

Année 2020

2020 TOU3 1119

THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE
SPÉCIALITÉ MÉDECINE GÉNÉRALE

Présentée et soutenue publiquement
par

Yasmine BERANGER née à Montpellier

Le 3 Novembre 2020

EVALUATION DE LA PRISE EN CHARGE PRE-HOSPITALIERE EN
MEDECINE GENERALE DES PATIENTS HOSPITALISES POUR
INFECTION URINAIRE HAUTE AU CH DE RODEZ

Directeur de thèse : Dr ALBINET Benoit

JURY :

Monsieur le Professeur Pierre MESTHE

Président

Monsieur le Professeur Guillaume MARTIN-BLONDEL

Assesseur

Monsieur le Professeur Bruno CHICOULAA

Assesseur

Monsieur Docteur Benoit ALBINET

Assesseur

Madame Docteur Marie ECOIFFIER

Assesseur





TABLEAU du PERSONNEL HU
des Facultés de Médecine de l'Université Paul Sabatier
au 1^{er} septembre 2019
Professeurs Honoraires

Doyen Honoraire	M. CHAP Hugues
Doyen Honoraire	M. GUIRAUD-CHAUMEL Bernard
Doyen Honoraire	M. LAZORTHES Yves
Doyen Honoraire	M. PUEL Pierre
Doyen Honoraire	M. ROUGE Daniel
Doyen Honoraire	M. VINEL Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. ABBAL Michel
Professeur Honoraire	M. ADER Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. ARBUS Louis
Professeur Honoraire	M. ARLET Jacques
Professeur Honoraire	M. ARLET Philippe
Professeur Honoraire	M. ARLET-SUAU Elisabeth
Professeur Honoraire	M. ARNE Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. BARRET André
Professeur Honoraire	M. BARTHE Philippe
Professeur Honoraire	M. BAYARD Francis
Professeur Honoraire	M. BOCCALON Henri
Professeur Honoraire	M. BONAFE Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. BONEU Bernard
Professeur Honoraire	M. BONNEVILLE Paul
Professeur Honoraire	M. BOUNHORE Jean-Paul
Professeur Honoraire	M. BOUTAULT Franck
Professeur Honoraire Associé	M. BRDS Bernard
Professeur Honoraire	M. BUGAT Roland
Professeur Honoraire	M. CAHUZAC Jean-Philippe
Professeur Honoraire	M. CARATERO Claude
Professeur Honoraire	M. CARLES Pierre
Professeur Honoraire	M. CARRIERE Jean-Paul
Professeur Honoraire	M. CARTON Michel
Professeur Honoraire	M. CATHALA Bernard
Professeur Honoraire	M. CHABANON Gérard
Professeur Honoraire	M. CHAMONTIN Bernard
Professeur Honoraire	M. CHAP Hugues
Professeur Honoraire	M. CHAVOIN Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. CLANET Michel
Professeur Honoraire	M. CONTE Jean
Professeur Honoraire	M. COSTAGLIOLA Michel
Professeur Honoraire	M. COTONAT Jean
Professeur Honoraire	M. DABERNAT Henri
Professeur Honoraire	M. DALOUS Antoine
Professeur Honoraire	M. DALY-SCHWEITZER Nicolas
Professeur Honoraire	M. DAVID Jean-Frédéric
Professeur Honoraire	M. DELSOL Georges
Professeur Honoraire	Mme DELISLE Marie-Bernadette
Professeur Honoraire	Mme DIDIER Jacqueline
Professeur Honoraire	M. DUCOS Jean
Professeur Honoraire	M. DUFFAUT Michel
Professeur Honoraire	M. DUPRE M.
Professeur Honoraire	M. DURAND Dominique
Professeur Honoraire associé	M. DUTAU Guy
Professeur Honoraire	M. ESCANDE Michel
Professeur Honoraire	M. ESCHAPASSE Henri
Professeur Honoraire	M. ESCOURROU Jean
Professeur Honoraire	M. ESQUERRE J.P.
Professeur Honoraire	M. FABIÉ Michel
Professeur Honoraire	M. FABRE Jean
Professeur Honoraire	M. FOURNIAL Gérard
Professeur Honoraire	M. FOURNIE Bernard
Professeur Honoraire	M. FORTANIER Gilles
Professeur Honoraire	M. FRAYSSE Bernard
Professeur Honoraire	M. FREXINOS Jacques
Professeur Honoraire	Mme GENESTAL Michèle
Professeur Honoraire	M. GERAUD Gilles
Professeur Honoraire	M. GHSOLFI Jacques
Professeur Honoraire	M. GOUZI Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. GUIRAUD CHAUMEL Bernard
Professeur Honoraire	M. HOFF Jean
Professeur Honoraire	M. JOFFRE Francis
Professeur Honoraire	M. LACOMME Yves
Professeur Honoraire	M. LAGARRIGUE Jacques
Professeur Honoraire	Mme LARENG Marie-Blanche
Professeur Honoraire	M. LARENG Louis
Professeur Honoraire	M. LAURENT Guy
Professeur Honoraire	M. LAZORTHES Franck
Professeur Honoraire	M. LAZORTHES Yves
Professeur Honoraire	M. LEOPHONTE Paul
Professeur Honoraire	M. MAGNAVAL Jean-François
Professeur Honoraire	M. MANELFE Claude

Professeur Honoraire	M. MANSAT Michel
Professeur Honoraire	M. MASSIP Patrice
Professeur Honoraire	Mme MARTY Nicole
Professeur Honoraire	M. MAZIERES Bernard
Professeur Honoraire	M. MONROZIES Xavier
Professeur Honoraire	M. MOSCOVICI Jacques
Professeur Honoraire	M. MURAT
Professeur Honoraire associé	M. NICODEME Robert
Professeur Honoraire	M. OLIVES Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. PASCAL Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. PESSEY Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. PLANTE Pierre
Professeur Honoraire	M. PONTONNIER Georges
Professeur Honoraire	M. POURRAT Jacques
Professeur Honoraire	M. PRADERE Bernard
Professeur Honoraire	M. PRIS Jacques
Professeur Honoraire	Mme PUEL Jacqueline
Professeur Honoraire	M. PUEL Pierre
Professeur Honoraire	M. PUJOL Michel
Professeur Honoraire	M. QUERLEU Denis
Professeur Honoraire	M. RAILHAC Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. REGIS Henri
Professeur Honoraire	M. REGNIER Claude
Professeur Honoraire	M. REME Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. RISCHMANN Pascal
Professeur Honoraire	M. RIVIERE Daniel
Professeur Honoraire	M. ROCHE Henri
Professeur Honoraire	M. ROCHICCIOLI Pierre
Professeur Honoraire	M. ROLLAND Michel
Professeur Honoraire	M. ROQUE-LATRILLE Christian
Professeur Honoraire	M. RIMEAU Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. SALVADOR Michel
Professeur Honoraire	M. SALVAYRE Robert
Professeur Honoraire	M. SARRAMON Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. SIMON Jacques
Professeur Honoraire	M. SUC Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. THOUVENOT Jean-Paul
Professeur Honoraire	M. TREMOULET Michel
Professeur Honoraire	M. VALDIGUIE Pierre
Professeur Honoraire	M. VAYSSE Philippe
Professeur Honoraire	M. VIRENQUE Christian
Professeur Honoraire	M. VOIGT Jean-Jacques

Professeurs Emérites

Professeur ADER Jean-Louis
Professeur ALBAREDE Jean-Louis
Professeur ARBUS Louis
Professeur ARLET Philippe
Professeur ARLET-SUAU Elisabeth
Professeur BOCCALON Henri
Professeur BOUTAULT Franck
Professeur BONEU Bernard
Professeur CARATERO Claude
Professeur CHAMONTIN Bernard
Professeur CHAP Hugues
Professeur CONTE Jean
Professeur COSTAGLIOLA Michel
Professeur DABERNAT Henri
Professeur FRAYSSE Bernard
Professeur DELISLE Marie-Bernadette
Professeur GUIRAUD-CHAUMEL Bernard
Professeur JOFFRE Francis
Professeur LAGARRIGUE Jacques
Professeur LARENG Louis
Professeur LAURENT Guy
Professeur LAZORTHES Yves
Professeur MAGNAVAL Jean-François
Professeur MANELFE Claude
Professeur MASSIP Patrice
Professeur MAZIERES Bernard
Professeur MOSCOVICI Jacques
Professeur MURAT
Professeur ROQUES-LATRILLE Christian
Professeur SALVAYRE Robert
Professeur SARRAMON Jean-Pierre
Professeur SIMON Jacques

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN

37 allées Jules Guesde - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : D. CARRIE

P.U. - P.H.		P.U. - P.H.	
Classe Exceptionnelle et 1ère classe		2ème classe	
M. ADOUE Daniel (C.E)	Médecine Interne, Gériatrie	Mme BONGARD Vanina	Epidémiologie
M. AMAR Jacques	Thérapeutique	M. BONNEVILLE Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique
M. ATTAL Michel (C.E)	Hématologie	Mme CASPER Charlotte	Pédiatrie
M. AVET-LOISEAU Hervé	Hématologie, transfusion	M. COGNARD Christophe	Neuroradiologie
Mme BEYNE-RAUZY Odile	Médecine Interne	M. LAIREZ Olivier	Biophysique et médecine nucléaire
M. BIRMES Philippe	Psychiatrie	M. LAROCHE Michel	Rhumatologie
M. BLANCHER Antoine	Immunologie (option Biologie)	M. LEOBON Bertrand	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. BOSSAVY Jean-Pierre (C.E)	Chirurgie Vasculaire	M. LOPEZ Raphael	Anatomie
M. BRASSAT David	Neurologie	M. MARTIN-BLONDEL Guillaume	Maladies infectieuses, maladies tropicales
M. BROUCHET Laurent	Chirurgie thoracique et cardio-vascul	M. MARX Mathieu	Oto-rhino-laryngologie
M. BROUSSET Pierre (C.E)	Anatomie pathologique	M. MAS Emmanuel	Pédiatrie
M. BUREAU Christophe	Hépatogastro-entérologie	M. OLIVOT Jean-Marc	Neurologie
M. CALVAS Patrick (C.E)	Génétique	M. PAGES Jean-Christophe	Biologie cellulaire
M. CARRERE Nicolas	Chirurgie Générale	M. PORTIER Guillaume	Chirurgie Digestive
M. CARRIE Didier (C.E)	Cardiologie	M. RONCALLI Jérôme	Cardiologie
M. CHAIX Yves	Pédiatrie	Mme RUYSSSEN-WITRAND Adeline	Rhumatologie
Mme CHARPENTIER Sandrine	Médecine d'urgence	Mme SAVAGNER Frédérique	Biochimie et biologie moléculaire
M. CHALVEAU Dominique	Néphrologie	M. SOL Jean-Christophe	Neurochirurgie
M. CHOLLET François (C.E)	Neurologie	Mme TREMOLIERES Florence	Biologie du développement
M. DAHAN Marcel (C.E)	Chirurgie Thoracique et Cardiaque	Mme VEZZOSI Delphine	Endocrinologie
M. DE BOISSEZON Xavier	Médecine Physique et Réadapt Fonct.		
M. DEGUINE Olivier (C.E)	Oto-rhino-laryngologie		
M. DUCOMMUN Bernard	Cancérologie		
M. FERRIERES Jean (C.E)	Epidémiologie, Santé Publique		
M. FOURCADE Olivier	Anesthésiologie	P.U. Médecine générale	
M. FOURNIÉ Pierre	Ophthalmologie	M. MESTHÉ Pierre	
M. GAME Xavier	Urologie		
M. GEERAERTS Thomas	Anesthésiologie et réanimation	Professeur Associé Médecine générale	
M. IZOPET Jacques (C.E)	Bactériologie-Virologie	M. ABITTEBOUL Yves	
Mme LAMANT Laurence (C.E)	Anatomie Pathologique	M. POUTRAIN Jean-Christophe	
M. LANG Thierry (C.E)	Biostatistiques et Informatique Médicale		
M. LANGN Dominique (C.E)	Nutrition	Professeur Associé en Bactériologie-Hygiène	
M. LAUQUE Dominique (C.E)	Médecine Interne	Mme MALAVALD Sandra	
M. LAUWERS Frédéric	Chirurgie maxillo-faciale		
M. LBLAU Roland (C.E)	Immunologie		
M. MALAVALD Bernard	Urologie		
M. MANSAT Pierre	Chirurgie Orthopédique		
M. MARCHOU Bruno	Maladies Infectieuses		
M. MAZIERES Julien	Prasitologie		
M. MOLINIER Laurent	Epidémiologie, Santé Publique		
M. MONTASTRUC Jean-Louis (C.E)	Pharmacologie		
Mme MOYAL Elisabeth	Cancérologie		
Mme NOURHASHEM Fatemeh (C.E)	Gériatrie		
M. OSWALD Eric (C.E)	Bactériologie-Virologie		
M. PARANT Olivier	Gynécologie Obstétrique		
M. PARIENTE Jérôme	Neurologie		
M. PARINAUD Jean (C.E)	Biol. Du Dévelop. et de la Reprod.		
M. PAUL Carle	Dermatologie		
M. PAYOUX Pierre	Biophysique		
M. PAYRASTRE Bernard (C.E)	Hématologie		
M. PERON Jean-Marie	Hépatogastro-entérologie		
M. PERRET Bertrand (C.E)	Biochimie		
M. RASCOL Olivier (C.E)	Pharmacologie		
M. RECHER Christian (C.E)	Hématologie		
M. SALES DE GALIZY Jérôme	Chirurgie Infantile		
M. SALLES Jean-Pierre (C.E)	Pédiatrie		
M. SANS Nicolas	Radiologie		
Mme SELVES Janick	Anatomie et cytologie pathologiques		
M. SERRE Guy (C.E)	Biologie Cellulaire		
M. TELMON Norbert (C.E)	Médecine Légale		
M. VINEL Jean-Pierre (C.E)	Hépatogastro-entérologie		
P.U. Médecine générale			
M. OUSTRIC Stéphane (C.E)			
Professeur Associé de Médecine Générale			
Mme RI-DELAHAYE Motoko			

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-RANGUEIL

133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : E. SERRANO

P.U. - P.H.

P.U. - P.H.

