....	83
A. Caractéristiques socio-démographiques.....	84
B. Conformité des prescriptions des examens biologiques.....	86
C. Conformité des prescriptions thérapeutiques.....	92
D. Orientation des patients.....	97
E. Ecologie bactérienne locale .....	98
<b>LIMITES METHODOLOGIQUES DE L'ETUDE</b> .....	104
<b>CONCLUSION</b> .....	106
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</b> .....	107
<b>ABREVIATIONS</b> .....	113
<b>ANNEXES</b> .....	115

## Liste des tableaux :

<u>Tableau 1</u> : Seuil de bactériurie pour le diagnostic d'IU.....	22
<u>Tableau 2</u> : Traitement antibiotique des cystites simples.....	25
<u>Tableau 3</u> : Traitement antibiotique probabiliste des cystites compliquées.....	27
<u>Tableau 4</u> : Traitement antibiotique probabiliste des PNA non graves.....	28
<u>Tableau 5</u> : Traitement antibiotique probabiliste des IU masculines non graves.....	30
<u>Tableau 6</u> : Résistance de E. coli aux antibiotiques dans les infections urinaires communautaires en France.....	34
<u>Tableau 7</u> : Caractéristiques de la population d'étude.....	44
<u>Tableau 8</u> : Etiologie des cystites et PNA compliquées.....	44
<u>Tableau 9</u> : Antécédents urinaires.....	46
<u>Tableau 10</u> : Signes fonctionnels à l'arrivée aux urgences.....	47
<u>Tableau 11</u> : Moyenne et écart type concernant la fréquence cardiaque et la température à l'arrivée aux urgences.....	48
<u>Tableau 12</u> : Signes cliniques à l'arrivée aux urgences.....	49
<u>Tableau 13</u> : Hémodynamique à l'arrivée aux urgences.....	49
<u>Tableau 14</u> : Conformité des examens biologiques dans le groupe cystites.....	52
<u>Tableau 15</u> : Conformité des examens biologiques dans le groupe PNA.....	53

<u>Tableau 16</u> : Conformité des examens biologiques dans le groupe IU masculines...	53
<u>Tableau 17</u> : Facteurs en cause de conformité des prescriptions des examens sanguins standards.....	54
<u>Tableau 18</u> : Causes de la non-conformité des prescriptions des examens sanguins standards.....	55
<u>Tableau 19</u> : Facteurs en cause de la conformité des prescriptions d'hémocultures.....	56
<u>Tableau 20</u> : Causes de la non-conformité des prescriptions d' hémocultures.....	57
<u>Tableau 21</u> : Facteurs en cause de la conformité des prescriptions de BU.....	58
<u>Tableau 22</u> : Causes de la non conformité des prescriptions de BU.....	59
<u>Tableau 23</u> : Facteurs en cause de la conformité des prescriptions d' ECBU.....	60
<u>Tableau 24</u> : Causes de la non-conformité des prescriptions d'ECBU.....	61
<u>Tableau 25</u> : Analyse des biomarqueurs selon la moyenne et l'écart type.....	61
<u>Tableau 26</u> : Sensibilité de la BU.....	62
<u>Tableau 27</u> : Causes de la non-conformité des prescriptions antibiotiques dans le groupe cystites simples en fonction du statut du prescripteur.....	65
<u>Tableau 28</u> : Causes de la non-conformité des prescriptions antibiotiques dans le groupe cystites compliquées en fonction du statut du prescripteur.....	66
<u>Tableau 29</u> : Causes de la non-conformité des prescriptions antibiotiques dans le groupe PNA simples non graves en fonction du statut du prescripteur.....	68

<u>Tableau 30</u> : Causes de la non-conformité des prescriptions antibiotiques dans le groupe PNA compliquées non graves en fonction du statut du prescripteur.....	70
<u>Tableau 31</u> : Causes de la non-conformité des prescriptions antibiotiques dans le groupe PNA graves en fonction du statut du prescripteur.....	71
<u>Tableau 32</u> : Causes de la non-conformité des prescriptions antibiotiques dans le groupe IU masculines non graves en fonction du statut du prescripteur.....	73
<u>Tableau 33</u> : Analyse des facteurs de non-conformité des prescriptions ATB toutes IU confondues.....	74
<u>Tableau 34</u> : Distribution des bactéries dans la population en fonction du sexe.....	76
<u>Tableau 35</u> : Distribution des bactéries dans la population en fonction de l'âge.....	76
<u>Tableau 36</u> : Distribution des bactéries dans la population en fonction du type d'IU.....	77
<u>Tableau 37</u> : Facteurs associés au risque d'avoir une EBLSE.....	78
<u>Tableau 38</u> : Sensibilité des staphylocoques à la Methicilline, au Bactrim et à l'Ofloxacine .....	79

## Liste des figures :

<u>Figure 1</u> : Constitution du groupe d'étude.....	43
<u>Figure 2</u> : Caractéristiques de la population d'étude.....	45
<u>Figure 3</u> : Constantes à l'arrivée aux urgences.....	47
<u>Figure 4</u> : Devenir des patients après leur consultation aux urgences.....	50
<u>Figure 5</u> : Motifs d'hospitalisation.....	51
<u>Figure 6</u> : Analyse des biomarqueurs selon le type d'IU.....	62
<u>Figure 7</u> : Antibiotiques prescrits dans la population totale.....	63
<u>Figure 8</u> : Antibiotiques prescrits dans le groupe cystites simples.....	64
<u>Figure 9</u> : Antibiotiques prescrits dans le groupe cystites compliquées.....	65
<u>Figure 10</u> : Antibiotiques prescrits dans le groupe PNA simples non graves.....	67
<u>Figure 11</u> : Antibiotiques prescrits dans le groupe PNA compliquées non graves.....	69
<u>Figure 12</u> : Antibiotiques prescrits dans le groupe PNA graves.....	70
<u>Figure 13</u> : Antibiotiques prescrits dans le groupe IU masculines non graves.....	72
<u>Figure 14</u> : Germes responsables d'IU communautaires.....	75
<u>Figure 15</u> : Sensibilité et résistance de E.coli aux différents antibiotiques.....	80
<u>Figure 16</u> : Sensibilité et résistance de K.pneumoniae aux différents antibiotiques..	81
<u>Figure 17</u> : Antibiotiques reçus en fonction des germes retrouvés à l'ECBU.....	82

## INTRODUCTION

La découverte des antibiotiques (ATB) a permis depuis une cinquantaine d'années l'une des plus grandes avancées de la médecine. En France, en ville comme à l'hôpital, la consommation des ATB est une des plus élevées au monde et le coût induit n'est pas négligeable.

Selon les données de la société de pathologie infectieuse de langue française (SPILF) 2004, les prescriptions d'antibiotiques en France sont inappropriées dans 20 % à 50 % des cas. Le traitement est donné en l'absence d'indications, les associations sont injustifiées avec une absence de prélèvements avant le traitement et une absence de prise en compte de l'écologie locale.

Il n'existe encore aucune étude sur l'évaluation des prescriptions d'antibiotiques au centre hospitalier André-Rosemon (CHAR) en Guyane.

Une prescription inadaptée d'antibiotiques peut avoir des répercussions sur l'augmentation de la morbidité et de la mortalité, de la durée de séjour, de la charge de soins, des coûts d'hospitalisation, sans oublier les sélections/émergences de résistances à l'origine d'échecs thérapeutiques, de surinfections ou de portages occultes sources de transmissions croisées et de diffusion de la résistance.

L'antibiothérapie est initiée dans la majeure partie des cas aux urgences, l'étude Vigil'ROC réalisée par D.Elkharrat et Al. sur 34 urgences en France, constate que 77.2% des prescriptions d'antibiotiques étaient initiées aux urgences, avec une prescription excessive (1).

Par ailleurs, du fait du contexte d'urgence et de la surcharge de travail, le bon usage des antibiotiques est particulièrement difficile à appliquer dans les services d'accueil des urgences (SAU), sans oublier la difficulté à obtenir les résultats bactériologiques qui se font à posteriori. En 2014 le nombre de passages aux urgences de Cayenne était de 47251 patients dont 5540 patients ayant consultés pour fièvre. Ceci montre la complexité, dans le contexte d'urgence, du diagnostic des infections, notamment les infections urinaires (IU).

En tant que premiers prescripteurs aux urgences, nous nous sommes donc intéressés dans notre étude à la prescription des antibiotiques aux urgences et spécifiquement dans les cas d'infections urinaires et nous avons analysé nos pratiques quotidiennes concernant la prise en charge de ces dernières en référence aux recommandations de l'agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (AFSSAPS) de 2008 (2), devenue agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM). Nous n'avons pas assez de recul pour nous appuyer sur les recommandations de la société de pathologie infectieuse de la langue française de 2014 dont les apports sont cités en première partie.

# GENERALITES

## A. EPIDEMIOLOGIE

En France, les infections urinaires sont le deuxième site d' infection bactérienne, après les infections broncho-pulmonaires (3).

Après la première année de vie, les infections deviennent plus fréquentes chez les femmes jusqu'à la cinquantaine, où apparaissent cette fois-ci les maladies liées à la prostate et donc une augmentation des infections urinaires chez l'homme (4).

Un tiers des femmes ont une infection urinaire avant 24 ans et quarante à cinquante pour cent ont une infection au cours de leur vie (4,5). On observe deux périodes propices aux infections urinaires chez la femme : la période d'activité sexuelle et la période de ménopause.

Chez l'homme les infections urinaires s'observent généralement après 18 ans, et deviennent plus fréquentes à partir de 50 ans (6).

## B. DEFINITIONS

### 1. COLONISATION URINAIRE

La colonisation urinaire (ou bactériurie asymptomatique) est la présence d'un micro-organisme dans les urines sans manifestation clinique associée. Il n'y a pas de seuil de bactériurie sauf chez la femme enceinte où un seuil de bactériurie à  $\geq 10^5$  UFC /ml est classiquement retenu. La leucocyturie n'intervient pas dans la définition. (2)

Il n'y a pas de traitement sauf chez la femme enceinte après obtention de l'antibiogramme.



## 2. INFECTIONS DU TRACTUS URINAIRE

### a) CYSTITES AIGUES

La cystite aiguë est une inflammation au niveau de la vessie. Les signes cliniques sont :

(5,7)

- ✓ brulures mictionnelles et douleurs à la miction,
- ✓ pollakiurie,
- ✓ impériosités mictionnelles,
- ✓ parfois une hématurie,
- ✓ dans tous les cas, on note une absence de fièvre, de douleur lombaire et de syndrome inflammatoire.

Une cystite aiguë est considérée comme récidivante s'il y a eu plus de 4 épisodes sur une période consécutive de 12 mois.

Les facteurs favorisant les cystites récidivantes sont : (2)

- ✓ les rapports sexuels,
- ✓ l'utilisation de spermicides,
- ✓ une première IU avant l'âge de 15 ans,
- ✓ l'obésité,
- ✓ un antécédent d'IU dans la famille au premier degré,
- ✓ chez la femme ménopausée : prolapsus vésical, incontinence urinaire, résidu post mictionnel, déficit en œstrogènes.

### b) PYELONEPHRITES AIGUES

La pyélonéphrite aiguë (PNA) est une infection bactérienne touchant le haut appareil urinaire : le bassinet et le parenchyme rénal.

Les signes cliniques associent les signes de cystites et : (8)

- de la fièvre, des frissons,
- des lombalgies unilatérales à irradiation descendante vers les organes génitaux externes, spontanées ou provoquées par la palpation ou la percussion des fosses lombaires,
- des signes digestifs (nausées, vomissements, diarrhées) peuvent être présents.

### c) INFECTIONS URINAIRES MASCULINES

Nous avons regroupé les prostatites et PNA de l'homme dans le terme infections urinaires masculines étant donné que la prise en charge est identique lorsque l'infection survient chez un homme.

C'est une inflammation aiguë d'origine bactérienne du haut appareil urinaire masculin (bassinets et parenchyme rénal) ou de la prostate.

Les signes cliniques peuvent être les mêmes que pour la pyélonéphrite aiguë chez la femme, ou bien associer un syndrome pseudo grippal, des signes mictionnels irritatifs (pollakiurie, dysurie) ou obstructif (rétention aiguë d'urine), un toucher rectal douloureux avec une glande prostatique augmentée de volume (9,10).

### 3. INFECTIONS URINAIRES

#### a) SIMPLES

Ce sont les infections urinaires survenant chez les patients sans facteur de risque de complication (2).

#### b) COMPLIQUEES

Ce sont les infections urinaires survenant chez les patients ayant au moins un facteur de risque pouvant rendre l'infection plus grave et le traitement plus complexe.

Les facteurs de risque de complications sont : (2)

- toute anomalie organique ou fonctionnelle de l'arbre urinaire (résidu vésical, reflux, lithiase, tumeur, acte récent ...),
- le sexe masculin, du fait de la fréquence des anomalies anatomiques ou fonctionnelles sous-jacentes,
- le diabète,
- la grossesse,
- le sujet âgé de plus de 65 ans avec présence d'au moins une comorbidité,
- l'immunodépression grave,
- l'insuffisance rénale chronique sévère (clairance < 30 ml/min).

#### c) GRAVES

Ce sont les PNA et les IU masculines associées à : (3)

- un sepsis grave,
- un choc septique,
- une indication de drainage chirurgical ou interventionnel (risque d'aggravation du sepsis en péri-opératoire).

**Le sepsis grave** se définit par un sepsis associé à au moins un critère parmi : (11–13)

- ✓ Lactates  $> 2$  mmol/L (ou  $>1,5$  fois la normale)
- ✓ Hypotension artérielle systolique  $< 90$  mmHg, ou une baisse de 40 mmHg par rapport au chiffre de base, ou une moyenne  $<65$  mmHg, ou une PA diastolique  $<40$  mmHg
- ✓ Dysfonction d'organe :
  - Respiratoire : PaO<sub>2</sub>  $< 60$  mmHg ou SpO<sub>2</sub>  $<90$  % à l'air, ou PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>  $< 300$ , ou baisse de ce rapport de plus de 20 % chez le malade sous assistance respiratoire,
  - Rénale : oligurie  $< 0,5$  ml/kg par heure, persistance pendant 3 heures malgré le remplissage ou créatinine  $> 177$  μmol/L (20 mg/L), ou élévation de plus de 50% par rapport au chiffre de base,
  - Hépatique : Hyperbilirubinémie  $> 34$  μmol/L,
  - Fonctions supérieures : encéphalopathie ou syndrome confusionnel,
  - Coagulation : thrombopénie  $< 100\ 000/mm^3$  ou TP  $< 50$  %, ou chute de plus de 30 % des plaquettes ou du TP sur 2 prélèvements successifs. Présence d'une CIVD.

**Le choc septique** se traduit par une persistance de l'hypotension (Pas  $<90$  ou PaM $<65$  mmHg) ou de signes francs d'hypoperfusion (lactatémie  $> ou = 4$  mmol/L, oligurie) malgré les manœuvres initiales de remplissage vasculaire au cours d'un sepsis grave, ou d'emblée chez un malade ayant des signes d'infection (11–13).

d) APPORTS DES NOUVELLES RECOMMANDATIONS DE LA  
SPILF 2014

La terminologie des infections urinaires simples et compliquées est remplacée par les termes **simples et à risque de complications** (3).

Le diabète ne fait plus partie des facteurs de risque de complication depuis les recommandations de la SPILF 2014 (3).

De plus, l'âge pour classer à risque de complication n'est plus fixé à 65 ans avec au moins une comorbidité mais à 65 ans avec 3 critères de fragilité ou supérieur à 75 ans (3).

Les critères de fragilité sont définis par les critères de Fried : (3)

- perte de poids involontaire au cours de la dernière année,
- vitesse de marche lente,
- faible endurance,
- faiblesse/fatigue,
- activité physique réduite.

## C. DIAGNOSTIC

### 1. INTERROGATOIRE ET EXAMEN CLINIQUE

L'interrogatoire recherche les antécédents, les facteurs de risque de complication d'IU ou de comorbidités, les facteurs de risque d'entérobactéries sécrétrices de bêta-lactamases à spectre élargi (EBLSE) (colonisation urinaire ou IU à EBLSE inférieure à 6 mois, antibiothérapie par pénicilline et inhibiteurs de bêta-lactamases, céphalosporine de 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> génération, fluoroquinolone inférieure à 6 mois, voyage récent en zone

d'endémie d'EBLSE, hospitalisation inférieure à 3 mois, vie en établissement de long séjour), et des signes de gravité (instabilité tensionnelle, signes de choc)(2).

Il recherche aussi un prurit vaginal, des leucorrhées ou une dyspaneurie pour éliminer un diagnostic différentiel.

Il précise la date d'apparition d'une éventuelle fièvre, de signes généraux (nausées vomissements..) ou des signes fonctionnels urinaires.

L'examen clinique recherche une douleur abdominale, une douleur à la percussion des fosses lombaires, un globe vésical. Le toucher rectal doit être fait pour les infections urinaires masculines (7).

## 2. EXAMENS COMPLEMENTAIRES

### a) Bandelette urinaire

La bandelette urinaire (BU) permet de détecter simultanément et rapidement une leucocyturie (seuil de sensibilité de  $10^4/ml$ ) et une bactériurie (par la présence de nitrite).

Chez la femme symptomatique, une absence de leucocytes et de nitrites présente une bonne valeur prédictive négative >95 % en l'absence d'immunodépression grave. Cela doit faire rechercher un autre diagnostic.

Chez l'homme, une BU positive pour les leucocytes et/ou les nitrites a une bonne valeur prédictive positive >90 %. Une BU négative ne permet pas d'éliminer le diagnostic.

La BU est recommandée pour toutes les infections urinaires (2).

b) Examen cyto-bactériologique des urines

En dehors de la cystite simple, l' examen cyto-bactériologique des urines (ECBU) doit être prescrit devant toute suspicion d'infection urinaire et avant toute antibiothérapie (14,15).

L'ECBU comprend :

- ✓ La cytologie : compte des leucocytes et des hématies par ml ou par mm<sup>3</sup>.
- ✓ La bactériologie : identification et compte des germes exprimé en unités formant colonies (UFC) par millilitre. Cette identification est couplée à l'antibiogramme.

Le seuil de leucocytes est supérieur ou égal à 10<sup>4</sup>/ml.

Les seuils de bactériurie dépendent de l'espèce bactérienne en cause et du sexe du patient.

Chez un patient symptomatique avec une leucocyturie supérieure à 10<sup>4</sup> UFC/ml, les seuils de bactériurie sont : (2)

**Tableau 1 : Seuil de bactériurie pour le diagnostic d'IU**

Espèces bactériennes	Seuil de significativité (UFC/ml)
Cystites aiguës à E.coli et autres entérobactéries (Klebsiella spp, Proteus spp, S. saprophyticus)	10 <sup>3</sup>
Cystites à autres bactéries	10 <sup>5</sup>
Pyélonéphrites et prostatites	10 <sup>4</sup>

Dans tous les cas le seuil ne peut être opposé à un tableau clinique évident.

c) HEMOCULTURES

Il n'y a pas lieu de réaliser des hémocultures pour les cystites simples ou compliquées.

Concernant les PNA simples, la présence d'une bactériémie à entérobactérie ne modifie ni le pronostic, ni le choix et la durée du traitement antibiotique : il n'est donc pas nécessaire de réaliser des hémocultures devant une PNA simple dont la présentation est typique, mais seulement en cas de doute diagnostique (2).

Pour les PNA compliquées ou graves, les hémocultures sont systématiques (8).

En cas d'infection urinaire masculine, les hémocultures sont recommandées dans les formes graves (2).

d) BIOLOGIE

Il n'y a pas lieu de faire un bilan biologique pour les cystites simples, compliquées, et pour les PNA simples.

Un bilan est recommandé (urée créatinine) en cas de PNA compliquée, grave ou d'infection urinaire masculine.

Le dosage du PSA n'est pas recommandé en cas d'infection urinaire masculine (2).



e) APPORTS DES NOUVELLES RECOMMANDATIONS DE LA SPILF  
2014

Concernant l'ECBU,

Depuis les recommandations de la SPILF 2014, le seuil de bactériurie est fixé à  $10^3$  UFC/ml pour les infections urinaires à E.coli ou à S.saprophyticus quelque soit le sexe.

Pour les infections à entérobactéries autre que E.coli, les entérocoques, C.uréaliticum, P.aeruginosa et S.aureus, le seuil est fixé à  $10^3$  UFC /ml pour les infections de l'homme et à  $10^4$  UFC /ml pour les infections de la femme (3).

Concernant les hémocultures, les recommandations n'ont pas changé sauf pour les IU masculines pour lesquelles les hémocultures sont recommandées en cas de fièvre (3) et les PNA simples ou les hémocultures sont recommandés en cas de doute diagnostic.

Concernant le bilan biologique, les recommandations n'ont pas changé.

**D. PRISE EN CHARGE ANTIBIOTIQUE- RECOMMANDATION  
NATIONALE**

**1. CYSTITES**

*a) CYSTITES SIMPLES*

Le traitement est ambulatoire :(2)

**Tableau 2 : Traitement antibiotique de la cystite simple**

<b>1ere intention</b>	<b>Dérivé de l'acide fosfonique</b>	<b>Fosfomycine-trométamol</b>	<b>3g x1/j PO</b>	<b>1 jour</b>
<b>2ème intention</b>	Nitrofuranes	Nitrofurantoïne	100mg x3/j PO	5 jours
	Fluoroquinolones	Ciprofloxacine	500 x2/j PO	1 ou 3 jours
		Ofloxacine	200 x2/j PO	1 ou 3 jours
		Norfloxacine	400 x2/j PO	3 jours

L'évolution est habituellement favorable en 2 à 3 jours. La surveillance est uniquement clinique et jugée par la patiente.

*b) CYSTITES RECIDIVANTES*

Le traitement curatif de la cystite récidivante est le même que la cystite simple, en veillant à ne pas utiliser toujours la même molécule.

Un traitement prophylactique non antibiotique doit être proposé :

- ✓ Règles d'hygiène (apport hydrique suffisant, mictions non retenues, régularisation du transit intestinal) ;
- ✓ Arrêt des spermicides ;
- ✓ Jus de canneberge (36 mg par jour de proanthocyanidine) ;
- ✓ Pour les femmes ménopausées, des œstrogènes en application locale peuvent être proposés après avis d'un gynécologue.

c) CYSTITES COMPLIQUEES

Le traitement antibiotique est à différer chaque fois que possible pour prescrire un traitement d'emblée adapté à l'antibiogramme :

Les antibiotiques à privilégier sont (par ordre alphabétique) : (2)

l'Amoxicilline, l' Amoxicilline + acide clavulanique, le Céfixime, les Fluoroquinolones, la Nitrofurantoïne, le Pivmécillinam ou le Sulfamethoxazole-triméthoprimine .

La durée du traitement est d'au moins 5 jours sauf pour la Nitrofurantoïne dont la durée est d'au moins 7 jours.

Dans les rares situations où un traitement différé est impossible, le traitement probabiliste de référence est : (2)

**Tableau 3 : Traitement antibiotique probabiliste de la cystite compliquée**

<b>1ere intention</b>	Nitrofuranes	Nitrofurantoine	100mg x3/j	7 jours (si poursuivi après antibiogramme)
<b>2eme intention</b>	B lactamines- Cephalosporines	Cefixime	200mg x2/j	5 jours (si poursuivi après antibiogramme)
<b>3eme intention</b>	Fluoroquinolones	Ciprofloxacine Ofloxacine	500mg x2/j 200mg x2/j	5 jours (si poursuivi après antibiogramme)

L'adaptation de l'antibiothérapie à l'antibiogramme est systématique.

Les durées de traitement sont les mêmes que dans l'antibiothérapie d'emblée adaptée à l'antibiogramme.

Le traitement de la cystite gravidique comporte le cefixime (5j) ou la nitrofurantoine (7j) avec adaptation à l'antibiogramme (fluoroquinolone non recommandée en traitement de relais).

## 2. PYELONEPHRITES AIGUES

### a) PYELONEPHRITES AIGUES SIMPLES OU COMPLIQUEES SANS SIGNE DE GRAVITE

Le traitement d'une PNA simple ou à risques de complication sans signe de gravité est ambulatoire.

Les critères d'hospitalisation sont les suivants :

- PNA hyperalgique,
- doute diagnostique,
- vomissements rendant impossible un traitement par voie orale,

- conditions socio-économiques défavorables,
- doutes concernant l'observance du traitement,
- traitement par antibiotiques à prescription hospitalière,
- impossibilité de réaliser un bilan (ECBU, échographie) en ambulatoire,
- signes de gravité.

Traitement probabiliste : (2)

**Tableau 4 : Traitement antibiotique probabiliste des PNA non graves**

B lactamines -	Cefotaxime	1g (ou 2) x3/j IV ou IM	10-14 jours
Cephalosporines	Ceftriaxone	1g (ou 2) x1/j IV,IM ou SC	10- 14 jours
Fluoroquinolones	Ciprofloxacine	500 x2/j PO ou 400 x2/j IV	7 jours pour PNA simples et 10-14 jours pour PNA compliquées
	Levofloxacine	500 x1/j PO ou IV	
	Ofloxacine	200 x2/j PO ou IV	

Le traitement antibiotique probabiliste doit être débuté immédiatement après la réalisation de l'ECBU et doit être adapté à 48 heures en fonction des résultats de l'antibiogramme :

En traitement de relais, les antibiotiques proposés sont (par ordre alphabétique) :

- ✓ Amoxicilline
- ✓ Amoxicilline + Acide clavulanique
- ✓ Cefixime
- ✓ Fluoroquinolones
- ✓ TMP-SMX

Il n'y a pas de contrôle ECBU systématique.

