



HAL
open science

Infection urinaire de l'adulte : prise en charge par les médecins généralistes en Guyane Française

Yasmina Briquet

► **To cite this version:**

Yasmina Briquet. Infection urinaire de l'adulte : prise en charge par les médecins généralistes en Guyane Française. Sciences du Vivant [q-bio]. 2016. dumas-01380849

HAL Id: dumas-01380849

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01380849>

Submitted on 13 Oct 2016

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

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

**UNIVERSITE DE PICARDIE JULES VERNE
FACULTE DE MEDECINE D'AMIENS**

ANNEE : 2016

N° 2016-65

THESE EN MEDECINE GENERALE

**Infection urinaire de l'adulte : Prise en charge par
les médecins généralistes en Guyane Française**

Thèse présentée et soutenue publiquement :

Le 23 juin 2016

Par **Yasmina BRIQUET**

Pour l'obtention du diplôme d'Etat de

DOCTEUR EN MEDECINE

Membres du jury :

Président :	Monsieur le Professeur Jean-Luc SCHMIT
Membres :	Madame le Professeur Claire ANDREJAK Madame le Professeur Sandrine CASTELAIN Monsieur le Docteur Jean SCHMIDT
Directeur de thèse :	Monsieur le Docteur Félix DJOSSOU

Remerciements

A Monsieur le Professeur Jean-Luc SCHMIT

Professeur des Universités-Praticien Hospitalier

(Maladies infectieuses et tropicales)

Responsable du service des maladies infectieuses et tropicales

Pôle "Médico-chirurgical digestif, rénal, infectieux, médecine interne et endocrinologie" (D.R.I.M.E)

Chevalier dans l'Ordre des Palmes Académiques

Ma demande pour présider le jury de ma soutenance de thèse s'est faite tardivement, mais vous y avez répondu favorablement. Je vous prie de recevoir l'expression de toute ma gratitude et de ma profonde reconnaissance. Je vous remercie également de l'intérêt que vous avez manifesté pour ce travail en me prodiguant vos précieux conseils.

A Madame le Professeur Claire ANDREJAK

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier

(Pneumologie)

Vous me faites l'honneur d'accepter d'expertiser mon travail. Veuillez trouver ici l'expression de ma profonde reconnaissance.

A Madame le Professeur Sandrine CASTELAIN

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier

(Bactériologie, virologie-hygiène hospitalière)

Laboratoire de Bactériologie et Virologie

Pôle biologie, pharmacie et santé des populations

Je vous remercie de l'intérêt que vous avez porté à ce travail. Recevez ici toute ma gratitude et mon profond respect

A Monsieur le Docteur Jean SCHMIDT

Maître de Conférences des Universités - Praticien Hospitalier

(Médecine interne)

Vous me faites l'honneur de participer au jury de ma soutenance de thèse. Je vous adresse ma plus sincère reconnaissance.

A Monsieur le Docteur Félix DJOSSOU

Praticien hospitalier

(Maladies infectieuses et tropicales)

Responsable de l'unité des maladies infectieuses et tropicales du centre hospitalier Andrée Rosemon de Cayenne (CHAR)

Vous êtes à l'origine de ce travail et je vous remercie de la confiance que vous m'avez accordée en acceptant de me guider avec optimisme et bonne humeur durant l'élaboration de la thèse. Je vous remercie également de m'avoir « recruté » au sein de l'association sportive du CHAR me faisant ainsi découvrir les joies de la compétition de courses à pied. Qui sait peut être qu'un jour j'arriverai au marathon de Paris!

Aux médecins de l'étude :

Je tiens à remercier tous les médecins qui ont contribué à la réalisation de ce travail en m'accordant de leur précieux temps.

Au Docteur Philippe ABOUD :

Bien que pris par le temps tu as eu la patience de m'éclairer par tes conseils. Tu m'as aidé par la pertinence qui te caractérise. Je t'en suis reconnaissante.

A ma maman :

Tu as fait de moi la femme que je suis aujourd'hui et il n'existe pas de mot pour exprimer mes sentiments à ton égard. Ce travail est tout simplement le tien. Ta fille, l'unique.

Aux femmes de ma famille : comme le disait Ninnin adepte de proverbes

« fanm ka penché mè pa ka tombé »

(Une femme vacille mais ne tombe jamais)

Aux hommes de ma famille: toujours Ninnin

« Bonne renommée vaut mieux que ceinture dorée »

A mes plus chères amies qui se reconnaîtront :

« L'amitié n'est jamais importune, elle rend les prospérités plus complètes et les malheurs plus supportables »

William de Britaine

A Manu :

Malgré les délais serrés tu t'es montré disponible pour la relecture ce travail. Je t'en suis reconnaissante.

A toutes ces personnes qui ont croisé ma route et qui m'ont apporté leur soutien :

« Le fruit le plus agréable et le plus utile au monde est la reconnaissance »

Ménandre

Table des matières

TABLE DES TABLEAUX	8
TABLE DES FIGURES.....	8
ABREVIATIONS	9
INTRODUCTION	10
INFECTIONS URINAIRES COMMUNAUTAIRES	11
1. TERMINOLOGIE	11
2. EPIDEMIOLOGIE	12
2.1 INFECTION URINAIRE COMMUNAUTAIRE	12
2.2 MICRO-ORGANISMES IMPLIQUES	13
3. PHYSIOPATHOLOGIE	13
4. OUTILS DIAGNOSTIQUES	13
4.1. BANDELETTE URINAIRE	13
4.2. EXAMEN CYTOBACTERIOLOGIQUE DES URINES	14
4.3. L'IMAGERIE	14
5. PRISE EN CHARGE DES CYSTITES	14
5.1 CYSTITES AIGUES SIMPLES	14
5.2 CYSTITES AIGUES A RISQUE DE COMPLICATION	15
5.3 CYSTITES AIGUES RECIDIVANTES	15
6. PRISE EN CHARGE DES PYELONEPHRITES	16
6.1 PNA SIMPLE SANS SIGNE DE GRAVITE	16
6.2 PNA A RISQUE DE COMPLICATION	16
6.3 PNA GRAVE	17
7. PRISE EN CHARGE DE L'INFECTION URINAIRE MASCULINE	17
8. PARTICULARITE DE PRISE EN CHARGE DU SUJET AGE.....	17
9. EVOLUTION DES RECOMMANDATIONS DEPUIS 1990	18
MATERIEL ET METHODE	21
1. CADRE DE NOTRE ETUDE	21
2. MATERIEL ET METHODE	22
2.1 TYPE D'ETUDE	22
2.2 LIEU DE L'ETUDE	22
2.3 PERIODE DE L'ETUDE	22
2.4 PRESENTATION DES QUESTIONNAIRES	23
2.5 RECRUTEMENT DES MEDECINS.....	23
2.5.1 La sélection des médecins.....	23
2.5.2 La prise de contact avec les médecins	23

2.5.3	RDV et entretien avec les médecins	24
2.6	RECRUTEMENT DES PATIENTS	24
2.6.1	Critères d'inclusion	24
2.6.2	Période d'inclusion	24
2.7	RECUEIL DES DONNEES	25
2.8	LES VARIABLES DES QUESTIONNAIRES.....	25
2.8.1	Les variables sur les pratiques habituelles	25
2.8.2	Les variables sur les patients inclus	26
RESULTATS.....		29
1. ADHESION A L'ENQUETE		29
1.1	TAUX DE PARTICIPATION	29
1.2	QUESTIONNAIRES COMPLETES	30
2. DESCRIPTION DES MEDECINS.....		31
2.1	CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES MEDECINS GENERALISTES	31
2.2	LEURS PRATIQUES HABITUELLES	33
2.2.1	Les indications pour une prescription d'imagerie.....	33
2.2.2	Leur prescription habituelle d'antibiotiques	33
2.2.3	Les indications pour une hospitalisation.....	34
3. DESCRIPTION DES PATIENTS		35
3.1	LES CARACTERISTIQUES DES PATIENTS	35
3.1.1.	Le sexe	35
3.1.2.	L'âge	35
3.1.3.	Comorbidités et facteurs de risque de complication	35
3.2	TERMINOLOGIES EMPLOYEES.....	36
3.3	REPARTITION DES DIAGNOSTICS DES IU	36
3.4	DEMARCHE DIAGNOSTIQUE	37
3.4.1	Les signes fonctionnels	37
3.4.2	Réalisation de BU	37
3.4.3	Prescription d'un ECBU	38
3.4.4	Prescription d'une imagerie	39
3.5	DEMARCHE THERAPEUTIQUE	39
3.5.1	Prise en charge thérapeutique des cystites	39
3.5.1.1	La molécule	39
3.5.1.2	La durée	40
3.5.2	Prise en charge thérapeutique des pyélonéphrites	40
3.5.2.1	La molécule	40
3.5.2.2	La durée	41
3.5.3	Prise en charge thérapeutique des IU masculines	41
3.5.3.1	La molécule	41
3.5.3.2	La durée	42
4. RESPECT DES REGLES D'UTILISATION DES FLUOROQUINOLONES.....		42
5. RESULTATS DES ECBU		42
5.1	ECOLOGIE DES GERMES	43
5.2	RESISTANCES DECRITES SUR LES 2 PRINCIPAUX GERMES	43

6. REEVALUATION DES PATIENTS.....	44
7. ECART ENTRE LES DECLARATIONS ET LES ACTIONS DES MEDECINS...	45
8. CONFORMITE DE PRISE EN CHARGE	46
DISCUSSION	47
CONCLUSION.....	58
BIBLIOGRAPHIE	59
ANNEXE 1	64
ANNEXE 2	65

Table des tableaux

Tableau 1: Seuils de bactériurie significative	14
Tableau 2: Traitement de la cystite aigue simple.....	15
Tableau 3: Traitement de la cystite aigue à risque de complication	15
Tableau 4: Traitement de la pyélonéphrite sans signe de gravité	16
Tableau 5: Référentiels français relatifs aux prises en charges des différentes formes d'IU	18
Tableau 6: Répartition du nombre de patients inclus par médecin et par commune	31
Tableau 7: Caractéristiques principales des médecins généralistes	32
Tableau 8: Répartition des comorbidités des patients inclus	35
Tableau 9: Concordance entre les termes employés et les termes recommandés	36
Tableau 10: Fréquence des symptômes chez les 166 patients consultant pour une IU.....	37
Tableau 11: Répartition des antibiotiques prescrits dans les CAR	40
Tableau 12: Déclaration des résistances portant sur E.coli et K.pneumoniae.....	43
Tableau 13: Caractéristiques des patients ayant eu une modification thérapeutique.....	45
Tableau 14 : Conformité de prise en charge selon diagnostic.....	46
Tableau 15 : Conformité aux recommandations de 67 patients en fonction des items traités .	55

Table des figures

Figure 1: Carte de la Guyane française	21
Figure 2: Répartition des médecins généralistes par commune	29
Figure 3: Digramme de flux	30
Figure 4: Répartition des causes de non réalisation systématique de BU	32
Figure 5: Circonstances de prescription d'une imagerie.....	33
Figure 6: Répartitions des molécules habituellement prescrites par les médecins selon le diagnostic posé	34
Figure 7: Répartition des indications pour une hospitalisation	34
Figure 8: Répartition des différents diagnostics d'IU	36
Figure 9: Répartition de BU faites en fonction du diagnostic	37
Figure 10: Répartition d'ECBU prescrits par diagnostic.....	38
Figure 11: Corrélation entre la réalisation de BU et la prescription d'ECBU	38
Figure 12: Répartition des imageries prescrites par diagnostic.....	39
Figure 13: Répartition des antibiotiques prescrits dans les CAS	40
Figure 14: Répartition des antibiotiques prescrits dans les PNAs	41
Figure 15: Répartition des antibiotiques prescrits dans les IU masculines	42
Figure 16: Répartition des germes identifiés.....	43
Figure 17: Réévaluation des patients en fonction de la prescription d'ECBU	44

Abréviations

Amox-ac : Amoxicilline –acide clavulanique

BLSE : bêtalactamase à spectre étendu

BU : bandelette urinaire

CAR : cystite aigue à risque de complication

CAR : cystite aigue simple

C3G : céphalosporine de 3^{ème} génération

EPU : enseignement post-universitaire

ECBU : examen cytobactériologique des urines

Enterococcus faecalis : E.faecalis

Escherichia coli : E.coli

FdR : facteur de risque

Fosfomycine : fosfomycine trometamol

FQ : fluoroquinolone

HBP : hypertrophie bénigne de la prostate

ID : immunodépression

IRM : imagerie par résonance magnétique

IU : infection urinaire

IUm : infection urinaire masculine

Klebsiella pneumoniae :K.pneumoniae

PNA : pyélonéphrite aigue

PNA : pyélonéphrite aigue simple

PNAr : pyélonéphrite aigue à risque de complication

RAU : rétention aigue des urines

RDV : rendez-vous

TMP-SMX : trimethoprime sulfamethoxazole

UFC : unités formant colonies

Introduction

Les infections urinaires (IU) sont un motif fréquent de consultation et représentent avec les infections pulmonaires les deux principaux sites d'infection bactérienne.

La terminologie « **infection urinaire** » regroupe un ensemble de définitions dont chaque item comporte une prise en charge particulière. Mais nous pouvons nous demander si les praticiens sont au clair avec ces définitions ?

Face à un tableau d'infection urinaire, les praticiens disposent d'un test rapide et peu coûteux, la bandelette urinaire (BU) qui oriente rapidement vers un diagnostic et limite de ce fait les examens complémentaires. Mais cet examen est-il suffisamment utilisé ?

Outre la BU il existe un autre outil de diagnostic d'infection urinaire qui est l'examen cyto-bactériologique des urines (ECBU). Mais sa prescription est-elle toujours indiquée ?

L'utilisation des antibiotiques est quasi-systématique dans les IU et leur mésusage favorise l'augmentation des résistances des bactéries aux antibiotiques. Ainsi selon l'ONERBA [1], l'*Escherichia coli* (*E. coli*) principal germe incriminé dans les infections urinaires, présenterait une résistance à près de 50% à l'amoxicilline, 30% à l'association amoxicilline- acide clavulanique (amox- ac) et 10% aux fluoroquinolones (FQ). Mais y a-t-il un bon usage des antibiotiques ?

Des recommandations sur le diagnostic et l'antibiothérapie des infections urinaires communautaires parues en 2014 [2] permettent d'harmoniser et d'optimiser leur prise en charge afin de limiter l'émergence des résistances bactériennes. En Guyane française, quel est le niveau d'adéquation entre la prise en charge des infections urinaires faites par les médecins généralistes et ces nouvelles recommandations ?

Infections urinaires communautaires

1. Terminologie

Désormais nous ne parlons plus d'IU compliquée. Source de confusion, cette terminologie a été redéfinie, laissant place aux qualificatifs d'IU simple et d'IU à risque de complication. Cette nouvelle dénomination permet de mieux mettre en évidence la notion de facteurs de risque liés aux comorbidités.

De plus il a été précisé la définition du sujet âgé permettant ainsi d'orienter au mieux la stratégie thérapeutique.

Un nouvel item apparaît, celui d'infection urinaire masculine (IUm) englobant l'ensemble des tableaux cliniques masculins.

Infections urinaires simples :

Ce sont des IU survenant chez des patients sans facteur de risque (FdR) de complication

Infections urinaires à risque de complication :

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

Ces FdR de complication sont :

- toute anomalie organique ou fonctionnelle de l'arbre urinaire, quelle qu'elle soit (résidu vésical, reflux, lithiase, tumeur, acte récent ...) ;
- sexe masculin, du fait de la fréquence des anomalies anatomiques ou fonctionnelles sous-jacentes ;
- grossesse ;
- sujet âgé ;
- Immunodépression (ID) grave ;
- Insuffisance rénale chronique sévère (clairance < 30 ml/min).

La définition du sujet âgé est la suivante :

- patient de plus de 75 ans ;
- patient de plus de 65 ans avec au moins 3 critères de Fried :

Critères de Fried :

- ❖ perte de poids involontaire au cours de la dernière année
- ❖ vitesse de marche lente
- ❖ faible endurance
- ❖ faiblesse/fatigue
- ❖ activité physique réduite
- ❖ Au-delà de 75 ans, très rares sont les sujets sans FdR de complication.

Le diabète, même insulino-requérant, n'est plus considéré comme un FdR de complication.

Infections urinaires graves :

Ce sont les pyélonéphrites aiguës (PNA) et les IUm associées à :

- un sepsis grave,
- un choc septique
- une indication de drainage chirurgical ou interventionnel.

Les recommandations ont également mis l'accent sur la définition de la colonisation définie par la présence d'un micro-organisme dans les urines sans manifestation clinique associée. Le seuil de bactériurie est définie uniquement pour les femmes enceintes (10^5 UFC /mL)

Deux situations requièrent un dépistage et un traitement lors d'une colonisation urinaire :

- Avant une procédure urologique invasive programmée
- Grossesse à partir du 4^{ème} mois.