Classe Exceptionnelle et 1ère classe

2ème classe

M. ACAR Philippe	Pédiatrie	M. AUSSEL Jérôme	Biochimie et biologie moléculaire
M. ACCADBLED Franck	Chirurgie Infantile	M. BERRY Antoine	Parasitologie
M. ALRIC Laurent (C.E)	Médecine Interne	M. BOUNES Vincent	Médecine d'urgence
Mme ANDRIEU Sandrine	Epidémiologie	Mme BOURNET Barbara	Gastro-entérologie
M. ARBUS Christophe	Psychiatrie	M. CHAPUT Benoit	Chirurgie plastique et des brûlés
M. ARNAL Jean-François	Physiologie	Mme DALENC Florence	Cancérologie
Mme BERRY Isabelle (C.E)	Biophysique	M. DECRAMER Stéphane	Pédiatrie
M. BONNEVILLE Fabrice	Radiologie	M. FAGUER Stanislas	Néphrologie
M. BUJAN Louis (C. E)	Urologie-Andrologie	Mme FARUCH BILFELD Marie	Radiologie et imagerie médicale
Mme BURA-RIVIERE Alessandra	Médecine Vasculaire	M. FRANCHITTO Nicolas	Addictologie
M. BUSCAIL Louis (C.E)	Hépatogastro-entérologie	Mme GARDETTE Virginie	Epidémiologie
M. CANTAGREL Alain (C.E)	Rhumatologie	M. GARRIDO-STOWHAS Ignacio	Chirurgie Plastique
M. CARON Philippe (C.E)	Endocrinologie	Mme LAPRIE Anne	Radiothérapie
M. CHAUFOUR Xavier	Chirurgie Vasculaire	Mme LAURENT Camille	Anatomie Pathologique
M. CHAYNES Patrick	Anatomie	M. LE CAIGNEC Cédric	Génétique
M. CHIRON Philippe (C.E)	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie	M. LEANDRI Roger	Biologie du développement et de la reproduction
M. CONSTANTIN Arnaud	Rhumatologie	M. MARCHEIX Bertrand	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
M. COURBON Frédéric	Biophysique	M. MEYER Nicolas	Dermatologie
Mme COURTADE SAIDI Monique	Histologie Embryologie	M. MUSCARI Fabrice	Chirurgie Digestive
M. DAMBRIN Camille	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire	M. REINA Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique
M. DELABESSE Eric	Hématologie	M. SILVA SIFONTES Stein	Réanimation
M. DELOBEL Pierre	Maladies Infectieuses	M. SOLER Vincent	Ophthalmologie
M. DELORD Jean-Pierre	Cancérologie	Mme SOMMET Agnès	Pharmacologie
M. DIDIER Alain (C.E)	Pneumologie	Mme SOTO-MARTIN Maria-Eugenia	Gériatrie et biologie du vieillissement
Mme DULY-BOUHANICK Béatrice (C.E)	Thérapeutique	M. TACK Ivan	Physiologie
M. ELBAZ Meyer	Cardiologie	M. VERGEZ Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
M. GALINIER Michel (C.E)	Cardiologie	M. YSEBAERT Loic	Hématologie
M. GLOCK Yves (C.E)	Chirurgie Cardio-Vasculaire		
Mme GOMEZ-BROUCHET Anne-Muriel	Anatomie Pathologique		
M. GOURDY Pierre	Endocrinologie	P.U. Médecine générale	
M. GRAND Alain (C.E)	Epidémiologie, Eco. de la Santé et Prévention	Mme ROUGE-BUGAT Marie-Eve	
M. GROLLEAU RAOUX Jean-Louis (C.E)	Chirurgie plastique		
Mme GUIMBAUD Rosine	Cancérologie	Professeur Associé de Médecine Générale	
Mme HANAIRE Hélène (C.E)	Endocrinologie	M. BOYER Pierre	
M. HUYGHE Eric	Urologie		
M. KAMAR Nassim (C.E)	Néphrologie		
M. LARRIUE Vincent	Neurologie		
M. LEVADE Thierry (C.E)	Biochimie		
M. MALECAZE François (C.E)	Ophthalmologie		
M. MARQUE Philippe	Médecine Physique et Réadaptation		
M. MAURY Jean-Philippe	Cardiologie		
Mme MAZEREEUW Juliette	Dermatologie		
M. MINVILLE Vincent	Anesthésiologie Réanimation		
M. RAYNAUD Jean-Philippe (C.E)	Psychiatrie Infantile		
M. RITZ Patrick (C.E)	Nutrition		
M. ROLLAND Yves (C.E)	Gériatrie		
M. ROUGE Daniel (C.E)	Médecine Légale		
M. ROUSSEAU Hervé (C.E)	Radiologie		
M. ROUX Franck-Emmanuel	Neurochirurgie		
M. SAILLER Laurent	Médecine Interne		
M. SCHMITT Laurent (C.E)	Psychiatrie		
M. SENARD Jean-Michel (C.E)	Pharmacologie		
M. SERRANO Elic (C.E)	Oto-rhino-laryngologie		
M. SOULAT Jean-Marc	Médecine du Travail		
M. SOULIE Michel (C.E)	Urologie		
M. SUC Bertrand	Chirurgie Digestive		
Mme TAUBER Marie-Thérèse (C.E)	Pédiatrie		
Mme URO-COSTE Emmanuelle	Anatomie Pathologique		
M. VAYSSIERE Christophe	Gynécologie Obstétrique		
M. VELLAS Bruno (C.E)	Gériatrie		

Professeur Associé de Médecine Générale

M. STILLMUNKES André

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN

37, allées Jules Guesde – 31062 Toulouse Cedex

M.C.U. - P.H.

M. ABDO Olivier	Chirurgie infantile
M. APOIL Pol Andrie	Immunologie
Mme ARNAUD Catherine	Epidémiologie
Mme BERTOLI Sarah	Hématologie, transfusion
M. BETH Eric	Génétique
Mme CASPAR BAUGUIL Sylvie	Nutrition
Mme CASSAGNE Myriam	Ophthalmologie
Mme CASSAING Sophie	Parasitologie
M. CAVAIAGNAC Etienne	Chirurgie orthopédique et traumatologie
Mme CHANTALAT Elodie	Anatomie
M. CONGY Nicolas	Immunologie
Mme COURBON Christine	Pharmacologie
Mme DAMASE Christine	Pharmacologie
Mme de GLISEZENSKY Isabelle	Physiologie
M. DUBOIS Damien	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme FLLAUX Judith	Parasitologie
M. GANTET Pierre	Biophysique
Mme GENNERO Isabelle	Biochimie
Mme GENOUX Anneïse	Biochimie et biologie moléculaire
M. HAMDI Saïbouane	Biochimie
Mme HITZEL Annie	Biophysique
M. IRIART Xavier	Parasitologie et mycologie
Mme JONCA Nathalie	Biologie cellulaire
M. KIRZIN Sylvain	Chirurgie générale
Mme LAPEYRE-MESTRE Maryse	Pharmacologie
M. LHERMUSIER Thibault	Cardiologie
M. LHOMME Sébastien	Bactériologie-virologie
Mme MONTASTIER Emille	Nutrition
Mme MOREAU Marion	Physiologie
Mme NOGUEIRA M.L.	Biologie Cellulaire
Mme PERROT Aurone	Hématologie
M. PILLARD Fabien	Physiologie
Mme PUISSANT Bénédicte	Immunologie
Mme RAYMOND Stéphanie	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme SABOURDY Frédérique	Biochimie
Mme SAUNE Karine	Bactériologie Virologie
M. TAFANI Jean-André	Biophysique
M. TREINER Emmanuel	Immunologie
Mme TRUDEL Stéphanie	Biochimie
Mme VAYSSE Charlotte	Cancérologie
M. VIDAL Fabien	Gynécologie obstétrique

M.C.U. Médecine générale

M. BRILLAC Thierry
Mme DUPOUY Julie

M.C.A. Médecine Générale

Mme FREYENS Anne
M. CHICOLLAA Bruno
Mme PUECH Mariette

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE- RANGUEIL

133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE cedex

M.C.U. - P.H

Mme ABRAVANEL Florence	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme BASSET Céline	Cytologie et histologie
Mme CAMARE Caroline	Biochimie et biologie moléculaire
M. CMBUS Jean-Pierre	Hématologie
Mme CANTERO Anne-Vaïrie	Biochimie
Mme CARFAGNA Luana	Pédagogie
Mme CASSOL Emmanuelle	Biophysique
M. CHASSAING Nicolas	Génétique
M. CLAVEL Cyril	Biologie Cellulaire
Mme COLOMBAT Magali	Anatomie et cytologie pathologiques
Mme CORRE Jill	Hématologie
M. DE BONNECAZE Guillaume	Anatomie
M. DEDOUT Fabrice	Médecine Légale
M. DEGBOE Yannick	Rhumatologie
M. DELPLA Pierre-André	Médecine Légale
M. DESPAS Fabien	Pharmacologie
M. EDOUARD Thomas	Pédagogie
Mme ESQUIROL Yolande	Médecine du travail
Mme EVRARD Solène	Histologie, embryologie et cytologie
Mme FLOCH Pauline	Bactériologie-Virologie
Mme GALINIER Anne	Nutrition
Mme GALLINI Adeline	Epidémiologie
M. GASQ David	Physiologie
M. GATIMEL Nicolas	Médecine de la reproduction
Mme GRARE Marion	Bactériologie Virologie Hygiène
M. GUIBERT Nicolas	Pneumologie
Mme GUILBEAU-FRUGIER Céline	Anatomie Pathologique
M. GUILLEMINAULT Laurent	Pneumologie
Mme GUYONNET Sophie	Nutrition
M. HERIN Fabrice	Médecine et santé au travail
Mme INGUENEAU Cécile	Biochimie
M. LEPAGE Benoit	Biostatistiques et Informatique médicale
Mme MALPAS SCHWALM Françoise	Biochimie
M. MOULIS Guillaume	Médecine interne
Mme NASR Nathalie	Neurologie
Mme QUELVEN Isabelle	Biophysique et médecine nucléaire
M. RIMAILHO Jacques	Anatomie et Chirurgie Générale
M. RONGIERES Michel	Anatomie – Chirurgie orthopédique
Mme VALLET Marion	Physiologie
M. VERGEZ François	Hématologie
M. YRONDI Antoine	Psychiatrie d'adultes

M.C.U. Médecine générale

M. BISMUTH Michel

M.C.A. Médecine Générale

M. BIREBENT Jordan
Mme BOURGEOIS Odile
Mme BOUSSIER Nathalie
Mme LATROUS Leïla

REMERCIEMENTS

Aux membres du Jury

A Monsieur le Professeur Pierre MESTHE

Je vous remercie infiniment d'avoir accepté d'être président de mon jury. Au cours des différents enseignements de DES de médecine générale, j'ai eu le plaisir de découvrir le médecin humain et compétant que vous êtes. Recevez ici ma profonde gratitude.

A Monsieur le Professeur Guillaume MARTIN BLONDEL

Je suis honorée de votre présence dans mon jury de thèse. Merci d'avoir accepté d'évaluer mon travail. Votre expertise en tant qu'infectiologue est précieuse à mes yeux.

A Monsieur le Professeur Bruno CHICOULAA

Je vous suis reconnaissante d'être présent ce jour et de m'apporter la pertinence de votre regard sur mon travail.

A Monsieur le Docteur Benoit ALBINET

Merci pour ton investissement, ta rigueur et ta compétence. Je suis très heureuse d'avoir partagé ce travail avec toi, tu m'as épaulée et beaucoup appris. Je te souhaite de continuer à exceller en tant qu'infectiologue dans notre belle ville de Rodez.

A Madame le Docteur ECOIFFIER Marie

Je te remercie de m'avoir accueillie dans ton service et de m'avoir transmis un savoir être et une compétence médicale qui me sont chers. Merci d'être membre de mon jury et d'être présente aujourd'hui.

A mes anciens maîtres de stage

A l'équipe médicale et paramédicale des urgences de l'hôpital de Lourdes,

(Jean Philippe, Jean Eudes, Mika, Mimi, Emeric, Malory et les autres)

Merci infiniment pour mes premiers pas d'internes, les compétences médicales que j'ai acquises, votre bonne humeur et votre sens du partage. Avoir la sensation d'intégrer une petite famille était un cadeau du ciel dans ces premiers mois d'internat. J'espère vous recroiser au cours de ma vie. Je vous embrasse.

Au service de maladies infectieuses du CH de Rodez,

(Dr Guerin, Simon, Babe, Benoît)

Merci pour vos compétences et votre rigueur sans faille, j'ai beaucoup appris à vos côtés et apprécié grandement votre discipline. J'ai toujours beaucoup de plaisirs à vous voir et à partager avec votre équipe. J'ai eu la chance de rencontrer Benoît qui m'accompagnera dans ce travail 3 ans plus tard. Prenez soin de vous.

Stage de praticien niveau 1 (Muret et Pinsaguel)

Hélène , je te remercie du fond du cœur pour ta présence et ton accompagnement au cours de cette période. Je me souviendrais toujours de toi.

Robin, merci de m'avoir ouvert les portes de ton cabinet.

Stages en ambulatoire pédiatrie-gynécologie et SASPAS 1 (Aveyron)

Dr Pechdo, Dr Lavie et Dr Barthes, je vous remercie de m'avoir accompagnée dans mon autonomisation en tant qu'interne de médecine générale. Je me suis sentie à l'aise et en confiance dans vos cabinets.

A l'équipe du PUM de Toulouse

(Marie E., Marie T. et Marc)

Je vous remercie profondément pour ces 3 mois passés dans votre service. Merci pour les moments agréables, votre bonne humeur. Je suis très heureuse d'avoir profité de vos compétences, je m'en sens toujours enrichie aujourd'hui.

A l'équipe de la Clinique de Bondigoux

Merci de m'avoir fait découvrir votre discipline qui m'était inconnue et votre empathie à toute épreuve.

Aux autres médecins que j'ai eu la chance de rencontrer

Fatima, tu es un exemple de force vivante. Bon courage pour la suite.

Valentin, merci énormément de m'avoir accompagnée dans ce travail de statistiques.

A ma famille

Je vous aime d'un amour infini, plus loin que les étoiles ...

Papa, mon papa Ours. Profiter de la vie, se garder du temps pour soi, ne pas vivre pour consommer, merci pour ces belles valeurs que tu m'as transmises et qui m'accompagneront à chaque étape de ma vie. Merci pour ton amour, et ne t'inquiète pas je serai toujours ta princesse ...

Maman, merci pour ta présence et ton amour débordant. Tu as toujours eu les mots justes pour me rassurer, me donner confiance en moi et en l'avenir. Tu es l'arc et moi la flèche ...

Hadrien, mon frère préféré ... Merci de me comprendre, comme si tu lisais en moi. Nos discussions infinies me remplissent le cœur à chaque moment passé avec toi. Je suis fière et j'ai confiance en toi pour la suite. **Sarah**, je suis heureuse de partager tous ces moments avec toi et j'espère qu'il en aura de nombreux autres (notamment une balade à cheval sans encombre !)

Tatie Viève et François, merci pour votre soutien et votre générosité pendant mes études. Prenez soin de vous, je vous embrasse.

A mon oncle Mamed, merci de ta présence aujourd'hui. Elle me touche énormément. J'apprécie les moments passés avec toi et j'ai hâte que tu nous fasses découvrir le Maroc !

A mes grands-parents paternels (Lucien, Jacqueline) et **maternels** (Mahjouba, Abdeslem) qui sont partis trop tôt. J'espère que de là où vous êtes, vous pouvez voir la personne que je suis devenue.

A R'nestine, le lynx de Rodez, qui m'apporte du bonheur et de la présence chaque jour qui passe.

A mes amis

A Fanny, Mama, Safia à nos années au Lycée de Montaury où nous étions le club des 4. En remémorant nos souvenirs, j'ai un sentiment de liberté et d'invincibilité qui me vient. Merci pour tous ces moments.

Aux copines de la faculté de Médecine de Nîmes,

A tous ces moments de bonheur et de joie passés avec vous. Les férias, les DerdesDer, les cafés à la fac, les week-ends entre filles et j'en passe... Merci à toutes pour votre singularité, je vous aime.

Mimi et Auré, vous êtes les premiers visages que j'ai croisés lors de nos première P1. Merci pour cette belle amitié, sincère et qui dure. Il est loin le temps du tutorat, des manades et des verres en terrasse dans cette belle ville de Nîmes ! A nous !

Marie, mon acolyte et notre mère à tous. Merci pour ton enthousiasme, ton sens de l'organisation sans faille et ton amitié toujours présente. Un jour ton nom sera inscrit dans l'histoire !! Reste qui tu es (avec tous tes épisodes de poisse, ça fait partie de ton charme) et à bientôt pour de nouvelles aventures mon cher Morty 😊

Ana, ma chère coloc'. J'ai sincèrement apprécié de partager ces moments à tes côtés. Merci pour tous ces plats chaleureusement préparés et pour ton amitié.

Aless ou plutôt Sainte Alessandra ! Toujours de bonne humeur et avec une bonne répartie ! Merci pour ces moments de bonheur et de m'avoir soutenue pendant certaines périodes difficiles ...

Amandine, Bebou, tu nous as toutes épatées avec ton nouvel habit d'urgentiste 😊. Merci pour nos discussions passionnantes et à bientôt pour la partie Est de Cuba avec Poirey !

Manon, la première maman d'entre nous, la wonderwoman de la nature et de l'escalade ! Merci pour ces moments passés avec toi, avec notamment ce périple dans le Mercantour ! Bisous à Simon et Léo !

Olga, notre Russe néo-toulousaine ! Tu m'épateras toujours ! Je suis heureuse de passer du temps à tes côtés, à très vite !

MAF, notre néo- Lilloise (c'est bon j'arrête après) ! Et ma coloc' pendant 2 ans 😊 A très vite ! **Clémentine, Cecilia** je vous embrasse, à bientôt !

Aux copains de la faculté de Médecine de Nîmes,

David, on pourrait écrire un roman à ton sujet ! Merci pour ton originalité et ta ferveur sans limite ! Et puis tu es surtout mon ami, que je n'arrive pas à semer depuis la fac haha ! Je suis heureuse de partager ces moments avec toi et de te voir évoluer.

Benoît, Gaby, Yannis, Arthur mes copains d'amour. Même si cela fait un petit moment que je n'ai pas pu profiter de votre présence je vous adore et pense souvent à vous.

Et **Bastien, Mathieu F., Jean, Romain, Thibault, Geoffroy, Vivis, PJ** (vous êtes tellement nombreux), bon courage pour la suite à tout le monde.

Aux copains et copines de la faculté de médecine de Toulouse et à mes co-internes,

Julie, ma juju d'amour, ma première et belle rencontre de l'internat. Merci pour ton soutien et ton optimisme, merci d'éclairer mon chemin quand celui-ci s'assombrit ... et puis à nos fous rires (je me souviendrais toujours du son de Persiffler à travers la porte de ma chambre) !

Shanti, une amitié qui est naît sur les bords de la Garonne... Tu sais combien j'apprécie nos discussions et nos échanges. Tu es une personne réfléchie et sage qui m'apporte beaucoup, je suis heureuse de te connaître.

A mes co-internes de Rodez, Kevin, Aris, Jeremy à tous ces moments rigolades.

Michel, je te décrirais en quelques mots : fougue, énergie, malice, authenticité. Tu me manques. Merci à la vie d'avoir croisé ta route, d'avoir découvert la personne tellement originale que tu étais.

