

UNIVERSITÉ TOULOUSE III – PAUL SABATIER
FACULTÉS DE MÉDECINE

ANNÉE 2014

2014 TOU3 1609

THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

ANESTHÉSIE-REANIMATION

Présentée et soutenue publiquement

par

Timothée ABAZIOU

le 10 OCTOBRE 2014

**EPIDEMIOLOGIE DES PERITONITES EN REANIMATION
AU CHU DE TOULOUSE**

Directeur de thèse : Dr Bernard GEORGES

JURY

Monsieur le Professeur Olivier FOURCADE

Monsieur le Professeur Vincent MINVILLE

Monsieur le Professeur Bertrand SUC

Madame le Docteur Marion GRARE

Monsieur le Docteur Arnaud DELAHAYE

Président

Assesseur

Assesseur

Assesseur

Suppléant

TABLEAU du PERSONNEL HU
des Facultés de Médecine de l'Université Paul Sabatier
au 1^{er} septembre 2013

Professeurs Honoraires

Doyen Honoraire	M. LAZORTHES Y.	Professeur Honoraire	Mme PUEL J.
Doyen Honoraire	M. CHAP H.	Professeur Honoraire	M. GOUZI
Professeur Honoraire	M. COMMANAY	Professeur Honoraire associé	M. DUTAU
Professeur Honoraire	M. CLAUX	Professeur Honoraire	M. PONTONNIER
Professeur Honoraire	M. ESCHAPASSE	Professeur Honoraire	M. PASCAL
Professeur Honoraire	Mme ENJALBERT	Professeur Honoraire	M. SALVADOR M.
Professeur Honoraire	M. GEDEON	Professeur Honoraire	M. BAYARD
Professeur Honoraire	M. PASQUIE	Professeur Honoraire	M. LEOPHONTE
Professeur Honoraire	M. RIBAUT	Professeur Honoraire	M. FABIÉ
Professeur Honoraire	M. ARLET J.	Professeur Honoraire	M. BARTHE
Professeur Honoraire	M. RIBET	Professeur Honoraire	M. CABARROT
Professeur Honoraire	M. MONROZIES	Professeur Honoraire	M. DUFFAUT
Professeur Honoraire	M. DALOUS	Professeur Honoraire	M. ESCAT
Professeur Honoraire	M. DUPRE	Professeur Honoraire	M. ESCANDE
Professeur Honoraire	M. FABRE J.	Professeur Honoraire	M. PRIS
Professeur Honoraire	M. DUCOS	Professeur Honoraire	M. CATHALA
Professeur Honoraire	M. GALINIER	Professeur Honoraire	M. BAZEX
Professeur Honoraire	M. LACOMME	Professeur Honoraire	M. VIRENQUE
Professeur Honoraire	M. BASTIDE	Professeur Honoraire	M. CARLES
Professeur Honoraire	M. COTONAT	Professeur Honoraire	M. BONAFÉ
Professeur Honoraire	M. DAVID	Professeur Honoraire	M. VAYSSE
Professeur Honoraire	Mme DIDIER	Professeur Honoraire	M. ESQUERRE
Professeur Honoraire	M. GAUBERT	Professeur Honoraire	M. GUITARD
Professeur Honoraire	Mme LARENG M.B.	Professeur Honoraire	M. LAZORTHES F.
Professeur Honoraire	M. BES	Professeur Honoraire	M. ROQUE-LATRILLE
Professeur Honoraire	M. BERNADET	Professeur Honoraire	M. CERENE
Professeur Honoraire	M. GARRIGUES	Professeur Honoraire	M. FOURNIAL
Professeur Honoraire	M. REGNIER	Professeur Honoraire	M. HOFF
Professeur Honoraire	M. COMBELLES	Professeur Honoraire	M. REME
Professeur Honoraire	M. REGIS	Professeur Honoraire	M. FAUVEL
Professeur Honoraire	M. ARBUS	Professeur Honoraire	M. FREXINOS
Professeur Honoraire	M. PUJOL	Professeur Honoraire	M. CARRIERE
Professeur Honoraire	M. ROCHICCIOLI	Professeur Honoraire	M. MANSAT M.
Professeur Honoraire	M. RUMEAU	Professeur Honoraire	M. BARRET
Professeur Honoraire	M. BESOMBES	Professeur Honoraire	M. ROLLAND
Professeur Honoraire	M. GUIRAUD	Professeur Honoraire	M. THOUVENOT
Professeur Honoraire	M. SUC	Professeur Honoraire	M. CAHUZAC
Professeur Honoraire	M. VALDIGUIE	Professeur Honoraire	M. RIBOT
Professeur Honoraire	M. BOUNHOURE	Professeur Honoraire	M. DELSOL
Professeur Honoraire	M. PONTONNIER	Professeur Honoraire	M. ABBAL
Professeur Honoraire	M. CARTON	Professeur Honoraire	M. DURAND
		Professeur Honoraire	M. DALY-SCHVEITZER
		Professeur Honoraire	M. RAILHAC

Professeurs Émérites

Professeur JUSKIEWENSKI	Professeur JL. ADER
Professeur LARROUY	Professeur Y. LAZORTHES
Professeur ALBAREDE	Professeur L. LARENG
Professeur CONTÉ	Professeur F. JOFFRE
Professeur MURAT	Professeur J. CORBERAND
Professeur MANELFE	Professeur B. BONEU
Professeur LOUVET	Professeur H. DABERNAT
Professeur SARRAMON	Professeur M. BOCCALON
Professeur CARATERO	Professeur B. MAZIERES
Professeur GUIRAUD-CHAUMEIL	Professeur E. ARLET-SUAU
Professeur COSTAGLIOLA	Professeur J. SIMON

P.U. - P.H. Classe Exceptionnelle et 1ère classe		P.U. - P.H. 2ème classe	
M. ADOUE D.	Médecine Interne, Gériatrie	Mme BEYNE-RAUZY O.	Médecine Interne
M. AMAR J.	Thérapeutique	M. BIRMES Ph.	Psychiatrie
M. ARNE J.L. (C.E)	Ophthalmologie	M. BROUCHET L.	Chirurgie thoracique et cardio-vascul
M. ATTAL M. (C.E)	Hématologie	M. BUREAU Ch	Hépatogastro-entéro
M. AVET-LOISEAU H	Hématologie, transfusion	M. CALVAS P.	Génétique
M. BLANCHER A.	Immunologie (option Biologique)	M. CARRERE N.	Chirurgie Générale
M. BONNEVIALLE P.	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie.	Mme CASPER Ch.	Pédiatrie
M. BOSSAVY J.P.	Chirurgie Vasculaire	M. CHAIX Y.	Pédiatrie
M. BRASSAT D.	Neurologie	Mme CHARPENTIER S.	Thérapeutique, méd. d'urgence, addict
M. BROUSSET P. (C.E)	Anatomie pathologique	M. COGNARD C.	Neuroradiologie
M. BUGAT R. (C.E)	<i>Cancérologie</i>	M. DE BOISSEZON X.	Médecine Physique et Réadapt Fonct.
M. CARRIE D.	Cardiologie	M. FOURCADE O.	Anesthésiologie
M. CHAP H. (C.E)	Biochimie	M. FOURNIE B.	Rhumatologie
M. CHAUVEAU D.	Néphrologie	M. FOURNIÉ P.	Ophthalmologie
M. CHOLLET F. (C.E)	Neurologie	M. GEERAERTS T.	Anesthésiologie et réanimation chir.
M. CLANET M. (C.E)	Neurologie	Mme GENESTAL M.	Réanimation Médicale
M. DAHAN M. (C.E)	Chirurgie Thoracique et Cardiaque	M. LAROCHE M.	Rhumatologie
M. DEGUINE O.	O. R. L.	M. LAUWERS F.	Anatomie
M. DUCOMMUN B.	Cancérologie	M. LEOBON B.	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. FERRIERES J.	Epidémiologie, Santé Publique	M. MAZIERES J.	Pneumologie
M. FRAYSSE B. (C.E)	O.R.L.	M. MOLINIER L.	Epidémiologie, Santé Publique
M. IZOPET J. (C.E)	Bactériologie-Virologie	M. PARANT O.	Gynécologie Obstétrique
Mme LAMANT L.	Anatomie Pathologique	M. PARIENTE J.	Neurologie
M. LANG T.	Biostatistique Informatique Médicale	M. PATHAK A.	Pharmacologie
M. LANGIN D.	Nutrition	M. PAUL C.	Dermatologie
M. LAUQUE D.	Médecine Interne	M. PAYOUX P.	Biophysique
M. LIBLAU R.	Immunologie	M. PAYRASTRE B.	Hématologie
M. MAGNAVAL J.F.	Parasitologie	M. PERON J.M	Hépatogastro-entérologie
M. MALAVAUD B.	Urologie	M. PORTIER G.	Chirurgie Digestive
M. MANSAT P.	Chirurgie Orthopédique	M. RECHER Ch.	Hématologie
M. MARCHOU B.	Maladies Infectieuses	M. RONCALLI J.	Cardiologie
M. MONROZIES X.	Gynécologie Obstétrique	M. SANS N.	Radiologie
M. MONTASTRUC J.L. (C.E)	Pharmacologie	Mme SELVES J.	Anatomie et cytologie pathologiques
M. MOSCOVICI J.	Anatomie et Chirurgie Pédiatrique	M. SOL J-Ch.	Neurochirurgie
Mme MOYAL E.	Cancérologie		
Mme NOURHASHEMI F.	Gériatrie		
M. OLIVES J.P. (C.E)	Pédiatrie		
M. OSWALD E.	Bactériologie-Virologie		
M. PARINAUD J.	Biol. Du Dévelop. et de la Reprod.		
M. PERRET B (C.E)	Biochimie	P.U.	
M. PRADERE B.	Chirurgie générale	M. OUSTRIC S.	Médecine Générale
M. QUERLEU D (C.E)	Cancérologie		
M. RASCOL O.	Pharmacologie		
M. RISCHMANN P. (C.E)	Urologie		
M. RIVIERE D. (C.E)	Physiologie		
M. SALES DE GAUZY J.	Chirurgie Infantile		
M. SALLES J.P.	Pédiatrie		
M. SERRE G. (C.E)	Biologie Cellulaire		
M. TELMON N.	Médecine Légale		
M. VINEL J.P. (C.E)	Hépatogastro-entérologie		

Professeur Associé de Médecine Générale

Dr. POUTRAIN J.Ch

Dr. MESTHÉ P.

Professeur Associé de Médecine du Travail

Dr NIEZBORALA M.

