

Année 2024/2025

N°

Thèse

Pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

Diplôme d'État

par

Robin FERRERO

Né le 17 juin 1997 à Orléans (45)

Prise en charge initiale et suivi post-urgences des infections urinaires non graves : étude descriptive au CHU de Tours

Présentée et soutenue publiquement le **23 octobre 2025** date devant un jury
composé de :

Président du Jury : Professeur Adrien LEMAIGNEN, Maladies infectieuses, Faculté de Médecine -
Tours

Membres du Jury :

Docteur Thomas MOUMNEH, Médecine d'urgence, MCU-PH, Faculté de Médecine – Tours

Docteur Laetitia PETIT, Pédiatrie, Maladies infectieuses, PHC, CHU – Tours

Directeur de thèse : Docteur Astrid DELHOMEZ, Médecine d'urgence, PHC, CHU - Tours

UNIVERSITE DE TOURS
FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

DOYEN
Pr Denis ANGOULVANT

VICE-DOYEN
Pr David BAKHOS

ASSESSEURS
Pr Philippe GATAULT, *Pédagogie*
Pr Alexandra AUDEMARD-VERGER, *Relations internationales*
Pr Clarisse DIBAO-DINA, *Médecine générale*
Pr Pierre-Henri DUCLUZEAU, *Formation Médicale Continue*
Pr Hélène BLASCO, *Recherche*
Pr Pauline SAINT-MARTIN, *Vie étudiante*

RESPONSABLE ADMINISTRATIVE
Mme Carole ACCOLAS

DOYENS HONORAIRES
Pr Emile ARON (†) – 1962-1966
Directeur de l'Ecole de Médecine - 1947-1962
Pr Georges DESBUQUOIS (†) - 1966-1972
Pr André GOUAZE (†) - 1972-1994
Pr Jean-Claude ROLLAND – 1994-2004
Pr Dominique PERROTIN – 2004-2014
Pr Patrice DIOT – 2014-2024

PROFESSEURS EMERITES
Pr Gilles BODY
Pr Philippe COLOMBAT
Pr Etienne DANQUECHIN-DORVAL
Pr Patrice DIOT
Pr Luc FAVARD
Pr Bernard FOUQUET
Pr Yves GRUEL
Pr Gilles PAINAUD
Pr Frédéric PATAT
Pr Loïc VAILLANT

PROFESSEURS HONORAIRES
D.ALISON – P. ANTHONIOZ – P. ARBEILLE – M. AUPART – A. AUTRET – D. BABUTY – C. BARTHELEMY – J.L. BAULIEU – C. BERGER – JC. BESNARD – P. BEUTTER – C. BONNARD – P. BONNET – P. BOUGNOUX – P. BURDIN – G. CALAIS – L. CASTELLANI – J. CHANDENIER – A. CHANTEPIE – B. CHARBONNIER – P. CHOUTET – T. CONSTANS – C. COUET – L. DE LA LANDE DE CALAN – P. DUMONT – J.P. FAUCHIER – F. FETISSOF – J. FUSCIARDI – P. GAILLARD – G. GINIES – D. GOGA – A. GOUDEAU – J.L. GUILMOT – O. HAILLOT – N. HUTEN – M. JAN – J.P. LAMAGNERE – F. LAMISSE – Y. LANSON – O. LE FLOCH – Y. LEBRANCHU – E. LECA – P. LECOMTE – AM. LEHR-DRYLEWICZ – E. LEMARIE – G. LEROY – G. LORETTE – M. MARCHAND – C. MAURAGE – C. MERCIER – J. MOLINE – C. MORAINÉ – J.P. MUH – J. MURAT – H. NIVET – D. PERROTIN – L. POURCELOT – R. QUENTIN – P. RAYNAUD – D. RICHARD-LENOBLE – A. ROBIER – J.C. ROLLAND – P. ROSSET – D. ROYERE – A. SAINDELLE – E. SALIBA – J.J. SANTINI – D. SAUVAGE – D. SIRINELLI – J. WEILL

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

AMELOT Aymeric	Neurochirurgie
ANDRES Christian.....	Biochimie et biologie moléculaire
ANGOULVANT Denis	Cardiologie
APETOH Lionel	Immunologie
AUDEMARD-VERGER Alexandra.....	Médecine interne
BACLE Guillaume.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BAKHOS David.....	Oto-rhino-laryngologie
BALLON Nicolas.....	Psychiatrie ; addictologie
BARILLOT Isabelle.....	Cancérologie ; radiothérapie
BARON Christophe	Immunologie
BEJAN-ANGOULVANT Théodora.....	Pharmacologie clinique
BERHOUE Julien.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BERNARD Anne	Cardiologie
BISSON Arnaud	Cardiologie
BLANCHARD-LAUMONNIER Emmanuelle	Biologie cellulaire
BLASCO Hélène.....	Biochimie et biologie moléculaire
BONNET-BRILHAULT Frédérique	Physiologie
BOULOUIS Grégoire	Radiologie et imagerie médicale
BOURGUIGNON Thierry	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BRUNAUT Paul	Psychiatrie d'adultes, addictologie
BRUNEREAU Laurent.....	Radiologie et imagerie médicale
BRUYERE Franck.....	Urologie
BUCHLER Matthias.....	Néphrologie
CAILLE Agnès	Biostat., informatique médical et technologies de communication
CAMUS Vincent.....	Psychiatrie d'adultes
CARVAJAL-ALLEGRIA Guillermo.....	Rhumatologie
CHAUMIER François.....	Médecine palliative
CORCIA Philippe.....	Neurologie
COTTIER Jean-Philippe	Radiologie et imagerie médicale
DE LUCA Arnaud.....	Nutrition
DEQUIN Pierre-François	Thérapeutique
DESMIDT Thomas.....	Psychiatrie
DESOUBEAUX Guillaume	Parasitologie et mycologie
DESTRIEUX Christophe	Anatomie
DI GUISTO Caroline.....	Gynécologie obstétrique
DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague	Anatomie & cytologie pathologiques
DUCLUZEAU Pierre-Henri.....	Endocrinologie, diabétologie, et nutrition
EHRMANN Stephan	Médecine intensive – réanimation
EL HAGE Wissam.....	Psychiatrie adultes
ELKRIEF Laure	Hépatologie – gastroentérologie
ESPITALIER Fabien.....	Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence
FAUCHIER Laurent	Cardiologie
FOUGERE Bertrand	Gériatrie et biologie du vieillissement
FRANCOIS Patrick.....	Neurochirurgie
GATAULT Philippe	Néphrologie
GAUDY-GRAFFIN Catherine	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
GOUPILLE Philippe	Rhumatologie
GUERIF Fabrice.....	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
GUILLON Antoine	Médecine intensive – réanimation
GUILLON-GRAMMATICO Leslie	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
GUYETANT Serge	Anatomie et cytologie pathologiques
GYAN Emmanuel	Hématologie, transfusion
HALIMI Jean-Michel.....	Thérapeutique
HERAULT Olivier	Hématologie, transfusion
HERBRETEAU Denis	Radiologie et imagerie médicale
HOURIOUX Christophe	Biologie cellulaire
IVANES Fabrice	Physiologie
JOUAN Youenn.....	Médecine intensive-réanimation
KERVAREC Thibault.....	Anatomie et cytologie pathologiques
LABARTHE François	Pédiatrie
LAFFON Marc	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence
LARDY Hubert	Chirurgie infantile
LARIBI Saïd.....	Médecine d'urgence
LARTIGUE Marie-Frédérique.....	Bactériologie-virologie

LAURE Boris.....	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
LE NAIL Louis-Romée	Cancérologie, radiothérapie
LECOMTE Thierry	Gastroentérologie, hépatologie
LEDUCQ Sophie	Dermatologie
LEFORT Bruno	Pédiatrie
LEGRAS Antoine	Chirurgie thoracique
LEMAIGNEN Adrien	Maladies infectieuses
LESCANNE Emmanuel	Oto-rhino-laryngologie
LEVESQUE Éric	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence
LINASSIER Claude	Cancérologie, radiothérapie
MACHET Laurent	Dermato-vénéréologie
MAILLOT François	Médecine interne
MARCHAND-ADAM Sylvain.....	Pneumologie
MARRET Henri	Gynécologie-obstétrique
MARUANI Annabel.....	Dermatologie-vénéréologie
MEREGHETTI Laurent.....	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
MITANCHEZ Delphine	Pédiatrie
MOREL Baptiste.....	Radiologie pédiatrique
MORINIERE Sylvain	Oto-rhino-laryngologie
MOUSSATA Driffa	Gastro-entérologie
MULLEMAN Denis.....	Rhumatologie
ODENT Thierry	Chirurgie infantile
OUAISSI Mehdi	Chirurgie digestive
OULDAMER Lobna.....	Gynécologie-obstétrique
PARE Arnaud	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
PASI Marco.....	Neurologie
PERROTIN Franck.....	Gynécologie-obstétrique
PISELLA Pierre-Jean.....	Ophtalmologie
PLANTIER Laurent.....	Physiologie
REMERAND Francis.....	Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence
ROINGEARD Philippe.....	Biologie cellulaire
RUSCH Emmanuel.....	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
SAINT-MARTIN Pauline	Médecine légale et droit de la santé
SALAME Ephrem.....	Chirurgie digestive
SAMIMI Mahtab	Dermatologie-vénéréologie
SANTIAGO-RIBEIRO Maria	Biophysique et médecine nucléaire
SAUTENET-BIGOT Bénédicte.....	Thérapeutique
THOMAS-CASTELNAU Pierre	Pédiatrie
VOURC'H Patrick.....	Biochimie et biologie moléculaire
WATIER Hervé	Immunologie
ZEMMOURA Ilyess	Neurochirurgie

PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

DIBAO-DINA Clarisse
LEBEAU Jean-Pierre
PAUTRAT Maxime

PROFESSEURS ASSOCIES

BARBEAU Ludivine Médecine Générale || LIMA MALDONADO Igor..... | Anatomie |
MALLET Donatien.....	Soins palliatifs
SAMKO Boris.....	Médecine générale
RUIZ Christophe	Médecine générale

PROFESSEUR CERTIFIE DU 2ND DEGRE

MC CARTHY Catherine.....Anglais

CHERCHEURS INSERM - CNRS - INRAE

BECKER Jérôme.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
BLOCH Solal.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
BOUAKAZ Ayache.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
BOUTIN Hervé.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
BRIARD Benoit.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
DE ROCQUIGNY Hugues.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259
ESCOFFRE Jean-Michel.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
GILOT Philippe.....	Chargé de Recherche Inrae – UMR Inrae 1282
GOMOT Marie.....	Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
GOUILLEUX Fabrice.....	Directeur de Recherche CNRS – UMR Inserm 1100
GUEGUINOU Maxime.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1069
HAASE Georg.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
HENRI Sandrine.....	Directrice de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
HEUZE-VOURCH Nathalie.....	Directrice de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
KORKMAZ Brice.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
LABOUTE Thibaut.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
LATINUS Marianne.....	Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
LAUMONNIER Frédéric.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
LE MERRER Julie.....	Directrice de Recherche CNRS – UMR Inserm 1253
MAMMANO Fabrizio.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259
PAGET Christophe.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
RAOUL William.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1069
SECHER Thomas.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
SI TAHAR Mustapha.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
SUREAU Camille.....	Directeur de Recherche émérite CNRS – UMR Inserm 1259
TANTI Arnaud.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
WARDAK Claire.....	Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Pour l'éthique médicale

BIRMELE Béatrice.....	Praticien Hospitalier
LEONARD Thomas.....	Praticien Hospitalier

Pour la médecine manuelle et l'ostéopathie médicale

LAMANDE Marc.....	Praticien Hospitalier
-------------------	-----------------------

Pour l'orthophonie

BATAILLE Magalie.....	Orthophoniste
CABANNE-Hardy Marie-Charlotte.....	Orthophoniste
CLOUTOUR Nathalie.....	Orthophoniste
CORBINEAU Mathilde.....	Orthophoniste
GLAIE Axelle.....	Orthophoniste
HARIVEL OUALLI Ingrid.....	Orthophoniste
IMBERT Mélanie.....	Orthophoniste
MORIN Eléonore.....	Orthophoniste
NAL Emmanuel.....	Praticien Hospitalier
PILLER Anne-Gaëlle.....	Orthophoniste
PUJOLE Dorine.....	Orthophoniste
ROUVRE Olivier.....	Orthophoniste
SIZARET Eva.....	Orthophoniste
TAMIATTO Zinaida.....	Orthophoniste

Pour l'orthoptie

BOULNOIS Sandrine.....	Orthoptiste
SALAME Najwa.....	Orthoptiste

Pour la santé au travail

MONMOUSSEAU Fanny.....	Praticien Hospitalier
NGUYEN Duc Qui.....	Dirigeant d'entreprise

Pour la Médecine Générale

LOISON Clotilde.....	Médecin Généraliste
----------------------	---------------------

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

CANCEL Mathilde	Cancérologie, radiothérapie
CHESNAY Adélaïde	Parasitologie et mycologie
DE FREMINVILLE Jean-Baptiste	Cardiologie
DOMELIER Anne-Sophie	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
DUFOUR Diane	Biophysique et médecine nucléaire
EYMIEUX Sébastien	Biologie cellulaire
FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie	Anatomie et cytologie pathologiques
GARGOT Thomas	Pédopsychiatrie
GOUILLEUX Valérie	Immunologie
HOARAU Cyrille	Immunologie
KHANNA Raoul Kanav	Ophtalmologie
LE GUELLEC Chantal	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
LE TILLY Olivier	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
LEJEUNE Julien	Hématologie, transfusion
LEROY Victoire	Médecine interne
MORICE Anne	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
MOUMNEH Thomas	Médecine d'urgence
PASTUSZKA Adeline	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
PIVER Éric	Biochimie et biologie moléculaire
RAVALET Noémie	Hématologie, transfusion
ROUMY Jérôme	Biophysique et médecine nucléaire
STANDLEY-MIQUELESTORENA Elodie	Anatomie et cytologie pathologiques
STEFIC Karl	Bactériologie
TERNANT David	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
VALLET Nicolas	Hématologie, transfusion
VAYNE Caroline	Hématologie, transfusion
VUILLAUME-WINTER Marie-Laure	Génétique

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

AGUILLON-HERNANDEZ Nadia	Neurosciences
AUBRY Jean-Denis	Sciences infirmières
BLANC Romuald	Orthophonie
EL AKIKI Carole	Orthophonie
NICOGLOU Antonine	Philosophie – histoire des sciences et des techniques
PATIENT Romuald	Biologie cellulaire
RENOUX-JACQUET Cécile	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES

AUMARECHAL Alain	Médecine Générale
BALAND Thierry	Médecine Générale
CHALEIX Lysiane	Médecine Générale
CHAMANT Christelle	Médecine Générale
DUMAS Adrien	Médecine Générale
ETTORI Isabelle	Médecine Générale
MOLINA Valérie	Médecine Générale
PHILIPPE Laurence	Médecine Générale

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des enseignants et enseignantes
de cette Faculté,
de mes chers condisciples
et selon la tradition d'Hippocrate,
je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur
et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits aux indigents,
et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis(e) dans l'intérieur des maisons, mes yeux
ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira
les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas
à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux(euse) et reconnaissant(e) envers mes Maîtres,
je rendrai à leurs enfants
l'instruction que j'ai reçue de leurs parents.

Que les hommes et les femmes m'accordent leur estime
si je suis fidèle à mes promesses.
Que je sois couvert(e) d'opprobre
et méprisé(e) de mes confrères et consœurs
si j'y manque.

REMERCIEMENTS

Aux membres du jury

A mon Président de thèse, Monsieur le Professeur Adrien Lemaignan,

Qui me fait l'honneur d'accepter la présidence de ce jury de thèse. Je vous remercie de votre disponibilité et de votre intérêt pour mon travail, et vous prie d'y trouver l'expression de mon plus profond respect.

A ma directrice de thèse, Madame la Docteure Astrid Delhomez,

Pour avoir accepté de diriger cette thèse.

Pour la confiance que tu m'as accordée, ton soutien et ta réassurance constante au cours de ce travail.

Pour ton engagement et ton investissement sans faille dans notre formation. Travailler à tes côtés est toujours un plaisir.

A Monsieur le Docteur Thomas Moumneh,

Pour avoir accepté de lire et juger mon travail de thèse.

Pour ton soutien dans la mise en place de celui-ci. Ta vision de la médecine d'urgence et de la recherche dans notre spécialité constitue pour moi une véritable source d'inspiration, et j'espère avoir encore longtemps l'occasion d'apprendre à tes côtés.

A Madame la Docteure Laetitia Petit,

Pour avoir accepté de lire et juger mon travail de thèse.

Pour ta bienveillance, ta patience et la richesse de tes enseignements tout au long de mon stage de pédiatrie. Ton approche auprès des enfants et des familles est pour moi un véritable modèle que j'aspire à suivre.

A ma famille

A mes parents,

Pour toute l'éducation transmise et l'amour inconditionnel dont vous m'avez fait part depuis toujours. Pour avoir toujours fait du bonheur de vos enfants une priorité. Pour avoir fait de moi l'homme que je suis aujourd'hui. Je vous aime.

A mon petit frère,

Pour toutes ces prises de tête et ces engueulades au fil des années, qui, malgré les apparences, m'ont toujours fait évoluer dans mes réflexions. Pour avoir été, à la fois, le plus insupportable et le plus attachant des petits frères. Je t'aime.

A mes grands-parents,

Ceux partis trop tôt. Mamé, Mamie, Papé, qui ont été les modèles de mon enfance.

A Papy, dont le parcours médical n'est pas étranger au choix de mes études. Pour avoir été malmené, au bowling, au foot, à la corde à sauter... Tu es, à mes yeux, un modèle de ténacité et de courage. Ta présence à mes côtés en ce jour si particulier me comble de bonheur.

A mes oncles, tantes et cousins,

Pour tous les souvenirs inestimables de fêtes de famille.

A ceux qui sont comme de la famille, parrain, tatie Ginou, marraine, la famille Sellier...

A mes amis,

Abel,

Dont la rencontre, il y a 16 ans, à mon arrivée dans la région, est probablement l'une des plus belles que j'ai pu faire. Merci pour toutes ces années, autant de travail que de fête, qui ne sont que le commencement d'un avenir prometteur.

Antoine,

Pour toutes ces soirées à refaire nos vies dans le canapé, mais « promis on ne se couche pas tard ». Tu as beau être devenu hipster, tu resteras toujours mon « Chouchou ».