A Charlène, mon acolyte du semi-marathon de Toulouse. Merci pour ces moments passés avec toi et aux futurs...

A Charlotte, une jolie rencontre pendant cet internat. Merci pour ta gentillesse , et bon courage pour la suite, tu le mérites !

A mes copains Aveyronnais

Marion, merci pour ton écoute et nos échanges. Merci également aux concerts privés auxquels nous avons droits passés une certaine heure ... !

Antoine, merci pour ces soirées autour d'un bon repas. Tu as l'art de recevoir et un grand cœur pour nous en faire profiter.

A Elodie , pour le yoga, les discussions autour de la vie et nos projets.

A Angeline, Geoffrey, Arnaud et Alex, les parties de pétanques au Lac, les fêtes de village, les discussions sans fin, merci pour tous ces moments et les prochains à venir !

François, à notre histoire aveyronnaise. Merci de m'apporter un regard différent sur la vie, car les différences nous enrichissent et nous ouvrent l'esprit. Prenons soin de nous.

Table des matières

Table des illustrations

Tables des annexes

Liste des Abréviations

1.INTRODUCTION.....	6
1.1 EPIDEMIOLOGIE.....	6
1.2 DEFINITIONS.....	6
1.2.1 Infection urinaire.....	6
1.2.2 Colonisation urinaire.....	8
1.2.3 Moyens diagnostics.....	8
1.2 LES PROBLEMATIQUES ACTUELLES.....	9
1.2.1 L'augmentation de la consommation des antibiotiques.....	9
1.2.2. L'augmentation des résistances.....	9
1.2.3 L'augmentation du nombre de passage aux urgences.....	10
1.2.4. Les difficultés rencontrées par le médecin généraliste dans la prise en charge ambulatoire.....	10
1.2.4.1 Problématique diagnostique.....	10
1.2.4.2 Problématique microbiologique.....	11
1.2.4.3 Problématique thérapeutique.....	11
1.2.4.4 Problématique sociale.....	11
1.3 JUSTIFICATION DE L'ETUDE.....	12
1.4 L'OFFRE DE SOIN EN AVEYRON.....	12
1.4.1 Démographie.....	12
1.4.2 Médecins généralistes libéraux.....	12
1.4.3 Médecine hospitalière.....	12
1.5 OBJECTIF.....	14
2.MATERIELS ET METHODES.....	15
2.1 TYPE D'ETUDE.....	15
2.2 POPULATION.....	15
2.3 CRITERE DE JUGEMENT.....	16
2.4 RECUEIL DE DONNEES.....	17
2.4 ANALYSE STATISTIQUE.....	19
3.RESULTATS.....	20

3.1.DESCRPTION DE LA POPULATION	20
3.2 DONNEES PRE-HOSPITALIERES	21
3.2.1.Parcours de soins	21
3.2.2 Description de l'antibiothérapie	22
3.3 MODE D'ADMISSION.....	23
3.4 LES CRITERES D'HOSPITALISATION.....	24
3.5 DESCRIPTION DE LA MICROBIOLOGIE	25
3.6 DONNEES HOSPITALIERES	26
3.7 SORTIE D'HOSPITALISATION	27
3.7.1 Antibiothérapie à la sortie	27
3.7.2 Durée de séjour et survie	28
4. DISCUSSION	29
4.1 RESULTATS PRINCIPAUX	29
4.2 FORCES ET LIMITES DE CETTE ETUDE	29
4.2.1 Les points forts	29
4.2.2 Les limites de cette étude	30
4.3 CRITIQUES ET REFLEXIONS DANS LE GROUPE HNJ.....	30
4.3.1 Les caractéristiques socio-démographiques	30
4.3.2 La prise en charge médicale	31
4.3.3 Les caractéristiques microbiologiques	32
4.3.4 Impact de l'imagerie.....	33
4.4 MICROBIOLOGIE AVEYRONNAISE.....	34
4.5 ANTIBIOTHERAPIE	35
4.5.1 Antibiothérapie pré-hospitalière.....	35
4.5.2 Antibiothérapie hospitalière	35
4.6 OUVERTURES	36
4.3.1 La gestion des BLSE et la formation des médecins généralistes.....	36
4.3.2 Le lien ville-hôpital	37
5. CONCLUSION	39
6. BIBLIOGRAPHIE	40
7.ANNEXES	43

Table des illustrations

FIGURES :

- Figure 1 : Proportion BLSE en ville et à l'hôpital entre 2005 et 2013-2015
- Figure 2 : Evolution du nombre de passage annuel dans les services d'urgences
- Figure 3 : Carte des centres hospitaliers de l'Aveyron
- Figure 4 : Diagramme de flux
- Figure 5 : Proportion de patients ayant consulté le médecin traitant et ayant réalisé un ECBU en ville
- Figure 6 : Différents mode d'admission lors de l'hospitalisation
- Figure 7 : Proportion des différents critères d'hospitalisation

TABLEAUX :

- Tableau 1 : Recueil des données
- Tableau 2 : Caractéristiques de la population
- Tableau 3 : Données pré-hospitalières
- Tableau 4 : Antibiothérapie débutée en ambulatoire
- Tableau 5 : Jours et heures d'arrivée aux urgences
- Tableau 6 : Résultats des prélèvements bactériologiques en ville et à l'hôpital
- Tableau 7 : Résultats des BMR en ville et à l'hôpital
- Tableau 8 : Antibiothérapie probabiliste débutée à l'entrée de l'hôpital
- Tableau 9 : Données paracliniques hospitalières
- Tableau 10 : Antibiothérapie de sortie d'hospitalisation

Tables des annexes

- Annexe 1 : Recommandations SPILF 2015 sur la prise en charge d'une pyélonéphrite sans signes de gravité
- Annexe 2 : Recommandations SPILF 2015 sur la prise en charge des infections urinaires masculines
- Annexe 3 : Recommandations SPILF 2015 sur la prise en charge des pyélonéphrites graves
- Annexe 4 : Evolution de l'épidémiologie des entérobactéries BLSE en ville et à l'hôpital sur les 15 dernières années

Liste des Abréviations

- AFSSAPS : Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé
- BLSE : bêta-lactamase à spectre étendu
- BMR : Bactérie multi résistante
- BU : Bandelette urinaire
- C3G : Céphalosporine de 3^{ème} génération
- CeGIDD: Centre gratuit d'information de dépistage et de diagnostic
- CLAT : Centre de lutte anti tuberculeuse
- CH : Centre hospitalier
- DIM : Département de l'information médicale
- ECBU : Examen cyto bactériologique des urines
- EHPAD : Etablissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes
- FMC : Formation médicale continue
- FQ : Fluoroquinolones
- HJ : Hospitalisation justifiée
- HNJ : Hospitalisation non justifiée
- IU : infection urinaire
- IUH : infection urinaire haute
- MAS : Maison d'accueil spécialisée
- MMG : Maison médicale de garde
- PAM : pression artérielle moyenne
- SAMU : Service d'Aide Médicale d'Urgence
- SOFA : Sequential Organ Failure Assesment
- SPILF : Société de pathologie infectieuse de la langue française
- SSR : Soins de suite et de réadaptation
- VPN : Valeur prédictive négative
- VPP : Valeur prédictive positive

1.INTRODUCTION

1.1 EPIDEMIOLOGIE

Les infections urinaires (IU) communautaires sont les infections bactériennes les plus fréquentes (1). Elles constituent un motif fréquent de consultation en médecine générale. On estime en effet que ce motif correspond à environ 1 à 2,1 % des actes du médecin généraliste (2,3).

Selon une étude réalisée sur 34 services d'accueil des urgences, 11,2% des admissions sont justifiées par un motif septique, dont 20,8% pour des infections urinaires.(4)

1.2 DEFINITIONS

1.2.1 Infection urinaire

Les infections urinaires sont des infections bactériennes de l'appareil urinaire.

On distingue :

- Les infections urinaires basses (cystites) avec des signes fonctionnels urinaires (brûlures mictionnelles, pollakiurie) sans signes généraux (fièvre).
- Les infections urinaires hautes (pyélonéphrite) avec des signes fonctionnels urinaires et généraux, elles correspondent à une infection du parenchyme rénal.

Les infections urinaires masculines sont toutes considérées comme des prostatites, la prise en charge est la même que celle des infections urinaires hautes.(5)

Parmi les infections urinaires hautes (IUH) , on distingue :

- **les IUH simples**
- **les IUH à risque de complication** : présence d'au moins un facteur de risque de complication susceptible de rendre l'infection plus grave :
 - o Grossesse
 - o Sexe masculin : une infection urinaire masculine est toujours considérée comme à risque de complications
 - o Insuffisance rénale chronique sévère (Clairance < 30 mL/min)

- Age > 65 ans et plus de 3 critères de fragilité selon les critères de Fried (perte de poids involontaire, vitesse marche lente, fatigue, faible endurance) ou > 75 ans
- Immunodépression grave
- Anomalie organique ou fonctionnelle de l'arbre urinaire connue quelle qu'elle soit : vessie neurologique, reflux vesico-urétéral, geste chirurgical ou endoscopique, sonde, résidu post mictionnel , lithiase, sténose urétrale ou urétérale, HBP (hypertrophie bénigne de la prostate), corps étranger, tumeur, colique néphrétique, ...

Ces infections urinaires hautes peuvent être avec ou sans signes de gravité : les **IUH graves**.

Ce sont celles avec la présence d'au moins un signe de gravité parmi :

- Sepsis définit par un score qSOFA (quick Sequential Organ Failure Assesment) ≥ 2 parmi les critères suivants : Pression artérielle systolique ≤ 100 mmHg, Confusion, fréquence respiratoire > 22 par minute(6)
- Choc septique qui correspond à un sepsis nécessitant des drogues vasopressives pour maintenir une PAM (pression artérielle moyenne) > 65 mmHg et présentant des lactates > 2 mmol/L malgré un remplissage adéquat.
- Indication de drainage chirurgical (obstacle, abcès)

La prise en charge thérapeutique des IUH comprend :

- Le choix d'une antibiothérapie adaptée, à partir d'algorithmes (voir annexes)
- L'orientation du patient : prise en charge ambulatoire, en ville ou hospitalière.

L'hospitalisation est systématique pour les IUH graves. Pour les IUH simple ou à risque de complications, l'hospitalisation est recommandée en cas de :

- Forme hyperalgique
- Doute diagnostique
- Vomissements rendant impossible un traitement par voie orale
- Conditions socio-économiques défavorables
- Doutes concernant l'observance du traitement
- Traitement par antibiotiques à prescription hospitalière (BLSE, poly allergie, ...)
- Signes de gravité (sepsis, choc septique, indication de drainage chirurgical)
- Rétention aiguë d'urines pour les infections urinaires masculines

1.2.2 Colonisation urinaire

La colonisation urinaire est la présence d'un micro-organisme dans les urines sans signes cliniques associés. Il n'y a pas de seuil de bactériurie, sauf chez la femme enceinte, où un seuil de bactériurie à 10^5 UFC /ml est retenu pour initier un traitement . La leucocyturie n'intervient pas dans la définition.

1.2.3 Moyens diagnostics

La bandelette urinaire (BU) est un outil diagnostique réalisé par les médecins dans leur cabinet. Elle permet de détecter, à partir d'un recueil d'urine, la présence de leucocytes, de nitrites et de globules rouges. (5)

Elle a une bonne VPN (valeur prédictive négative) chez la femme et une bonne VPP (valeur prédictive positive) chez l'homme. De ce fait, elle ne permet un diagnostic de certitude uniquement dans le cadre de la cystite simple. Sinon c'est un outil d'orientation diagnostique. La date de péremption est estimée entre 18 et 24 mois. Le coût moyen est de 0,40 euros, à la charge du praticien.(7)

L'examen cyto bactériologique des urines (ECBU) est une analyse réalisée au laboratoire dans des conditions strictes d'asepsie, permettant de porter le diagnostic d'infection urinaire à partir d'un seuil déterminé de leucocyturie et de bactériurie :

- Leucocyturie $> 10^4$ /mL
- Bactériurie $> 10^3$ /mL (sauf chez la femme avec une entérobactérie autre que E.Coli ou entérocoque : 10^4 /mL)

L'analyse permet alors d'identifier le germe avec son antibiogramme.

E. Coli est l'entérobactérie la plus fréquemment retrouvée, entre 70 à 80% des cas. (4,8–11)

L'ECBU est indiqué devant toute suspicion d'infection urinaire, sauf pour les cystites simples où la BU seule suffit.

1.2 LES PROBLEMATIQUES ACTUELLES

1.2.1 L'augmentation de la consommation des antibiotiques

La France est le 3^{ème} plus grand prescripteur européen d'antibiotiques, après la Grèce et la Roumanie. La consommation d'antibiotiques en ville continue d'augmenter, même si elle est moindre comparée aux années 2000. On estime que 90% des prescriptions d'antibiotiques sont réalisées par les médecins généralistes en ville. La consommation d'antibiotiques en établissement de santé est stable.(12)

1.2.2.L'augmentation des résistances

La conséquence de cette surconsommation d'antibiotiques est l'apparition de bactéries multi-résistantes (BMR) par pression de sélection. Notamment les bactéries BLSE (bêta lactamase à spectre étendu), apparu dans les années 80 et dont l'incidence est en augmentation.(1,2)

En 2016, un document émis par l'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) , l'ANSM (Agence nationale de Sécurité du médicament) et Santé publique France, retrouvait une augmentation modérée entre 2005 et 2013 en ville de la proportion d'E. coli résistant au C3G (1 à 4%). Cependant l'augmentation a été beaucoup plus marquée sur les établissements de santé entre 2005 et 2015 avec une proportion évoluant de 1,4 à 11,9%. (12)

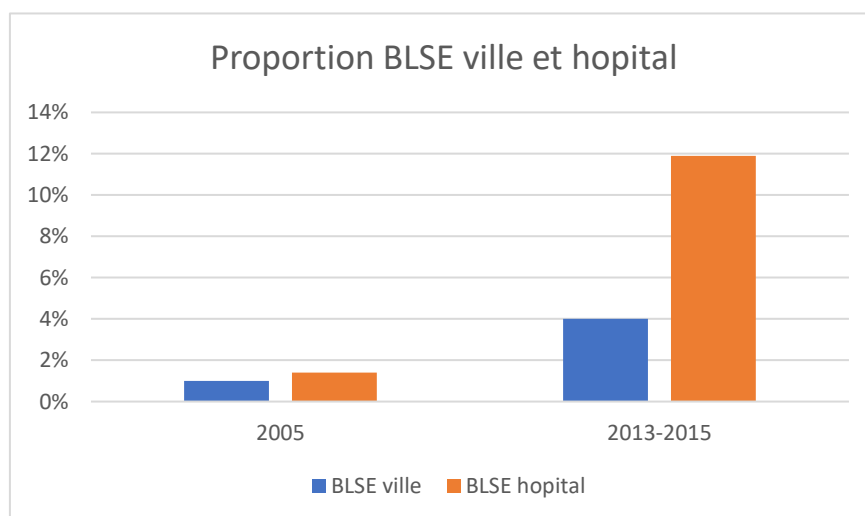


FIGURE 1 : PROPORTION BLSE EN VILLE ET A L'HOPITAL ENTRE 2005 ET 2013-2015

1.2.3 L'augmentation du nombre de passage aux urgences

Depuis 1996, le nombre de passage aux urgences ne fait qu'augmenter. On estimait à 10,1 millions passage par an en 1996 ; depuis ce nombre a quasiment doublé. L'augmentation est en moyenne de 3,5% par an.

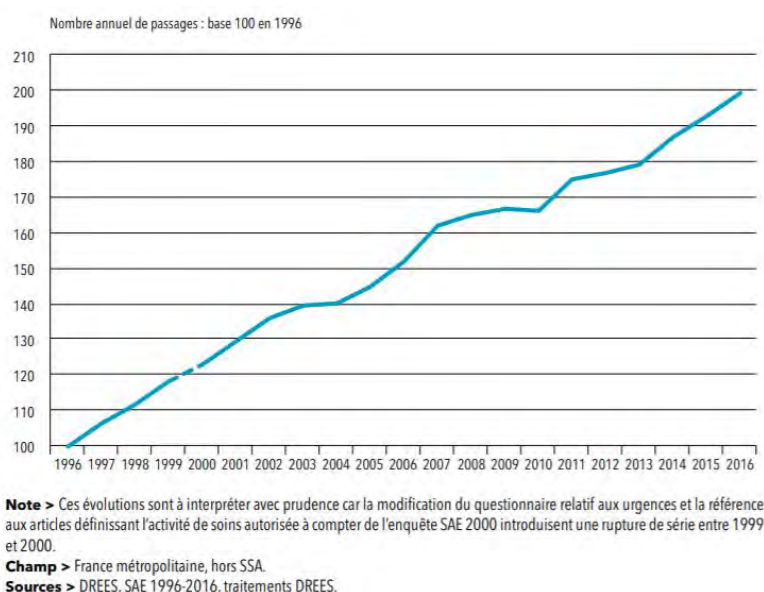


FIGURE 2 : EVOLUTION DU NOMBRE DE PASSAGE ANNUEL DANS LES SERVICES D'URGENCES

1.2.4. Les difficultés rencontrées par le médecin généraliste dans la prise en charge ambulatoire

1.2.4.1 Problématique diagnostique

Les IUH (pyélonéphrites et prostatites) sont des infections parenchymateuses qui sont susceptibles de s'aggraver rapidement. Néanmoins, depuis la recommandation de la prise en charge des infections urinaires bactériennes émise par l'AFSSAPS en 2008, la prise en charge des pyélonéphrites aiguës (PNA) en ambulatoire devient possible. (13)

Le tableau clinique typique de fièvre, douleurs lombaires et brûlures mictionnelles n'est pas systématique, notamment chez le sujet âgé, rendant le diagnostic parfois complexe (symptomatologie atypique avec peu ou pas de fièvre, ...)