P.U. - P.H. Classe Exceptionnelle et 1ère classe		P.U. - P.H. 2ème classe	
M. ACAR Ph.	Pédiatrie	M. ACCADBLE F.	Chirurgie Infantile
M. ALRIC L.	Médecine Interne	Mme ANDRIEU S.	Epidémiologie
M. ARLET Ph. (C.E)	Médecine Interne	M. ARBUS Ch.	Psychiatrie
M. ARNAL J.F.	Physiologie	M. BERRY A.	Parasitologie
Mme BERRY I.	Biophysique	M. BONNEVILLE F.	Radiologie
M. BOUTAULT F. (C.E)	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale	M. BROUCHET L.	Chir. Thoracique et cardio-vasculaire
M. BUSCAIL L.	Hépto-Gastro-Entérologie	M. BUJAN L.	Uro-Andrologie
M. CANTAGREL A.	Rhumatologie	Mme BURA-RIVIERE A.	Médecine Vasculaire
M. CARON Ph. (C.E)	Endocrinologie	M. CHAUFOUR X.	Chirurgie Vasculaire
M. CHAMONTIN B. (C.E)	Thérapeutique	M. CHAYNES P.	Anatomie
M. CHAVOIN J.P. (C.E)	Chirurgie Plastique et Reconstructive	M. CONSTANTIN A.	Rhumatologie
M. CHIRON Ph.	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie	M. COURBON F.	Biophysique
Mme COURTADE SAIDI M.	Histologie Embryologie	M. DAMBRIN C.	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
M. DELABESSE E.	Hématologie	M. DECRAMER S.	Pédiatrie
Mme DELISLE M.B. (C.E)	Anatomie Pathologie	M. DELOBEL P.	Maladies Infectieuses
M. DIDIER A.	Pneumologie	M. DELORD JP.	Cancérologie
M. ESCOURROU J. (C.E)	Hépto-Gastro-Entérologie	M. ELBAZ M.	Cardiologie
M. FOURTANIER G. (C.E)	Chirurgie Digestive	M. GALINIER Ph.	Chirurgie Infantile
M. GALINIER M.	Cardiologie	M. GARRIDO-STÖWHAS I.	Chirurgie Plastique
M. GERAUD G.	Neurologie	Mme GOMEZ-BROUCHET A.	Anatomie Pathologique
M. GLOCK Y.	Chirurgie Cardio-Vasculaire	M. GOURDY P.	Endocrinologie
M. GRAND A. (C.E)	Epidémio. Eco. de la Santé et Prévention	M. GROLEAU RAOUX J.L.	Chirurgie plastique
Mme HANAIRE H.	Endocrinologie	Mme GUIMBAUD R.	Cancérologie
M. LAGARRIGUE J. (C.E)	Neurochirurgie	M. HUYGHE E.	Urologie
M. LARRUE V.	Neurologie	M. KAMAR N.	Néphrologie
M. LAURENT G. (C.E)	Hématologie	M. LAFOSSE JM.	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
M. LEVADE T.	Biochimie	M. LEGUEVAQUE P.	Chirurgie Générale et Gynécologique
M. MALECAZE F. (C.E)	Ophtalmologie	M. MARQUE Ph.	Médecine Physique et Réadaptation
Mme MARTY N.	Bactériologie Virologie Hygiène	Mme MAZEREEUW J.	Dermatologie
M. MASSIP P.	Maladies Infectieuses	M. MINVILLE V.	Anesthésiologie Réanimation
M. PESSEY J.J. (C.E)	O. R. L.	M. MUSCARI F.	Chirurgie Digestive
M. PLANTE P.	Urologie	M. OTAL Ph.	Radiologie
M. RAYNAUD J-Ph.	Psychiatrie Infantile	M. ROLLAND Y.	Gériatrie
M. RITZ P.	Nutrition	M. ROUX F.E.	Neurochirurgie
M. ROCHE H. (C.E)	Cancérologie	M. SAILLER L.	Médecine Interne
M. ROSTAING L (C.E).	Néphrologie	M. SOULAT J.M.	Médecine du Travail
M. ROUGE D. (C.E)	Médecine Légale	M. TACK I.	Physiologie
M. ROUSSEAU H.	Radiologie	Mme URO-COSTE E.	Anatomie Pathologique
M. SALVAYRE R. (C.E)	Biochimie	M. VAYSSIERE Ch.	Gynécologie Obstétrique
M. SCHMITT L. (C.E)	Psychiatrie	M. VERGEZ S.	O.R.L.
M. SENARD J.M.	Pharmacologie		
M. SERRANO E. (C.E)	O. R. L.		
M. SOULIE M.	Urologie		
M. SUC B.	Chirurgie Digestive		
Mme TAUBER M.T.	Pédiatrie		
M. VELLAS B. (C.E)	Gériatrie		

M.C.U. - P.H.		M.C.U. - P.H	
M. APOIL P. A	Immunologie	Mme ABRAVANEL F.	Bactéριο. Virologie Hygiène
Mme ARNAUD C.	Epidémiologie	Mme ARCHAMBAUD M.	Bactéριο. Virologie Hygiène
M. BIETH E.	Génétique	M. BES J.C.	Histologie - Embryologie
Mme BONGARD V.	Epidémiologie	M. CAMBUS J.P.	Hématologie
Mme CASPAR BAUGUIL S.	Nutrition	Mme CANTERO A.	Biochimie
Mme CASSAING S.	Parasitologie	Mme CARFAGNA L.	Pédiatrie
Mme CONCINA D.	Anesthésie-Réanimation	Mme CASSOL E.	Biophysique
M. CONGY N.	Immunologie	Mme CAUSSE E.	Biochimie
Mme COURBON	Pharmacologie	M. CHASSAING N	Génétique
Mme DAMASE C.	Pharmacologie	Mme CLAVE D.	Bactériologie Virologie
Mme de GLISEZENSKY I.	Physiologie	M. CLAVEL C.	Biologie Cellulaire
Mme DELMAS C.	Bactériologie Virologie Hygiène	Mme COLLIN L.	Cytologie
Mme DE-MAS V.	Hématologie	M. CORRE J.	Hématologie
M. DUBOIS D.	Bactériologie Virologie Hygiène	M. DEDOUIT F.	Médecine Légale
Mme DUGUET A.M.	Médecine Légale	M. DELPLA P.A.	Médecine Légale
Mme DULY-BOUHANICK B.	Thérapeutique	M. EDOUARD T.	Pédiatrie
M. DUPUI Ph.	Physiologie	Mme ESCOURROU G.	Anatomie Pathologique
Mme FAUVEL J.	Biochimie	Mme ESQUIROL Y.	Médecine du travail
Mme FILLAUX J.	Parasitologie	Mme GALINIER A.	Nutrition
M. GANTET P.	Biophysique	Mme GARDETTE V.	Epidémiologie
Mme GENNERO I.	Biochimie	M. GASQ D.	Physiologie
Mme GENOUX A.	Biochimie et biologie moléculaire	Mme GRARE M.	Bactériologie Virologie Hygiène
M. HAMDI S.	Biochimie	Mme GUILBEAU-FRUGIER C.	Anatomie Pathologique
Mme HITZEL A.	Biophysique	Mme INGUENEAU C.	Biochimie
M. IRIART X.	Parasitologie et mycologie	M. LAHARRAGUE P.	Hématologie
M. JALBERT F.	Stomato et Maxillo Faciale	Mme LAPRIE Anne	Cancérologie
M. KIRZIN S	Chirurgie générale	M. LEANDRI R.	Biologie du dével. et de la reproduction
Mme LAPEYRE-MESTRE M.	Pharmacologie	M. LEPAGE B.	Biostatistique
M. LAURENT C.	Anatomie Pathologique	M. MARCHEIX B.	Chirurgie Cardio Vasculaire
Mme LE TINNIER A.	Médecine du Travail	Mme MAUPAS F.	Biochimie
M. LOPEZ R.	Anatomie	M. MIEUSSET R.	Biologie du dével. et de la reproduction
M. MONTOYA R.	Physiologie	Mme PERIQUET B.	Nutrition
Mme MOREAU M.	Physiologie	Mme PRADDAUDE F.	Physiologie
Mme NOGUEIRA M.L.	Biologie Cellulaire	M. RIMAILHO J.	Anatomie et Chirurgie Générale
M. PILLARD F.	Physiologie	M. RONGIERES M.	Anatomie - Chirurgie orthopédique
Mme PRERE M.F.	Bactériologie Virologie	Mme SOMMET A.	Pharmacologie
Mme PUISSANT B.	Immunologie	M. TKACZUK J.	Immunologie
Mme RAGAB J.	Biochimie	M. VALLET M.	Physiologie
Mme RAYMOND S.	Bactériologie Virologie Hygiène	Mme VEZZOSI D.	Endocrinologie
Mme SABOURDY F.	Biochimie		
Mme SAUNE K.	Bactériologie Virologie		
M. SOLER V.	Ophthalmologie		
M. TAFANI J.A.	Biophysique		
M. TREINER E.	Immunologie		
Mme TREMOLLIERES F.	Biologie du développement		
M. TRICOIRE J.L.	Anatomie et Chirurgie Orthopédique		
M. VINCENT C.	Biologie Cellulaire		
		M. BISMUTH S.	M.C.U. Médecine Générale
		Mme ROUGE-BUGAT ME	Médecine Générale

Maîtres de Conférences Associés de Médecine Générale

Dr STILLMUNKES A.
Dr BRILLAC Th.
Dr ABITTEBOUL Y.

Dr ESCOURROU B.
Dr BISMUTH M.
Dr BOYER P.
Dr ANE S.

Abstract :

Introduction : les péritonites infectieuses sont des infections intra-abdominales potentiellement graves. En cas de péritonite secondaire, le traitement associe chirurgie et antibiothérapie. Cette étude a pour but d'étudier l'épidémiologie des patients hospitalisés en réanimation au centre hospitalier de Toulouse, la stratégie antibiotique et le pronostic de ces patients.

Matériels et méthodes : cette étude est rétrospective, incluant les patients hospitalisés en réanimation dans les 48 heures post-opératoires d'une péritonite infectieuse. Les résultats des prélèvements infectieux per opératoires ont été relevés, ainsi que le traitement antibiotique probabiliste.

Résultats : 247 patients ont été inclus, 95 pour péritonite communautaire, 152 pour péritonite nosocomiale. 46 patients du groupe communautaire et 111 patients du groupe nosocomial ont bénéficié de prélèvements per opératoires. Dans les 2 groupes, *Escherichia coli* était la principale bactérie isolée (respectivement 22,5% et 21,8% des isolats). *Enterococcus faecalis* était le principal Cocci gram + isolé dans les 2 groupes (respectivement 11,8% et 11,7% des isolats). L'antibiothérapie probabiliste la plus prescrite était l'association pipéracilline+tazobactam et amikacine, ceci dans les 2 groupes. Elle était adaptée dans 72,5% des cas dans le groupe communautaire et 82,2% des cas dans le groupe nosocomial. Il n'y avait pas de différence de mortalité entre les groupes (37,4%).

Conclusion : *Escherichia coli* était donc la bactérie principalement isolée. L'antibiothérapie probabiliste était généralement adaptée dans les 2 groupes. La mortalité était importante, mais similaire dans les 2 groupes.

Remerciements

A mon président de jury, monsieur le Professeur Olivier Fourcade, pour avoir accepté de présider mon jury, et pour votre suivi tout au long de mon internat.

A mon directeur de thèse, monsieur le Docteur Bernard Georges, d'abord pour l'aide pour ce travail, mais surtout pour l'enseignement tout au long de ces années, pour votre gentillesse, et l'exemple que vous m'avez donné.

A monsieur le Professeur Vincent Minville, pour avoir accepté d'être membre de mon jury, pour ta sympathie, tes enseignements et le plaisir que j'ai eu à travailler avec toi.

A monsieur le Professeur Bertrand Suc, pour l'honneur que vous me faites en acceptant de juger mon travail.

A madame le Docteur Marion Grare, pour l'honneur que vous me faites en acceptant de juger mon travail.

A monsieur le Docteur Arnaud Delahaye, pour boucler la boucle, pour avoir subi mes débuts, pour ta sympathie et tes coups de gueule ; je suis un peu plus compétent qu'à mes débuts à Rodez je te rassure, mais ce qui m'a surtout frappé au fur et à mesure que j'ai appris de nouvelles choses c'est combien ils m'en restent à savoir !!

Je tiens ensuite à dédier ce travail à mes parents :

A toi maman, pour me supporter depuis toutes ses années, pour ton soutien, ton amour, ta présence. Ca y est, c'est fait, donc arrête de t'inquiéter !!! mais en vrai continue.

A toi papa, qui nous a quittés il y a plus de 3 ans maintenant. Pour tes regards et les silences qui en disaient plus que les mots. Le temps n'apaise que peu la douleur de ton absence, surtout en ce moment.

A mon frère Yann, à ma grand-mère Laurentine, à mon grand-père Charles, à mes tantes Annie, Monique, Nicole et Geneviève, à mon oncle Fabien, et à tous mes cousins et cousines Marine, Romain, Benoit, Nicolas, Sabine et Mathieu.

Je tiens à remercier ensuite mes amis, de Marseille d'abord, ma ville natale.

A Sacha, pour ces discussions passionnantes et passionnées pendant lesquelles on refaisait le monde ; pour la musique, cette passion commune, qui nous a réunis et tant appris sur nous

même ; pour cette fameuse semaine d'été qui compte parmi les plus folles et les plus géniales de ma vie ; pour ton fils Virgile, mon filleul, qui grandit bien trop vite à mon goût ! Une pensée à ta femme et à ta fille.

A Romain, pour tes théories toujours étonnantes, mais rarement vraies ; pour ces soirées de geek, pour les délires qui allaient avec ; pour les incursions nocturnes, en mode ninja ; et bien sûr la musique aussi, puisque c'est elle qui a créé les liens de notre trio (certains diront que c'est surtout la bière mais ce sont vraiment des mauvaises langues !).

A Ben, l'homme de toutes les premières fois, pour ton soutien, pour l'autre vision de la vie, même si parfois c'était pas la bonne ! Pour avoir toujours cru en moi, j'ai pas encore la Porsche, j'espère que tu me pardonneras.

A mes amis de galères (sauf un évidemment), à la faculté de la Timone :

A Max, pour tes blagues d'une qualité rare, pour tes maladresses qui me font tant rire, pour ta présence indéfectible, pour m'avoir choisi comme témoin à ton futur mariage. Je te promets un grand moment d'intelligence en préparation de cette événement.