Le traitement de la pyélonéphrite gravidique s'effectue par une C3G par voie parentérale (avec adjonction d'un aminoside si signes de gravité à la phase aiguë du traitement) avec adaptation à l'antibiogramme (fluoroquinolones non recommandés) pour une durée totale de 14 jours.

*b) PYELONEPHRITES AIGUES SIMPLES OU A RISQUE DE  
COMPLICATIONS AVEC SIGNES DE GRAVITE*

L'hospitalisation est systématique avec une intervention chirurgicale si nécessaire (obstacle).

Le traitement est le même que pour les PNA simples ou compliquées sans signe de gravité avec l'adjonction systématique d'un aminoside (Gentamicine, Netilmicine ou tobramycine ) pendant 1 à 3 jours à la phase initiale du traitement (2).

3. INFECTIONS URINAIRES MASCULINES

*a) INFECTIONS URINAIRES MASCULINES SANS SIGNE DE  
GRAVITE*

Les infections urinaires masculines sans signe de gravité peuvent être traitées en ambulatoire. Les critères d'hospitalisation sont les mêmes que pour les PNA sans signe de gravité.

Une hospitalisation est recommandée en cas de rétention aiguë d'urine, d'immunodépression grave ou de signes de gravité (sepsis sévère, choc septique, obstacle sur les voies urinaires nécessitant un drainage chirurgical) ou au cas par cas s'il existe des facteurs de risque de complication surajoutés.

Traitement probabiliste : (1) (7)

**Tableau 5 : Traitement antibiotique probabiliste des IU masculines non graves**

<b>B Lactamines- Cephalosporines</b>	Cefotaxime	1 (ou 2)g x3/j IM ou IV	14 à 21 jours (si poursuivi après antibiogramme)
	Ceftriaxone	1 (ou 2)g x1/j IM ou IV	
<b>Fluoroquinolones</b>	Ciprofloxacin	500mg x2/j PO ou 400mg x 2/j IV	14 jours à 21
	Levofloxacin	500mg x1/j PO ou IV	
	Ofloxacin	200mg x2/j PO ou IV	

Le traitement doit être adapté dès l'obtention de l'antibiogramme par :

- ✓ Fluoroquinolones (Ciprofloxacin, Levofloxacin, Ofloxacin ) : diffusion prostatique excellente.
- ✓ Triméthoprime- Sulfaméthoxazole.

Pour une durée de 14 jours (formes les plus faciles à éradiquer : bactéries très sensibles, homme jeune) à 21 jours voir plus (abcès, traitement probabiliste initial inactif).

Il n'y a pas de contrôle ECBU systématique.

b) INFECTIONS URINAIRES MASCULINES AVEC SIGNES DE GRAVITE

Le traitement probabiliste des IU masculines avec signes de gravité est le même que les IU masculines sans signe de gravité, avec à la phase initiale l'ajout d'un aminoside (Gentamicine, Tobramicine ou Nétilmicine) pendant 1 à 3 jours à la phase initiale du traitement (2).

4. APPORTS DES NOUVELLES RECOMMANDATIONS DE LA SPILF 2014

Pour les cystites simples :

Le traitement de première intention reste le Fosfomycine- Trométamol en monodose.

En deuxième intention il est possible de traiter par du PIVMECILLINAM pour une durée de 5 jours (3).

En troisième intention les antibiotiques sont les Fluoroquinolone (Ciprofloxacine ou Ofloxacine) en dose unique ou la Nitrofurantoïne pendant 5 jours.

Pour les cystites compliquées, le traitement n'a pas été modifié.

Pour les PNA non graves, il est possible de mettre un traitement d'une durée de 7 jours en cas de traitement complet par B-lactamine parentérale (3).

En cas de PNA non grave à EBLSE, le traitement de relais s'effectue par :

Fluoroquinolone, TMP- SMX, Blactamine + inhibiteur de B lactamases ou Cefoxitine (3).



Pour les PNA graves :

Une céphalosporine de 3eme génération ou Monobactam en association avec Amikacine (1 à 3 jours) pour une durée totale de 10 à 14 jours est recommandée. Il n'y a plus de place pour les fluoroquinolones en traitement probabiliste (3).

En cas de PNA grave avec antécédent de colonisation urinaire ou IU à EBLSE inférieure à 6 mois ou en cas de PNA grave due à un choc septique avec au moins un facteur de risque d'IU à EBLSE : le traitement associe une carbapénème (imipénème ou méropénème) et l'Amikacine (3) .

Le traitement de relais en cas de PNA ou d' IU masculine à EBLSE peut se faire avec : fluoroquinolones, TMP-SMX, Blactamine+ inhibiteur Blactamase ou cefixime (3).

En cas d'IU masculine sans fièvre ni rétention aiguë d'urine, ni immunodépression grave, le traitement antibiotique est à différer autant que possible jusqu'au résultat de l'ECBU, pour un traitement documenté d'emblée.

## **E. MICROBIOLOGIE**

### **1. EPIDEMIOLOGIE BACTERIENNE EN FRANCE**

Selon les données de la littérature, E. coli est la bactérie la plus fréquemment rencontrée (70-95%) quelque soit le type d'IU communautaires (3,16) .

Elle est suivie par les autres entérobactéries (10-25% en fonction du tableau clinique) notamment Klebsiella spp et Proteus spp.

Selon les études, Staphylococcus saprophyticus est presque exclusivement responsable de cystites et représente 1 à 7 % des cas en France. C'est chez la femme de 15 à 30 ans que cette bactérie est le plus souvent isolée. Dans cette catégorie d'âge, elle peut représenter 10% des bactéries isolées de cystites (17,18).

### **2. RESISTANCE BACTERIENNE AUX ANTIBIOTIQUES**

En France comme à l'étranger, les résistances des bactéries aux antibiotiques évoluent constamment. On note une forte augmentation de résistance pour les fluoroquinolones (FQ) et les céphalosporines (3).

En vue d'une antibiothérapie probabiliste pour une infection urinaire, on tient compte de la situation clinique et de la population cible. On admet un seuil de résistance de 20 % pour les cystites simples et de 10 % pour les autres IU.(19)

Resistance de E. coli aux antibiotiques dans les infections urinaires communautaires en France : (3)

**Tableau 6 : Resistance de E. coli aux antibiotiques dans les infections urinaires communautaires en France**

Taux de résistance	Antibiotiques
< 5 %	Fosfomicine-Trometamol Nitrofurantoïne Aminosides
Proche de 5 %	Céphalosporine de 3 <sup>e</sup> génération Aztréonam Fluoroquinolone (IU simples)
Entre 10 et 20 %	Fluoroquinolones (IU à risque de complication) Pivmécillinam
>20 %	Amoxicilline Amoxicilline + Acide clavulanique TMP- SMX

Le principal facteur de risque de résistance est l'exposition antérieure aux antibiotiques. En effet l'utilisation d'un antibiotique ou d'une classe d'antibiotiques est la cause de la progression de la résistance bactérienne à cet antibiotique.

Un traitement par fluoroquinolone dans les 6 mois précédant la situation clinique expose à un risque de sélection et conduit à ne pas utiliser les FQ (19).

D'autres familles antibiotiques ont également un impact sur le microbiote digestif:

Les bêta-lactamines à large spectre comme les céphalosporines et les associations pénicilline-inhibiteur de bêta-lactamase, ainsi que le Triméthoprime-sulfaméthoxazole.

En revanche, la fosfomycine, le pivmécillinam et la nitrofurantoïne sont considérés comme ayant un effet sur le microbiote très limité (19).

La résistance de *E. coli* aux céphalosporines de 3<sup>ème</sup> génération injectables dans les IU communautaires progresse et est actuellement proche de 5%, avec une grande variabilité selon la présentation clinique, le terrain et d'une région à l'autre. La production d'une bêta-lactamase à spectre étendu (BLSE) est le principal mécanisme de résistance. Début 2014 en France, il n'existe pas de données publiées sur les facteurs de risque d'infection par une souche productrice de BLSE dans le cadre spécifique des IU communautaires à *E. coli* (3).

Concernant l'antibiothérapie probabiliste, il est recommandé de ne prendre en compte le risque d'une EBLSE que pour les IU graves (19).

### 3. SPECIFICITE EPIDEMIOLOGIQUE BACTERIENNE LOCALE (GUYANE)

Les données épidémiologiques en France sont peu fournies dans la littérature concernant les IU et restent inexistantes en Guyane française. Notre étude a pour objectif d'avoir un aperçu sur les spécificités locales bactériennes et ainsi d'améliorer nos pratiques professionnelles aux urgences.

## **OBJECTIFS DE L'ETUDE**

### **Objectif principal :**

Analyse des pratiques courantes concernant la prise en charge des IU au service d'accueil des urgences (SAU) de Cayenne par rapport aux recommandations de l'AFSAPPS 2008.

### **Objectifs secondaires :**

Etude des facteurs associés à une non conformité de prise en charge des IU en référence aux recommandations.

Comparaison de l'épidémiologie bactérienne locale avec les données nationales, en termes de flore et de résistance.

Etude de l'antibiothérapie prescrite à l'écologie bactérienne locale.

## **MATERIEL ET METHODES**

### **A. POPULATION ET PERIODE DE L'ETUDE**

#### **Type d'étude**

Nous avons réalisé une étude monocentrique observationnelle rétrospective au service d'accueil des urgences de l'Hôpital Andrée Rosemon de Cayenne.

#### **Population d'étude :**

Patients de plus de 15 ans et 3 mois ayant consulté aux urgences du centre hospitalier André Rosemon entre le 1<sup>er</sup> Janvier 2014 et le 31 décembre 2014 avec un diagnostic d'infection urinaire.

## **B. CRITERES D'INCLUSION ET D'EXCLUSION :**

### Critères d'inclusion :

Dans un premier temps nous nous sommes intéressés aux patients de plus de 15 ans et 3 mois avec un diagnostic supposé d'infection urinaire dans le logiciel d'observation des urgences (DMU®) à partir des codages de la classification internationale des maladies (CIM) 10 :

- Pyélonéphrite (N12)
- Pyélonéphrite aiguë (N10)
- Pyélonéphrite obstructive chronique (N11.1)
- Pyélonéphrite non obstructive chronique associée à un reflux (N11.0)
- Cystite aiguë (N30.0)
- Cystite sans précision (N30.9)
- Autres cystites (N30.8)
- Prostatite-cystite (N41.3)
- Prostatite aiguë (N41.0)
- Prostatite chronique (N41.1)

Dans un second temps nous avons constitué le groupe de patients ayant une infection urinaire confirmée : il est composé des patients ayant un ECBU positif ou des patients dont l'infection a été confirmée par un spécialiste en consultation post urgences ou en hospitalisation.

Un ECBU positif est défini comme ayant une leucocyturie supérieure à  $10^4$ /ml et une bactériurie en quantité significative en fonction du type d'infection urinaire et du germe retrouvé.

Les critères d'exclusion étaient : un âge inférieur à 15 ans et 3 mois et un ECBU négatif non diagnostiqué comme IU en consultation post urgences ou hospitalisation ou un ECBU négatif non revu en consultation.

Un ECBU négatif est défini comme ayant une leucocyturie  $< 10^4/ml$  ou ayant une bactériurie en quantité non significative en fonction du type d'infection urinaire et du germe retrouvé.

Aucun choc septique n'avait été retrouvé à partir des codages recherchés pour les infections urinaires.

Cependant, avec le codage CIM 10 « choc septique »: 16 dossiers ont été retrouvés dont 2 étaient à point de départ urinaire.

Ils n'avaient pas été pris en compte dans la population d'étude.

### **C. ANALYSE DES DONNEES**

#### Recueil des données :

Les données ont été recueillies à partir des dossiers informatisés des patients sur le logiciel d'observation des urgences du CHAR (DMU®) ainsi que les logiciel CORA (compte rendu d'hospitalisation et de consultation) et le laboratoire de l'hôpital du CHAR, puis retranscrites sur le logiciel Microsoft Office Excel 2007®.

#### Les données recueillies étaient :

- ✓ Données démographiques : âge, sexe,

- ✓ Antécédents (Comorbidités : Hypertension artérielle (HTA), diabète, obésité, insuffisance rénale chronique, insuffisance respiratoire chronique, cardiopathie, cirrhose, drépanocytose, immunodépression, anomalie fonctionnelle ou organique de l'arbre urinaire, sonde à demeure, antécédent neurologique), prise d'antibiotiques dans les 6 mois précédents ou hospitalisation dans les 12 mois précédant la consultation ; antécédent d'infection urinaire, de bactéries multi résistantes,
- ✓ Signes fonctionnels : fièvre, frisson, lombalgie, douleurs abdominale, nausée, vomissement, brûlure mictionnelle, pollakiurie, dysurie, hématurie,
- ✓ Signes cliniques : Tension artérielle (TA), Fréquence cardiaque (FC), saturation, température, douleur abdominale, douleur d'une fosse lombaire, globe vésical, toucher rectal,
- ✓ Données biologiques : bandelette urinaire (leucocytes, nitrites, sang), leucocytes sanguin, plaquettes, urée, créatinine, transaminases, bio-marqueurs (Protéine C réactive (CRP), Procalcitonine (PCT), lactates), prélèvements bactériologiques (hémoculture, ECBU),
- ✓ Résultats des cultures de l'ECBU et des hémocultures avec recueil de tous les antibiogrammes,
- ✓ Antibiothérapie prescrite aux urgences (molécules, durées, voies d'administration),
- ✓ Diagnostic évoqué aux urgences, tableau simple ou grave, Hémodynamique,
- ✓ Devenir des patients à 24 heures (hospitalisation ou retour à domicile, lieu d'hospitalisation),
- ✓ Diagnostic final.



Ces données ont été recueillies à partir d'une fiche de recueil de données (Annexe 1) manuscrite puis retranscrites dans un tableau Microsoft office Excel 2007.

Les antécédents ont été récupéré dans le logiciel d'observation des urgences et dans le logiciel CORA si le patient avait déjà été hospitalisé ou s'il avait eu des consultations à l'hôpital de Cayenne.

Nous avons défini la fièvre par une température supérieure ou égale à 38°C, la tachycardie par une fréquence cardiaque supérieure à 90 bpm, l'hypotension artérielle par une tension artérielle inférieure ou égale à 90/50 mmHg et une désaturation par une SaO2 inférieure à 95 %.

#### Analyse des données :

L'analyse descriptive a été réalisée comme suit : pour les variables continues (âge, température, leucocyte, CRP) normalement distribuées, nous avons calculé les moyennes et écarts type. Ces variables continues ont été découpées en variables catégorielles afin d'être analysées.

Quatre étapes d'analyse ont été réalisées :

- ✓ Analyse descriptive de la population et des cas IU
- ✓ Adéquation des moyens diagnostics biologiques et thérapeutiques mis en œuvre

dans la prise en charge des IU en référence aux recommandations de l'AFSSAPS 2008.

Le taux de conformité pour la prescription d'imagerie médicale n'a pas été analysé du fait des grandes différences avec les recommandations de 2014.

1. La prescription d'antibiotique pour les cystites compliquées et non compliquées a été jugée conforme si la molécule prescrite était celle proposée en première intention par les recommandations nationales ou si le traitement était différé pour les cystites compliquées. Pour les IU gravidiques l'antibiothérapie a été analysée conformément aux recommandations pour les IU gravidiques. La conformité des prescriptions antibiotiques a été jugée sur le choix de la molécule puis en fonction de plusieurs critères : la molécule, la durée, la posologie, la mono ou bithérapie en référence aux recommandations nationales.

2. La BU a été jugée conforme si elle avait été prescrite, dans toute les IU.

L'ECBU a été jugée conforme si il avait été prescrit dans les cystites compliquées, les PNA, les IU masculines, et si il n'avait pas été prescrit dans les cystites simples. Le bilan sanguin standard a été jugé conforme s'il avait été prescrit lors des PNA compliquées, graves et IU masculines, et s'il n'avait pas été prescrit dans les cystites et PNA simples. L'hémoculture a été jugée conforme si elle avait été prescrite lors dans PNA compliquées, graves ou IU masculines grave, et si elle n'avait pas été prescrite dans les cystites, PNA simples, et IU masculine sans signes de gravité.

✓ Etude des ECBU : écologie bactérienne locale des IU et évaluation de la résistance aux antibiotiques. Certaines bactéries multi- résistantes (BMR) ont été étudiées : il s'agit des entérobactéries BLSE. Leurs proportions ont été étudiées parmi les entérobactéries suivante : E.coli, Klebsiella pneumoniae et Proteus mirabilis.

✓ Adéquation des prescriptions d'antibiotiques en fonction des résultats des prélèvements bactériologiques faits aux urgences.

Le test de Fisher a été utilisé dans l'analyse des facteurs associés à une non-conformité de prescriptions des examens biologiques et antibiotiques ainsi que les facteurs associés à la survenue d'une entérobactérie BLSE. Le seuil de significativité statistique considéré était  $p < 0.05$  obtenu par le test de Wald.

## **RESULTATS**

### **A. ANALYSE DESCRIPTIVE DE LA POPULATION ET DES CAS D'INFECTIONS URINAIRES**

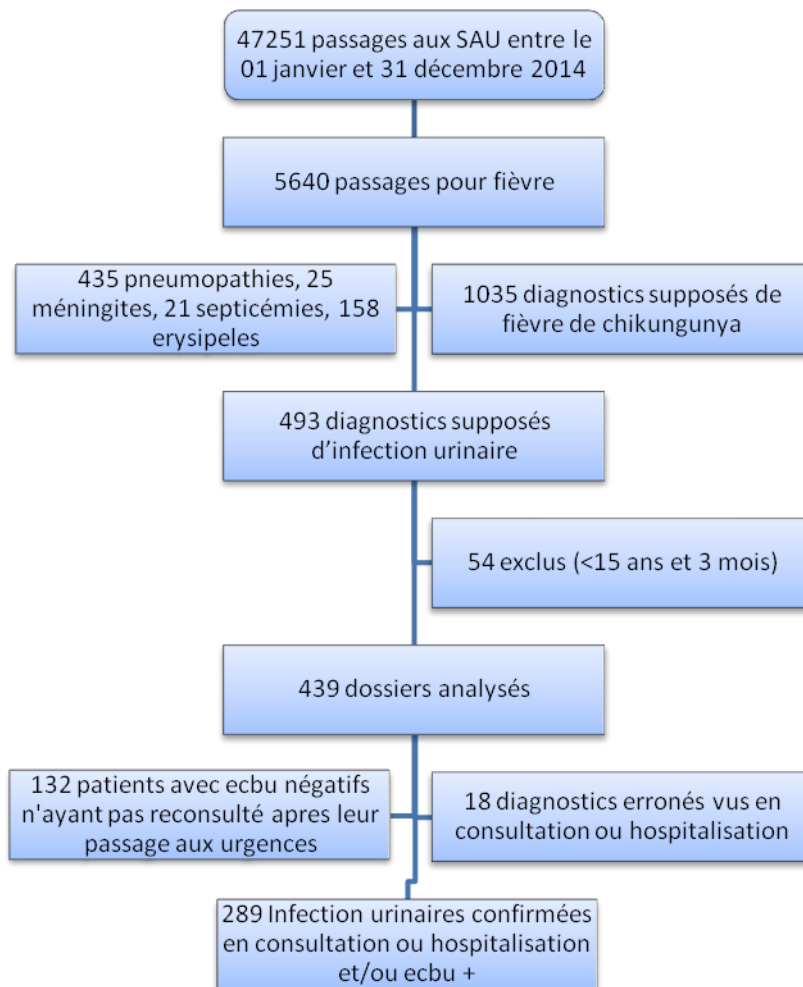
#### **1. DEFINITION DES CAS D'INFECTIONS URINAIRES**

Entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 31 décembre 2014, 47251 patients se sont présentés aux urgences du centre hospitalier André Rosemon. Parmi eux, 493 patients ont été pris en charge avec un diagnostic supposé d'infection urinaire. 54 patients avaient moins de 15 ans et 3 mois donc ont été exclus de l'analyse.

Après analyse, 132 patients avec un ECBU négatif n'ont pas re-consulté après leur passage aux urgences et 18 diagnostics d'infections urinaires ont été infirmés en hospitalisation ou en consultation par un spécialiste.

Au total, 289 patients ont réellement eu une infection urinaire :

- ✓ 152 ECBU positifs avec germes en quantité significative,
- ✓ 137 patients avec un ECBU positif ou négatif mais avec une infection urinaire confirmée par un spécialiste au vue des données cliniques et biologiques.



**Figure 1 : Constitution du groupe d'étude**

## 2. CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION D'ETUDE

Le groupe IU confirmées (289 patients) était composé de 248 femmes (85,8 %) et 41 hommes (14,2 %). La moyenne d'âge était de 39,5 ans.

- Type d'infection urinaire parmi les 289 patients (tableau 7)
- ✓ Nous avons retrouvé 82 cystites (28,4 %) dont 20 compliquées (24,4 %). La moyenne d'âge était de 35,5 ans (15 à 89 ans).

- ✓ Parmi les autres IU, 166 étaient des PNA (57,4 %) dont 38 compliquées (23 %).  
La moyenne d'âge était de 39,1 ans (15 à 99 ans). 11 PNA étaient graves (6,6 %) : 7 étaient des sepsis sévères et 4 étaient des PNA obstructives.
- ✓ Et enfin, on retrouve 41 IU masculines (14,2 %) : 100 % étaient compliquées par définition. Trois d'entre elles étaient graves, associées à un sepsis sévère (7,3 %). La moyenne d'âge était de 41,7 ans (16 à 97 ans).

**Tableau 7 : Caractéristiques de la population d'étude**

	<b>Cystites : N=82 n (%)</b>	<b>PNA : N=166 n (%)</b>	<b>IU masculine : N=41 n (%)</b>	<b>Total IU N= 289 N (%)</b>
<b>IU* compliquée</b>	20 (24.4)	38 (23)	41 (100)	99 (34.3)
<b>IU grave</b>	0	11 (6.6)	3 (7.3)	14 (4.8)
<b>Antécédent hospitalisation dans les 3 mois</b>	1 (1.2)	4 (2.4)	3 (7.3)	8 (2.8)
<b>Antécédent hospitalisation LS**</b>	1 (1.2)	3 (1.8)	3 (7.3)	7 (2.4)
<b>Moyenne d'âge et écart type :</b>				
<b>Moyenne âge</b>	35.5	39.1	41.7	39.5
<b>Ecart type âge</b>	18.2	19.4	20.6	20.3

\*IU : infection urinaire \*\*LS : long séjour

- Facteurs de risque des cystites et PNA compliquées

**Tableau 8 : Etiologies des cystites et PNA compliquées**

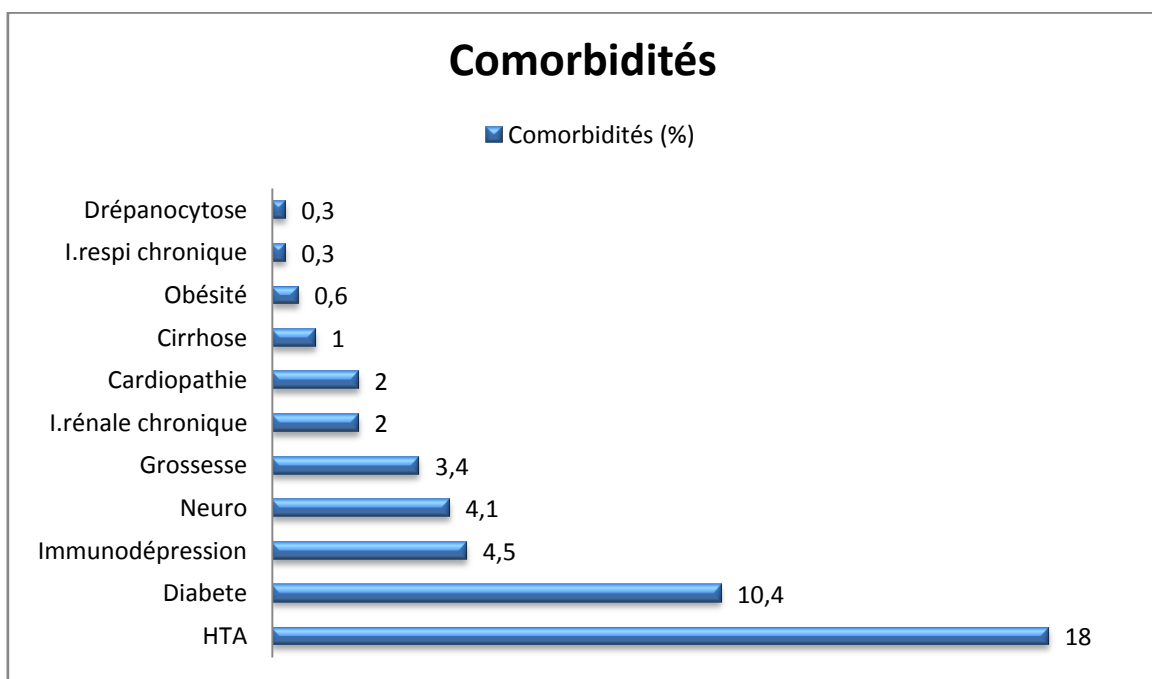
	<b>Cystite : N=20 n (%)</b>	<b>PNA : N= 38 n (%)</b>
<b>Diabète</b>	6 (30)	16 (42.1)
<b>Age + comorbidités</b>	5 (25)	12 (31.6)
<b>Grossesse</b>	4 (20)	9 (23.7)
<b>Immunodépression</b>	5 (25)	6 (15.8)
<b>Anomalie organique de l'arbre urinaire</b>	0	6 (15.8)
<b>Insuffisance rénale</b>	0	4 (10.5)

Le total des pourcentages pour les étiologies des PNA compliquées est supérieur à 100% car un patient pouvait avoir plusieurs facteurs de complications.