C'est alors que le diagnostic de certitude repose sur l'ECBU, dont les résultats définitifs sont obtenus dans les 48H. De ce fait, la prise en charge ambulatoire n'est pas toujours évidente.

1.2.4.2 Problématique microbiologique

Les recommandations actuelles permettent de bien orienter le médecin généraliste dans le traitement des infections urinaires (hautes ou basses). Certains outils comme Antibioclac accompagnent également le médecin dans sa prise en charge.(14)

Cependant, devant un ECBU positif à une BLSE, les médecins généralistes manquent d'expérience et sont mal à l'aise concernant la prise en charge de ces bactéries.(15) La problématique est équivalente lorsqu'un *Pseudomonas aeruginosa* est isolé.

1.2.4.3 Problématique thérapeutique

L'arsenal thérapeutique est limité en ambulatoire, notamment pour les antibiotiques par voie injectable. Les C3G (Céphalosporine de 3^{ème} génération) par voie injectable sont les seules molécules disponibles en ville. Les principaux freins à l'utilisation de C3G parentérale en ambulatoire sont les problèmes organisationnels et l'absence d'infirmières disponibles. (16) Les autres molécules (ERTAPENEM, TEMOCILLINE, ..) sont soumises à prescription uniquement hospitalière. Elles doivent être administrées par voie intra-veineuse toutes les 8H, ce qui n'est faisable que par une pompe ou un diffuseur.

1.2.4.4 Problématique sociale

Les IUH peuvent avoir un impact significatif sur l'état général du patient. Chez un patient âgé présentant une ou plusieurs fragilités, d'autant plus s'il vit seul, la surveillance à domicile peut devenir problématique. Le médecin généraliste va trouver judicieux, à juste titre, d'hospitaliser ce patient, via le service des urgences ou par entrée directe dans un service de médecine, pour une meilleure surveillance et dépister les signes de gravité et de décompensation des maladies sous-jacentes.

Le praticien est parfois également confronté à des situations de maintien à domicile difficile où l'épisode infectieux va précipiter l'institutionnalisation.

1.3 JUSTIFICATION DE L'ETUDE

Les recommandations de l'AFSSAPS (Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé) en 2008 autorisant la prise en charge des pyélonéphrites aiguës (PNA) en ambulatoire sont à pondérer en fonction de toutes les problématiques évoquées ci-dessus. Le médecin généraliste joue un rôle clé dans l'orientation des patients, sous réserve qu'il soit consulté au préalable. En effet, au niveau national la SPILF en 2020 s'est également intéressée à cette problématique en réalisant récemment une évaluation des pratiques professionnelles (EPP) concernant la pertinence des hospitalisations des pyélonéphrites.

Qu'en est-il à notre échelle départementale, celle de l'Aveyron ?

1.4 L'OFFRE DE SOIN EN AVEYRON

1.4.1 Démographie

Selon l'INSEE, l'Aveyron recense 278 644 habitants en 2014. La préfecture se situe à Rodez qui compte 24 057 habitants en 2017 et 86 745 habitants avec son agglomération en 2016. La sous-préfecture est à Millau avec 23 652 habitants. (17,18)

1.4.2 Médecins généralistes libéraux

En 2015, le nombre de médecins généralistes et de médecins spécialistes s'élevaient respectivement à 353 et 284 médecins(19). L'Aveyron compte 24 médecins généralistes ayant la fonction de maître de stage, accueillant des internes dans leur cabinet.

1.4.3 Médecine hospitalière

Le département de l'Aveyron est constitué de 7 centres hospitaliers (CH) : CH Jaques Puel à Rodez, CH Pierre Delpech à Decazeville, CH de la Chartreuse à Villefranche de Rouergue,

CH de Millau, CH Emile Borrel de Saint Affrique, CH local de Saint Geniez d'Olt et CH local d'Espalion.

La carte ci-dessous situe ces centres de soins.

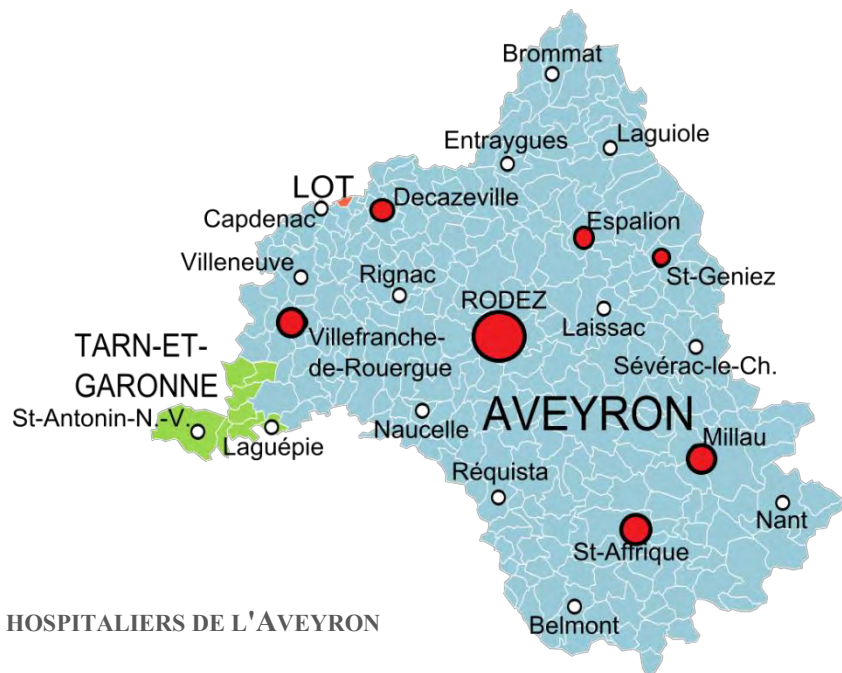


FIGURE 3 : CARTE DES CENTRES HOSPITALIERS DE L'AVEYRON

Le CH de Rodez est l'établissement pivot du GHT du Rouergue (groupements hospitaliers de territoire). Il a une capacité d'accueil de 460 lits de médecine en court et moyens séjours. L'hôpital comporte un plateau technique conséquent avec coronarographie, médecine nucléaire, radiothérapie, endoscopie digestive et pulmonaire. Situé à 150 km de Toulouse, l'hôpital travaille principalement avec le CHU de Toulouse et celui de Montpellier.

Le service d'accueil des urgences de Rodez recense en moyenne 87 entrées par jour.(20)

Le service de Maladies Infectieuses et Tropicales (MIT) du CH de Rodez comporte un secteur d'hospitalisation constitué de 20 lits (933 séjours en 2019 – DMS 7.75 jours) et un secteur de consultations avec des consultations de maladies infectieuses (2593 en 2019), de dispensaire (CeGIDD-Centre gratuit d'information de dépistage et de diagnostic, Centre de vaccination, CLAT- Centre de Lutte anti tuberculeuse), et de plaies/cicatrisations. L'équipe médicale est composée de 6 praticiens hospitaliers et de 2 internes. Une équipe mobile d'avis infectieux assure continuellement les avis infectieux sur l'ensemble du territoire de l'Aveyron (4207 avis en 2019, soit 11.5/j en moyenne), en intra-hospitalier (54%) et extrahospitalier (dont 22% vers la médecine générale et 14% vers les autres CH).

1.5 OBJECTIF

L'enjeu de notre étude était d'évaluer la prise en charge pré hospitalière en médecine générale des patients souffrant d'une infection urinaire haute.

L'objectif principal de cette étude était de déterminer la proportion d'hospitalisations évitables dans la prise en charge des IU hautes au CH de RODEZ entre 2017 et 2019.

Les objectifs secondaires étaient de définir quels étaient les critères d'hospitalisation les plus fréquents, d'identifier une variable commune parmi les patients hospitalisés sans raison évidente, de rechercher d'autres obstacles rencontrés par le médecin généraliste dans la prise en charge ambulatoire et enfin d'établir un état des lieux de l'écologie urinaire locale.

2.MATERIELS ET METHODES

2.1 TYPE D'ETUDE

Il s'agit d'une étude observationnelle descriptive rétrospective monocentrique.

2.2 POPULATION

La population source concerne les patients de plus de 16 ans hospitalisés dans le service de maladies infectieuses du Centre Hospitalier de Rodez pris en charge pour infection urinaire haute (pyélonéphrite ou infection urinaire masculine), entre le 1^{er} Janvier 2017 et le 31 décembre 2019.

Pour le recrutement, nous sommes entrés en contact avec le DIM (Département de l'information médicale) pour obtenir la liste des patients hospitalisés sur le CH de Rodez, entre le 1 janvier 2017 et le 31 décembre 2019, dont le diagnostic principal était :

- Infection urinaire
- Pyélonéphrite
- Prostatite
- Sepsis urinaire
- Choc septique urinaire
- Bactériémie à point de départ urinaire

Nous nous sommes intéressés uniquement aux infections urinaires hautes et aux prostatites, les cystites ne relevant que d'une prise en charge ambulatoire.

Les critères d'inclusion étaient :

- les patients âgés de plus de 16 ans hospitalisés dans le service de maladies infectieuses avec un diagnostic principal d'IUH ou équivalent.

Les critères de non-inclusions étaient :

- les patients hospitalisés dans le service de néphrologie

- Les patients hospitalisés dans le service de chirurgie (viscérale ou urologique)

Nous avons exclu :

- les patients en provenance de SSR (soins de suite et de réadaptation)
- les patients provenant d'une autre structure hospitalière (notamment l'hôpital psychiatrique Sainte Marie)
- les patients ne correspondant pas à la période de recrutement
- les patients en doublons (hospitalisés pour le même épisode sans notion de rechute sur le plan infectieux)
- les patients avec un diagnostic non valable (cystite, colonisation urinaire pré opératoire, bactériurie asymptomatique)
- les patients dont le diagnostic principal est une erreur de codage
- les patients avec un diagnostic d'infection urinaire incertain au moment de la sortie du séjour

En effet, le parcours de soin des patient issus de ces structures ne nous permettait pas d'évaluer la prise en charge ambulatoire correspondant à la pratique des médecins généralistes libéraux. De plus, ces centres ont souvent à leur disposition un panel d'antibiotiques plus large via la pharmacie hospitalière. Les patients en provenance des EHPAD (Etablissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes) ou MAS (maison d'accueil spécialisé) pris en charge par les médecins généralistes n'étaient pas exclus.

2.3 CRITERE DE JUGEMENT

Nous sommes partis du principe qu'une hospitalisation était dite « justifiée » (HJ) dès lors qu'au moins un critère d'hospitalisation parmi ceux cités dans la recommandation de la prise en charge des infections urinaires communautaires de la SPILF était présent (Société de pathologie infectieuse de la langue française)(5) :

- Forme hyperalgique
- Doute diagnostique à l'arrivée du patient
- Vomissements rendant impossible un traitement par voie orale
- Conditions socio-économiques défavorables

- Traitement par antibiotiques à prescription hospitalière (BLSE Fluoroquinolone et Bactrim résistant, poly allergie, ...)
- Signes de gravité (sepsis, choc septique, indication de drainage chirurgical)
- Rétention aiguë d'urines concernant les infections urinaires masculines
- Echech d'un traitement de première ligne

Il n'y avait pas de critère de jugement secondaire.

2.4 RECUEIL DE DONNEES

Pour chaque patient, nous avons recueilli les données du dossier médical informatisé à partir du logiciel DxCare du CH.

Nous avons fait le choix d'inclure uniquement les patients pris en charge dans le service des Maladies Infectieuses car très majoritaires, mais aussi pour simplifier les modalités de recueil ; recueil qui se doit d'être le plus exhaustif possible. L'anamnèse et le parcours pré-hospitalier étant potentiellement moins détaillés dans les observations des services de chirurgie, avec de ce fait un grand nombre de données manquantes.

Les documents utilisés étaient le courrier de sortie d'hospitalisation qui retrace le parcours du patient. Mais aussi la fiche d'accueil aux urgences, l'observation d'entrée aux urgences (quand le service des urgences était le mode d'arrivée du patient) et l'observation d'entrée en hospitalisation. Les résultats bactériologiques étaient retrouvés dans le courrier de sortie et confirmés sur le compte rendu du laboratoire.

La consultation chez le médecin traitant ou l'ECBU ambulatoire non décrits dans le dossier étaient considérés comme non existants. Les ECBU (ambulatoire et hospitalier) négatifs ou ininterprétables étaient soit des bactéries décapitées par une antibiothérapie réalisée avant le prélèvement, soit polymicrobien.

Pour le secteur du médecin traitant, nous nous sommes procurés une carte des territoires d'intervention de la permanence des soins à la régulation du SAMU 12.

Les données recueillies pour chaque patient sont répertoriées dans le tableur Excel à partir du tableau 1 ci-dessous.

TABLEAU 1 : RECUEIL DE DONNEES

Données Socio-démographiques	<i>Note</i>
Sexe Age Allergie antibiotique connue Lieu de vie (domicile ou institutions type EHPAD, MAS) Secteur médecin traitant Problématique sociale	<i>(maintien à domicile difficile, précarité, personne âgée fragile)</i>
Données pré-hospitalières	
Consultation chez le médecin généraliste au préalable ECBU réalisé en ambulatoire Résultat de l'ECBU en ambulatoire : nom du germe BMR retrouvé à l'ECBU en ambulatoire Antibiothérapie instaurée par le médecin généraliste Echec clinico-biologique Modalités d'admission Date entrée hospitalisation dans le service MIT (jj/mm/aaaa)	<i>signes fonctionnels urinaires persistants ou fièvre à 48h et/ou CRP qui stagne ou en hausse (SAU, entrée directe, transfert autre service)</i>
Données hospitalières	
Données cliniques	
Hyperalgie et/ ou vomissements Rétention aiguë d'urine/globe vésical > 500 mL Température à l'arrivée en hospitalisation ≥ 38° Signes de sepsis (qSOFA > ou = 2) Choc septique Critères pour un urosepsis « à risque de complications » et si présent leur nombre Sonde urinaire ou autre matériel urinaire à demeure Diabète Obésité	<i>qSOFA : PAS < 100 mmHg, FR > 22 /min Confusion (glasgow < 15) Sepsis avec besoin de drogues vasopressives pour maintenir une PAM > 65 mmHg et lactates > 2mmol/L Sexe masculin, grossesse, IRC sévère (clairance < 30 ml/min), age > 65 et plus de 3 critères de Fried, immunodépression grave, anomalie organique ou fonctionnelle de l'arbre urinaire (urétérostomie, néphrostomie, cystostomie) IMC > 30 kg/m²</i>
Données microbiologiques	
ECBU réalisé au cours de l'hospitalisation Résultat de l'ECBU : nom du germe Hémocultures prélevées et le nom du germe Germe résistant sur ECBU et/ou hémocultures (BMR)	
Données biologiques	
CRP à l'arrivée (mg/L) Créatininémie à l'arrivée (μmol/L) Débit de filtration glomérulaire (mL/min)	
Données imagerie	
Imagerie réalisée et type d'imagerie (Echographie, TDM) Complications retrouvées à l'imagerie	<i>(dilatation des cavités pyélo-calicielles, obstacle, abcès)</i>
Traitement hospitalier	
Antibiothérapie probabiliste et nom de l'antibiotique Antibiothérapie de sortie et nom de l'antibiotique Pose de sonde vésicale et/ou changement au cours de l'hospitalisation Chirurgie	<i>(drainage abcès, pose sonde JJ, dérivation urines)</i>
Evolution	
Date de sortie (jj/mm/aaaa) Durée d'hospitalisation (jours) Devenir du patient : guérison ou décès (en lien avec le sepsis ou non)	
<i>PAS : Pression artérielle systolique. FR : Fréquence respiratoire. IRC : Insuffisance rénale chronique. PAM : Pression artérielle Moyenne Critères de fragilité de Fried : perte de poids involontaire, vitesse marche lente, fatigue, faible endurance. Anomalie de l'arbre urinaire (vessie neurologique, reflux vesico-urétéral, geste chirurgical ou endoscopique, sonde urinaire, résidu post mictionnel , lithiase, sténose urétrale ou urétérale, HBP, corps étranger, tumeur, colique néphrétique)</i>	

2.4 ANALYSE STATISTIQUE

Les variables quantitatives ont été exprimées en moyennes +/- écart-types ou médianes avec les premiers et troisièmes quartiles selon leur distribution. Les variables qualitatives ont été exprimées pourcentages. La normalité de la distribution des variables quantitatives a été évaluée par le test de Shapiro-Wilk. Nous avons comparé les moyennes, médianes et pourcentages avec les tests t de Student (ou le test de Wilcoxon si approprié) et le test du Chi² (ou le test de Fisher si approprié). Le logiciel R (version 3.6.1) a été utilisé pour effectuer toutes les analyses statistiques. Tous les tests étaient bilatéraux et la valeur $p < 0,05$ considérée comme statistiquement significative.