A Philippe, en écrivant ces lignes je me rappelle que cela fait un bail qu'on se connaît, avec ces soirées golden eye, les années lycées, et puis ton abandon pour le côté obscur de la PCEM 1 ! Mais bon je ne t'en veux pas. Prend soin de ta femme et de ton fils

A Julien, pour ta folie douce, qui doit passer inaperçue dans ton travail, pour savoir mieux que Max et moi comment aller au ski (je pense que ce jour là tu étais près de la fission nucléaire). Sans oublier le roi Louis et la reine mère.

A Eva, qui prouve chaque jour que la mixité culturelle peut parfois mener à l'éloignement de l'esprit (en gros t'es dans un autre monde, mais c'est pas grave !). Parce qu'on peut compter sur toi, si on n'est pas trop pressé par contre. Il me tarde d'enfin rencontrer ta fille. Et au passage un petit coucou à Antoine.

A Alice et Amélie, inséparables dans la vie malgré les distances donc ensemble dans mes remerciements, pour ces moments « blondes » et les prochains.

A Aurélie, évidemment pour ton amitié, mais surtout pour nous avoir si souvent ramenés de soirée, grâce à ton aversion pour l'alcool, qui nous a été salutaire plus d'une fois ! Profite bien du soleil de Nouméa, avec ton mari (salut Steph !!!) et ton fils.

A Maud, coloc' transitoire mais régulière pendant cette période magique qu'est le DCEM (c'était plus moi qui m'incrustait chez toi mais bon), j'aimerais te dire mon admiration devant ton courage et ta force durant ces années dures, et la joie que j'ai éprouvée quand est arrivé le dénouement heureux. Par contre, au niveau de ton sens de l'orientation et ta capacité à te souvenir où tu a garé ta voiture, il reste du travail. Tous mes vœux pour ta nouvelle vie avec Yannick, que j'embrasse au passage (alors t'as acheté l'Iphone 6 ?).

A Fanny, ce n'est parce que les choses changent qu'elles en deviennent moins belles.

A tous ceux avec qui j'ai partagé de grand moment lors de ces débuts dans le monde de la médecine : Fabrice B. et N., Nicolas, Jean-François, Julie, Anaïs, Melissa, Marie-Eugénie et j'en oublie. J'espère vous recroiser un jour !

A Caroline, la force tranquille, qui a une définition bien à elle de « j'arrive dans 1 heure ».

A mes amis de Rodez :

A Florian (je sais, tu es plus de Toulouse mais c'est là-bas qu'on s'est rencontrés), pour ces soirées de malade que l'on s'est faites (dédicace au père Noël de Bruéjous), pour ta franchise et sincérité, ta droiture et tes principes (parfois un peu chi..t mais c'est pour ça qu'on t'aime !). Et bien sûr, un petit coucou à Aurélie !

A Muriel et Aline, les belles de Ruthènes, ça fait un bail que l'on ne sait pas vu ! Il va falloir remédier à ça ! Aline, merci pour m'avoir fait découvrir cette magnifique région. Muriel, merci pour le reste !

A toute l'équipe de réa du CH Jacques Puel, notamment Eric, Gérard, Guy Georget, et les infirmières et infirmiers qui ont vu mes débuts laborieux, Sabrina, Brice, Maud, Aurélien, Anne et j'en oublie beaucoup !

A l'équipe des urgences, lieu de mes premières gardes d'interne.

Et en général, à l'Aveyron, pour son accueil, sa chaleur malgré un temps peu clément (Baraqueville ou le brouillard permanent), ses fêtes nombreuses et son charme.

A mes amis de Toulouse :

A Jérémy, pour les « vie ma vie de Jé », pour ta folie à la limite du psychiatrique, mais qu'on n'a pas envie de traiter ! Un grand salut à Jonathan (vas y Johnny !) et à Elodie.

A Laetitia, pour ton éternel soutien, pour ton courage devant les coups durs, pour ton rire (ah, je crois l'entendre de Paris tiens...), et pour la place dans ta chambre d'ami le temps que je retrouve un appart sur Toulouse (je t'avais pas prévenu ? c'est bizarre ce n'est pas mon style pourtant...).

A Louis, mon Loulou, tout simplement pour qui tu es, pour cette rencontre pendant la grève, notre petit mai 68 à nous.

A mes co-internes de réa Ranguel, Blanche Neige (Stéphanie) et les 7 nains (Cédric, Mehdi, Lionel, Pierrot, Simon et Adrien, le 7^{ème} ben c'est moi...), pour ce super semestre dans « le couloir de la mort ».

A Julien, notre interne séniorisé, déjà pour cette époque là, mais aussi pour ces soirées sur Paris, ses débats incroyables grâce à ta curiosité et ton ouverture d'esprit, pour m'avoir fait découvrir tous ces coins de Paris et ces artistes (très) divers et (très) variés. Faut pas qu'on se perde de vue !

A Audrey, pour l'alliance subtile entre douceur, gentillesse et franc-parler, ne change surtout jamais !!! Bon courage pour la Nouvelle Calédonie, et tu peux évidemment compter sur moi pour venir sur place un de ces jours te soutenir dans cette épreuve difficile.

A Samah, pour ton incroyable joie de vivre, très communicative, pour ton grand cœur et ta générosité, avec le bonjour de la Kabylie !

A Jennifer, je suis en train de m'échauffer pour le tango argentin mais je te préviens je suis souple comme une barre de fer.

A Elodie, ma première coloc' lors de mon arrivée à Toulouse. Ca fait bien longtemps que l'on ne s'est pas vu, il faut donc que ça change.

A Eva (t'en es ou de tes voyages ?) et Fanny (goyave va bien ?), les 2èmes coloc', pour m'avoir supporté pendant notre cohabitation.

A mes co-internes de Larrey : d'abord mes « petits gars » Xavier et Jeremy, et Olivier le beau gosse, attendez un peu j'ai encore deux trois trucs à vous apprendre ; ensuite Sarah, pour supporter mes grosses vanes bien lourdes, attends un peu j'en ai encore d'autres ; et enfin Fabien, parce que la peau de croco ça met du temps à cuire. Sans oublier Pierre mon co-interne séniorisé, et Etienne.

A l'équipe paramédicale de la réanimation Ranguel et du Déchoc: Sonia, Guillaume, Sandra, Nicolas, Ines, Lydie, Anne, Anne-Sophie, Virginie, Séverine, Aurélie, Anicia, Pauline et bien sûr j'en oublie plein !

A tous les internes, compagnons d'infortune lors de gardes, amis de soirée internat, ou frères d'arme grévistes : Julie, Maxime, Charlène, Géraldine, Julia, Guillaume, Dalinda, Loriane, Donatien, Marion, Ioan, David, Caroline D et P, Cécile... vous êtes trop nombreux pour être tous cités mais merci à tous.

A Malik, le gazier du nord.

A mes chefs et professeur au cours de ces années : Jeff, Thierry, Laure, Antoine, Jean-Marie Conil, Pierre Cougot, Hélène, Eric, Amina, Michel, Corine, Alain Canut, Olivier et tous les autres.

Aux secrétaires de réanimation Ranguel et de la coordination pour leur gentillesse et leur patience.

Et en vrac : Adrien et Alicia, Frédéric et Maria, Hichem, et toute la clique.

A mes amis de Paris (ils ne sont pas si méchants que ça en fait les parisiens) :

A Thomas ; on se connaît depuis longtemps mais cela m'a fait très plaisir de te revoir.

A Marielle, pour qui l'objectif est souvent la lune.

A Emmanuelle, pour tous ces films qui font honneur au 7^{ème} art.

Et enfin mes potes du labo de Bichat : Parvine (cherche pas t'as tort !), Méril (pour ses avis toujours étonnants sur la vie,) Anne-Claire (un gros bisou à ta fille), André (et Gabriel bien sûr), Anne-Sophie (on peut être un peu chargé là...), et toute l'équipe. Ce fut une année étonnante et passionnante à vos côtés, qui a fait tomber beaucoup de mes préjugés sur les habitants de la capitale (par contre je suis désolé mais le temps il est pourri !).

J'omets beaucoup de gens dans ce texte mais pas dans ma tête, merci à tous, le silence n'est pas un oubli.

*« La nature ne semble capable de donner que des maladies assez courtes.
Mais la médecine s'est annexée l'art de les prolonger. »*

Marcel Proust

« Les portes de l'avenir sont ouvertes à ceux qui savent les pousser. »

Coluche

Table des matières

Introduction	p.2
Matériels et méthodes	p.3
Résultats	p.4
Au niveau des prélèvements bactériologiques	p.7
Au niveau mycologique	p.11
Au niveau de l'antibiothérapie	p.11
Au niveau des facteurs associés à la mortalité	p.13
Au niveau des patients hospitalisés pour péritonite post opératoire	p.16
Discussion	p.16
Conclusion	p.19
Bibliographie	p.20

Introduction

Les péritonites infectieuses sont des infections intra-abdominales potentiellement graves, avec une mortalité pouvant atteindre 50% selon les séries (1). Elles peuvent être distinguées selon la classification de Hambourg (2) en péritonites primaires, de causes médicales, secondaires de causes chirurgicales représentant la majorité des cas, ou tertiaires, représentées par les péritonites sans germe retrouvé, fongiques ou de germes peu pathogènes. Le traitement des péritonites secondaires associe une prise en charge chirurgicale, pour le traitement de la cause, les prélèvements infectieux et un lavage péritonéal, et médicale, par l'antibiothérapie initialement probabiliste puis adaptée aux prélèvements effectués en per opératoire (3,4).

L'antibiothérapie probabiliste dépend du caractère communautaire ou nosocomial de l'infection (3, 4, 5, 10).

Dans les péritonites secondaires communautaires, les germes principalement visés sont les entérobactéries, dont *Escherichia coli* (*E.coli*), et les anaérobies, dont *Bacteroides fragilis* (5,6).

Dans les péritonites secondaires nosocomiales, les entérobactéries restent les principaux germes impliqués. Mais la présence plus importante des entérocoques, dont la nécessité du traitement reste controversée (3, 4, 7), et surtout le risque de multi-résistance, dont la prévalence est variable selon les structures hospitalières (8, 9, 10), doit être pris en compte.

Les levures, et notamment *Candida spp*, se retrouvent dans environ 30% des prélèvements péritonéaux, variant selon les séries (40). La nécessité de les traiter n'est pas clairement établie, mais il semble justifier de mettre en place un traitement en cas d'isolement de levure dans le liquide péritonéal (40).

Une antibiothérapie probabiliste inappropriée est un facteur de mauvais pronostic, notamment en termes de morbi-mortalité, de reprise chirurgicale, et de durée de séjour (11,12).

Dans tous les cas, l'antibiothérapie doit être réadaptée aux résultats des prélèvements per opératoires (2,3).

Le but de cette étude est de connaître l'épidémiologie des péritonites infectieuses chez les patients hospitalisés dans deux services de Réanimation Polyvalente du CHU de Toulouse, et les profils de résistance des germes retrouvés. Le 2^{ème} objectif de cette étude est d'étudier les caractéristiques et le devenir de ces patients ainsi que la stratégie d'antibiothérapie.

Matériels et méthodes

Nous avons effectué une étude rétrospective bi-centrique, portant sur les 2 hôpitaux de Toulouse (Rangueil et Purpan), incluant les patients hospitalisés pour péritonite en Réanimation Polyvalente entre janvier 2009 et mai 2013. Ce projet a eu l'avis favorable du Comité d'éthique de la Recherche de Toulouse (n° 61 – 1112).

Ont étaient inclus tous les patients hospitalisés en Réanimation Polyvalente pendant cette période, dans les 48 heures post opératoires d'une prise en charge chirurgicale pour un diagnostic de péritonite infectieuse en l'absence de reprise. Les patients déjà hospitalisés en réanimation avant la prise en charge chirurgicale étaient inclus.

Les critères d'exclusion étaient le diagnostic de péritonite primaire, l'absence de prise en charge chirurgicale, ou les patients transférés dans l'unité de réanimation plus de 48 heures après l'acte chirurgical.

Les patients étaient initialement classés en 2 catégories : péritonites communautaires, définies comme affectant les patients dont les signes cliniques ont commencé avant l'hospitalisation, et péritonites nosocomiales, définies comme affectant les patients dont les signes cliniques ont commencé 48 heures après l'hospitalisation ou en post opératoire.