2. Epidémiologie

2.1 Infection urinaire communautaire

Les IU représentent le second site d'infection bactérienne communautaire après l'appareil respiratoire [3]. L'incidence annuelle française est estimée à 4-6 millions dont 3 à 4,5 millions de cystites, 50000 de PNA et 450 000 à 600 000 « prostatites » par an [4].

On estime que les IU représentent 1 à 2,1% de l'activité des médecins généralistes et qu'ils geraient avec le service d'accueil des urgences environ 90% des cas [4].

Les IU sont majoritairement féminines avec une incidence augmentant avec l'âge avec 2 pics, l'un au début de la vie sexuelle et l'autre à la période post-ménopausique [5], alors que l'incidence chez l'homme augmente après 50 ans en lien avec une pathologie prostatique [6-7-8].

2.2 Micro-organismes impliqués

La flore microbienne des IU reste stable dans le temps avec *E. coli* comme chef de file. Ce dernier est le germe le plus fréquemment rencontré avec un taux de 60 à 80%, quelle que soit la forme clinique [9]. Moins de 5 % des cystites sont dues à *Staphylococcus spp* [10]. On relève également d'autres entérobactéries tels que *Proteus spp* et *Klebsielle spp* avec une imputabilité de moins de 10% toute forme confondue.

3. Physiopathologie

L'arbre urinaire est physiologiquement stérile, en dehors de l'urètre distal qui est colonisé par des germes de la flore périnéale. La concentration d'urée, le pH urinaire acide, l'hypertonie représentent des facteurs de protection de l'hôte en limitant la croissance bactérienne. Il existe des mécanismes favorisant l'élimination des bactéries tels qu'une vidange régulière et complète, un débit urinaire important et les propriétés antibactériennes de l'urothélium [11].

Les IU communautaires sont principalement des infections par voie ascendante, à partir de la flore urétrale [11-12].

Plus rarement, les PNA peuvent être d'origine hémotogène, dans le cadre d'une bactériémie (notamment à *Staphylocoque* ou à *Candida*) [12].

4. Outils diagnostiques

4.1. Bandelette urinaire

La bandelette urinaire (BU) est un examen d'orientation qui se caractérise par une bonne valeur prédictive négative (VPN) > 95% chez la femme et une bonne valeur prédictive négative (VPN)>90% chez l'homme [13].

La BU est le seul examen recommandé dans la cystite aigue simple (CAS) en l'absence de d'ID grave, grâce à sa bonne VPN. Une BU négative doit faire rechercher un autre diagnostic. Dans les autres situations, elle conforte une orientation diagnostic. Une BU positive doit faire réaliser un ECBU systématiquement [14-15]. Le dépistage des IU est systématique par une BU au cours du 4^{ème} mois de grossesse jusqu'à l'accouchement. La BU n'est utile que chez les patients non sondés.

4.2. Examen cyto bactériologique des urines

L'interprétation de l'examen cyto bactériologique des urines (ECBU) se fait en fonction de la leucocyturie, de la bactériurie, du germe isolé et du caractère mono ou poly microbien. Le seuil de leucocyturie est inchangé à 10^4 UFC/mL. Par contre le seuil de bactériurie dépend du patient et de l'espèce bactérienne en cause. L'ECBU est indiqué dans tout tableau d'IU sauf dans celui de la cystite aigue simple de la femme (CAS). Les ECBU de contrôle ne sont plus indiqués si l'évolution de l'IU est correcte.

Tableau 1: Seuils de bactériurie significative

Espèces bactériennes	Seuil de significativité	Sexe
<i>E. coli</i> ; <i>S.saprophyticus</i>	10^3 UFC/ml	Homme ou femme
<i>Entérobactéries autre que E. coli, entéroque, C.urealyticum</i> <i>P.aeruginosa, S.aureus</i>	10^3 UFC/mL	Homme
	10^4 UFC/mL	Femme

Staphylococcus saprophyticus (*S.saprophyticus*) ; *Corynebacterium urealyticum* (*C.urealyticum*) ; *Pseudomonas aeruginosa* (*P.aeruginosa*) ; *Staphylococcus aureus* (*S.aureus*)

4.3. L'imagerie

L'échographie est considérée comme un examen peu sensible pour détecter l'infection parenchymateuse chez l'adulte. Il s'agit d'un examen surtout indiqué pour la recherche d'un syndrome obstructif. Le scanner représente l'examen le plus sensible pour détecter un foyer de PNA en imagerie. L'IRM a pour avantage une absence d'irradiation offrant une alternative au scanner chez la femme enceinte, les insuffisants rénaux et tous les facteurs de risque d'une injection de produit de contraste mais sa durée totale est de 45 mn nécessitant ainsi une bonne préparation du malade afin d'obtenir un examen de qualité [16-17].

5. Prise en charge des cystites

5.1 Cystite aigue simple

Le seul examen recommandé est la BU.

Le but du traitement est non pas de prévenir une PNA mais de soulager les symptômes.

Tableau 2 : Traitement de la cystite aigue simple

1 ^{ère} intention	2 ^{ème} intention	Dernier recours	Non recommandés
Fosfomycine-Trométamol 3grammes Prise unique	Pivmecillinam 400mg*2/ jr 5 jours	FQ en prise unique Ou Nitrofurantoine 5 jrs	Amoxicilline Amox-ac TMP-SMX C3G
Céphalosporine de 3 ^{ème} (C3G); Fosfomycine –Trométamol (fosfomycine); Amoxicille-acide clavulanique (amox-ac); Trimethoprime-sulfamethoxazole (TMP-SMX)			

5.2 Cystite aigue à risque de complication

Les examens recommandés sont la BU et l'ECBU. La prescription d'imagerie se fera au cas par cas. Le principe fondamental est de différer chaque fois que possible l'antibiothérapie pour un traitement adapté à l'antibiogramme.

Tableau 3 : Traitement de la cystite aigue à risque de complication

Traitement probabiliste	Traitement différé
Nitrofurantoine 7 jrs	Amoxicilline 7 jrs
Céfixime 7 jrs ou FQ 5 jrs	Pivmecillinam 7jrs Nitrofurantoine 7 jrs Amox-Ac 7 jrs ou Céfixime 7 jrs ou FQ 5 jrs ou TMP-SMX 5 jr

5.3 Cystites aigues récidivantes

Elle se définit par la survenue de 4 épisodes de cystite sur une période de 12 mois et correspond à des réinfections itératives.

La réalisation de BU et d'ECBU doivent être systématiques. L'imagerie sera prescrite au cas par cas.

Le traitement d'un épisode est identique à celui d'une CAS. Après une évaluation au cas par cas le traitement peut être géré par la patiente sous réserve d'une éducation et d'une réévaluation

régulière : intérêt d'un traitement non antibiotique avec des mesures hygiéno-diététiques, prescription de canneberge, prescription d'œstrogènes en application locale chez la femme ménopausée et l'arrêt des spermicides. Il peut être discuté une antibioprophylaxie si la patiente présente au moins un épisode par mois associé à l'échec des autres mesures.

6. Prise en charge des pyélonéphrites

6.1 PNA simple sans signe de gravité

Les examens recommandés sont la BU et l'ECBU. L'imagerie n'est pas recommandée dans les PNA simple (PNAs). Cependant en cas d'hyperalgie ou d'évolution défavorable à 72 h de traitement une exploration morphologique devra être réalisée.

Le traitement est ambulatoire et repose initialement sur une antibiothérapie probabiliste après réalisation de l'ECBU. L'antibiothérapie de relais sera guidée par l'antibiogramme en choisissant une molécule à spectre étroit et de bonne diffusion rénale. Avant de prescrire une FQ, il est indispensable de savoir si une FQ n'a pas été prescrite dans les 6 mois.

Tableau 4 : Traitement de la pyélonéphrite sans signe de gravité

Traitement probabiliste	Traitement relais selon antibiogramme	Durée du traitement
	Amoxicilline	
C3G parentérale ou FQ en PO d'emblée si possible	Amox-Ac FQ	-7 jours si FQ ou C3G parentérale
	Céfixime	-10 à 14 jours dans les autres cas
	TMP-SMX	

6.2 PNA à risque de complication

La réalisation de la BU et de l'ECBU est recommandée.

L'imagerie est indiquée en urgence ou au plus tard dans les 24h avec comme examen de référence un uroscanner, l'échographie étant l'alternative en cas de contre-indication.

La prise en charge est sensiblement identique à celle de PNAs, autant pour le traitement probabiliste que pour le traitement relais. Les particularités sont de privilégier les C3G en cas d'hospitalisation et la durée du traitement qui est de 10 à 14 jours.

6.3 PNA grave

La démarche diagnostique est identique à celles de PNAr.

Le traitement repose sur une bi-antibiothérapie instaurée si possible après réalisation du bilan biologique (créatinémie, urée, NFS, CRP, hémoculture et ECBU) qui associe une C3G (ceftriaxone ou cefotaxime) et amikacine parentérale. Il est essentiel de réévaluer l'antibiothérapie après réception de l'antibiogramme. Cependant il sera préféré une carbapénème à une C3G en cas de colonisation urinaire à EBLSE dans les 6 mois ou en cas de choc septique avec au moins un facteur de risque d'IU à EBLSE. La durée du traitement est de 10 à 14 jours.

7. Prise en charge de l'infection urinaire masculine

La réalisation de la BU et de l'ECBU est recommandée.

L'échographie sus-pubienne est justifiée en urgence si douleur lombaire, si suspicion de rétention aiguë, si signe de gravité et si terrain à risque de complication. Par contre en phase aiguë l'échographie endo-rectale est contre-indiquée en raison de son caractère douloureux. En cas d'évolution défavorable, une imagerie par résonance magnétique (IRM) sera indiquée et préférée au scanner en raison d'une meilleure performance pour l'exploration de la prostate.

Si IU fébrile ou rétention aiguë d'urines (RAU) ou ID grave : le traitement probabiliste est identique à celui d'une PNA.

Si IU sans fièvre, sans RAU ou ID grave : le traitement est différé jusqu'aux résultats de l'ECBU. Le traitement de 1^{ère} intention pour les IU à souche sensible sont les FQ avec pour alternative le TMP-SMX.

La durée du traitement est généralement de 14 jours avec une prolongation du traitement à 21 jours si FdR de complication associés, ou trouble urinaire du bas appareil, ou traitement autre que le traitement de référence.

8. Particularité de prise en charge du sujet âgé

Sa fragilité impose une démarche diagnostique et thérapeutique singulière. La colonisation urinaire fréquente impose une certaine prudence à l'interprétation des ECBU. De plus le tableau clinique des IU peut être ambigu rendant les situations diagnostics difficiles.

La prise en charge se fera de la façon suivante :

- Sujet <75 ans, non fragile aura le même traitement que celui du sujet jeune
- Sujet >75 ans ou >65 ans et fragile sera pris en charge comme une IU à risque de complication.

9. Evolution des recommandations depuis 1990

Depuis 1990, la prise en charge des IU en France a été jalonnée par 4 conférences successives, résumées dans le tableau suivant [2-3-18-19-20].

Tableau 5 : Référentiels français relatifs aux prises en charges des différentes formes d'IU

	Consensus SPILF 1990	Recommandation ANDEM 1995	Consensus SPILF-AFU 2002	RBP Afssaps 2007	RBP Afssaps 2008
Cystite simple	x	x			x
cystite compliquée					x
cystite récidivante					x
PNA simple	x	x			x
PNA compliquée	x				x
Prostatite aiguë	x				x
IU de l'enfant	PNA			toutes	
IU et grossesse	x				x
IU nosocomiales			x		

(AFU : Association française d'urologie ; Afssaps : Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé ; ANDEM : Agence nationale pour le développement de l'évaluation médicale ; IU : infection urinaire ; PNA : pyélonéphrites aiguës ; RBP : recommandations de bonne pratique ; SPILF : Société de pathologie infectieuse de langue française)

Terminologie :

Les termes IU haute et basse ont été remplacés en 1995 par les termes IU simple ou compliquée (synonyme à risque de complication) car ces termes rendaient difficiles la classification des prostatites. Les termes IU simples et compliquées ont été entérinés lors de la conférence de 2008. Cependant en 2014 abandon de ces définitions au profit des IU simples ou IU à risque de complication, prenant ainsi mieux en compte les FdR liés au terrain. Par ailleurs il est noté une définition précise du sujet âgé et l'apparition d'un nouveau concept, celui d'IUm englobant entre autre le terme de prostatite.

En 1995, ébauche d'une notion de sujet âgé avec un critère objectif qui est l'âge >65 ans, cependant en 2008 l'âge n'est plus considéré comme un facteur de complication, ainsi seules les femmes âgées avec comorbidités sont orientées en IU compliquée.

En 2008, nous notons la suppression définitive de l'expression de cystite chez l'homme pour le terme de prostatite, et l'élargissement des recommandations pour prendre en compte les cystites récidivantes et compliquées qui n'avaient pas fait l'objet de consensus.

Démarche diagnostique :

Depuis 1990, les 4 références s'accordent sur l'utilisation des BU dans les CAS. Pas d'indication à la réalisation de l'ECBU ou d'une imagerie.

On note la simplification de la stratégie en 2008, pour les PNAs avec la suppression du couple échographie-ASP au profit de l'échographie seule. En 2014, l'échographie est relayée au second plan, au profit de l'uroscanner, examen de référence. Pour les 4 conférences la réalisation de l'ECBU s'impose devant toute suspicion de PNA et avant toute antibiothérapie.

En ce qui concerne, les IU chez l'homme, l'ECBU est recommandé avant le début de l'antibiothérapie depuis 1990. En 2008, il est décrété que le dosage des PSA n'était plus recommandé à la phase aigüe car leur augmentation ne constituait pas un critère diagnostique. De plus lors de cette conférence, l'échographie endo-rectale est supplantée au profit de l'échographie des voies urinaires par voie sus-pubienne. L'échographie endo-rectale devient contre-indiquée lors de la conférence de 2014.

En résumé, les indications de l'ECBU sont sensiblement identiques depuis 1990 c'est-à-dire toutes les IU sauf la CAS.

Démarche thérapeutique :

Depuis la conférence de 1990, le traitement de courte durée (défini par une administration à dose unique ou sur 3 jours) est préconisé lors d'une CAS. Les 2 molécules initialement recommandées sont le TMP-SMX et les FQ en raison du faible taux de résistance et faible coût. Malgré l'efficacité du traitement monodose par fosfomycine, la conférence de 1990 n'établit pas définitivement ces indications. Les recommandations de 1995 renouvellent l'intérêt des traitements courts avec comme chef de file le TMP-SMX et les FQ. Les réserves émises quant à l'utilisation de la fosfomycine ont été dissoutes pour devenir en 2008 le traitement de référence des CAS. De plus en 2008 nous notons d'une part le passage des FQ en seconde position afin d'assurer leur préservation, et la disparition du TMP-SMX des traitements de référence d'autre part.

En ce qui concerne la PNA, les molécules référencées en 1990 en 1^{ère} intention étaient : aztréonam, céphalosporines de 2^{ème} et 3^{ème} génération, TMP-SMX et FQ pour une durée de traitement compris entre 10 et 20 jours. En cas de signe de gravité il était conseillé d'associer une des molécules sus-citées à un aminoglycoside et de prolonger le traitement à au moins 20 jours. A la conférence de 1995, les FQ et les C3G devinrent respectivement les molécules de 1^{ère} intention pour les PNA simples et pour les PNA sévères ou à germe résistant. Les molécules telles que le TMP-SMX, les aminopénicillines, les amoxicilline-inhibiteur des β lactamases étaient à éviter en raison de l'émergence des résistances. Pour finir l'inutilité de la bithérapie a été mise en exergue mais la durée du traitement a été maintenue. La conférence de 2008 conduit à un allègement de la durée du traitement de 10 à 14 jours voire 7 jours en fonction du schéma thérapeutique. La place des 2 molécules de référence préconisées en 1995 a été confirmée mais avec de nouvelles précisions (risque d'échec si administration de FQ dans les 6 mois) et l'intérêt d'adapter l'antibiothérapie avec les résultats de l'antibiogramme.

Pour les IUm en 1990, l'une des molécules suivantes : aztréonam, C3G, TMP-SMX, FQ, aminoglycoside, était recommandée de préférence par voie parentérale secondairement adapté à l'antibiogramme. Le relais pouvait être assuré par TMP-SMX ou une FQ. La voie orale était possible en cas de forme peu sévère. La durée minimum de traitement était de 21 jours. La conférence de 2008, préconise un abaissement de la durée du traitement à 14 jours pour les formes peu sévères et d'évaluer au cas par cas les autres formes. Le traitement probabiliste recommandé repose sur les C3G ou les FQ pouvant être secondairement relayés par FQ ou le TMP-SMX en fonction de l'antibiogramme.

Suivi :

Dans le cadre de CAS, un suivi clinique s'avère inutile dans les 4 conférences surtout s'il y a amendement des symptômes.