Ceux du collège et du lycée,

Émeline, Camille, Hugues, Héloïse, Chloé, Nicolas, Clément, Quentin, Guillaume, pour toutes ces soirées, ces vacances passées ensemble, pour être toujours là après toutes ces années.

Aux co-externes et co-internes,

A Chloé, de la PACES aux ECN, présente dans les moments les plus difficiles, tu es l'un des piliers de mon parcours médical. J'espère avoir l'occasion de continuer à travailler à tes côtés dans les années à venir, dans cette belle spécialité qu'est la nôtre.

Aux soutiens de la PACES, **Fiona, Fannie, Claire** dont le temps et les parcours nous ont parfois malheureusement progressivement séparés.

A Julie et Éléonore, qui ont vécu les ECN à deux reprises, la première fois par procuration, tant vous avez absorbé mon stress et mes doutes avant le concours. Votre grain de folie et votre bonne humeur communicative ont été un soutien précieux tout au long de cette année.

A Daphné, dont l'énergie constante et les aventures ont embelli mon internat pendant une année entière. A tous ces cafés du matin qui m'ont manqué après cette année de folie.

A mes co-internes de promotion, **Anneline, Antoine, Clémentine, Charles, Domitille, Gaëlle, Laura, Sophie, Thomas, Théo, Vincent, Léonie** (et **Margaux** dont la passion des anticorps a été plus forte que celle des hélicoptères). Merci pour ces 3 années passées à vos côtés et ces fous rires en séance de simulation.

A l'équipe d'URTC, **Adrian, Anne, Emma, Marine et Mathilde**. Merci pour votre patience et bienveillance durant ces 6 mois. Pour m'avoir encadré, rassuré, remplacé dans tous les gestes que je ne maîtrisais pas. Pour votre folie et vos tunnels de base du Saint-Gothard (j'ai cherché, c'est le plus long du monde). Je n'aurais pas pu rêver d'une meilleure équipe pour mes premiers pas en réanimation.

A mes mentors,

Aux équipes des Urgences de l'hôpital Trousseau, qui ont posé les bases de ma formation, à l'époque où la prescription d'un simple Spasfon était une épreuve en soi. Merci de m'avoir permis de gagner progressivement en autonomie, dans un cadre sécurisant et bienveillant. Je suis heureux de clôturer ma formation à vos côtés, cette année à venir, en tant que Docteur Junior.

Aux équipes de Gériatrie de Chinon, dont les enseignements m'ont permis de mieux comprendre les subtilités de prise en charge de nos aînés. **Marie-Aude**, merci pour ta douceur, ton écoute, et tes mots justes en toute circonstance tant dans ta relation au patient qu'avec tes collègues. **Olivia**, merci de m'avoir transmis la rigueur, quasi militaire, dans la prise en charge des patients, primordiale dans ma pratique future.

Aux équipes du SAMU-SMUR d'Orléans, pour m'avoir intégré à leurs équipes durant toutes ces interventions. **Olivier**, l'apprentissage de la médecine se fait notamment par imitation de modèles dont tu fais clairement partie. Merci pour ton enthousiasme constant durant ce semestre.

Aux équipes des Urgences pédiatriques de Clocheville qui m'ont initié à tout un répertoire de comptines sous MEOPA. Merci à vous d'avoir rendu le monde des enfants plus accessible, moins mystérieux, voire agréable, durant ces six mois passés à vos côtés.

Aux équipes d'URTC de Trousseau, pour avoir accueilli et intégré l'urgentiste que je suis parmi vous. Merci pour votre patience. **Benjamin, Brice, Claire, Germain, Hugues, Paer, Romain, Sonia** : apprendre à vos côtés a été une expérience d'une grande richesse. **Inès**, merci de m'avoir appris, par tes questions, tes répétitions et ta rigueur inlassable, à raisonner face à un patient grave.

Aux équipes de Réanimation Médicale d'Orléans, pour avoir encadré ces derniers mois de stage avant le grand bain.

A **Alexandra** et **Eva**, pour votre aide précieuse à l'inclusion des patients et sans qui ce travail n'aurait jamais pu voir le jour.

A **Adrien Migeon**, pour ta relecture précieuse et tes remarques avisées qui ont enrichi ce travail.

A toi, Elo,

Pour être toujours à mes côtés après ces cinq années passées ensemble, supportant mon flegme, mes élans d'énergie alors qu'il est l'heure de se coucher, ma phobie administrative... sans oublier l'orchestre. Toi, pour qui l'improvisation n'est pas une option, tu m'as accepté tel que je suis, avec mon « oui ça va, on est laaarge ». Oreille attentive dans mes moments de doute, ta simple présence à mes côtés m'apaise. On dit que « derrière chaque grand homme se cache une femme », et si je ne suis un grand homme que par mon mètre quatre-vingt-treize, ce travail est une illustration de cette citation. Tu es cette femme qui insuffle l'énergie à tous mes projets et qui devrait être citée comme co-auteure si je le pouvais, tant ton rôle dans la rédaction et la relecture du manuscrit a été essentielle. Il nous reste maintenant à écrire le reste notre histoire. Je t'aime.

RESUME

Introduction : Les infections urinaires représentent un motif fréquent de consultation aux urgences. Leur prise en charge ambulatoire repose sur une antibiothérapie probabiliste, dont l'efficacité doit être réévaluée par le médecin traitant selon les résultats de l'ECBU. Cependant, la continuité des soins entre l'hôpital et la médecine de ville reste imparfaite.

Objectif : Évaluer la proportion de patients suivis en ambulatoire bénéficiant d'une réévaluation et d'une adaptation de l'antibiothérapie après un passage aux urgences pour infection urinaire non grave, ainsi que les facteurs influençant le suivi post-urgence.

Méthodes : Étude observationnelle, descriptive, prospective et monocentrique, menée au SAU du CHU de Tours entre mars et juillet 2025. Ont été inclus les patients ≥ 18 ans diagnostiqués de cystite à risque de complication, pyélonéphrite simple ou à risque de complication non grave, ou infection urinaire masculine non grave suivi en ambulatoire. Les données cliniques, biologiques et thérapeutiques ont été recueillies à partir du dossier patient et complétées par un entretien téléphonique de suivi.

Résultats : Quarante-sept patients ont été inclus. L'antibiothérapie probabiliste reposait principalement sur les fluoroquinolones. Les entérobactéries représentaient 93% des germes rencontrés. L'efficacité du traitement empirique atteignait 75 % des cas. Le taux de reconsultation chez un médecin ambulatoire était de 63% dans un délai médian de 3 jours. Le traitement probabiliste était modifié pour 1/3 des patients reconsultant leur médecin traitant. Une antibiothérapie probabiliste a été poursuivie dans 3 cas malgré la résistance du germe à celle-ci.

Conclusion : Cette étude souligne la difficulté d'atteindre l'objectif national de 90 % de couverture des pathogènes, en dépit du respect global des recommandations, du fait de l'écologie bactérienne locale. La réévaluation thérapeutique post-urgence demeure insuffisante et reste fortement dépendante de la compréhension des consignes par les patients. Le renforcement des dispositifs de communication entre ville et hôpital, associé au développement de consultations de suivi dédiées, apparaît comme une piste essentielle pour améliorer l'adaptation et l'optimisation des traitements antibiotiques.

Mots-clés : infection urinaire, urgences, antibiothérapie, désescalade, suivi post-urgence, réévaluation, continuité des soins,

ABSTRACT

Introduction: Urinary tract infections are a common reason for emergency department visits. Their outpatient management relies on probabilistic antibiotic therapy, the effectiveness which must be reassessed by the primary care physician based on the results of the urine culture. However, continuity of care between hospital and primary care remains imperfect.

Objective: To assess the proportion of outpatient patients receiving reassessment and adjustment of antibiotic therapy after an ED visit for non-serious UTIs, as well as the factors influencing post-ED follow-up.

Methods: This was a prospective, single-center, observational, descriptive, and prospective study conducted in the emergency department (ED) of Tours University Hospital (CHU) between March and July 2025. Patients ≥ 18 years of age diagnosed with cystitis at risk of complications, simple pyelonephritis or pyelonephritis at risk of non-serious complications, or non-serious male urinary tract infection (UTI) treated as outpatients were included. Clinical, laboratory, and therapeutic data were collected from the patient's records and supplemented by a follow-up phone interview.

Results: Forty-seven patients were included. Probabilistic antibiotic therapy was mainly based on fluoroquinolones. Enterobacteriaceae accounted for 93% of the organisms encountered. Empirical treatment efficacy reached 75% of cases. The rate of return visits to an outpatient physician was 63% within a median of 3 days. Probabilistic treatment was modified for one-third of patients returning to their primary care physician. Probabilistic antibiotic therapy was continued in three cases despite the organism's resistance.

Conclusion: This study highlights the difficulty of achieving the national target of 90% pathogen cover, despite overall compliance with recommendations, due to local bacterial ecology. Post-emergency therapeutic reassessment remains insufficient and remains highly dependent on patients' understanding. Strengthening communication mechanisms between the ambulatory and the hospital, combined with the development of dedicated follow-up consultations, appears to be an essential lead for improving the adaptation and optimization of antibiotic treatments.

Keywords: urinary tract infection, emergency room, antibiotic therapy, de-escalation, post-emergency follow-up, reassessment, continuity of care,

TABLE DES MATIERES

I. INTRODUCTION.....	18
A. DEFINITIONS	18
B. ÉPIDEMIOLOGIE	19
C. ANTIBIORESISTANCE	19
D. RECOMMANDATIONS	21
1. <i>Le diagnostic</i>	21
2. <i>Le traitement probabiliste</i>	21
3. <i>Adaptation de l'antibiothérapie</i>	22
4. <i>Les examens complémentaires</i>	23
5. <i>Les critères d'hospitalisation</i>	23
E. PRISE EN CHARGE EN PRATIQUE	24
F. OBJECTIF DE L'ETUDE	25
II. MATERIEL ET METHODE	26
A. TYPE D'ETUDE	26
B. POPULATION DE L'ETUDE	26
1. <i>Critères d'inclusion</i>	26
2. <i>Critères d'exclusion</i>	26
C. RECUEIL DES DONNEES	27
1. <i>Recueil administratif</i>	27
2. <i>Recueil biologique</i>	27
3. <i>Recueil clinique</i>	27
4. <i>Écologie bactérienne</i>	28
D. ANALYSE DES DONNEES.....	28
E. CADRE ETHIQUE.....	28
III. RESULTATS	29
A. ÉPIDEMIOLOGIE	29
1. <i>Population étudiée</i>	29
2. <i>Écologie des infections urinaires</i>	31
B. PRISE EN CHARGE AUX URGENCES.....	34
1. <i>Antibiothérapie prescrite</i>	34
2. <i>Durée d'antibiothérapie prescrite</i>	36
3. <i>Examens complémentaires prescrits</i>	37
C. PRISE EN CHARGE EN VILLE	38
1. <i>Compréhension de l'information</i>	38
2. <i>Reconsultation</i>	38
3. <i>Adaptation de l'antibiothérapie</i>	40
4. <i>Reconsultation téléphonique</i>	42
D. ANTIBIOTHERAPIE ADAPTEE AUX URGENCES	42
IV. DISCUSSION.....	44
A. ÉPIDEMIOLOGIE ET PROFIL DES PATIENTS.....	44
B. MICROBIOLOGIE ET RESISTANCES.....	44
1. <i>Écologie de service et résistances locales</i>	44
2. <i>Sensibilité à forte posologie</i>	45
C. PRISE EN CHARGE AUX URGENCES.....	47
1. <i>Diagnostic</i>	47
2. <i>Examens complémentaires</i>	47
3. <i>Antibiothérapie aux urgences</i>	48
4. <i>Cas des infections urinaires masculines</i>	50
5. <i>Antibiothérapie d'emblée adaptée</i>	51
D. ADAPTATION DE L'ANTIBIOTHERAPIE	52
1. <i>Délais de reconsultation</i>	52

2.	<i>Adaptation de l'antibiothérapie</i>	53
E.	PISTES D'AMELIORATION	53
1.	<i>Transmission de l'information</i>	53
2.	<i>Les consultations téléphoniques</i>	54
3.	<i>Mon espace santé</i>	54
4.	<i>Les consultations post-urgence</i>	55
5.	<i>Antibiogramme ciblé</i>	55
F.	FORCES ET LIMITES DE L'ETUDE	56
V.	CONCLUSION	57
VI.	BIBLIOGRAPHIE	58
VII.	ANNEXES	64

LISTE DES TABLEAUX ET DES FIGURES

LISTE DES TABLEAUX

TABEAU 1 : CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION ETUDIEE	29
TABEAU 2 : RESISTANCE DES E. COLI AUX FLUOROQUINOLONES OU C3G EN FONCTION DU DIAGNOSTIC	32
TABEAU 3 : RESULTATS D'ECBU SELON LA PRESENCE DE FIEVRE / FRISSON OU NON	33
TABEAU 4 : ANTIBIOTIQUES PRESCRITS ET DUREES DE TRAITEMENT SELON LE TYPE D'INFECTION URINAIRE	36
TABEAU 5 : EXAMENS COMPLEMENTAIRES REALISES EN FONCTION DU DIAGNOSTIC	37
TABEAU 6 : COMPREHENSION DU PATIENT EN FONCTION DU COURRIER DE SORTIE	38
TABEAU 7 : RECONSULTATION DU MEDECIN TRAITANT EN FONCTION DE LA COMPREHENSION DU PATIENT	38
TABEAU 8 : ANTIBIOTHERAPIE INTRODUITE AUX URGENCES SELON LE GERME ET LE DIAGNOSTIC	42

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : FLOWCHART	29
FIGURE 2 : GERMES IDENTIFIEES SELON L'INFECTION	31
FIGURE 3 : TAUX DE RESISTANCE DE E. COLI EN FONCTION DES DIFFERENTS ANTIBIOTIQUES.....	31
FIGURE 4 : ECBU N'AYANT PAS PERMIS L'ISOLEMENT D'UN GERME.....	32
FIGURE 5 : ANTIBIOTHERAPIE PROBABILISTE PRESCRITE DANS LES CYSTITES A RISQUE DE COMPLICATION (N=4)	34
FIGURE 6 : ANTIBIOTHERAPIE PROBABILISTE PRESCRITE DANS LES PYELONEPHRITES (N=26)	34
FIGURE 7 : ANTIBIOTHERAPIE PROBABILISTE PRESCRITE DANS LES INFECTIONS URINAIRES MASCULINES (N=17)	34
FIGURE 8 : DELAIS DE RECONSULTATION DU MEDECIN TRAITANT	39
FIGURE 9 : ÉVOLUTION DE L'ANTIBIOTHERAPIE SELON LE RESULTAT DE L'ECBU ET LA RECONSULTATION MEDICALE	40
FIGURE 10 : AVIS SUR LA RECONSULTATION TELEPHONIQUE EN FONCTION DE L'AGE	42

LISTE DES ABREVIATIONS

AAC	Amoxicilline-Acide Clavulanique
BHRe	Bactérie Hautement Résistante émergente
BMR	Bactérie Multi-Résistante
C3G	Céphalosporine de 3 ^{ème} génération
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CLSI	Clinical & Laboratory Standards Institute
CMI	Concentration Minimale Inhibitrice
CNIL	Commission nationale de l'informatique et des libertés
CRP	Protéine-C Réactive
DPP	Dossier Patient Partagé
E-BLSE	Entérobactérie productrice de β -Lactamase à Spectre Etendu
ECBU	Examen Cytobactériologique des Urines
ECCo	Enterobacter cloacae complex
EHPAD	Établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes
EUCAST	European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing
E. coli	Escherichia coli
HAS	Haute Autorité de Santé
IU	Infection Urinaire
K. pneumoniae	Klebsiella pneumoniae
NFS	Numération de la Formule Sanguine
P. aeruginosa	Pseudomonas aeruginosa
PDR	<i>PanDrug-Resistant</i>
RdC	Risque de Complication
S. agalactiae	<i>Streptococcus agalactiae</i>
SARM	Staphylocoque Aureus Résistant à la Méricilline
SAU	Service d'Accueil des Urgences
SOFA	Sequential Organ Failure Assessment
SPILF	Société de pathologie infectieuse de langue française
TMP-SMX	Triméthoprim-Sulfaméthoxazole
UFC	Unité formant colonie
VPN	Valeur Prédictive Négative
VPP	Valeur Prédictive Positive
XDR	<i>Extensively Drug-Resistant</i>

I. INTRODUCTION

A. DEFINITIONS

L'infection urinaire se définit par la présence de micro-organismes dans les urines associée à des manifestations cliniques appelées signes fonctionnels urinaires tels que des brûlures mictionnelles, urgenturie, pollakiurie. Elle doit être distinguée de la colonisation urinaire, qui correspond à la présence de germes dans les urines sans manifestation clinique.

Parmi les infections urinaires, on distingue 3 principales catégories (1–3) :

- les cystites se définissant comme une inflammation limitée à la vessie, le plus souvent d'origine infectieuse, touchant principalement les femmes du fait de leur court urètre. Leur prise en charge chez l'homme n'est d'ailleurs pas individualisée dans les recommandations françaises d'inféctiologie mais incluses dans la notion d'infections urinaires masculines.
- la pyélonéphrite, qui est une infection du rein et de l'uretère.
- les infections urinaires masculines, dont font partie les prostatites.

Les recommandations distinguent les infections simples et les infections à risque de complication, c'est-à-dire à risque d'évolution défavorable malgré l'antibiothérapie. Les patients à risque de complication doivent présenter l'un des critères suivants :

- une anomalie organique ou fonctionnelle de l'arbre urinaire (résidu vésical, reflux, lithiase, tumeur, acte urologique récent. . .)
- le sexe masculin,
- une grossesse en cours,
- une insuffisance rénale chronique sévère (clairance de créatinine < 30 mL/min),
- une immunodépression grave
- un sujet âgé ayant des critères de fragilité c'est-à-dire un sujet de plus de 75 ans ou un sujet de plus de 65 ans cumulant au moins 3 critères de fragilité selon la classification de Fried et al. (4) : perte de poids involontaire au cours de la dernière année, vitesse de marche lente, faible endurance, faiblesse/fatigue activité physique réduite.

La gravité d'une infection urinaire est caractérisée par un quick Sequential Organ Failure Assessment (qSOFA) score ≥ 2 , un sepsis grave, des signes de choc septique, mais aussi

une indication à un geste de drainage hors sondage vésical simple (5,6). L'identification des critères de gravité est d'autant plus importante chez les patients à risque de β -lactamase à spectre étendu (BLSE) par l'impact qu'ils auront sur le choix de l'antibiothérapie (1,7).