Les données rapportées étaient les caractéristiques des patients : le sexe; l'âge; les principaux antécédents (coronaropathie, artériopathie, insuffisance cardiaque, antécédent respiratoire, bronchopneumopathie chronique obstructive, insuffisance rénale chronique, dialyse, insuffisance hépatique, cirrhose, diabète, immunodépression, cancer, antécédents chirurgicaux abdominaux); l'IMC. Ont également été notés la localisation de la lésion principale, une

ventilation mécanique de plus de 24 heures en post opératoire, la présence de catécholamines en post opératoire, un taux de créatininémie supérieur à $150\mu\text{mol/l}$, un taux de prothrombine inférieur à 50%, une numération plaquettaire inférieure à $50000\text{ éléments/mm}^3$, l'épuration extra-rénale quelle que soit l'indication dans les 48 heures post-opératoires ; le score APACHE 2 (23).

Les résultats des prélèvements bactériologiques, l'apparition et l'éventuel profil de résistance des germes retrouvés, ainsi que le traitement antibiotique probabiliste mis en place, le caractère adapté ou non aux prélèvements, l'existence d'une désescalade antibiotique lorsqu'elle était possible étaient répertoriés. Les procédures microbiologiques étaient celles utilisées en routine au Laboratoire de microbiologie.

La durée de séjour en réanimation et à l'hôpital, le décès en réanimation ou à l'hôpital, le nombre de jours sans ventilation mécanique invasive à 28 jours et le nombre de jours sans antibiotique à 28 jours post opératoires, et une reprise pour péritonite étaient aussi colligés. Les patients ont uniquement été suivis pendant leur séjour en réanimation.

L'analyse statistique a été effectuée à l'aide du logiciel R. Le test de Student était utilisé pour comparer des moyennes et le test de χ^2 pour les pourcentages. Les données sont exprimées en moyenne pour les variables continues et le nombre avec pourcentage pour les variables qualitatives. Une régression logistique a été effectuée pour retrouver les facteurs associés au décès en réanimation et à l'hôpital. La différence est considérée comme statistiquement significative pour des valeurs de $p < 0,05$.

Résultats

Trois cents trente-et-un dossiers ont été analysés (tableau 1). 84 ont été exclus, dont 23 hospitalisés 48 heures après la chirurgie sans reprise, 19 qui n'étaient pas des péritonites infectieuses, 17 hospitalisés pour une péritonite primaire, 11 pour une infection des voies biliaires traitée médicalement, 7 qui n'ont pas été hospitalisés en réanimation et 7 qui ont été limités en terme de prise en charge et n'ont pas bénéficié de chirurgie. Deux cents quarante sept patients ont donc été inclus.

Au niveau des patients inclus, 95 patients présentaient une péritonite communautaire, et 152 une péritonite nosocomiale.

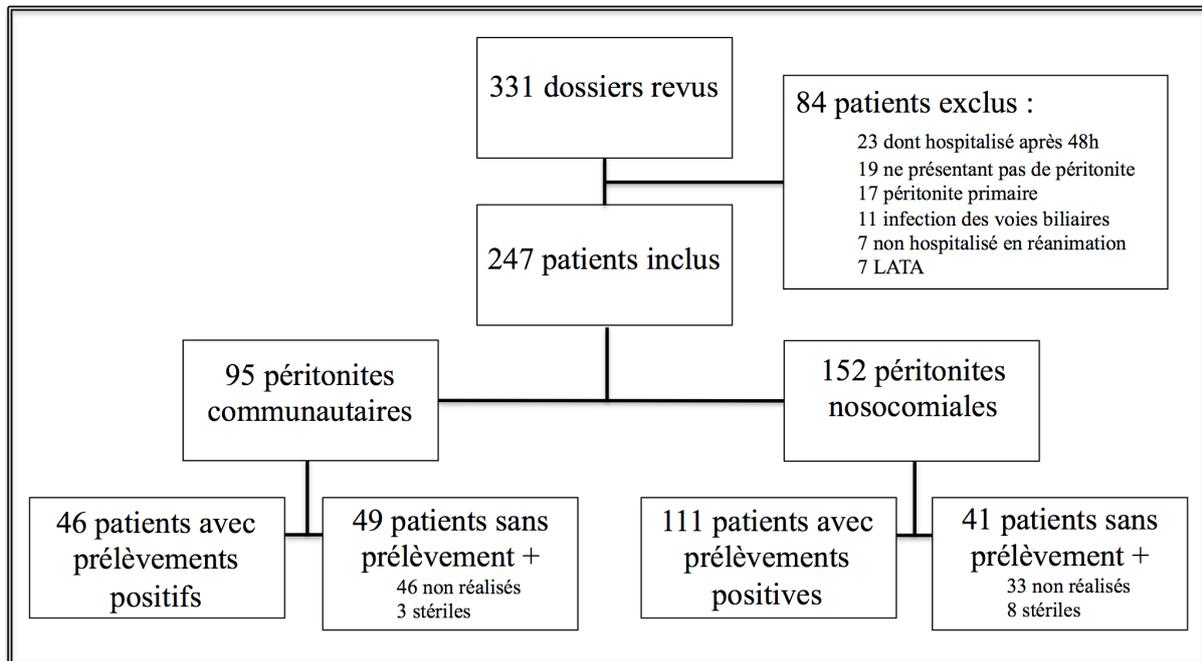


Tableau 1. Résumé de l'inclusion des patients

Les principales caractéristiques des patients inclus sont résumées dans le tableau 2. Les patients présentant une péritonite nosocomiale étaient plus souvent associés à un antécédent de cancer (25,3% vs 43,3%), qui pouvait être la cause de l'hospitalisation initiale et de la prise en charge chirurgicale avant complication. Pour les critères de gravité, on note une extubation dans les 24 premières heures post opératoires significativement plus importante dans le groupe péritonite communautaire (79,3% vs 66,3%).

Le nombre de jours sans antibiotique au 28^{ème} jour post opératoire était plus important dans le groupe péritonite communautaire (11% vs 7%). Par contre, l'antibiothérapie dans les 28 jours précédant la prise en charge chirurgicale (14,7% vs 51,3%), le pourcentage de reprises chirurgicales pour péritonite (11,6% vs 21,7%), de réintubations (14,8% vs 32,2%), de trachéotomies (6,3% vs 15,1%), étaient significativement plus importants dans le groupe des patients atteints de péritonite nosocomiale. Les prélèvements per opératoires étaient plus souvent effectués chez ces derniers (58,9% vs 78,3%), ces prélèvements étant plus souvent positifs. Les durées de séjour en réanimation et à l'hôpital étaient plus longues (12 jours vs 24 jours, et 25 jours vs 50 jours respectivement).

Par contre, il n'y avait pas de différence en termes de mortalité.

	Communautaire (n=89)	Nosocomiale (n=136)	Total (n=226)	p
Age (années)	64	65	65	NS
Homme (%)	58	61	60	NS
IMC	26	26	26	NS
Antécédents (%)				
coronaropathie	23,2	21,1	21,8	NS
insuffisance cardiaque	6,3	3,9	4,8	NS
artériopathie	17,9	11,8	14,2	NS
antécédent respiratoire	16,8	21,1	19,4	NS
BPCO	8,4	13,2	11,3	NS
insuffisance rénal chronique	5,3	7,2	6,5	NS
dialyse	1,1	0,7	0,8	NS
insuffisance hépatique	6,3	3,9	4,8	NS
immunodépression	16,8	16,6	16,7	NS
diabète	15,2	17,1	16,2	NS
cancer	25,3	43,3	36,4	0,003
chirurgie abdominale	44,2	43,4	43,7	NS
Critères de gravité (%)				
ventilation invasive > 24h	66,3	79,3	74,3	0,023
amines	72,6	78,5	76,2	NS
créatinine > 150µmol/l	50,0	47,3	48,3	NS
TP<50%	29,0	32,4	31,1	NS
plaquette<50000/mm3	17,2	13,9	15,2	NS
épuration extra-rénale	31,2	34,9	34,5	NS
APACHE II	20	21	21	NS
Localisation de la lésion (%)				
colon	38,9	44,7	42,5	NS
grêle	31,6	21,7	25,5	NS
estomac	12,6	7,2	9,3	NS
duodénum	7,4	5,3	6,1	NS
voie biliaire	2,1	7,2	5,3	0,047
autre	4,2	9,2	7,3	NS
indéterminée	3,2	4,6	4,0	NS
Antibiothérapie < 28 jours (%)	14,7	51,3	37,2	<0,001
Durée de séjour réanimation (jours)	12	24	20	<0,001
Durée de séjour hôpital (jours)	25	50	40	<0,001
nb j sans VM/28j (jours)	15	12	13	NS
nb j sans ATB/28j (jours)	11	7	8	<0,001
Reprise (%)	11,6	21,7	17,8	0,043
LATA (%)	18,2	19	18,7	NS
Réintubation (%)	14,8	32,2	24,2	0,002
Trachéotomie (%)	6,3	15,1	11,7	0,036
Prélèvement positif /fait(%)	48,3/58,9	73,0/78,3	63,6/70,9	<0,001/0,001
Mortalité en réanimation (%)	28,4	32,5	30,1	NS
Mortalité hospitalière (%)	35,6	38,4	37,4	NS

Tableau 2. résumé des caractéristiques des patients.

Nb j sans VM/28j : nombre de jours sans ventilation mécanique sur les 28 premiers jours post opératoire

Nb j sans ATB/28j : nombre de jours sans antibiotique sur les 28 premiers jours post opératoire

Erreur ! Liaison incorrecte. *Au niveau des prélèvements bactériologiques*

	Communautaire (n=102)		Nosocomiale (n=257)		Total (n=359)	
	n souche	%	n souche	%	n souche	%
Aérobie gram -	37	36,3	116	45,1	153	42,6
<i>Escherichia coli</i>	23	22,5	56	21,8	79	22,0
<i>Klebsiella</i> spp	8	7,8	17	6,6	25	7,0
<i>Citrobacter</i> spp	2	2,0	3	1,2	5	1,4
<i>Proteus</i> spp	1	1,0	10	3,9	11	3,1
<i>Enterobacter</i> spp	1	1,0	12	4,7	13	3,6
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1	1,0	11	4,3	12	3,3
autres	1	1,0	7	2,7	8	2,2
Aérobie gram +	57	55,9	115	44,7	172	47,9
<i>Enterococcus faecalis</i>	12	11,8	30	11,7	42	11,7
<i>Enterococcus faecium</i>	11	10,8	25	9,7	36	10,0
<i>Enterococcus</i> autres	7	6,9	12	4,7	19	5,3
<i>Streptococcus</i> spp	12	11,8	17	6,6	29	8,1
<i>Staphylococcus aureus</i>	1	1,0	7	2,7	8	2,2
<i>Staphylococcus</i> coagulase negative	9	8,8	16	6,2	25	7,0
autres	5	4,9	7	2,7	12	3,3
Anaérobie	9	8,8	25	9,7	34	9,5
<i>Bacteroides</i> spp	2	2,0	11	4,3	13	3,6
autres	7	6,9	14	5,4	21	5,8

Tableau 3. Résumé des bactéries isolées dans les prélèvements péritonéaux, selon le caractère communautaire ou nosocomial de la péritonite. N souche est le nombre de souche isolée par bactérie, le pourcentage est par rapport au nombre total de bactéries isolées dans chaque groupe.

Les prélèvements étaient positifs chez 48,3% et 73% des patients inclus respectivement dans les groupes péritonite communautaire et péritonite nosocomiale. Ainsi ont été isolées 102 souches dans le premier groupe et 257 souches dans le second groupe (tableau 3).

E. coli était la principale bactérie retrouvée, que ce soit dans le groupe communautaire (22,5% des bactéries isolées) ou nosocomial (21,8%).

Les Entérocoques spp étaient les bactéries Cocci Gram positif les plus retrouvées dans les 2 groupes. *Enterococcus faecalis* était le plus représenté (11,8% et 11,7% des cas dans les groupes communautaire et nosocomial respectivement). *Enterococcus faecium* était retrouvé dans 10,8% des cas dans le groupe communautaire et 9,7% dans le groupe nosocomial.

Klebsiella spp était le 2^{ème} type d'entérobactérie isolée, avec 8 souches dans le groupe communautaire, et 17 dans le groupe nosocomial, principalement représentées par *K.*

pneumoniae et *K. oxytoca* (respectivement 5 et 2 souches dans le groupe communautaire, 8 et 9 souches dans le groupe nosocomial).