Toute les IU masculines sont par définition compliquées.

- Comorbidités

Parmi les 289 patients, les comorbidités les plus souvent retrouvées sont l'hypertension artérielle pour 52 patients (18 % de la population), le diabète pour 30 patients (10,4 %) et l'immunodépression pour 13 patients (4,5 %).



**Figure 2 : Comorbidités de la population d'étude**

- Prise d'antibiotiques dans les 6 mois précédents

La prise d'antibiotiques dans les 6 mois précédant la consultation aux urgences était retrouvée chez 38 patients sur 289 (13,1 %). Sur ces 38 patients, 13 avaient pris une Fluoroquinolones.

- Antécédents urinaires

**Tableau 9 : Les antécédents urinaires**

	Cystite : N=82 n (%)	PNA : N=166 n (%)	IU masculine : N=41 n (%)	Total IU N= 289 N (%)
Antécédent IU*	28 (34.1)	50 (30.1)	6 (14.6)	84 (29.1)
Antécédent BMR**	2 (2.4)	1 (0.6)	1 (2.4)	4 (1.4)
Antécédent anomalie organique de l'arbre urinaire	0	6 (3.6)	2 (4.8)	8 (2.8)

\*IU : infection urinaire ; \*\* BMR : bactérie multi résistante

Le type de BMR pour les 4 ATCD BMR était des EBLSE pour 3 d'entre elles, 1 n'était pas précisé.

- Signes fonctionnels à l'arrivée aux urgences

Parmi les signes fonctionnels à l'arrivée aux urgences dans le groupe cystite, les plus représentés étaient la douleur abdominale à l'interrogatoire (62,2 %), les brûlures mictionnelles (60,9 %) et la pollakiurie (29,9 %).

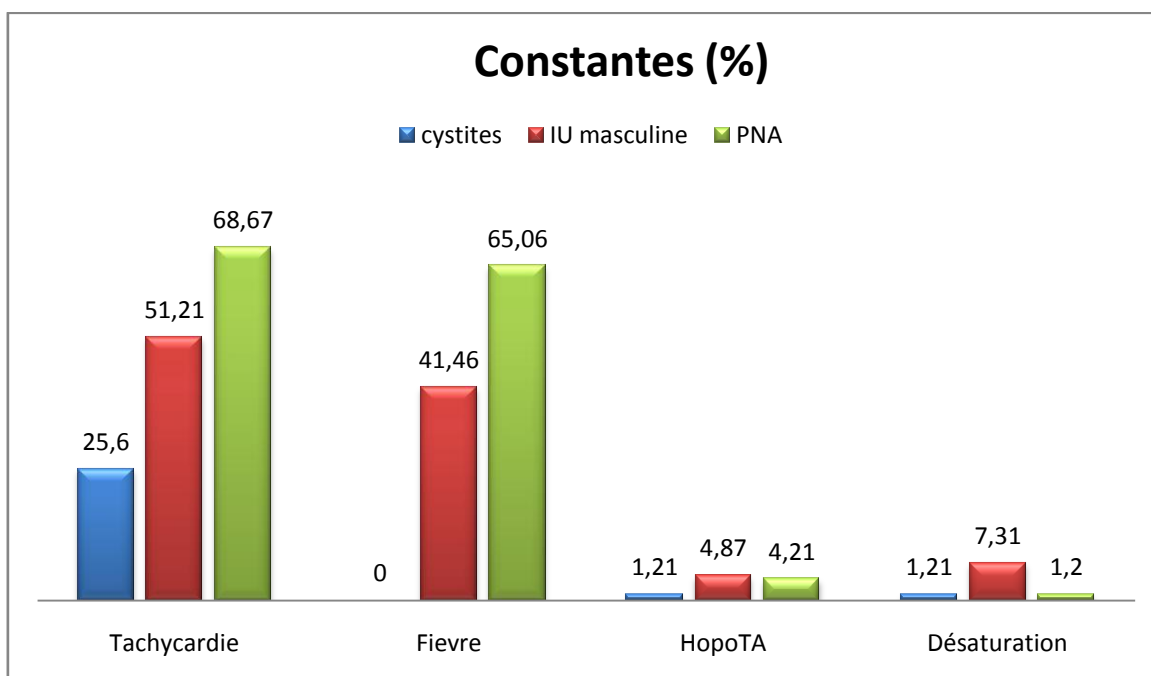
Pour le groupe PNA, les signes fonctionnels les plus fréquents à l'arrivée aux urgences étaient la fièvre à l'interrogatoire (73,5 %), la douleur abdominale (54,2 %) et les brûlures mictionnelles (44,6 %).

Pour le groupe IU masculines, les signes fonctionnels les plus retrouvés étaient la fièvre (70,7 %), les brûlures mictionnelles (39 %), la dysurie (31,7 %) et les douleurs abdominales (31,7 %).

**Tableau 10 : Signes fonctionnels à l'arrivée aux urgences**

Signes fonctionnels	Cystite N=82	PNA N=166	IU masculine N=41	Total IU N= 289
	n (%)	n (%)	n (%)	N (%)
Douleur abdominale	51 (62.2)	90 (54.2)	13 (31.7)	154 (53.3)
Fièvre	1 (1.2)	122 (73.5)	29 (70.7)	152 (52.6)
Brulure mictionnelle	50 (60.9)	74 (44.6)	16 (39)	140 (48.4)
Lombalgie	1 (1.2)	72 (43.4)	3 (1.8)	76 (26.3)
Pollakiurie	24 (29.9)	36 (21.7)	9 (21.9)	69 (23.9)
Nausée/vomissement	1 (1.2)	48 (28.9)	4 (9.7)	53 (18.3)
Frissons	3 (3.6)	29 (17.5)	6 (14.6)	38 (13.1)
Dysurie	11 (13.4)	10 (6)	13 (31.7)	34 (11.8)
Hématurie	9 (10.9)	3 (1.8)	5 (1.2)	17 (5.9)

- Constantes à l'arrivée aux urgences



**Figure 3 : constantes à l'arrivée aux urgences**



**Tableau 11 : Moyennes et écarts type concernant la fréquence cardiaque et la température à l'arrivée aux urgences**

	Cystite	PNA	IU masculine
<b>FC :</b>			
Moyenne (bpm)	85,3	102	99,1
Ecart type	16	18,8	19,2
<b>Température :</b>			
Moyenne (°C)	36,8	38,2	38
Ecart type	0,4	1,3	1,3

- Fièvre nue à l'arrivée aux urgences

A l'arrivée aux urgences dans le groupe PNA, 108 patients présentaient de la fièvre. Parmi eux, 37 ne présentaient ni signes fonctionnels urinaires (SFU), ni lombalgies (34,3 % de fièvre nue)

Concernant le groupe des IU masculines, 17 présentaient de la fièvre, 6 ne présentaient ni SFU, ni lombalgie et ni douleur au toucher rectal (35,3 % de fièvre nue).

- Signes cliniques à l'arrivée aux urgences

Les douleurs abdominales à la palpation étaient retrouvées pour 56 % des cystites, 63,2 % des PNA et 26,2 % des IU masculines.

Les douleurs à la percussion des fosses lombaires étaient retrouvées pour 12,0 % des cystites, 66,8 % des PNA et 9,8 % des IU masculine.

**Tableau 12 : Signes cliniques à l'arrivée aux urgences**

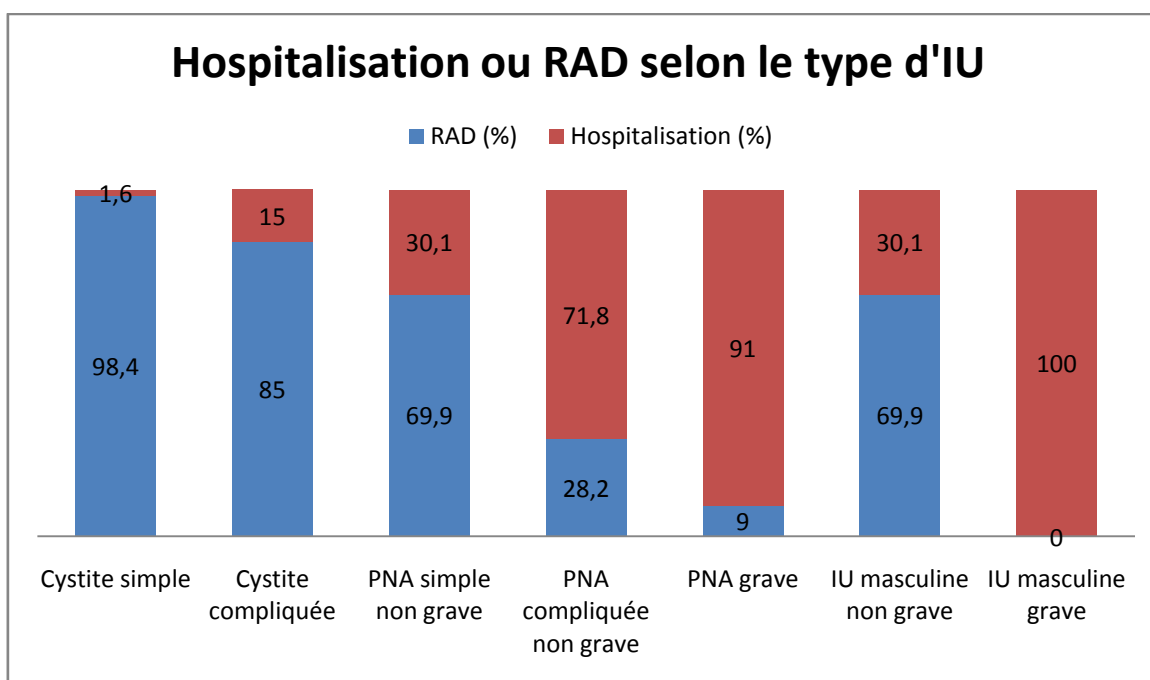
	<b>Cystite : N=82</b> n (%)	<b>PNA : N=166</b> n (%)	<b>IU masculine : N=41</b> n (%)	<b>Total IU N=289</b> N (%)
<b>Douleur abdominale</b>	46 (56)	105 (63,2)	16 (26.2)	167 (57.8)
<b>Douleur FL</b>	10 (12)	111 (66,8)	6 (9.8)	126 (43.6)
<b>Globe urinaire</b>	1 (1.2)	2 (1.2)	3 (7.3)	6 (2.1)
<b>TR réalisé</b>	1 (1.2)	5 (3)	13 (31.7)	19 (6.6)

- Hémodynamique à l'arrivée aux urgences

**Tableau 13 : Hémodynamique à l'arrivée aux urgences**

	<b>Cystite N=82</b> n (%)	<b>PNA N=166</b> n (%)	<b>IU masculine N= 41</b> n (%)	<b>Total IU N= 289</b> N (%)
<b>SIRS</b>	4 (4.9)	146 (87.9)	31 (75.6)	181 (62.6)
<b>Sepsis simple</b>	4 (4.9)	145 (87.3)	31 (75.6)	180 (62.3)
<b>Sepsis sévère</b>	0	7 (4.2)	3 (7.3)	10 (3.5)

- Devenir après le passage aux urgences



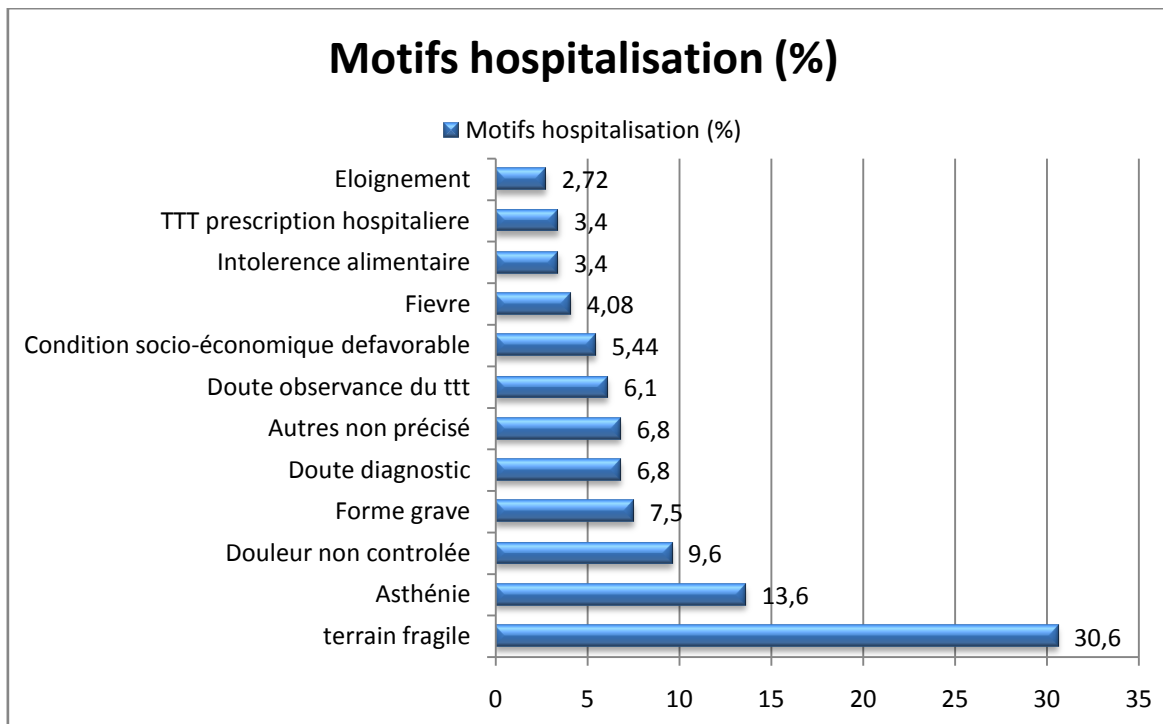
**Figure 4 : Devenir des patients après leur consultation aux urgences**

- Lieu d'hospitalisation

Parmi les 93 hospitalisations, 50 ont été en hospitalisation adulte (53.8 %), 27 ont été en unité d'hospitalisation de courte durée (UHCD) (29 %), 10 en UHCD puis hospitalisation adulte (10.7 %), 3 en chirurgie (3.2 %), 2 au centre médico-chirurgical de Kourou (2.1 %) et une en gynécologie (1.1 %).

- Motifs d'hospitalisation pour les 93 hospitalisations (Nb motifs =147)

Les principaux motifs d'hospitalisation étaient le terrain fragile (30,6 %), l'asthénie (13,6 %) et la douleur non contrôlée (9,6 %).



**Figure 5 : Motifs d'hospitalisation**

Les moyennes d'âge des patients hospitalisés étaient de 49,5 ans pour les PNA et de 66 ans pour les IU masculines.

- Consultation post urgences

Sur les 196 RAD : 89 patients avaient eu une consultation de contrôle (45,40 %).

Dans le groupe cystite, 11,7 % des patients avaient eu une consultation post urgences, versus 66,7 % pour les PNA et 69,6 % pour les IU masculines.

Sur les 89 consultations post urgences, 79 étaient adressés à l' **unité de maladie infectieuse et tropicale (UMIT) (88,8 %)**.

**B. ADEQUATION DES MOYENS DIAGNOSTICS ET THERAPEUTIQUES**  
**MISE EN ŒUVRE DANS LA PRISE EN CHARGE DES IU EN**  
**REFERENCE AUX RECOMMANDATIONS.**

1. MOYENS BIOLOGIQUES

La conformité des examens complémentaires (prescriptions d'un bilan biologique, d'une hémoculture, d'une BU et d'un ECBU) a été étudiée suivant les recommandations de l'AFSSAPS 2008.

Concernant les cystites :

Les Hémocultures et les BU étaient correctement prescrits (90,2 % et 95,1 % respectivement). Par contre les examens sanguins standards et les ECBU étaient prescrits en excès.

Les prescriptions d'examens biologiques étaient conformes pour 221/308 prescriptions (71,7 %).

**Tableau 14 : Conformité des examens biologiques dans le groupe cystites**

Prescription ou non d'un examen biologique pour les cystites	Conforme	Non conforme	
	n (%)	Par excès n (%)	Par défaut n (%)
<b>Bilan sanguin standard</b>	49/82 (59.8)	33/33 (100)	0/33 (0)
<b>Hémoculture</b>	74/82 (90.2)	8/8 (100)	0/8 (0)
<b>Bandelette urinaire</b>	78/82 (95.1)	0/4 (0)	4/4 (100)
<b>ECBU</b>	20/82 (24.4)	62/62 (100)	0/82 (0)
<b>Total</b>	221	103	4

Dans le groupe PNA :

La BU et ECBU étaient bien prescrits (>90 % de conformité). Les hémocultures et les bilans sanguins standards étaient prescrits en excès pour la majorité. Les prescriptions des examens biologiques étaient conformes pour 441/664 prescriptions (66,4 %).

**Tableau 15 : Conformité des examens biologiques dans le groupe PNA**

Prescription ou non d'un examen biologique pour les PNA	Conforme	Non conforme	
	n (%)	Par excès n (%)	Par défaut n (%)
Bilan sanguin standard	48/166 (28.9)	118/118 (100)	0/118 (0)
Hémoculture	80/166 (48.2)	73/86 (84.9)	13/86 (15.1)
Bandelette urinaire	154/166 (92.8)	0/12 (0)	12/12 (100)
ECBU	159/166 (95.8)	0/7 (0)	7/7 (100)
Total	441	191	32

Pour les IU masculines :

Nous avons retrouvé 100 % de conformité avec les recommandations pour les prescriptions de BU et d'ECBU. Les examens sanguins standards étaient conformes pour 87,8 %.

Parmi les hémocultures non conformes, toutes étaient prescrites en excès. Les prescriptions des examens biologiques étaient conformes pour 137/164 prescriptions (83,5 %)

**Tableau 16 : Conformité des examens biologiques dans le groupe IU masculines**

Prescription ou non d'un examen biologique	Conforme	Non conforme	
	n (%)	Par excès n (%)	Par défaut n (%)
Bilan sanguin standard	36/41 (87,8)	0/5 (0)	5/5 (100)
Hémoculture	19/41 (46,3)	22/22 (100)	0 /22 (0)
Bandelette urinaire	41/41 (100)	0	0
ECBU	41/41 (100)	0	0
Total	137	22	5

## Etude des facteurs en cause de conformité dans la population générale :

### Examen sanguin standard :

**Tableau 17 : Analyse des facteurs associés à une non-conformité des prescriptions d'un bilan sanguin standard**

Facteurs	Examen sanguin standard		p	OR* (IC** 95%)
	Conforme N=133	Pas conforme N=156		
<b>Sexe</b>				
Féminin	97 (72.9)	151 (96.8)	<0.001	11.1 (4.1-37.6)
Masculin	36 (27,07)	5 (3.2)		
<b>Age</b>				
> 75	20 (15)	5 (3.2)	<0.001	0,2 (0.05-0.5)
<75	113 (85)	151 (96.8)		
<b>Grade</b>				
Interne	37 (27.8)	71(45.5)	0.002	2.2 (1.3-3.7)
Senior	96 (72.2)	85 (54.5)		
<b>Comorbidités</b>				
Oui	97 (72.9)	72 (46.2)	4.8	3,1 (1.8- 5.3)
Non	36(27.1)	84(53.8)		
<b>ATCD IU</b>				
Oui	42 (31.6)	42 (26.9)	0.4	1.2 (0.7- 2.1)
Non	91 (68.4)	114 (73 .1)		
<b>SFU</b>				
Absents	44 (33,1)	61(39.1)	0.3	0.8 (0.5- 1.3)
Présents	89 (66.9)	95 (60.9)		
<b>Fièvre</b>				
Absente	87 (65.4)	77 (49.4)	0.006	1.9 (1.2- 3.2)
Présente	46 (34.6)	79 (50.6)		
<b>Lombalgies</b>				
Absente	98 (73.7)	64 (41)	< 0.001	4 (2.4-6.9)
Présente	35 (26.3)	92 (59)		
<b>Douleur abdominale</b>				
Absente	68 (51.1)	54 (34.6)	0.005	2 (1.2- 3.3)
Présente	65 (48.9)	102 (65.4)		
<b>Infection urinaire</b>				
Basse	49 (36.8)	33 (21.1)	0,003	0,5 (0.3-0.8)
Haute	84 (63.2)	123 (78.8)		

\*OR= Odds ratio ; \*\*IC= intervalle de confiance

**Tableau 18 : Causes de la non-conformité des examens sanguins standards**

<u>Facteur non conforme</u>	<u>Cause non-conformité de prescription d'un examen sanguin standard</u>	
	<u>Prescrit en excès n (%)</u>	<u>Non prescrit par défaut n (%)</u>
<b><u>Praticien</u></b>		
Interne n= 71	70 (98.6)	1 (1.4)
Sénior n= 85	81(95.3)	4 (4.7)
<b><u>Age</u></b>		
>75 ans n=5	4 (80)	1 (20)
<75 ans n=151	147 (97.3)	4 (2.6)
<b><u>Sexe</u></b>		
F n= 151	151 (100)	0 (0)
M n=5	0 (0)	5 (100)
<b><u>Comorbidités</u></b>		
Oui n=72	70 (97.2)	2 (2.8)
Non n=84	81 (96.4)	3 (3.6)
<b><u>Antécédent IU</u></b>		
Oui N=42	42 (100)	0 (0)
Non N=114	109 (95.6)	5 (4.4)
<b><u>Douleur abdominale</u></b>		
Oui N=102	100 (98)	2 (2)
Non N=54	52 (96.3)	2 (3.7)
<b><u>Douleur FL</u></b>		
Oui N=92	92 (100)	0 (0)
Non N=64	59 (92.2)	5 (7.8)
<b><u>SFU</u></b>		
Oui N= 95	90 (94.7)	5 (5.3)
Non N=61	60 (98.4)	1 (1.6)
<b><u>Fièvre</u></b>		
Absente N=77	68 (88.3)	9 (11.7)
Présente N=79	78 (98.7)	1 (1.3)
<b><u>IU</u></b>		
Basse N=33	33 (100)	0 (0)
Haute N=123	113 (91.9)	10 (8.1)



✚ Hémocultures :

**Tableau 19** : Analyse des facteurs associés à une non-conformité des prescriptions d'hémocultures

Hémocultures					
Facteurs	Conforme N=173	Pas conforme N=116	p	OR* 95%	(IC**
<b>Sexe</b>					
Féminin	154 (89)	94 (81)	0.06	0.5 (0.3-1.1)	
Masculin	19 (11)	22 (19)			
<b>Age</b>					
> 75	14 (8.1)	11 (9.5)	0.7	1,2 (0,47-2,9)	
<75	159 (91.9)	105 (90.5)			
<b>Grade</b>					
Interne	54(31.2)	54 (46.6)	0,009	1,9 (1,1-3,2)	
Senior	119 (68.8)	62 (53.4)			
<b>Comorbidités</b>					
Oui	104 (60.1)	65 (56)	0.5	1.2 (0.7-1.9)	
Non	69 (39.9)	51 (44)			
<b>Antécédent IU</b>					
Oui	55 (31.8)	29 (25)	0.2	1.4 (0.8- 2.5)	
Non	118 (68.2)	87 (75)			
<b>SFU</b>					
Absents	54 (31.2)	50 (43.1)	0.04	0.6 (0.3-1)	
Présents	119 (68.8)	66 (56.9)			
<b>Fièvre</b>					
Absente	126 (72.8)	38 (32.8)	<0.001	5.5 (3.2- 9.5)	
Présente	47 (27.2)	78 (67.2)			
<b>Lombalgies</b>					
Absente	111(64.2)	51 (44)	0.001	2.3 (1.4- 3.8)	
Présente	62 (35.8)	65 (56)			
<b>Douleur abdominale</b>					
Absente	74 (42.8)	48 (41.4)	0.9	1 (0,6-1,7)	
Présente	99 (57.2)	68 (58.6)			
<b>Infection urinaire</b>					
Basse	74 (42.8)	8 (6.9)	2,9	0,1 (0,04-0,2)	
Haute	99 (57.2)	108 (93.1)			

\*OR= Odds ratio ; \*\*IC= intervalle de confiance

**Tableau 20 : Causes de la non-conformité des prescriptions d'hémocultures**

<u>Facteurs</u>	<u>Prescription d'une hémoculture non conforme</u>	
	<u>Prescrit en excès Nb (%)</u>	<u>Non prescrit par défaut NB (%)</u>
<b><u>Praticien</u></b>		
Interne N=53	46 (86.8)	7 (13.2)
Sénior N=62	56 (90.3)	6 (9.7)
<b><u>Age</u></b>		
>75 ans N=11	7 (63.6)	4 (36.4)
<75 ans N=105	96 (92.3)	9 (8.7)
<b><u>Sexe</u></b>		
F N=94	81 (86.2)	13 (13.2)
M N=22	22 (100)	0 (0)
<b><u>Comorbidités</u></b>		
Oui N=65	54 (83.1)	11 (16.9)
Non N=51	49 (96.1)	2 (3.9)
<b><u>ANTÉCÉDENT IU</u></b>		
Oui N=29	27 (93.1)	2 (6.9)
Non N=87	76 (87.4)	11 (11.6)
<b><u>Douleur abdominale</u></b>		
Oui N=68	61 (89.7)	7 (10.3)
Non N=48	42 (87.5)	6 (12.5)
<b><u>Douleur en fosse lombaire</u></b>		
Oui N=65	59 (90.8)	6 (9.2)
Non N=51	44(86.3)	7 (13.7)
<b><u>SFU</u></b>		
Oui N= 50	41 (82)	9 (18)
Non N=66	61 (92.4)	5 (7.6)
<b><u>Fièvre</u></b>		
Absente N= 38	32 (84.2)	6 (15.8)
Présente N=78	70 (89.7)	8 (10.3)
<b><u>IU</u></b>		
Basse N=8	8 (100)	0 (0)
Haute N=108	94 (87)	14 (13)