Jusqu'en 2008, il était recommandé de réaliser un ECBU systématiquement 4 semaines après la fin du traitement pour s'assurer de la guérison de la PNA. Cependant lors de la conférence de 2008, cette pratique devint caduque et la prescription fut réservée aux PNA présentant un tableau clinique défavorable sous traitement.

En ce qui concerne les IUm, la conférence de 2014 marque l'arrêt du contrôle systématique de l'ECBU à la fin du traitement.

Matériel et méthode

Pour notre étude nous nous sommes intéressés à la démarche des médecins généralistes face à un tableau d'IU avec pour objectifs :

- D'étudier la conformité des prises en charge des IU au référentiel de 2014
- D'identifier les germes impliqués avec les résistances associées
- D'analyser les règles de prescription des FQ

1. Cadre de notre étude

Contrairement aux autres départements et territoires d'outre-mer français qui sont insulaires, la Guyane française se distingue par son enclavement dans le continent sud-américain. En effet elle est entourée d'une part par le Surinam à l'ouest avec pour frontière le fleuve Maroni et d'autre part entourée par le Brésil à l'est et au sud avec pour frontière respectivement le fleuve Oyapock et la ligne de partage des eaux. Au nord elle est bordée par l'océan atlantique.

La Guyane se distingue également par ses 83 533 km² (recouvert à plus de 90% de forêt amazonienne) faisant d'elle le plus grand département français. Elle comprend 2 arrondissements (Cayenne et Saint-Laurent du Maroni) et 22 communes.



Figure 1: Carte de la Guyane française

Sa population est pluriethnique et était estimée officiellement à 246 507 en 2013[21]. La répartition de la population est inégale avec une concentration sur le littoral expliquée par de fortes disparités territoriales. Sur 22 communes 7 sont inaccessibles par la route. Ainsi en cas d'urgence le seul recours possible est l'hélicoptère.

Ce contraste entre les différentes communes a modelé l'offre globale de soins guyanais qui est bien inférieur à celui de la Métropole [21]. Le système s'organise principalement sur le littoral avec 3 hôpitaux publics, le CHAR (Centre hospitalier Andrée Rosemon) qui est implanté à Cayenne, le CMCK (centre hospitalier médico-chirurgicale de Kourou) comme son nom l'indique se trouve à Kourou et pour finir le CHOG (centre hospitalier de l'ouest de Guyanais) qui se trouve à Saint-Laurent du Maroni. Cette organisation est particulièrement vraie pour les spécialistes qui se centralisent sur les 3 communes sus-citées.

Dans les communes de l'intérieur et certaines communes du littoral, il n'y a pas de cabinet de médecine générale. Ce sont donc des centres délocalisés de prévention et de soins (CDPS) qui assurent la prise en charge en s'organisant autour d'un médecin et d'une infirmière.

La médecine générale assure la prise en charge globale du patient, la continuité et la coordination des soins. De par les spécificités guyanaises cette spécialité revêt toute son importance pour la gestion des soins de premiers recours et l'orientation des patients. La disparité de l'offre de soins conditionne le processus décisionnel des médecins généralistes.

2. Matériel et méthode

2.1 Type d'étude

Nous avons choisi de réaliser une étude de pratique prospective.

2.2 Lieu de l'étude

L'étude a été réalisée dans toutes les communes de la région Guyane dans lesquelles étaient installés des médecins généralistes.

2.3 Période de l'étude

Elle s'est étalée du 1^{er} septembre 2015 au 15 janvier 2016.

2.4 Présentation des questionnaires

Afin de maximiser notre évaluation, nous avons opté pour la conception de 2 questionnaires.

Le premier questionnaire que nous avons appelé « questionnaire sur vos pratiques habituelles » visait à déterminer les caractéristiques générales du prescripteur et déterminer ses pratiques habituelles pour les IU. Le médecin participant devait le remplir une fois [annexe 1].

Le deuxième questionnaire appelé « questionnaire portant sur votre patient », devait être rempli par le prescripteur pour chaque patient se présentant pour un tableau d'IU. Il permettait d'analyser la démarche diagnostique et thérapeutique au travers de la prise en charge de chaque patient présentant un tableau d'IU. Sur ce questionnaire figurait la mention « **Identifiant** » qui permettait au médecin et à lui seul d'identifier son patient et d'en assurer l'anonymat. Cela lui permettait de compléter par la suite les items portant sur les résultats de l'ECBU, l'identification d'une résistance à l'antibiogramme, ainsi qu'une réévaluation de l'antibiothérapie si un ECBU avait été prescrit [annexe 2].

Nous avons préféré des questionnaires tenant uniquement sur le recto afin de faciliter l'adhésion des médecins et de respecter au mieux leur temps de travail.

2.5 Recrutement des médecins

2.5.1 La sélection des médecins

Pour que cette étude soit la plus représentative possible, nous avons sélectionné l'ensemble des médecins de la région Guyane inscrits sur les pages jaunes de l'annuaire de 2014-2015. Puis nous avons comparé les résultats à la liste des médecins répertoriés à l'Union Régionale des professionnels de Santé (URPSS) de la région Guyane. La liste de l'URPSS nous avait été transmise par son président après l'avoir informé de notre projet d'étude.

2.5.2 La prise de contact avec les médecins

L'ensemble des médecins fut contacté par téléphone afin de convenir d'un rendez-vous (RDV) pour leur présenter notre étude. En cas d'indisponibilité du médecin, un message avec nos coordonnées était laissé à la secrétaire pour qu'il nous rappelle.

Après 3 relances téléphoniques infructueuses, nous entamions la deuxième approche. Celle-ci consistait en l'envoi d'un mail aux médecins. Ce mail présentait notre étude, et associait les deux questionnaires. Au bout de trois semaines si nous n'avions aucune réponse, nous considérions cela comme un refus.

2.5.3 RDV et entretien avec les médecins

Afin de limiter les trajets, nous avons contacté les médecins par commune permettant de regrouper le plus possible les RDV. Cette période d'entretien s'est étalée sur 3 mois (septembre octobre et novembre 2015). Il n'a pas toujours été possible de regrouper les RDV imposant plusieurs allers-retours dans les différentes communes.

Au cours du RDV, après rappel des objectifs, nous leur remettons les questionnaires et leur attribuons un numéro pour assurer leur anonymat. Le questionnaire sur leurs pratiques pouvait être rempli sur le champ ou ultérieurement.

2.6 Recrutement des patients

2.6.1 Critères d'inclusion

Pour inclure, le médecin devait compléter le « questionnaire portant sur votre patient ».

Les critères d'inclusion étaient :

- Tous patients, homme ou femme
- Agé de 16 ans ou plus
- Présentant un tableau d'IU

Les critères de non inclusion :

- Toutes les femmes enceintes
- Les infections génitales

2.6.2 Période d'inclusion

Cette période s'échelonnait sur 2 semaines à compter de la date du RDV. Au terme de ce délai, nous appelions les médecins pour nous enquérir de l'avancée des inclusions mais la majorité des médecins n'avait pas inclus de patient ou très peu. Nous avons donc prolongé la période d'inclusion de 15 jours soit un total de 1 mois. Passée la période de 1 mois, l'ensemble des médecins a été recontacté pour récupérer les questionnaires.

2.7 Recueil des données

A la date du 15 janvier 2016, la totalité des questionnaires avait été collectée.

Sur le questionnaire de chaque patient inclus était reporté le numéro d'identification du médecin qui l'avait inclus et puis il leur était attribué un numéro propre.

Le recueil des données a été réalisé à l'aide du logiciel EXCEL. Pour les questions ouvertes, nous avons procédé à un recodage.

2.8 Les variables des questionnaires

Les variables exposées sont celles représentant les questions ouvertes

2.8.1 Les variables sur les pratiques habituelles

Causes de non réalisation systématique de la BU : les réponses ont été réparties en 4 items :

- **Non renseigné (NR)** : dans le cas où aucune réponse n'avait été portée
- **Logistique** : regroupant les causes liées à des locaux inadaptés (par exemple si le médecin évoquait un problème d'installation, d'agencement de cabinet) ou les causes liées à une problématique temporelle (par exemple, problème de gestion du temps par le médecin, l'affluence des patients dans le cabinet).
- **Clinique évidente** : cause évoquée lorsque le médecin jugeait une clinique parlante et suffisante pour le diagnostic.
- **Problématique des BU** : item répertorié si le médecin évoquait une mauvaise conservation, une péremption trop rapide ou même une mauvaise fiabilité.

Causes de la réalisation d'ECBU systématique : répartition en 2 items

- **Non renseigné**
- **Systématique** : ECBU fait devant tout tableau d'infection urinaire quel que soit son expression et le terrain.

Antibiotique généralement prescrit dans les 4 situations (CAS de la femme, IUm, PNA, IU de la personne âgée) : 6 items

- **Non renseigné**
- **FQ**
- **Pénicilline**
- **C3G**
- **TMP-SMX**
- **Fosfomycine**

Circonstances de prescription d'une imagerie : 5 items

- **Non renseigné**
- **PNA** : Il s'agit de toute symptomatologie de PNA
- **Homme** : Item correspondant à toute infection urinaire de l'homme.
- **Récidive** : Il s'agit de toute IU considérée comme récidivante par le médecin.
- **Terrain** : Cela regroupe les patients présentant des antécédents particuliers ou comorbidités.

Nom du référentiel en cas de problème : 5 items

- **Non renseigné**
- **Pilly** : Certains médecins se référant au Pilly en cas de doute
- **Vidal** : Le Vidal propose une démarche thérapeutique par le biais du Vidal reco.
- **Spécialiste** : D'autres médecins s'orientent vers un urologue ou les infectiologues du milieu hospitalier.
- **Autres** : Il s'agit de toutes les autres comme l'HAS, Antibioclic, ANAES.

Circonstances d'hospitalisation : 4 items

- **Non renseigné**
- **Terrain** : Il s'agit de toutes les comorbidités, une grossesse, uropathie
- **Complications** : Elles regroupent l'absence de réponse au traitement, une hyperalgie, l'altération de l'état général, des signes généraux marqués.
- **PNA** : Cette symptomatologie peut être à elle seule une indication à une hospitalisation pour certains médecins.

2.8.2 Les variables sur les patients inclus

Antibiotiques dans les 6 mois : Cette variable répartie en 3 items précise si le patient a bénéficié d'une antibiothérapie au cours des six derniers mois.

- **Non renseigné**
- **FQ**
- **Autres** : Cette classe correspond à tous les antibiotiques sauf les FQ.

Signes fonctionnels urinaires : Cette variable regroupe l'ensemble des signes fonctionnels urinaires présentés par le patient inclus. Six items sont notés :

- **Non renseigné**
- **Douleur lombaire**
- **Douleur pelvienne**
- **Brûlures mictionnelles**
- **Pollakiurie**
- **Autres** : Elle correspond aux autres SFU telle que la dysurie ou l'hématurie

Diagnostic posé : Cette variable répertorie le terme employé par le médecin pour poser le diagnostic. 5 items

- **Non renseigné**
- **Cystite** : Elle regroupe les cystites simples
- **Pyélonéphrite**
- **Prostatite** : Ce terme n'est plus recommandé mais toujours très employé par la communauté médicale.
- **Infection urinaire** : Terminologie très vaste englobant toute la symptomatologie urinaire

Comorbidités : Cette variable représente les comorbidités présentées par le patient. Quatre items :

- **Contexte urinaire** : il se réfère à tous les antécédents urologiques du patient que cela soit une lithiase, une malformation rénale, un cancer ou adénome de la prostate.
- **Terrain** : Il se rapporte aux antécédents cardio-vasculaires et un diabète
- **Immunodépression** : il équivaut à tout état engendrant une immunodépression tel que la grossesse, une infection par le VIH, ou une corticothérapie au long cours.
- **Autre** : tout antécédent n'intégrant pas les 3 classes sus-citées.

Imagerie prescrite : Il s'agit de préciser quelle imagerie a été prescrite. Deux items :

- Echographie
- TDM

Résultats de l'ECBU : Cette variable permet d'identifier le germe en cause au cours de l'IU. Cinq items

- **Non renseigné**
- **E. Coli**
- **Entérobactérie**: Il regroupe les entérobactéries autres qu'*E. Coli*
- **Stérile** : Elle s'assimile à une culture polymicrobienne ou une culture n'ayant mis en évidence aucun germe.
- **Autres** : Cet item regroupe tous les autres germes qui ne sont pas une entérobactérie.

Résistance à l'antibiogramme : Il permet de déterminer une éventuelle résistance du germe mis en évidence sur l'antibiogramme

Molécule prescrite : cette variable répertorie l'antibiothérapie prescrite par le médecin

- **Non renseigné**
- **FQ**
- **Pénicilline**
- **C3G**
- **TMP-SMX**
- **Fosfomycine**

Posologie de la molécule : Il s'agit de préciser la posologie quotidienne de la molécule prescrite en en milligramme.

Durée du traitement : Il s'agit de déterminer la durée du traitement en nombre de jour

Résultats

1. Adhésion à l'enquête

1.1 Taux de participation

Après avoir supprimé les doublons, on dénombrait 96 médecins sur la liste des pages jaunes contre 108 sur celle de l'URPSS révélant une différence de 12 médecins. En effet dans la liste de l'URPSS, étaient répertoriés des médecins ayant une formation de médecine générale mais installés pour une autre activité et des médecins qui avaient quitté la région.

Au final, nous retenons 96 médecins généralistes installés en cabinet seul ou en groupe dans la région Guyane avec la répartition suivante :

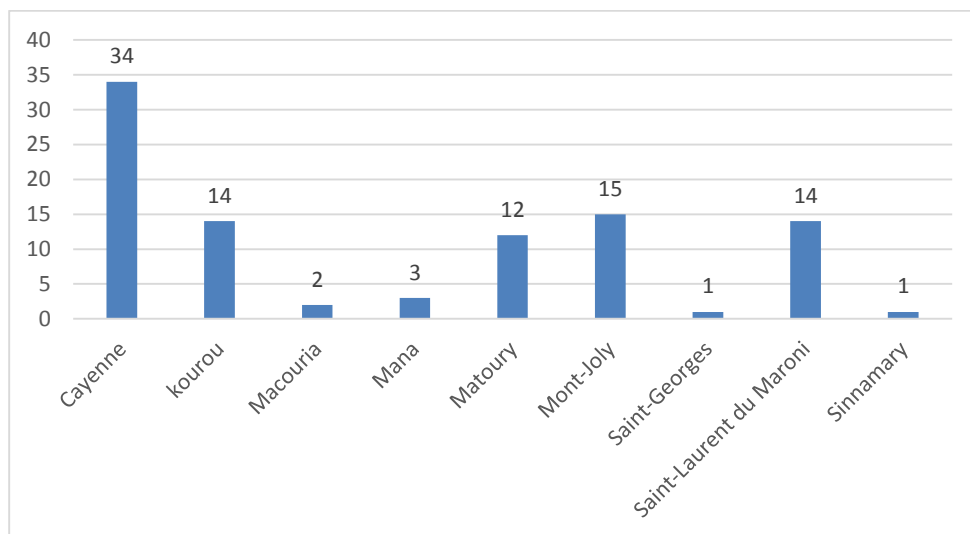


Figure 2: Répartition des médecins généralistes par commune

Sur les 96 médecins contactés par téléphone, nous avons obtenu 58 RDV et essuyé 8 refus pour les raisons suivantes : manque de temps, départ à la retraite.

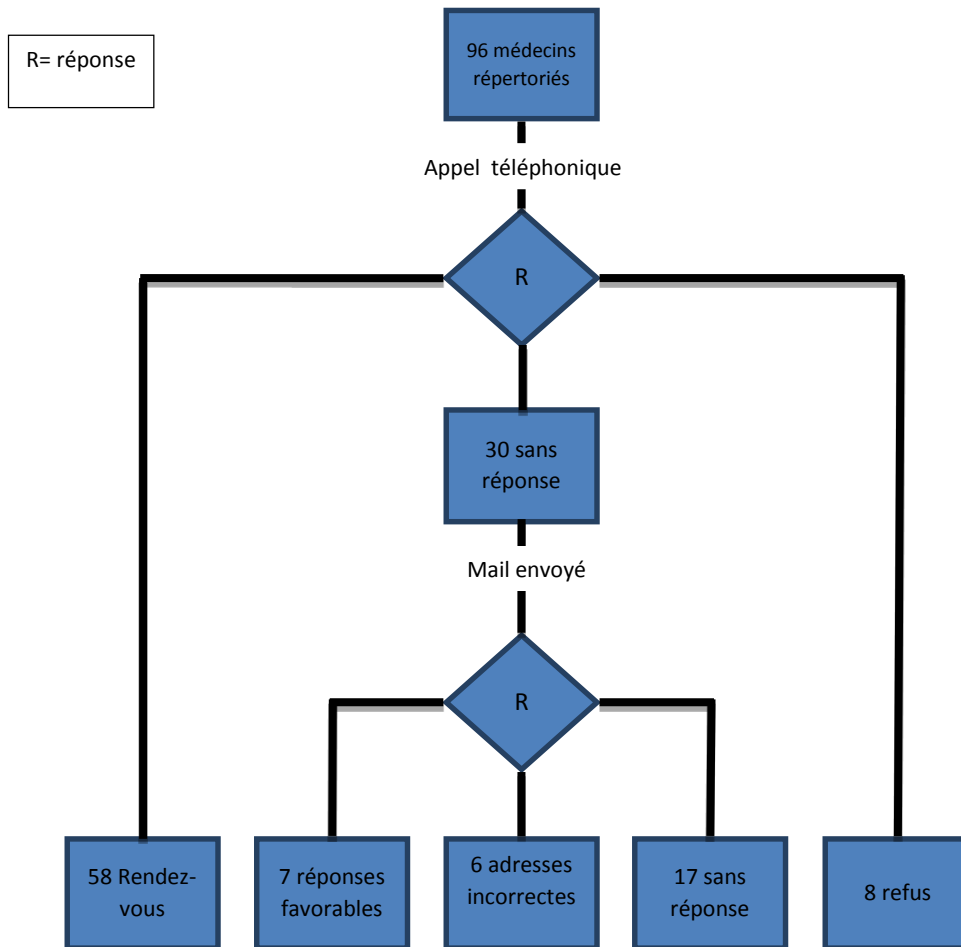


Figure 3: Digramme de flux

Un mail a été envoyé aux 30 médecins injoignables par téléphone. Parmi les mails envoyés, 7 ont répondu et 23 sont restés inaccessibles.