3.RESULTATS

3.1.DESCRPTION DE LA POPULATION

Les résultats sont décrits dans le diagramme de flux et le tableau ci-dessous.

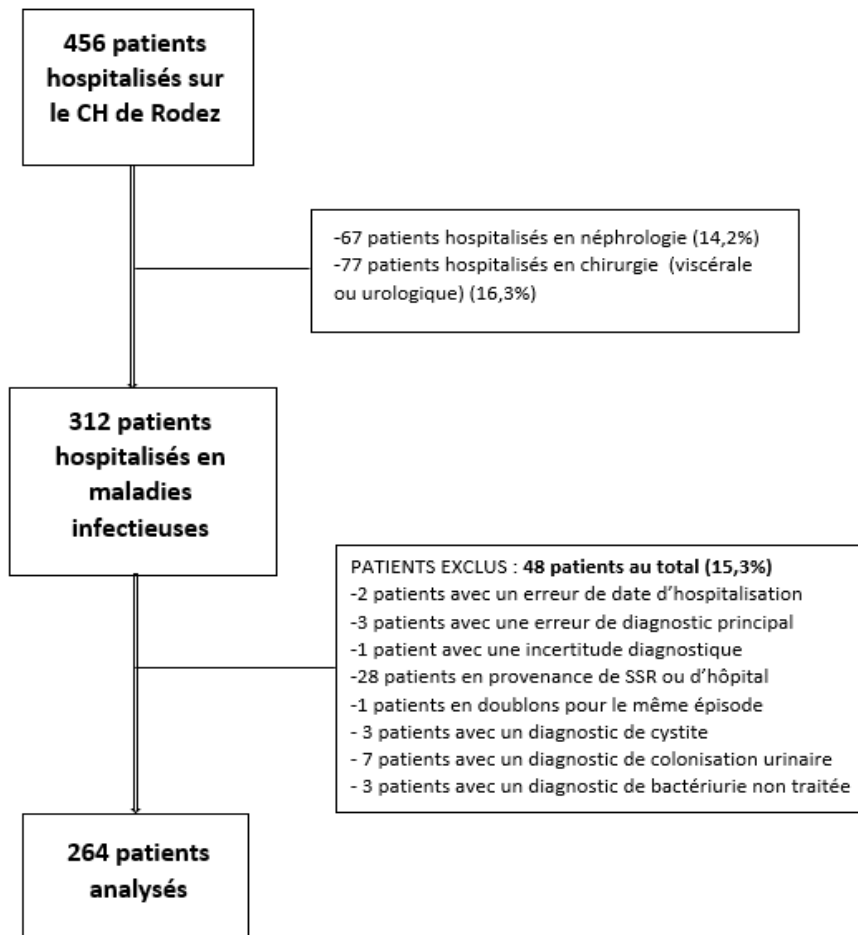


FIGURE 4 : DIAGRAMME DE FLUX

Parmi les 224 patients avec au moins un facteur de risque de complications, 65,6% (147 patients) étaient des hommes et 34,4% (77 patients) étaient des femmes.

Le nombre moyen de facteurs de risque de complications étaient de 2 dans les deux groupes, sans différence significative ($p=0,56$).

Caractéristiques	Tous les patients (264)	Absence de critères d'hospitalisation (43)	Présence d'au moins un critère d'hospitalisation (221)	p value
Sexe				0.49
<i>Homme</i>	147 (55,7%)	26 (60.5%)	121 (54.8%)	
<i>Femme</i>	117 (44.3%)	17 (39.5%)	100 (45.2%)	
Age	73.0 [53.8;82.0]	66.0 [50.5;75.5]	74.0 [57.0;83.0]	0.030
Lieu de vie				
<i>Domicile</i>	233 (88.3%)	43 (100%)	190 (86.0%)	0.009
<i>Institutions</i>	31 (11.7%)	0 (0.00%)	31 (14.0%)	
Secteur médecin traitant				0,071
<i>Rodez</i>	106 (40,2%)	21 (49%)	85 (38,5%)	
<i>Hors Rodez</i>	142 (53,8%)	15 (35%)	127 (57,5%)	
<i>Hors Aveyron</i>	11 (4%)	6 (14%)	5 (2%)	
<i>NA</i>	5 (2%)	1 (2%)	4 (2%)	
Facteurs de risque de complications	224 (84.8%)	37 (86.0%)	187 (84.6%)	0.81
Obésité	63 (23.9%)	9 (20.9%)	54 (24.4%)	0.62
Diabète	60 (22.7%)	5 (11.6%)	55 (24.9%)	0.058
Matériel urinaire à demeure	50 (18.9%)	8 (18.6%)	42 (19.0%)	0.95

TABLEAU 2 : CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

3.2 DONNEES PRE-HOSPITALIERES

3.2.1. Parcours de soins

Concernant la prise en charge ambulatoire (consultation préalable chez le médecin traitant et réalisation d'un ECBU), il y avait une différence significative entre les deux groupes, sauf pour l'initiation d'une antibiothérapie en ville.

	Tout patient n= 264	Absence de critères d'hospitalisation (n=43)	Présence au moins 1 critères d'hospitalisation (n=221)	p value
Consultation médecin traitant	158 (59,8%)	19 (44,2%)	139 (62,9%)	0,016
ECBU ambulatoire	75 (28,4%)	4 (9,3%)	71 (32,1%)	0,0023
Antibiothérapie débutée en ville	81 (30,7%)	4 (9,3%)	77 (34,8%)	0,089
Facteurs de risque de complication	224 (84,8%)	37 (86,8%)	187 (84,6%)	0,81

TABLEAU 3 : DONNEES PRE-HOSPITALIERES

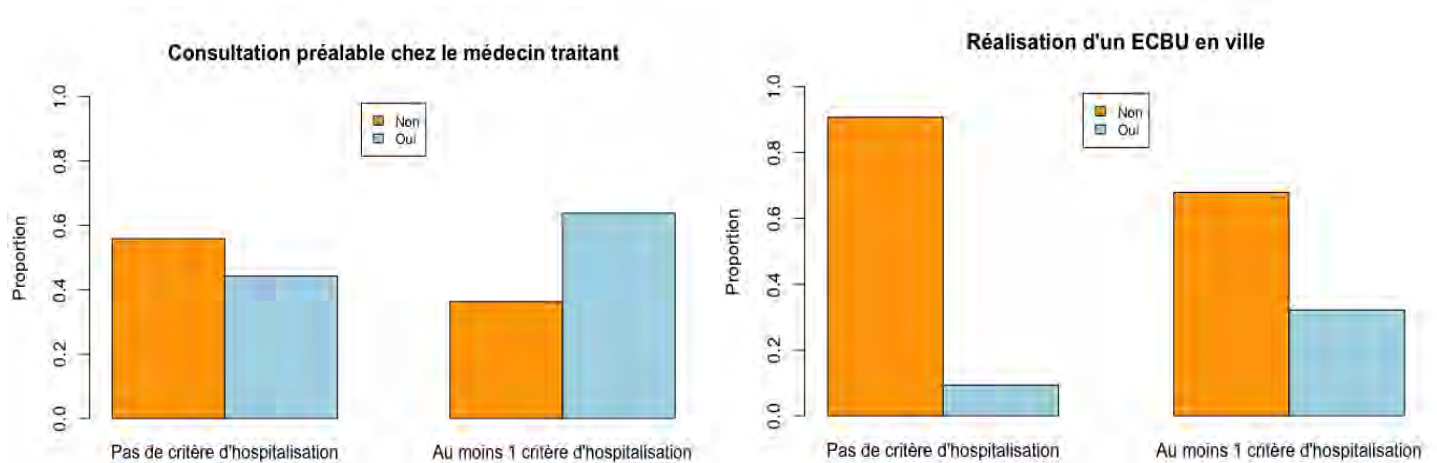


FIGURE 5 : PROPORTION DE PATIENTS AYANT CONSULTE LE MEDECIN TRAITANT ET AYANT REALISE UN ECBU EN VILLE

3.2.2 Description de l'antibiothérapie

22 patients ont reçu une deuxième ligne d'antibiothérapie (8,3%), elle était successive dans 59% des cas et sous forme de bithérapie d'emblée dans 41% des cas.

	Population totale (264)	Absence de critères d'hospitalisation (43)	Présence d'au moins 1 critères d'hospitalisation (221)	p value
Aucun	183 (69,3%)	39 (90,7%)	144 (65,2%)	0,089
ATB instaurée	81 (30,7%)	4 (9,3%)	77 (34,8%)	
<i>Pénicilline A</i>	5 (1.9%)	1 (2.3%)	4 (1.8%)	
<i>Pénicilline A + acide clavulanique</i>	6 (2.3%)	0%	6 (2.7%)	
<i>C3G orale</i>	7 (2.7%)	0%	7 (3.2%)	
<i>C3G injectable</i>	22 (8.3%)	2 (4.7%)	20 (9%)	
<i>Fosfomycine-Trométamol</i>	6 (2.3%)	1 (2.3%)	5 (2.3%)	
<i>Nitrofurantoïne</i>	1 (0.4%)	0%	1 (0.5%)	
<i>Fluoroquinolone</i>	28 (10.6%)	0%	28 (12.7%)	
<i>Bactrim</i>	2 (0.8%)	0%	2 (0.9%)	
<i>Autres</i>	4 (1.5%)	0%	4 (1.8%)	

TABLEAU 4 : ANTIBIOTHERAPIE DEBUTEE EN AMBULATOIRE

3.3 MODE D'ADMISSION

Le mode d'admission principal était via le service d'accueil des urgences avec 218 patients (82,6%) sur l'ensemble de la population. Mais il n'y avait pas de différence significative entre les deux groupes : 39 patients (90,7%) dans le groupe « Pas de critères d'hospitalisation » et 179 patients (81%) dans le groupe « Au moins un critère d'hospitalisation » ($p= 0,34$).

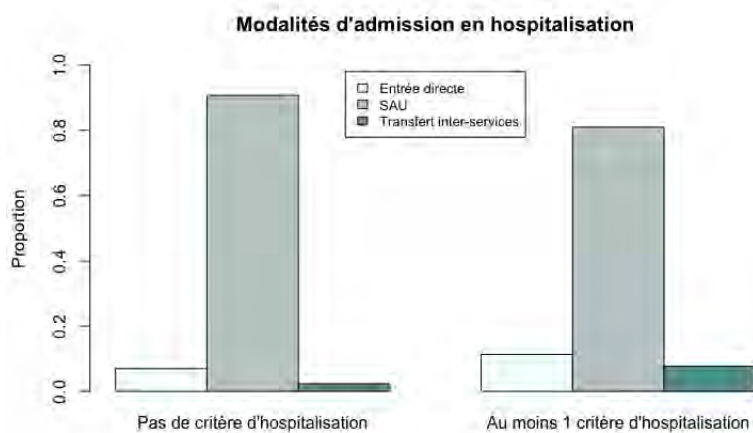


FIGURE 6 : DIFFERENTS MODES D'ADMISSION LORS DE L'HOSPITALISATION

De même, il n'y avait pas de différence entre les deux groupes selon le jour et l'heure d'arrivée au SAU.

	Tout patient entré par les urgences (218)	Pas de critères d'hospitalisation (39)	Au moins un critère d'hospitalisation (179)	p value
Jour d'arrivée				0,37
<i>Semaine</i>	158 (72.5%)	26 (66.7%)	132 (73.7%)	
<i>Weekend/Jour férié</i>	60 (27.5%)	13 (33.3%)	47 (26.3%)	
Heure d'arrivée				0,49
<i>8-18h</i>	101 (46.3%)	20 (51.3%)	81 (45.3%)	
<i>18h-8h</i>	117 (53.7%)	19 (48.7%)	98 (54.7%)	

TABLEAU 5 : JOURS ET HEURES D'ARRIVEE AUX URGENCES

Parmi les patients dont le mode d'admission était le SAU, 59% des patients sans critère d'hospitalisation n'avaient pas consulté de médecin traitant contrairement à 35,8% des patients avec au moins un critère d'hospitalisation ($p=0,007$).

3.4 LES CRITERES D'HOSPITALISATION

Sur les 264 patients, 221 patients (83,7%) avaient au moins un critère d'hospitalisation et 43 patients (16,3%) n'en avaient pas. Le nombre moyen de critères d'hospitalisation était de 2 [1,0-2]. La proportion de chaque critère d'hospitalisation est illustrée dans la figure ci-dessous.

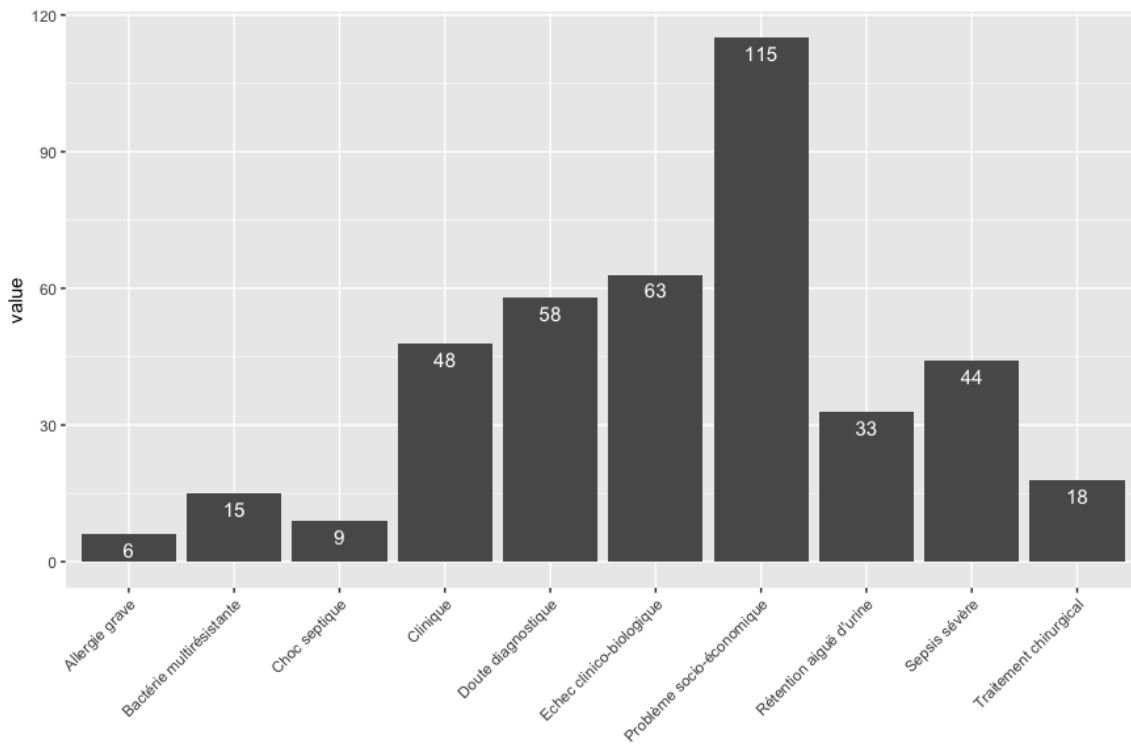


FIGURE 7 : PROPORTION DES DIFFERENTS CRITERES D'HOSPITALISATION

3.5 DESCRIPTION DE LA MICROBIOLOGIE

	ECBU ville (72)	ECBU hopital (244)	Hémocultures (248)
Négatif ou interprétable	6 (8,3%)	47 (19,3%)	166 (67%)
Positif	66 (91,7%)	197 (80,7%)	82 (33%)
<i>E.Coli</i>	43 (65.2%)	129 (65%)	55 (22,2%)
<i>Proteus Mirabilis</i>	1 (1.5%)	10 (5,1%)	7 (2,8%)
<i>Klebsiella oxytoca</i>	1 (1.5%)	2 (1%)	0,00%
<i>Klebsiella pneumonia</i>	4 (6.1%)	16 (8,1%)	7 (2,8%)
<i>Morganella morganii</i>	1 (1.5%)	2 (1%)	1 (0,4%)
<i>Enterobacter aerogenes</i>	0%	3 (2%)	0%
<i>Enterobacter cloacae</i>	1 (1.5%)	2 (1%)	2 (0,8%)
<i>Citrobacter freundii</i>	0%	2 (1%)	1 (0,4%)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	8 (12.1%)	4 (2%)	2 (0,8%)
<i>Enterocoque faecalis</i>	4 (6.1%)	10 (5,1%)	1 (0,4%)
<i>Enterocoque faecium</i>	0%	2 (1%)	0%
<i>Staphylocoque aureus</i>	3 (4,5%)	3 (2%)	4 (1,6%)
Autres (SCN, candida, autres)	0%	11 (5,6%)	2 (0,8%)

TABLEAU 6 : RESULTATS PRELEVEMENTS BACTERIOLOGIQUES EN VILLE ET A L'HOPITAL

Dans le groupe des patients sans critères d'hospitalisation, *E.Coli* était retrouvé dans 75% des cas (n=3) sur l'ECBU réalisé en ville et dans 78% des cas (n=28) dans l'ECBU réalisé au cours de l'hospitalisation.