✚ Bandelette urinaire :

**Tableau 21 : Analyse des facteurs associés à une non-conformité des prescriptions de BU**

<b>Bandelette urinaire</b>				
<b>Facteurs</b>	<b>Conforme N=273</b>	<b>Pas conforme N=16</b>	<b>p</b>	<b>OR* (IC** 95%)</b>
<b>Sexe</b>				
<b>Féminin</b>	232 (85)	16 (100)	0,1	Inf (0,6-inf)
<b>Masculin</b>	41 (15)	0 (0)		
<b>Age</b>				
<b>&gt; 75</b>	23 (8.4)	2 (12.5)	0.6	1,5 (0,2-7,4)
<b>&lt;75</b>	250 (91.6)	14 (87.5)		
<b>Grade</b>				
<b>Interne</b>	105 (38.5)	3 (18.7)	0,2	0,4 (0,06-1,4)
<b>Senior</b>	168 (61.5)	13 (81.3)		
<b>Comorbidités</b>				
<b>Oui</b>	157 (57.5)	12 (75)	0.2	5.4 (0.5 -267.9)
<b>Non</b>	116 (42.5)	4 (25)		
<b>ATCD IU</b>				
<b>Oui</b>	76 (27.8)	8 (50)	0,08	0.38 (0.1-1.2)
<b>Non</b>	197 (72.2)	8 (50)		
<b>Infection urinaire</b>				
<b>Basse</b>	78 (28.6)	4 (25)	1	0,8 (0,2-2,8)
<b>Haute</b>	195 (71.4)	12 (75)		
<b>SFU</b>				
<b>Absents</b>	98 (35.9)	7 (43.8)	0.6	0.7 (0.2- 2.4)
<b>Présents</b>	175 (64.1)	9 (56.2)		
<b>Fièvre</b>				
<b>Absente</b>	154 (56.4)	10 (62.5)	0.8	0.8 (0,2-2.4)
<b>Présente</b>	119 (43.6)	6 (37.5)		
<b>Lombalgies</b>				
<b>Absente</b>	152 (55.7)	10 (62.5)	0.8	0.7 (0,2- 2.4)
<b>Présente</b>	121(44.3)	6 (37.5)		
<b>Douleurs abdominale</b>				
<b>Absente</b>	112 (41)	10 (62.5)	0.1	0.4 (0.1-1.3)
<b>Présente</b>	161 (59)	6 (37.5)		

\*OR= Odds ratio ; \*\*IC= intervalle de confiance

**Tableau 22 : Causes de la non-conformité des prescriptions de BU**

<u>Facteurs</u>	<u>Prescription d'une BU non conforme</u>	
	<u>Prescrit en excès Nb(%)</u>	<u>Non prescrit par défaut Nb (%)</u>
<u>Praticien</u>		
Interne N=3	0	3 (100)
Sénior N=13	0	13 (100)
<u>Age</u>		
>75 ans N=2	0	2 (100)
<75 ans N=14	0	14 (100)
<u>Sexe</u>		
F N=16	0	16 (100)
M N=0	0	0 (0)
<u>Comorbidités</u>		
Oui N=12	0	12 (100)
Non N=3	0	3 (100)
<u>Antécédent d' IU</u>		
Oui N=8	0	8 (100)
Non N=8	0	8 (100)
<u>Douleur abdominale</u>		
Oui N=6	0	6 (100)
Non N=10	0	10 (100)
<u>Douleur fosse lombaire</u>		
Oui N=6	0	6 (100)
Non N=10	0	10 (100)
<u>SFU</u>		
Oui N= 8	0	8 (100)
Non N=8	0	8 (100)
<u>Fièvre</u>		
Absente N=7	0	7 (100)
Présente N=9	0	9 (100)
<u>IU</u>		
Basse N=4	0	4 (100)
Haute N=12	0	12 (100)

 ECBU :

**Tableau 23 : Analyse des facteurs associés à une non conformité des prescriptions d ECBU**

		<b>ECBU</b>			
<b>Facteurs</b>		Conforme N=220	Pas conforme N=69	p	OR* (IC **95%)
<b>Sexe</b>				<0,001	Inf (3,9-inf)
	<b>Féminin</b>	179 (81.4)	69 (100)		
	<b>Masculin</b>	41 (18.6)	0 (0)		
<b>Age</b>					
	<b>&gt; 75</b>	24 (10.9)	1 (1.4)	0.01	0,1 (0,003-0,8)
	<b>&lt;75</b>	196 (89.1)	68 (98.6)		
<b>Grade</b>				0.3	0,7 (0,4-1,3)
	<b>Interne</b>	86 (39.1)	22 (31.9)		
	<b>Senior</b>	134 (60.9)	47 (68.1)		
<b>Comorbidités</b>					
	<b>Oui</b>	136 (61.8)	33 (47.8)	0.049	1.8 (1-3.2)
	<b>Non</b>	84 (33.6)	36 (47.8)		
<b>Antécédent IU</b>					
	<b>Oui</b>	63 (28.6)	21 (30.4)	0.8	0.9 (0,5-1.7)
	<b>Non</b>	157 (70)	48 (66.7)		
<b>Infection urinaire</b>					
	<b>Basse</b>	20 (9.1)	62 (89.9)	<0.001	85,5 (33,7-252,6)
	<b>Haute</b>	200 (90.9)	7 (10.1)		
<b>SFU</b>					
	<b>Absents</b>	91 (41.4)	13 (18.8)	<0.001	3 (1.5- 6.4)
	<b>Présents</b>	129 (58.6)	56 (81.2)		
<b>Fièvre</b>					
	<b>Absente</b>	101 (45.9)	63 (91.3)	< 0.001	0.08 (0.02-0.2)
	<b>Présente</b>	119 (54.1)	6 (8.7)		
<b>Lombalgies</b>					
	<b>Absente</b>	104 (47.3)	58 (84)	<0,001	0.2 (0.1-0.3)
	<b>Présente</b>	116 (52.7)	11(16)		
<b>Douleurs abdominale</b>					
	<b>Absente</b>	92 (41.8)	30 (43.5)	0.9	0.9 (0.5-1.7)
	<b>Présente</b>	128 (58.2)	39 (56.5)		

\*OR= Odds ratio ; \*\*IC= intervalle de confiance

**Tableau 24 : Causes de la non-conformité des prescriptions d'ECBU**

<u>Facteurs</u>	<u>Prescription d'un ECBU non conforme : nb (%)</u>	
	<u>Prescrit en excès Nb(%)</u>	<u>Non prescrit par défaut Nb (%)</u>
<b><u>Praticien</u></b>		
Interne N=22	20 (90.9)	2 (9.1)
Sénior N= 47	42 (89.4)	5 (10.6)
<b><u>Age</u></b>		
>75 ans N=1	0 (0)	1 (100)
<75 ans N=68	62 (91.2)	6 (8.8)
<b><u>Sexe</u></b>		
F N=69	62 (89.9)	7 (10.1)
M N=0	0	0
<b><u>Comorbidités</u></b>		
Oui N=33	29 (87.9)	4 (12.1)
Non N=36	33 (91.7)	3 (8.3)
<b><u>Antécédent IU</u></b>		
Oui N=21	19 (90.5)	2 (9.5)
Non N=48	43 (89.6)	5 (10.4)
<b><u>Douleur abdominale</u></b>		
Oui N=39	35 (89.7)	4 (10.3)
Non N=30	27 (90)	3 (10)
<b><u>Douleur fosse lombaire</u></b>		
Oui N=11	9 (81.8)	2 (18.2)
Non N=58	52 (89.7)	6 (10.3)
<b><u>SFU</u></b>		
Oui N= 12	8 (66.7)	4 (33.3)
Non N=57	54 (94.7)	3 (5.3)
<b><u>Fièvre</u></b>		
Absente N=63	62 (98.4)	1 (1.6)
Présente N=6	0 (0)	6 (100)
<b><u>IU</u></b>		
Basse N=62	62 (100)	0 (0)
Haute N=7	0 (0)	7 (100)

**Analyse des bio marqueurs et de la BU :****Tableau 25 : Analyse des bio-marqueurs selon la moyenne et l'écart type**

	<b>Cystite</b>	<b>PNA</b>	<b>IU masculine</b>
<b>Leucocytes</b>			
Moyenne (/mm3)	9247	11858,6	12150,7
Ecart type	2745,3	4381,2	4800
<b>CRP</b>			
Moyenne (mg/L)	11,7	155,3	150,3
Ecart type	17,8	126,2	127,9

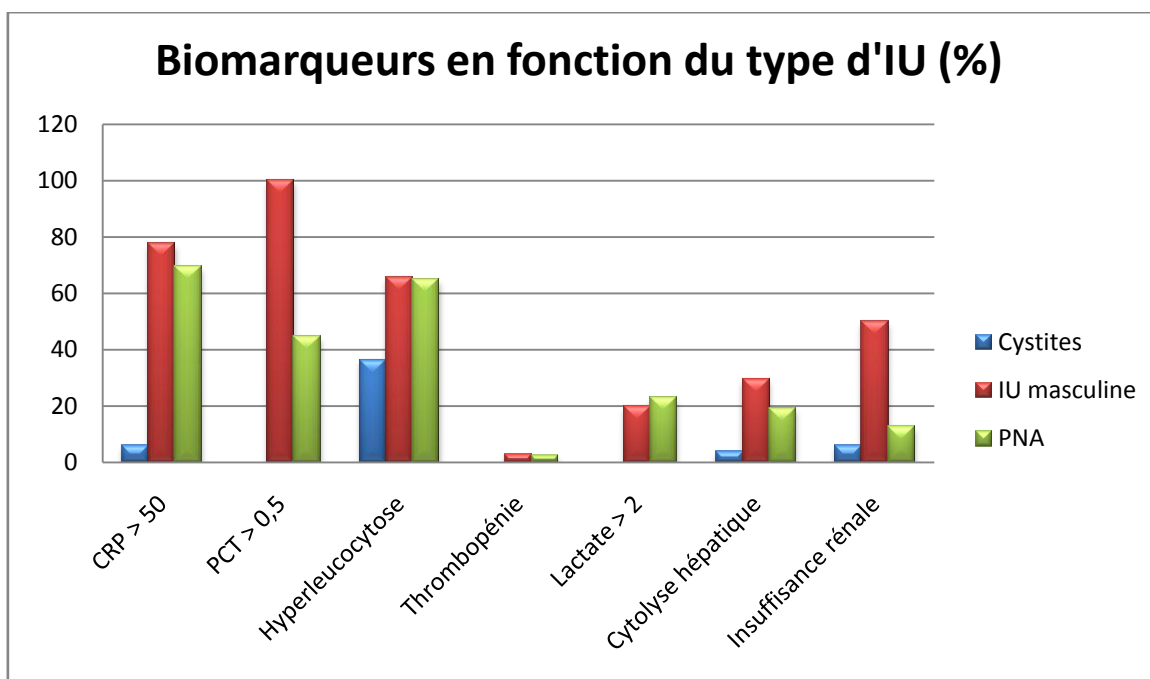


Figure 6 : analyse des biomarqueurs selon le type d'IU.

**Tableau 26 : Sensibilité de la BU**

	Cystites N	PNA N	IU masculines N	Total Malade N
<b>BU +</b>	75	142	41	258
<b>BU -</b>	3	12	0	15
<b>total</b>	78	154	41	273

\*BU positive : positive pour les leucocytes et/ou les nitrites

\*BU négative : négative pour les leucocytes et les nitrites

La sensibilité de la BU était de 94,5 % toutes IU confondues. Elle était de 96,1% pour les cystites, 92,2 % pour les PNA et 100 % pour les IU masculine.

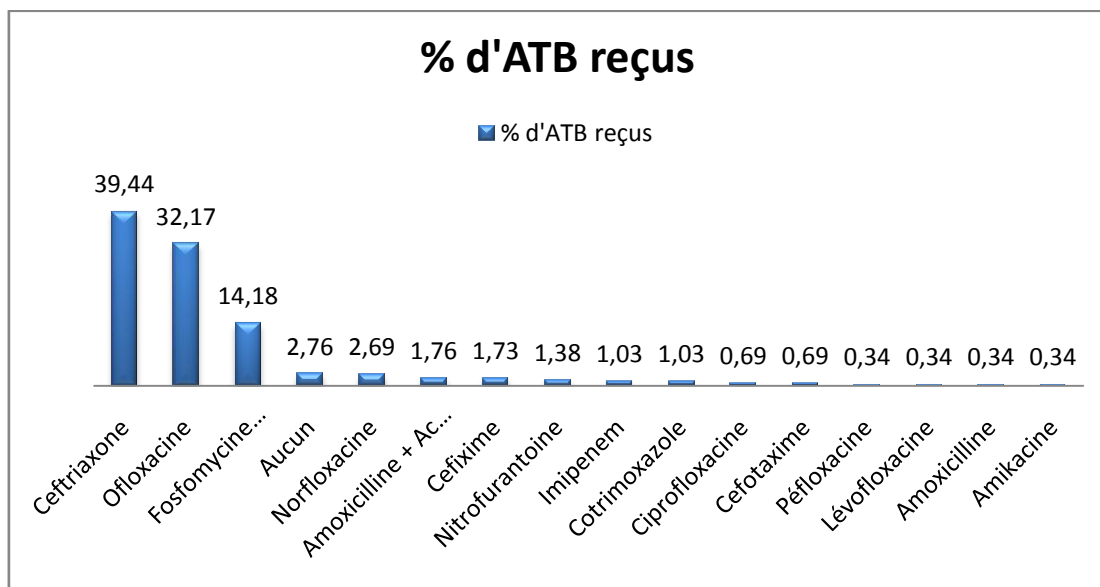
La spécificité de la BU n'a pas pu être calculée car la population étudiée était constituée de patients non sains (malades).

Le type de germe retrouvé à l'ECBU lorsque la BU était négative était principalement du E.Coli (76,2 % BU leucocytes négatifs, 69,6 % BU nitrites négatives et 66,6% lorsque la BU était négative pour les leucocytes et les nitrites).

## 2. THERAPEUTIQUES

Sur les 289 IU confirmées, 108 ont été prises en charge par les internes (37,4 %) et 181 par les séniors (62,6 %).

Les antibiotiques les plus prescrits concernant toutes les IU étaient la Ceftriaxone pour 114/289 patients (39,4 %), l'Ofloxacine pour 93/289 patients (32,2 %) et le Fosfomycine-trométamol pour 41 patients (14,2 %)



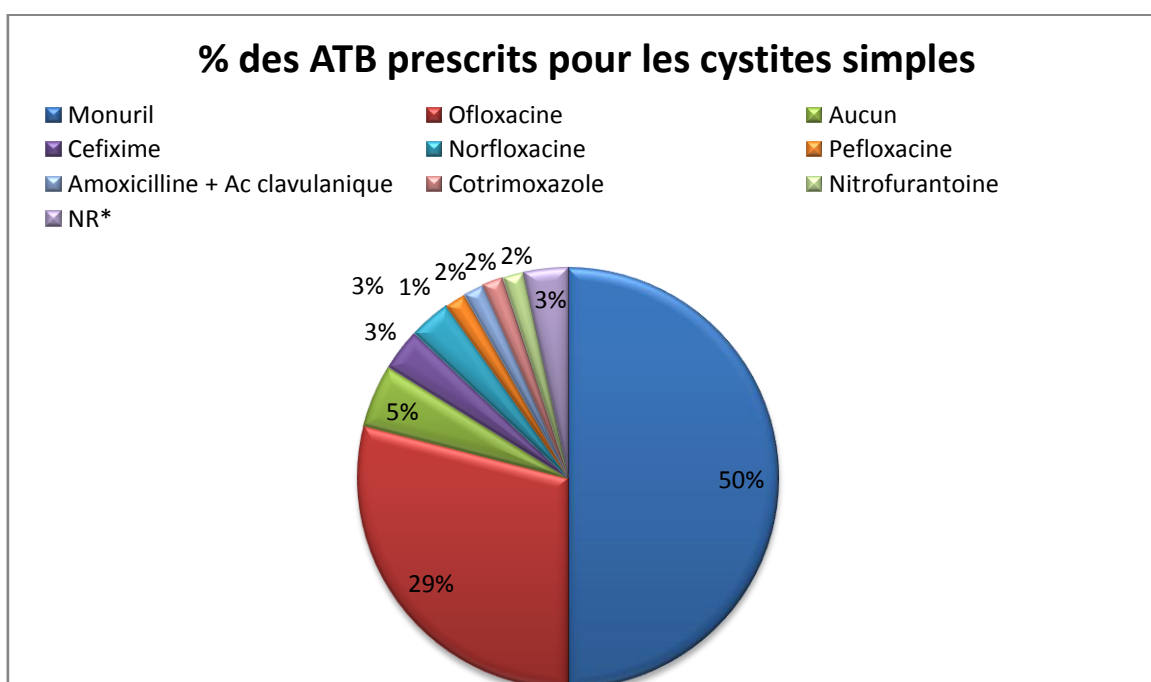
**Figure 7 : Antibiotiques prescrits dans la population totale.**



## Analyse des prescriptions d'antibiotiques et des taux de conformité par type d'IU

### Cystites simples :

Les deux antibiotiques les plus prescrits étaient le Fosfomycine-trométamol pour 31/62 patients (50 %) et l'Ofloxacine pour 18 patients (29 %).



\*NR= non renseigné

**Figure 8 : Antibiotiques prescrits dans le groupe cystite simple.**

### Taux de conformité dans le groupe cystite simple :

Le taux de conformité pour les cystites simples était de 31/62 prescriptions (50%).

Parmi ces prescriptions, 13 étaient réalisées par des internes (41.9 %) et 18 par des séniors (58.1 %).

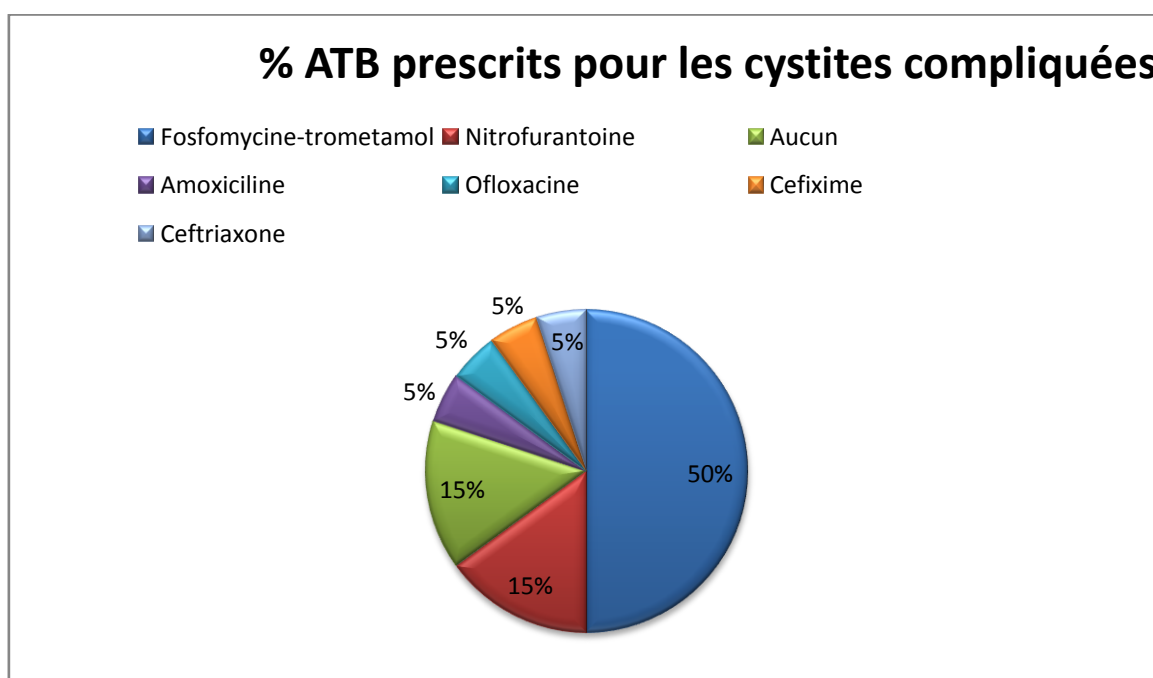
Le taux de prescriptions non conformes était de 31/62 (50 %). 7 étaient réalisées par des internes (22.6%) et 24 par des séniors (77.4%)

**Tableau 27 : Causes de la non-conformité des prescriptions antibiotiques dans le groupe cystites simples en fonction du statut du prescripteur**

Causes de non-conformité					
Statut prescripteur	Molécule	Durée trop longue	Durée trop courte	Prise FQ dans les 6 mois	Total non conformités
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	N (%)
Interne	7(100)	0	0	0	7 (22.6)
Sénior	24(100)	0	0	0	24 (77.4)
<b>Total</b>	31 (100)	0	0	0	31 (100)

**Cystites compliquées :**

Concernant les cystites compliquées (N=20 patients), les molécules les plus fréquentes étaient le Fosfomycine-trométamol pour 10 patients (50 %), la Nitrofurantoïne pour 3 patients (15%) et aucune molécule prescrite pour 3 patients (traitement différé : 15 %).



**Figure 9 : Antibiotiques prescrits dans le groupe cystites compliquées**

Le taux de non-conformité était de 70 % (14/20 prescriptions). Parmi ces 14 prescriptions non conformes, 6 étaient réalisées par des internes (42.9 %) et 8 par des séniors (57.1 %).

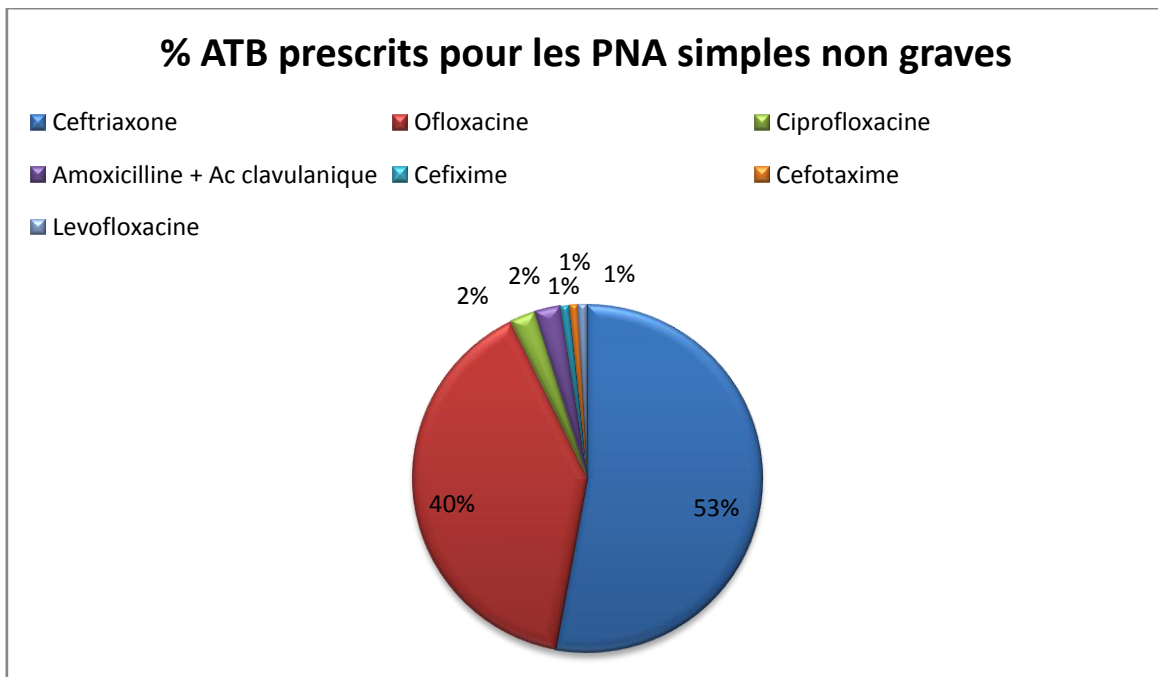
**Tableau 28 : Analyse des causes de non-conformité dans le groupe cystites compliquées selon le statut du prescripteur**

	Causes de non-conformité				Total non-conformité N (%)
	Molécule n (%)	Durée trop longue n (%)	Durée trop courte n (%)	Prise FQ dans les 6 mois n (%)	
<b>Interne</b>	6 (100)	0	0	0	6 (42.9)
<b>Sénior</b>	8 (100)	0	0	0	8 (57.1)
<b>Total</b>	14 (100)	0	0	0	14 (100)

**PNA non compliquées non graves :**

Parmi les 123 PNA non compliquées non graves, les deux molécules les plus fréquemment prescrites étaient la Ceftriaxone pour 65 patients (52,8 %) et l’Ofloxacin pour 49 patients (39,8%). Les C3G étaient conformes aux recommandations ainsi que les FQ lorsqu’elles n’avaient pas été prises par le patient dans les 6 mois précédent .

Le taux de conformité en prenant en compte seulement le choix de la molécule était de 96 % (118/123 molécules correctes).



**Figure 10: Antibiotiques prescrits dans le groupe PNA simples non graves**

Taux de conformité globale pour les PNA simples non graves :

Nous n'avons pas pu calculer la conformité pour 22/123 (17.8%) prescriptions du fait d'un manque de renseignement.

Pour les 101 prescriptions restantes, 45 prescriptions n'étaient pas conformes (44.6 %).