1.2 Questionnaires complétés

Concernant le premier questionnaire :

A la date du 15 janvier 2016, 54 médecins sur les 96 soit 56,25% ont répondu au questionnaire portant sur leurs pratiques habituelles.

Concernant le questionnaire sur les patients inclus:

Tableau 6: Répartition du nombre de patients inclus par médecin et par commune

		54 médecins participant	Nombre de patients inclus							Total patients
			0	1	2	3	4	5	>5	
Communes	SLM	10	4	1	-	-	1	3	1(6)	26
	Mana	2	2	-	-	-	-	-	-	0
	Sinnamary	1	-	-	1	-	-	-	-	2
	Kourou	3	1	1	-	-	-	1	-	6
	Macouria	1	-	1	-	-	-	-	-	1
	Matoury	7	-	1	1	3		2	-	22
	Cayenne	19	2	2	1	2	5	6	1(12)	72
	Montjoly	11	2		1	1	1	6	-	39
	Nombre de médecins par taux d'inclusion		11	6	4	6	7	18	2	
Total patients			0	6	8	18	28	90	18	168

Les 10 médecins de Saint- Laurent du Maroni (SLM) ont inclus un total de 26 patients, dont 1 qui a inclus 6 patients et 4 qui n'en ont pas inclus. Sur les 54 médecins, 11 n'ont pas inclus de patients. Au total 168 patients ont été inclus par 43 médecins soit une moyenne de 4 patients par médecins.

Après une analyse des cas, 5 patients ont été exclus (2 tableau urétrite et 3 grossesses). Au final 163 patients ont été inclus dans l'étude.

2. Description des médecins

2.1 Caractéristiques principales des médecins généralistes

L'âge moyen des médecins, majoritairement représentés par des hommes (35 soit 64,8%), était de 50,6 ans avec le plus jeune âgé de 33 ans. L'année médiane d'installation des médecins était de 2002 avec la plus ancienne datant de 1972. Quarante-sept médecins affirmaient voir moins de 5 IU par semaine et 2 médecins n'ont pas répondu à cette question.

Parmi les 54 médecins, 24 avaient pris connaissance des recommandations soit 44,4% et 32 soit 59,3% affirmaient participer aux enseignements post-universitaires.

Sur les 54 médecins, 16 déclaraient avoir un référentiel, dont 5 s'orientant vers le Pilly, 2 vers le Vidal, 3 vers les spécialistes. Six médecins se réfèreraient à d'autres sources mais aucun n'a mentionné les différentes conférences de consensus. Nous notons que 11 médecins n'ont pas relevé cette question.

Le tableau suivant résume les caractéristiques principales des médecins :

Tableau 7 : Caractéristiques principales des médecins généralistes

Caractéristiques des médecins	Résultats
Sexe (H/F)	35 /19
Age moyen (minimum/maximum)	50,6 (33/69)
Année d'installation moyenne (récente/ancienne)	2002 (2015/1972)
Nombre d'IU/ semaine (<5/5-10/>10)	47/5/0
Réalisation BU (O/N)	22/32
Prescription ECBU systématique (O/N)	9/45
Participation aux EPU (O/N)	32/22
Recommandations lues (O/N)	24/30
Référentiel en cas problème (O/N)	16/27

(EPU : enseignement post-universitaire)

Trente-deux médecins déclaraient ne pas réaliser systématiquement une BU soit 59,3%. La principale cause évoquée pour ne pas réaliser la BU était le tableau clinique évident des patients.

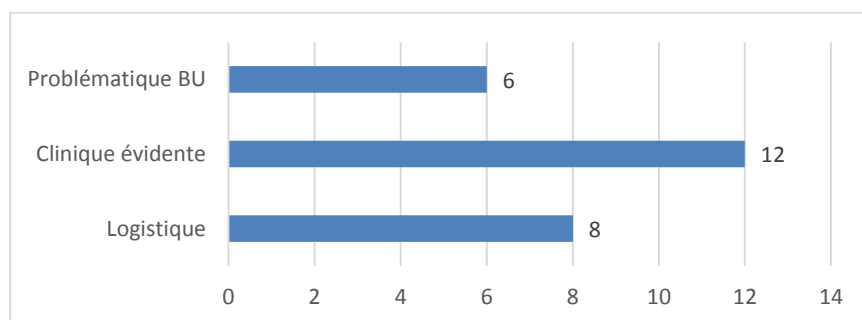


Figure 4: Répartition des causes de non réalisation systématique de BU

Neuf médecins déclaraient prescrire systématiquement un ECBU soit 16,7% des médecins. Cet exercice était la procédure dans leur pratique quotidienne visant à identifier le germe avant toute antibiothérapie quel que soit le tableau clinique.

2.2 Leurs pratiques habituelles

2.2.1 Les indications pour une prescription d'imagerie

Six médecins soit 11,10% indiquaient ne pas prescrire d'imagerie quel que soit le tableau clinique. Pour les autres médecins, les principales situations cliniques motivant une prescription d'imagerie sont résumées dans le tableau suivant :

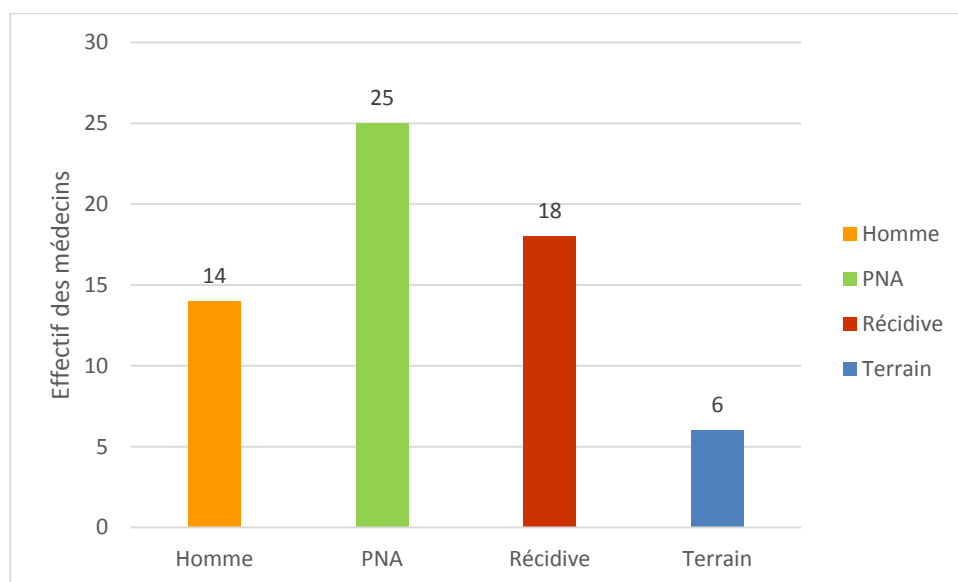


Figure 5: Circonstances de prescription d'une imagerie

2.2.2 Leur prescription habituelle d'antibiotiques

En cas de cystite, 30 médecins déclaraient prescrire de la fosfomycine (55,6%) et 15 déclaraient une FQ (27,8%).

Les FQ étaient à privilégier pour 36 médecins (66,7%) en cas d'IUm, pour 22 médecins (40,7%) en cas de PNA et pour 17 médecins pour une IU chez le sujet âgé (31,5%).

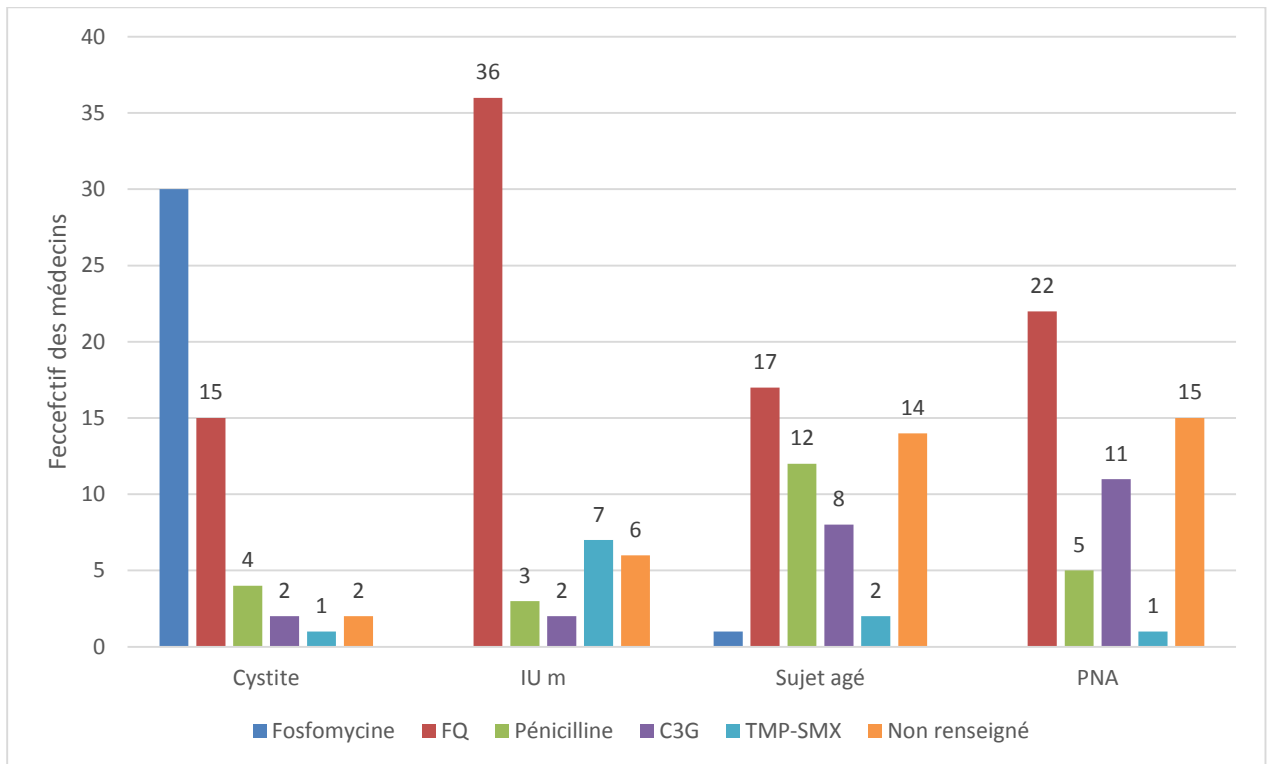


Figure 6: Répartitions des molécules habituellement prescrites par les médecins selon le diagnostic posé

2.2.3 Les indications pour une hospitalisation

Trois indications ont pu être recensées pour les hospitalisations : les PNA, le terrain et les complications qui regroupent l'absence de réponse au traitement, une hyperalgie, l'altération de l'état général, signes généraux marqués.

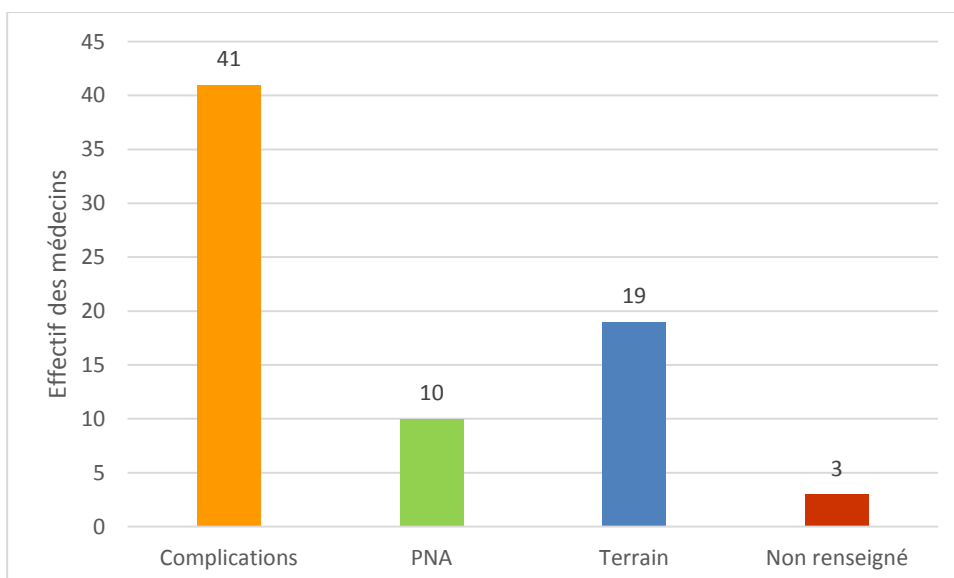


Figure 7: Répartition des indications pour une hospitalisation

3. Description des patients

Après une analyse détaillée, 5 patients ont été exclus (2 patients avec une urétrite et 3 patientes enceintes). Au final 163 patients ont été inclus dans l'étude.

3.1 Les caractéristiques des patients

3.1.1. Le sexe

Nous notons 140 femmes soit 85,9% contre 23 hommes soit 14,1%.

3.1.2. L'âge

L'âge moyen des patients était de 42 ans (39,8 pour les femmes et 58,5 pour les hommes) avec un minimum de 16 ans (16 ans pour les femmes et 36 pour les hommes) et un maximum de 88 ans (88 pour les femmes et 86 pour les hommes).

3.1.3. Comorbidités et facteurs de risque de complication

Nous avons dénombré 37 patients présentant une comorbidité dont 13 avec une uropathie, 2 avec une immunodépression et 17 avec un terrain cardio-vasculaire.

Tableau 8 : Répartition des comorbidités des patients inclus

Comorbidités	Nombre de patients	Total
Terrain cardio-vasculaire	8 diabètes 4 HTA 4 diabète+HTA 1 AVC	17
Uropathie	5 lithiases 3 cancers prostate 2 PNA 1 cancer vessie 1 cystocèle 1 sd de queue de cheval	13
Immunodépression	1 VIH 1 corticothérapie long cours	2
Autre	1 Drépanocytose 1 Myélopathie paraparétique 1 cancer du colon 1 Rétrécissement aortique 1 tendinite sous FQ	5

Ces comorbidités ont contribué à identifier a posteriori les FdR de complication. Au total nous avons répertorié 33 patients présentant un FdR de complication. Parmi eux, il a été dénombré 23 hommes, 2 femmes âgées de plus de 75 ans, 7 patientes avec une uropathie et 1 patiente avec une immunodépression.

3.2 Terminologies employées

Tableau 9 : Concordance entre les termes employés et les termes recommandés

		Diagnosics établis par les médecins					
		Cystite	PNA	Prostatite	IU	NR	Total
Diagnosics selon les recommandations	CAR	4	–	–	1	2	7
	CAS	99	–	–	12	6	117
	IUm	2	3	8	6	4	23
	PNAs	2	8	–	3	–	13
	PNA r	–	2	–	1	–	3
	Total	107	13	8	23	12	163

* : case orange= terme employé correcte

Parmi les 163 IU, les médecins ont déclaré 107 cystites, 13 PNA, 8 prostatites et 23 IU. Pour 12 patients le diagnostic n'a pas été établi (renseigné) par le médecin. L'analyse des symptômes et du terrain nous ont permis de classer *a posteriori* les diagnostics selon les recommandations en vigueur.