B. ÉPIDÉMIOLOGIE

Les infections urinaires constituent un motif fréquent de consultation au service d'accueil des urgences (SAU) représentant, en 2019, 1,5% du total annuel des passages aux urgences. La pyélonéphrite était, à elle seule, le 8^{ème} diagnostic le plus fréquent chez les femmes consultant aux urgences en France. Moins de la moitié des patients pris en charge initialement pour ce motif aux urgences nécessitent une hospitalisation (43% des pyélonéphrites et 36% des prostatites). La majorité des infections urinaires communautaires sont donc prises en charge en ambulatoire. (8)

Les entérobactéries sont les principaux germes responsables d'infection urinaire. *Escherichia coli* représente à lui seul 60 à 80 % des microorganismes identifiés, toutes formes cliniques confondues. Il est isolé dans 70 à 95 % des cystites simples et 85 à 90 % des pyélonéphrites aiguës (3,9)

C. ANTIBIORESISTANCE

Les bactéries peuvent être regroupées selon leurs profils de résistances. Les Bactéries Multi-Résistantes (BMR) sont définies comme des bactéries résistantes à au moins trois classes d'antimicrobiens. Parmi elles, des acronymes ont été créés en fonction de la résistance à un agent antimicrobien clé comme c'est le cas des Staphylocoques Résistant à la Méricilline (SARM) ou des Entérobactéries productrices de Béta-lactamase à Spectre Etendu (E-BLSE). Les bactéries dotées d'un profil de résistance plus large sont appelées Bactérie Hautement Résistante émergente (BHRe) dont la littérature anglo-saxonne distingue les bactéries *extensively drug-resistant* (XDR) ne conservant une sensibilité qu'à une ou deux classes d'antimicrobiens et les bactéries *pandrug-resistant* (PDR), définies comme une non-sensibilité à tous les agents dans toutes les catégories d'antimicrobiens. (10)

Les BLSE sont définies comme des enzymes bactériennes capables d'hydrolyser un large éventail d'antibiotiques à base de bêtalactamines, y compris les céphalosporines de 3^{ème}

génération (C3G). Cependant, elles restent généralement sensibles aux bêtalactamines de dernière génération, comme les carbapénèmes. Elles sont souvent associées à des entérobactéries telles que *Escherichia coli* ou *Klebsiella pneumoniae* la suite de mutations chromosomiques spontanées ou par acquisition de gènes de résistance via des plasmides (11).

Les souches productrices de BLSE présentent fréquemment une résistance croisée aux fluoroquinolones (12).

D'après les données issues de Santé Publique France, on estime qu'un peu plus de 5% de la population française est porteuse de BLSE, majoritairement dans les urines. Alors que cette proportion apparaît globalement stable au cours des dernières années, la résistance d'*Escherichia coli* aux fluoroquinolones connaît une progression depuis 2018, atteignant 13,5 % des souches isolées en 2023 contre 11,0 % en 2018 et ce, malgré la réduction de la consommation des fluoroquinolones en ville et l'arrêt de leur utilisation en médecine vétérinaire. Cette tendance reste néanmoins marquée par une forte hétérogénéité régionale (13,14).

La consommation de fluoroquinolones ou encore une hospitalisation dans les 3 à 6 derniers mois sont identifiées comme des facteurs de risque majeur de résistance aux fluoroquinolones. En effet, plusieurs travaux, incluant des méta-analyses et des cohortes prospectives, confirment que l'exposition aux antibiotiques est associée à une augmentation significative de la probabilité de développer des résistances bactériennes. L'intensité de ce phénomène dépend notamment de la durée d'exposition, un traitement prolongé augmentant le risque de sélection de souches résistantes. Ce risque n'est pas homogène selon les classes d'antibiotiques : les fluoroquinolones ainsi que les associations de pénicillines avec inhibiteurs de bêta-lactamase apparaissent particulièrement impliquées dans la sélection de résistances, tandis que des molécules comme la nitrofurantoïne semblent exercer un impact beaucoup plus limité. Les résistances peuvent survenir précocement après l'exposition et persister jusqu'à 12 mois, compromettant ainsi l'efficacité des traitements ultérieurs. Ce phénomène concerne non seulement les bactéries responsables d'infections, telles qu'*Escherichia coli*, mais également les bactéries commensales du microbiote intestinal, agissant comme un réservoir majeur de bactéries susceptibles de coloniser les voies urinaires. (15–18).

D. RECOMMANDATIONS

Les recommandations actuelles en France sont celles de la Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (SPILF) 2018 et de la Haute Autorité de Santé (HAS) 2021. (1,3,19)

1. Le diagnostic

L'infection urinaire est à distinguer de la colonisation qui se limite à une culture des urines positive sans signe clinique associé et qui, en l'absence de gestes chirurgicaux à risque ou de grossesse, ne nécessitent pas de prise en charge thérapeutique. En plus de signes fonctionnels urinaires, le diagnostic d'infection urinaire repose sur la mise en évidence de germe dans les urines. Dans les cas de cystite simple, sans risque de complication, la présence de germe est confirmée par la présence de leucocytes ou de nitrites. La négativité de la bandelette exclu le diagnostic d'infection urinaire chez la femme étant donné sa forte Valeur Prédictive Négative (VPN) (> 95%) tandis qu'un examen cytbactériologique des urines (ECBU) est nécessaire en complément chez l'homme. La VPN est en effet moins bonne chez l'homme et, bien que la Valeur Prédictive Positive (VPP) de la bandelette soit proche de 100%, le sexe masculin est un facteur de risque de complication. De plus, la VPN de la bandelette urinaire chez l'homme est moins bonne que chez la femme.

Un ECBU est indiqué pour toutes les autres suspicions d'infections urinaires. Un seuil de leucocyturie $\geq 10^3/\text{mL}$ ou $10^4/\text{mL}$ selon les pathogènes est utilisé pour confirmer le diagnostic d'infection des voies urinaires.

2. Le traitement probabiliste

Les niveaux de résistance sont à prendre en compte selon les caractéristiques du patient. Le traitement peut parfois être retardé jusqu'à la réception de l'antibiogramme afin de prescrire d'emblée l'antibiotique avec le spectre le plus étroit. Néanmoins, le plus souvent, un traitement antibiotique empirique est nécessaire. Ce traitement doit couvrir les pathogènes potentiels selon un niveau de risque d'antibiorésistance adapté aux critères cliniques. Un risque est cependant toléré : de moins de 20% pour les cystites sans risque de complication et de moins de 10% pour toutes les autres infections des voies urinaires (cystite à risque de complication, pyélonéphrite, prostatite).

Ainsi, dans les cystites avec risque de complication, on utilise préférentiellement de la fosfomycine-trométamol ou de la nitrofurantoïne présentant moins de 5% de résistance en probabiliste tandis que l'amoxicilline ou le pivmécillinam présentent une résistance respectivement de 45% et 15%. Ce traitement reste néanmoins à différer tant que possible et à adapter d'emblée selon l'antibiogramme.

Dans les pyélonéphrites ou les prostatites, la fosfomycine-trométamol ou la nitrofurantoïne ne diffusant pas correctement dans les tissus, seules les C3G et les fluoroquinolones, sous condition pour ces dernières qu'elles n'aient pas été prescrites dans les 6 derniers mois (20), disposent d'un niveau de sensibilité suffisant pour être utilisées en probabiliste. Un aminoside est également associé à une bêta-lactamine en cas de signe de sepsis sévère ou choc septique afin de couvrir le risque de BLSE.

Sur la base des résultats des tests d'antibiogramme reçus à 48-72 heures, il convient de choisir l'agent ayant la meilleure efficacité prouvée et la plus faible pression de sélection sur le microbiote.

3. Adaptation de l'antibiothérapie

A la réception de l'antibiogramme, une désescalade thérapeutique est fortement recommandée pour la molécule active avec le spectre le plus étroit (21).

En cas de cystite à risque de complication, on utilise par ordre de préférence de l'amoxicilline, du pivmécillinam ou de la nitrofurantoïne.

Pour les pyélonéphrites, les molécules à privilégier sont dans l'ordre l'amoxicilline, le triméthoprim-sulfaméthoxazole (TMP-SMX), l'amoxicilline - acide clavulanique (AAC), une fluoroquinolone telle que la lévofloxacine, l'ofloxacine ou la ciprofloxacine, le céfixime ou enfin la ceftriaxone. En cas de pyélonéphrite simple, la durée d'antibiothérapie recommandée est de 10 jours à l'exception des fluoroquinolones ou de la ceftriaxone où celle-ci est réduite à 7 jours. En cas de pyélonéphrite à risque de complication, elle est de 10 jours pour tous les traitements.

Enfin, par la nécessité d'une diffusion prostatique optimale, les infections urinaires masculines ne permettent pas de désescalade thérapeutique. Ainsi les fluoroquinolones per os telles que la lévofloxacine et ciprofloxacine sont les molécules de premier choix si le germe y est sensible pour une durée de 14 jours. Le traitement peut également être du TMP-SMX, pour la même durée de traitement.

4. Les examens complémentaires

En dehors de l'analyse urinaire, aucun examen complémentaire n'est recommandé dans le cadre d'une cystite simple ou présentant un risque de complication. Cette recommandation s'applique également aux pyélonéphrites lors d'un premier épisode, en l'absence de facteur de risque particulier.

En revanche, lorsque la pyélonéphrite s'accompagne de facteurs de risque de complication, un bilan biologique incluant une numération formule sanguine (NFS), une protéine C-réactive (CRP) et une créatininémie doit être réalisé. Les hémocultures ne sont quant à elles indiquées qu'en cas d'infection urinaire fébrile chez l'homme ou en présence d'un doute diagnostique, leur rendement restant limité comparativement à l'ECBU seul pour l'identification du germe en cause dans les pyélonéphrites simples.

L'imagerie n'est généralement requise qu'à partir d'un deuxième épisode de pyélonéphrite simple, à condition que celui-ci ne soit pas marqué par une douleur intense, que l'évolution soit favorable dans les 72 heures suivant l'instauration de l'antibiothérapie et qu'il n'existe aucun facteur de complication, incluant le sexe masculin. Dans les autres situations une exploration morphologique par échographie ou par uroscanner est recommandée dans les 24 heures. L'objectif est alors de détecter une anomalie de l'arbre urinaire, un obstacle des voies excrétrices nécessitant une dérivation des urines, ou encore un abcès rénal imposant un drainage.

En cas de signe de sévérité, un bilan biologique avec hémoculture et imagerie sont nécessaires en urgence ou au plus tard dans les 24 heures.

5. Les critères d'hospitalisation

L'hospitalisation est indiquée en cas de signes de gravité précédemment détaillés, dans les formes hyperalgiques, en cas d'incertitude diagnostique, en cas de vomissements rendant le traitement oral impossible, en cas de doute concernant l'observance ou la possibilité de surveillance (situation d'isolement), dans le cadre de la prise d'un traitement antibiotique à prescription hospitalière (rares situations de poly-allergie ou de multirésistance), en cas de décompensation d'une comorbidité.

E. PRISE EN CHARGE EN PRATIQUE

La prise en charge des patients diagnostiqués d'une infection urinaire aux urgences nécessite aujourd'hui une coordination entre les structures hospitalières et les soins de ville. Les patients suspectés de cystite à risque de complication, de pyélonéphrite ou de prostatite sans signe de gravité ne nécessitent pas d'hospitalisation. Ils réalisent donc leurs prélèvements urinaires aux urgences ainsi que le reste des examens complémentaires s'ils sont nécessaires et une antibiothérapie probabiliste est administrée. Les patients sont invités à recontacter le service des urgences à 48-72 heures de leur passage afin de récupérer le germe et l'antibiogramme issu de l'ECBU et à reconsulter leur médecin traitant afin de procéder à une désescalade thérapeutique.

Si les données hospitalières semblent montrer un taux de désescalade perfectible de l'ordre de 50% (22,23), peu de publications en dehors de thèses ont été réalisées en ambulatoire, ces dernières mettant en évidence de nombreuses limites dans l'application de ces recommandations.

Une étude néerlandaise basée sur un système de reconsultation similaire à celui français avait retrouvé une indication à une modification de l'antibiothérapie chez 62,6% des patients après réception de l'antibiogramme (arrêt, initiation, modification d'une molécule inadaptée ou désescalade). Celle-ci n'a été réalisée que dans 16,1%. Seulement 2% des cas éligibles à une désescalade en ont bénéficié et, 7,6% des cas éligibles à un arrêt des thérapeutiques, entraînant une exposition prolongée et inutile aux antibiotiques (24).

La thèse de Charlotte Benech montrait en 2017 à Nîmes qu'à peine un quart des médecins traitants ont eu connaissance des résultats de l'ECBU effectué chez les patients sortis du SAU avec un diagnostic d'infection urinaire malgré l'information orale transmise au patient de la nécessité de récupérer ces résultats. Parmi eux, seulement 27% des médecins ont entrepris une désescalade thérapeutique (25).

L'adaptation thérapeutique n'est envisageable qu'en cas de reconsultation du patient. En l'absence de filiarisation claire ou de programmation systématique d'un rendez-vous de contrôle, cette reconsultation repose essentiellement sur la compréhension et l'initiative du patient. Plusieurs thèses ayant évalué le taux de reconsultation spontanée auprès du médecin traitant rapportent un chiffre d'environ 50 % dans un délai moyen de cinq jours, indépendamment du mode de transmission des consignes (orales ou écrites) (26,27). Ces résultats rejoignent les données américaines, qui mettent en évidence un déficit de

compréhension des soins délivrés aux urgences et des instructions de sortie. Paradoxalement, les patients tendent à ignorer ce manque de compréhension et expriment une confiance excessive dans leur capacité à retenir et appliquer les recommandations (28).

F. OBJECTIF DE L'ETUDE

L'objectif principal de ce travail est d'étudier la prévalence des patients bénéficiant d'une réévaluation et adaptation de l'antibiothérapie après un passage aux urgences de Tours.

Les objectifs secondaires visent à étudier :

- Si la transmission d'une information écrite sur les consignes de suivi post-urgence ont un impact sur la compréhension des patients et le taux de reconsultation ;
- Le taux et les moyens de récupération des résultats d'ECBU réalisés aux urgences par les patients ;
- Les examens complémentaires prescrits selon les situations cliniques ;
- L'écologie des germes rencontrés dans les infections urinaires aux urgences de Tours.

II. MATERIEL ET METHODE

A. TYPE D'ETUDE

Il s'agit d'une étude observationnelle, descriptive, prospective et monocentrique, conduite au Service d'Accueil des Urgences (SAU) du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Tours, sur la période du 13 mars au 14 juillet 2025. L'objectif était d'évaluer le parcours de soins et le suivi post-urgences des patients pris en charge pour infection urinaire.

B. POPULATION DE L'ETUDE

1. Critères d'inclusion

Ont été inclus les patients répondant aux critères suivants :

- Âge $\geq$ 18 ans ;
- Consultation au SAU du CHU de Tours entre le 13 mars et le 14 juillet 2025 ;
- Diagnostic clinique ou radiologique d'une infection urinaire correspondant à l'une des entités suivantes :
 - Cystite à risque de complication,
 - Pyélonéphrite simple non grave,
 - Pyélonéphrite à risque de complication non grave,
 - Infection urinaire masculine non grave.

2. Critères d'exclusion

Les patients étaient exclus de l'étude dans les situations suivantes :

- Âge $<$ 18 ans ;
- Cystite simple ;
- Hospitalisation secondaire à la prise en charge initiale aux SAU ;
- ECBU prélevé sur sonde urinaire ;
- Disponibilité d'un antibiogramme au moment de la prise en charge initiale ;
- Opposition à l'utilisation de leurs données ;
- Insuffisance de maîtrise de la langue française pour comprendre les informations et exprimer un éventuel refus ;
- Statut juridique sous tutelle, curatelle ou sauvegarde de justice.

C. RECUEIL DES DONNEES

1. Recueil administratif

Les patients ont été identifiés à partir des diagnostics codés selon la classification CIM-10 (N10 : Néphrite tubulo-interstitielle aiguë ; N39 : Infection urinaire, siège non précisé ; N41.0 : Prostatite aiguë ; N41.3 : Prostatocystite ; N30 : Cystite).

Les coordonnées téléphoniques et la date de consultation ont été extraites du Dossier Patient Partagé (DPP) *Millenium* (CERNER®). Les informations ont été saisies et centralisées dans un fichier Microsoft Excel® après anonymisation par attribution d'un identifiant numérique unique.

2. Recueil biologique

Les résultats des ECBU effectués au CHU de Tours ont été extraits du DPP *Millenium*. Lorsque l'ECBU avait été réalisé en ville, les résultats étaient recueillis directement auprès du patient lors de l'entretien téléphonique de suivi.

3. Recueil clinique

Les données cliniques concernaient le diagnostic retenu, la prescription initiale d'antibiothérapie probabiliste ainsi que les examens complémentaires réalisés au SAU (biologie, imagerie). Ces informations provenaient du DPP. En cas de données manquantes, celles-ci étaient complétées au moment du rappel téléphonique.

Un entretien téléphonique standardisé (voir Annexe 1) a été mené auprès des patients dans les 15 jours suivant leur passage au SAU. Les patients avaient été préalablement informés, via le courrier de sortie, de la possibilité d'un rappel dans le cadre de l'étude. Un consentement oral était recueilli en début d'appel.

Lors de l'appel, les points suivants étaient systématiquement abordés :

- Récupération et mode de transmission du résultat d'ECBU (secrétariat du SAU, médecin traitant, Mon espace santé) ;
- Reconsultation auprès du médecin traitant (taux, délai médian en jours, modalités) ;
- Compréhension des consignes écrites présentes sur le courrier de sortie ;
- Adaptation secondaire du traitement antibiotique en fonction des résultats de l'antibiogramme ;

- Avis du patient sur la pertinence d'une consultation téléphonique de suivi par rapport à une consultation présenteielle ;

4. Écologie bactérienne

Les résultats microbiologiques des ECBU positifs ont été analysés afin de décrire l'écologie bactérienne du service sur la période considérée. La répartition des espèces bactériennes isolées et leurs profils de sensibilité aux antibiotiques ont été recensés.

D. ANALYSE DES DONNEES

Les données ont été traitées par saisie informatique sur Microsoft Excel©. Les variables quantitatives (par exemple : délai de reconsultation, durée d'antibiothérapie) seront décrites en médiane [intervalle interquartile] au vu de leur distribution. Les variables qualitatives (par exemple : mode de récupération des résultats, compréhension des consignes, avis sur la téléconsultation) seront présentées sous forme de pourcentages.