Sur les prescriptions non conformes, 23 étaient réalisées par les internes (51.1 %) et 22 par les séniors (48.9%)

**Tableau 29 : Analyse des causes de non-conformité des prescriptions antibiotiques pour les PNA simples non graves en fonction du statut du prescripteur**

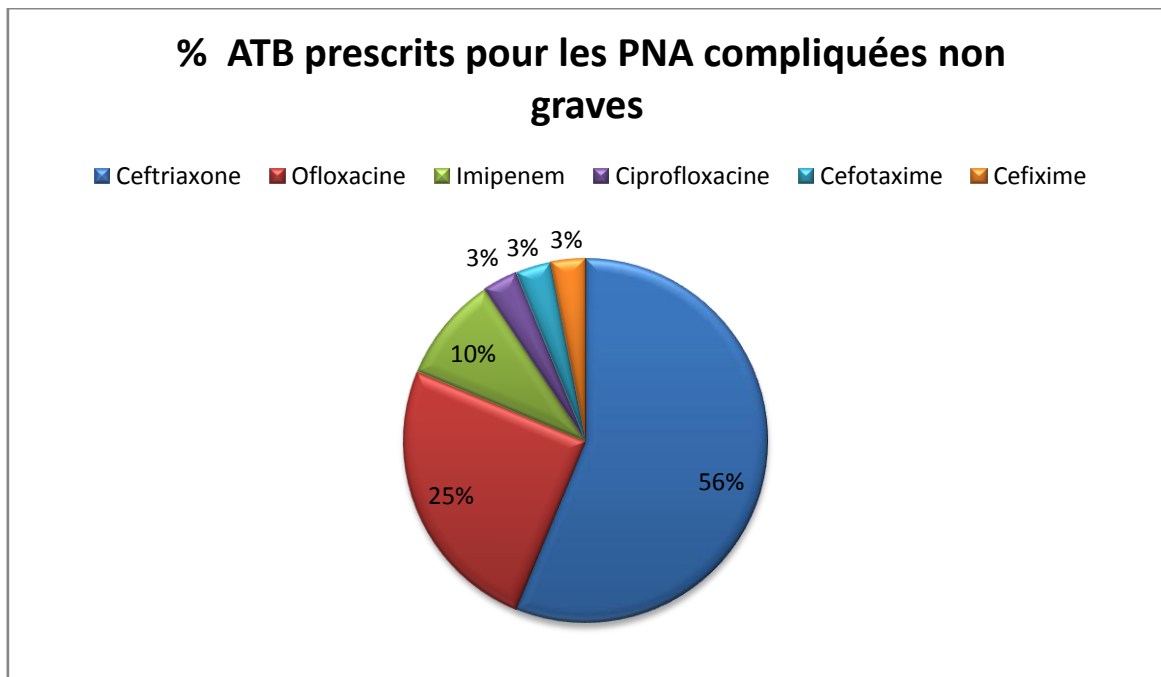
Causes de non conformité							
Prescripteur	Molécule	FQ dans les 6 mois*	Erreur de Posologie	Durée trop courte	Durée trop longue	2eme molécule à tord	Total non-conformité
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	N (%)
<b>Interne</b>	1 (4,3)	1 (4,3)	1 (4,3)	4 (17.5)	13 (56.6)	3 (13)	23 (51.1)
<b>Sénior</b>	4(18,2)	0	0	3 (13.6)	12 (54.5)	3 (13.7)	22 (48.9)
<b>Total</b>	5 (11.1)	1 (2.2)	1 (2.2)	7 (15.6)	25 (55.6)	6 (13.3)	45 (100)

\*FQ dans les 6 mois = pour les personnes qui ont reçus des fluoroquinolones à leur consultation aux urgences et qui en avaient déjà pris dans les 6 mois précédent donc non conforme aux recommandations.

#### **PNA compliquées non graves :**

Parmi les 32 PNA compliquées non graves, les 2 molécules les plus fréquemment prescrites étaient la Ceftriaxone pour 18 patients (56,2%) et l'Ofloxacine pour 8 patients (25 %). Les FQ et C3G étaient conformes aux recommandations lorsqu'elles n'avaient pas été prise par le patient dans les 6 mois.

La conformité sur la molécule était donc de 26/32 prescriptions (81,2%).



**Figure 11 : Antibiotiques prescrits dans le groupe PNA compliquées non graves.**

Analyse de la conformité globale :

Le taux de conformité n'a pas pu être calculé pour 13/32 (40.6%) prescriptions du fait d'un manque de renseignement.

Sur les 19 prescriptions analysables, 9 n'étaient pas conformes aux recommandations (47,4%)

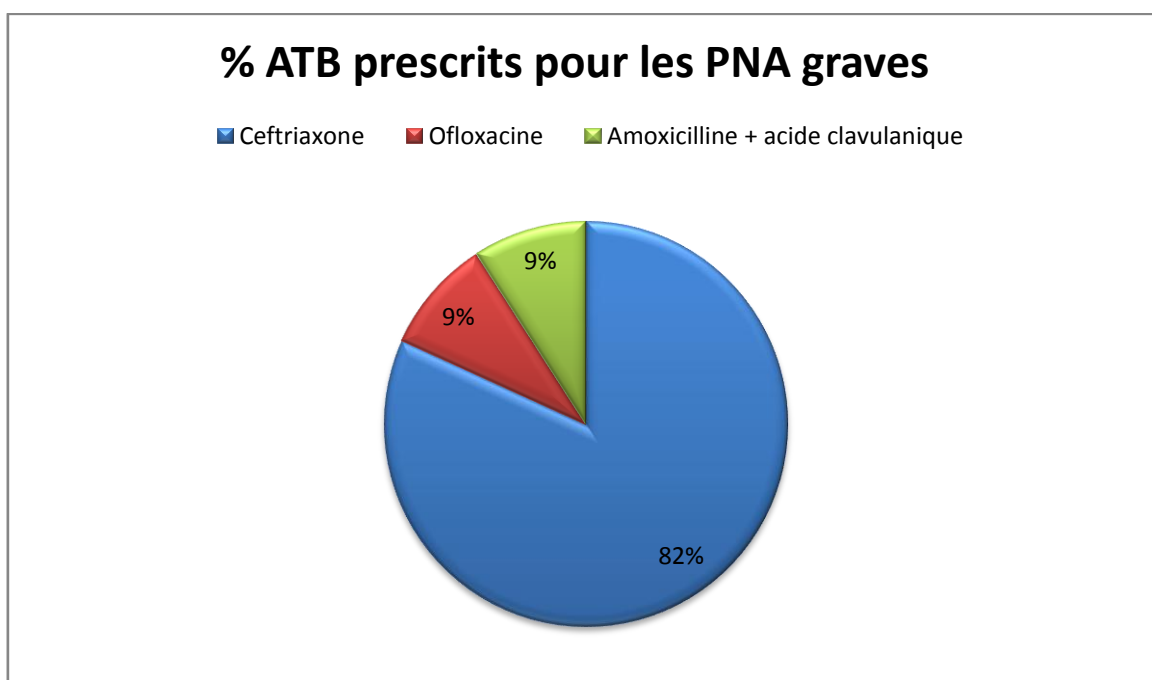
Sur ces 9 prescriptions, 4 étaient réalisées par des internes (44.4 %) et 5 par des séniors (55.6 %)

**Tableau 30 : Analyse des causes de non-conformité des prescriptions antibiotiques dans le groupe PNA compliquées non graves en fonction du statut du prescripteur**

	Cause de non conformité						
	Molécule Nb (%)	FQ dans les 6 mois Nb (%)	Erreur de Posologie Nb (%)	2eme molec a tord	Durée trop courte Nb (%)	Durée trop longue Nb (%)	Total prescription non conforme N (%)
<b>Interne</b>	0	2 (50)	0	1 (25)	1 (25)	0	4 (44.4)
<b>Sénior</b>	0	0	0		5 (100)	0	5 (55.6)
<b>Total</b>	0	2 (22.2)	0	1 (11.1)	6 (66.7)	0	9 (100)

**PNA graves :**

La molécule la plus prescrite dans les PNA graves était la Ceftriaxone pour 9/11 patients (81,8 %).



**Figure 12 : Antibiotiques prescrits pour les PNA graves**

Parmi ces patients, seulement 4 ont reçus une deuxième molécule (36,4 %) ce qui est conforme aux recommandations.

L'absence de prescription d'une deuxième molécule n'est pas conforme aux recommandations.

**Tableau 31 : Analyse des causes de non-conformité des prescriptions antibiotiques dans le groupe PNA graves selon le statut du prescripteur**

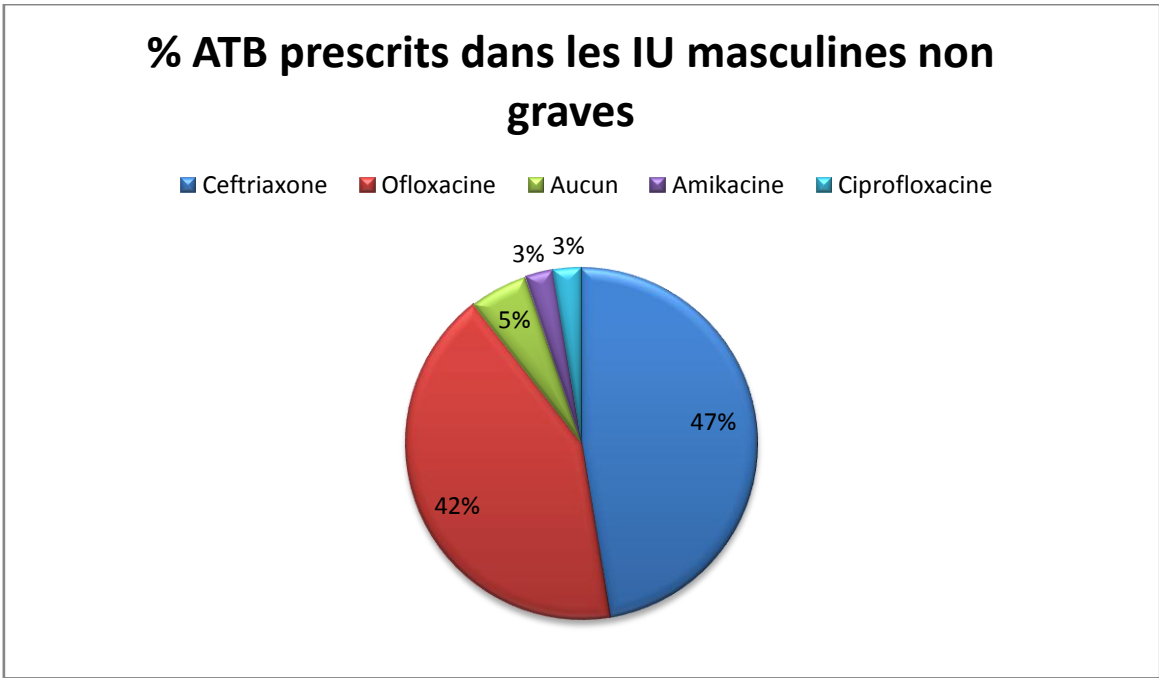
	Cause de non conformité		
	1ere Molécule n (%)	Absence de 2 <sup>e</sup> molécule n (%)	Total non conforme N (%)
<b>Interne</b>	1 (100)	0	1 (14.3)
<b>Sénior</b>	1 (16,7)	5(83,3)	6 (85.7)
<b>Total</b>	2 (28.6)	5 (71.4)	7

**IU masculines non graves :**

Parmi les 38 patients ayant une IU masculine non grave, les 2 molécules les plus fréquemment prescrites étaient la Ceftriaxone pour 18 patients (47,4 %) et l'Ofloxacin pour 16 patients (42,1 %). Les C3G et FQ étaient conformes aux recommandations.

Le taux de conformité en prenant en compte seulement la molécule est de 92 % (35/38)





**Figure 13 : Antibiotiques prescrits dans le groupe IU masculines non graves**

Parmi les 38 prescriptions 12 n'ont pas pu être analysées du fait d'un manque de renseignement (31.6%).

Le taux de non conformité parmi les 26 prescriptions restantes était de 10/26 prescriptions (38,5 %).

Parmi ces 10 prescriptions non conformes, 4 étaient réalisées par des internes (40 %) et 6 par des séniors (60 %).

**Tableau 32 : Analyse des causes de non-conformité des prescriptions antibiotiques dans le groupe IU masculines non graves en fonction du statut du prescripteur**

Prescripteur	Cause de non conformité						
	Molécule Nb (%)	FQ dans les 6 mois Nb (%)	Erreur de Posologie Nb (%)	2 <sup>e</sup> moléc à tord	Durée trop courte Nb (%)	Durée trop longue Nb (%)	Total prescription non conforme
<b>Interne</b>	1(25)	0	0	1 (25)	2 (50)	0	4 (40)
<b>Sénior</b>	2(33,3)	0	0	1 (16,7)	3 (50)	0	6 (60)
<b>Total</b>	3 (30)	0	0	2 (20)	(50)	0	10 (100)

### **IU masculines graves :**

Les 3 IU masculines avaient reçus de la Ceftriaxone (100 %).

Seulement 1 patient avait reçu une deuxième molécule (Amikacine) (33,3 % conforme) prescrite par un sénior.

Un interne et un sénior n'avaient pas prescrit de 2eme molécule, ce qui était non conforme (66,7 %)

Analyse des facteurs de non-conformité des prescriptions ATB toutes IU confondues :

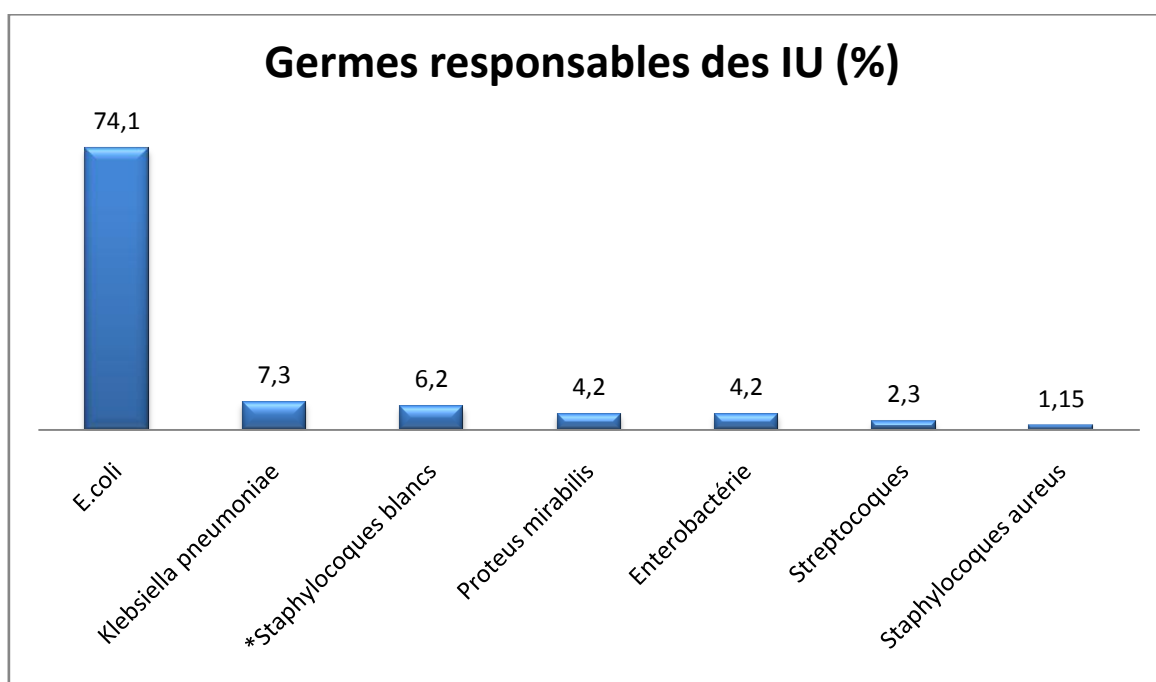
**Tableau 33 : Analyse des facteurs de non-conformité des prescriptions ATB toutes IU confondues**

ATB	Conforme N=125	Pas conforme N=114	p	OR (IC 95%)
<b>Sexe</b>				
Féminin	107 (85.6)	103 (90.3)	0,3	1,6 (0,6-3,9)
Masculin	18 (14.4)	11 (9.7)		
<b>Age</b>				
> 75	9 (7.2)	6 (5.3)	0.6	0,7 (0,2-2,3)
<75	116 (92.8)	108 (94.7)		
<b>Grade</b>				
Interne	50 (40)	45 (39.5)	1	0,9 (0,6-1,7)
Senior	75 (60)	69 (60.5)		
<b>Comorbidités</b>				
Oui	58 (46.4)	72 (63.1)	0,01	0.5 (0.3-0.9)
Non	67 (53.6)	42 (36.9)		
<b>ATCD IU</b>				
Oui	27 (21.6)	43 (37.7)	0 ,007	0.4 (0.2-0.8)
Non	98 (78.4)	71 (62.3)		
<b>Infection urinaire</b>				
Basse	37 (29.6)	45 (39.5)	0,1	1,5 (0,9-2,7)
Haute	88 (77.2)	69 (60.5)		
<b>IU</b>				
Non grave	119 (95.2)	109 (95.6)	1	1,1 (0,3-4,7)
Grave	6 (4.8)	5 (4.4)		
<b>IU non compliquée</b>				
compliquée	90 (72)	77 (67.5)	0,5	0,8 (0,4-1,5)
	35 (28)	37 (32.5)		
<b>Fièvre</b>				
Absente	66 (52.8)	71 (62.3)	0,1	0,6 (0,3- 1.2)
Présente	59 (47.2)	43 (37.7)		

## **C. ETUDE DES ECBU : ECOLOGIE BACTERIENNE LOCALE DES IU ET EVALUATION DE LA RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES**

### ➤ Analyse des germes responsables des IU communautaires :

Parmi les 259 germes retrouvés, les plus fréquents étaient E.coli (74,1 %), K.pneumoniae (7,3 %) et les staphylocoques blancs (6,2 %).



\*Staphylocoques blanc : Staphylocoques saprophyticus, warneri et hominis

**Figure 14 : germes responsables des IU communautaires.**

### ✓ Distribution des bactéries dans la population en fonction du sexe

Chez les femmes (N= 222) les bactéries les plus souvent rencontrées étaient E.coli (74,3 %), K.pneumoniae (6,7 %) et les Staphylocoques blanc (7,2 %).

Chez les hommes (N=37) les bactéries les plus fréquemment rencontrées étaient E.coli (73 %), les Entérobactéries (10,8 %), et K.pneumoniae (10,8 %).

**Tableau 34 : Distribution des bactéries dans la population en fonction du sexe**

Germes	Femme n= 222 n (%)	Homme n= 37 n (%)	Total général n=259 N (%)
E.coli	165(74.3)	27(73)	192(74.1)
Klebsiella pneumoniae	15(6.8)	4(10.8)	19(7.3)
Staph blanc	16 (7.2)	0	16 (6.2)
Entérobactéries	7 (33.1)	4 (10.8)	11(4.2)
Proteus mirabilis	9(4,1)	2(5.4)	11(4.2)
Streptocoques	6 (2.7)	0	6 (2.7)
Staph aureus	3(1.3)	0	3 (1.2)
Pantoea sp	1(0.5)	0	1(0.4)

✓ **Distribution des bactéries dans la population en fonction de l'âge > ou < à 75 ans :**

Dans la population < 75 ans, les 3 bactéries les plus fréquentes étaient E.coli (74,26 %), les staphylocoques blancs (6,8 %) et Klebsiella pneumoniae (5,9 %)

Dans la population > 75 ans, on retrouvait seulement 3 bactéries : E.coli (72,72 %), Klebsiella pneumoniae (22,72 %) et Pantoea sp (4,54 %) : (N=22)

**Tableau 35 : germes retrouvés en fonction de l'âge > ou < à 75 ans**

Germes	Age < 75 ans n= 237 n (%)	Age >ou = 75 ans n=22 n (%)	Total général n= 259 N (%)
E.coli	176 (74,3)	16 (72.7)	192 (74.1)
Klebsiella pneumoniae	14 (5,9)	5 (22,7)	19 (7.3)
Staph blanc	16 (6,8)	0	16 (6.2)
Enterobacterie	11 (4,6)	0	11 (4.2)
Proteus mirabilis	11 (4,6)	0	11(4.2)
Streptocoques	6 (2,5)	0	6 (2.3)
Staph aureus	3 (1,3)	0	3(1.2)
Pantoea sp	0	1(4,6)	1(0.4)

✓ **Distribution des bactéries selon le type d'IU :**

Dans le groupe cystite (N=82), les 3 bactéries les plus fréquentes étaient E.coli (53,6 %), les staphylocoques blancs (14,6 %) et Proteus mirabilis (8,5 %).

Dans le groupe IU masculine (N= 37), les 3 bactéries les plus fréquentes étaient E.coli (73 %), Klebsiella pneumoniae (10,8 %) et les autres entérobactéries (10,8 %)

Dans le groupe PNA (N=140), les 3 bactéries les plus fréquentes étaient E.coli (86,4 %), Klebsiella pneumoniae (6,42 %) et les staphylocoques blanc (2,1 %).

**Tableau 36 : germes retrouvés en fonction du type d'IU**

Germes	Cystites n=82 n (%)	PNA n=140 n (%)	infection urinaire masculine n=37 n (%)	Total général n=259 Nb (%)
<b>E.coli</b>	44 (53.7)	121 (86.4)	27 (73)	192 (74.1)
<b>Klebsiella pneumoniae</b>	6 (7.3)	9 (6.4)	4 (10.8)	19 (7.3)
<b>Staph blanc</b>	12 (14.6)	4 (2.8)	0	16 (6.2)
<b>Entérobactérie</b>	6 (7.3)	1 (0.7)	4 (10.8)	11 (4.2)
<b>Proteus mirabilis</b>	7(8.5)	2(1.4)	2 (5,4)	11 (4.2)
<b>Strepto</b>	4 (4.9)	2 (1.4)	0	6 (2.3)
<b>Staph aureus</b>	3 (3.7)	0	0	3 (1.1)
<b>Pantoea sp</b>	0	1(0.7)	0	1 (0.4)

\*Les staphylocoques blanc regroupent 14 staphylocoques saprophyticus,1 hominis et 1 warneri

✓ **Répartition des entérobactéries BLSE :**

On a retrouvé 12 BLSE parmi les 233 entérobactéries (5,1 %). Il y avait 6 E.coli BLSE et 6 Klebsielle BLSE

➤ **Analyse des facteurs associés aux E.BLSE :**

**Tableau 37 : Analyse des facteurs associés au risque d'avoir une EBLSE**

	Entérobactéries BLSE (N=12)	Entérobactéries non BLSE (N=219)	p	OR (IC 95%)
<b>Infection U</b>				
Basse	4 (33.3)	58 (26.5)	0.7	1.4 (0.3-5.4)
Haute	8 (66.7)	161 (73.5)		
<b>Hospit 3 mois</b>				
Oui	5 (41.7)	2 (0.9)	< 0.001	71.2 (9.8-863)
Non	7 (58.3)	217 (99.08)		
<b>Prise ATB 6 m</b>				
Oui	7 (58.3)	13 (5.9)	< 0.001	21.4(5.1-98.7)
Non	5 (41.7)	206 (94.1)		
<b>Sexe</b>				
F	11 (91.7)	184 (84)	0.69	2.1 (0.3-92.6)
M	1 (8.3)	35 (16)		
<b>Age</b>				
>75 ans	4 (33.3)	17 (7.8)	0,02	5,8 (1,2-24,7)
<75 ans	8 (66.7)	202 (92.2)		
<b>ATCD IU</b>				
Oui	7 (58.3)	62 (28.3)	0,04	3.5 (0.9- 14.6)
Non	5 (41.7)	157 (71.7)		
<b>ATCD BMR</b>				
Oui	4 (33.3)	0 (0)	<0,001	Inf (14,6-inf)
Non	8 (66.7)	219 (100)		
<b>IU</b>				
Non grave	11 (91.7)	207 (94.5)	1	1,2 (0,2-57,5)
Grave	1 (8.3)	12 (5,5)		
<b>IU</b>				
Non compliquée	3 (25)	141 (64.4)	0,01	0,2 (0,03-0,7)
compliquée	9 (75)	78 (35.6)		

➤ Analyse des résistances des germes aux antibiotiques :

Parmi les 259 germes retrouvés, 253 antibiogrammes ont été réalisés par le laboratoire de bactériologie soit 97,7 %.