	ECBU ville (66)	ECBU/HC hôpital (264)
Pas de BMR	51 (77,3%)	238 (90,2%)
BMR	15 (22,7%)	26 (9,8%)
<i>BLSE FQ-R et Bactrim-R</i>	8 (12,1%)	12 (4,5%)
<i>BLSE FQ-S ou Bactrim-S</i>	5 (7,6%)	9 (3,4%)
<i>Pseudomonas multirésistant</i>	2 (3%)	1 (0,4%)
SARM	0%	2 (0,8%)
Carbapénémase	0%	2 (0,8%)

TABLEAU 7 : RESULTATS BMR EN VILLE ET A L'HOPITAL

Parmi les ECBU réalisés en ville et avec un résultat positif, seulement 3 ECBU rapportaient un deuxième germe (*Pseudomonas aeruginosa* dans 2 cas, *Klebsiella Oxytoca* dans 1 cas) dans le groupe de patient avec au moins un critère d'hospitalisation. Dans les ECBU hospitaliers, ce chiffre s'élevait à 26 ECBU avec deux germes (soit 13,6 % des ECBU

positifs), et 4 ECBU avec 3 germes. Dans les hémocultures, il existait 2 cas de double bactériémie et 1 cas de triple bactériémie, dans le groupe des patients avec au moins un critère d'hospitalisation.

Les patients avec un résultat de BMR faisaient tous partis du groupe « Au moins un critère d'hospitalisation » à l'exception de 2 patients :

- 1 patient avec une BLSE FQ-S ou Bactrim-S sur l'ECBU réalisé en ville
- 1 patient avec une BLSE FQ-S ou Bactrim-S sur les prélèvements bactériologiques hospitaliers

3.6 DONNEES HOSPITALIERES

	Population totale (264)	Absence de critères d'hospitalisation (43)	Présence d'au moins 1 critères d'hospitalisation (221)	p value	
Aucune antibiothérapie	9 (3,4%)	0%	9 (4%)	0,98	
Antibiothérapie probabiliste	255 (96,6%)	43 (100%)	212 (96%)		
<i>Pénicilline A</i>	4 (2%)	0%	4 (2%)	0,23	
<i>Pénicilline A + acide clavulanique</i>	4 (2%)	0%	4 (2%)		
<i>Cefoxitine</i>	3 (1%)	0%	3 (1%)		
<i>C3G injectable</i>	167 (63%)	31 (72%)	136 (62%)		
<i>Fluoroquinolones</i>	6 (2%)	1 (2%)	5 (2%)		
<i>Bactrim</i>	0%	0%	0%		
<i>Pipéracilline Tazobactam</i>	40 (15%)	6 (14%)	34 (15%)		
<i>C4G</i>	6 (2%)	1 (2%)	5 (2%)		
<i>Aztreonam</i>	3 (1%)	0%	3 (1%)		
<i>Pénème</i>	13 (5%)	3 (7%)	10 (5%)		
<i>Témocilline</i>	6 (2%)	1 (2%)	5 (2%)		
<i>Céfazoline</i>	1 (0%)	0%	1 (0%)		
<i>Autres</i>	2 (1%)	0%	2 (1%)		
Bi-antibiothérapie					
Aucune	207 (78,4%)	40 (93%)	167 (75,6%)		
Bi-antibiothérapie	57 (21,6%)	3 (7%)	54 (24,4%)		
<i>Aminosides</i>	43 (16,3%)	2 (4,7%)	41 (18,6%)		
<i>Glycopeptides</i>	1 (0,4%)	0%	1 (0,4%)		
<i>Autres</i>	13 (4,9%)	1 (2,3%)	12 (5,4%)		

TABLEAU 8 : ANTIBIOTHERAPIE PROBABILISTE DEBUTEE A L'ENTREE DE L'HOPITAL

Les examens paracliniques réalisés et les gestes chirurgicaux ont été décrits dans le tableau ci-dessous.

	Population totale (264)	Absence de critères d'hospitalisation (43)	Présence d'au moins 1 critères d'hospitalisation (221)	p value
CRP (mg/L)	128 [65.5;219]	111 [68.0;159]	134 [62.0;225]	0,21
Fonction rénale (ml/min)	67.0 [47.0;88.2]	68.0 [55.5;88.5]	67.0 [44.0;88.0]	0,33
Imagerie réalisée	243 (92%)	38 (88,4%)	205 (92,8%)	0,12
Aucune	21 (8%)	5 (11.6%)	16 (7.2%)	
Echographie	150 (56.8%)	29 (67.4%)	121 (54.8%)	
TDM	67 (25.4%)	8 (18.6%)	59 (26.7%)	
Les deux	26 (9.8%)	1 (2.3%)	25 (11.3%)	
Complication à l'imagerie	40 (16.5%)	4 (10.5%)	36 (17.6%)	0,28
Traitement chirurgical	18 (6.8%)	0 (0.00%)	18 (8.1%)	0,051
Pose/ Changement SU	83 (31.4%)	8 (18.6%)	75 (33.9%)	0,048

TABLEAU 9 : DONNEES PARACLINIQUES HOSPITALIERES

3.7 SORTIE D'HOSPITALISATION

3.7.1 Antibiothérapie à la sortie

	Population totale (264)	Absence de critères d'hospitalisation (43)	Présence d'au moins 1 critères d'hospitalisation (221)	p value
Aucune antibiothérapie	10 (4%)	0% (0)	10 (5%)	1
Antibiothérapie de sortie	254 (96%)	43 (100%)	211 (95%)	
<i>Pénicilline A</i>	55 (21%)	9 (21%)	46 (21%)	
<i>Pénicilline A + acide clavulanique</i>	21 (8%)	4 (9%)	17 (8%)	
<i>Cefoxitine</i>	5 (2%)	0%	5 (2%)	
<i>C3G injectable</i>	42 (16%)	6 (14%)	36 (16%)	
<i>Fluoroquinolones</i>	60 (23%)	17 (40%)	43 (19%)	
<i>Bactrim</i>	32 (12%)	5 (12%)	27 (12%)	
<i>Pipéracilline Tazobactam</i>	7 (3%)	0%	7 (3%)	
<i>C4G</i>	4 (2%)	0%	4 (2%)	
<i>Aztreonam</i>	1 (0%)	0%	1 (0%)	
<i>Pénème</i>	10 (4%)	0%	10 (5%)	
<i>Témocilline</i>	6 (2%)	1 (2%)	5 (2%)	
<i>Glycopeptides</i>	3 (1%)	0%	3 (1%)	
<i>Céfazoline</i>	3 (1%)	1 (2%)	2 (1%)	
<i>Autres</i>	5 (2%)	0%	5 (2%)	

TABLEAU 10 : ANTIBIOTHERAPIE DE SORTIE D'HOSPITALISATION

3.7.2 Durée de séjour et survie

La durée moyenne de séjour était statistiquement différente entre les deux groupes avec une moyenne de 4 jours dans le groupe avec au moins un critère d'hospitalisation et une moyenne de 3 jours dans l'autre groupe ($p=0,0017$). L'évolution a été favorable dans la majorité des cas avec 3 décès (dont 1 non lié au sepsis urinaire) dans le groupe avec au moins un critère d'hospitalisation.

4. DISCUSSION

4.1 RESULTATS PRINCIPAUX

Parmi les 264 patients analysés, 221 patients présentaient au moins un critère d'hospitalisation, soit 83,7% de la population. 43 patients n'avaient aucun critère d'hospitalisation (selon les recommandations de la SPILF), soit 16,3%.

Dans le groupe « hospitalisation justifiée » (HJ) (n=221), les critères d'hospitalisation les plus fréquents étaient la présence d'une problématique socio-économique (52%), d'un doute diagnostique à l'arrivée (39,4%) ou d'un échec clinico-biologique (28,5%).

Dans le groupe « hospitalisation non justifiée » (HNJ) (n=43), on constate que les patients avaient statistiquement moins consultés leur médecin généraliste (p=0.016), et par conséquent réalisé moins d'ECBU au préalable (p=0.0023).

Les patients du groupe HJ étaient plus âgés (74 ans en moyenne contre 66 ans avec p=0,03), plus souvent diabétique (24,9% contre 11,6%, p=0,058) et vivaient davantage en institution (14% contre 0%, p=0,009).

Le mode d'admission principal était le SAU (82,6% en moyenne) sans différence significative entre les deux groupes.

Dans le groupe HNJ, la durée moyenne de séjour était plus courte d'un jour (3 vs 4), et ce de façon statistiquement significative (p=0.017).

4.2 FORCES ET LIMITES DE CETTE ETUDE

4.2.1 Les points forts

L'étude a permis d'analyser un grand nombre de patient (n=264) avec un recueil exhaustif grâce aux dossiers patients informatisés renseignés systématiquement par les infectiologues et les urgentistes, permettant d'obtenir des résultats statistiquement significatifs. Ce travail rétrospectif a également couvert une période de 3 ans, permettant de s'affranchir d'une éventuelle saisonnalité ou autre problématique temporelle.

C'est la première fois qu'un tel travail est mené dans l'Aveyron bien qu'il s'agisse d'un sujet d'actualité. Il a le mérite d'évaluer le comportement des patients, la prise en charge des médecins généralistes en amont, mais aussi le caractère justifié ou non des hospitalisations suite à l'évaluation par les urgentistes (mode d'entrée principal).

Enfin, ce travail permet de faire un état des lieux de l'écologie microbienne Aveyronnaise, et de la bonne pratique en antibiothérapie dans l'établissement.

4.2.2 Les limites de cette étude

La population étudiée ne représente qu'un échantillon de patients prise en charge au CH de Rodez pour une IUH, et fait poser la question de la représentativité de nos résultats. En effet, nous avons décidé de ne pas inclure les patients hospitalisés dans le service de Néphrologie et d'Urologie (n= 144) pour faciliter le recueil et limiter ainsi le biais d'information, au risque de s'exposer, à un biais de sélection.

Malgré tout, certaines données étaient tout de même manquantes notamment pré-hospitalières, ou difficile à recueillir telles que la problématique du maintien à domicile, du doute diagnostic ou encore de l'échec clinico-biologique.

4.3 CRITIQUES ET REFLEXIONS DANS LE GROUPE HNJ

4.3.1 Les caractéristiques socio-démographiques

Les patients du groupe HNJ étaient majoritairement des hommes, comme dans le groupe HJ. Les patients étaient globalement plus jeunes, et vivaient tous à domicile. Ces deux critères ne permettent pas d'expliquer ces hospitalisations potentiellement « par excès ».

En revanche, si l'on s'intéresse à l'éloignement géographique de ces patients par rapport à Rodez, on constate que 14% d'entre eux ont déclaré un médecin traitant en dehors de l'Aveyron (vs 2% pour les patients du groupe HJ).

Les urgentistes peuvent être confrontés à des difficultés de transport pour le retour, d'autant plus la nuit, conduisant à des hospitalisations qui ne sont pas forcément justifiées.

Cette hypothèse n'a pas forcément été confirmée par notre analyse sur les jours et heures d'admission au SAU.

La majorité des patients du groupe HNJ n'avaient pas consulté un médecin traitant au préalable (55,8%). On peut supposer une difficulté d'accès au soin au vu de la fréquentation des services de SAU. Des signes cliniques bruyants (fièvre, douleur lombaire, ...) peuvent également avoir motivé le patient à consulter en urgence.

Le terrain des patients, avec notamment la notion de « risque de complication » ne semble pas pouvoir être pris en compte dans la décision d'hospitalisation étant donné que la majorité des patients étaient à risque de complication (84,8% dans la population totale) sans différence entre les deux groupes ($p=0,81$).

Ce fait souligne la distinction à faire entre une IUH à risque de complication et une IUH grave. Cette notion de « à risque de complication » s'avère cependant judicieuse chez les patients porteurs de sonde urinaire à demeure comme nous le verrons plus loin.

4.3.2 La prise en charge médicale

Les patients étaient porteurs de matériel urinaire à demeure divers et variés tels que sonde urinaire à demeure, autosondage sur vessie neurologique, cystostomie, Bricker, sonde de néphrostomie, sonde JJ, ... L'existence d'une sonde à demeure ne constitue pas en soit un critère d'hospitalisation (mais un facteur de risque de complication), or 8 patients du groupe HNJ (18,6%) possédaient une sonde urinaire à demeure soit une proportion aussi élevée que dans l'autre groupe (19%, $p=0.95$).

D'après les recommandations de la SPILF de 2015 (5), une antibiothérapie probabiliste visant les BLSE doit être introduite en cas de choc septique avec la présence d'au moins un critère de facteur de risque de BLSE. En cas de sepsis sévère ou de nécessité de dérivation des urines, l'antibiothérapie doit être débutée seulement s'il existe un antécédant de colonisation ou d'infection urinaire à BLSE dans les 6 derniers mois.

Or certains patients du groupe HNJ ont bénéficié d'une antibiothérapie large spectre incluant les BGN résistants (Tazocilline $n=6$, C4G $n=1$, Témocilline $n=1$ et Pénème $n=3$) soit 25% des

prescriptions. Ces molécules étant d'usage classiquement hospitalier, justifiant ainsi une hospitalisation sur ce critère principalement.

Le biais évoqué plus haut quant à notre échantillon de patients pris en charge au sein du service des Maladies Infectieuses prend tout son sens ici, avec peut-être une sur-indication et donc une surconsommation de ces molécules par la crainte exagérée des BMR ?

A noter par ailleurs que parmi les patients du groupe HJ ayant reçu une antibiothérapie à l'admission, 25.5% ont bénéficié d'une bi-antibiothérapie (vs 6.9% dans le groupe HNJ), avec un aminoside dans 76% des cas. Ce chiffre bien que non significatif ($p=0.23$) peut laisser supposer que ces patients avaient une présentation clinique potentiellement plus inquiétante, ce qui est corrélé aux situations d'IUH graves (présence sepsis sévère et/ou choc septique dans le groupe HJ : $n=53$ soit 24%)

La durée de séjour était statistiquement plus courte dans le groupe HJ (3 vs 4). Ce résultat est comparable avec les données de la littérature avec une durée de séjour moyenne de 4 jours pour les IUH (21).

On peut imaginer que ces hospitalisations avaient pour but de sécuriser la prise en charge et d'adapter l'antibiothérapie avec un retour rapide à domicile.

4.3.3 Les caractéristiques microbiologiques

Les hémocultures étaient stériles dans la majorité des cas (67%) sans différence significative entre les deux groupes ($p=0.82$). 34,9 % des patients du groupe HNJ présentaient tout de même une bactériémie, laissant supposer des symptômes cliniques plus bruyants et incitant peut être à une hospitalisation. Ce résultat souligne qu'une bactériémie n'est pas un signe de gravité dans la prise en charge d'une IUH.

Les bactéries isolées dans les ECBU pré et per hospitaliers étaient comparables à celles décrites dans la littérature (9–11) avec une nette domination de l'*E. coli* ($n=3$ soit 75%, et $n=28$ soit 78% respectivement). Ces résultats sont comparables avec ceux du groupe HJ ($p=0.83$ et 0.64), à la différence que davantage d'entérobactéries étaient représentées, avec notamment des groupes 3 et des *Pseudomonas aeruginosa*.

Concernant les résistances (ECBU et hémocultures confondues), deux E. BLSE ont été objectivée parmi les patients du groupe HNJ, avec en plus une sensibilité conservée aux Fluoroquinolones et au Bactrim pouvant ainsi être traitée par voie orale en ambulatoire.