E. CADRE ETHIQUE

L'étude a été conduite conformément aux principes éthiques de la Déclaration d'Helsinki. Une demande d'autorisation a été déposée auprès de la cellule « recherches non interventionnelles » de la Faculté de Médecine de Tours. L'accord de la CNIL a été obtenu et enregistré sous le numéro 2025_008.

Chaque patient a été informé du rappel potentiel à la fin de son courrier de sortie et a donné son accord oral lors du contact téléphonique.

III. RESULTATS

A. ÉPIDEMIOLOGIE

1. Population étudiée

Figure 1 : Flowchart

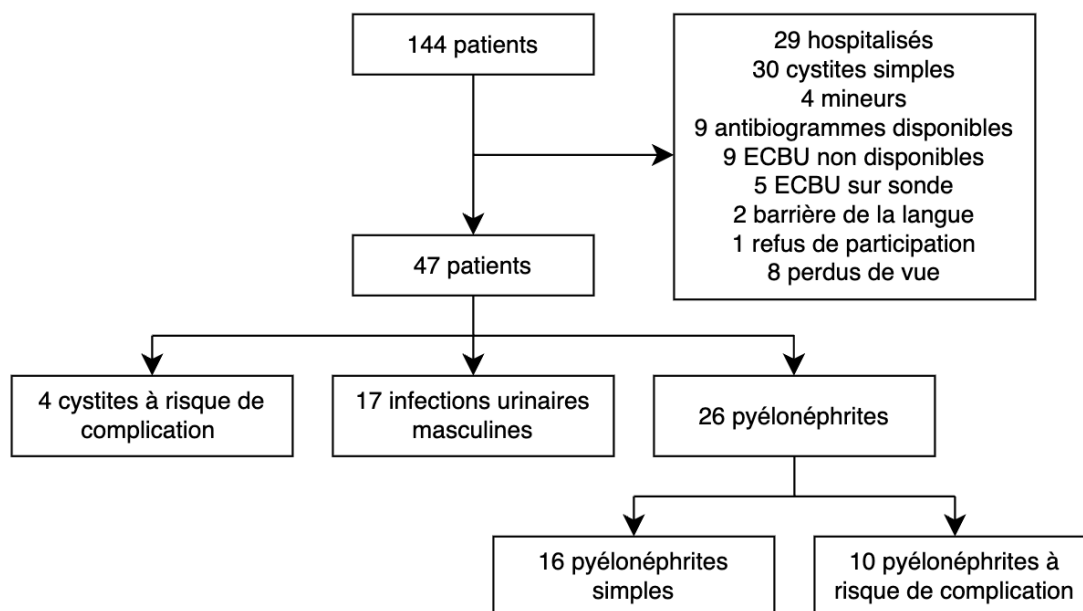


Tableau 1: Caractéristiques de la population étudiée

	Cystite à risque de complication	Infection urinaire masculine	Pyélonéphrite	Total
Nombre de patients	4	17	26	47
Age (médian ; quartile)	87 [84,25 - 88,75]	62 [50 - 79]	41 [31,25 - 71]	61 [32 - 79]
Facteur de risque de complication				
- Sexe masculin	0	17	3	20
- Grossesse	0	0	1	1
- Anomalie de l'arbre urinaire	0	5	3	8
- Insuffisance rénale sévère	0	0	0	0
- Immunodépression	0	0	0	0
- Age > 75 ans	4	5	6	10
- Age > 65 ans et 3 critères de Fried*	0	0	0	0
Fluoroquinolones reçues dans les 6 derniers mois	0	1	0	1
Nombre de patients sans médecin traitant	0	1	1	2

Sur la période du 13 Mars au 14 Juillet 2025, 144 patients ont consulté pour des infections urinaires. Vingt-neuf d'entre eux ont nécessité une hospitalisation, principalement en Médecine Interne Post-Urgence ou en Urologie. Les 115 patients restants ont été pris en

charge en ambulatoire, parmi lesquels 30 présentaient des cystites simples sans facteur de risque de complication.

L'antibiogramme était disponible au SAU pour neuf patients, ayant été réalisé en ville, et dans la majorité des cas, une antibiothérapie probabiliste avait déjà été initiée, les patients consultant ensuite pour persistance de fièvre ou de douleur. Neuf patients ont été exclus en raison de l'absence d'ECBU disponible dans le dossier patient partagé, soit parce que le prélèvement avait été réalisé en externe et que les résultats n'avaient pas été intégralement retranscrits, soit parce que le prélèvement avait été égaré lors du passage au SAU. Cinq patients traités pour bactériurie sur sonde n'ont pas fait l'objet d'une analyse rétrospective de la symptomatologie initiale. Deux patients n'ont pas pu être inclus pour des difficultés de communication, et un patient a refusé de participer à l'étude. Enfin, huit patients ont été considérés comme perdus de vue après au moins quatre appels téléphoniques restés sans réponse, avec message vocal laissé sur répondeur.

Un seul patient a déclaré avoir reçu des fluoroquinolones dans les 6 mois précédents son passage au SAU.

Seuls 2 patients ne disposaient pas de médecin traitant déclaré.

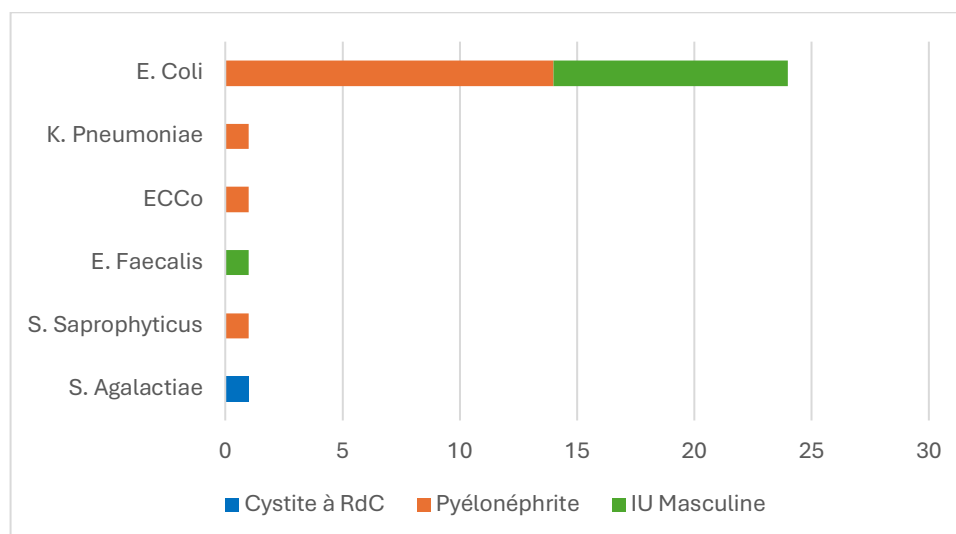
Parmi les patients présentant une cystite, 4 ont été classées à risque de complication, exclusivement en raison d'un âge supérieur à 75 ans.

Vingt patients de sexe masculin ont été inclus. La plupart d'entre eux (17/20) ont été diagnostiqués d'infection urinaire masculine tandis que le diagnostic de pyélonéphrite à risque de complication a été retenu pour 3 patients.

La population diagnostiquée de pyélonéphrite était plus jeune que celle diagnostiquée d'infection urinaire masculine ou de cystite à risque de complication.

2. Écologie des infections urinaires

Figure 2 : Germes identifiés selon l'infection

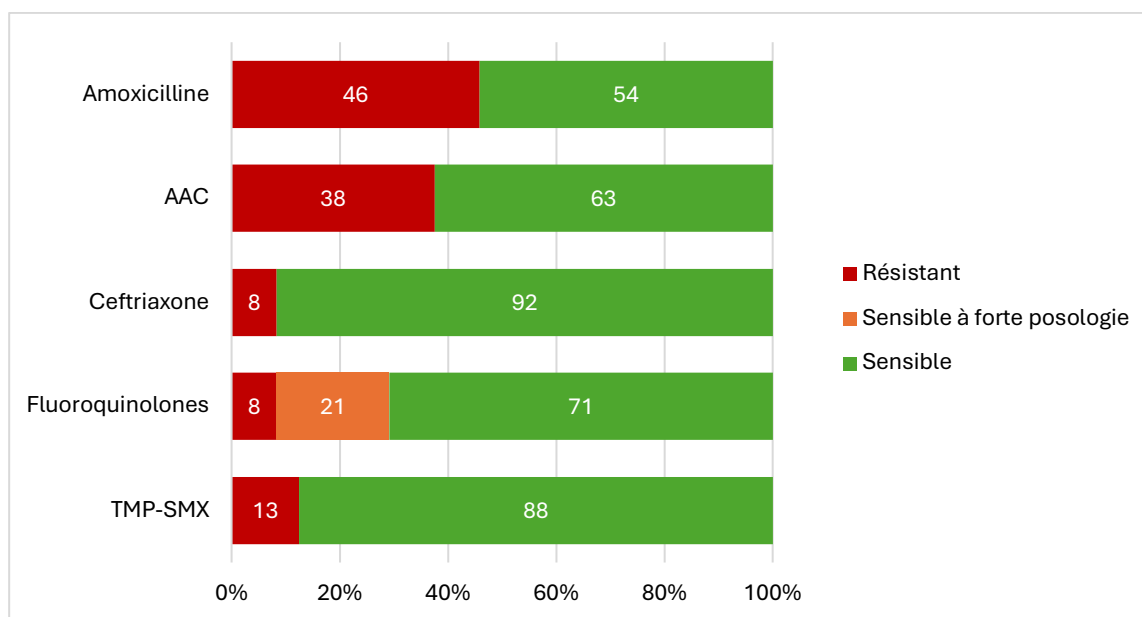


Parmi les 28 ECBU ayant isolé un germe, 24 étaient positifs à *E. coli*, dont un cas de co-infection avec *E. faecalis*.

Les entérobactéries représentaient 93% des germes rencontrés dont *E. coli* représentait à lui seul 82% des germes retrouvés.

A l'exception de *E. coli*, les autres germes retrouvés ne présentaient pas de résistance acquise. Cependant, l'antibiogramme de *S. agalactiae* n'a pas été réalisé par le laboratoire, celui-ci considérant le seuil de 10^4 UFC/mL comme infra-pathologique pour cette bactérie (29).

Figure 3 : Taux de résistance de *E. coli* en fonction des différents antibiotiques



Près de la moitié des souches d'*E. coli* isolées étaient résistantes à l'amoxicilline, et un tiers à l'amoxicilline–acide clavulanique.

La résistance à la lévofloxacine concernait 8 % des souches, tandis que 21 % présentaient une sensibilité diminuée. Ainsi, 71 % des souches d'*E. coli* demeuraient sensibles aux fluoroquinolones aux posologies standards.

Enfin, trois souches présentaient un profil de multirésistance, défini par une résistance acquise ou une sensibilité diminuée à au moins trois classes d'antimicrobiens dont 2 sont BLSE.

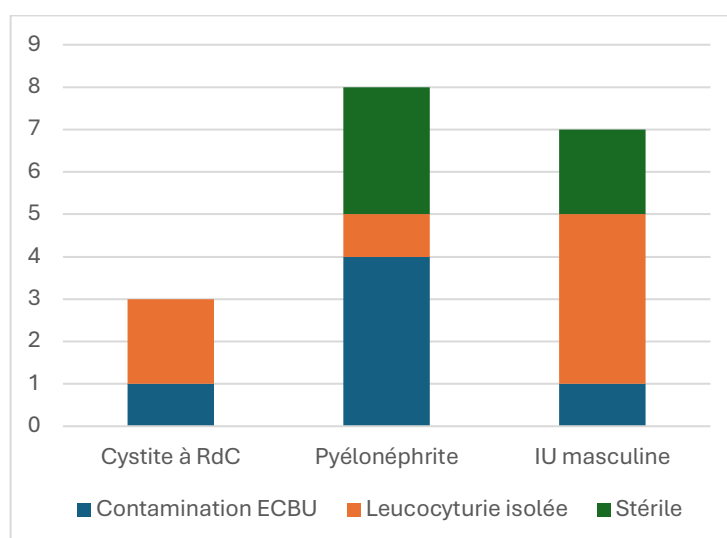
Aucune résistance à la nitrofurantoïne ou au pivmécillinam n'a été retrouvé parmi les souches de *E. Coli* isolées dans la cohorte.

Tableau 2 : Résistance des *E. Coli* aux fluoroquinolones ou C3G en fonction du diagnostic

	Résistance ou sensibilité diminuée à la Lévo f loxacine	Résistance aux C3G
Pyélonéphrite simple (N = 8)	1 / 8	1 / 8
Pyélonéphrite à risque de complication (N = 6)	4 / 6	0 / 6
Infection urinaire masculine (N = 10)	2 / 10	1 / 10
Total	7/24	2/24

Les germes résistants aux fluoroquinolones étaient principalement retrouvés chez les patients présentant des facteurs de risque de complication.

Figure 4 : E.CBU n'ayant pas permis l'isolement d'un germe



Parmi les 47 ECBU analysés, 38 % (18/47) n'ont pas permis d'isoler de germe. Dans un tiers des cas (6/18), il s'agissait de contaminations par la flore génitale ou fécale.

Tableau 3 : Résultats d'ECBU selon la présence de fièvre / frisson ou non

	Fièvre ou frisson	Absence de fièvre
Cystite à risque de complication (N = 4)	1	3
- Positif	0	1
- Contaminé	1	0
- Leucocyturie isolée	0	2
- Stérile	0	0
Pyélonéphrite (N = 26)	19	7
- Positif	15	3
- Contaminé	1	3
- Leucocyturie isolée	1	0
- Stérile	2	1
Infection urinaire masculine (N = 17)	5	12
- Positif	4	6
- Contaminé	1	0
- Leucocyturie isolée	0	4
- Stérile	0	2

Une patiente, bien que fébrile, a été prise en charge comme une cystite simple.

Parmi les 25 patients présentant de la fièvre, 6 ECBU (24 %) n'ont pas permis d'isoler de germe, dont 2 étaient totalement stériles. À l'inverse, chez les 22 patients sans fièvre, 9 ECBU (40 %) se sont révélés négatifs, dont 3 stériles.

Concernant les 17 hommes présentant des signes fonctionnels urinaires, la majorité (12 patients, soit 70 %) étaient apyrétiques. Dans ce sous-groupe, 75 % des ECBU étaient positifs. En l'absence de fièvre, 50 % des ECBU (6/12) restaient positifs et une leucocyturie était retrouvée dans 30 % des cas (4/12). Enfin, seuls 2 patients avec signes fonctionnels urinaires présentaient un ECBU totalement stérile.

Aucun ECBU ne présentait de bactériurie sans leucocyturie.

B. PRISE EN CHARGE AUX URGENCES

1. Antibiothérapie prescrite

Figure 5 : Antibiothérapie probabiliste prescrite dans les cystites à risque de complication (N=4)

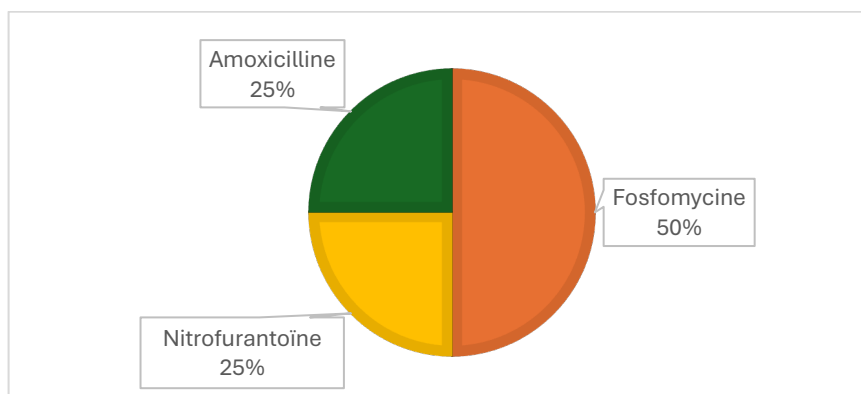


Figure 6: Antibiothérapie probabiliste prescrite dans les pyélonéphrites (N=26)

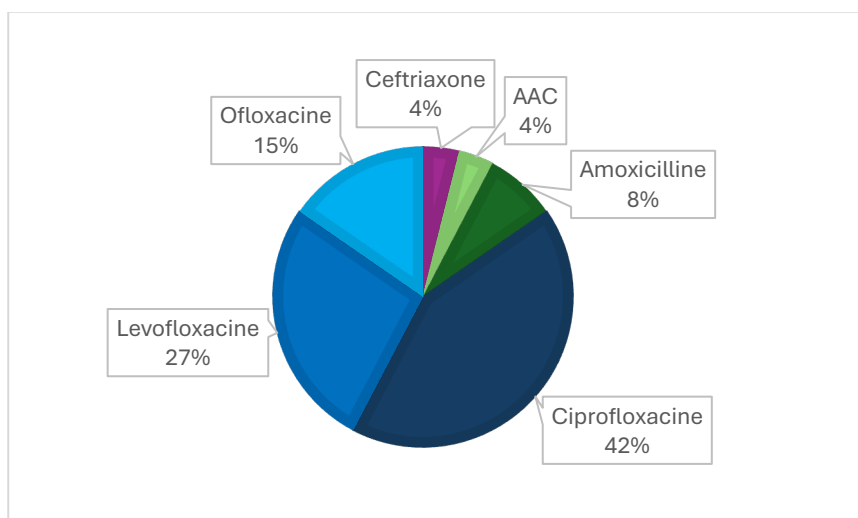
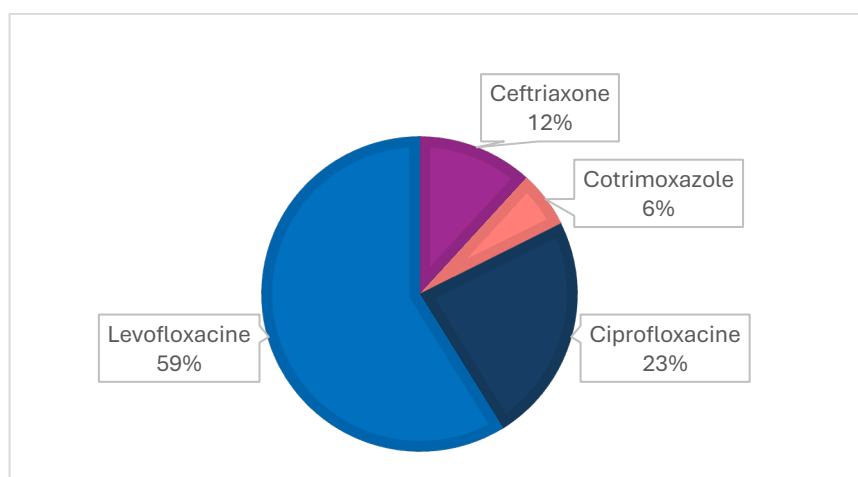


Figure 7: Antibiothérapie probabiliste prescrite dans les infections urinaires masculines (N=17)



La fosfomycine a été prescrite en première intention selon le protocole J1-J3-J5 dans les cystites à risque de complication. La nitrofurantoïne a été utilisée chez un patient. Aucun traitement différé directement adapté à l'antibiogramme n'a été instauré.