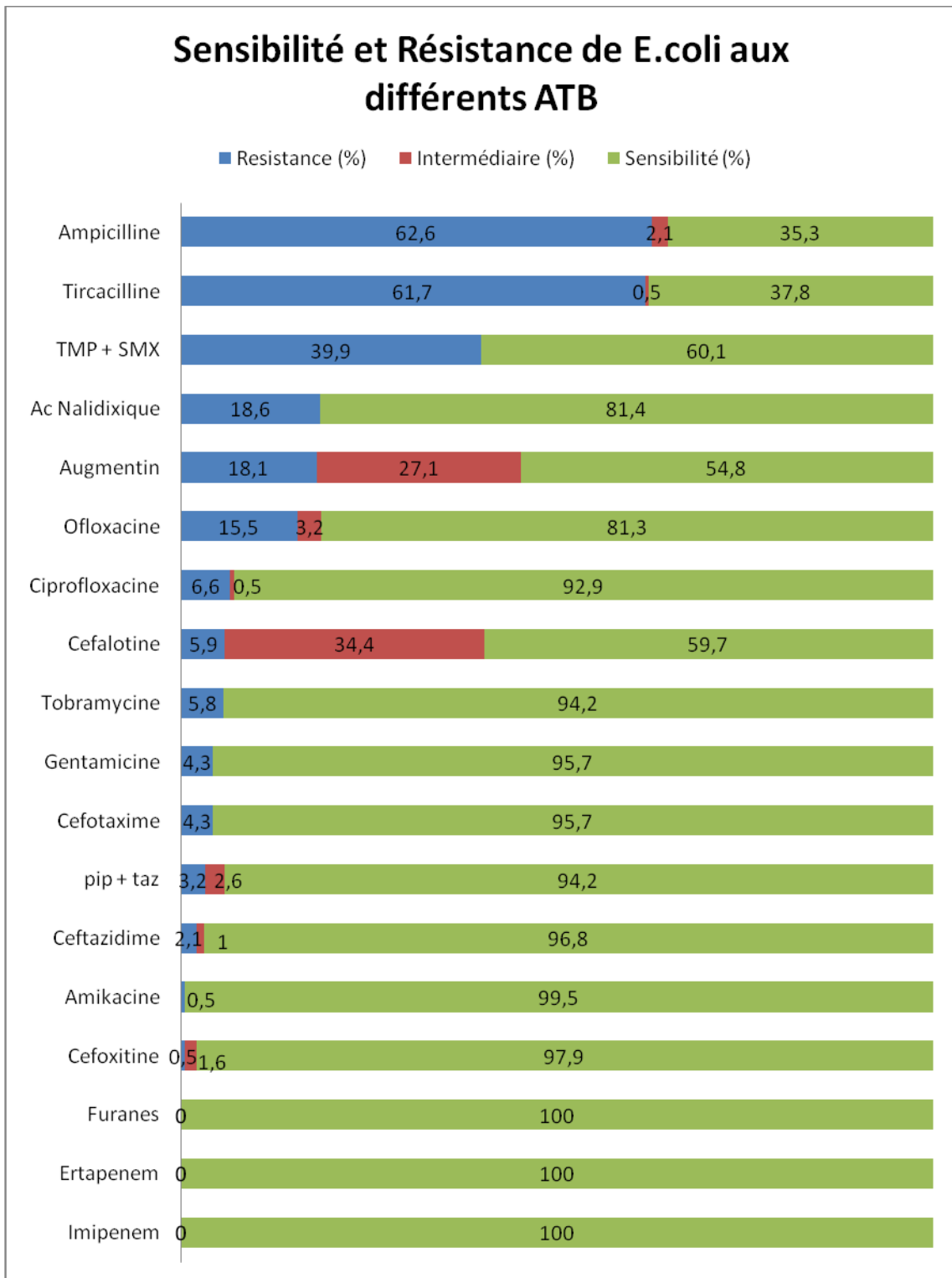
✚ **Staphylocoques :**

**Tableau 38 : Sensibilité des staphylocoques à la Methicilline, au Bactrim, à l'Ofloxacin**

	<b>Methicilline</b> Nb souches sensibles/Nb souche testées (%)	<b>Bactrim</b> Nb souches sensibles/Nb souches testées (%)	<b>Ofloxacin</b> Nb souches sensibles/Nb souches testées (%)
<b>Staph aureus</b>	3/3 (100)	2/2 (100)	2/2 (100)
<b>Staph hominis</b>	0/1 (0)	1/1 (100)	0/1 (0)
<b>Staph saprophyticus</b>	11/14 (78.6)	11/13 (84.6)	2/10 (20)
<b>Staph warnerii</b>	1/1 (100)	1/1 (100)	1/1 (100)

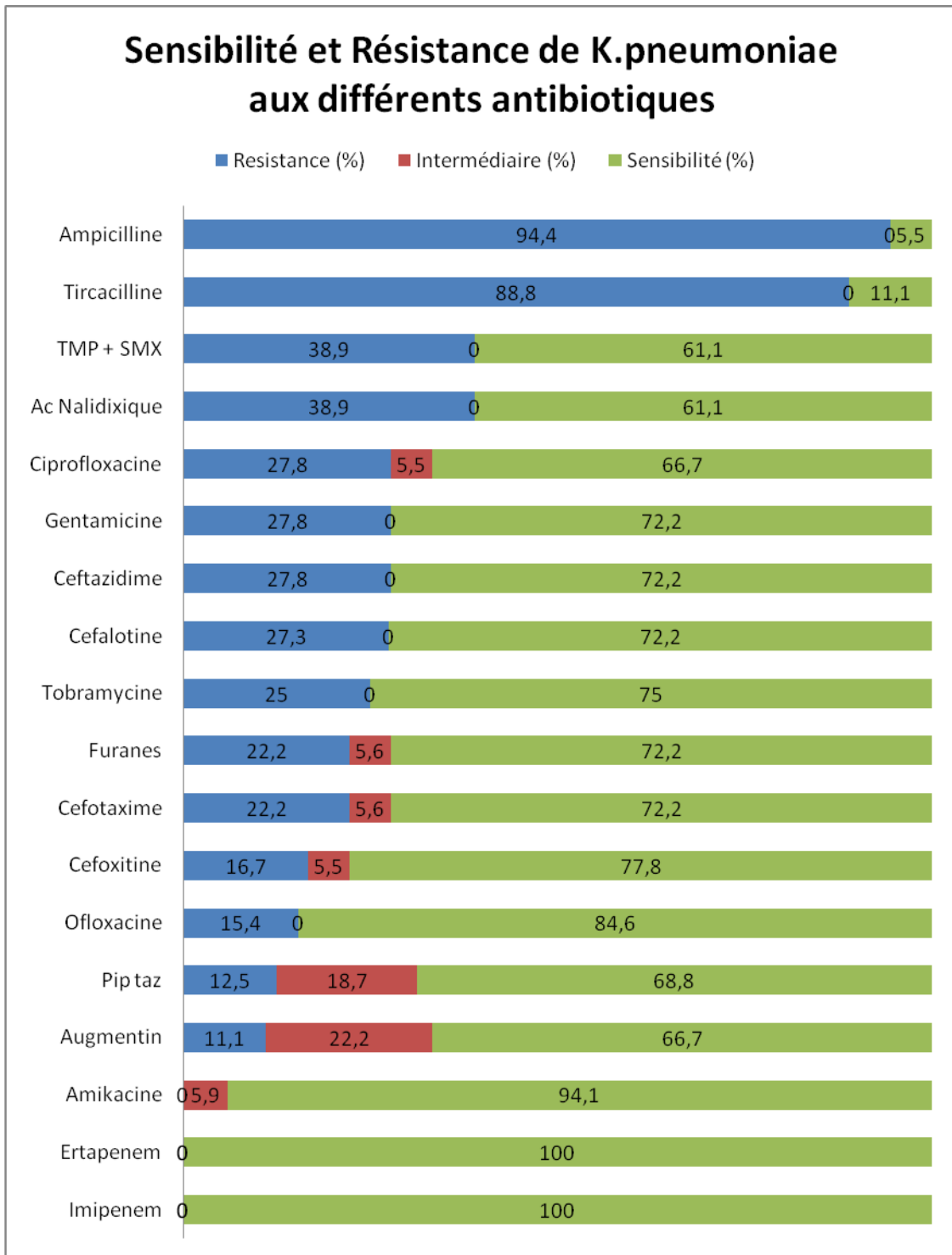


**E.coli :**



**Figure 15 : Sensibilité et résistance du E.coli aux différents antibiotiques**

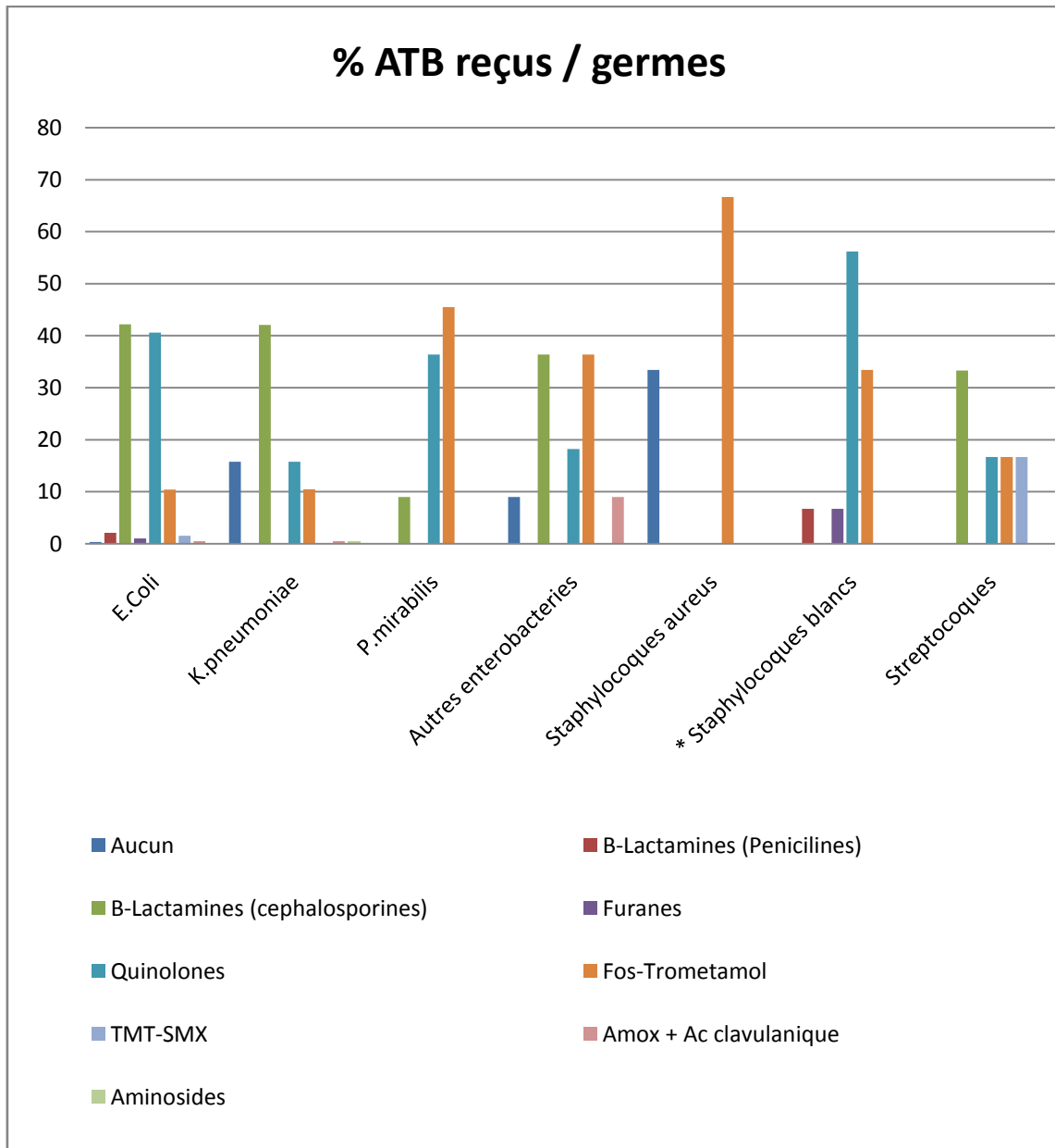
**K.pneumoniae :**



**Figure 16 : Sensibilité et résistance de K.pneumoniae aux différents antibiotiques**

**D. ADEQUATION DES PRESCRIPTIONS D'ANTIBIOTIQUES EN FONCTION DES RESULTATS DES PRELEVEMENTS BACTERIOLOGIQUES FAITS AUX URGENCES.**

Prescriptions d'antibiotiques en fonction des germes retrouvés à l'ECBU.



\* Les staphylocoques blancs regroupent les staphylocoques saprophyticus, hominis et warneri

**Figure 17 : Antibiotiques reçus en fonction des germes retrouvés à l'ECBU**

## **DISCUSSION**

C'est une étude originale qui n'avait jamais été effectuée en Guyane française. Il est important d'évaluer nos pratiques professionnelles concernant la prise en charge des infections urinaires. Selon une étude réalisée par D.Elkharrat, D.Brun-Ney et al. sur la prescription antibiotique dans 34 services d'accueil des urgences en France, les IU représentent le deuxième site d'infection après les infections pulmonaires (1) .

Les évaluations des pratiques professionnelles permettent d'identifier les modalités de prescription des examens complémentaires et de connaître la prévalence des IU et ainsi d'estimer l'adéquation des prescriptions d'antibiotiques aux recommandations nationales en vigueur.

L'écologie bactérienne en Guyane reste par ailleurs mal connue dans la littérature. Notre objectif était de faire un état des lieux des différents germes retrouvés dans les IU et de leur résistance, et évaluer les différences avec l'écologie métropolitaine.

Nous avons choisi une période d'un an pour notre étude car nous estimions avoir un nombre de patient suffisant pour réaliser des tests statistiques.

Les enfants de moins de 15 ans et 3 mois ont été exclus du fait de la prise en charge en filière pédiatrique et dont les recommandations de prise en charge diffèrent de celles des adultes.

Par ailleurs nous n'avons pas pris en compte les chocs septiques car ils ne correspondaient pas à nos critères d'inclusions CIM 10 sur les IU. En effet ils étaient codés en diagnostic CIM 10 « chocs septiques » et seulement 2 étiologies d'infections urinaires avaient été retrouvées.

## **A. CARACTERISTIQUES SOCIO DEMOGRAPHIQUES :**

De façon comparable à la littérature, les infections urinaires étaient plus fréquentes chez les femmes (6,18,20,21). La moyenne d'âge de 39.5 ans (écart type 20.3) était moins élevée que dans l'étude de D.Elkharrat, L.Arrouy et al. sur les infections urinaires communautaires réalisé sur 78 SAU en France, dans laquelle ils retrouvaient une moyenne d'âge de 46.3 ans (écart type 23.8 ans) (22) .

Concernant les patients hospitalisés, plusieurs études réalisées par Giel et al., Jernelius et al., Gleckman et al. retrouvaient des moyennes d'âge entre 60 et 68 ans pour les PNA (23) .

La moyenne d'âge dans notre population d'étude pour les PNA hospitalisées était beaucoup moins élevée. En effet, nous avons retrouvé une moyenne d'âge de 49,5 ans pour les PNA hospitalisées versus 60 ans dans la littérature (20,21,24).

La population guyanaise est plus jeune qu'en métropole. Selon l'institut national de la statistique et des études économiques ( INSEE ), la proportion de personnes ayant moins de 40 ans est de 70 % en Guyane contre 50 % en métropole (25). On constate que l'éloignement et les conditions socio-économiques étaient un motif d'hospitalisation. Un patient jeune venant d'un site isolé de Guyane, notamment les villages du fleuve Maroni ou Oyapocke, ou encore le village de Saül qui est au centre de la Guyane, accessible seulement par avion ou pirogue sera plus facilement hospitalisé même s'il ne présente aucun critère de gravité, ce qui peut expliquer cette différence d'âge avec la métropole. Par ailleurs, le niveau socio-économique en Guyane est plus bas qu'en métropole avec un accès aux soins par conséquence plus difficile. Selon l'Insee, les

revenus des jeunes Guyanais sont faibles et les taux de chômage atteignent des records nationaux (26).

Les comorbidités et les étiologies des IU compliquées étaient sensiblement identiques à la métropole. On retrouvait des chiffres similaires : concernant le diabète avec des taux variant de 7 à 30 % (20,23,24,27). L'immunodépression était légèrement moins fréquente dans notre étude (4,5 %) que dans la littérature qui retrouve des chiffres entre 7,5 et 19 % (20,24). Il en était de même pour les anomalies organiques ou fonctionnelles de l'arbre urinaire (3,6 % pour les PNA et 4,8 % pour les IU masculines dans notre étude) où les taux varient dans la littérature entre 8 et 28 % selon les études (20,23,27).

Le taux de patients ayant des antécédents d'infections urinaires coïncidait avec une étude réalisée par L.Deconinck, H.Maillard et al. dans un service de médecine post urgence du CHU de Lille qui retrouvait un taux de récurrence de 26 % (20). L'étude réalisée par D. Elkharrat, L.Arrouy et al. sur l'épidémiologie de l'infection urinaire communautaire en France retrouvait un taux de récurrence pour les cystites simples entre 30 et 40 % (22) .

## **B. CONFORMITE DES PRESCRIPTIONS DES EXAMENS BIOLOGIQUES**

Nous n'avons pas retrouvé dans la littérature d'étude concernant l'adéquation de prise en charge des examens biologiques avec les recommandations, excepté une thèse réalisée en 2011 à Paris 7 qui analysait l'adhérence de la prise en charge des cystites aiguës simples aux recommandations françaises de l'ANSM 2008. Dans cette étude, la conformité de prescription d'une BU était de 100 %, pour l'ECBU de 23 % et pour l'examen sanguin standard de 71 % (28).

Nous avons considéré dans notre étude comme étant non conforme tout examen biologique ne correspondant pas aux recommandations nationales 2008. Nous avons constaté une conformité des prescriptions des examens biologiques (regroupant bilan sanguin standard, hémocultures, BU et ECBU) dans 71,7 % des cystites ; 66,4 % des PNA et 87,8 % des IU masculines.

Les bilans sanguins standards (Numération formule sanguine (NFS), Plaquettes, CRP, urée, créatinine) étaient prescrits en excès pour les cystites et les PNA non compliquées. Concernant le groupe de patients ayant une cystite, ils ne présentaient pas de fièvre à leur arrivée aux urgences et présentaient des SFU typiques dans deux tiers des cas, ce qui ne justifiait pas cette sur-prescription.

L'étude réalisée aux urgences à Paris en 2011 retrouvait également une prescription d'examen sanguin standard pour 29 % des cystites simples (28). Par ailleurs, le recueil de données avait été réalisé sur les dossiers médicaux DMU dans lesquels beaucoup de données ne sont pas renseignées, ce qui peut expliquer éventuellement ces chiffres.

Concernant les PNA, la sur-prescription des examens biologiques était de 71,1 %. On constate par ailleurs que pour 34,3 % des patients ayant une PNA et 35,5 % des patients ayant une IU masculine pris en charge aux urgences, ils présentaient une fièvre sans signe clinique d'IU (pas SFU ni de lombalgies).

De nombreuses décisions médicales sont basées sur la prescription et l'interprétation des bilans biologiques. C'est plus particulièrement le cas en médecine d'urgence où les interrogations sur le diagnostic, le pronostic et la prise en charge sont omniprésentes. Le nombre de passage élevé aux urgences de plus de 47 250 passages en 2014 avec notamment un motif de consultation de fièvre pour 5640 patients peut rendre certaines prises en charge et attitudes diagnostiques plus difficiles.

Les conditions de travail aux urgences sont aussi difficiles. De 2001 à 2011, 23 % des établissements d'urgences ont connu une augmentation annuelle moyenne de leur activité de plus de 4 % (dont les urgences du CHAR) (29). Par ailleurs la Guyane a ses spécificités locales en termes de maladies infectieuses parmi lesquelles on retrouve le Paludisme, la Dengue, le Chikungunya et d'autres arboviroses. En 2014 les urgences de Cayenne ont d'ailleurs connu une épidémie de Chikungunya avec plus de 1000 diagnostics supposés de fièvre de Chikungunya, ce qui a pu engendrer une difficulté de diagnostic et un excès de prescription de bilan sanguin.

En analyse bivariée concernant la non-conformité de prescription des examens sanguins standards, nous avons retrouvé plusieurs facteurs associés à cette non-conformité. Dans le groupe de PNA où le taux de conformité est le plus bas, le sexe féminin, la présence de fièvre, la présence de douleur abdominale, la présence de lombalgies se regroupent



dans les infections urinaires hautes qui sont des facteurs associés à une non-conformité de prescription d'examen sanguin standard. Concernant le statut du prescripteur, on retrouve une différence significative entre les prescriptions des séniors et des internes. Les internes étaient un facteur de risque de non-conformité de prescription d'examen sanguin, ( $p=0,002$  OR 2,2 (1,3-3,7)), probablement due à leur jeune âge, et leur manque d'expérience.

L'âge inférieur à 75 ans était aussi un facteur associé à une non-conformité de prescription  $p < 0,001$  OR 0,2 (0,005-0,5). Nous pouvions penser que l'âge supérieur à 75 ans était un facteur de risque étant donné que les tableaux cliniques d'IU des personnes âgées sont moins typiques. Nous n'avons donc pas d'explications concernant cette association.

La prescription des ECBU est réalisée en excès dans notre étude avec un taux de non-conformité à 23.9 %. Ce taux de non conformité est de 75.6 % dans le groupe de cystite. On retrouve cette tendance dans une thèse réalisée aux urgences de Paris 7 en 2011 dans laquelle 77 % des patients consultant aux urgences pour des cystites simples avaient une prescription d'ECBU non justifiée (28).

Les facteurs associés à cette non-conformité se regroupent dans la définition de la cystite (sexe féminin, IU basse, âge inférieur à 75 ans, absence de lombalgies, présence de SFU, absence de fièvre). C'est en effet dans ce groupe que les prescriptions se font en excès.

L'absence de comorbidité ressort de façon significative comme facteur de risque de non-conformité de prescription d'ECBU  $p=0,004$  OR 1,8 (1,3-2). L'absence de

comorbidité est plus fréquente chez les patientes présentant des cystites : ce sont des femmes plus jeunes que dans les PNA et les IU masculines.

Un manque de connaissances des praticiens et le doute concernant l'efficacité de la BU dans les pays tropicaux peuvent expliquer ces résultats de sur-prescription.

La sensibilité de la BU dans notre étude, toutes infections urinaires confondues, était de 94,5 % ce qui correspond aux données de la littérature dans laquelle la sensibilité de la bandelette urinaire se trouve entre 75 et 96 % (30,31) . Sa spécificité n'a pu être étudiée compte tenu de la méthodologie utilisée. Les patients pris en compte excluaient les patients sains (les ECBU stériles, polymicrobiens ou les bactériuries non significatives étaient considérés comme de réelles infections urinaires car diagnostiqués par un spécialiste). La valeur prédictive positive, la valeur prédictive négative et la spécificité n'avaient donc pas pu être calculées.

Toutes les IU masculines avaient eu auparavant une BU positive, par contre 3,8 % des cystites et 6,9 % des PNA avaient eu une BU négative pour les leucocytes et les nitrites alors qu'elles étaient de véritables IU (la plupart à E. coli). Une BU négative n'exclut donc pas le diagnostic d'infection urinaire mais a un taux de pourcentage faible. L'interrogatoire et l'examen clinique restent indispensables au diagnostic d'IU et la bandelette urinaire n'a qu'une valeur d'orientation.

La prescription des hémocultures pour les PNA et les IU masculines se faisait aussi en excès. En effet les hémocultures sont un examen de routine dans les maladies fébriles aux urgences. Pourtant les recommandations ne préconisent pas d'effectuer des hémocultures en cas de PNA simples et IU masculines sans signe de gravité car la

présence d'une bactériémie à entérobactérie n'est pas un facteur de risque de complication et ne modifie ni le pronostic, ni le choix et la durée du traitement antibiotique (2) .

Plusieurs études ont d'ailleurs démontré qu'il n'y avait pas d'intérêt thérapeutique au prélèvement des hémocultures (32), notamment en l'absence de traitement antérieur (33), et que la positivité des hémocultures ne semblait pas influencer le pronostic des PNA communautaires même compliquées de l'adulte ou que la bithérapie ne modifiait pas le pronostic évolutif d'une PNA bactériémique (34) .

Une étude réalisée par M. Etienne, M. Pestel-Caron et al. sur l'intérêt des hémocultures dans la prise en charge des IU masculines montrait que pour les IU masculines hospitalisées, les hémocultures n'étaient pas indispensables au diagnostic microbiologique, par contre elles contribuaient à l'établissement du pronostic et elles étaient corrélées à la gravité du tableau clinique (35).

Les facteurs associés à une non-conformité de prescriptions des hémocultures dans notre travail étaient le statut interne  $p= 0,009$  OR 1,9 (1,1- 3,2) et l'absence de SFU  $p=0,004$  OR 0,6 (0,3-1). Devant le jeune âge des internes et leur manque d'expérience, les prescriptions d'examen complémentaires inadéquates restent plus importantes que chez les seniors. Un rappel sur les bonnes pratiques est à prévoir et l'encadrement des plus jeunes par les seniors doit être renforcé. L'absence de SFU incite à rechercher un autre diagnostic et donc à faire un prélèvement bactériologique avant la mise en place d'une antibiothérapie.

Les données de la littérature rapportent également un excès de prescription des hémocultures. Selon DW. Bates, TH. Lee et al. en 1991 ou selon MD. Aronson et al, la

probabilité d'obtenir une hémoculture positive est de l'ordre de 5 à 10 %. Les problèmes rencontrés sont notamment une surestimation des cliniciens sur la probabilité que le patient ait une bactériémie. On retrouve aussi un excès de contamination des hémocultures, ce qui entraîne une augmentation des coûts et de la durée d'hospitalisation (36,37).

Dans une étude publiée en 2008, NI. Shapiro, RE. Wolfe et al. proposaient des règles de prescription avec des critères majeurs et mineurs aidant à la décision de prescription d'une hémoculture et réduisaient même cette prescription de 27 % (38). Mais ces règles ne sont pas validées pour être utilisées en routine par les recommandations françaises.

Les autres facteurs associés à une non-conformité de prescriptions d'hémoculture se regroupent dans la définition de la PNA (présence de fièvre et de lombalgies) où le taux de prescription est le moins conforme. En effet la prescription d'hémoculture se fait uniquement en cas de température supérieure à 38.5°C.

Il nous semble cependant difficile d'évaluer ces pratiques aux urgences, notamment en Guyane, où le nombre de passage pour fièvre est très élevé (5540 passages pour hyperthermie en 2014) et les étiologies nombreuses.

Une étude prospective réalisée par M. De Lavaissiere, E. D'Ortenzio et al. entre septembre 2003 et février 2004 aux urgences de Cayenne sur les maladies fébriles montrait que 29 % des patients arrivant avec de la fièvre aux urgences n'avaient pas eu de diagnostic confirmé. Ils trouvaient 15.9 % d'infections pulmonaires hautes, 15.4% d'infections pulmonaires basses, 15 % de paludisme, 7.6 % d'infections digestives et

hépatobiliaires et 4.1 % d'infections urinaires. Sur une durée de 6 mois, 1443 patients s'étaient présentés aux urgences de Cayenne pour fièvre (39).