Regardons plus attentivement ces deux patients :

- Patiente de 75 ans avec un rein unique (donc 2 facteurs de risque de complications), elle est entrée directement dans le service et a reçu une antibiothérapie par Témocilline en l'absence d'allergie. Cette situation illustre la difficulté de traiter en ambulatoire une patiente avec un rein unique et un bactérie multi-résistante en l'absence de critère formel d'hospitalisation.
- Patiente âgée de 39 ans, n'ayant pas consulté de médecin traitant ni réalisé d'ECBU en ville, elle a été admise par le SAU et a bénéficié d'une antibiothérapie par fluoroquinolones. L'hospitalisation ne semblait pas justifiée effectivement.

4.3.4 Impact de l'imagerie

La présence d'une complication à l'imagerie n'est pas un critère d'hospitalisation en soi.

L'indication d'une imagerie n'est pas systématique dans une IUH simple(5).

En pratique dans le service de MIT, la réalisation d'une imagerie était fréquente. Dans le groupe HNJ 88,4% ont bénéficié d'une imagerie contre 92,8% dans le groupe HJ ($p=0,12$).

4 patients du groupe HNJ (9,3%) présentaient malgré tout une complication à l'imagerie :

- collection inflammatoire
- abcès de 7 mm de diamètre
- découverte d'une uropathie avec méga uretère et duplicité urétéral sans obstacle
- abcès avec extension par contiguïté jusqu'au muscle iliopsoas inférieur à 1 cm avec dilatation des cavités pyélocalicielles

Ces complications justifiaient l'hospitalisation de ces patients, a posteriori de la réalisation de l'examen radiologique.

La réalisation d'une imagerie peut donc permettre dans certaines situations de reconsidérer les indications d'hospitalisation afin par exemple de prolonger un traitement antibiotique parentéral, voire de recourir à la chirurgie (drainage d'urines ou d'abcès). Concernant ces quatre patients, tous ont pu bénéficier d'un traitement médical seul, sans drainage.

4.4 MICROBIOLOGIE AVEYRONNAISE

Notre étude a permis de faire un état des lieux des germes urinaires rencontrés en ville comme à l'hôpital. Cependant notre travail ne concerne que les IUH hospitalisées et exclue donc les IUH prise en charge en ambulatoire et les cystites. Les patients sélectionnés ont probablement plus de comorbidités, sont plus institutionnalisés et ont présenté un tableau clinique potentiellement plus grave.

Parmi les 66 ECBU prélevés en pré-hospitalier et revenus positifs, 13 ont ramené un résultat de BLSE soit 19,7%, avec une majorité de BLSE FQ-R et Bactrim-R (12,1%). Ce résultat est bien plus important que les autres résultats retrouvés dans la littérature (9–11,22–24) . Il est également plus élevé par rapport au taux de BLSE hospitalier dans notre étude. L'explication réside dans le faible nombre d'ECBU réalisé en ville par rapport à la population de notre étude ; même s'il s'agit aussi probablement d'une augmentation de l'incidence des BLSE en ville. 12 de ces 13 patients appartenaient au groupe HJ, expliqué pour 8 d'entre eux pour cette raison de résistance microbienne, entre autres.

Parmi les 264 patients analysés, 21 résultats de BLSE ont été isolés au cours de l'hospitalisation (sur l'ECBU et/ou les hémocultures) soit 7,9 % des prélèvements, avec une majorité de BLSE FQ-R et Bactrim R (4,5%). Ces résultats sont cohérents avec les autres données de la littérature (12,25) et rappelle l'augmentation persistante des BLSE dans le pays. Ils sont également comparables avec les données locales. En effet, le service de bactériologie du CH de Rodez a isolé, sur les années 2017, 2018 et 2019, 249 résultats de BLSE sur 4130 ECBU, soit une moyenne de 6% par an.

Le résultat de BLSE hospitalier dans notre étude est tout de même légèrement supérieur (7,9%). Cette différence est probablement dû au calcul effectué sur le nombre total de patients (264) et non sur le nombre d'ECBU ou d'hémocultures positives.

Par ailleurs, seulement un *Pseudomonas aeruginosa* multi-R, et deux EPC (Entérobactérie Productrice de Carbapénémases) ont été documentées, soit des chiffres assez comparables aux autres études de la littérature (12).

4.5 ANTIBIOTHERAPIE

4.5.1 Antibiothérapie pré-hospitalière

Seul 9,3% des patients du groupe HNJ avaient reçu une antibiothérapie en pré-hospitalier, alors que 34,8% des patients du groupe HJ avaient reçu un traitement. Cette différence n'est pas statistiquement significative ($p=0,089$) mais semble corrélée à l'absence de consultation du traitant en amont.

Parmi l'ensemble des patients qui ont bénéficié d'une antibiothérapie pré-hospitalière ($n= 81$, 30,7%), les classes de fluoroquinolones (34,6%) et les C3G injectables (27,2%) étaient les plus prescrits (soit 62% au total). Ce résultat montre que les médecins généralistes utilisent ces molécules en première intention, comme le préconise les recommandations savantes. Les fluoroquinolones étant d'ailleurs un peu plus prescrits que les C3G injectables.

Néanmoins, certaines molécules ont été utilisées (Amoxicilline, Augmentin, C3G orale, Fosfomycine-Trométamol, Nitrofurantoïne) alors qu'elles ne font pas parties du traitement d'une IUH. Les tableaux cliniques d'IUH peuvent parfois être trompeur, et le médecin peut avoir confondu avec une infection urinaire basse ou une infection d'un autre site (exemple : fièvre sur une pneumopathie). Il peut également avoir introduit une antibiothérapie d'emblée sur un germe (avec un antibiogramme connu) ou bien il pouvait ne pas être à jour des recommandations.

4.5.2 Antibiothérapie hospitalière

Les antibiotiques débutés de manière probabiliste au début de l'hospitalisation étaient majoritairement des C3G injectables (63%) avec une prescription un peu plus fréquente dans le groupe HNJ, sans différence significative ($p=0,98$).

Les antibiotiques prescrits à la sortie des patients rejoignent les recommandations, et ce dans les deux groupes : Fluoroquinolones (23%), Pénicilline A (21%), C3G injectable (16%), Bactrim (12%).

Ces molécules sont conformes aux recommandations concernant l'antibiothérapie probabiliste et l'antibiothérapie adaptée aux résultats de l'antibiogramme.

4.6 OUVERTURES

4.3.1 La gestion des BLSE et la formation des médecins généralistes

Selon une étude concernant la pratiques des médecins généralistes face aux bactériuries à entérobactéries productrices de bêta-lactamases à spectre élargie réalisée en 2014 (26), 67% des médecins généralistes ne s'étaient pas senti en difficulté devant une BLSE rendue à l'ECBU. L'antibiothérapie était conforme dans 60% des cas.

Une autre étude visant également à évaluer la pratique des médecins généralistes dans la prise en charge des infections urinaires à BLSE (15) a retrouvé que l'antibiothérapie était adaptée dans 62,5% des cas , et qu'une antibiothérapie et des mesures d'hygiènes adaptées (précautions d'hygiène standard et isolement contact) avaient été instaurées dans 23,2% des cas.

Ce qui nous permet de rebondir sur l'existence de certains outils pour permettre une meilleure prise en charge des IU à BLSE et donc une meilleure gestion de l'antibiothérapie de ville.

Un outil, le Kit BLSE, a récemment été organisé par les médecins de la région PACA. C'est un outil qui a été conçu par le service d'infectiologie du CHU de Nice en collaboration avec l'ensemble des hôpitaux généraux voisins, constituant le « RésO InfectiO PACA Est ». Il consiste à fournir des informations ciblées au médecin prescripteur devant un ECBU avec une entérobactérie porteuse d'une BLSE, en vue d'améliorer la prise en charge des patients.

Il comporte une information destinée au médecin traitant sur la problématique des BLSE, une fiche d'information sur les mesures d'hygiène à respecter (à expliquer au patient), une checklist récapitulant les actions à mener et les protocoles d'antibiothérapie proposés.

L'étude a montré qu'il y avait plus de conformité dans la prescription antibiotique chez les médecins utilisateurs du kit BLSE que chez ceux qui ne l'avaient pas utilisé.(27)

Un autre outil, la mise en place d'antibiogrammes ciblés par les biologistes permettant d'aiguiller le médecin généraliste dans le choix d'une antibiothérapie la plus adaptée (28). En effet, aujourd'hui la liste des antibiotiques sensible sur un antibiogramme est vaste. L'objectif est d'éviter certains antibiotiques pourvoyeurs de résistances bactériennes.

L'information des médecins par des formations pour la prise en charge des infections urinaires intéresse les médecins généralistes (26).

La mise en place de FMC (Formation médicale continue) sur ce thème dans le territoire de l'Aveyron est une piste intéressante. L'objectif pourrait être de faire un rappel sur la prise en charge des infections urinaires (IUH, cystite, colonisation urinaire) et sur le traitement des bactéries BLSE.

Les infections urinaires liées aux sondes sont les infections urinaires nosocomiales les plus fréquentes. Le facteur de risque le plus important de développer une infection urinaire est le délai de pose de la sonde. Environ 10% des adultes hospitalisés auraient une pose de sonde urinaire au cours de leur hospitalisation (29,30). De plus, la pose d'une sonde urinaire n'est pas forcément appropriée (31).

Les sondes urinaires sont un réservoir de BMR, d'autant plus si le sondage est à demeure. La limitation de pose de sonde urinaire (à demeure et/ou au cours des hospitalisations) et la diminution de la durée de la pose, permettrait de diminuer le nombre d'infections urinaires associées aux soins.

4.3.2 Le lien ville-hôpital

Le lien ville-hôpital est primordial sur un territoire donné pour permettre une prise en charge globale et adaptée du patient. Ce lien permet de mettre constamment en interactions les différents professionnels de santé, enrichissant la pratique de chacun.

Concernant les pathologies infectieuses, la possibilité de recourir à un infectiologue est un atout majeur pour optimiser la qualité du soin.

Dans l'étude du Dr Trumel, 20% des médecins ont bénéficié d'un avis spécialisé, permettant d'améliorer la conformité de leur antibiothérapie (26).

Sur le CH de Rodez, l'équipe d'infectiologie offre ce service sur l'ensemble du territoire de l'Aveyron avec 4207 avis en 2019, soit 11.5/j en moyenne.

A l'heure de la montée de la fréquentation des services d'urgences, l'existence d'une maison médicale de garde (MMG) pourrait être une piste pour diminuer le nombre de passage aux urgences et donc le nombre d'hospitalisation.

Dans notre étude, plus de la moitié des patients du groupe HNJ n'avaient pas consulté leur médecin traitant au préalable. Bénéficier d'une consultation avec un médecin généraliste dans

une MMG permettrait de faire une première évaluation clinique du patient, de lui prescrire un traitement adapté et de l'orienter vers l'hôpital ou le domicile. Ainsi, des hospitalisations pourraient peut-être être évitées.

Cette idée est intéressante, d'autant plus que la ville de Rodez ne possède pas ce type de structure.

5. CONCLUSION

Notre étude a permis de nous intéresser à la prise en charge des patients ayant une IUH hospitalisées sur l'un des centres hospitaliers de l'Aveyron, Rodez. Les infections urinaires sont une pathologie courante et variée, pouvant s'avérer complexes en médecine générale, allant de la cystite simple de la femme jeune au choc septique nécessitant un drainage des voies urinaires en urgence.

Les recommandations issues des sociétés savantes permettent aux médecins généralistes de prendre en charge intégralement ce type d'infections : diagnostic, orientation du patient, examens complémentaires, traitement.

Cette étude nous a permis d'évaluer la pratique des médecins généralistes de l'Aveyron dans la prise en charge pré-hospitalière des IUH. Nous nous sommes également intéressés à l'écologie microbienne de ce département.

La majorité des hospitalisations étaient justifiées selon notre critère de jugement. L'analyse approfondie des caractéristiques des patients n'ayant pas de critères d'hospitalisation (hospitalisations dites « non justifiées ») a été utile et enrichissante. Elle a mis en évidence des paramètres importants dans le parcours du patient, avec notamment l'existence ou non d'une consultation chez le médecin traitant au préalable.

Ces critères standardisés d'hospitalisation permettent d'orienter et de guider le médecin généraliste dans sa prise en charge en fonction de paramètres socio-économiques, cliniques, biologiques ou encore iconographiques, afin de prendre la décision la plus bénéfique pour le patient.

Cependant ces critères ont leurs limites. En effet, certaines hospitalisations classées « non justifiées » a priori étaient en réalité et finalement justifiables a posteriori dans la grande majorité des cas. Rien ne peut remplacer le sens clinique et le ressenti du praticien, notamment dans certaines situations singulières, sans pour autant remettre en question le réel intérêt de ces recommandations.

vu
Toulouse le 19/10/2020
Le Président du Jury
Professeur Pierre MESTRE
Médecine Générale

Le Doyen de la Faculté
de Médecine Toulouse-Purpan
Didier CARRIÉ

6. BIBLIOGRAPHIE

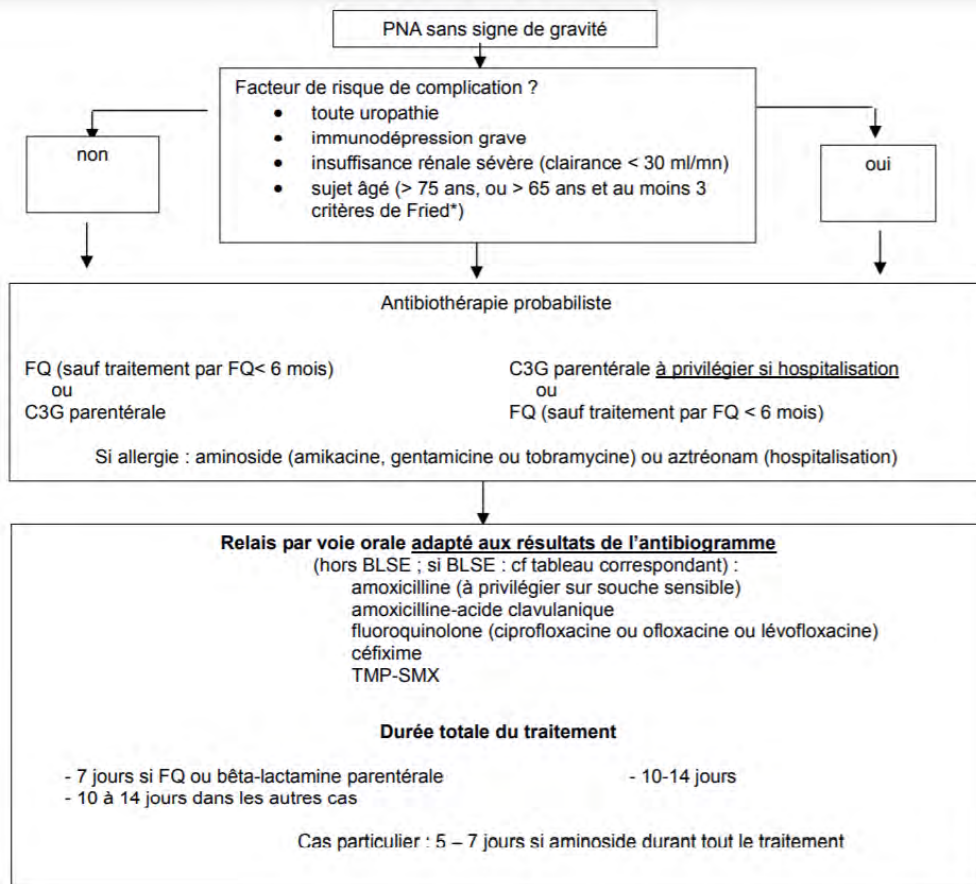
1. Foxman B. Epidemiology of Urinary Tract Infections: Incidence, Morbidity, and Economic Costs. *Am J Med.* 2002;113((1A)):5S-13S.
2. Savoye-Rossignol L. *Epidémiologie des infections urinaires communautaires [Thèse de doctorat].* [Paris]: Pierre Marie Curie; 2015.
3. Lobel B, Soussy C-J. *Épidémiologie de l'infection urinaire communautaire de l'adulte en France.* In: *Les infections urinaires.* Paris: Springer; 2007. p. 1-20.
4. Elkharrat D, Brun-Ney D. Prescriptions d'antibiotiques dans 34 services d'accueil et de traitement des urgences français Antimicrobial drugs prescribing in 34 french emergency department. *Médecine Mal Infect.* 2003;33:70-7.
5. Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires de l'adulte. SPILF [Internet]. déc 2015; Disponible sur: https://www.infectiologie.com/fr/actualites/infections-urinaires-maj-2015_-n.html
6. Singer M. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3) [Internet]. *JAMA Network.* 2016 [consulté le 8 juill 2020]. Disponible sur: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2492881>
7. Accart C. *Faciliter la réalisation de la bandelette urinaire en médecine générale face aux cystites aiguës simples: étude qualitative par entretiens semi directifs [Thèse de doctorat].* [Rouen]: Faculté de médecine; 2019.
8. Sanchez V. *Evaluation de la prise en charge et épidémiologie des infections urinaires ambulatoires dans le service d'urgences du centre hospitalier de Macon [Thèse de doctorat].* [Dijon]: Université de Bourgogne; 2017.
9. Chervet D. *Infections urinaires en ville: description de la population et épidémiologie actuelle des résistances bactériennes [Thèse de doctorat].* [Paris]: Université Paris Descartes; 2015.
10. Rossignol L, Maugat S. Risk factors for resistance in urinary tract infections in women in general practice: A cross-sectional survey. *J Infect* [Internet]. sept 2015 [consulté le 8 juill 2020];71(3). Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0163445315001905>
11. Neuzillet Y, Naber KG. French results of the ARESC Study: Clinical aspects and epidemiology of antimicrobial resistance in female patients with cystitis. Implications for empiric therapy. *Médecine Mal Infect* [Internet]. févr 2012 [consulté le 8 juill 2020];42(2). Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0399077X1100223X>
12. *Consommation des antibiotiques et résistances des antibiotiques en France, ANSES* [Internet]. [consulté le 6 juill 2020]. Disponible sur: https://www.anses.fr/fr/system/files/Plaquette_consommation_antibiotiques_resistance_antibiotiques_France2016.pdf