Dans les pyélonéphrites comme dans les infections urinaires masculines, les fluoroquinolones constituaient le traitement de première intention dans plus de 80 % des cas en probabiliste. La ciprofloxacine était davantage prescrite dans les pyélonéphrites, tandis que la lévofloxacine était privilégiée dans les infections urinaires masculines.

Deux cas de pyélonéphrites ont été initialement traitées par amoxicilline, tous 2 avaient été traités pour des infections urinaires à *E. coli* sauvages dans le mois précédent :

- Dans le premier cas, le patient avait présenté une pyélonéphrite après pose de sonde JJ. L'ECBU réalisé lors de son passage au SAU pour récurrence des symptômes a finalement révélé une résistance à l'amoxicilline. Le traitement a alors été adapté par de la nitrofurantoïne.
- Dans le second cas, le patient avait été traité pour une cystite à *E. coli* traitée par Fosfomycine monodose. Le nouvel ECBU au SAU a montré une contamination par la flore commensale sans prédominance. Le traitement par amoxicilline a été poursuivi compte tenu l'amélioration clinique.

Le TMP-SMX a été prescrit en probabiliste dans un cas d'infection urinaire masculine, chez un patient présentant des infections urinaires à répétition à *E. coli* sauvage et ayant reçu un traitement par fluoroquinolones dans les six mois précédents. L'ECBU réalisé au SAU a confirmé la présence du même germe.

2. Durée d'antibiothérapie prescrite

Tableau 4: Antibiotiques prescrits et durées de traitement selon le type d'infection urinaire

Diagnostic	Molécule	Durée	N	%
Cystite à risque de complication (N = 4)	Fosfomycine	5 jours*	2	50
	Nitrofurantoïne	7 jours	1	25
	Amoxicilline	7 jours	1	25
Pyélonéphrite simple (N = 16)	Fluoroquinolone	7 jours	12	75
		10 jours	2	12,5
		14 jours	1	6,25
	Amoxicilline	10 jours	1	6,25
Pyélonéphrite à risque de complication (N = 10)	Fluoroquinolones	7 jours	2	20
		10 jours	2	20
		14 jours	3	30
	Ceftriaxone	3 jours	1	10
	AAC	7 jours	1	10
	Amoxicilline	10 jours	1	10
Infection urinaire masculine (N = 17)	Fluoroquinolone	10 jours	2	11,8
		14 jours	12	70,6
	Ceftriaxone	2 jours	2	11,8
	TMP-SMX	30 jours	1	5,9

*5 jours d'antibiotique selon le protocole J1, J3 et J5

La durée d'antibiothérapie prescrite pour les cystites à risque de complication était, quelle que soit la molécule utilisée, conforme aux recommandations de l'HAS et de la SPILF. De même, les durées de traitement par fluoroquinolones dans les pyélonéphrites simples et les infections urinaires à risque de complication étaient majoritairement respectées. Ainsi, parmi les 15 patients traités pour une pyélonéphrite simple par fluoroquinolones, 12 ont reçu une ordonnance pour 7 jours de traitement. Concernant les infections urinaires masculines, la durée de 14 jours a été prescrite chez 12 des 14 patients traités par fluoroquinolones.

L'inverse, dans les pyélonéphrites à risque de complication, les durées d'antibiothérapie étaient plus hétérogènes. Alors que les recommandations préconisent un traitement de 10 jours, cette durée n'a été respectée que chez un tiers des patients. Les autres ont reçu soit 7 jours, soit 14 jours de traitement.

Il est intéressant de noter que la ceftriaxone est toujours prescrite pour une courte durée de 2 ou 3 jours quelle que soit l'indication dans l'optique d'une adaptation per os adaptée à l'antibiothérapie.

Le TMP-SMX a été prescrit en probabiliste pour une durée de 30 jours sur avis spécialisé de néphrologue dans un contexte d'infection urinaire masculine à répétition à *E. coli* sauvage jusqu'à présent traités par fluoroquinolones.

3. Examens complémentaires prescrits

Tableau 5 : Examens complémentaires réalisés en fonction du diagnostic

	Biologie	Hémocultures	Échographie	TDM
	No (%)			
Cystite à risque de complication	3/4 (75)	3/4 (75)	0/4 (0)	0/4 (0)
Pyélonéphrite simple	15/16 (94)	8/16 (50) (dont 4 positives)	4/16 (25) (dont 1 en ville)	5/16 (31) (dont 1 en ville)
Pyélonéphrite à risque de complication	10/10 (100)	5/10 (50) (dont 1 positive)	2/10 (20) (dont 1 en ville)	4/10 (40)
Infection urinaire masculine	15/17 (88)	5/17 (29)	9/17 (53)	0/17 (0)

Bien que les examens biologiques ne soient indiqués que dans les pyélonéphrites à risque de complication et les infections urinaires masculines, ils ont été réalisés chez la quasi-totalité des patients. À noter toutefois que deux patients diagnostiqués d'infection urinaire masculine n'en ont pas bénéficié.

Des hémocultures ont été réalisées chez près de 50 % des patients atteints de pyélonéphrite et chez un tiers des patients présentant une infection urinaire masculine. Leur réalisation semblait corrélée à la présence de fièvre ou de frissons : parmi les 21 patients prélevés, 18 présentaient ces symptômes. Seulement 7 des 25 patients fébriles (28 %) n'ont pas bénéficié d'hémocultures. La rentabilité de ces examens s'avère médiocre puisque seulement 5 prélèvements se sont positifs.

Près de la moitié des patients diagnostiqués avec une pyélonéphrite ou une infection urinaire masculine ont bénéficié d'un examen d'imagerie des voies urinaires réalisé par un radiologue. L'échographie apparaissait comme l'examen privilégié au SAU pour les infections urinaires masculines, tandis que la tomodensitométrie était plus fréquemment prescrite en cas de pyélonéphrite. Ces examens étaient majoritairement réalisés au SAU : parmi les 11 imageries prescrites pour pyélonéphrites, seules 3 ont été effectuées en externe.

C. PRISE EN CHARGE EN VILLE

1. Compréhension de l'information

Tableau 6 : Compréhension du patient en fonction du courrier de sortie

	Compréhension - Oui	Compréhension - Non	Total
Consigne écrite - Oui	24	10	34
Consigne écrite - Non	6	7	13
Total	30	17	47

Des instructions concernant la récupération des résultats d'ECBU et la reconsultation du médecin traitant étaient mentionnées dans 70 % des courriers de sortie (34/47).

La présence de consignes écrites apparaît associée à une meilleure compréhension et restitution de l'information : 70 % des patients concernés (24/34) étaient capables de les restituer, contre seulement 46 % (6/13) parmi ceux n'ayant pas reçu d'instructions écrites.

Au total, 64 % des patients (30/47) admis au SAU pour infection urinaire nécessitant une réévaluation de l'antibiothérapie a pu restituer les consignes de reconsultation.

2. Reconsultation

Tableau 7 : Reconsultation du médecin traitant en fonction de la compréhension du patient

	Reconsultation - Oui	Reconsultation - Non	Total
Compréhension - Oui	22	8	30
- Secrétariat	10	7	17
- Médecin traitant	9	0	9
- Mon espace santé	2	0	2
- Résultat non récupérés	1	1	2
Compréhension - Non	8	9	17
- Secrétariat	0	1	1
- Médecin traitant	3	0	3
- Mon espace santé	1	0	1
- Résultat non récupérés	4	8	12
Total	30	17	47

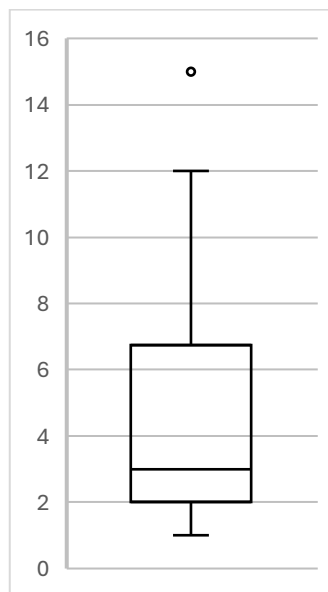
Le taux de reconsultation était de 64% (30/47).

Parmi les 30 patients ayant compris les instructions de reconsultation, 8 n'ont pas revu leur médecin traitant. Parmi eux, 7 ont néanmoins récupéré leurs résultats d'ECBU via le secrétariat de l'hôpital, sans reconsultation médicale.

Un patient a consulté son médecin traitant sans disposer des résultats d'ECBU, en raison d'une consultation réalisée de manière précoce pour demande d'un arrêt de travail.

Par ailleurs, 8 patients déclarant ne pas avoir reçu de consigne de reconsultation ont tout de même revu spontanément leur médecin traitant après leur passage au SAU. Il s'agissait majoritairement d'une population âgée, avec un âge médian de 81 ans [72–84]. À l'inverse, les patients n'ayant pas reconsulté leur médecin traitant étaient plutôt jeunes, avec un âge médian de 35 ans [26–66].

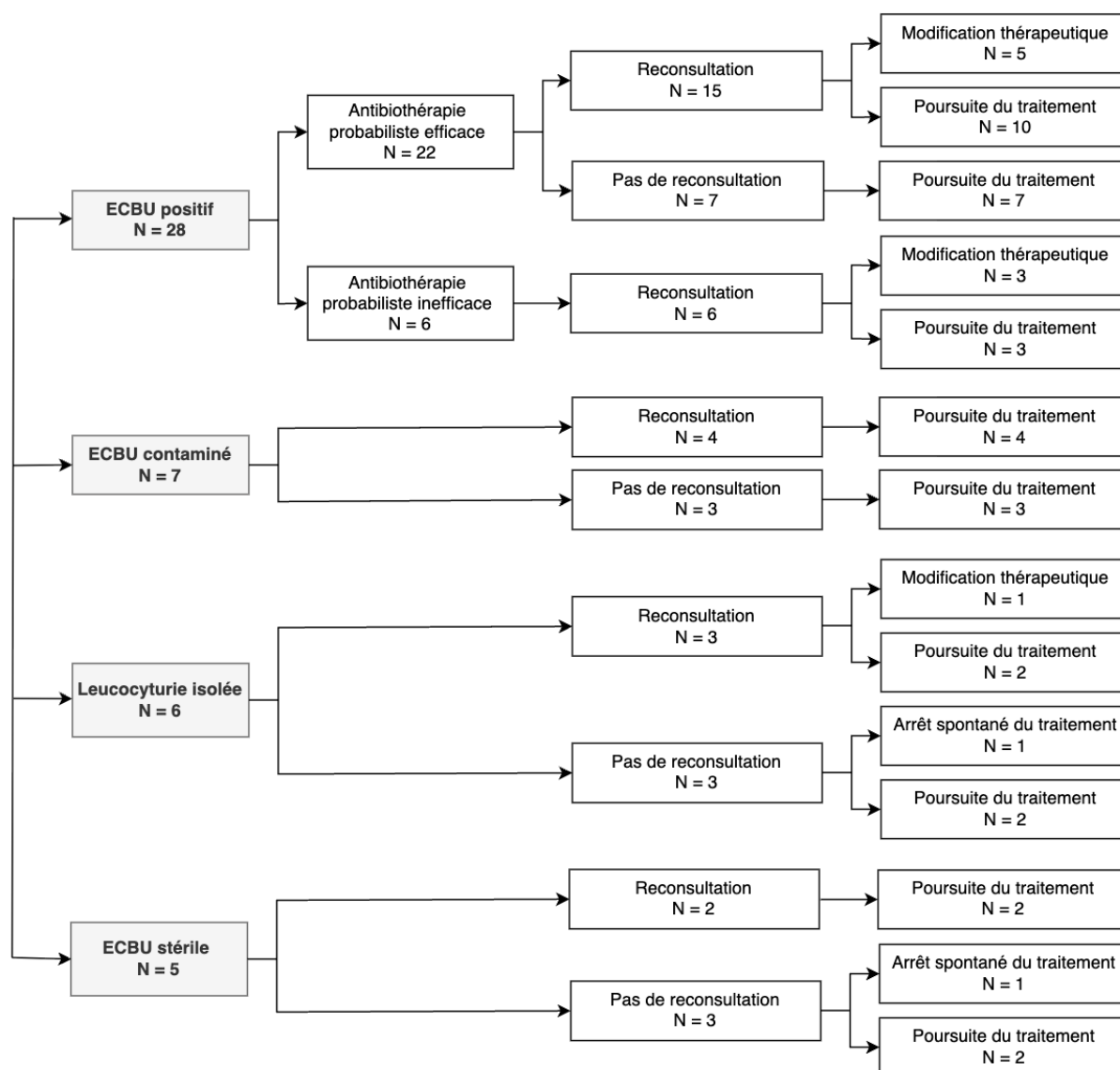
Figure 8 : Délais de reconsultation du médecin traitant



Parmi les patients ayant reconsulté, la moitié l'ont fait dans un délai inférieur ou égal à trois jours après leur passage au SAU. Trois patients ont consulté dès le lendemain. Deux d'entre eux ont indiqué avoir récupéré les résultats d'ECBU auprès de leur médecin traitant ou du secrétariat du SAU.

3. Adaptation de l'antibiothérapie

Figure 9 : Évolution de l'antibiothérapie selon le résultat de l'ECBU et la reconsultation médicale



Parmi les 28 patients présentant un ECU positif, l'antibiothérapie probabiliste initiée au SAU s'est révélée inefficace dans 6 cas. Cinq de ces patients avaient reçu une fluoroquinolone et un patient de l'amoxicilline. Concernant les germes résistants aux fluoroquinolones, trois présentaient une sensibilité diminuée et deux une résistance. Bien que l'ensemble de ces patients ait reconsulté leur médecin traitant dans un délai médian de trois jours, l'antibiothérapie n'a été modifiée que dans 50 % des cas d'inefficacité.

Par ailleurs, parmi les 15 patients traités efficacement et ayant reconsulté leur médecin traitant, l'antibiothérapie probabiliste a été réévaluée pour 5 patients. Trois de ces réévaluations concernaient des patients initialement pris en charge par ceftriaxone parentérale :

- Deux cas d'infections urinaires masculines, avec relais par TMP-SMX pendant 14 jours
- Un cas de pyélonéphrite à risque de complication, traité par un relais de sept jours de ciprofloxacine à posologie standard pour un *E. coli* sensible à forte concentration, suivi de sept jours de TMP-SMX.

La patiente, consultant pour une cystite à risque de complication avec mise en évidence d'un *S. agalactiae* à l'ECBU, avait reçu un traitement probabiliste par amoxicilline. En l'absence de résistance acquise décrite aux bêtalactamines (30), le traitement probabiliste a été considéré comme efficace, même en l'absence d'antibiogramme. Celui-ci a néanmoins été modifié par le médecin traitant qui a instauré de la nitrofurantoïne.

Dans 21 cas, le traitement probabiliste initié au SAU a été poursuivi par le médecin traitant :

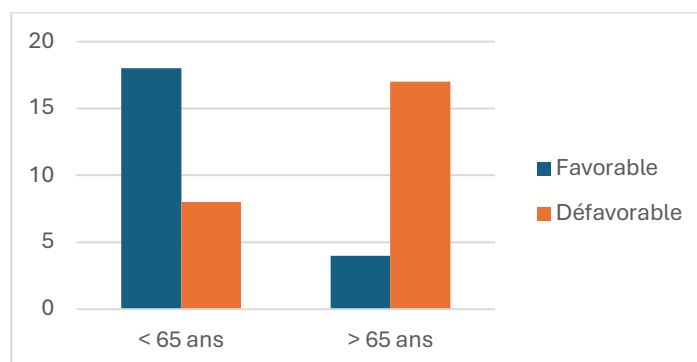
- 10 concernaient des ECBU positifs traités efficacement, dont 8 par fluoroquinolones
- 3 concernaient des ECBU positifs non traités efficacement, tous sous fluoroquinolones
- 4 concernaient des ECBU contaminés dont 3 par fluoroquinolones
- 4 concernaient des ECBU stériles ou une leucocyturie isolée dont 3 par fluoroquinolones

La seule modification thérapeutique observée après reconsultation pour un ECBU stérile, dans le cadre d'une infection urinaire masculine initialement traitée par lévofloxacine, a consisté en un relais par TMP-SMX pendant 14 jours.

Deux patients ont spontanément interrompu leur antibiothérapie dès la réception de leurs résultats d'ECBU stériles sans consultation médicale préalable.

4. Reconsultation téléphonique

Figure 10 : Avis sur la reconsultation téléphonique en fonction de l'âge



Les patients âgés de plus de 65 ans semblaient moins favorables à la mise en place d'une réévaluation téléphonique seule après un passage au SAU. En effet, 69% des patients de moins de 65 ans sont favorables à cette mesure contre seulement 19% des patients de plus de 65 ans. Cela fait d'ailleurs écho aux résultats précédemment décrits qui montrait que 8 patients dont l'âge médian 81 ans [72 - 84], malgré la non-compréhension des consignes de reconsultation, reconsultaient spontanément leur médecin traitant.

Deux patients ont bénéficié d'une réévaluation de la médecin traitant par téléphone.

D. ANTIBIOTHERAPIE ADAPTEE AUX URGENCES

Nous avons souhaité à postériori étudier les antibiothérapies prescrites au SAU en cas d'antibiogramme disponible.