Les autres entérobactéries retrouvées dans le groupe communautaire (*Citrobacter* spp, *Proteus* spp, *Enterobacter* spp, *Hafnia alvei*) représentaient 5% des souches isolées. Dans le groupe nosocomial, *Proteus* ssp, principalement *Proteus mirabilis*, représentait 3,9% des isolats ; *Enterobacter* spp, principalement *Enterobacter cloacae*, représentait 4,7% des isolats ; *Citrobacter* spp, principalement *Citrobacter freundii*, représentait 1,2% des isolats. Étaient également retrouvés *Hafnia Alvei* (3 souches), *Morganella Morganii* (2 souches), *Haemophilus parainfluenzae* (1 souche) et *Sténotrophomonas Maltophilia* (1 souche).

Streptococcus spp était représenté dans le groupe communautaire par *S. anginosus* (4 souches), *S. viridans* (3 souches) et *S. salivarius* (2 souches), 2 souches étant non classées. Dans le groupe nosocomial étaient retrouvés *S. viridans* (7 souches), *S. anginosus* (4 souches), *S. pneumoniae*, *S. mitis*, *S. gordonii* (1 souche de chaque), 2 souches n'étaient pas classées.

Staphylococcus spp était représenté dans le groupe communautaire par *S. épidermidis* (4 souches), *S. hominis* et *S. haemolyticus* (1 souche de chaque), *S. aureus* (1 souche), 2 souches n'étant pas typées ; dans le groupe nosocomial étaient retrouvés *S. aureus* (7 souches), *S. épidermidis* (4 souches), *S. haemolyticus* (3 souches), et *S. hominis* (2 souches) ; 4 souches n'étaient pas typées.

Pseudomonas aeruginosa a été isolé une fois dans le groupe communautaire et onze fois dans le groupe nosocomial.

Les autres bactéries gram positif retrouvées dans le groupe communautaire étaient *Gemella morbillorum*, *Lactococcus lactis*, *Leuconostoc* spp, *Lactobacillus* spp, *Lactococcus garvieae* (1 souche chacun) et dans le groupe nosocomial *Lactobacillus* spp (4 souches), *Leuconostoc* spp (2 souches), *Corynebacterium amycolatum* (1 souche), *Actinomyces odontoliticus* (1 souche).

Les germes anaérobies représentaient 8,8% des souches isolées dans le groupe communautaire et 9,7% dans le groupe nosocomial. Est principalement retrouvé *Bacteroides* spp (2 souches dans le groupe communautaire et 11 souches dans le groupe nosocomial).

La présence de résistance au niveau de l'antibiogramme était associée à la notion de prise d'antibiotique dans les 28 jours précédent ($p=0,007$) ainsi que l'origine nosocomiale ($p=0,004$) en analyse univariée, mais l'association devenait non significative en analyse multivariée.

Les profils de sensibilité des différents germes sont résumés dans les tableaux 4, 5, 6 et 7.

Au niveau des entérobactéries, 2 souches, une souche *E.coli* et une souche *Klebsiella pneumoniae*, étaient productrices d'une bêtalactamase à spectre élargi (BLSE) dans le groupe communautaire, et 8 souches dans le groupe nosocomial (5 souches d'*E. coli*, 2 souches de *Klebsiella*, et 1 souche d'*Enterobacter*). Dans le groupe communautaire, 1 souche d'*E. coli* était intermédiaire à l'Imipénème, et résistante à l'ertapénème. Aucune entérobactérie dans le groupe nosocomial n'était résistante aux carbapénèmes. Le profil de sensibilité des entérobactéries était de type sauvage dans 58,3% des cas dans le groupe communautaire et dans 43,7% des cas dans le groupe nosocomial.

	Nombre de souche	AM	AMC	TIC	TZP	CF	FOX	CTX	CAZ	IMP	ETP	GEN	TM	AMK	OFX	CIP
Aérobies gram -	37															
<i>Escherichia coli</i>	23	50,0	63,6	50,0	85,7	59,1	95,5	86,4	90,9	95,5	95,5	81,8	81,8	95,5	81,8	81,8
<i>Klebsiella spp</i>	8	0	87,5	0	87,5	87,5	100	87,5	87,5	100	100	87,5	87,5	87,5	87,5	87,5
<i>Proteus spp</i>	1	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>Enterobacter spp</i>	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
autres (sauf <i>Paeruginosa</i>)	3	0,0	33,3	66,7	100,0	33,3	66,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Nombre de souche	TIC	TCC	PIP	CAZ	FEP	IPM	EPM	GEN	TM	AMK	ISP	CIP	SXT	ATM	CS
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	100

Tableau 4 Profil de sensibilités des souches aérobies gram négatifs retrouvées chez les patients pris en charge en réanimation pour péritonite communautaire, en % sensible.

AM : ampicilline ; AMC : amoxicilline + acide clavulanique ; TIC : ticarcilline ; TZP : pipéracilline + tazobactam ; CF : cefalotine ; FOX : Cefoxitine ; CTX : cefotaxime ; CAZ : ceftazidime ; IMP : imipénème ; ETP : ertapénème ; GEN : gentamicine ; TM : tobramycine ; AMK : amiklin ; OFX : ofloxacin ; CIP : ciprofloxacine ; TCC : ticarcilline + acide clavulanique ; FEP : céfépime ; ISP : isépanamicine ; SXT : cotrimoxazole ; ATM : aztréoname ; CS : colistine

E. faecalis était sensible à l'ampicilline dans 100% des cas, que ce soit dans le groupe communautaire ou nosocomial. *E. faecium* était quant à lui était sensible à l'ampicilline dans 45% des cas dans le groupe communautaire et 24% des cas dans le groupe nosocomial. Aucun entérocoque résistant à la vancomycine n'a été isolé.

La souche de *Staphylocoque aureus* isolée dans le groupe communautaire était résistante à la méticilline (SARM). Trois souches de SARM ont été retrouvées dans le groupe nosocomial. Trois souches de *Staphylocoque coagulase négative* étaient résistantes à la méticilline, et huit dans le groupe nosocomial.

	Nombre de souche	AM	AMC	TIC	TZP	CF	FOX	CTX	CAZ	IMP	ETP	GEN	TM	AMK	OFX	CIP
Aérobie gram - (%)																
<i>Escherichia coli (%)</i>	56	38,9	55,6	40,7	84,3	53,7	96,3	87,0	87,0	100,0	100,0	83,3	83,3	90,7	72,2	74,1
<i>Klebsiella spp</i>	17	0,0	64,7	0,0	70,6	76,5	94,1	76,5	82,4	100,0	100,0	88,2	82,4	100,0	82,4	82,4
<i>Proteus spp</i>	10	40,0	50,0	50,0	100,0	60,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	80,0	90,0	100,0	80,0	80,0
<i>Enterobacter spp</i>	12	0,0	0,0	63,6	63,6	0,0	0,0	63,6	63,6	100,0	80,0	100,0	100,0	100,0	90,9	100,0
autres (sauf <i>P.aeruginosa</i>)	10	0,0	10,0	22,2	33,3	12,5	50,0	50,0	44,4	88,9	87,5	88,9	88,9	88,9	87,5	88,9
	Nombre de souche	TIC	TCC	PIP	TZP	CAZ	FEP	IPM	EPM	GEN	TM	AMK	ISP	CIP	SXT	CS
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	11	27,3	27,3	36,4	55,6	45,5	45,5	27,3	25,0	72,7	100,0	80,0	85,7	63,6	9,1	90,9

Tableau 5 Profil de sensibilités des souches aérobies gram négatifs retrouvées chez les patients pris en charge en réanimation pour péritonite nosocomiale, en % sensible.

AM : ampicilline ; AMC : amoxicilline + acide clavulanique ; TIC : ticarcilline ; TZP : pipéracilline + tazobactam ; CF : cefalotine ; FOX : Cefoxitine ; CTX : cefotaxime ; CAZ : ceftazidime ; IMP : imipénème ; ETP : entapénème ; GEN : gentamicine ; TM : tobramycine ; AMK : amiklin ; OFX : ofloxacine ; CIP : ciprofloxacine ; TCC : ticarcilline + acide clavulanique ; FEP : céfépime ; ISP : isépancine ; SXT : cotrimoxazole ; ATM : aztréoname ; CS : colistine

P. aeruginosa était résistant à la ticarcilline, mais sensible à l'association avec l'acide clavulanique dans le groupe communautaire. Dans le groupe nosocomial, il était sensible à la ceftazidime dans 45% des cas et à l'Imipénème dans 27% des cas.

	Nombre de souche	PENI G	OX	AM	AMC	GEN	LVX	VA	LZD	CLI
Aérobie gram +										
<i>Enterococcus faecalis</i>	12			100,0		75,0	66,7	100,0	100,0	0,0
<i>Enterococcus faecium</i>	11			45,5		54,5	22,2	100,0	100,0	11,1
<i>Enterococcus</i> autres	7	66,7		60,0	100,0	100,0	0,0	60,0	66,7	25,0
<i>Streptococcus spp</i>	12	85,7			100,0	83,3		100,0	100,0	
<i>Staphylococcus spp</i>	9	12,5	37,5			37,5	42,9	100,0	100,0	

Tableau 6. Profil de sensibilités des souches aérobies gram positif retrouvées chez les patients pris en charge en réanimation pour péritonite communautaire, en % sensible.

AM : ampicilline ; AMC : amoxicilline + acide clavulanique ; GEN : gentamicine ; TM : tobramycine ; LVX : levofloxacine ; VA : vancomycine ; LZD : linezolid ; CLI : clindamycine

La souche de *Stenotrophomonas maltophilia* retrouvée était résistante à la plupart des antibiotiques testés, mais sensible à pipéracilline+tazobactam et intermédiaire à ticarcilline-acide clavulanique.

	Nombre de souche	PENI G	OX	AM	AMC	GEN	OFX	LVX	VA	LZD	CLI
Aérobie gram +											
<i>Enterococcus faecalis</i>	29			100,0		88,9		77,8	100,0	100,0	0,0
<i>Enterococcus faecium</i>	26			24,0		63,0		12,5	100,0	92,3	8,3
<i>Enterococcus</i> autres	12			83,3		91,7		50,0	66,7	91,7	16,7
<i>Streptococcus spp</i>	17	75,0		83,3	62,5	100,0		100,0	100,0		
<i>Staphylococcus aureus</i>	7		57,1			100,0	100,0	66,7	100,0	100,0	
<i>Staphylococcus spp</i>	16		20,0	10,0		14,3	0,0	100,0	87,5	100,0	100,0

Tableau 7. Profil de sensibilités des souches aérobies gram positif retrouvées chez les patients pris en charge en réanimation pour péritonite nosocomiale, en % sensible.

AM : ampicilline ; AMC : amoxicilline + acide clavulanique ; GEN : gentamicine ; TM : tobramycine ; LVX : levofloxacine ; VA : vancomycine ; LZD : linezolid ; CLI : clindamycine

Au niveau mycologique (tableau 8)

Il a été principalement retrouvé du *Candida albicans* que ce soit en communautaire (10 souches) ou en nosocomial (25 souches). Ces souches étaient toutes sensibles au fluconazole.

Dans le groupe communautaire, il a été également retrouvé : *C. parapsilosis* (3 souches), *C. inconspicua* (1 souche), *C. norengensis* (1 souche), *Saccharomyces cerevisiae* (1 souche) et *Sporopachydermia lactativora* (1 souche). Une souche n'était pas identifiée.

Dans le groupe nosocomial, il a été retrouvé : *C. glabrata* (6 souches), *C. parapsilosis* (4 souches), *C. krusei* (2 souches), *C. tropicalis* (2 souches), *C. kefir* (1 souche), *C. fumata* (1 souche), *C. inconspicua* (1 souche), *Aspergillus fumigatus* (1 souche) et *saccharomyces cerevisiae* (1 souche). Une souche n'était pas identifiée.

	Communautaire n souches (%) 18	Nosocomial n souches (%) 43	Total n souches (%) 61
<i>Candida</i>			
<i>albicans</i>	10 (55,6%)	25 (58,1%)	35 (57,4%)
<i>glabrata</i>	0 (0%)	6 (14,0%)	6 (9,8%)
<i>parapsilosis</i>	3 (16,7%)	1 (2,3%)	4 (6,6%)
<i>Candida</i> autres	2 (11,1%)	8 (18,6%)	10 (16,4%)
Autres	3 (16,7%)	3 (7,0%)	6 (9,8%)

Tableau 8. Mycologie des prélèvements péritonéaux

n souche : nombre de souche isolée

(%) : pourcentage par rapport au total des souches isolées dans le même groupe

Au niveau de l'antibiothérapie

La liste et la fréquence des antibiotiques utilisés sont résumées par la figure 1.