3.3 Répartition des diagnostics des IU

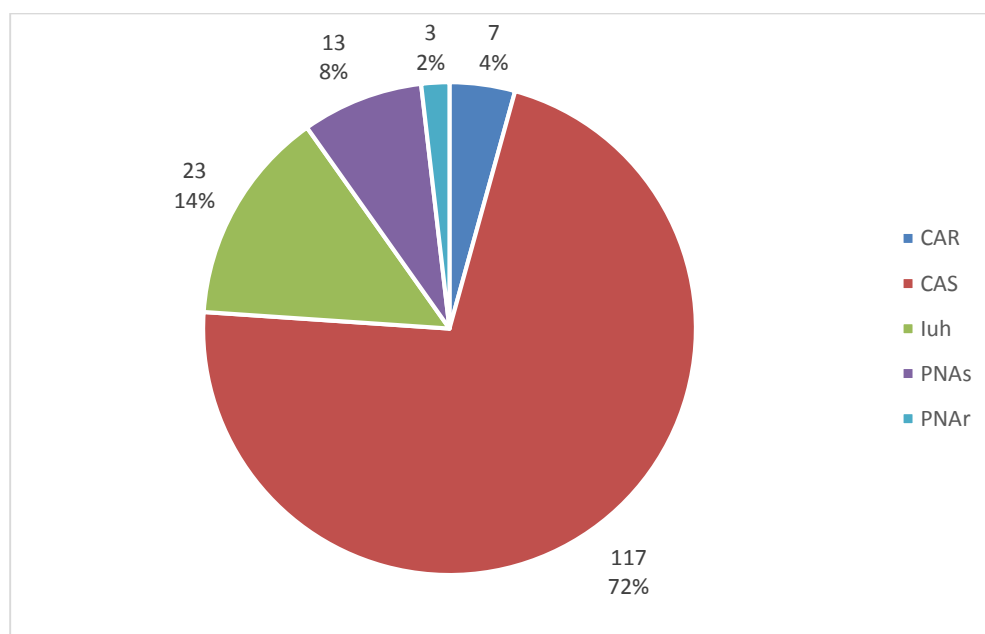


Figure 8: Répartition des différents diagnostics d'IU

Les CAS représentent la majorité des IU avec un taux de 72%.

3.4 Démarche diagnostique

3.4.1 Les signes fonctionnels

Le tableau suivant résume les principaux symptômes conduisant au diagnostic d'IU :

Tableau 10: Fréquence des symptômes chez les 166 patients consultant pour une IU

	CAS (117)	CAR (7)	PNAs (13)	PNAr (3)	IUm (23)	Total (163)
Brûlure mictionnelle	69	2	4	1	10	86
Autre	40	3	6	0	9	58
Pollakiurie	38	1	4	0	5	48
Douleur pelvienne	23	1	1	0	0	25
Douleur lombaire	0	1	5	3	3	11
Fièvre	0	0	13	3	14	30
Non renseigné	0	3	0	0	2	5

Les brûlures mictionnelles représentaient le chef de file des symptômes pour les cystites et les IUm. La fièvre était présente pour l'ensemble des PNA et pour plus de la moitié des IUm. Les 3 PNAr présentaient chacune des douleurs lombaires associées à de la fièvre.

3.4.2 Réalisation de BU

Le tableau suivant décrit la proportion de BU réalisées pour chaque diagnostic.

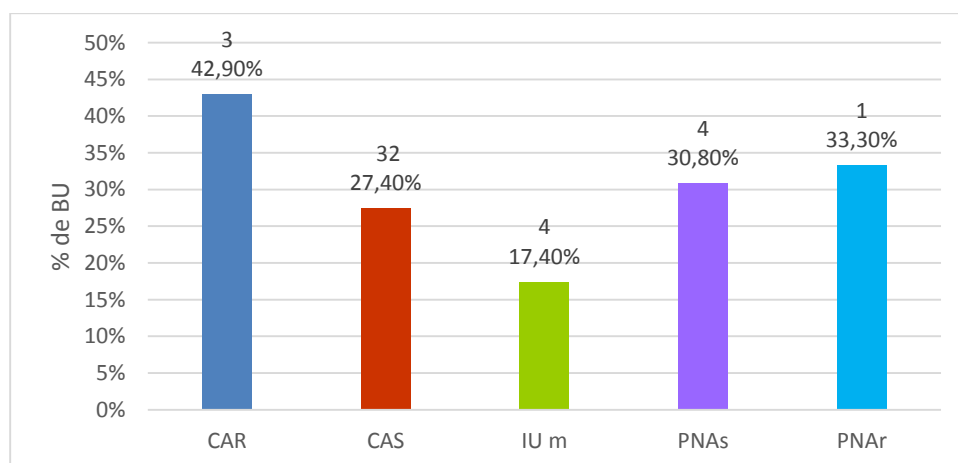


Figure 9: Répartition de BU faites en fonction du diagnostic

La BU a été réalisée pour 44 des 163 patients inclus soit 27%. Parmi les 117 patientes avec une CAS, seules 32 ont eu une BU soit 27,40% des cas.

3.4.3 Prescription d'un ECBU

L'ECBU a été prescrit pour 88 des 163 patients (54%).

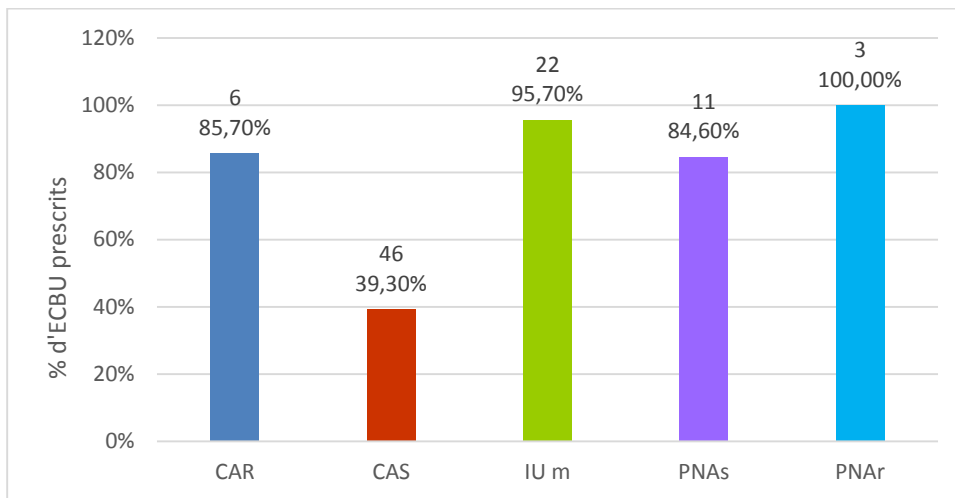


Figure 10: Répartition d'ECBU prescrits par diagnostic

Nous notons que toutes les PNAr ont bénéficié d'une prescription d'ECBU.

Parmi les 88 patients ayant bénéficié d'une prescription d'ECBU, 21 avaient eu une BU. Parmi les 20 BU positives ont été dénombrées : 4 PNA, 4 IUm, 2 CAR, et 10 CAS. Donc 10 BU positives ont été complétées par un ECBU, pour des patientes présentant un tableau de cystite simple.

Nous avons constaté 1 prescription d'un ECBU, bien que la BU réalisée ait été négative. Cette prescription était probablement motivée par l'âge de la patiente (plus de 75 ans) avec un tableau clinique évocateur de cystite.

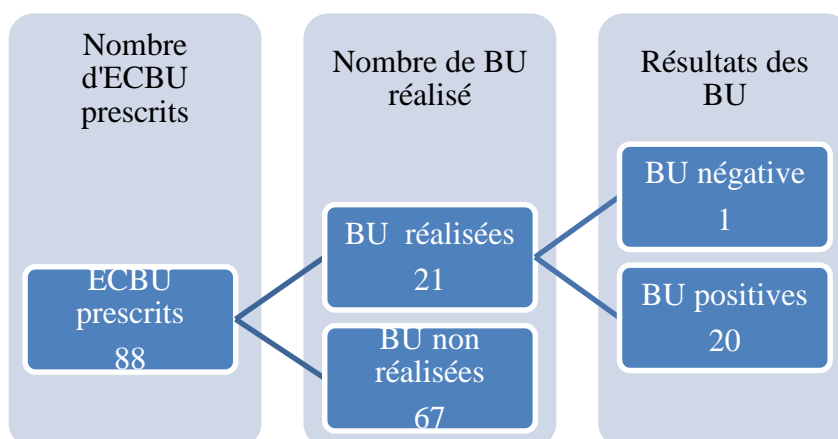


Figure 11: Corrélation entre la réalisation de BU et la prescription d'ECBU

Par ailleurs, sur les 67 patients sans BU, on a observé 36 CAS, 3 CAR, 8 PNAs, 2 PNAr et 18 IUm. Cela implique que les médecins préféraient d'emblée prescrire un ECBU sans passer par la case BU.

3.4.4 Prescription d'une imagerie

L'imagerie a été prescrite à 28 patients des 163 patients soit 17,1%. La prescription d'imagerie est largement dominée par l'échographie qui en compte 22 contre 4 pour un scanner. Deux médecins n'ont pas précisé le type d'imagerie prescrite.

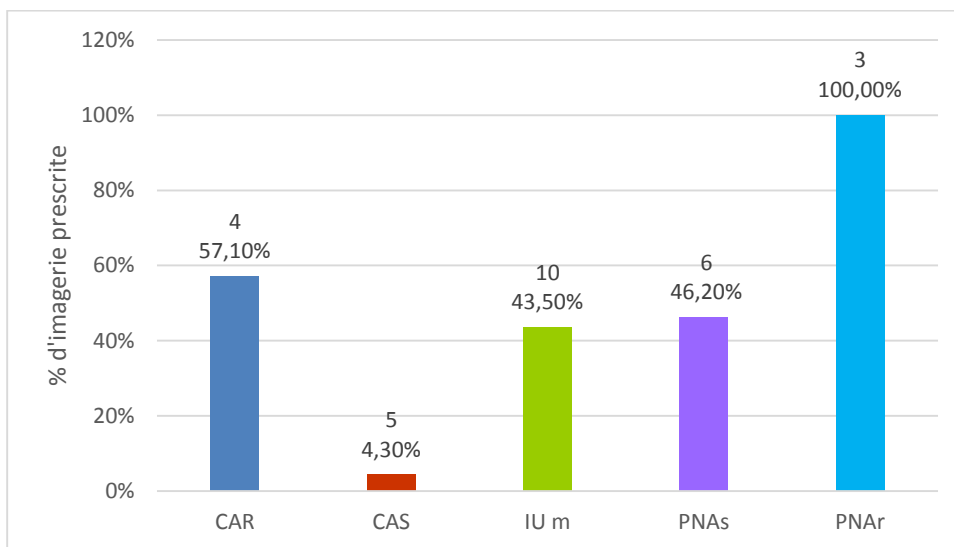


Figure 12: Répartition des imageries prescrites par diagnostic

L'imagerie a été prescrite à toutes les PNAr. Le pourcentage avoisinait les 50% pour les IUm et les PNAs. Il a été observé plus de prescription d'imagerie dans la classe des CAR que dans celles des PNAs et des IUm.

3.5 Démarche thérapeutique

3.5.1 Prise en charge thérapeutique des cystites

3.5.1.1 La molécule

Cystite simple: les FQ et la fosfomycine ont été prescrites dans les mêmes proportions. Puis trois classes ont été observées, les C3G, le TMP-SMX et les pénicillines. Cependant il y a eu abstention thérapeutique pour 7 cas.

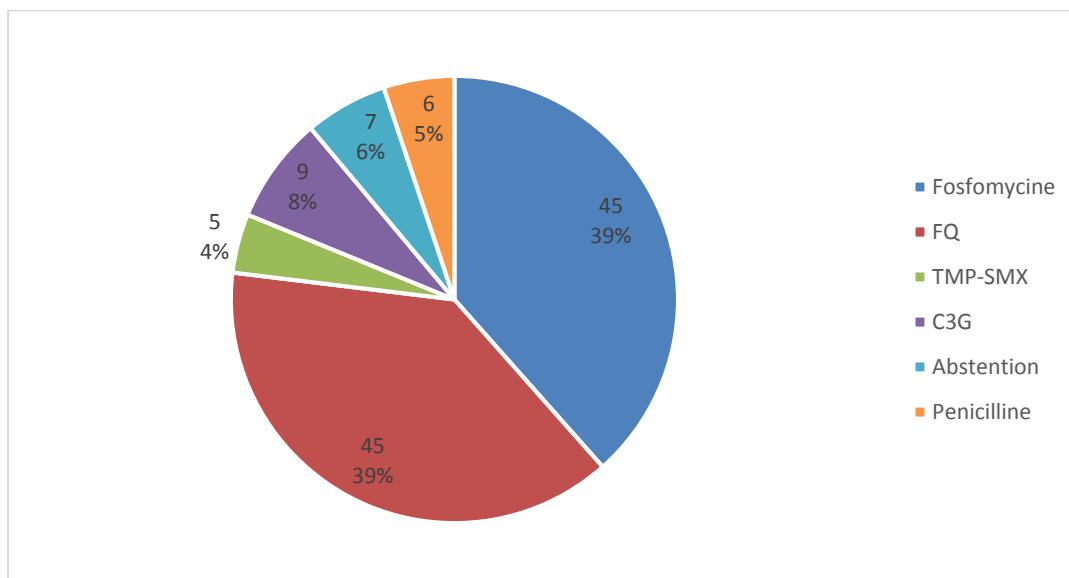


Figure 13: Répartition des antibiotiques prescrits dans les CAS

CYSTITE A RISQUE DE COMPLICATION :

Tableau 11: Répartition des antibiotiques prescrits dans les CAR

	TMP-SMX	FQ	Fosfomycine	Pénicilline	C3G	NR
Nombre de patients	1	1	1	1	2	1

3.5.1.2 La durée

La durée moyenne de prescription toutes molécules confondues pour les CAS était de 3.30 jours avec une durée minimale de 1 jour et une durée maximale de 15 jours. 42 patientes ont eu la fosfomycine en prise unique mais 3 patientes ont eu ce traitement pour 2 jours. Concernant les FQ, 30 patientes ont eu le traitement en monodose. Les 15 autres patientes ont eu une durée moyenne de traitement de 7 jours. Pour le TMP-SMX, les C3G et les pénicillines, la durée moyenne était respectivement de 5, 7 et 6 jours.

En ce qui concerne les CAR, la durée moyenne de traitement était de 6 jours avec une durée minimale de 2 jours et une durée maximale de 10 jours.

3.5.2 Prise en charge thérapeutique des pyélonéphrites

3.5.2.1 La molécule

PNA simple : Les FQ étaient largement prescrites, suivies par les C3G et les pénicillines.

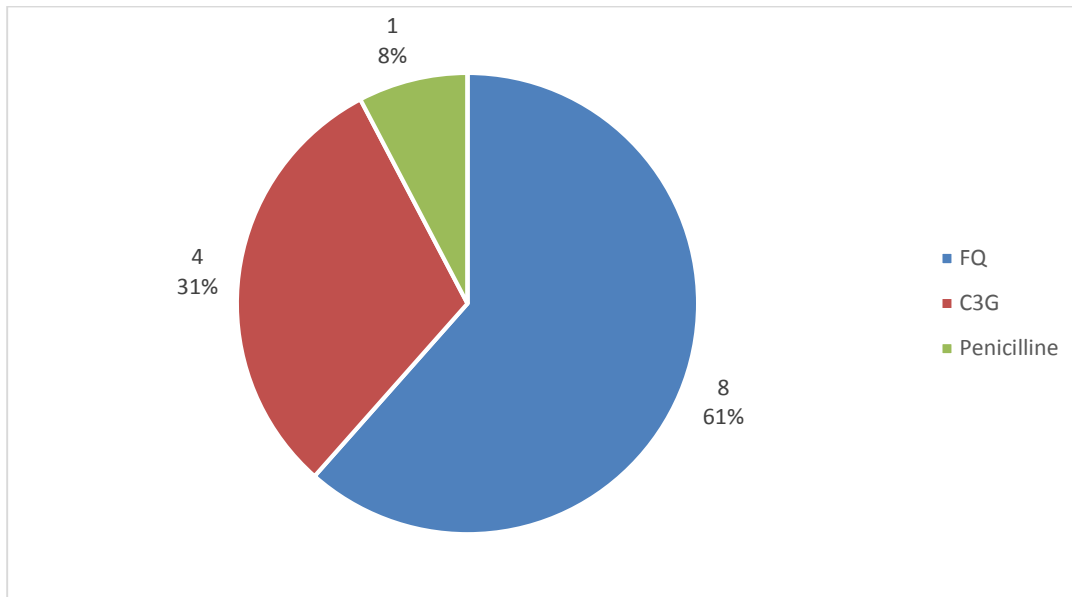


Figure 14: Répartition des antibiotiques prescrits dans les PNAs

PNA à risque de complication : initialement 2 patients ont été traités par C3G parentérale et 1 patiente par une FQ. Après les résultats des ECBU, l'ensemble des cas observés a été traité par FQ.