Tableau 8 : Antibiothérapie introduite aux urgences selon le germe et le diagnostic

Diagnostic	Germe	Résistance	Traitement	Durée
Cystite à RdC	K. pneumoniae	Amoxicilline	Pivmécillinam*	7 jours
Pyélonéphrite simple	E. coli	Aucune	Amoxicilline	10 jours
	E. coli	Amoxicilline	Ciprofloxacine	7 jours
	E. coli	Amoxicilline / TMP-SMX	Lévofloxacine	7 jours
	E. coli	Amoxicilline / ACC / Céfixime / Ceftriaxone / Ceftazidine / Lévofloxacine	Pipéracilline – Tazobactam**	7 jours
Pyélonéphrite à RdC	E. coli	Aucune	Amoxicilline	10 jours
	E. coli	Amoxicilline / AAC	Lévofloxacine	10 jours
IU masculine	E. coli	Aucune	Ciprofloxacine	14 jours
	P. aeruginosa	Pas de résistance acquise	Ciprofloxacine**	14 jours

* Contexte d'insuffisance rénale aigue

** Avis infectiologique sollicité

La patiente présentant une infection urinaire à risque de complication a reçu un traitement par pivmécillinam pendant 7 jours.

Les patients atteints de pyélonéphrite à *E. coli* sensible ont été pris en charge par amoxicilline pendant 10 jours. En cas de résistance à l'amoxicilline et/ou à l'AAC, le traitement de première intention reposait sur une fluoroquinolone, prescrite pour 7 jours en l'absence de facteur de complication et 10 jours en cas de risque de complication.

Chez un patient présentant une infection urinaire masculine à *E. coli* sensible, le traitement retenu a été une ciprofloxacine pour une durée de 14 jours.

Enfin, un avis spécialisé a été sollicité dans deux situations particulières : une pyélonéphrite à risque de complication à *E. coli* BMR, finalement traitée en hospitalisation à domicile par pipéracilline-tazobactam, et une infection urinaire masculine à *P. aeruginosa*, ayant nécessité une ciprofloxacine à forte posologie pendant 14 jours.

IV. DISCUSSION

A. ÉPIDÉMIOLOGIE ET PROFIL DES PATIENTS

L'épidémiologie observée dans notre étude apparaît globalement concordante avec les données de la littérature. En effet, les 144 patients consultant pour infections urinaires recensées représentent environ 1 % des passages au SAU sur la période étudiée, contre 1,5 % rapportés dans la littérature. Vingt-neuf patients ont nécessité une hospitalisation, soit 20 % des cas, un taux légèrement inférieur à celui décrit dans la littérature (25 %). Concernant le diagnostic retenu, environ 30 % des patients présentaient une cystite, 21 % une prostatite et 43 % une pyélonéphrite. L'âge moyen de la population étudiée est similaire à celui rapporté pour les prostatites (62 ans versus 64 ans), mais légèrement inférieur pour les pyélonéphrites (41 ans versus 50 ans). Cette différence peut s'expliquer par le fait que seuls les patients non hospitalisés ont été analysés, ce qui pourrait refléter une population plus jeune (8).

Par ailleurs, notre cohorte se distingue par un meilleur accès aux soins de premier recours. Seuls 4 % des patients déclaraient ne pas avoir de médecin traitant, contre environ 11 % dans la population générale selon les estimations de la Caisse nationale d'assurance maladie (31). Cette particularité peut être liée au contexte géographique de l'étude, réalisée au CHU de Tours, situé dans la plus grosse ville d'Indre et Loire. L'Indre et Loire présente en effet la plus forte densité de médecins généralistes, estimée à 140 pour 100 000 habitants avec une activité majoritairement libérale, contre 101 en moyenne dans la région et 126 en France (32).

B. MICROBIOLOGIE ET RESISTANCES

1. Écologie de service et résistances locales

L'écologie bactérienne était proche de celle décrite dans la littérature puisque les entérobactéries représentaient 93% germes identifiés dont *E. coli* a représenté à lui seul 82% (3,9,25).

Les données de notre cohorte concernant le taux de résistances acquises aux fluoroquinolones chez *E. coli* provenant de patients vivant à domicile sont comparables à celles de la mission PRIMO 2023 pour la région Centre (13), qui estimait un taux de résistance de 9,2 %, correspondant à la région française présentant la résistance la plus faible. Ces

résultats sont néanmoins à nuancer par le taux de *E. coli* sensibles à forte posologie de 21% dans notre étude.

En revanche, nous observons un taux de résistance aux C3G plus élevé dans notre étude, à 8 %, contre 3 % en Centre-Val de Loire et 3,6 % au niveau national. Ce taux de 8 % se rapproche davantage de celui observé chez les patients en EHPAD selon les données de Santé Publique France. Il convient toutefois de noter que cette valeur correspond uniquement à deux patients ; le faible effectif de notre cohorte contribue donc à majorer ce pourcentage.

Trois souches *E. coli* BMR ont été identifiées dont 2 chez des hommes de plus de 60 ans, identifiés comme étant tous deux des facteurs de risque d'infection urinaire à BMR (33). Il convient toutefois de préciser qu'aucun autre facteur de risque n'a été retrouvé chez ces patients. Parmi ces trois souches BMR, deux étaient productrices de BLSE, représentant 8 % de la population étudiée, un taux largement supérieur aux 3,8 % rapportés par Santé publique France, probablement en lien avec la taille réduite de notre échantillon. Ces deux souches de BLSE présentaient par ailleurs une résistance aux fluoroquinolones (12).

2. Sensibilité à forte posologie

La catégorie « I », désormais interprétée comme *Susceptible, increased exposure* (« sensibilité à forte posologie »), a été redéfinie par l'European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST) et mise en œuvre à partir du 1^{er} janvier 2019. Elle indique qu'un micro-organisme est sensible si l'exposition à l'antibiotique est augmentée que ce soit par adaptation posologique, voie d'administration ou propriétés pharmacocinétiques au site d'infection. Cette réforme visait à clarifier la signification clinique de l'ancienne catégorie I (Intermédiaire) et à préserver l'utilisation d'antibiotiques en adaptant la posologie plutôt que de les classer immédiatement comme résistants (R) (34).

Parallèlement à ce changement de nomenclature, l'EUCAST a diminué le seuil des breakpoints des fluoroquinolones, dont la lévofloxacine, pour les entérobactéries : ce qui était auparavant considéré comme sensible (S) pour une concentration minimale efficace (CMI) $\leq 2 \mu\text{g/mL}$ ne l'est désormais que pour une CMI $\leq 0,5 \mu\text{g/mL}$. Depuis sa version 9.0, entrée en vigueur en 2019, les seuils fixés pour la lévofloxacine chez les entérobactéries sont : S $\leq 0,5 \text{ mg/L}$; R $> 1 \text{ mg/L}$, la catégorie intermédiaire (I) correspondant aux valeurs comprises entre S et R. (35)

Ces modifications permettent un meilleur traitement et une meilleure survie des patients dans les études réalisées à postériori notamment chez les patients bactériémiques (36).

A noter que ces concentrations se basent sur des mesures sériques, mais certaines études ont montré des concentrations tissulaires plus élevées, notamment dans le parenchyme rénal ou prostatique. Par exemple, J. Lugg a rapporté, après biopsie prostatique, un ratio de concentration prostate/sérum de 1,6–1,9 (37). Cependant, ces mesures sont réalisées sur des broyats tissulaires, et la diffusion intracellulaire pouvant être moindre, ces valeurs pourraient surestimer la concentration réellement disponible au niveau cellulaire. Il reste donc incertain si ces observations s'appliquent aux infections urinaires. Une étude rétrospective conduite chez des femmes traitées en ambulatoire pour des infections urinaires à *E. coli* classé sensibles aux fluoroquinolones a tout de même montré que le taux d'échec thérapeutique est plus élevé si la CMI se situait dans la partie haute de la zone sensible selon recommandations de Clinical & Laboratory Standards Institute (CLSI), équivalentes à l'EUCAST (6,9 % vs 0,8 %, soit une augmentation du risque d'environ 7 fois) (38). À notre connaissance, ces études n'ont pas été reproduites depuis l'abaissement des seuils de sensibilité par l'EUCAST.

Au vu de ces éléments, nous avons considéré les patients traités à posologie standard comme recevant un traitement inefficace, compte tenu des risques d'échec décrits (10,38). Cependant, les deux patients ayant poursuivi leur traitement à posologie standard ont présenté une évolution clinique favorable lors du suivi à 15 jours, sans que l'éradication bactérienne puisse être confirmée en l'absence d'ECBU de contrôle ou de réévaluation à plus long terme.

À notre connaissance, aucune étude n'a évalué la prévalence d'*E. coli* sensible uniquement à forte posologie de fluoroquinolones, ce qui empêche toute comparaison directe avec nos résultats. Cette situation soulève toutefois des interrogations quant au choix de l'antibiothérapie probabiliste : les recommandations internationales préconisent une sensibilité supérieure à 90 %, alors que nos résultats, à posologie standard, n'atteignent que 71 %. Ces taux de « non-sensibilité » aux fluoroquinolones, incluant les *E. Coli* classés I sur l'antibiogramme, sont proches de ceux rapportés en 2022 par Romain Lhuillier sur le CHU de Tours en 2022 dans le cadre de l'étude PredUTI3, qui faisait état d'un taux de 33 % (39).

C. PRISE EN CHARGE AUX URGENCES

1. Diagnostic

L'évolution favorable de l'ensemble des patients, malgré un traitement parfois inadapté, suggère a posteriori une orientation diagnostique initialement possiblement erronée.

Dans nos recherches, les signes fonctionnels urinaires ont été considérés comme une condition sine qua non au diagnostic d'infection urinaire, constituant le socle de l'hypothèse diagnostique. Pour cette raison, nous n'avons pris en compte que la fièvre comme critère discriminant entre cystite et pyélonéphrite. Cependant, le diagnostic de pyélonéphrite a été retenu dans sept cas, alors qu'aucun épisode fébrile ni frissons n'avaient été rapportés par les patientes ou constatés aux urgences.

À titre d'illustration, le diagnostic de pyélonéphrite a été retenu chez une patiente de 32 ans sans fièvre et dont la culture des urines a mis en évidence un *Staphylococcus saprophyticus*, germe habituellement associé aux cystites non compliquées de la femme jeune (40).

La relecture des dossiers révèle que les sept patients étiquetés « pyélonéphrite » sans fièvre rapportaient des douleurs lombaires unilatérales, majorées à l'ébranlement lombaire. Ce signe clinique semble avoir constitué, pour les urgentistes, un argument décisif en faveur d'une pyélonéphrite, même en l'absence de fièvre.

Cette présentation clinique atypique, peu décrite dans la littérature, appelle à la prudence dans le diagnostic retenu et suggère une éventuelle nécessité à la réalisation d'examens cliniques complémentaires notamment radiographiques afin de distinguer une cystite atypique d'une infection urinaire haute.

2. Examens complémentaires

Comparé à l'étude de Dewailly et al. (2009) (41), qui rapportait entre 24,2 % et 31,7 % d'ECBU non exploitables sur trois ans, notre étude retrouve un taux plus faible (14 %). Cette différence suggère que les règles d'hygiène de prélèvement semblent mieux respectées dans notre population, même si des marges de progression demeurent.

Un peu plus de la moitié des patients inclus ont bénéficié d'une imagerie des voies urinaires : 56 % des pyélonéphrites simples, 60 % des pyélonéphrites à risque de complication et 53 % des infections urinaires masculines. L'interprétation de ces résultats demeure

toutefois limitée par l'absence de recueil systématique des antécédents d'infection urinaire à la fois de notre part lors du rappel des patients mais également dans les justifications de l'examen sur le dossier médical. Il est à souligner toutefois que près de 40 % des patients présentant une pyélonéphrite avec facteur de risque de complication n'ont pas eu d'exploration radiologique. Concernant les modalités d'imagerie, le scanner a été majoritairement utilisé dans le cas des pyélonéphrites, tandis que l'échographie était plus fréquemment réalisée dans les infections urinaires masculines, en cohérence avec les recommandations de la HAS et de la SPILF.

Pratiquement l'ensemble des patients a bénéficié d'un bilan biologique, alors même que celui-ci n'était pas toujours indiqué dans la prise en charge initiale. Cette tendance peut s'expliquer par l'obligation de moyens qui incombe au praticien dans son exercice. La biologie, examen simple, rapide et facilement accessible aux urgences, est ainsi réalisée de façon quasi systématique, notamment afin d'écarter une insuffisance rénale associée qui pourrait modifier la prise en charge (42,43). Cela représente néanmoins un coût non négligeable puisque selon les cotations en vigueur, chaque bilan biologique comprenant une numération de la formule sanguine, un ionogramme, l'urée, la créatine et la protéine C réactive revient à 11€ (44,45).

Le rendement des hémocultures dans notre étude s'avère faible : seules cinq paires étaient positives, toutes concordantes avec le germe identifié dans l'ECBU. Tous les patients ayant des hémocultures positives présentaient de la fièvre, mais treize patients fébriles ont eu des hémocultures négatives. Ces résultats rejoignent ceux de McMurray et al. (46), qui retrouvaient un taux de positivité de 18 % sur une cohorte hospitalière de 307 patients, dont la moitié à staphylocoque à coagulase négative, tout en soulignant que ces résultats modifiaient rarement la prise en charge clinique. Ainsi, l'apport des hémocultures dans les pyélonéphrites apparaît limité, leur utilité devant être réservée aux formes compliquées ou aux situations cliniques atypiques comme recommandé par l'HAS et la SPILF.

3. Antibiothérapie aux urgences

Dans notre série, la prise en charge des cystites à risque de complications reposait principalement sur la fosfomycine administrée selon un schéma fractionné (J1-J3-J5) ou sur la nitrofurantoïne pendant 7 jours, conformément aux recommandations françaises de bonnes pratiques (1,19). Il convient toutefois de noter l'absence d'antibiothérapie différée,

notamment dans les cystites à risque de complication ou infections urinaires paucisymptomatiques probablement liée à une symptomatologie suffisamment marquée pour inciter les patients à se présenter au SAU plutôt qu'en consultation de médecine générale. A noter que parmi ces patients, 50% des ECBU (8/15) étaient stériles, ce qui suggère que l'antibiothérapie aurait pu être évitée (47,48).

Concernant les pyélonéphrites et les infections urinaires masculines, nos résultats montrent un recours massif aux fluoroquinolones (>80 %), avec une préférence pour la ciprofloxacine dans les pyélonéphrites et pour la lévofloxacine dans les infections masculines. Cette tendance est cohérente avec les pratiques rapportées dans de nombreuses cohortes. Et en accords avec les recommandations (3,19,24,25,49).

L'antibiothérapie initiée au SAU, évaluée uniquement sur les ECBU ayant permis l'identification d'un germe, s'est révélée efficace dans 75 % des cas. Ce taux reste inférieur aux attentes des recommandations françaises, qui tolèrent un risque d'inefficacité de l'antibiothérapie probabiliste inférieur à 10 % pour les infections urinaires autres que les cystites simples (1). Cet objectif reste néanmoins difficile à atteindre au vu du profil de résistance observés : la sensibilité aux fluoroquinolones à posologie standard n'était que de 71 % dans notre cohorte, avec une prévalence plus élevée de résistances chez les patients à risque de complication, en particulier chez les sujets âgés, comme décrit dans la littérature (33). Une antibiothérapie probabiliste par C3G pourrait être à discuter dans cette population.

Parmi les patients traités par fluoroquinolones, la durée d'antibiothérapie était conforme aux recommandations françaises pour 75% des cas dans les pyélonéphrites simples, 85% des cas dans les infections urinaires masculines mais seulement 28% des cas dans les pyélonéphrites à risque de complication, 44% étant traitée sur une période trop longue et 28% sur une durée trop courte de 7 jours, de même dans cette sous-catégorie pour les traitements par amoxicilline ou AAC inférieurs à 14 jours. En effet, des méta-analyses ont confirmé qu'un traitement de sept jours pour une pyélonéphrite aiguë était équivalent à un traitement plus long en termes d'échec clinique et d'échec microbiologique, y compris chez les patients bactériémiques. Chez les patients présentant des anomalies urogénitales, les données, bien que faibles, suggèrent qu'un traitement plus long est nécessaire (50). Ces résultats suggèrent la nécessité d'améliorer l'identification des facteurs de risque chez les patients traités pour infection urinaire (25,47).

La ceftriaxone a été utilisée plus régulièrement dans les infections urinaires masculines que dans les pyélonéphrites. La seule patiente traitée par ceftriaxone pour une pyélonéphrite présentait de la fièvre, des douleurs lombaires, un antécédent de dérivation urinaire de type Bricker et des signes scanographiques de néphrite. Elle a été hospitalisée en hospitalisation à domicile (HAD), ce qui a facilité la mise en place d'un traitement parentéral. En revanche, aucun élément n'a été justifié concernant l'administration de ceftriaxone intramusculaire chez deux patients plus jeunes (59 et 65 ans) sans facteur de risque particulier. Ces prescriptions étaient systématiquement limitées à 2 à 3 jours, en attendant les résultats de l'antibiogramme. La réévaluation devant ensuite se faire en ville, il reste essentiel de s'assurer que le patient reconsulte et que les résultats de l'antibiogramme lui soient bien communiqués. Dans le cas de la patiente porteuse d'un Bricker, l'*E. coli* isolé était sensible à la lévofloxacine à forte posologie. Son traitement a néanmoins été relayé par son médecin traitant par 7 jours de ciprofloxacine 500 mg 1 fois par jour suivis de 7 jours de TMP-SMX, ce qui soulève des interrogations sur la bonne transmission et la prise en compte de l'antibiogramme lors de la première reconsultation.

4. Cas des infections urinaires masculines

Parmi les infections urinaires masculines diagnostiquées au SAU, 94 % des patients ont été traités par fluoroquinolones ou par ceftriaxone, en accord avec les recommandations françaises de la HAS et de la SPILF (1,19). Selon ces dernières, comme pour les cystites à risque de complication chez la femme, une stratégie d'antibiothérapie différée jusqu'à l'obtention de l'antibiogramme peut être envisagée dans les formes paucisymptomatiques. Toutefois, comme dans les cystites à risque de complication, cette approche n'a jamais été appliquée dans notre cohorte.

À ce jour, les recommandations françaises maintiennent une durée standard de 14 jours pour les infections urinaires masculines traitées par fluoroquinolones ou par TMP-SMX. En revanche, les recommandations européennes récentes (2) proposent une durée réduite à 7 jours de TMP-SMX 160/800 mg dans les formes paucisymptomatiques, en cohérence avec les résultats de l'essai randomisé de Drekonja et al. (51) et les recommandations européenne d'urologie (2).