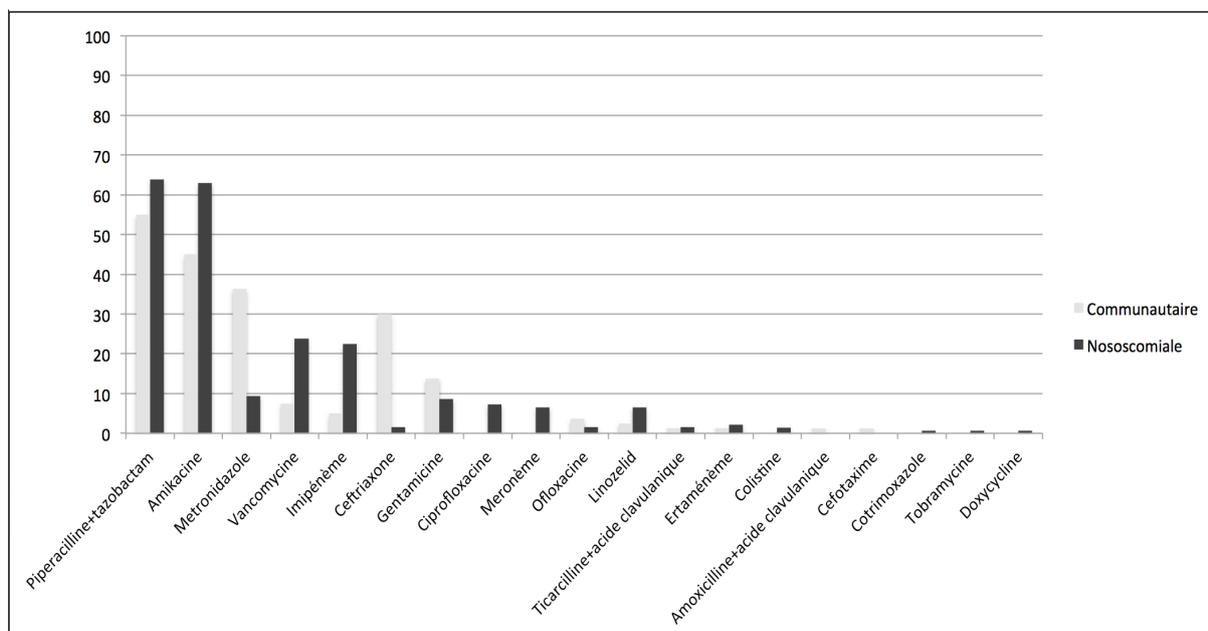


Figure 1. Répartition en % des antibiotiques utilisés en probabiliste, selon le caractère communautaire et nosocomiale de la péritonite

L'association la plus utilisée était piperacilline-tazobactam et amikacine, ceci dans les 2 groupes.

Parmi les patients ayant des prélèvements bactériologiques positifs, l'antibiothérapie probabiliste était adaptée dans 72,5% des cas dans le groupe communautaire et 82,2% des cas dans le groupe nosocomial, et ce en prenant en compte la présence d'entérocoque faecalis ou faecium. Les causes d'antibiothérapie probabiliste non adaptées sont résumées dans le tableau 9. La principale cause était la présence d'*E. faecium* résistant à l'ampicilline (Ampi R). Une adaptation du traitement au vu de l'antibiogramme avec désescalade est retrouvée dans 42,5% des cas dans le groupe communautaire et 55,8% des cas dans le groupe nosocomial.

Un traitement antifongique était associé dans 44,5% des cas dans le groupe communautaire (caspofungine 22,5% et fluconazole 21,5%) et 57% dans le groupe nosocomial (caspofungine 36,2%, fluconazole 22% et voriconazole 0,8%).

	Communautaire	Nosocomiale	Total
<i>E.faecium</i> ampicilline R	3	7	10
<i>P.aeruginosa</i> imipinème R	0	3	3
Non traité	1	2	3
<i>E.coli</i> BLSE	1	1	2
SARM	0	2	2
Staphylocoque CN meti R	1	1	2
Candida non traité	0	2	2
<i>E.coli</i> Pase de haut niveau	1	0	1
<i>Klebsiella</i> Pase de haut niveau	1	0	1
Antibiothérapie non adapté	8	18	26

Tableau 9. Résumé des causes d'antibiothérapie probabiliste non adapté
R : résistant, CN : coagulase négatif, meti R : résistant à la méticilline, Pase : pénicillinase

Facteurs associés à la mortalité (tableau 10 et 11)

Une analyse par régression logistique a été réalisée afin de chercher les facteurs associés à la mortalité. L'analyse univariée a inclus l'âge, le sexe, les antécédents, les facteurs de gravités, la localisation de la lésion, la notion d'une réintubation, d'une reprise chirurgicale, la réalisation d'une trachéotomie ; puis l'analyse multivariée a inclus les facteurs significativement associés à la mortalité. Ces analyses ont été réalisées dans le groupe communautaire et nosocomial, prenant en compte la mortalité en réanimation et à l'hôpital.

En analyse univariée, dans le groupe communautaire (tableau 10), un antécédent de coronaropathie, d'insuffisance rénale chronique, une ventilation invasive de plus de 24 heures, l'utilisation d'amines, un TP inférieur à 50%, un taux de plaquette inférieur à $50000/\text{mm}^3$, le score APACHE II en post opératoire immédiat, d'épuration extra-rénale dans les 48 premières heures post-opératoires étaient retrouvés comme associés à la mortalité en réanimation. Un nombre de jours élevé sans ventilation mécanique ou sans antibiotique dans les 28 premiers jours post-opératoires étaient retrouvés comme associés à un risque de mortalité plus faible en réanimation. Au niveau de la mortalité à l'hôpital, l'âge, l'antécédent

d'artériopathie, un taux de créatinine supérieur à 150 μ mol/l en post opératoire immédiat devenaient associés significativement à la mortalité, alors que l'antécédent de coronaropathie, un TP inférieur à 50% et un taux de plaquettes inférieur à 50000/mm³ ne ressortaient plus significativement. Un nombre de jours élevé sans ventilation mécanique ou sans antibiotique dans les 28 premiers jours post-opératoires restaient des facteurs de meilleur pronostic.

	Analyse univariée				Analyse multivariée			
	Mortalité en réanimation		Mortalité hospitalière		Mortalité en réanimation		Mortalité hospitalière	
	Odd ratio	p	Odd ratio	p	Odd ratio	p	Odd ratio	p
Age	NS	NS	1,04 [1,01-7,54]	0,01	NS	NS	NS	NS
Coronaropathie	2,75 [1-7,52]	0,048	2,78 [1,05-7,54]	0,004	NS	NS	5,4 [1,13-31,3]	0,042
Insuffisance rénale chronique	11,65 [1,63-234,3]	0,032	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Artériopathie	NS	NS	3,21 [1,11-9,84]	0,034	NS	NS	NS	NS
Ventilation invasive > 24h	5,94 [1,85-26,7]	0,007	4,61 [1,68-14,95]	0,005	NS	NS	NS	NS
amines	15,12 [2,92-277,95]	0,01	10,38 [2,78-67,75]	0,003	NS	NS	NS	NS
TP<50%	3,45 [1,33-9,14]	0,011	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Plaquette< 50000/mm ³	4,21 [1,38-13,39]	0,012	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Créatininémie > 150 μ mol/l	NS	NS	2,67 [1,13-6,56]	0,028	NS	NS	NS	NS
Epuration extra-rénale	4,64 [1,8-12,45]	0,002	3,92 [1,58-10,11]	0,004	NS	NS	NS	NS
Apache II	1,19 [1,1-1,33]	<0,001	1,21 [1,11-1,34]	<0,001	NS	NS	1,14 [1,02-1,31]	0,033
Nb j sans VM/28j	0,73 [0,7-0,86]	<0,001	0,86 [0,81-0,9]	<0,001	0,72 [0,47-0,91]	0,048	0,87 [0,81-0,92]	0,042
Nb j sans ATB/28j	0,67 [0,52-0,78]	<0,001	0,8[0,72-0,87]	<0,001	0,77 [0,6-0,92]	0,014	NS	NS

Tableau 10. Facteurs associés à la mortalité en réanimation et à l'hôpital des patients hospitalisés en réanimation pour péritonite communautaire, obtenu par régression logistique uni puis multivariée. Les facteurs inclus en analyse multivariée étaient ceux significatifs en analyse univariée. p<0,05

Ventilation invasive > 24h : ventilation invasive poursuivie plus de 24h après la prise en charge chirurgicale

TP<50%, plaquette<50000/mm³ et Créatininémie > 150 μ mol/l dans les 24 premières heures post opératoire

Epuration extra-rénale : dans les 48 premières heures post opératoire

Nb j sans VM/28j : nombre de jours sans ventilation mécanique sur les 28 premiers jours post opératoire

Nb j sans ATB/28j : nombre de jours sans antibiotique sur les 28 premiers jours post opératoire

En analyse multivariée concernant la mortalité en réanimation, seuls le nombre de jours sans ventilation mécanique et le nombre de jours sans antibiotique dans les 28 premiers jours post-opératoires ressortaient comme associés à la mortalité, toujours comme facteur protecteur. Au niveau de la mortalité à l'hôpital, l'antécédent de coronaropathie et le score APACHE II restaient associés significativement, ainsi que le nombre de jours sans ventilation mécanique dans les 28 premiers jours post-opératoires, comme facteur protecteur.

Dans le groupe nosocomial (tableau 11), l'âge, une ventilation invasive de plus de 24 heures, l'utilisation d'amines, un taux de créatinine supérieur à 150µmol/l en post opératoire immédiat, d'épuration extra-rénale dans les 48 premières heures post-opératoires étaient associés à la mortalité en réanimation. Un nombre de jours élevé sans ventilation mécanique ou le nombre de jours sans antibiotique dans les 28 premiers jours post-opératoires étaient retrouvés comme associés à un risque de mortalité plus faible en réanimation. Les péritonites post-opératoires étaient associées à un meilleur pronostic au cours du séjour hospitalier, alors que le score APACHE II n'était plus significatif.

En analyse multivariée, le nombre de jours élevé sans ventilation mécanique ou le nombre de jours sans antibiotique dans les 28 premiers jours post-opératoires étaient retrouvés significativement associés à la mortalité, comme facteur de meilleur pronostic, que ce soit en réanimation ou à l'hôpital.

Il n'a pas été retrouvé d'association entre mortalité et contexte communautaire et nosocomial, que ce soit au niveau de la réanimation ou de l'hôpital.

	Analyse univariée				Analyse multivariée			
	Mortalité en réanimation		Mortalité hospitalière		Mortalité en réanimation		Mortalité hospitalière	
	Odd ratio	p	Odd ratio	p	Odd ratio	p	Odd ratio	p
Age	1,03 [1,01-1,06]	0,027	1,04 [1,01-1,07]	0,008	NS	NS	NS	NS
Ventilation invasive > 24h	20,6 [4,18-372,46]	0,003	7,73 [2,55-33,62]	0,001	NS	NS	NS	NS
amines	6,35 [2,1-27,6]	0,004	4,31 [1,66-13,42]	0,005	NS	NS	NS	NS
Créatininémie > 150µmol/l	3,14 [1,55-6,55]	0,002	3,03 [1,53-6,12]	0,002	NS	NS	NS	NS
Epuration extra-rénale	2,8 [1,37-5,8]	0,005	2,6 [1,29-5,29]	0,008	NS	NS	NS	NS
Apache II	1,05 [1,01-1,1]	0,025	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Post opératoire	NS	NS	0,5 [0,25-0,99]	0,048	NS	NS	NS	NS
Nb j sans VM/28j	0,8 [0,75-0,86]	<0,001	0,89 [0,85-0,93]	<0,001	0,86 [0,78_0,92]	<0,001	0,93 [0,88-0,98]	0,013
Nb j sans ATB/28j	0,78 [0,7-0,85]	<0,001	0,81 [0,74-0,88]	<0,001	0,87 [0,77-0,98]	0,024	0,87 [0,78-0,95]	0,003

Tableau 11. Facteurs associés à la mortalité en réanimation et à l'hôpital des patients hospitalisés en réanimation pour péritonite nosocomiale, obtenu par régression logistique uni puis multivariée.