3.5.2.2 La durée

La durée moyenne de prescription pour l'ensemble des molécules prescrites était de 9 jours avec une durée minimale de 5 jours et une durée maximale de 21 jours. Concernant les FQ, la moyenne était de 10 jours contre 7,5 jours pour les C3G. La seule pénicilline a été prescrite pour 7 jours.

Concernant les PNAr, la durée moyenne était de 11 jours.

3.5.3 Prise en charge thérapeutique des IU masculines

3.5.3.1 La molécule

Le chef de file était représenté par les FQ. Dans des proportions moindres, il était observé le TMP-SMX et les C3G.

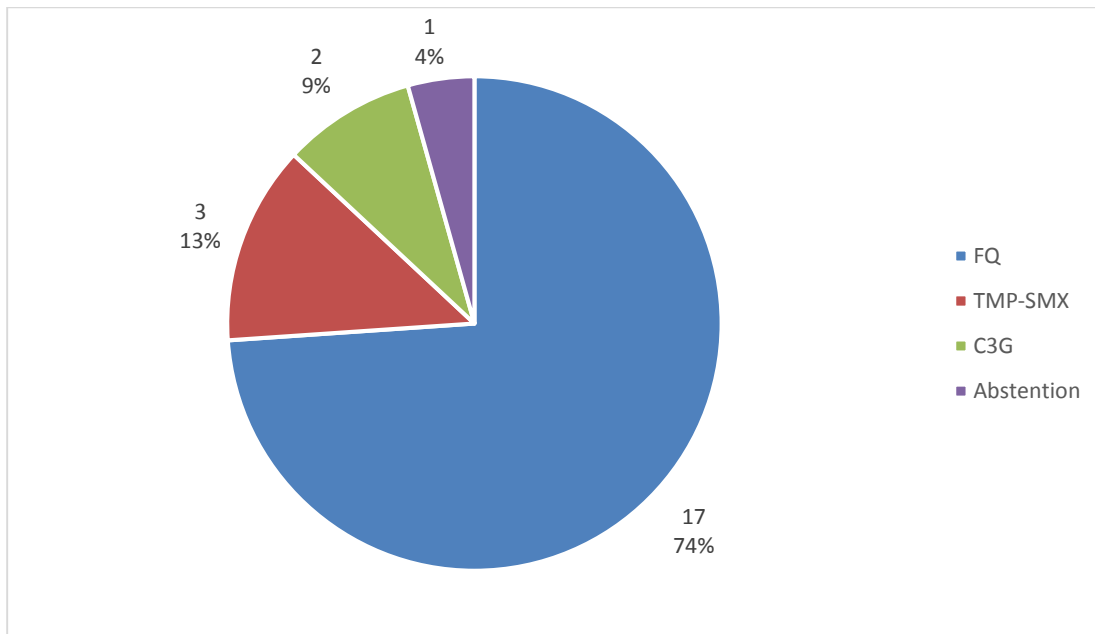


Figure 15: Répartition des antibiotiques prescrits dans les IU masculines

3.5.3.2 La durée

Pour les IUm la durée moyenne toutes molécules confondues était de 13 jours avec un minimum de 5 jours et un maximum de 21 jours. Les FQ avaient une moyenne de 14 jours, contre 7 jours pour le TMP-SMX. La C3G renseignée a été prescrite pendant 21 jours.

4. Respect des règles d'utilisation des fluoroquinolones

On dénombrait 40 patients ayant reçu une antibiothérapie dans les 6 mois dont 8 traités par FQ. Or parmi ces 8 patients, 2 (1 CAS et 1 IUm) ont été mis sous FQ. Parmi les patients traités par FQ dans les 6 mois, 4 d'entre eux ont eu un ECBU positif à *E.coli* dont 2 avec résistance aux pénicillines et 2 multisensibles. Les 4 autres n'ont pas eu de prescription d'ECBU ou ne l'ont pas réalisé.

5. Résultats des ECBU

Parmi les 88 ECBU prescrits, nous avons eu un retour de résultats pour 64 d'entre eux (=ECBU fait) dont 54 prélèvements positifs et 10 stériles. Les ECBU stériles regroupaient 9 CAS, 1 PNAr.

5.1 Ecologie des germes

Sur les 54 germes répertoriés, des entérobactéries ont été identifiées sur 91% des ECBU analysés, avec l'*E. coli* comme chef de file. Parmi les autres entérobactéries, nous notons 7 *Klebsiella. Pneumoniae* (*K.pneumoniae*), 4 *Citrobacter*, 1 *Proteus. Mirabilis* et 1 *Enterobacter cloacae*. Nous avons comptabilisé 5 autres germes dont 2 *Enterococcus faecalis* (*E. faecalis*) et 3 *Streptococcus agalactiae*.

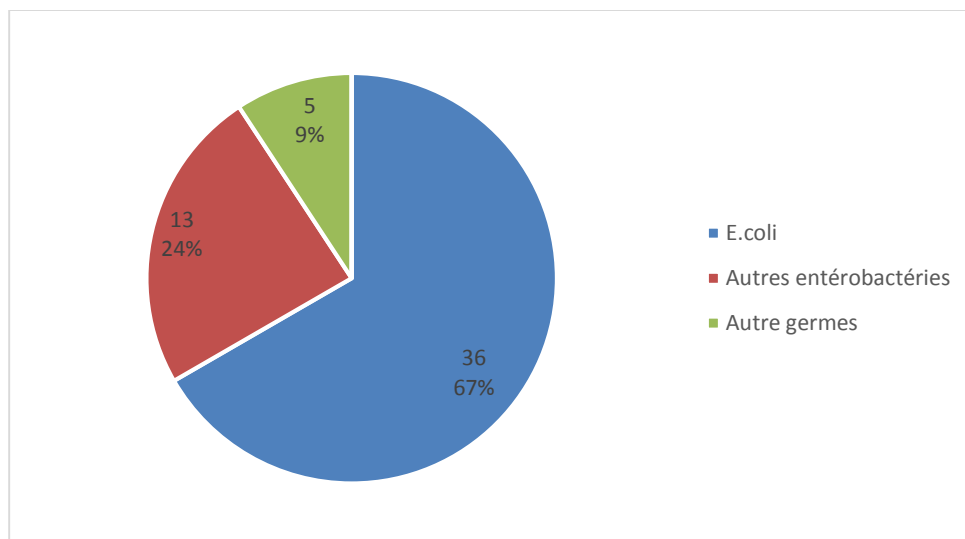


Figure 16: Répartition des germes identifiés

5.2 Résistances décrites sur les 2 principaux germes

Vingt-sept *E. coli* ont été déclarés multisensibles sur les 36 identifiés soit 75% et 3 *K. pneumoniae* sur 7 ont été décrites comme telle soit 42,9%. Les résistances déclarées par les médecins sont décrites dans le tableau suivant :

Tableau 12 : Déclaration des résistances portant sur *E.coli* et *K.pneumoniae*

Résistance aux antibiotiques	<i>E.coli</i>	<i>K.pneumoniae</i>
Pénicilline R	3	1
Ampicilline R	3	3
Amoxicilline R	2	
Ticarilline R	1	
Céphalosporine R	1	
TMP-SMX/Sulfamide R	3	
Quinolone R	1	
Non renseigné	1	

Concernant les *E. coli*, la majorité des résistances portait sur des β lactamines, 10 sur les 14 décrites. Nous avons compté 1 souche multirésistante portant sur les pénicillines, les quinolones et les sulfamides et 1 souche associant trois résistances (ampicilline R + ticarcilline R + TMP-SMX R).

Pour les *K. pneumoniae*, il a été décrit 3 germes résistants à l'ampicilline et 1 aux pénicillines

6. Réévaluation des patients

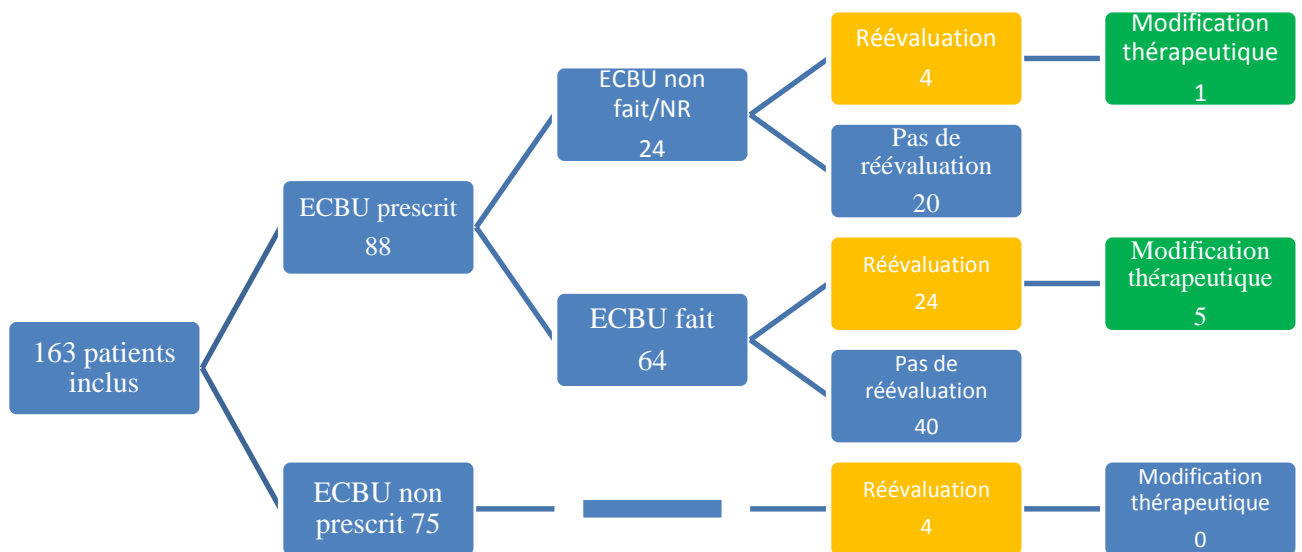


Figure 17: Réévaluation des patients en fonction de la prescription d'ECBU

Parmi les 163 patients, 32 patients soit 19,6% ont eu une réévaluation clinique avec une modification thérapeutique pour 6 d'entre eux.

Parmi les 32 patients réévalués, on dénombreait 13 CAS, 1 CAR, 10 IUm, 5 PNAs. Les 3 PNAr ont été réévalués.

Les 4 réévaluations sans prescription d'ECBU étaient des CAS dont 2 traitées par fosfomycine, 1 traitée par FQ et la dernière par C3G.

Sur les 4 réévaluations avec ECBU non fait (ou non renseigné), on a identifié 1 CAS traitée par FQ, 2 IUm traitées par FQ et 1 PNAr traitée par C3G.

Tableau 13 : Caractéristiques des patients ayant eu une modification thérapeutique

	Diagnostic	Traitement initial	Résultats ECBU	Résistance antibiogramme	Modification thérapeutique
ECBU non fait	PNAr	C3G	NR	–	FQ
ECBU Fait	CAR	Pénicilline	<i>E. coli</i>	R	Furane
	PNAr	C3G	<i>E. coli</i>	0	FQ
	IUh	FQ	<i>E. faecalis</i>	R	Furane
	CAS	Fosfomycine	<i>K. pneumoniae</i>	R	FQ
	PNAr	FQ	Stérile	–	Pénicilline

Nous avons observé une modification thérapeutique après résultats de l'ECBU pour une CAS (fosfomycine relayé par une FQ en raison d'une *K. pneumoniae*).

Dans le cas de l'IUm, le relais par une furane fut motivé par une résistance portant sur les FQ.

Par ailleurs parmi les 73 patients ayant eu une antibiothérapie de plus de 72 heures, 25 soit 34,2% ont profité d'une réévaluation de leur antibiothérapie.

7. Ecart entre les déclarations et les actions des médecins

La réalisation de la BU

59 patients ont été inclus par les 22 médecins déclarant réaliser systématiquement une BU. Or parmi les 59 patients, 33 ont eu effectivement une BU (55,9%).

La prescription d'ECBU

Les 9 médecins affirmant prescrire un ECBU de façon systématique, ont inclus 14 patients dont 12 qui en ont réellement bénéficié soit 85,7%.

La prescription de Fosfomycine

Sur les 68 CAS inclus par les 30 médecins déclarant prescrire systématiquement la fosfomycine, seuls 40 en ont réellement eu, soit 58,8%.

8. Conformité de prise en charge

Tableau 14 : Conformité de prise en charge selon diagnostic

(Nb patient)	CAR (7)	CAS (117)	IUm (23)	PNAs (13)	PNAr (3)	Total (163)
BU réalisée	3	32	4	4	1	44
Indication ECBU	6	71	22	11	3	113
Indication imagerie	3	112	16	7	3	141
154 molécules prescrites	3	45	18	8	3	77
Durée de 77 molécules	1	42	4	2	3	52

Seuls 44 des 163 patients ont bénéficié de BU soit 27%.

L'indication d'ECBU était conforme pour 113 patients, soit 69,3%. **Cependant parmi les 88 ECBU prescrits, seuls 42 étaient justifiés, soit 47,7%.**

Sur les 163 patients, 141 ont eu une indication à l'imagerie conforme, soit 86,5%. L'indication à l'imagerie a été conforme pour 100% des PNAr et pour 95,7% des CAS. **Par ailleurs pour les 28 imageries prescrites, seuls 14 patients avaient une prescription justifiée.**

Pour l'analyse, nous avons considéré comme molécule recommandée les molécules de première ou de seconde intention. Il a été observé que 77 des 154 molécules prescrites (8 abstentions et 1 NR) étaient adaptées, soit 50%. Les prescriptions sont correctes pour 8 PNAs (61,5%) et les 3 PNAr (100%). Sur les 22 antibiotiques prescrits aux IUm, 18 soit 81,8% ont eu une prescription adéquate.

Pour les 77 patients ayant initialement eu la molécule recommandée, 52 soit 67.5% ont eu une durée de traitement adéquate.

Discussion

La méthodologie

Limites de la méthodologie

Le taux de participation de cette étude était plutôt satisfaisant avec une adhésion de 56,25% des médecins contactés. Cependant, parmi ces 54 médecins, 17 soit 31,5% n'ont inclus aucun patient voire 1 patient. Nous incriminons pour cela, la surcharge de travail induite par le fait de reprendre le questionnaire pour le compléter après obtention des résultats de l'ECBU.

Nous avançons également l'hypothèse d'un biais de recrutement, car l'inclusion des patients devait s'étaler sur 15 jours de façon consécutive or cette période a dû être prolongée. En effet, à la date butoir, les médecins ont été contactés par téléphone mais la majorité n'avait inclus aucun patient, évoquant pour leur manquement, une problématique liée au temps ou l'oubli. Ce délai a pu inciter une sélection pour des patients considérés comme plus passionnant notamment à la réception des résultats des ECBU.

Intérêt d'une étude prospective

L'intérêt de ce double questionnaire était d'analyser les pratiques effectives des médecins en limitant les effets de l'auto-évaluation. Ainsi cette méthode a pu démontrer que les médecins ne s'en tenaient pas entièrement à leur déclaration. Par exemple sur les 68 CAS inclus par les 30 médecins déclarant prescrire systématiquement la fosfomycine, seuls 40 en ont réellement eu soit 58,8%. Ces écarts peuvent s'expliquer par la complexité et la diversité de prise en charge de patients en médecine générale.

Certaines difficultés de prise en charge sont évoquées dans une étude qualitative explorant les conditions de prescription d'une antibiothérapie en cas d'IU en Irlande auprès de 15 médecins généralistes [22]. Ces médecins évoquent de nombreuses interactions lors de la consultation (retard de consultation des patients, inconfort du patient qui souhaite être soulagé rapidement, imprévisibilité des consultations avec des contraintes de temps) qui influeraient sur la prescription des antibiotiques.

Une étude Irlandaise réalisée auprès de 30 médecins généralistes, a évoqué une autre interaction, celle du week-end [23]. Cette étude a révélé une différence de prescription des

antibiotiques entre les lundis-vendredis et les autres jours de la semaine renforçant ainsi la complexité de prise en charge en médecine générale.

Spécificités guyanaises

Dans les communes dépourvues de laboratoires (Mana, Sinnamary, Macouria) nous n'avons totalisé que 3 patients. Ce faible taux d'inclusion a limité l'étude de l'impact de la proximité d'un laboratoire sur la prescription d'ECBU.

Dans certaines communes dépourvues de laboratoires, de médecins libéraux, les CDPS suppléent au déficit de l'offre médicale en s'organisant autour d'un médecin et d'une infirmière. De par cette organisation singulière, il serait intéressant d'évaluer les pratiques des médecins dans ces structures.

Caractéristiques générales des médecins

Caractéristiques sociodémographiques

Au 1^{er} janvier 2015, l'âge moyen de l'ensemble des médecins généralistes français étaient de 52 ans, sensiblement identique à celui des médecins généralistes guyanais qui était de 50,6 ans [24].

Concernant le sexe, bien que la proportion de femmes installées en libéral soit en constante augmentation [25], elle ne représentait qu'une minorité dans notre étude 35,2% contre 45% à l'échelle nationale [24].