Devant ces étiologies variées et notamment ce taux élevé de fièvre sans étiologie, la prescription d'un bilan sanguin ou d'une hémoculture nous semble justifiée dans notre service.

### **C. CONFORMITE DES PRESCRIPTIONS THERAPEUTIQUES**

La France est le 5<sup>ème</sup> consommateur européen d'antibiotique pour l'hôpital et le 4<sup>ème</sup> pour la ville. Selon l'ANSM, la consommation globale d'antibiotique en France a baissé de 10.7 % de 2000 à 2013 mais elle a augmenté de 5.9 % depuis 2010. L'exposition aux antibiotiques est élevée à l'hôpital où environ 4 patients sur 10 reçoivent un jour donné une dose d'antibiotiques (40) et ces prescriptions sont inappropriées dans 20 à 50 % des cas selon la SPILF 2004.

Les infections urinaires représentent la 2<sup>ème</sup> pathologie pour laquelle les antibiotiques sont le plus prescrits en ville (40). En Guyane, le manque de médecins généralistes conduit le patient à se rendre plus facilement aux urgences même pour une cystite simple. Il est donc important pour les urgentistes de maîtriser les bonnes indications à une prescription d'antibiotiques et le bon choix de molécule à administrer afin d'éviter les échecs thérapeutiques et les émergences de résistances.

Nous n'avons pas pu évaluer la conformité des prescriptions thérapeutiques pour 50 patients (17,3 %) à cause d'un défaut de renseignement des dossiers médicaux. Pour les

239 patients restants, le taux de conformité toutes infections urinaires confondues était de 52,3 %. Ce taux est comparable à certaines études de la littérature qui montrent un taux de conformité entre 40 et 55 % dans des services hospitaliers (24,41,42).

Une étude réalisée par S. Gennai, P. Pavese et al. sur la qualité de prescription des antibiotiques dans un service d'accueil des urgences de Voiron pour les infections pulmonaires, urinaires, cutanées et abdominales retrouvait que seules 34 % des prescriptions antibiotiques avaient une indication justifiée et une réalisation conforme (43).

D'autres études retrouvent un taux de conformité plus élevé : une étude prospective réalisée par C. Peix, M-A. Vandenhende et al. sur 6 mois à Bordeaux sur une évaluation des pratiques professionnelles sur l'antibiothérapie dans un service de médecine interne montrait un taux de conformité de prescriptions antibiotiques pour les infections urinaires de 88 % (44), et une étude rétrospective réalisée par L. Deconinck sur la qualité de l'antibiothérapie des infections urinaires dans le service de médecine polyvalente post-urgences du CHRU de Lille retrouvait une antibiothérapie adéquate dans 76 % des cas en termes de mono-bithérapie, choix de la molécule, posologie et voies d'administration (20).

La proportion d'antibiothérapie adéquate dépend cependant de la définition retenue pour l'adéquation de la prescription (molécule, posologie, modalités d'administration, durée) et du choix du référentiel.

L'étude réalisée en 2008 aux urgences de Voiron rapportait un taux de conformité global de l'antibiothérapie de 34 % alors que ce taux augmente à 53 % pour le seul choix de la molécule (43).

Dans notre étude le taux de conformité global si l'on considérait tous les critères (molécule, posologie, durée, bithérapies) était de 52,3 % alors qu'il augmentait à 78,9 % en prenant en compte seulement le choix de la molécule.

Une thèse réalisée aux urgences de Paris 7 sur la prise en charge de la cystite simple rapporte un taux de 37 % de conformité sur le seul choix de la molécule (28). De même une étude israélienne réalisée par E. Kahan, NR Kahan et Al sur l'adhérence aux recommandations concernant la prise en charge des cystites simples rapporte un taux d'adéquation de 40.5 % (45). Il était plus élevé dans notre étude pour les cystites simples (50 % de conformité).

Dans nos résultats, les molécules les plus prescrites étaient la Ceftriaxone et l'Ofloxacine qui représentaient à elles seules plus de 70 % des molécules administrées. La 3<sup>e</sup> molécule était la Fosfomycine-trométamol qui était prescrite dans les cystites.

Le choix de la molécule doit tenir compte de la prévalence de résistance d'E.coli à la molécule, de la tolérance du patient à la molécule, et de l'absence de prise d'antibiotiques notamment les fluoroquinolones dans les 6 mois. Le choix d'une céphalosporine en majorité dans les prescriptions s'explique par le fait que c'est une molécule connue, facilement disponible à l'hôpital avec une sensibilité à E.coli élevée. Les fluoroquinolones ont quant à elles une biodisponibilité per os excellente et sont aussi facilement accessibles en ville comme à l'hôpital.

De nombreuses erreurs ont été identifiées concernant la prescription d'antibiotiques dans notre étude, le choix de la molécule pour les cystites simples et compliquées ne pouvant être expliqué que par un manque de connaissance. Pour les cystites

compliquées, l'abstention thérapeutique n'a été effectuée que pour 15 % des patientes. Cette démarche thérapeutique peut être justifiée par le fait que le médecin urgentiste aurait probablement tendance à prescrire un traitement probabiliste devant le risque du non suivi du patient par un médecin en externe.

Pour les PNA non graves, les erreurs portaient notamment sur la durée de prescription. L'Affsaps recommande une durée diminuée à 7 jours pour les PNA simples mais ces pratiques n'étaient toujours pas intégrées par plusieurs praticiens malgré la diffusion des recommandations 4 ans auparavant.

De même pour les IU masculines non graves pour laquelle la durée trop courte du traitement était l'un des principaux facteurs de non-conformité. Ces erreurs concourent à l'émergence de résistances bactériennes. Le classique « principe de précaution » conduit à des prescriptions par excès, que ce soit en fréquence ou en durée de prescription.

Pour les IU graves, les erreurs retrouvées étaient le choix de la molécule et l'absence de bithérapie à tord. Cette inadéquation de l'antibiothérapie initiale notamment pour les IU graves, source de retard thérapeutique, peut conduire à une surmortalité.

En analyse bivariée, les facteurs associés à une non-conformité de prescriptions antibiotiques étaient la présence de comorbidités  $p=0,01$  OR 0,5 (0,3-0,9) et la notion d'antécédent d'infection urinaire  $p=0,007$  OR 0,4 (0,2-0,8).

Ces facteurs incitent probablement le praticien à prescrire en excès de peur de ne pas suffisamment traiter, avec par exemple une bithérapie à tord ou une durée plus longue.



Le statut du praticien n'influçait pas la conformité. Les internes aux urgences de Cayenne doivent systématiquement discuter la prescription thérapeutique avec le senior avant de libérer le patient.

L'âge, la présence d'une IU compliquée et l'infection urinaire basse n'étaient pas associées au risque de non-conformité contrairement à d'autres études de la littérature (20)(46).

L'étude réalisée par L. Deconinck au CHRU de Lille rapportait que l'initiation de l'antibiothérapie dans un service d'urgences est associé à une non-conformité de prescriptions antibiotiques (20).

L'origine de la non-conformité des prescriptions peut- être liée à la multiplicité des prescripteurs (turn over élevé des médecins aux urgences du CHAR), avec un niveau inégal de connaissances, au défaut de formation continue, à une culture médicale différente, au grand nombre de molécules disponibles ou à une difficulté de prise en charge liée au terrain (diversité des situations cliniques et démarches diagnostic difficiles, examens bactériologiques non disponibles le jour même).

Le turn over des patients aux urgences peut aussi être une cause de non-conformité. En effet une étude réalisée par EB. Kulstad et al. montrait que la surcharge des services d'urgence est un facteur prédictif indépendant d'erreur dans les médications distribuées aux patients (47).

Il serait intéressant d'évaluer les pratiques aux urgences depuis les nouvelles recommandations de la SPILF 2014 afin d'évaluer si les praticiens se sont mis à jour sur ces recommandations.

Une formation au SAU lors des cours dédiés aux internes et aux séniors sur la prise en charge des infections urinaires nous paraît indispensable.

#### **D. ORIENTATION DES PATIENTS**

L'orientation des patients après leur passage aux urgences était dans notre étude adéquate et conforme aux recommandations (95.2 % des orientations pour les cystites étaient conformes, 69.9 % pour les PNA simples, 70.9 % pour les IU compliquées et 92.9 % des IU graves). avec un taux de conformité supérieur à celui d'une étude réalisée en France en 2003 par P .Leconte, D. Elkharrat et Al sur 76 SAU dans laquelle le taux d'orientation conforme était de 50 % pour les PNA simples et de 40 % pour les cystites compliquées (6).

Par ailleurs on constate une sur-hospitalisation des PNA simples et des IU masculines simples dans notre service. Plusieurs facteurs peuvent entrer en compte du fait des spécificités locales guyanaises notamment l'isolement géographique et le niveau socio économique.

Parmi les patients hospitalisés via les urgences, 40 % d'entre eux avaient été hospitalisés ou avaient transité à l'unité d'hospitalisation de courte durée (UHCD). Ce taux élevé est lié à la problématique nationale de manque de lits d'aval dans les établissements (48).

Et enfin, deux tiers des retours à domicile sont revus en consultation post urgences à l'unité de maladie infectieuse et tropicale (UMIT) pour les pyélonéphrites et les IU

masculines, pour réévaluation clinique et adaptation thérapeutique à l'antibiogramme. Cette organisation est satisfaisante et positive pour la prise en charge des patients nécessitant une réévaluation rapide.

## **E. ECOLOGIE BACTERIENNE LOCALE**

Les germes les plus fréquemment retrouvés dans notre étude étaient E. Coli (74,1 % des ECBU), *Klebsiella pneumoniae* (7,3 %), les staphylocoques blancs (6%) et *Proteus mirabilis* (4,2 %). Ces résultats étaient similaires à ceux retrouvés dans la littérature qui objective la présence d'E.coli dans 70 à 95 % des cas (2,17,18,49–52).

Les 2 autres germes les plus fréquents après E.coli sont *K.pneumoniae* et *P.mirabilis* (17,18,51,53,54) .

Les staphylocoques blancs étaient responsables en majeure partie de cystites (14,6 % des cystites). En prenant seulement les staphylocoques saprophyticus, ce taux était de 12.6 % des cystites. Ce résultat est plus élevé que ce que décrit la littérature.

L'AFSSAPS rapporte un taux de staphylococcus saprophyticus entre 1 et 4 % chez les cystites simples de la femme entre 15 et 65 ans (2), de même une étude réalisée sur 600 infections urinaires en France retrouvait un taux de 1.3 % (18).

L'étude ACORCOPI-BIO de 2003 rapportait un taux de staphylocoques saprophyticus de 6.3 % chez les femmes de 15 à 30 ans (17). De même une étude multicentrique européenne de grande ampleur (240 centres) menée par G. Kahlmeter sur les infections urinaires communautaires de la femme retrouvait *S. saprophyticus* dans 4,6 % des cas

chez les femmes de 18 à 50 ans (55). Seule une étude suédoise réalisée par G. Wallmark, I. Arremark et Al rapportait un taux plus élevé de *S. saprophyticus* : 22 % chez les femmes de 16 à 25 ans (56).

#### Analyse des entérobactéries BLSE :

Parmi les entérobactéries retrouvées dans notre étude, 5,1 % d'entre elles étaient des BLSE. Ces entérobactéries étaient exclusivement des *K.pneumoniae* ou des *E.coli*.

La proportion d'*E.coli* BLSE parmi les *E.coli* était de 3,1 %.

Ce taux d'*E.coli* BLSE parmi les *E.coli* est similaire aux chiffres de la littérature (57,58), par contre on constate que le taux de *E.coli* BLSE parmi les entérobactéries était légèrement plus élevé.

Une étude cas témoin montrait une augmentation de prévalence d' *E.coli* BLSE de 0,47 % en 2000 à 1,7 % en 2003 (59). De même, le rapport de l' ONERBA en 2006 qui étudiait la prévalence des BLSE urinaires communautaires parmi 25 laboratoires en France estime une prévalence des entérobactéries BLSE dans les ECBU à 1,1 % parmi les ECBU à entérobactéries (60).

D'autres données dans la littérature retrouvent les mêmes résultats, notamment une étude prospective réalisée dans le cadre d'une thèse en médecine générale réalisée sur l'épidémiologie des PNA et des Prostatites communautaires sur 19 centres hospitaliers français en 2013 montrait une prévalence d'entérobactéries BLSE de 3,6 % et celle des infections à *E. coli* BLSE de 3 %. La prévalence des *E.coli* BLSE parmi les *E.coli* était estimée à 3,6 % (61).

Concernant les facteurs associés au risque d'avoir une entérobactérie BLSE dans notre étude, ils étaient au nombre de six :

- ✚ L'hospitalisation dans les 3 mois précédents  $p < 0,001$  OR 71,2 (9,8- 863)
- ✚ La prise d'antibiotiques dans les 6 mois précédant la consultation  $p < 0,001$  OR 21,4 (5,1- 98,4)
- ✚ L'âge supérieur à 75 ans  $p = 0,002$  OR 5,8 (1,2-24,7)
- ✚ L'antécédent d'infection urinaire  $p = 0,04$  OR 3,5 (0,9-14,6)
- ✚ L'antécédent de BMR  $p < 0,001$  OR inf (14,6-inf)
- ✚ Les infections urinaires compliquées  $p = 0,001$  OR 0,2 (0,003-0,7)

Ces résultats confortent la notion selon laquelle l'hospitalisation dans les 3 mois précédents et la prise d'antibiotiques dans les 6 mois précédents exposent au risque d'émergence de résistances et doivent être prises en compte lors du traitement probabiliste des infections urinaires (3).

Une étude espagnole réalisée en 2003 a d'ailleurs démontré ces facteurs de risques d'E.coli BLSE : hospitalisation dans les 12 mois précédents, prise d'antibiotique antérieure notamment Amoxicilline, C2G et Fluoroquinolone, âge > 60 ans, sexe féminin, diabète et IU récidivantes. On retrouve également le voyage récent en zone d'endémie BLSE (Inde, Moyen Orient, Afrique), la présence d'une sonde à demeure et les interventions chirurgicales gynécologiques récentes (62). Nous n'avons pas pu dans notre étude étudier le facteur voyage récent en zone d'endémie BLSE car il n'était pas renseigné dans l'observation des urgences. Le dépistage de portage de BLSE n'est pas

fait de façon systématique aux urgences, ni devant la notion de voyage dans un pays à risque. Un protocole serait intéressant à mettre en place en partenariat avec les hygiénistes et infectiologues.

Et enfin, l'âge supérieur à 75 ans et l'antécédent d'IU ou de BMR implique que l'individu a eu recours à plusieurs antibiotiques au cours de sa vie et conduit donc à l'émergence de résistance.

#### Résistance des staphylocoques aux antibiotiques :

Les staphylocoques aureus avaient une sensibilité de 100 % à la methicilline, au Triméthoprime-sulfaméthoxazole et à l'ofloxacin. Nous n'avons pas retrouvé de staphylocoques aureus résistant à la méthicilline. Le réseau Medqual en 2007 montre une sensibilité de staphylocoque aureus à la methicilline de 82,7 % (63) pour des patients hospitalisés. En effet les staphylocoques aureus résistant à la methicilline sont rares en milieu extra hospitalier (64).

Par contre les staphylocoques blancs étaient sensibles à 75 % à la methicilline, 86,7 % au Triméthoprime-sulfaméthoxazole et 25 % à l'ofloxacin. Même si ces résultats doivent être nuancés du fait du petit échantillon, d'autres études montrent une sensibilité diminuée aux fluoroquinolones (65). On constate par ailleurs dans notre étude que plus de la moitié des patients qui présentent une infection urinaire à un staphylocoque blanc étaient traités par Fluoroquinolone, ce qui expose aux risques d'échec thérapeutique.

### Sensibilité de E.coli aux différents antibiotiques :

Le taux de résistance d'E.coli pour les Furanes et les aminosides selon la SPILF 2014 est inférieur à 5%, un taux proche de 5 % pour les C3G, de 3 à 25 % pour les Fluoroquinolones, et un taux supérieur à 20 % pour l'Augmentin et le Bactrim (3).

Nos résultats concordent avec ces données.

Par ailleurs, les infections urinaires à E.coli dans notre étude étaient traitées pour 4.2 % d'entre elles par de l'Amoxicilline-Acide clavulanique ou du Triméthoprime-sulfaméthoxazole. Or, la sensibilité pour l'Amoxicilline-acide clavulanique est de 54.8 % pour l'amoxicilline-acide clavulanique et 60 % pour le triméthoprime-sulfaméthoxazole. Ces traitements peuvent entraîner des échecs thérapeutiques dans notre étude (taux de résistance supérieur à 10 %) soit 4,2 % des traitements d'E.coli.

### Taux de résistance de K.pneumoniae :

Les taux de résistance de K.pneumoniae aux antibiotiques sont élevés dans notre étude avec une résistance qui varie de 22 à 28 % pour les C3G et de 15 à 28 % pour les quinolones. Ce taux élevé de résistance peut s'expliquer par la forte proportion de Klebsielle BLSE dans notre étude (6/19 K.pneumoniae étaient des K. pneumoniae BLSE soit 31.6 %).

Le réseau européen de surveillance de la résistance bactérienne aux antibiotiques entre 2001 et 2010 retrouve en France une augmentation du taux de résistance de K.pneumoniae aux C3G de 4.9 à 19.3 % (66) .

La proportion de *K.pneumoniae* traitée par Céphalosporine ou par quinolones est de 57,9 % dans notre étude. Même si ces molécules sont conformes aux recommandations, cela implique que les antibiotiques utilisés ont un taux de résistance de 15 et 30 % et donc un risque d'échec thérapeutique.



## LIMITES METHODOLOGIQUES DE L'ETUDE

### Biais d'information :

La principale limite méthodologique de l'étude est liée à son caractère rétrospectif. En effet, il existe des données manquantes qui concernent surtout celles de l'interrogatoire et des signes cliniques. Nous avons fréquemment une mauvaise qualité ou quantité de l'information dans les dossiers médicaux des urgences.

### Biais de classement :

Concernant les signes fonctionnels et les signes cliniques : lorsque ceux-ci n'étaient pas renseignés dans l'observation des urgences, nous avons considéré qu'ils n'étaient pas présents chez le patient, ce qui a pu entraîner un biais de classement.

### Biais de sélection :

Les infections urinaires ont été recherchées à partir des codages CIM 10 « infections urinaires » dans le logiciel DMU des urgences. Les IU graves (choc septique, sepsis sévère) n'ont donc pas été prises en compte dans le recrutement des dossiers sans oublier les IU non diagnostiquées aux urgences.

Il aurait été intéressant d'inclure tous les ECBU prescrits aux urgences sur l'année 2014 et les sélectionner ensuite selon l'observation des urgences ou des consultations post urgences.

Il était difficile pour le laboratoire de ressortir tous les ECBU positifs provenant des urgences sur une année, c'est pourquoi nous avons choisi les diagnostics CIM 10.

#### Les nouvelles recommandations de la SPILF 2014 :

Des nouvelles recommandations concernant la prise en charge des infections urinaires ont été publiées en mai 2014.

Certains urgentistes ont pu alors appliquer ces nouvelles recommandations sur la période de juin à décembre 2014.

Le caractère compliqué et à risque de complication a changé chez les patients diabétiques : le diabète n'est plus un critère de complication selon la SPILF 2014 ce qui n'affecte que 3,8 % de notre population totale étudiée (le traitement diffère entre les cystites simples et à risque de complications) donc ne modifie pas trop nos résultats.

Les hémocultures qui étaient recommandées en cas de formes graves dans les IU masculine sont, depuis la SPILF 2014 recommandés en cas de fièvre ce qui n'affecte seulement que 3,1 % de notre population totale.

Nous avons choisi de ne pas étudier les prescriptions d'échographie et de tomodensitométrie pour limiter ce biais car il y avait une différence entre les recommandations de l'AFSSAPS 2008 et celles de la SPILF 2014.

## CONCLUSION

Les infections urinaires restent un motif fréquent de consultation aux urgences. En tant que prescripteur en première ligne nous nous sommes intéressés à l'analyse de nos pratiques professionnelles concernant la prise en charge des infections urinaires. On constate que les recommandations nationales sont malheureusement insuffisamment appliquées aux urgences du centre hospitalier de Cayenne.

La sur-prescription d'examen complémentaires notamment biologiques (bilans sanguins standards, BU, ECBU) peut être expliquée par les spécificités locales de la Guyane, département aux maladies tropicales spécifiques et variées.

Par ailleurs, le taux de conformité concernant les prescriptions des antibiotiques est comparable aux études en métropole mais reste insuffisant.

Afin d'améliorer nos pratiques professionnelles, de diminuer la morbi-mortalité des patients et de ralentir l'émergence des résistances des germes aux antibiotiques, une mise à jour des connaissances sur les dernières recommandations de la SPILF 2014 est à prévoir pour les professionnels du SAU avec la mise en place d'une étude d'évaluation avant-après secondairement.

Concernant l'écologie bactérienne locale, les résultats en termes de flore et de résistance sont comparables aux données de la littérature avec une large majorité d'E.coli.

L'émergence des entérobactéries BLSE est à surveiller et les facteurs de risque sont à rechercher à l'interrogatoire pour l'adaptation du traitement.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Elkharrat D, Brun-Ney D, Cordier B, Goldstein F, Pean Y, Sanson-Le-Pors MJ, et al. Prescriptions d'antibiotiques dans 34 services d'accueil et de traitement des urgences français. *Médecine Mal Infect.* 2003;33(2):70–7.
2. Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (AFSSAPS). Recommandations de bonne pratique : diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires chez l'adulte. 2008.
3. Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires de l'adulte : mise au point. Société de pathologie infectieuse de langue française .Mai 2014 [Internet]. 2014. Available from: [http://www.infectiologie.com/site/medias/Recos/2014-infections\\_urinaires-long.pdf](http://www.infectiologie.com/site/medias/Recos/2014-infections_urinaires-long.pdf)
4. Foxman B. Epidemiology of urinary tract infections: Incidence, morbidity, and economic costs. *Dis Mon.* 2003 Feb;49(2):53–70.
5. Bjerklund Johansen TE, Nilsson R, Tandogdu Z, Wagenlehner F. Clinical presentation, risk factors and use of antibiotics in urinary tract infections. *Surg Oxf.* 2014 Jun;32(6):297–303.
6. Le Conte P, Elkharrat D, Potel G. Prise en charge des infections urinaires communautaires dans les Service d'Accueil et d'Urgence Français. *Antibiotiques.* 2004 Dec;6(4):237–9.
7. Collee universitaire des enseignant en nephrologie [Internet]. Available from: <http://cuen.fr/umvf/>
8. Bruyère F, Cariou G, Boiteux J-P, Hoznek A, Mignard J-P, Escaravage L, et al. Pyélonéphrites aiguës. *Prog En Urol.* 2008 Mar;18, Supplement 1:14–8.
9. Bruyère F, Cariou G, Boiteux J-P, Hoznek A, Mignard J-P, Escaravage L, et al. Prostatites aiguës. *Prog En Urol.* 2008 Mar;18, Supplement 1:19–23.
10. Bruyère F. Prostatite aiguë bactérienne chez l'homme adulte. *Prog En Urol.* 2010 Nov;20(11):815–7.
11. Prise en charge initiale des états septiques graves de l'adulte et de l'enfant. *Réanimation.* 2007 Jan 19;16, Supplement 1:S1–21.
12. Conte PL, Montassier E, Potel G, Batard E. Prise en charge des états septiques sévères chez l'adulte aux urgences. *Ann Fr Médecine Urgence.* 2014 May 22;4(4):242–8.
13. Société française d'anesthésie réanimation. Prise en charge des états septiques graves.