Les facteurs inclus en analyse multivariée étaient ceux significatifs en univariée. p<0,05

Ventilation invasive > 24h : ventilation invasive poursuivie plus de 24h après la prise en charge chirurgicale

TP<50%, plaquette<50000m3 et Créatininémie > 150µmol/l dans les 24 premières heures post opératoire

Epuration extra rénale : dans les 48 premières heures post opératoire

Nb j sans VM/28j : nombre de jours sans ventilation mécanique sur les 28 premiers jours post opératoire

Nb j sans ATB/28j : nombre de jours sans antibiotique sur les 28 premiers jours post opératoire

Au niveau des patients hospitalisés pour péritonite post opératoire

Dans le groupe nosocomial, 99 patients ont été hospitalisés pour péritonite post opératoire. Le taux de décès de ce sous-groupe était significativement plus faible que les autres patients du groupe nosocomial (32% vs 49%, $p=0,046$), le taux de reprise chirurgicale était plus important (27% vs 11%, $p=0,014$) et la durée de séjour à l'hôpital était plus longue (54 jours vs 40 jours, $p=0,049$).

Discussion

Dans les 2 unités de réanimation de Toulouse où a eu lieu ce travail, *E. coli* est la principale bactérie retrouvée dans les prélèvements péritonéaux effectués lors de la prise en charge des péritonites, qu'elles soient communautaires ou nosocomiales, ce qui est en accord avec les autres études (5, 10, 21, 22).

La souche était de type sauvage dans 50% des cas dans le groupe communautaire *versus* 21% dans le groupe nosocomial, ce qui est moins que dans la série de Montravers *et al.* portant sur des réanimations françaises, ceci dans les 2 groupes (5, 10). Une souche dans le groupe communautaire était intermédiaire à l'imipénème et résistante à l'ertapénème, le mécanisme de cette résistance n'a pas été recherché. Une souche dans le groupe communautaire et 5 souches dans le groupe nosocomial étaient BLSE.

Le taux de BLSE était de 5,5% des souches communautaires d'entérobactéries et de 8% des souches nosocomiales. Si certains pays ont des taux beaucoup plus élevés variant de 12 à 26% (30, 32), pouvant aller jusqu'à 60% des souches d'*E. coli* et 70% des souches de *Klebsiella spp* (31), des taux plus faibles sont en général retrouvés en France(10, 33), mais la comparaison est difficile à faire devant l'hétérogénéité des séries.

Enterococcus faecalis et *E. faecium* étaient les principaux Cocci gram positifs retrouvés. Ils posent la question de leur traitement. Leur pathogénicité, lorsqu'ils sont retrouvés dans les prélèvements péritonéaux, n'est pas claire (1,13). Ils sont principalement retrouvés dans des

infections plurimicrobiennes, et des séries anciennes ne mettaient pas en évidence d'augmentation de la mortalité lorsque l'antibiothérapie mise en place ne couvrait pas les entérocoques (14, 15). Mais plusieurs études récentes objectivent une augmentation des échecs de traitements et de surinfections (16, 17, 18), ainsi qu'une augmentation de la mortalité (5, 16) en présence d'entérocoque dans la culture du liquide péritonéal. L'incidence des entérocoques dans ces séries était de 5% à 26% dans les péritonites communautaires, 20% à 26% dans les péritonites nosocomiales. Dans leur étude, Montravers *et al.* (10) retrouvaient, respectivement dans les péritonites communautaires et nosocomiales, 19 % et 33% d'*Enterococcus faecalis*, 11% et 8% d'*Enterococcus faecium*. Dans notre étude, nous retrouvons *Enterococcus faecalis* dans 11,8% des souches communautaires et 11,7% des souches nosocomiales, et *E. faecium* dans 10,8% des souches communautaires et 9,7% des souches nosocomiales. *Enterococcus faecalis* était toujours sensible à l'ampicilline, contre 45,5% des souches communautaires et 24% des souches nosocomiales pour *E. faecium*. Les dernières recommandations de l'Infectious Disease Society of America (3) proposent de traiter les patients de plus de 75 ans, les immunodéprimés, les patients en défaillance multi-viscérale, ou ayant la notion d'antibiothérapie par céphalosporine de 3^{ème} génération ou fluoroquinolone récente, les péritonites nosocomiales, en ne ciblant que *Enterococcus faecalis*, en raison de son incidence classiquement plus élevée. Devant ces recommandations et l'incidence dans notre série des entérocoques, il semble légitime qu'un patient admis en réanimation polyvalente à Toulouse, présentant donc des critères de gravité, bénéficie d'une antibiothérapie probabiliste couvrant *E. faecalis*.

Pseudomonas aeruginosa est retrouvé principalement dans les péritonites nosocomiales dans notre série (1 seule souche communautaire), mais reste rare (4,3% des souches isolées). Sa présence pose le problème de traitement à cause des résistances aux antibiotiques, quelles soient naturelles ou acquises (19). Dans notre série, *P. aeruginosa* était résistant à la ceftazidime dans 54,5% des cas, et à l'imipénème dans 72,7% des cas. Comparativement à d'autres séries (5, 10, 21, 22), l'incidence dans les péritonites nosocomiales est plus faible dans notre série (4,3% versus 15 à 20%), par contre *P. aeruginosa* est retrouvé dans les péritonites communautaires dans 10% à 20% des cas, ce que nous ne retrouvons pas. L'incidence des souches résistantes y était beaucoup plus faible, environ 15%.

Les germes anaérobies sont isolés dans moins de 10% des cas, que se soit dans le groupe communautaire ou dans le groupe nosocomial, ce qui est plus faible que dans d'autres séries (6, 7, 8, 21), qui retrouvent en général 20% d'anaérobies. Cette différence est d'autant plus notable au niveau de *Bacteroides fragilis*, retrouvé dans moins de la moitié des souches anaérobies dans notre série, alors qu'elle représente la principale bactérie anaérobie dans ces séries. Les anaérobies ont une action synergique avec les autres bactéries, notamment avec *E. coli*, et surtout avec *E. faecalis* (1, 24, 25), ce qui pourrait influencer la prise en compte dans l'antibiothérapie des entérocoques.

L'antibiothérapie probabiliste était adaptée dans 72,5% des cas dans le groupe communautaire, et 82,2% des cas dans le groupe nosocomial en prenant en compte la présence des Entérocoques faecalis et faecium, la présence de ce dernier, associé à une résistance à l'ampicilline, étant la principale raison de non adaptation dans les 2 groupes. Ce taux est comparable à d'autres études (5, 8, 10). L'antibiothérapie probabiliste majoritairement prescrite, plus de la moitié des prescriptions, était l'association piperacilline+tazobactam et amikacine, que ce soit dans le groupe communautaire ou dans le groupe nosocomial. Dans le cas des péritonites communautaires sévères, ce schéma est conforme aux recommandations françaises et américaines (3,4), mais n'a pas montré de supériorité par rapport aux autres schémas proposés dans les études randomisées (26). De plus, l'association d'un aminoside même dans les cas sévères n'a pas démontré d'intérêt (27). Dans le cas des péritonites nosocomiales, il est souvent proposé comme antibiotique de choix l'imipénème (1, 3, 4, 28, 29). La désescalade de l'antibiothérapie était effectuée dans 42,5% des cas dans le groupe communautaire et dans 55,8% des cas dans le groupe nosocomial. Bien que nous n'ayons pas retrouvé de valeur de référence, ce taux peut sembler bas. Le schéma de l'étude ne nous permettait pas de savoir si cette désescalade avait été discutée.

Le nombre de jours sans antibiotique à 28 jours était inférieur dans le groupe nosocomial par rapport au groupe communautaire. Le schéma de l'étude ne nous a pas permis de retrouver la durée d'antibiothérapie prévue, ni la raison de la prolonger si tel était le cas, ou de réintroduire une antibiothérapie.

La gravité des patients, évaluée par le score APACHE 2, était comparable dans les 2 groupes. Il en était de même de la mortalité. D'autres études retrouvent une gravité et une mortalité plus importantes liées au caractère nosocomial de la péritonite (5, 6, 8, 33, 34, 35). Cette

différence peut venir de la grande hétérogénéité des séries, et notamment de l'inclusion de patients qui ont été hospitalisés en soins intensifs voire en service traditionnel. Or dans notre étude, seuls les patients hospitalisés en réanimation ont été pris en compte.

Le nombre de jours sans ventilation mécanique ou sans antibiotique dans les 28 premiers jours post-opératoires étaient les principaux facteurs associés à la mortalité, que ce soit dans le groupe communautaire ou dans le groupe nosocomial, comme facteur de meilleur pronostic. Plusieurs scores prédictifs ont été utilisés, certains spécifiques (38, 39), mais leur intérêt en pratique clinique n'a pas été retrouvé (37).

Il existe plusieurs limites à notre étude. Une première limite est le nombre de patient ayant bénéficié de prélèvements per opératoires, 58,9% dans le groupe communautaire et 78,3% dans le groupe nosocomial. En conséquence, l'analyse des données bactériologiques porte sur 70% des patients inclus, et est donc incomplète. Une autre limite est que notre étude est rétrospective, et certaines données n'ont pu être retrouvées, notamment la durée prévue de l'antibiothérapie ou la durée de séjour à l'hôpital en cas de changement d'hôpital.

Conclusion

Notre étude permet de faire un « état des lieux » sur la prise en charge des péritonites en réanimation à Toulouse. *Escherichia coli* est la principale bactérie isolée, que ce soit dans le groupe communautaire ou nosocomial. *Enterococcus faecalis* est le Cocci gram positif le plus retrouvé, lui aussi dans les 2 groupes. L'antibiothérapie probabiliste était généralement adaptée, et la principale cause de non adaptation était la présence d'*Enterococcus faecium*. Le nombre de jours sans ventilation mécanique ou sans antibiotique ressortent comme étant des facteurs associés à un meilleur pronostic.

Cette étude permet aussi de mettre en exergue des améliorations possibles dans notre prise en charge, notamment par une généralisation à tous les patients des prélèvements per opératoire. Bien que ce ne soit pas associé à un meilleur pronostic dans notre étude, ils font partie intégrante de la prise en charge, permettent de réadapter le traitement antibiotique, et de

suivre l'incidence des résistances pouvant un jour mener à la nécessité de changer notre choix dans l'antibiothérapie probabiliste. De plus, une meilleure application des stratégies de désescalade antibiotique permettrait de limiter l'apparition des résistances.

Par contre, cette étude ne permet pas de répondre à la question des entérocoques, notamment *E.faecium*.

Bibliographie

1. Montravers et al. Péritonites. EMC-Anesthésie-Reanimation (2005) vol. 2 (3) pp. 167-184
2. Wittmann. Intraabdominal infections--introduction. World J Surg (1990) vol. 14 (2) pp. 145-7.
3. Solomkin et al. Diagnosis and Management of Complicated Intra-abdominal Infection in Adults and Children: Guidelines by the Surgical Infection Society and the Infectious Diseases Society of America. Clinical infectious diseases (2010) vol. 50 (2) pp. 133-164.
4. Conférence de consensus SFAR. Prise en charge des péritonites communautaires. Ann Fr Anesth Reanim 2001 ; 20 : 344s-472s.
5. Sotto. Evaluation of antimicrobial therapy management of 120 consecutive patients with secondary peritonitis. Journal of Antimicrobial Chemotherapy (2002) vol. 50 (4) pp. 569-576
6. Montravers et al. Clinical and Therapeutic Features of Nonpostoperative Nosocomial Intra-abdominal Infections. Annals of Surgery (2004) vol. 239 (3) pp. 409-416
7. Dupont et al. Enterococci increase the morbidity and mortality associated with severe intra-abdominal infections in elderly patients hospitalized in the intensive care unit. Journal of Antimicrobial Chemotherapy (2011) vol. 66 (10) pp. 2379-2385
8. Seguin et al. Risk factors for multidrug-resistant bacteria in patients with post-operative peritonitis requiring intensive care. Journal of Antimicrobial Chemotherapy (2010) vol. 65 (2) pp. 342-346