De leur côté, les recommandations britanniques considèrent spécifiquement les cystites masculines et préconisent en première intention le triméthoprim (200 mg deux fois

par jour pendant 7 jours) ou, en l'absence d'insuffisance rénale, la nitrofurantoïne (100 mg deux fois par jour pendant 7 jours) (52). Les recommandations suédoises proposent quant à elles la nitrofurantoïne (50 mg trois fois par jour) ou le pivmécillinam (200 mg trois fois par jour), également pour une durée de 7 jours (53)

Ces orientations sont confortées par l'étude norvégienne de Sætre H. et al. (54), portant sur près de 150 000 épisodes de cystite masculine en soins primaires. Les auteurs rapportent que les antibiotiques à spectre étroit, en particulier le pivmécillinam, constituaient le traitement de première intention dans plus de 70 % des cas, avec un taux de complications faible.

Ces recommandations semblent désormais trouver écho en France, comme en témoigne la conférence du Dr Lafaurie aux Journée Nationales d'Infectiologie de 2025, consacrée à mise à jour des recommandations de la SPILF de la prise en charge des infections urinaires masculines aiguës communautaires de l'adulte. Un traitement similaire à celui des cystites de la femme est envisagé en l'absence de fièvre et de l'absence de douleur lombaire spontanée ou provoquée (55).

Concernant les infections urinaires masculines fébriles, les différentes recommandations internationales existantes convergent pour préconiser l'utilisation des fluoroquinolones en première intention selon les résistances locales, en conservant une durée minimale de 14 jours, conformément aux résultats de l'étude PROSTASHORT (56).

5. Antibiothérapie d'emblée adaptée

Lorsque l'antibiogramme est disponible dès la prise en charge au SAU, l'antibiothérapie instaurée, bien qu'efficace dans tous les cas, ne cible pas systématiquement le spectre le plus étroit possible. Dans les pyélonéphrites à *E. coli*, en l'absence de résistance, l'amoxicilline est correctement utilisée. En revanche, dès qu'une résistance, notamment à l'amoxicilline, est identifiée, le traitement introduit repose généralement sur une fluoroquinolone. Ceci semble montrer un manque de connaissance dans l'éventail des thérapeutiques possibles des pyélonéphrites au sein du SAU habituellement conditionné à la seule prise en charge initiale des différentes pathologies et dont l'antibiothérapie est souvent large.

Pour les infections urinaires masculines, la ciprofloxacine a été privilégiée par rapport au TMP-SMX pour le traitement d'un *E. coli* sensible. Les recommandations de la SPILF précisent en effet que le TMP-SMX constitue une alternative possible pour les infections

urinaires masculines dues à une bactérie sensible : bien que sa diffusion prostatique soit satisfaisante, les données cliniques d'efficacité restent limitées (1).

La durée de l'antibiothérapie était adaptée à la molécule utilisée et à la situation clinique identifiée à l'exception d'une pyélonéphrite à risque de complication traitée par 10 jours d'amoxicilline alors que les recommandations préconisent 14 jours. Cela reflète une tendance observée à proposer des durées d'antibiothérapie probabiliste souvent inappropriées dans les pyélonéphrites à risque de complication. L'identification systématique de ces facteurs de risque apparaît donc comme un axe d'amélioration majeur dans la prise en charge des infections urinaires au SAU.

En cas de BMR ou infection à *P. aeruginosa*, un avis spécialisé a été sollicité.

D. ADAPTATION DE L'ANTIBIOTHERAPIE

1. Délais de reconsultation

Dans 75 % des cas, les patients ont reconsulté dans un délai de 6 jours et la moitié dans les 3 jours, ce qui concorde avec les résultats de l'enquête « Délais d'attente » réalisée par la DREES (57). Il convient toutefois de noter que certaines reconsultations ont été prématurées, dans les 24 heures suivant la première consultation ; deux patients ont indiqué avoir récupéré leurs résultats d'ECBU auprès de l'hôpital ou de leur médecin traitant. Ce délai paraît néanmoins trop court pour permettre la disponibilité complète d'un antibiogramme.

Il est donc essentiel de s'assurer que la transmission des résultats d'ECBU ne puisse être réalisée par le secrétariat qu'une fois l'intégralité de l'antibiogramme obtenue. L'antibiothérapie n'a d'ailleurs pas été modifiée chez ces patients, y compris dans un cas d'infection à *E. coli* multirésistant avec sensibilité diminuée à la lévofloxacine, ou dans un cas d'ECBU stérile. De même, pour un patient initialement traité par ceftriaxone et ayant reconsulté à 48 heures, l'antibiothérapie a été relayée par de la ciprofloxacine malgré une résistance du germe. Après 7 jours de traitement, l'antibiothérapie a été adaptée à 7 jours de SMX-TMP, suggérant que l'antibiogramme avait été reçu entre-temps, le patient ne décrivant pas dans l'intervalle de récurrence de symptômes.

Un quart des patients reconsultent après plus de 6 jours, un délai potentiellement tardif en cas de traitement inadapté. Toutefois, aucun patient n'a présenté d'évolution défavorable au cours de l'étude. Ce délai prolongé semble en partie lié à l'amélioration

spontanée des symptômes. Néanmoins, un tel report peut réduire les opportunités de procéder à une désescalade thérapeutique.

2. Adaptation de l'antibiothérapie

En cas de traitement probabiliste inefficace, seulement la moitié des patients ont bénéficié d'une adaptation par le médecin traitant malgré une reconsultation systématique. Aucun patient n'a évolué défavorablement dans l'intervalle de suivi.

L'adaptation de l'antibiothérapie est systématiquement réalisée chez les patients traités par ceftriaxone. A l'inverse, lorsqu'un traitement probabiliste a été introduit par voie entérale dès les urgences, la désescalade thérapeutique ne semble pas être une pratique courante en ville. Parmi les 16 patients traités par fluoroquinolones et ayant reconsulté leur médecin traitant, dont l'antibiothérapie pouvait être adaptée ou arrêtée devant un ECBU stérile, seul un patient a bénéficié d'une désescalade avec relai par amoxicilline. Cinq patients ont consulté leur médecin après la fin de leurs traitements, et les 10 autres, ayant reconsulté dans les 2 à 3 jours suivant leur passage au SAU, ont poursuivi le traitement par fluoroquinolones selon la durée initialement prescrite. Ces observations sont cohérentes avec les résultats de cohortes précédentes françaises ou internationales (24,25).

Parmi trois patients infectés à *E. coli* présentant une « sensibilité à forte posologie aux fluoroquinolones », traités de manière probabiliste par fluoroquinolone et ayant reconsulté leur médecin traitant, deux ont reçu pour consigne de poursuivre le traitement à posologie standard. Un patient initialement traité par ceftriaxone a été relayé par ciprofloxacine pendant 7 jours, puis par TMP-SMX pendant 7 jours. Ces observations suggèrent une méconnaissance de la signification clinique de cette catégorie.

E. PISTES D'AMELIORATION

1. Transmission de l'information

Les résultats de notre étude indiquent que la présence d'instructions écrites dans le courrier de sortie est associée à une meilleure compréhension des consignes et à un taux de reconsultation plus élevé.

Ces résultats doivent toutefois être interprétés en tenant compte de la qualité de l'information orale transmise, jugée essentielle par les recommandations de l'ANAES (58), qui insistent sur la « nécessité d'y consacrer du temps et de la disponibilité » dans un

« environnement adapté ». Le débit de parole joue notamment un rôle important dans la communication (59). La mise en œuvre de ces conditions demeure toutefois complexe dans le contexte des urgences, où la gestion du flux de patients constitue une contrainte majeure, justifiant la conduite d'études ou de travaux spécifiques sur ce sujet.

Selon l'ANAES, l'information écrite constitue un complément à l'information orale. Peu d'études ont évalué la compréhension des patients en fonction de la modalité de transmission, orale seule ou combinée avec un support écrit, et leur comparaison est d'autant plus difficile que la diversité des supports écrits est importante. Cependant, certaines données indiquent que l'association d'informations verbales et écrites améliore significativement la connaissance des patients au moment de leur sortie d'hospitalisation. (60).

L'élaboration d'un modèle de courrier standardisé mérite d'être envisagée et évaluée quant à son efficacité. Cependant, cette reconsultation ne garantit pas nécessairement une adaptation de l'antibiothérapie.

2. Les consultations téléphoniques

Bien que la consultation téléphonique puisse apparaître plus accessible et moins contraignante que la consultation en présentiel, les résultats de notre étude indiquent qu'elle n'est pas systématiquement privilégiée par l'ensemble des patients. Même parmi ceux n'ayant pas reconsulté, 50 % expriment une préférence pour une consultation en face à face, cette tendance étant particulièrement marquée chez les patients plus âgés.

Ces différences générationnelles se reflètent également dans le taux plus élevé de reconsultations spontanées auprès de leur médecin traitant, malgré une compréhension parfois limitée des consignes de sortie qu'ils rapportent. Avec l'âge et l'apparition de pathologies liées au vieillissement, le rôle du médecin généraliste semble occuper une place centrale dans la perception que le patient se fait de son suivi médical.

3. Mon espace santé

Le « Dossier médical partagé » est un service public français permettant de créer un dossier médical en ligne depuis 2004 (61). Ouvert en janvier 2011, il a pour but de mettre à disposition des professionnels de santé, des informations médicales tels que les antécédents médicaux, résultats de laboratoire d'analyses, imagerie, traitements en cours en provenance d'autres professionnels de santé. En 2021, le DMP a été intégré au nouveau service « Mon

espace santé », accessible par défaut à tous les usagers. Au 31 janvier 2025, 17 millions de Français, soit environ un quart de la population, avaient activé leur compte (62).

Au CHU de Tours, tous les comptes-rendus et résultats biologiques sont automatiquement enregistrés sur « Mon espace santé », offrant ainsi un potentiel pour améliorer la transmission d'informations entre le service des urgences et les professionnels ambulatoires. Cependant, les résultats de notre étude suggèrent que cet outil reste peu utilisé par les patients pour la consultation de leurs analyses, certains indiquant même ne jamais avoir reçu leurs résultats via leur espace numérique.

4. Les consultations post-urgence

Le modèle de consultation post-urgence en infectiologie proposé au CH de Libourne a permis un taux de reconsultation de 98 %, avec un délai moyen de 4 jours. Les infections urinaires constituaient le principal motif de consultation, et près de 60 % des patients ont pu bénéficier d'une adaptation thérapeutique selon la pathologie identifiée par l'infectiologue (63). Des résultats satisfaisant ont également été observés aux Hôpitaux du Bassin de Thau (64) et à l'Hôpital Saint Antoine (65). Ces consultations spécialisées permettent la réévaluation de toutes sortes de pathologies infectieuses telles que les infections pulmonaires, cutanées, fièvres inexpliquées, etc.

Si ce modèle apparaît particulièrement efficace, son application à l'ensemble des centres hospitaliers reste limitée en raison du coût humain et financier qu'il implique.

5. Antibiogramme ciblé

Dans le cadre du plan national de lutte contre l'antibiorésistance, piloté par le ministère de la Santé, l'utilisation d'antibiogrammes ciblés a été proposée pour guider la prescription en restreignant la liste des antibiotiques accessibles au clinicien, afin de limiter l'usage des molécules à fort impact, telles que les fluoroquinolones. Sur ces antibiogrammes ciblés, les molécules critiques (fluoroquinolones, carbapénèmes, C3G, β -lactamines associées à des inhibiteurs) ne sont rendues qu'en cas de nécessité, c'est-à-dire lorsqu'il n'existe pas d'alternatives efficaces (66).

À ce jour, ces recommandations ne concernent que les infections urinaires à Entérobactéries chez la femme adulte et ne peuvent être appliquées que si le laboratoire dispose d'un contexte clinique fourni par le prescripteur, ce qui n'est pas systématiquement

le cas au SAU de Tours. Dans notre étude, l'intégralité des antibiogrammes était disponible pour tous les patients, sauf lorsque la concentration bactérienne était insuffisante, entraînant l'absence de rendu soit de l'antibiogramme, soit du germe par le laboratoire.

F. FORCES ET LIMITES DE L'ETUDE

Il s'agit d'une étude prospective reposant sur un rappel des patients dans un délai de 15 jours, afin de limiter les risques de biais de mémorisation. Elle permet d'analyser le parcours des patients au sein du système de santé, entre la ville et l'hôpital.

Les résultats épidémiologiques observés — taux de consultation et d'hospitalisation, répartition des pathologies, germes identifiés et leur profil de résistance — semblent cohérents avec les données de la littérature.

Cette étude présente néanmoins plusieurs limites. Elle ne concerne qu'une population du SAU du CHU de Tours sur une période relativement courte de 4 mois, ce qui entraîne un effectif limité. De plus, Tours étant l'une des villes les mieux dotées médicalement de la région, les délais de reconsultation observés ne sont pas nécessairement généralisables.

Les patients ont été inclus en se basant sur le diagnostic initial posé par l'urgentiste, sans réévaluation ultérieure. Il est donc possible que certains cas classés comme pyélonéphrites aient été en réalité des cystites, ce qui pourrait expliquer l'évolution favorable observée chez certains patients malgré une antibiothérapie inadaptée.

Par ailleurs, nous n'avons pas distingué dans notre étude les premières infections urinaires des récurrences, ce qui peut influencer la réalisation de certains examens complémentaires. Enfin, les données reposent uniquement sur les rappels des patients, sans croisement avec les informations des médecins généralistes, ce qui limite l'analyse des motivations liées à la poursuite, à la modification ou à l'arrêt des traitements.

V. CONCLUSION

Les infections urinaires représentent un motif fréquent de consultation aux urgences. Leur prise en charge est le plus souvent en ambulatoire avec, au SAU de Tours, une réévaluation à 48-72h réalisée auprès du médecin traitant. L'antibiothérapie probabiliste repose majoritairement sur les fluoroquinolones, l'une des dernières situations où elles conservent une indication en première intention.

Dans un contexte marqué par l'augmentation des résistances bactériennes et la nécessité d'une épargne antibiotique, cette réévaluation constitue une étape clé de la prise en charge. Pourtant, elle n'est pas toujours réalisée et reste largement conditionnée par la bonne compréhension des consignes données à la sortie. La présence d'instructions précises dans le courrier de sortie semble d'ailleurs associée à un meilleur taux de reconsultation. En revanche, la désescalade thérapeutique vers une antibiothérapie adaptée demeure peu pratiquée en médecine de ville.

Ces constats soulignent l'importance d'une prescription initiale conforme aux recommandations, en particulier sur la durée des traitements. Si celles-ci semblent globalement respectées dans les pyélonéphrites simples et les prostatites, l'identification des patients à risque de complication reste perfectible dès la prise en charge initiale. Des outils à l'identification des patients à risque de résistance aux fluoroquinolones sont nécessaires à mettre en place afin d'atteindre les objectifs nationaux de couverture antibiotique probabiliste.

Plusieurs leviers peuvent être envisagés pour optimiser la prise en charge de ces patients : systématiser la rédaction de consignes dans les courriers de sortie, renforcer la communication ville-hôpital grâce à des outils encore sous-exploités comme *Mon espace santé*, développer l'utilisation d'antibiogrammes ciblés ou encore proposer des consultations post-urgences dédiées.

VI. BIBLIOGRAPHIE

1. Caron F, Galperine T, Flateau C, Azria R, Bonacorsi S, Bruyère F, et al. Practice guidelines for the management of adult community-acquired urinary tract infections. *Médecine Mal Infect.* 1 août 2018;48(5):327-58.
2. Kranz J, Bartoletti R, Bruyère F, Cai T, Geerlings S, Köves B, et al. European Association of Urology Guidelines on Urological Infections: Summary of the 2024 Guidelines. *Eur Urol.* 1 juill 2024;86(1):27-41.
3. Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales. Infections urinaires de l'adulte. In: E PILLY Etudiant. 2ème. Alinéa Plus; 2023. p. 146-61.
4. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* mars 2001;56(3):M146-156.
5. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA.* 23 févr 2016;315(8):801-10.
6. Petrosillo N, Granata G, Boyle B, Doyle MM, Pinchera B, Taglietti F. Preventing sepsis development in complicated urinary tract infections. *Expert Rev Anti Infect Ther.* janv 2020;18(1):47-61.
7. Rodríguez-Baño J, Gutiérrez-Gutiérrez B, Machuca I, Pascual A. Treatment of Infections Caused by Extended-Spectrum-Beta-Lactamase-, AmpC-, and Carbapenemase-Producing Enterobacteriaceae. *Clin Microbiol Rev.* 14 févr 2018;31(2):e00079-17.
8. Boissier R, Savoie PH, Long JA. Épidémiologie des urgences urologiques en France. *Prog En Urol.* nov 2021;31(15):945-55.
9. Farfour E, Dortet L, Guillard T, Chatelain N, Poisson A, Mizrahi A, et al. Antimicrobial Resistance in Enterobacterales Recovered from Urinary Tract Infections in France. *Pathogens.* 15 mars 2022;11(3):356.
10. Magiorakos AP, Srinivasan A, Carey RB, Carmeli Y, Falagas ME, Giske CG, et al. Multidrug-resistant, extensively drug-resistant and pandrug-resistant bacteria: an international expert proposal for interim standard definitions for acquired resistance. *Clin Microbiol Infect.* 1 mars 2012;18(3):268-81.
11. Philippon A. Les bêta-lactamases à spectre élargi ou étendu (BLSE). *Immuno-Anal Biol Spéc.* 1 oct 2013;28(5):287-96.
12. Paterson DL, Bonomo RA. Extended-spectrum beta-lactamases: a clinical update. *Clin Microbiol Rev.* oct 2005;18(4):657-86.
13. SPF. Surveillance de la résistance bactérienne aux antibiotiques en soins de ville et en établissements pour personnes âgées dépendantes. Mission Primo : résultats 2023.