13. AFSSAPS. Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires chez l'adulte [Internet]. Médecine et Maladies Infectieuses. 2008 [consulté le 6 juill 2020]. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0399077X08002679>
14. Antibioclic [Internet]. [consulté le 25 sept 2020]. Disponible sur: <https://antibioclic.com/>
15. Miclot C. Étude des pratiques des médecins généralistes dans la prise en charge des infections urinaires à entérobactéries sécrétrices de bêta-lactamase à spectre étendu [Thèse de doctorat]. [Grenoble]: Faculté de médecine Grenoble; 2013.
16. Messano Sananes S. Quels sont les freins à la prise en charge en ambulatoire des pyélonéphrites aiguës simples du point de vue des médecins généralistes. [Internet] [Thèse de doctorat]. [Paris]: Université Paris Diderot; 2014. Disponible sur: http://www.bichat-larib.com/publications.documents/4672_MEASSO_SANANES__these.pdf
17. Bournique C. Populations légales au 1er janvier 2014 278 644 habitants dans l'Aveyron. INSEE. 2017.
18. Comparateur de territoire – Commune de Rodez (12202) [Internet]. INSEE. [consulté le 12 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1405599?geo=COM-12202>
19. Francione R, Bissonnier C. La démographie médicale en région midi-pyrénées, situation en 2015. Ordre national des médecins; 2015.
20. Panorama Occitanie, activité des structures d'urgences 2019 [Internet]. [consulté le 23 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.oruoccitanie.fr/wp-content/uploads/2020/09/Panorama2019-1.pdf>
21. Mitchell BG, Ferguson JK. Length of stay and mortality associated with healthcare-associated urinary tract infections: a multi-state model. *J Hosp Infect.* 2016;93(1):92-9.
22. Sensibilité d'Escherichia coli aux quinolones et aux céphalosporines de troisième génération dans les infections urinaires communautaires : étude AFORCOPI-BIO, 2011 [Internet]. [consulté le 12 sept 2020]. Disponible sur: https://www.lxbio.fr/wp-content/up_files_lxbio/2012/12/AFORCOPI-2011-poster-RICAI2012-1.pdf
23. Martin D. Prévalence régionale de la production de BLSE et de la résistance aux antibiotiques au sein des souches de E.Coli isolées d'infections urinaires en ville en 2013 en France. *BEH.* 2013;24-25:414-8.
24. Zucconi A. Le kit BLSE, un outil d'aide à la prise en charge des infections urinaires communautaires à Escherichia Coli porteur d'une betalactamase à spectre élargi: évaluation de la procédure de diffusion du kit BLSE aux médecins généralistes de PACA-Est et du service rendu [Thèse de doctorat]. [Nice]: Faculté de médecine Nice; 2013.
25. HCSP. Recommandations relatives aux mesures à mettre en œuvre pour prévenir l'émergence des entérobactéries BLSE et lutter contre leur dissémination [Internet]. 2010. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=162>

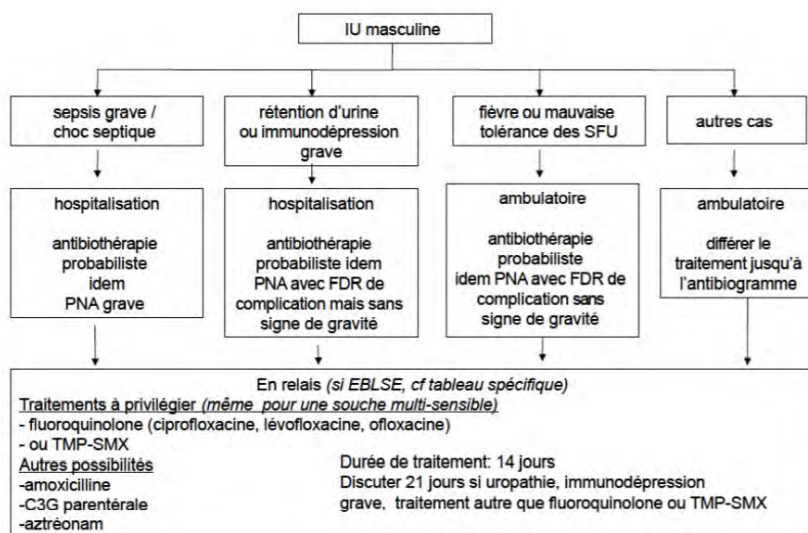
26. Turmel J.M Evaluation des pratiques des médecins généralistes face aux bactériuries à enterobactéries productrices de bêta-lactamases à spectre élargie en 2014 [Internet]. [consulté le 23 sept 2020]. Disponible sur: https://www.infectiologie.com/UserFiles/File/medias/JNI/JNI15/posters/2015-poster-JNI-BMR_08.pdf
27. Zucconi A, Courjon J. Managing ESBL-producing Enterobacteriaceae-related urinary tract infection in primary care: a tool kit for general practitioners. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2018;37(5):983-6.
28. Ministère des affaires sociales et de la santé, la mise en place d'antibiogrammes ciblés dans les infections urinaires à Escherichia coli, 2017 [Internet]. [consulté le 8 oct 2020]. Disponible sur: https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/antibiogrammes_cibles_ps-2.pdf
29. Recommandations Infections urinaires, Surveiller et prévenir les infections urinaires associée aux soins [Internet]. Société française d'hygiène hospitalière; 2010. Disponible sur: https://sf2h.net/wp-content/uploads/2010/09/SF2H_surveiller-et-prevenir-les-IAS-2010.pdf
30. Lo E, Nicolle LE. Strategies to Prevent Catheter-Associated Urinary Tract Infections in Acute Care Hospitals: 2014 Update. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2010;35(5):464-79.
31. Meddings J, Saint S. The Ann Arbor Criteria for Appropriate Urinary Catheter Use in Hospitalized Medical Patients: Results Obtained by Using the RAND/UCLA Appropriateness Method. *Ann Intern Med.* 5 mai 2015;162(9_Supplement):S1-34.
32. Rodriguez-Bano J, Navarro MD. Epidemiology and Clinical Features of Infections Caused by Extended-Spectrum Beta-Lactamase-Producing Escherichia coli in Nonhospitalized Patients. *J Clin Microbiol.* 2004;42(3):1089-94.
33. Arpin C, Quentin C. Nationwide survey of extended-spectrum β -lactamase-producing Enterobacteriaceae in the French community setting. *J Antimicrob Chemother.* 2009;63(6):1205-14.
34. Doi Y, Park YS. Community-Associated Extended-Spectrum β -Lactamase-Producing Escherichia coli Infection in the United States. *Clin Infect Dis.* 2013;56(5):641-8.
35. Sbiti M, Lahmadi khalid, louzi L. Profil épidémiologique des entérobactéries uropathogènes productrices de bêta-lactamases à spectre élargi. *Pan Afr Med J* [Internet]. 2017 [consulté le 6 juill 2020];28-29. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5681015/>

7.ANNEXES

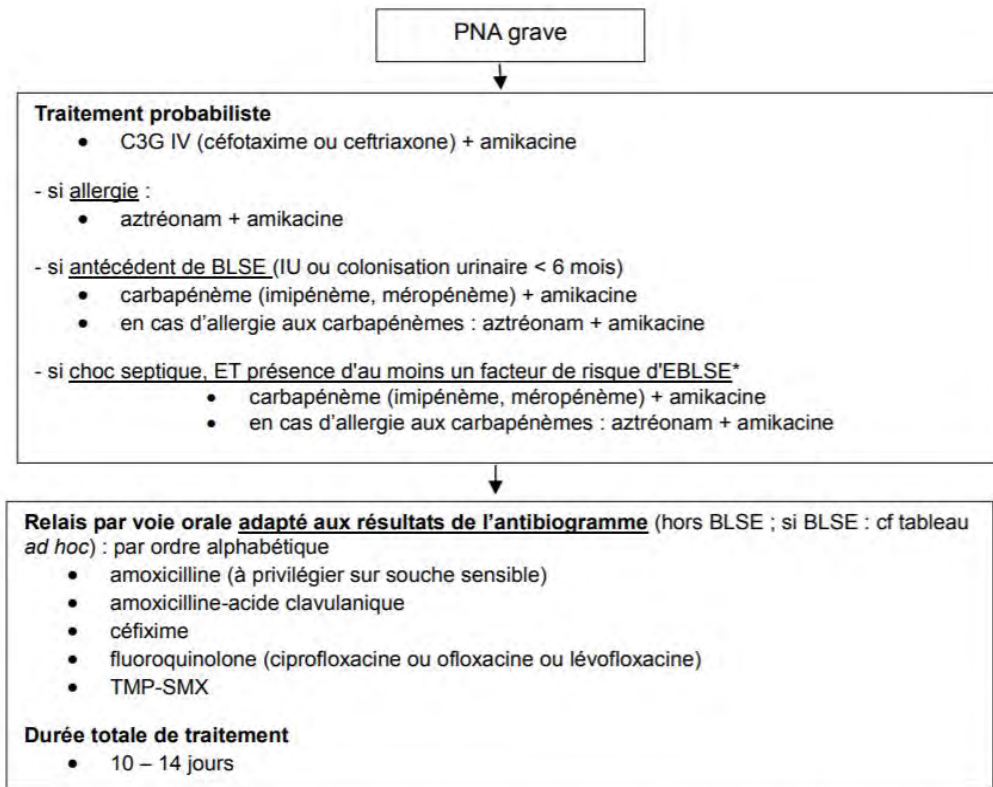
Annexe 1 : Recommandations SPILF 2015 sur la prise en charge d'une pyélonéphrite sans signe de gravité



Annexe 2 : Recommandations SPILF 2015 sur la prise en charge d'une infection urinaire masculine



Annexe 3 : Recommandations SPILF 2015 sur la prise en charge d'une PNA grave



* Facteurs de risque d'EBLSE : colonisation urinaire ou IU à EBLSE < 6 mois, antibiothérapie par pénicilline+inhibiteur, céphalosporine de 2^{ème} ou 3^{ème} génération, ou fluoroquinolone < 6 mois, voyage récent en zone d'endémie d'EBLSE, hospitalisation < 3 mois, vie en long-séjour

« Dans le cas du sepsis grave ou de l'indication de drainage chirurgical ou interventionnel, la possibilité d'une EBLSE doit être prise en compte en cas de colonisation urinaire ou IU à EBLSE dans les 6 mois précédents. »

Annexe 4 : Evolution de l'épidémiologie des entérobactéries BLSE en ville et à l'hôpital sur les 15 dernières années

Etudes	E. Coli	BLSE ville	BLSE Hospitalier
Epidémiologie BMR Espagne, 2004 (32)		1,4% des E. Coli	
Nationwide Survey of BLSE 2009, France (OVERBA) (33)		1,1% des entérobactéries	
Etude américaine sur BLSE hospitalier, 2009(34)			E. Coli BLSE : 3,9%
HCSP 2010(25)			E. Coli BLSE : 1 à 6% de 2001 à 2008
Etude ARESC (cystite femme) 2012, France (11)	83,8%	1,7% des entérobactéries dans les cystites	
Etude AFORCOPI-BIO (ONERBA) 2012 (22)		3% des E. Coli	
Bulletin épidémiologique régional , France , 2013 (23)		3,3 % des entérobactéries	
Etude Kit BLSE PACA, 2014 (27)		3,6% BLSE dont 48% de FQ et Bactrim résistants	
Etude DRUTI (infection urinaire femme) 2015 (10)	87,1%	1,6% des entérobactéries	
Etude Chervet Ile de France, 2015 (9)	69 %	4,2% des entérobactéries 5,1% des E. Coli	
Rapport ANSES et ANSM France, 2016 (12)		E. Coli BLSE : 1à 4% de 2005 à 2013	E. Coli BLSE : 1,4 à 11,9% de 2005 à 2015
Etude Hôpital de Meknès (Maroc) 2017 (35)			12,2% des entérobactéries (54,8% dans le service d'urologie)

AUTEUR : BERANGER Yasmine

TITRE : EVALUATION DE LA PRISE EN CHARGE PRE HOSPITALIERE EN MEDECINE GENERALE DES PATIENTS HOSPITALISES POUR INFECTION URINAIRE HAUTE AU CH DE RODEZ

DIRECTEUR DE THESE : Dr Benoit ALBINET

LIEU ET DATE DE SOUTENANCE : Faculté de Médecine Purpan – Le 3 Novembre 2020

Introduction : A l'heure de l'augmentation de la consommation d'antibiotiques et de la montée des bactéries multi-résistantes, les médecins généralistes peuvent être confrontés à diverses difficultés dans la prise en charge ambulatoire des infections urinaires. **Objectif** : Déterminer la proportion d'hospitalisations évitables dans la prise en charge des infections urinaires hautes. **Méthodes** : C'est une étude observationnelle descriptive rétrospective des patients hospitalisés dans le service de maladies infectieuses du Centre Hospitalier de Rodez pour un diagnostic d'infection urinaire haute entre 2017 et 2019.

Résultats : Sur 264 patients analysés, 221 patients présentaient au moins un critère d'hospitalisation (Groupe HJ : Hospitalisation justifiée, 83,7% de la population) et 43 patients n'avaient aucun critère d'hospitalisation (Groupe HNJ : Hospitalisation non justifiée, 16,3%) . Les patients du groupe HNJ avaient statistiquement moins consultés leur médecin généraliste et réalisé moins d'ECBU au préalable. Le mode d'admission principal était le SAU (82,6% en moyenne). L'étude a montré une bonne utilisation de l'antibiothérapie pré-hospitalière par les médecins généralistes et l'analyse de la microbiologie étaient comparable avec la littérature, à noter une évolution ascendante de la proportion de BLSE en ville (18%).

Conclusion : Le médecin généraliste joue un rôle clé dans l'orientation des patients avec une IUH. Lorsque celui-ci est consulté, il peut s'appuyer sur des critères d'hospitalisation pour orienter son patient, même si ces critères ont des limites.

Mots clés : Infection urinaire haute, hospitalisation, évaluation de la pratique des médecins généralistes, Rodez

TITLE: EVALUATION AMBULATORY MANAGEMENT URINARY TRACT INFECTION OF HOSPITALIZED PATIENTS IN RODEZ HOSPITAL

Introduction : At the time of the increase in the consumption of antibiotics and the rise of multi-resistant bacteria, general practitioners may be faced with various difficulties in the outpatient management of urinary tract infections. **Objective** : To determine the proportion of avoidable hospitalizations in the management of urinary tract infections. **Methods** : This is a retrospective descriptive observational study of patients hospitalized in the infectious diseases department of the Rodez hospital center for a diagnosis of urinary tract infection between 2017 and 2019. **Results** : Out of 264 patients analyzed, 221 patients had at least one hospitalization criteria (HJ group : justified hospitalization, 83,7% of the population) and 43 patients had no hospitalization criteria (HNJ group : Unjustified hospitalization, 16,3%). Patients in the HNJ group had statistically less seen their general practitioner and performed less urinalysis beforehand. The primary mode of admission was the department of emergency (82,6%). The study showed good use of pre-hospital antibiotic therapy by general practitioners and the microbiology analysis was comparable with the literature, with an upward trend in the proportion of ambulatory ESBL (18%). **Conclusion** : The general practitioner plays a key role in the referral of patients with urinary tract infection. When he is consulted, he can rely on hospitalization criteria to guide his patient, even if these criteria have limits.

Key's words : urinary tract infection, hospitalization, evaluation management general practitioner, Rodez

Discipline administrative : MEDECINE GENERALE

Faculté de Médecine Rangueil – 133 Route de Narbonne – 31062 TOULOUSE Cedex 04 - France