La formation

Depuis 1996, les médecins en exercice sont dans l'obligation de se soumettre à des formations avec pour objectifs principaux de perfectionner des connaissances, de favoriser l'incorporation de nouveaux outils diagnostiques. Dans notre étude, 32 médecins soit 59,3% déclaraient participer régulièrement à un EPU. Or dans un rapport de l'inspection générale des affaires sociales, seuls 27% des médecins généralistes avaient suivi une formation professionnelle conventionnelle en 2007 [26] bien inférieur à notre étude.

Caractéristiques générales des patients

Les chiffres observés dans notre étude, portant sur le sexe et la répartition des diagnostics concordaient avec les données de l'épidémiologie des IU. En effet, on notait une nette prédominance féminine (85,9%) et une majorité de CAS (72%). De plus, l'âge moyen des hommes (58,5 ans) correspondait à la survenue de pathologie prostatique, facteur favorisant les IUm.

Les médecins emploient-ils la bonne terminologie ?

Nous avons observé que pour les IUm, le terme « prostatite » a été employé pour 8 patients et le terme « cystite » pour 2 patients. On note que parmi les 8 cas étiquetés « prostatite » par les médecins, 5 étaient des patients dont les médecins avaient pris connaissance des recommandations. Ainsi, chez les hommes, aucun terme employé n'était conforme.

Sur les 13 PNAs, 8 ont eu la bonne terminologie. 2 PNA ont été décrites comme des cystites, mais la fièvre n'avait pas été prise en considération pour ces 2 patientes qui en avaient.

Sur les 117 CAS, 99 soit 84,6% ont eu la terminologie exacte.

Aucune des infections « à risque » n'a été décrite comme telle, que ce soit pour les cystites ou pour les PNA.

Ainsi 107 patients, soit 65,6% ont eu une terminologie conforme à leur diagnostic. Le terme « IU » n'est pas incorrect mais reste imprécis représentant 23 patients, soit 14,1% des diagnostics établis.

L'adhésion aux recommandations pour leur pratique

Démarche diagnostique

La BU a-t-elle été suffisamment prescrite ?

Seuls 27% (44/163) des patients ont bénéficié de BU. Ainsi les médecins n'ont réalisé que faiblement cet acte qui devait être généralisé à l'ensemble des 163 patients. Cette tendance est similaire à une étude menée en France en 2003 sur 7916 patientes avec une infection urinaire [27], qui révélait que 24,5% des cas avaient bénéficié d'une BU. Cette tendance est identique à une autre étude française réalisée en 2012 [28] qui a dévoilé 80% de BU manquantes dans les IU. Son usage est insatisfaisant par rapport aux recommandations en vigueur.

Pour justifier leur « non pratique » les médecins ont avancé comme argument le manque de temps, un agencement du cabinet inadapté, la péremption trop rapide des BU, une fiabilité douteuse. D'autre part, certains jugeaient la clinique « évidente ». Cet argument clinique a été évalué lors d'une étude clinique [29] montrant que l'association de 3 signes (dysurie, nycturie, et pyurie) avait une valeur prédictive positive (VVP) de 82%. Une autre étude [30] a démontré que la combinaison dysurie et pollakiurie associée à une absence de prurit vaginal ou d'irritation avait une forte VPP de 90% pour le diagnostic de cystite.

Dans notre étude, il a été relevé qu'une patiente avec un ECBU positif à *E. coli*, avait eu au préalable une BU négative. Ce constat nous a conduit à nous interroger sur la fiabilité de ce test. En Angleterre la généralisation de la BU n'est pas recommandée [31] dans les IU de la femme. Leurs recommandations se basent principalement sur les symptômes présentés par les patientes. Cette absence de généralisation s'appuie sur la fréquence des faux négatifs évoqués dans le « clinical management for the obstetrician and gynecologists » [32].

Pour 13 BU positives complétées par un ECBU, la culture est revenue positive confirmant la bonne performance de la BU. Cette hypothèse est confortée par les 98% de sensibilité de la BU observée dans une étude française étudiant l'intérêt de la BU dans la prise en charge des IU [33]. Cependant, pour 7 BU complétées par une prescription d'ECBU, nous n'avons eu aucun retour quant à leur résultat (ECBU prescrit mais non réalisé).

Une étude avec revue de la littérature a mis en évidence la bonne performance de la BU avec une valeur prédictive négative (VPN) de 95% [34] renforçant l'intérêt de la réalisation de ce test.

Les indications de l'ECBU sont-elles respectées ?

L'étude française menée en 2003 portant sur 7916 patientes [27] a révélé qu'un ECBU avait été prescrit pour 33% des infections basses non compliquées de la femme comparable au taux de notre étude qui était de 39,30%. Cependant, le facteur récidivant des cystites n'a pas été étudié dans notre étude limitant la critique de ce taux de 39,30%.

Parmi les 163 patients, 113 soit 69,3% ont eu une indication d'ECBU conforme aux recommandations. Dans les sous classes, les recommandations sont respectées à 100% pour les PNAr. Pour les IUm, ce pourcentage avoisine les 96%. Pour les CAS, les CAR et les PNAs les recommandations ont été conformes respectivement à 60,7%, 85,7% et 84,6%.

Par ailleurs sur les 88 ECBU prescrits, 42 avaient une indication justifiée, soit 47,7%, reflétant ainsi une mauvaise indication pour plus de la moitié des ECBU prescrits.

Comment expliquer les ECBU stériles ?

La question de l'infection décapitée s'est posée pour 10 patients. En effet pour un cas de PNAr, le prescripteur avait mentionné que le patient avait débuté son antibiothérapie avant la réalisation de son prélèvement urinaire (ECBU classé comme NR) confirmant notre hypothèse.

A propos de 6 CAS traitées, la problématique était la même que pour la précédente car généralement les médecins prescrivent de façon concomitante le traitement et les examens complémentaires. Dans ce cadre, certaines patientes prennent le risque de réaliser l'ECBU après avoir débuté leur traitement même s'il leur avait été spécifié de le faire avant. Notre hypothèse est corroborée par une étude rétrospective portant sur 371 hommes avec une IUm [35]. Cette étude a révélé que 45% des ECBU stériles avaient été réalisés après le début d'une antibiothérapie montrant ainsi l'impact d'une prise d'antibiotique avant le recueil du prélèvement urinaire.

La prescription d'imagerie est-elle justifiée ?

Les recommandations de prescription d'imagerie ont été respectées pour 141 patients (86,5%). Par ailleurs, pour les 28 imageries prescrites, seule la moitié (14 patients) des prescriptions était justifiée. Cependant, dans notre étude nous n'avons pas pris en compte le caractère récidivant des cystites pouvant expliquer les 4,7% de non-conformité de cette classe.

Démarche thérapeutique

Les molécules prescrites étaient-elles recommandées ?

Sur les 154 traitements prescrits, 77 soit 50% étaient conformes aux recommandations. Ce résultat est bien supérieur aux 20% d'une étude française qui étudiait l'adhérence des médecins généralistes aux recommandations de 2008 [36]. On retient 8 abstentions thérapeutiques (7 CAS, 1 IUm) et 1 cas non renseigné pour une CAR.

Nous avons comptabilisé 5 PNAs avec une antibiothérapie probabiliste non conforme dont 1 traitée par une pénicilline. Les autres 4 PNAs ont été traitées par C3G par voie orale (cefixime) et non par une C3G parentérale.

Il a été observé 5 molécules inadaptées chez les hommes. Un patient a été traité par une C3G par voie orale et 2 autres traités par TMP-SMX (et pas de réévaluation) or le TMP-SMX doit être prescrit après résultats de l'ECBU et non en probabiliste. Parmi les 17 patients traités par FQ, 1 avait eu une FQ dans les 6 mois, l'écartant de toute recommandation.

Nous redoutions les 17,7% d'une étude espagnole qui traduisait la conformité des molécules prescrites en première intention pour la CAS [37]. Or, dans notre étude les recommandations ont été respectées pour 45 patientes soit 40.90% (45/110) bien plus élevé que nous l'espérions. Cependant ce taux reste encore insatisfaisant au vu des recommandations en vigueur. Par ailleurs nous regrettons le taux de prescription des FQ pour les CAS qui est identique à celui de la fosfomycine. Bien que prescrites en traitement de courte durée, les FQ restent non recommandées.

Par ailleurs, les FQ ont représenté la première classe d'antibiotique prescrite, représentant 72 des 154 prescriptions, soit 46,7%. Cette préférence pour les FQ est également abordée dans une étude menée en Lettonie qui a mis en évidence un taux de prescription de FQ de 41,7 % dans les IU non compliquée [38]. Une étude anglaise a interrogé 40 médecins [39], afin d'explorer les raisons de leur prescription des FQ. Leur choix était motivé par la nécessité de répondre immédiatement aux besoins des patients, de par leur efficacité et leur rapidité d'action.

Sept patientes avec un tableau de CAS pour qui nous n'avions pas la notion de récurrence ont eu un traitement symptomatique. L'efficacité des antibiotiques est incontestable dans la guérison des CAS [40-41-42]. Cependant pour des formes pauci-symptomatiques ou des récurrences des mesures non antibiotiques peuvent être proposées notamment les mesures hygiéno- diététiques, la canneberge permettant une préservation des antibiotiques.

Pour le cas IUm, la symptomatologie a probablement motivé un report de la mise en route du traitement (différé en attente des résultats de l'ECBU prescrit). Néanmoins, pour ce patient de 72 ans, il n'y a pas eu ni BU, ni retour sur la réalisation de l'ECBU et ni réévaluation.

La durée de traitement était-elle appropriée ?

Pour les 77 patients ayant initialement eu la molécule recommandée, 52 soit 67,5% ont eu une durée de traitement conforme.

Sur les 45 CAS, 3 ont eu fosfomycine durant 2 jours.

Pour les 18 IUm, seuls 4 avaient une durée juste. Parmi les 14 autres patients, 10 ont eu une durée de traitement inférieure ou égale à 10 jours, 2 ont eu 21 jours de traitement alors qu'ils ne présentaient aucun facteur de risque et 2 n'ont pas été renseignés pour leur durée. La tendance est similaire pour une étude Norvégienne qui a décrit une durée de traitement trop longue bien que le choix des antibiotiques ait été adapté [43].

Pour les PNAs, la prolongation du traitement (10 jours contre les 7 préconisés) a expliqué la non-conformité pour 6 patients sur les 8.

La totalité des patients avec PNAr a eu la durée recommandée avec une moyenne de 11 jours.

Seul 1 CAR sur les 3 soit 33.3% avait la durée recommandée. Pour les 2 autres la durée était trop longue pour l'une et non renseignée pour l'autre.

Au final sur les 163 patients, seuls 12 soit 7,4% (10 CAS, 1 PNAr et 1 IUm) ont eu une démarche diagnostique et thérapeutique conformes aux recommandations.

Réévaluation à 48-72 heures des patients

Au total, parmi les 163 patients, 32 patients (19,6%) ont bénéficié d'une réévaluation. Par ailleurs, sur les 64 ECBU réalisés dont nous avons les résultats, seuls 24 réévaluations ont été faites (37,5%). Ce faible chiffre peut s'expliquer par l'amélioration des symptômes des patients avec l'antibiothérapie initialement prescrite. Cette amélioration conduirait ainsi le patient à ne pas reconsulter avec les résultats de son ECBU. De plus la suractivité des médecins généralistes en Guyane (en 2013 la densité des médecins généralistes en Guyane était de 126/100 000 habitants contre 139/100 000 en Métropole [44]) pourrait expliquer ce défaut de réévaluation.

La réévaluation à 72 heures est un encadrement de dispensation de l'antibiothérapie prenant forme surtout en milieu hospitalier. Le faible taux de réévaluation à 72h dans notre étude (34,2%) confirme que cette stratégie en ville, n'est pas adaptable entérinant l'importance du respect du choix des molécules de première intention.

Nous avons vu que les molécules prescrites en probabiliste étaient conformes à 50% mais combien l'étaient après la réévaluation ?

Parmi les 24 patients réévalués après résultat d'ECBU, 5 ont une modification thérapeutique. Le relais par furane était justifié pour la CAR qui présentait un *E. coli* multirésistant. Concernant la PNAr avec ECBU négatif, la FQ a été relayée par une pénicilline (motivé par

une intolérance au traitement et non sur argument bactériologique). Pour la PNAr, la C3G parentérale a été relayée par une FQ.

Cependant pour les 2 autres cas la démarche portait à discussion. Pour la CAS on notait, le relais de la fosfomycine par une FQ en raison d'une *K. pneumoniae* résistante aux pénicillines mais non à la fosfomycine. Or des études ont montré que la fosfomycine présentait une très bonne activité antimicrobienne sur les klebsielles et même sur des germes produisant bêta lactamase à spectre étendu (BLSE) [45-46].

L'IUm initialement traitée par FQ a été relayée par une furane en raison d'un *E. faecalis* résistant aux FQ et aux pénicillines cependant le TMP-SMX était mieux adapté.

Pour les 19 autres dont 7 CAS, 3 PNAs et 7 IUm la réévaluation fut correcte. Cependant pour 2 PNAs la réévaluation était discutable car l'un a été réévalué avec un antibiogramme en attente et l'autre a poursuivi l'antibiothérapie par amox-ac alors que l'ECBU identifiait une *K. pneumoniae*.

Ecologie et résistances des germes

Parmi les ECBU positifs de notre étude, l'*E. coli* était le premier germe responsable avec 67% des isolats. Ce pourcentage est nettement inférieur à celui retrouvé dans l'étude AFORCOPI-BIO 2003 qui était de 80% [47] mais plus important que celui de l'étude menée par Collet qui était de 52,2% [48]. Concernant les *K. pneumoniae*, elles représentent le second isolat avec 13%. Ce taux est largement supérieur à ceux de l'étude AFORCOPI et de Collet (respectivement 2% et 2,5%).

Une autre étude française réalisée en 2014 a mis en évidence 73% d'*E. coli* et 6% de *K. pneumoniae* sur les 1125 isolats [49].

A noter que dans l'étude, il n'a pas été relevé de germe produisant BLSE. Cependant 1 germe a été recensé comme étant multirésistant avec une résistance portant entre autre sur les β lactamines, mais la production de BLSE n'a pas été renseignée [50].

L'analyse des résistances a été limitée en raison de la diversité des laboratoires. Dans ce contexte il est difficile d'harmoniser les différents antibiogrammes. De plus d'autres réserves doivent être émises car les résultats des ECBU ont été déclaratifs.

Cependant une tendance s'est dégagée, la prédominance des résistances aux bêta lactamines pour les *E. coli*. Cette analyse confirme la progression des résistances portant sur les pénicillines particulièrement l'amoxicilline décrites par l'ONERBA.

Concernant les 7 *K. pneumoniae*, les médecins ont déclaré 3 résistances à l'ampicilline et 1 à la pénicilline or ce germe est naturellement résistant à l'ampicilline. Alors qu'en est-il des 3 autres isolats ? Des hypothèses peuvent être avancées avec un oubli des médecins, ou une méconnaissance ou tout simplement que ces derniers n'ont pas relevé cette résistance qu'ils savaient naturelle. D'où l'intérêt de mettre l'accent sur des formations en matière de microbiologie et de résistances bactériennes [22].

Problématique des recommandations

Les médecins ayant pris connaissance des recommandations ont-ils suivi les règles de prescription ?

Les 24 médecins ayant déclaré avoir pris connaissance des recommandations ont inclus 67 patients.

Tableau 15 : Conformité aux recommandations de 67 patients en fonction des items traités

	BU réalisée	ECBU prescrit	Imagerie prescrite	Molécule prescrite	Durée de traitement
Nombre de patients conformes aux recommandations	16/67 (23,9%)	49/67 (73,1%)	60/67 (89,6%)	31/67 (46,3%)	25 /67 (37,3%)

La prescription d'ECBU et d'imagerie sont respectées pour plus de la moitié des 67 patients inclus. Concernant la prescription du traitement (molécule et durée) et la réalisation des BU sont de moins de 50%. Ces résultats sont bien insatisfaisants au vu des recommandations initialement traitées par ces médecins.

Alors quelles sont les freins aux respects des recommandations ?

Les premières recommandations ont vu le jour dans les années 80 afin de synthétiser l'explosion de publications médicales relatives à la modernisation de la médecine. Cette démarche avait

notamment pour but d'améliorer la qualité des soins et d'assurer l'actualisation des connaissances. Aujourd'hui les recommandations font parti du paysage médical mais restent une option pour les médecins en exercice.

Ces recommandations servent de support afin de :

- améliorer la qualité des décisions
- améliorer la cohérence des soins
- harmoniser les prises en charge pour tous les prescripteurs.

Ce choix, laissé aux médecins, a été évalué dans de nombreuses études. Ces dernières ont démontré que les médecins suivaient peu les recommandations [51-52].