- [Internet]. [cité 6 sept 2025]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/import/surveillance-de-la-resistance-bacterienne-aux-antibiotiques-en-soins-de-ville-et-en-etablissements-pour-personnes-agees-dependantes.-mission-primo>
14. SPF. Bulletin épidémiologique hebdomadaire, 21 novembre 2023, n°22-23 Antibiorésistance en 2023 : de la surveillance en santé humaine vers une approche « une seule santé » [Internet]. [cité 29 juill 2024]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/import/bulletin-epidemiologique-hebdomadaire-21-novembre-2023-n-22-23-antibioresistance-en-2023-de-la-surveillance-en-sante-humaine-vers-une-approche>
 15. van der Starre WE, van Nieuwkoop C, Paltansing S, van't Wout JW, Groeneveld GH, Becker MJ, et al. Risk factors for fluoroquinolone-resistant *Escherichia coli* in adults with community-onset febrile urinary tract infection. *J Antimicrob Chemother.* mars 2011;66(3):650-6.
 16. Nseir S, Di Pompeo C, Soubrier S, Delour P, Lenci H, Roussel-Delvallez M, et al. First-generation fluoroquinolone use and subsequent emergence of multiple drug-resistant bacteria in the intensive care unit. *Crit Care Med.* févr 2005;33(2):283-9.
 17. Stewardson AJ, Vervoort J, Adriaenssens N, Coenen S, Godycki-Cwirko M, Kowalczyk A, et al. Effect of outpatient antibiotics for urinary tract infections on antimicrobial resistance among commensal Enterobacteriaceae: a multinational prospective cohort study. *Clin Microbiol Infect Off Publ Eur Soc Clin Microbiol Infect Dis.* sept 2018;24(9):972-9.
 18. Costelloe C, Metcalfe C, Lovering A, Mant D, Hay AD. Effect of antibiotic prescribing in primary care on antimicrobial resistance in individual patients: systematic review and meta-analysis. *BMJ.* 2 juin 2010;340(may18 2):c2096-c2096.
 19. Haute Autorité de Santé, H.A.S. Choix et durées d'antibiothérapies préconisées dans les infections bactériennes courantes [Internet]. Saint-Denis La Plaine; 2024 [cité 3 juill 2024]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3278764/fr/choix-et-durees-d-antibiotherapies-preconisees-dans-les-infections-bacteriennes-courantes
 20. Bedoin M, Cazorla C, Lucht F, Berthelot P, Boyer M, Carricajo A, et al. Facteurs de risque de résistance aux quinolones chez les femmes présentant une pyélonéphrite aiguë à *Escherichia coli*. *Médecine Mal Infect.* 1 mai 2014;44(5):206-16.
 21. Teshome BF, Park T, Arackal J, Hampton N, Kollef MH, Micek ST. Preventing New Gram-negative Resistance Through Beta-lactam De-escalation in Hospitalized Patients With Sepsis: A Retrospective Cohort Study. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am.* 15 oct 2024;79(4):826-33.
 22. Khasawneh FA, Karim A, Mahmood T, Ahmed S, Jaffri SF, Tate ME, et al. Antibiotic de-escalation in bacteremic urinary tract infections: potential opportunities and effect on outcome. *Infection.* 1 oct 2014;42(5):829-34.

23. Duchêne E, Montassier E, Boutoille D, Caillon J, Potel G, Batard E. Why is antimicrobial de-escalation under-prescribed for urinary tract infections? *Infection*. 1 févr 2013;41(1):211-4.
24. Tuinte RAM, van Zanten MD, Takamura T, Schoffelen T, Schouten JA, Hulscher MEJL, et al. Follow-up of patients with urinary tract infections discharged from the emergency department: a mixed methods study. *J Antimicrob Chemother*. 31 mai 2024;79(7):1688-96.
25. Benech C. L'antibiothérapie probabiliste des infections urinaires introduite dans le service des urgences du CHU de Nîmes a t'- elle pu être adaptée par le médecin généraliste en fonction de l'antibiogramme et des recommandations ? [Internet] [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Montpellier. Faculté de médecine; 2017. Disponible sur: <https://ged.scdi-montpellier.fr/florabium/jsp/nomem.jsp?NOMEM=2017MONT1183>
26. Chantrel G. Relais ville-hôpital : le cas des pyélonéphrites aiguës. Étude avant-après mise en place d'un protocole aux urgences du Centre Hospitalier de Roubaix. [Internet] [Thèse d'exercice]. [France]: Lille 2; 2016. Disponible sur: https://pepite-depot.univ-lille.fr/LIBRE/Th_Medecine/2016/2016LIL2M290.pdf
27. Jossomme Mouton A. La mise en place d'un protocole aux urgences du CHOR a-t-elle permis une amélioration de l'adaptation des antibiothérapies dans le respect des recommandations pour les patients consultant aux urgences pour une infection urinaire de traitement ambulatoire ? [Internet] [Thèse d'exercice]. [France]: Université de la Réunion. UFR Santé; 2021. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03254613>
28. Engel KG, Heisler M, Smith DM, Robinson CH, Forman JH, Ubel PA. Patient comprehension of emergency department care and instructions: are patients aware of when they do not understand? *Ann Emerg Med*. avr 2009;53(4):454-461.e15.
29. Aspevall O, Hallander H, Gant V, Kouri T. European guidelines for urinalysis: a collaborative document produced by European clinical microbiologists and clinical chemists under ECLM in collaboration with ESCMID. *Clin Microbiol Infect*. 1 avr 2001;7(4):173-8.
30. Hays C, Louis M, Plainvert C, Dmytruk N, Touak G, Trieu-Cuot P, et al. Changing Epidemiology of Group B Streptococcus Susceptibility to Fluoroquinolones and Aminoglycosides in France. *Antimicrob Agents Chemother*. déc 2016;60(12):7424-30.
31. Jumel S. Proposition de loi de M. Sébastien Jumel et plusieurs de ses collègues pour une santé accessible à tous et contre la désertification médicale. Paris: Assemblée Nationale; 2021 nov p. 131. Report No.: 4711.
32. Agence régionale de santé Centre-Val de Loire, Observatoire régional de la santé (ORS) du Centre-Val de Loire. État des lieux des professionnels de santé en Centre-Val de Loire [Internet]. Centre-Val de Loire, France; 2025 [cité 27 mai 2025]. Disponible sur: <https://www.centre-val-de-loire.ars.sante.fr/etat-des-lieux-des-professionnels-de-sante-en-centre-val-de-loire>

33. Ben Ayed H, Gargouri M, Ben Jemaa T, Ben Yahia M, Smaoui F, Marrakchi C, et al. Facteurs prédisposant d'infection urinaire à bactéries multi-résistantes aux antibiotiques. *Médecine Mal Infect.* 1 juin 2017;47(4, Supplément):S30.
34. Díaz SGN, Robles OA, Moya JMGL. New definitions of susceptibility categories EUCAST 2019: clinic application. *Rev Esp Quimioter.* 2022;35(Suppl 3):84-8.
35. eucast : Points d'arrêt cliniques et dosage des antibiotiques [Internet]. [cité 2 sept 2025]. Disponible sur: https://www.eucast.org/clinical_breakpoints
36. Huang HY, Wang CF, Lu PL, Tseng SP, Wang YL, Chen TC, et al. Clinical Impact of the Revised 2019 CLSI Levofloxacin Breakpoints in Patients with Enterobacterales Bacteremia. *Antimicrob Agents Chemother.* 18 mai 2021;65(6):e00074-21.
37. Lugg J, Lettieri J, Stass H, Agarwal V. Determination of the concentration of ciprofloxacin in prostate tissue following administration of a single, 1000 mg, extended-release dose. *J Chemother Florence Italy.* avr 2008;20(2):213-8.
38. Rattanaumpawan P, Nachamkin I, Bilker WB, Roy JA, Metlay JP, Zaoutis TE, et al. High fluoroquinolone MIC is associated with fluoroquinolone treatment failure in urinary tract infections caused by fluoroquinolone susceptible *Escherichia coli*. *Ann Clin Microbiol Antimicrob.* déc 2017;16(1):25.
39. Lhuillier R. Identification de patientes à faible risque de résistance aux fluoroquinolones en cas de pyélonéphrite non grave aux urgences du CHRU de Tours [Internet] [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Tours; 2022. Disponible sur: http://memoires.scd.univ-tours.fr/Medecine/Theses/2022_Medecine_LhuillierRomain.pdf
40. Kuroda M, Yamashita A, Hirakawa H, Kumano M, Morikawa K, Higashide M, et al. Whole genome sequence of *Staphylococcus saprophyticus* reveals the pathogenesis of uncomplicated urinary tract infection. *Proc Natl Acad Sci.* 13 sept 2005;102(37):13272-7.
41. Dewailly A, Morel A, Leclercq V. F-01 ECBU non interprétables : bilan d'une évaluation rétrospective sur 3 ans et d'un audit des pratiques. *10 Journ Natl D'Infectiologie.* 1 juin 2009;39:S34.
42. Alalshaikh A, Alyahya B, Almohawes M, Alnowiser M, Ghandour M, Alyousef M, et al. Emergency Medicine Physicians' Views on Providing Unnecessary Management in the Emergency Department. *Open Access Emerg Med OAEM.* 2022;14:183-93.
43. Marjanovic N, Mesrine M, Lardeur JY, Marchetti M, Favreau F, Guenezan J, et al. Respect des recommandations de prescription des examens biologiques et évaluation de leur impact sur le temps de passage aux urgences. *Ann Fr Médecine Urgence.* 1 févr 2017;7(1):7-15.
44. Arrêté du 5 janvier 2024 portant approbation de l'avenant n° 12 à la convention nationale organisant les rapports entre les directeurs de laboratoires privés d'analyses médicales et l'assurance maladie - Légifrance [Internet]. Disponible sur:

https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000048898848?utm_source=chatgpt.com

45. Le codage des actes biologiques - NABM [Internet]. [cité 21 sept 2025]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/medecin/exercice-liberal/facturation-remuneration/consultations-actes/nomenclatures-codage/codage-actes-biologiques-nabm>
46. McMurray BR, Wrenn KD, Wright SW. Usefulness of blood cultures in pyelonephritis. *Am J Emerg Med*. 1 mars 1997;15(2):137-40.
47. Goebel MC, Trautner BW, Grigoryan L. The Five Ds of Outpatient Antibiotic Stewardship for Urinary Tract Infections. *Clin Microbiol Rev*. 34(4):e00003-20.
48. Sherchan R. Sterile Pyuria. StatPearls [Internet]. 2024; Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK606125/>
49. Sentis M. Antibiothérapie dans les infections des voies urinaires hautes et optimisation des relations ville/hôpital [Internet] [Thèse d'exercice]. [France]: Université Aix-Marseille; 2018. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02007148>
50. Eliakim-Raz N, Yahav D, Paul M, Leibovici L. Duration of antibiotic treatment for acute pyelonephritis and septic urinary tract infection-- 7 days or less versus longer treatment: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Antimicrob Chemother*. oct 2013;68(10):2183-91.
51. Drekonja DM, Trautner B, Amundson C, Kuskowski M, Johnson JR. Effect of 7 vs 14 Days of Antibiotic Therapy on Resolution of Symptoms Among Afebrile Men With Urinary Tract Infection: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 27 juill 2021;326(4):324-31.
52. National Institute for Health and Care Excellence. Urinary tract infection (lower): antimicrobial prescribing (NICE guideline NG109) [Internet]. Londres: National Institute for Health and Care Excellence; 2018 oct [cité 18 août 2025] p. 41. Disponible sur: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng109/resources/urinary-tract-infection-lower-antimicrobial-prescribing-pdf-66141546350533>
53. Läkemedelsverket. Behandlingsrekommendation: Läkemedel – Urinvägsinfektioner [Internet]. Uppsala: Läkemedelsverket; 2017 [cité 18 août 2025] p. 36. Disponible sur: <https://www.lakemedelsverket.se/globalassets/dokument/behandling-och-forskrivning/behandlingsrekommendationer/behandlingsrekommendation/behandlingsrekommendation-lakemedel-urinvagsinfektioner.pdf>
54. Sætre H, Skow M, Vik I, Høye S, Emilsson L. Acute cystitis in men— a nationwide study from primary care: antibiotic prescriptions, risk factors, and complications. *BJGP Open*. 1 juill 2024;8(2).
55. Matthieu L. Infections urinaires masculines aiguës communautaires de l'adulte. Mise à jour des recommandations. [Internet]. Journées Nationales d'Infectiologie; 2025 juin 12; Tours. Disponible sur: <https://www.infectiologie.com/UserFiles/File/jni/2025/video/intervention-sg02-02.mp4>

56. Lafaurie M, Chevret S, Fontaine JP, Mongiat-Artus P, de Lastours V, Escaut L, et al. Antimicrobial for 7 or 14 Days for Febrile Urinary Tract Infection in Men: A Multicenter Noninferiority Double-Blind, Placebo-Controlled, Randomized Clinical Trial. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am*. 16 juin 2023;76(12):2154-62.
57. Millien C. La moitié des rendez-vous sont obtenus en 2 jours chez le généraliste, en 52 jours chez l'ophtalmologiste. *Études Résultats*. 8 oct 2018;(1085).
58. ANAES. Informations des patients. Recommandations destinées aux médecins. 2000 mars.
59. Rainey R, Theiss L, Lopez E, Wood T, Wood L, Marques I, et al. Characterizing the impact of verbal communication and health literacy in the patient-surgeon encounter. *Am J Surg*. 1 sept 2022;224(3):943-8.
60. Johnson A, Sandford J, Tyndall J. Written and verbal information versus verbal information only for patients being discharged from acute hospital settings to home. *Cochrane Database Syst Rev*. 20 oct 2003;2003(4):CD003716.
61. Qu'est-ce que Mon espace santé (dossier médical partagé) ? [Internet]. Disponible sur: <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F36151>
62. Ministère du Travail de la S des Solidarités et des Familles. Mon espace santé a 3 ans et déjà plus de 2,5 millions d'utilisateurs tous les mois [Internet]. *Santé.gouv.fr*; 2025. Disponible sur: <https://sante.gouv.fr/actualites/presse/communiqués-de-presse/article/mon-espace-sante-a-3-ans-et-deja-plus-de-2-5-millions-d-utilisateurs-tous-les>
63. Nathalie D. La consultation post-urgence d'infectiologie dans un Centre Hospitalier Général : étude observationnelle rétrospective du 01/05/2015 au 31/12/2015 au CH de Libourne [Internet] [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Bordeaux; 2018. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01799508>
64. Liénard A, Barrans A, Pioch C, Bouchet F. Mise en place de consultations d'infectiologie post urgences, via une collaboration infectiologue–microbiologiste–urgentiste. *Infect Dis Now*. 1 août 2021;51(5, Supplément):S43-4.
65. Badoro B, Valin N, Berion O, Fonquernie L, Cury N, Debuc E, et al. Évaluation de la consultation post urgence en hôpital de jour de maladies infectieuses et tropicales. *Médecine Mal Infect*. 1 juin 2018;48(4, Supplément):S60.
66. Haute Autorité de Santé HAS. Antibiotogrammes ciblés pour les infections urinaires à Entérobactéries dans la population féminine adulte (à partir de 12 ans) [Internet]. Saint-Denis La Plaine; 2023 [cité 3 juill 2024]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3262788/fr/antibiogrammes-cibles-pour-les-infections-urinaires-a-enterobacteries-dans-la-population-feminine-adulte-a-partir-de-12-ans

VII. ANNEXES

ANNEXE 1

Questionnaire de rappel de patient

Récupération des informations manquantes (Fièvre, Durée de prescription de l'antibiothérapie probabiliste, etc.)

Quelles consignes avez-vous à votre sortie des urgences concernant le traitement antibiotique ?

- ☐ Récupérer les résultats de l'ECBU ☐ Information comprise si 2 restitués
☐ Reconsulter médecin traitant

Avez-vous récupéré les résultats d'ECBU ? Si oui comment ?

- ☐ Oui ☐ Non
☐ Appel au secrétariat
☐ Via Mon espace santé
☐ Vie médecin traitant

Avez-vous un médecin traitant ? ☐ Oui ☐ Non

Avez-vous reconsulté votre médecin traitant ? ☐ Oui ☐ Non

Si oui dans quel délai ? Jours

Si non, avez-vous poursuivi votre traitement ? ☐ Oui ☐ Non

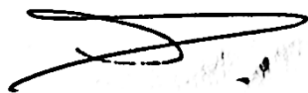
Votre traitement a-t-il été modifié ? ☐ Oui ☐ Non

Si modification, quel était le nouveau traitement ?

Combien de jour vous a-t-il été prescrit ?

Une consultation téléphonique pour réévaluation clinique et antibiotique vous paraît-elle aussi efficace qu'une consultation physique avec votre médecin traitant ? ☐ Oui ☐ Non

Vu, le Directeur de Thèse
Dr Astrid DELHOMEZ

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'A. Delhomez', with a stylized flourish at the end.

Vu, le Doyen
De la Faculté de Médecine de Tours
Tours, le

FERRERO Robin

66 pages – 8 tableaux – 10 figures

Résumé :

Introduction : Les infections urinaires représentent un motif fréquent de consultation aux urgences. Leur prise en charge ambulatoire repose sur une antibiothérapie probabiliste, dont l'efficacité doit être réévaluée par le médecin traitant selon les résultats de l'ECBU. Cependant, la continuité des soins entre l'hôpital et la médecine de ville reste imparfaite.

Objectif : Évaluer la proportion de patients suivis en ambulatoire bénéficiant d'une réévaluation et d'une adaptation de l'antibiothérapie après un passage aux urgences pour infection urinaire non grave, ainsi que les facteurs influençant le suivi post-urgence.

Méthodes : Étude observationnelle, descriptive, prospective et monocentrique, menée au SAU du CHU de Tours entre mars et juillet 2025. Ont été inclus les patients ≥ 18 ans diagnostiqués de cystite à risque de complication, pyélonéphrite simple ou à risque de complication non grave, ou infection urinaire masculine non grave suivi en ambulatoire. Les données cliniques, biologiques et thérapeutiques ont été recueillies à partir du dossier patient et complétées par un entretien téléphonique de suivi.

Résultats : Quarante-sept patients ont été inclus. L'antibiothérapie probabiliste reposait principalement sur les fluoroquinolones. Les entérobactéries représentaient 93% des germes rencontrés. L'efficacité du traitement empirique atteignait 75 % des cas. Le taux de reconsultation chez un médecin ambulatoire était de 63% dans un délai médian de 3 jours. Le traitement probabiliste était modifié pour 1/3 des patients reconsultant leur médecin traitant. Une antibiothérapie probabiliste a été poursuivie dans 3 cas malgré la résistance du germe à celle-ci.

Conclusion : Cette étude souligne la difficulté d'atteindre l'objectif national de 90 % de couverture des pathogènes, en dépit du respect global des recommandations, du fait de l'écologie bactérienne locale. La réévaluation thérapeutique post-urgence demeure insuffisante et reste fortement dépendante de la compréhension des consignes par les patients. Le renforcement des dispositifs de communication entre ville et hôpital, associé au développement de consultations de suivi dédiées, apparaît comme une piste essentielle pour améliorer l'adaptation et l'optimisation des traitements antibiotiques.

Mots-clés : infection urinaire, urgences, antibiothérapie, désescalade, suivi post-urgence, réévaluation, continuité des soins,

Jury :

Président du Jury :	Professeur Adrien LEMAIGNEN
Directeur de thèse :	<u>Docteur Astrid DELHOMEZ</u>
Membres du Jury :	Docteur Thomas MOUMNEH
	Docteur Laetitia PETIT

Date de soutenance : 23 octobre 2025