9. Seguin et al. Factors associated with multidrug-resistant bacteria in secondary peritonitis: impact on antibiotic therapy. *Clinical microbiology and infection* (2006) vol. 12 (10) pp. 980-985
10. Montravers et al. Clinical and microbiological profiles of community-acquired and nosocomial intra-abdominal infections: results of the French prospective, observational EBIIA study. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* (2009) vol. 63 (4) pp. 785-794
11. Cattan et al. Cost of Care for Inpatients with Community-Acquired Intra-Abdominal Infections. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases* (2002) vol. 21 (11) pp. 787-793
12. Krobot et al. Effect of inappropriate initial empiric antibiotic therapy on outcome of patients with community-acquired intra-abdominal infections requiring surgery. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases* (2004) vol. 23 (9) pp. 1-6
13. Koch et al. Enterococcal infections: host response, therapeutic, and prophylactic possibilities. *Vaccine* (2004) vol. 22 (7) pp. 822-30
14. Gonzenbach et al. Imipenem (N-F-thienamycin) versus netilmicin plus clindamycin. A controlled and randomized comparison in intra-abdominal infections. *Annals of Surgery* (1987) vol. 205 (3) pp. 271-5
15. Solomkin et al. Results of a randomized trial comparing sequential intravenous/oral treatment with ciprofloxacin plus metronidazole to imipenem/cilastatin for intra-abdominal infections. The Intra-Abdominal Infection Study Group. *Annals of Surgery* (1996) vol. 223 (3) pp. 303-15
16. Hawser, S. P., Badal, R. E., Bouchillon, S. K., Hoban, D. J., Hackel, M. A., Biedenbach, D. J., & Goff, D. A. (2014). Susceptibility of gram-negative aerobic bacilli from intra-abdominal pathogens to antimicrobial agents collected in the United States during 2011. *Journal of Infection*, 68(1), 71–76. doi:10.1016/j.jinf.2013.09.001
17. Burnett et al. Definition of the role of enterococcus in intraabdominal infection: analysis of a prospective randomized trial. *Surgery* (1995) vol. 118 (4) pp. 716-723
18. Cercenado et al. Multicenter Study Evaluating the Role of Enterococci in Secondary Bacterial Peritonitis. *Journal of Clinical Microbiology* (2010) vol. 48 (2) pp. 456-459

19. Sotto. Evaluation of antimicrobial therapy management of 120 consecutive patients with secondary peritonitis. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* (2002) vol. 50 (4) pp. 569-576
20. Mesaros et al. *Pseudomonas aeruginosa* : résistance et options thérapeutiques à l'aube du deuxième millénaire. *Antibiotiques* (2007) vol. 9 (3) pp. 189-198
21. Roehrborn et al. The microbiology of postoperative peritonitis. *Clin Infect Dis* (2001) vol. 33 (9) pp. 1513-9
22. Augustin et al. *Pseudomonas aeruginosa* Post-Operative Peritonitis: Clinical Features, Risk Factors, and Prognosis. *Surgical Infections* (2013) vol. 14 (3) pp. 297-303
23. Knaus, William A. MD; Draper, Elizabeth A. MS; Wagner, Douglas P. PhD; Zimmerman, Jack E. MD. APACHE II : A Severity of Disease Classification System. *Crit Care Med.* 1985; 13: 818-29
24. Onderdonk, A. B., Bartlett, J. G., Louie, T., Sullivan-Seigler, N., & Gorbach, S. L. (1976). Microbial synergy in experimental intra-abdominal abscess. *Infection and Immunity*, 13(1), 22–26.
25. Rotstein, O. D., Pruett, T. L., & Simmons, R. L. (1985). Mechanisms of Microbial Synergy in Polymicrobial Surgical Infections. *Clinical Infectious Diseases*, 7(2), 151–170. doi:10.1093/clinids/7.2.151
26. Wong, P. F., Gilliam, A. D., Kumar, S., Shenfine, J., & O'Dair, G. N. (2012). Cochrane Database Syst Rev (Review). doi:10.1002/14651858.CD004539.pub2
27. Dupont, H., Carbon, C., & Carlet, J. (2000). Monotherapy with a Broad-Spectrum Beta-Lactam Is as Effective as Its Combination with an Aminoglycoside in Treatment of Severe Generalized Peritonitis: a Multicenter Randomized Controlled Trial. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 44(8), 2028–2033. doi:10.1128/AAC.44.8.2028-2033.2000
28. Société française d'anesthésie et. (2004). Antibiothérapie probabiliste des états septiques graves. *Annales Françaises d'Anesthésie Et De Réanimation*, 23(10), 1020–1026. doi:10.1016/j.annfar.2004.08.001
29. Bourgoin, A., Leone, M., & Martin, C. (2004). Prise en charge thérapeutique des péritonites. *Médecine Et Maladies Infectieuses*, 34(5), 183–195. doi:10.1016/j.medmal.2004.03.002
30. Hawser, S. P., Bouchillon, S. K., Hoban, D. J., & Badal, R. E. (2009). In vitro susceptibilities of aerobic and facultative anaerobic Gram-negative bacilli from patients with intra-abdominal infections worldwide from 2005-2007: results from the

- SMART study. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 34(6), 585–588. doi:10.1016/j.ijantimicag.2009.07.013
31. Shree N, Arora BS, Mohil RS, Kasana D, Biswal I. Bacterial profile and patterns of antimicrobial drug resistance in intra-abdominal infections: Current experience in a teaching hospital. *Indian J Pathol Microbiol* 2013;56:388-92
 32. Hawser, S. P., Badal, R. E., Bouchillon, S. K., Hoban, D. J., Hackel, M. A., Biedenbach, D. J., & Goff, D. A. (2014). Susceptibility of gram-negative aerobic bacilli from intra-abdominal pathogens to antimicrobial agents collected in the United States during 2011. *Journal of Infection*, 68(1), 71–76. doi:10.1016/j.jinf.2013.09.001
 33. Galas, M., Decousser, J.-W., Breton, N., Godard, T., Allouch, P. Y., Pina, P., Collège de Bactériologie Virologie Hygiène (ColBVH) Study Group. (2008). Nationwide study of the prevalence, characteristics, and molecular epidemiology of extended-spectrum-beta-lactamase-producing Enterobacteriaceae in France. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 52(2), 786–789. doi:10.1128/AAC.00906-07
 34. Eckmann, C., & Bassetti, M. (2013). Prognostic factors for mortality in (fecal) peritonitis: back to the roots! *Intensive Care Medicine*, 40(2), 269–271. doi:10.1007/s00134-013-3155-x
 35. Ohmann, C., Wittmann, D. H., & Wacha, H. (1993). Prospective evaluation of prognostic scoring systems in peritonitis. Peritonitis Study Group. *The European Journal of Surgery = Acta Chirurgica*, 159(5), 267–274.
 36. Kumar, N., Vajifdar, H., Singh, R., & Bhattacharya, A. (2011). Preoperative predictors of mortality in adult patients with perforation peritonitis. *Indian Journal of Critical Care Medicine*, 15(3), 157. doi:10.4103/0972-5229.84897
 37. van Ruler, O., Kiewiet, J. J., Boer, K. R., Lamme, B., Gouma, D. J., Boermeester, M. A., & Reitsma, J. B. (2011). Failure of available scoring systems to predict ongoing infection in patients with abdominal sepsis after their initial emergency laparotomy. *BMC Surgery*, 11(1), 38. doi:10.1186/1471-2482-11-38
 38. Ohmann, C., Wittmann, D. H., & Wacha, H. (1993). Prospective evaluation of prognostic scoring systems in peritonitis. Peritonitis Study Group. *The European Journal of Surgery = Acta Chirurgica*, 159(5), 267–274.
 39. Eckmann, C., & Bassetti, M. (2013). Prognostic factors for mortality in (fecal) peritonitis: back to the roots! *Intensive Care Medicine*, 40(2), 269–271. doi:10.1007/s00134-013-3155-x

40. Plantefevé, G., Chosidow, D., Dupont, H. (2004). Péritonites à levures. *Réanimation*, 13(3), 205–215. doi:10.1016/j.reaurg.2004.02.007

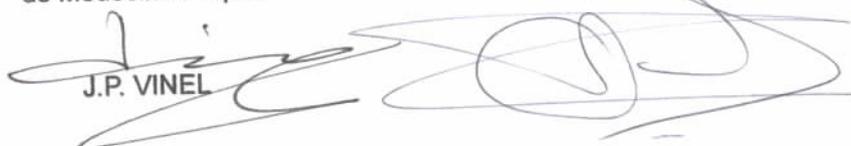
suivre l'incidence des résistances pouvant un jour mener à la nécessité de changer notre choix dans l'antibiothérapie probabiliste. De plus, une meilleure application des stratégies de désescalade antibiotique permettrait de limiter l'apparition des résistances.

Par contre, cette étude ne permet pas de répondre à la question des entérocoques, notamment *E.faecium*.

Vu permis d'imprimer
Le Doyen de la Faculté
de Médecine Purpan

Bon jour impression
le 30/09/2014

Bibliographie


J.P. VINEL

1. Montravers et al. Péritonites. EMC-Anesthésie-Reanimation (2005) vol. 2 (3) pp. 167-184
2. Wittmann. Intraabdominal infections--introduction. World J Surg (1990) vol. 14 (2) pp. 145-7.
3. Solomkin et al. Diagnosis and Management of Complicated Intra-abdominal Infection in Adults and Children: Guidelines by the Surgical Infection Society and the Infectious Diseases Society of America. Clinical infectious diseases (2010) vol. 50 (2) pp. 133-164.
4. Conférence de consensus SFAR. Prise en charge des péritonites communautaires. Ann Fr Anesth Reanim 2001 ; 20 : 344s-472s.
5. Sotto. Evaluation of antimicrobial therapy management of 120 consecutive patients with secondary peritonitis. Journal of Antimicrobial Chemotherapy (2002) vol. 50 (4) pp. 569-576
6. Montravers et al. Clinical and Therapeutic Features of Nonpostoperative Nosocomial Intra-abdominal Infections. Annals of Surgery (2004) vol. 239 (3) pp. 409-416
7. Dupont et al. Enterococci increase the morbidity and mortality associated with severe intra-abdominal infections in elderly patients hospitalized in the intensive care unit. Journal of Antimicrobial Chemotherapy (2011) vol. 66 (10) pp. 2379-2385
8. Seguin et al. Risk factors for multidrug-resistant bacteria in patients with post-operative peritonitis requiring intensive care. Journal of Antimicrobial Chemotherapy (2010) vol. 65 (2) pp. 342-346

EPIDEMIOLOGIE DES PERITONITES EN REANIMATION AU CHU DE TOULOUSE

RESUME EN FRANÇAIS :

Introduction : les péritonites infectieuses sont des infections intra-abdominales potentiellement graves. En cas de péritonite secondaire, le traitement associe chirurgie et antibiothérapie. Cette étude a pour but d'étudier l'épidémiologie des patients hospitalisés en réanimation au centre hospitalier de Toulouse, la stratégie antibiotique et le pronostic de ces patients.

Matériels et méthodes : cette étude est rétrospective, incluant les patients hospitalisés en réanimation dans les 48 heures post-opératoires d'une péritonite infectieuse. Les résultats des prélèvements infectieux per opératoires ont été relevés, ainsi que le traitement antibiotique probabiliste.

Résultats : 247 patients ont été inclus, 95 pour péritonite communautaire, 152 pour péritonite nosocomiale. 46 patients du groupe communautaire et 111 patients du groupe nosocomial ont bénéficié de prélèvements per opératoires. Dans les 2 groupes, *Escherichia coli* était la principale bactérie isolée (respectivement 22,5% et 21,8% des isolats). *Enterococcus faecalis* était le principal Cocci gram + isolé dans les 2 groupes (respectivement 11,8% et 11,7% des isolats). L'antibiothérapie probabiliste la plus prescrite était l'association pipéracilline+tazobactam et amikacine, ceci dans les 2 groupes. Elle était adaptée dans 72,5% des cas dans le groupe communautaire et 82,2% des cas dans le groupe nosocomial. Il n'y avait pas de différence de mortalité entre les groupes (37,4%).

Conclusion : *Escherichia coli* était donc la bactérie principalement isolée. L'antibiothérapie probabiliste était généralement adaptée dans les 2 groupes. La mortalité était importante, mais similaire dans les 2 groupes.

TITRE EN ANGLAIS : epidemiology of peritonitis in intensive care unit in the university hospital of Toulouse

DISCIPLINE ADMINISTRATIVE : anesthésie réanimation

MOTS-CLÉS : péritonite, sepsis, choc septique, réanimation

INTITULÉ ET ADRESSE DE L'UFR :
Université Toulouse III-Paul Sabatier
Faculté de médecine Toulouse-Purpan,
37 Allées Jules Guesde 31000 Toulouse

Directeur de thèse : Dr Bernard GEORGES