Face à ces écarts, des études ont tenté d'expliquer ce « désaveu », cette réticence notamment une étude publiée en 1999 [53] qui évoque comme raisons :

- des preuves scientifiques insuffisantes pour l'élaboration des recommandations expliquant leur manque de confiance
- un conflit d'intérêt avec l'industrie pharmaceutique qui financerait en partie les conférences
- une certaine rigidité des recommandations ne permettant pas de prendre le patient dans sa globalité.

Par ailleurs lors de mes différentes rencontres avec les médecins, la problématique de l'inadaptation des recommandations à la médecine générale a été évoquée à de nombreuses reprises. Une étude transversale réalisée au Pays Bas [54] corrobore cet argument en soulignant la difficulté d'adapter les recommandations face à des patients complexes.

De plus certains médecins ignoraient que de nouvelles recommandations en matière d'IU avaient été publiées, soulevant ainsi la question de la diffusion de l'information.

Pour finir, dans notre étude 27 médecins déclaraient ne pas avoir de référentiel en cas de problème, or 9 d'entre eux disaient avoir pris connaissance des nouvelles recommandations.

Quelles sont les actions pouvant améliorer l'adhésion aux recommandations ?

La sensibilisation à l'émergence des résistances semble être une piste évoquée dans une étude suédoise qui révèle que seuls les médecins ayant exprimé des préoccupations au sujet des résistances ont suivi les recommandations [55].

Dans une étude Hollandaise, des médecins ont avancé quelques pistes pour promouvoir l'adhésion [56] en organisant des petites réunions interactives en petits groupes s'appuyant sur des leaders d'opinion locaux. L'incitation financière présentait peu d'intérêt.

Des campagnes promouvant les recommandations pourraient pallier à la méconnaissance de publication de ces dernières. De plus au regard de la multitude des recommandations, il faudrait les simplifier afin d'améliorer leur lecture donc leur adhésion. Cela est particulièrement vrai pour les médecins généralistes qui doivent être au fait de toutes les spécialités.

Pour finir les médecins ont peu de retour sur leurs prises en charge. Il serait intéressant d'évaluer l'impact des recommandations sur leurs pratiques. Nous proposons donc un retour de pratique par le biais d'un article extrait de cette étude, qui sera adressé aux médecins généralistes de Guyane.

Conclusion

Les déclarations et les pratiques des médecins guyanais sont discordantes des recommandations de 2014 portant sur la prise en charge des infections urinaires. Ces discordances résultent du désintérêt pour la BU et d'un attrait injustifié pour l'ECBU et l'imagerie.

La prescription des antibiotiques contribue également à cette tendance de par la prédilection pour les FQ. Ce mésusage des antibiotiques, notamment des FQ contribue à l'émergence de résistances bactériennes. Fort de ce constat, il convient de sensibiliser les médecins sur la pertinence de prescriptions des antibiotiques particulièrement les FQ dans les IU.

L'insuffisance de réévaluation spécifiquement après l'obtention des ECBU contribue au développement des résistances. Ce manquement confirme l'intérêt de prescriptions d'antibiotiques avec un faible impact écologique.

Cette étude a illustré l'implication d'*E. coli* et plus largement des entérobactéries dans les IU en Guyane avec des taux comparables à ceux de la Métropole. Cependant, devant l'accroissement des germes résistants il serait nécessaire de mener une étude sur leur émergence en Guyane.

A la lumière de nos résultats, il semblerait qu'il y ait de nombreux freins à l'adhésion des recommandations. Une enquête qualitative permettrait de nous éclairer sur les réserves des lignes directives. Cependant nous pouvons avancer quelques pistes d'amélioration, telles que la simplification des recommandations, l'amélioration de la diffusion de leur publication par des actions de santé publique, l'évaluation régulière de leur impact sur la pratique et des actions de formations sous forme d'EPU.

Pour conclure, les médecins généralistes sont en première ligne en matière de prescription d'antibiotiques. Alors, il serait important qu'ils soient pris en considération lors de l'élaboration des recommandations afin d'assurer leur adhésion.

Bibliographie

1. ONERBA (Observatoire National de l'Epidémiologie de la Résistance Bactérienne aux Antibiotiques) France. Rapport d'activité 2013-2014 [consulté en aout 2015]. Mise à jour en le 19 janvier 2016. Disponible sur www.onerga.org
2. Société de Pathologie Infectieuse de la Langue Française (SPILF) 2014. Mise au point : Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires de l'adulte. Argumentaire
3. Société de pathologie infectieuse de langue française. Deuxième conférence de consensus en thérapeutique anti-infectieuse. Antibiothérapie des infections urinaires. *Med Mal Infect.* 1991, 21, 51-4
4. Lobel B, Soussy CJ. Les infections urinaires. Paris : Springer, 2007, p.1-20.
5. Nicolle, Lindsay E. Epidemiology of urinary tract infection. *Clin Microbiol Newsletter* sept 2002; 24: p135-0.
6. Krieger JN, Lee SW, Jeon J et al. Epidemiology of prostatitis. *Int J Antimicrob Agents*, Feb 2008, vol. 31, suppl. 1, p. 85-90.
7. Lipsky BA. Prostatitis and urinary tract infection in men: what's new new; what's true? *The American journal of medicine* , march 1999, vol 106: 327-334.
8. Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et tropicale. *E.PILLY 22^e édition.* Paris : Vivactis ; 2010.p 211.
9. Caron F. Diagnostic bactériologique et antibiothérapie des infections urinaires *Rev Prat* 2003 ; 53: 1760-9
10. Schito G, Botto H. French results of the ARESC study: clinical aspects and epidemiology of antimicrobial resistance in female patients with cystitis. Implications for empiric therapy. *Med Mal Infect* 2012;42:66-75.
11. Hannedouche.T. *Nephrohus. Infection urinaire généralités* [consulté en décembre 2015]. Mis à jour en juillet 2015. Disponible sur www.nephrohus.org
12. F. Bruyère, G. Cariou, J.-P. Boiteux, A. Hoznek, J.-P. Mignard, L. Escaravage, L. Bernard, A. Sotto, C.-J. Soussy, P. Coloby et le CIAFU. Généralités. *Prog Urol* 2008 ; 18 :4-8.
13. Koeijers JJ, Kessels AG, Nys S, Bartelds A, Donker G, Stobberingh EE, Verbon A. Evaluation of the nitrite and leukocyte esterase activity tests for the diagnosis of acute symptomatic urinary tract infection in men. *Clin Infect Dis.* 2007; 45:894-6.

14. Meister L, Morley EJ, Scheer D, Sinert R. History and physical examination plus laboratory testing for the diagnosis of adult female urinary tract infection. Acad Emerg Med. 2013; 20:631-45.
15. F.W. Goldstein. Place actuelle des tests rapides de détection de l'infection urinaire. Med Mal Infect 1991 ; 21 :83-88.
16. Puech P, Lagrad D, Leroy C, Dracon M, Biserte J et Lemeaitre L. Place de l'imagerie dans les infections du tractus urinaire de l'adulte. J Radiol, 2004, 85, p. 220-240.
17. Lemaître L, Puech P, Fauquet L, Delomez J, Leroy C, Fantoni J-C, Biserte J. Apport de l'imagerie dans la prise en charge des infections de l'appareil urinaire. Ann Urol, 2005, 39, p. 170-96.
18. Agence nationale pour le développement de l'évaluation médicale (ANDEM). Cystites et pyélonéphrites aiguës simples de la femme de 15 à 65 ans ; recommandations et références médicales. Concours Médical 1996 ; supplément au n°40;26-42.
19. 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. Argumentaire
20. F. Caron. Prise en charge des infections urinaires communautaires de l'adulte : ce qui a changé. À propos des recommandations 2008 de l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (Afssaps). Presse Med 2010 ; 39 :42-48.
21. Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE) [consulté en février 2016]. Disponible sur www.insee.fr
22. Duane S, Domegan C, Callan A, Galvin S, Cormican M, Bennett K, Murphy AW, Vellinga A. Using qualitative insights to change practice: exploring the culture of antibiotic prescribing and consumption for urinary tract infections. BMJ Open. 2016 Jan 11;6(1)
23. Tandan M, Duane S, Vellinga A. Do general practitioners prescribe more antimicrobials when the weekend comes? Springerplus. 2015 Nov 24; 4:725.
24. Atlas de la démographie médicale en France. Situation au 1er janvier 2015 .Conseil national de l'ordre des médecins [consulté en avril 2016]. Mise à jour le 16 juin 2016. Disponible sur www.conseil-national.medecin.fr
25. Démographie et activité des professions de santé. Institut de recherche et documentation en économie de la santé [consulté en avril 2016]. Mise à jour en avril 2013. Disponible sur www.irdes.fr

26. Inspection générale des affaires sociales (IGAS). Formation médicale continue et évaluation des pratiques professionnelles. Rapport 2008 [consulté en avril 2016]. Disponible sur www.igas.gouv.fr
27. Haab F, Costa P, Colau JC, Gérard A, Liard F, Bohbot JM, Leng JJ, Lobel B, Soussy CJ, Boulanger P. Les infections urinaires de la femme en médecine générale: Résultats d'un observatoire réalisé auprès de 7916 patientes. *Presse Méd* 2006 ; 35 : 1235-1240
28. Etienne C, Pulcini C. Prospective cross-sectional study of antibiotic prescriptions in a sample of French general practitioners. *Presse Med*. 2015 Mar;44(3):59-66
29. Little P, Turner S, Rumsby K, Warner G, Moore M, Lowes JA, Smith H, Hawke C, Turner D, Leydon GM, Arscott A, Mullee M. Dipsticks and diagnostic algorithms in urinary tract infection: development and validation, randomised trial, economic analysis, observational cohort and qualitative study. *Health Technol Assess*. 2009; 13:1-73
30. Bent S, Nallamothu BK, Simel DL, Fihn SD, Saint S. Does this woman have an acute uncomplicated urinary tract infection? *JAMA* 2002; 287: 2701-10
31. Scottish Intercollegiate Guidelines network (SIGN) 88. Management of suspected bacterial urinary tract infection urinary infection adult. July 2012. Disponible sur www.sign.ac.uk
32. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Treatment of urinary tract infections in nonpregnant women. *ACOG practice bulletin* 2008; 91: 785-94
33. Etienne M, Lefebvre E, Frebourg N, Hamel H, Pestel-Caron M, Caron F; Bacyst Study Group. Antibiotic treatment of acute uncomplicated cystitis based on rapid urine test and local epidemiology: lessons from a primary care series. *BMC Infect Dis*. 2014 Mar 11; 14:137.
34. Meister L, Morley EJ, Scheer D, Sinert R. History and physical examination plus laboratory testing for the diagnosis of adult female urinary tract infection. *Acad Emerg Med*. 2013; 20:631-45.
35. Etienne M, Chavanet P, Sibert L, Michel F, Levesque H, Lorcerie B, Doucet J, Pfitzenmeyer P, Caron F. Acute bacterial prostatitis: heterogeneity in diagnostic criteria and management. Retrospective multicentric analysis of 371 patients diagnosed with acute prostatitis. *BMC Infect Dis* 2008. 30; 8:12.
36. Denes E, Prouzergue J, Ducroix-Roubertou S, Aupetit C, Weinbreck P. Antibiotic prescription by general practitioners for urinary tract infections in outpatients. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2012;31:3079-89
37. Llor C, Rabanaque G, López A, Cots JM. The adherence of GPs to guidelines for the diagnosis and treatment of lower urinary tract infections in women is poor. *Fam Pract* 2011; 28:294-9.

38. Dumpis U, Dimiņa E, Akermanis M, Tirāns E, Veide S. Assessment of antibiotic prescribing in Latvian general practitioners. *BMC Fam Pract.* 2013 Jan 12; 14:9.
39. Wood F, Simpson S, Butler CC. Socially responsible antibiotic choices in primary care: a qualitative study of GPs' decisions to prescribe broad-spectrum and fluroquinolone antibiotics. *Fam Pract.* 2007 Oct; 24:427-34.
40. Little P, Moore MV, Turner S, Rumsby K, Warner G, Lowes JA et al. Effectiveness of five different approaches in management of urinary tract infection: randomized controlled trial. *BMJ* 2010 Feb 5;340:c199
41. Falagas ME, Kotsantis IK, Vouloumanou EK, Rafailidis PI. Antibiotics versus placebo in the treatment of women with uncomplicated cystitis: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Infect. Elsevier;* 2009 Feb;58(2):91–102
42. Christiaens TCM, De Meyere M, Verschraegen G, Peersman W, Heytens S, De Maeseneer JM. Randomised controlled trial of nitrofurantoin versus placebo in the treatment of uncomplicated urinary tract infection in adult women. *Br J Gen Pract.* 2002 Sep; 52 (482):729–34.
43. Agdestein B, Lindbæk M, Gjelstad S. Do general practitioners follow the national guidelines for treating urinary tract infections with antibiotics? *Tidsskr Nor Laegeforen.* 2011 Sep 6; 131(17):1641-4.
44. Ordre national des médecins; Démographie médicale en region DOM-TOM, situation en 2013. www.conseil-national.medecin.fr
45. Sabharwal ER, Sharma R. Fosfomycin: An Alternative Therapy for the Treatment of UTI Amidst Escalating Antimicrobial Resistance. *Journal of Clinical and Diagnostic Research : JCDR.* 2015;9(12):DC06-DC09.
46. Sultan A, Rizvi M, Khan F, Sami H, Shukla I, Khan HM. Increasing antimicrobial resistance among uropathogens: Is fosfomycin the answer? *Urol Ann.* 2015 Jan-Mar;7(1):26-30.
47. D. de Mouya, R. Fabre, J.-D. Cavallo, J.-P. Arzouni, M. Baynat, A. Bicart-See, J.-L. Berges, J.-P. Bouilloux, J.-L. Galinier, E. Garrabé, P. Gontier, N. Grillet, J.-P. Lepargneur, I. Naepels, G. Payro. 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. *Méd Mal Infect* 2007 ; 37 :594-598
48. B. Collet, G. Nebout, G. Liabeuf, B. Fantino, D. Ogier-Peronnet, J.C. Mabriez. Infection urinaire en ville : enquête sur le diagnostic et le traitement. 2ème partie : examen cytobactériologique des urines en pratique courante. *Méd Mal Infect* 1996 ; 26 :817-821

49. Malmartel A, Ghasarossian C. Epidemiology of urinary tract infections, bacterial species and resistances in primary care in France. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2016 Mar; 35(3):447-51.
50. M. Fouquet, V. Morange, F. Bruyère. Évolution sur cinq ans des infections à germes produisant une β -lactamase à spectre étendu. *Prog Urol* 2012 ; 22 : 17–21
51. Grover ML, Bracamonte JD, Kanodia AK, Bryan MJ, Donahue SP, Warner AM, Edwards FD, Weaver AL. Assessing adherence to evidence-based guidelines for the diagnosis and management of uncomplicated urinary tract infection. *Mayo Clin Proc*. 2007; 82:181-5.
52. Taur Y, Smith MA. Adherence to the Infectious Diseases Society of America guidelines in the treatment of uncomplicated urinary tract infection. *Clin Infect Dis*. 2007; 44:769-74
53. Woolf SH, Grol R, Hutchinson A, Eccles M, Grimshaw J. Clinical guidelines: potential benefits, limitations, and harms of clinical guidelines. *BMJ*. 1999; 318:527-30.
54. Lugtenberg M1, Burgers JS, Besters CF, Han D, Westert GP. Perceived barriers to guideline adherence: a survey among general practitioners. *BMC Fam Pract*. 2011 Sep 22; 12:98.
55. Björkman I, Berg J, Viberg N, Stålsby Lundborg C. Awareness of antibiotic resistance and antibiotic prescribing in UTI treatment: a qualitative study among primary care physicians in Sweden. *Scand J Prim Health Care*. 2013 Mar; 31(1):50-5.
56. Lugtenberg M, Burgers JS, Han D, Westert GP. General practitioners' preferences for interventions to improve guideline adherence. *J Eval Clin Pract*. 2014 Dec; 20 (6):820-6.

Annexe 2

Questionnaire portant sur le patient

Identifiant :

1 . Profil du patient ?

-Sexe :

-Age :

-Antibiotiques dans les 6 mois (préciser) :

2 . Tableau clinique du patient ? Préciser .

-Signes fonctionnels urinaires :

-Fièvre :

-Diagnostic posé :

3 . Quelle comorbidité associée (Immunodépression, Insuffisance rénale, Uropathie, ...) ? Préciser

.

4 . Avez-vous réalisé une BU ? Si oui résultats ?

5 . Avez-vous réalisé un ECBU ?

6 . Avez-vous réalisé une imagerie ? Si oui laquelle ?

7 . Quel antibiotique avez-vous prescrit ?

-Molécule ?

-Posologie ?

-Durée ?

8 . Quels sont les résultats de l'ECBU réalisé ?

9 . A-t-il été identifiée une résistance au niveau de l'antibiogramme ? Si oui laquelle ?

10 . Une réévaluation de l'antiothérapie a-t-elle été faite ?