14. Flateau C. Infections urinaires communautaires : quoi de neuf pour l'urgentiste ? J Eur Urgences Réanimation. 2014 Nov;26(3-4):137-9.
15. Foxman B. Chapter 36 - Urinary Tract Infection. In: Rexrode MBGTM, editor. Women and Health (Second Edition) [Internet]. Academic Press; 2013 [cited 2015 Aug 8]. p. 553-64. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780123849786000364>
16. l'ONERBA C scientifique de. Résistance bactérienne aux antibiotiques. Données de l'observatoire national de l'épidémiologie de la résistance bactérienne (ONERBA). Médecine Mal Infect. 2005 Mar;35(3):155-69.
17. de Mouy D, Fabre R, Cavallo J-D. Infections urinaires communautaires de la femme de 15 à 65 ans : sensibilité aux antibiotiques de E. coli en fonction des antécédents : étude AFORCOPI-BIO 2003. Médecine Mal Infect. 2007 Sep;37(9):594-8.
18. Bruyère F, Vidoni M, Péan Y, Ruimy JA, Elfassi R. Analyse microbiologique de plus de 600 infections urinaires fébriles prises en charge dans un réseau de soin. Prog En Urol. 2013 Sep;23(10):890-8.
19. examen national classant PILLY 2015. In. Available from: [http://www.infectiologie.com/site/medias/enseignement/ECN/ECN\\_Pilly2016\\_UE6157.pdf](http://www.infectiologie.com/site/medias/enseignement/ECN/ECN_Pilly2016_UE6157.pdf)
20. Deconinck L, Maillard H, Lemaitre M, Barbottin E, Bakhache E, Galperine T, et al. Évaluation de la qualité de l'antibiothérapie des infections urinaires dans le service de médecine polyvalente post-urgence du CHRU de Lille : une étude de cohorte rétrospective. Rev Médecine Interne [Internet]. [cited 2015 Sep 14]; Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0248866315005962>
21. Saurel N, Pavese P, Boyer L, Vittoz J-P, Decouchon C, Foroni L, et al. Conformité des prescriptions d'antibiotiques dans les infections urinaires de l'adulte en milieu hospitalier. Médecine Mal Infect. 2006 Jul;36(7):369-74.
22. Elkharrat D, Arrouy L, Benhamou F, Dray A, Grenet J, Corre AL. Épidémiologie de l'infection urinaire communautaire de l'adulte en France. 2007 [cited 2015 Oct 7]; Available from: [http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-2-287-48617-3\\_1](http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-2-287-48617-3_1)
23. Kyriakidou KG, Rafailidis P, Matthaiou DK, Athanasiou S, Falagas ME. Short-versus long-course antibiotic therapy for acute pyelonephritis in adolescents and adults: A meta-analysis of randomized controlled trials. Clin Ther. 2008 Oct;30(10):1859-68.
24. I. Arnaud a , D. Elkouri b , J.M. N'Guyen c , Y. Foucher c , G. Karam d , J.Y. Lepage d, et al. Bonnes pratiques de prescription des antibiotiques pour la prise en charge des infections urinaires en milieu hospitalier : identification des écarts aux recommandations et actions correctrices. Médecine et maladie infectieuse. 2005;

25. Insee - Population - Population selon le sexe et l'âge au 1er janvier 2014.  
Disponible sur:  
[http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg\\_id=25&ref\\_id=poptc02104](http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=25&ref_id=poptc02104).
26. Insee - Démographie et économie des communes littorales des départements ultramarins - [Internet]. Available from:  
[http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?reg\\_id=25&ref\\_id=20054](http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?reg_id=25&ref_id=20054)
27. Piccoli GB, Consiglio V, Colla L, Mesiano P, Magnano A, Burdese M, et al. Antibiotic treatment for acute "uncomplicated" or "primary" pyelonephritis: a systematic, "semantic revision." *Int J Antimicrob Agents*. 2006 Aug;28, Supplement 1:49–63.
28. Le Borgne P. Prise en charge des cystites aiguës simples aux urgences: adhérence aux recommandations françaises de l'ANSM (2008) [Thèse d'exercice]. [France]: Université Paris Diderot - Paris 7. UFR de médecine; 2013.
29. Vuagnat A. Les urgences hospitalières, qu'en sait-on ? [Internet]. Available from:  
[http://www.drees.sante.gouv.fr/IMG/pdf/panorama2013\\_dossier01.pdf](http://www.drees.sante.gouv.fr/IMG/pdf/panorama2013_dossier01.pdf)
30. Dr Frank Bally, PD Dr Nicolas Troillet. Infection urinaire: le défi du diagnostic et la bandelette réactive. Centre de Maladies Infectieuses et Epidémiologie, ICHV, Sion;
31. Rivierre P, Dauphin L, Lemonnier J, Rea C, Chavanne D, Gauvain J. Infection urinaire en court séjour gériatrique : intérêt de la bandelette urinaire. *Rev Médecine Interne*. 1997 Oct;18(10):765–8.
32. Ledochowski S, Abraham P, Jacob X, Lepape A, Wallet F, Friggeri A. De l'intérêt des hémocultures dans les pyélonéphrites aux urgences. *Ann Fr Anesth Réanimation*. 2014 Sep;33, Supplement 2:A408–9.
33. Mallat H, Grohs P, Levy A, Mainardi J-L. Étude rétrospective des bactériémies diagnostiquées aux urgences : fréquence, sensibilité des microorganismes et intérêt dans la prise en charge thérapeutique. *Médecine Mal Infect*. 2004 Jul;34(7):310–5.
34. Toumi A, Mrani Zentar A, Loussaïef C, Ben Romdhane F, Bouzouaïa N, Chakroun M. F-03 Faut-il faire des hémocultures au cours de la pyélonéphrite, même compliquée, de l'adulte ? *Médecine Mal Infect*. 2009 Jun;39, Supplement 1:S34.
35. Etienne M, Pestel-Caron M, Neuwirth C, Gueit I, Abboud P, Chavanet P, et al. S-03 Les hémocultures sont-elles nécessaires à la prise en charge des prostatites aiguës ? *Médecine Mal Infect*. 2008 Jun;38, Supplement 2:S182.
36. ARONSON MD, BOR DH. Diagnostic decision: blood cultures. *Ann Intern Med*. 1987;106(2):246–53.
37. Bates DW, Lee TH. Rapid classification of positive blood cultures: prospective validation of a multivariate algorithm. *Jama*. 1992;267(14):1962–6.

38. Shapiro NI, Wolfe RE, Wright SB, Moore R, Bates DW. Who needs a blood culture? A prospectively derived and validated prediction rule. *J Emerg Med.* 2008;35(3):255–64.
39. De Lavaissiere M, D’Ortenzio E, Dussart P, Fontanella JM, Djossou F, Carne B, et al. Febrile illness at the emergency department of Cayenne Hospital, French Guiana. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2008;102(10):1055–7.
40. Évolution des consommations d’antibiotiques en France entre 2000 et 2012 - Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé [Internet]. 2013. Available from: [http://ansm.sante.fr/var/ansm\\_site/storage/original/application/c0f2214612db70f038b235423908adf5.pdf](http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/c0f2214612db70f038b235423908adf5.pdf)
41. Goulet H, Daneluzzi V, Dupont C, Heym B, Page B, Almeida K, et al. Évaluation de la qualité des prescriptions d’antibiotiques dans le service d’accueil des urgences d’un CHU en région parisienne. *Médecine Mal Infect.* 2009 Jan;39(1):48–54.
42. N. Saurela, , P. Paveseb,\*, L. Boyera, , J.-P. Vittoza, , C. Decouchonb, , L. Foronic, , M. Maurind, et al. Conformité des prescriptions d’antibiotiques dans les infections urinaires de l’adulte en milieu hospitalier. *Médecine et maladies infectieuses.* Available from: [http://ac.els-cdn.com/S0399077X06001259/1-s2.0-S0399077X06001259-main.pdf?\\_tid=baa3c0b6-6d3a-11e5-887b-00000aab0f26&acdnat=1444253651\\_749c9bcee2b61901cab8cefe5f8517bb](http://ac.els-cdn.com/S0399077X06001259/1-s2.0-S0399077X06001259-main.pdf?_tid=baa3c0b6-6d3a-11e5-887b-00000aab0f26&acdnat=1444253651_749c9bcee2b61901cab8cefe5f8517bb)
43. Gennai S, Pavese P, Vittoz J-P, Decouchon C, Remy S, Dumont O, et al. Évaluation de la qualité des prescriptions antibiotiques dans le service d’accueil des urgences d’un centre hospitalier général: Analyse prospective de 211 prescriptions. *Presse Médicale.* 2008 Jan;37(1, Part 1):6–13.
44. Peix C, Vandenhende M-A, Bonnet F, Lacoste D, Bernard N, Youssef J, et al. Adéquation entre les prescriptions antibiotiques et les recommandations dans un service de médecine interne : une démarche d’évaluation des pratiques professionnelles. *Rev Médecine Interne.* 2013 Aug;34(8):456–9.
45. Kahan E, Kahan NR, Chinitz DP. Urinary tract infection in women—physician’s preferences for treatment and adherence to guidelines: a national drug utilization study in a managed care setting. *Eur J Clin Pharmacol.* 2003;59(8-9):663–8.
46. Asseray N, Bleher Y, Poirier Y, Hoff J, Boutoille D, Bretonniere C, et al. L’antibiothérapie aux urgences, évaluation par une approche qualitative et quantitative. *Médecine Mal Infect.* 2009;39(3):203–8.
47. Kulstad EB, Sikka R, Sweis RT, Kelley KM, Rzechula KH. ED overcrowding is associated with an increased frequency of medication errors. *Am J Emerg Med.* 2010;28(3):304–9.
48. CLARET P. Une gestion des lits d’aval assurée par l’établissement de santé. 1 Ères Assises L’Urgence. 2012;27.

49. Cavallo JD, Péan Y, Weber P. Facteurs influant sur la fréquence et sur le niveau de sensibilité aux antibiotiques des souches d'Escherichia coli et Proteus mirabilis isolées au cours des infections urinaires chez les patients ambulatoires: Observatoire national de l'épidémiologie de la résistance des bactéries aux antibiotiques (ONERBA). *Médecine Mal Infect.* 2000 Nov;30(11):714–20.
50. Fabre R, Merens A, Lefebvre L, Epifanoff G, Cerutti F, Pupin H, et al. Sensibilité aux antibiotiques des Escherichia coli isolés d'infections urinaires communautaires à Elbeuf et son agglomération (Normandie). *Med Mal Inf* 2010;40(10):555—9.
51. Diop HN, Macondo E, Camara M. EVOLUTION DE LA RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES DES ESCHERICHIA COLI UROPATHOGENES COMMUNAUTAIRES (2003-2013). *Rev Afr Urol Androl [Internet]*. 2014 Sep 8 [cited 2015 Aug 8];1(2). Available from: <http://revue-uroandro.org/index.php/uroandro/article/view/1>
52. Lobel B, Valot A, Cattoir V, Lemenand O, Gaillot O. Comparaison de la sensibilité aux antibiotiques de 1 217 isolats consécutifs de Escherichia coli responsables d'infections urinaires féminines en ville et à l'hôpital. *Presse Médicale.* 2008 May;37(5, Part 1):746–50.
53. Goldstein FW, Group MS, others. Antibiotic susceptibility of bacterial strains isolated from patients with community-acquired urinary tract infections in France. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2000;19(2):112–7.
54. Bergogne-Bérézin E. Infections urinaires basses: épidémiologie bactérienne et recommandations. *Progres En Urol-FMC.* 2008;18(1):F11–4.
55. Kahlmeter G. An international survey of the antimicrobial susceptibility of pathogens from uncomplicated urinary tract infections: the ECO· SENS Project. *J Antimicrob Chemother.* 2003;51(1):69–76.
56. Wallmark G, Arremark I, Telander B. Staphylococcus saprophyticus: a frequent cause of acute urinary tract infection among female outpatients. *J Infect Dis.* 1978;138(6):791–7.
57. Thibaut S, Caillon J, Grandjean G, Ballereau F, others. Réseau MedQual: surveillance de l'évolution des résistances des souches d'Escherichia coli isolées en ville. *Bull Épidémiologique Santé Anim Aliment* 53. 2012;21–4.
58. Thibaut S, Marquet A, Huon J-F, Grandjean G, Caillon J, Ballereau F. P-13: Surveillance des souches d'Escherichia coli productrices de bêta-lactamases à spectre étendu (BLSE) isolées en milieu communautaire de 2008 à 2013 (MedQual). *Médecine Mal Infect.* 2014 Jun;44(6, Supplement):85.
59. Calbo E, Romaní V, Xercavins M, Gómez L, Vidal CG, Quintana S, et al. Risk factors for community-onset urinary tract infections due to Escherichia coli harbouring extended-spectrum  $\beta$ -lactamases. *J Antimicrob Chemother.* 2006;57(4):780–3.



60. Grobost F. Épidémiologie des entérobactéries productrices de b-lactamase à spectre élargi (EBLSE communautaires en France: enquête transréseaux dans les laboratoires de ville) [Internet]. Paris, France; [cited 2015 Oct 17]. Available from: <http://s2.e-monsite.com/2009/12/08/22378220blse-ricai-2006-pdf.pdf>
61. SAIDANI Maryline. EPIDEMIOLOGIE DES PYELONEPHRITES ET PROSTATITES COMMUNAUTAIRES : Les traitements probabilistes recommandés sont-ils toujours adaptés ? Paris 7; 2013.
62. Rodríguez-Baño J, Alcalá JC, Cisneros JM, Grill F, Oliver A, Horcajada JP, et al. Community infections caused by extended-spectrum  $\beta$ -lactamase-producing *Escherichia coli*. *Arch Intern Med*. 2008;168(17):1897–902.
63. Thibaut S, Caillon J, Huart C, Grandjean G, Lombrail P, Potel G, et al. Susceptibility to the main antibiotics of *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus* strains identified in community acquired infections in France (MedQual, 2004–2007). *Médecine Mal Infect*. 2010 Feb;40(2):74–80.
64. Leclercq R. Résistance des staphylocoques aux antibiotiques. In: *Annales francaises d'anesthésie et de réanimation* [Internet]. Elsevier; 2002 [cited 2015 Oct 28]. p. 375–83. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0750765802006226>
65. Le Bouter A. Infections à *Staphylococcus saprophyticus*. *J Anti-Infect*. 2011;13(1):12–9.
66. Trystram D, Chardon H, Péan Y, DELARBRE J-M, Costa Y, Maugat S, et al. Réseau européen de surveillance de la résistance bactérienne aux antibiotiques (EARS-Net): résultats 2001-2010 pour la France et place en Europe. *J Pédiatrie Puériculture*. 2013;26(1):73–8.

## ABREVIATIONS

ANSM	Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé
AFSSAPS	Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé
ATCD	Antécédent
ATB	Antibiotique
BMR	Bactérie multi résistante
C3G	Céphalosporine de 3eme génération
CH	Centre hospitalier
CHAR	Centre hospitalier André Rosemon
CIM	Classification internationale des maladies
CIVD	Coagulation intra-vasculaire disséminée
CRP	Protéine C réactive
EBLSE	Entérobactérie productrice d'une beta lactamase à spectre étendue
ECBU	Examen cyto bactériologique des urines
FC	Fréquence cardiaque
FL	Fosse lombaire
FQ	Fluoroquinolone
HTA	Hypertension artérielle
IR	Insuffisance rénale
IRM	Imagerie par résonance magnétique
IU	Infection urinaire
ID	Immunodépression

PA	Pression artérielle
PaO2	Pression artérielle en oxygène
PCT	Procalcitonine
PNA	Pyélonéphrite aiguë
PSA	Antigène spécifique de la prostate
RAD	Retour à domicile
RAU	Rétention aiguë d'urine
SAU	Service d'accueil des urgences
SFU	Signes fonctionnels urinaires
SIRS	Syndrome de réponse inflammatoire systémique
SPILF	Société de pathologie infectieuse de langue française
SpO2	Saturation pulsée en oxygène
UMIT	Unité de maladie infectieuse
TDM	Tomodensitométrie
TMP- SMX	Triméthoprime-sulfaméthoxazole
TP	Taux de prothrombine
TR	Toucher rectal
UFC	Unité formant colonies
UHCD	Unité d'hospitalisation de courte durée
UMIT	Unité de maladies infectieuses et tropicales

# ANNEXES

## Annexe n° 1 : Fiche de recueil de données :

### FICHES DE RECUEIL DE DONNEES ETUDE SUR LES INFECTIONS URINAIRES AUX URGENCES 2014

#### ETAT CIVIL

Date consultation aux urgences : /\_\_/\_\_/\_\_\_\_/

Heure d'arrivée :

Heure de sortie ou hospitalisation :

Statut du praticien :  Interne  PH titulaire  Remplaçant

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom: \_\_\_\_\_ Sexe:  M  F

DDN: /\_\_/\_\_/\_\_\_\_/

#### ANTÉCÉDENTS ET COMORBIDITES

##### Antécédents généraux

Nsp

IU si oui laquelle :  PNA  prostatite  cystite  autre : \_\_\_\_\_

Si oui quel germe :  E. coli  Klebsiella pneumoniae  autre : \_\_\_\_\_

BMR connue Si oui lequel ? \_\_\_\_\_ Si oui site d'infection : \_\_\_\_\_

ATB dans les 6 derniers mois

Hospitalisation dans les 3 mois précédents

Vie en établissement de long-séjour

Anomalie organique ou fonctionnelle de l'arbre urinaire (résidu vésical, reflux, lithiase, tumeur, acte récent...)

Si oui détailler \_\_\_\_\_

Sondage urinaire à demeure  autosondage.

<input type="checkbox"/> Diabète	<input type="checkbox"/> HTA	<input type="checkbox"/> Obésité	<input type="checkbox"/> Insuffisant rénal chr	<input type="checkbox"/> IRespC
<input type="checkbox"/> Cardiopathie				
<input type="checkbox"/> Cirrhose	<input type="checkbox"/> Drépa	<input type="checkbox"/> Grossesse	<input type="checkbox"/> ID (Chimio, immunosuppresseur)	
<input type="checkbox"/> Neuro détails neuro _____				
<input type="checkbox"/>				Autre/détails
_____				

## HISTOIRE DE LA MALADIE

<b>Date de début de la fièvre:</b> /___/___/_____/				
<b>Date d'apparition des signes urinaires:</b> /___/___/_____/				
<b>Signes fonctionnels:</b>				
<input type="checkbox"/> Fièvre	<input type="checkbox"/> Frissons	<input type="checkbox"/> Lombalgies	<input type="checkbox"/> Nausées ou Vomissements	<input type="checkbox"/> Dleur abdo
<input type="checkbox"/> SFU brulures	<input type="checkbox"/> SFU pollakiurie	<input type="checkbox"/> SFU hématurie	<input type="checkbox"/> SFU dysurie	<input type="checkbox"/> RAU
<input type="checkbox"/>				Autre/détails
_____				
<b>Prise de paracétamol avant la 1<sup>ère</sup> consultation :</b> <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Nsp				

## EXAMEN CLINIQUE

Pouls :	Température :	PAS/PAD :	Saturation O2 :
Sensibilité/douleur abdominale		<input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> NA	
Sensibilité/douleur des deux fosses lombaires		<input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> G <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> G et D	
Globe vésical	<input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> NA		
TR fait ?	<input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> NA		
Signes d'hypo perfusion périphérique	<input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> NA ; si		oui
lesquels _____			

## BILAN BIOLOGIQUE INITIAL

<b>Date du bilan :</b> /___/___/_____/		
GB (G/L) :	PNN (G/L) :	Plaquettes (G/L) :

CRP (mg/l):	PCT:	Lactates: Hb (g/dl)	
SGPT /ALAT:	SGOT/ASAT:	Urée (mM):	Créatinine (µM):
<b>Diagnostic microbiologique :</b>			
BU faite ?	<input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> NA ;	si oui : leucos :	nitrites : sang :
ECBU fait ?	<input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> NA ;	si oui : leucos :	hematies : germes au direct :
Résultat culture (identif + num) :	germe 1 :	_____ 10 /mm <sup>3</sup>	
	germe 2 :	_____ 10 /mm <sup>3</sup>	
Hémoculture	<input type="checkbox"/> non faite <input type="checkbox"/> positive <input type="checkbox"/> négative		
Faite :	<input type="checkbox"/> avant ATB <input type="checkbox"/> après ATB ;	Nombre d'hémocultures faites / nb positives :	
Résultat hémo (identif + num) :	germe 1 :	_____ germe 2 :	

## ANTIBIOGRAMME

<b>Germe n°1 :</b>	
<b>Germe n°2 :</b>	
<b>Plus de 2 germes :</b> <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	
<b>Si entérobactérie :</b> cocher les sensibilités suivantes	
<b>Beta lactamines : Penicillines :</b>	
Amoxicilline :	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> non testé
Amox/ clav	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> non testé
Ampicilline :	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> non testé
Ticarcilline	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> non testé
Pipéracilline + Tazobactam	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> non testé
<b>Beta Lactamine : cephalosporines</b>	

Cefalotine  S  I  R  non testé

Céfotaxime  S  I  R  non testé

Ceftazidime  S  I  R  non testé

Cefoxitine  S  I  R  non testé

**Betalactamine : carbapénemes :**

Imipéneme  S  I  R  non testé

Ertapéneme  S  I  R  non testé

**Aminosides :**

Tobramycine  S  I  R  non testé

Amikacine  S  I  R  non testé

Gentamicine  S  I  R  non testé

**Quinolones :**

Acide nalidixique  S  I  R  non testé

Ofloxacine  S  I  R  non testé

Ciprofloxacine :  S  I  R  non testé

**Sulfamides et associations :**

Trimethoprime + sulfamides  S  I  R  non testé

**Furanes :**

Furanes  S  I  R  non testé

Détection d'une BLSE :  non  oui  NA

Si staphylocoque indiquer uniquement :

Méticilline (péni M = oxacilline = cloxa) :  S  I  R  non testé

Bactrim  S  I  R  non testé

Ofloxacin  S  I  R  non testé

Si entérocoque :

Amoxicilline  S  I  R  non testé

### EXAMENS COMPLEMENTAIRES

Echographie des voies urinaires :  Non  NA  normale  anormale

si  anormale,  
détail : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

TDM abdominopelvien :  Non  NA  normale  anormale

si  anormale,  
détail : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Autre :  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### DIAGNOSTIC RETENU AUX URGENCES

Cystite  Prostatite aigue  Prostatite chronique  PNA  infection urinaire  
haute sp.

Terrain  compliqué  non compliqué

Tableau  simple  grave



Hémodynamique :  SIRS  sepsis simple  sepsis sévère  choc septique

Autre diagnostic: \_\_\_\_\_

### ANTIBIOTHERAPIE PRESCRITE AUX URGENCES

Molécule 1 :

Posologie 1:

Voie d'administration 1:  Intraveineuse  PO  IM

Molécule 2 :

Posologie 2:

Voie d'administration 2:  Intraveineuse  PO  IM

### EVOLUTION

Devenir :  RAD  UHCD  hospi adulte  hospi ped  hospi chir  
 hospit Réa

Si hospitalisation:

Date d'entrée : /\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_/

Date de sortie: /\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_/

Principal motif d'hospitalisation :

Fièvre mal tolérée  Asthénie  Douleur non contrôlé  Forme Grave (choc, obstacle...)

Intolérance alimentaire/hydrique  Terrain fragile  Doute diagnostique

Conditions socio-économiques défavorables

Doutes concernant l'observance du traitement

Traitement par antibiotiques à prescription hospitalière (infection à EBLSE, polyallergie..)

Autre : \_\_\_\_\_

### SI RAD

Date 2<sup>ème</sup> consultation programmée :  Oui  Non  Nsp

Si oui, lieu de consultation :

Urgences  UMIT  Médecin traitant  CDPS  Autre

: \_\_\_\_\_

**SI HOSPITALISATION ou CONSULT POST HOSPIT**

Date d'entrée / / Date de sortie / /

Diagnostic retenu 1 :

Diagnostic retenu 2 :

**Antibiothérapie prescrite :**

Molécule 1 : Posologie 1: Durée

Voie d'administration 1:  Intraveineuse  PO  IM

Molécule 2 : Posologie 2: Durée

Voie d'administration 2:  Intraveineuse  PO  IM

**Motif de modification d'ATB**

simple relais per os  allergie  résistance  ATB non recommandé

## SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admis à exercer la médecine, en présence des maîtres de cette école et de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité qui la régissent.

Mon premier souci sera, de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous les éléments physiques et mentaux, individuels collectifs et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou dignité.

Même sous la contrainte, je ne ferai usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients de décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer leurs consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai influencer ni par la recherche du gain ni par la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés.

Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers.

Et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances, sans acharnement.

Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission.

Que je sois modéré en tout, mais insatiable de mon amour de la science.

Je n'entreprendrai rien qui ne dépasse mes compétences ; je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

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

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses,

Que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque.

**UNIVERSITE DES ANTILLES ET DE LA GUYANE  
FACULTE DE MEDECINE HYACINTHE BASTARAUD**

**DEMANDE D'IMPRIMATUR**

BAIZET CLAIRE

Analyse rétrospective de la prise en charge des infections urinaires communautaires aux urgences du centre hospitalier de Cayenne en 2014.

Thèse de médecine générale – Université des Antilles et de la Guyane Année 2015

Numéro d'identification : 2015AGUY0901

MOTS-CLES : Infections urinaires – Urgences – Antibiotiques- Examens biologiques- Conformité – Guyane – Germes - Resistance

Introduction : La prescription d'antibiotique (ATB) en France est inappropriée dans 20 à 50 % des cas selon la littérature. Les infections urinaires (IU) sont le 2eme site d'infections en termes de passage et de prescriptions antibiotiques aux urgences. Le but de notre étude était d'évaluer nos pratiques concernant la prise en charge des IU. Matériel et méthode : Mise en place d'une étude descriptive observationnelle monocentrique rétrospective entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 31 décembre 2014 au centre hospitalier de Cayenne. Les critères d'inclusion étaient les patients de plus de 15 ans et 3 mois avec un diagnostic d'IU et un ECBU positif ou un diagnostic confirmé par un spécialiste. Le critère de jugement principal était l'adéquation entre les pratiques courantes de prise en charge des IU et les recommandations nationales de 2008. Résultats : 289 IU ont été étudiées. 28,4 % étaient des cystites, 57,4 % des pyélonéphrites (PNA) et 14,2 % des IU masculines. Le taux de conformité de prescription des examens biologiques (bilan sanguin standard/hémoculture/bandelette urinaire/ECBU) était de 71,7 % pour les cystites, 66,4 % pour les PNA et 83,8 % pour les IU masculines. Le taux de conformité pour les prescriptions ATB était de 52,3 % tous critères confondus. Les facteurs associés à la non-conformité de prescriptions ATB étaient la présence de comorbidités  $p=0,001$  OR 0.5 (0.3-0.9) et l'antécédent d'IU  $p=0,007$  OR 0.4 (0.2-0.8). Conclusion : les taux de conformité restent insuffisants. Afin d'améliorer nos pratiques, une mise à jour des connaissances est à prévoir aux urgences de Cayenne pour diminuer la morbidité des patients et ralentir l'émergence de résistance.

JURY : Président : Professeur Magalie DEMAR

Juges : Professeur Mathieu NACHER

Professeur Maryvonne DUYEMES

Docteur Loïc EPELBOIN

Docteur Sihem OUAR- EPELBOIN

Directrice de thèse : Docteur Sihem OUAR- EPELBOIN