



HAL
open science

Étude des bactériuries du sujet âgé hospitalisé : critères cliniques déterminant les diagnostics d'infection

Élise Delerce

► **To cite this version:**

Élise Delerce. Étude des bactériuries du sujet âgé hospitalisé : critères cliniques déterminant les diagnostics d'infection. Médecine humaine et pathologie. 2010. <dumas-00628102>

HAL Id: dumas-00628102

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00628102v1>

Submitted on 17 May 2012

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

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



HAL Authorization

UNIVERSITE JOSEPH-FOURIER
FACULTE DE MEDECINE DE GRENOBLE

Année 2010

***Etude des bactériuries du sujet âgé hospitalisé :
critères cliniques déterminant les diagnostics d'infection.***

THESE PRESENTEE POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE
DIPLOME D'ETAT

Elise DELERCE

Née le 29 juin 1982

A : Annemasse (74)

THESE SOUTENUE PUBLIQUEMENT A LA FACULTE DE MEDECINE DE GRENOBLE

Le 22 juin 2010

DEVANT LE JURY COMPOSE DE

Président du jury : Pr STAHL Jean-Paul

Membres :

Pr COUTURIER Pascal

Pr FRANCOIS Patrice

Dr GAVAZZI Gaétan

PU-PH 01/09/2009

| NOM | PRENOM | ADRESSE |
|--------------------|---------------|--|
| ALBALADEJO | Pierre | CLINIQUE D'ANESTHESIE PÔLE 2 ANESTHESIE - REANIMATIONS |
| ARVIEUX-BARTHELEMY | Catherine | CLINIQUE DE CHIRURGIE ET DE L'URGENCE POLE 6 DIGIDUNE |
| BACONNIER | Pierre | BIostatISTIQUES ET INFORMATIQUE MEDICALE PAVILLON D POLE 17 SANTE PUBLIQUE |
| BAGUET | Jean-Philippe | CLINIQUE DE CARDIOLOGIE / HYPERTENSION ARTERIELLE POLE 4 CARDIO VASC. & THORACIQUE |
| BALOSSO | Jacques | RADIOTHERAPIE PÔLE 5 CANCEROLOGIE |
| BARRET | Luc | CLINIQUE MEDECINE LEGALE POLE 8 PLURIDISCIPLINAIRE DE MEDECINE |
| BAUDAIN | Philippe | CLINIQUE RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE POLE 13 IMAGERIE |
| BEANI | Jean-Claude | CLINIQUE DERMATOLOGIE-VENERELOGIE- PHOTOBIOLOGIE ET ALLERGOLOGIE POLE 8 PLURIDISCIPLINAIRE DE MEDECINE |
| BENHAMOU | Pierre Yves | CLINIQUE ENDOCRINO DIABETO NUTRITION EDUCATION THERAPEUTIQUE/ DIABETOLOGIE - POLE 6 DIGIDUNE |
| BERGER | François | ONCOLOGIE MEDICALE POLE 5 CANCEROLOGIE |
| BLIN | Dominique | CLINIQUE CHIRURGIE CARDIAQUE POLE 4 CARDIO VASC. & THORACIQUE |
| BOLLA | Michel | CENTRE COORD. CANCEROLOGIE POLE 5 CANCEROLOGIE |
| BONAZ | Bruno | CLINIQUE HEPATO-GASTRO- ENTEROLOGIE POLE 6 DIGIDUNE |
| BOSSON | Jean-Luc | DPT DE METHODOLOGIE DE L'INFORMATION DE SANTE POLE 17 SANTE PUBLIQUE |
| BOUGEROL | Thierry | PSYCHIATRIE D'ADULTES - PAVILLON D. VILLARS POLE 10 PSYCHIATRIE & NEUROLOGIE |
| BRAMBILLA | Ellsabeth | DPT ANATOMIE & CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES POLE 14 BIOLOGIE |
| BRAMBILLA | Christian | CLINIQUE DE PNEUMOLOGIE POLE 7 MEDECINE AIGÛE & COMMUNAUTAIRE |
| BRICHON | Pierre-Yves | CLINIQUE DE CHIRURGIE VASCULAIRE ET THORACIQUE POLE 4 CARDIO VASC. & THORACIQUE |
| BRIX | Muriel | CLINIQUE CHIR. MAXILLO-FACIALE POLE 3 TETE & COU & CHIR. REPARATRICE |
| CAHN | Jean-Yves | CANCEROLOGIE POLE 5 CANCEROLOGIE |
| CARPENTIER | Patrick | CLINIQUE MEDECINE VASCULAIRE POLE 8 PLURIDISCIPLINAIRE DE MEDECINE |
| CARPENTIER | Françoise | CLINIQUE URGENCE POLE 1 SAMU SMUR |
| CESBRON | Jean-Yves | IMMUNOLOGIE - BATIMENT J. ROGET FAC MEDECINE POLE 14 BIOLOGIE |
| CHABARDES | Stephan | Clinique de Neurochirurgie |
| CHABRE | Olivier | CLINIQUE ENDOCRINO DIABETO NUTRITION EDUCATION THERAPEUTIQUE / ENDOCRINOLOGIE POLE 6 DIGIDUNE |
| CHAFFANJON | Philippe | CLINIQUE CHIRURGIE THORACIQUE, VASCULAIRE ET ENDOCRINIENNE |
| CHAVANON | Olivier | CLINIQUE DE CHIRURGIE CARDIAQUE POLE 4 CARDIO VASC. & THORACIQUE |

| | | |
|---------------|-----------------|---|
| CHIQUET | Christophe | CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE POLE 3 TETE & COU & CHIR. REPARATRICE |
| CHIROSSSEL | Jean-Paul | ANATOMIE - FACULTE DE MEDECINE POLE 3 TETE & COU & CHIR. REPARATRICE |
| CINQUIN | Philippe | DPT D'INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES- POLE 17 SANTÉ PUBLIQUE |
| COHEN | Olivier | DELEGATION - HC FORUM (création entreprise) - rémunération universitaire conservée |
| COUTURIER | Pascal | CLINIQUE MEDECINE GERIATRIQUE POLE 8 PLURIDISCIPLINAIRE DE MEDECINE |
| CRACOWSKI | Jean-Luc | Laboratoire de Pharmacologie |
| DE GAUDEMARIS | Régis | DPT MEDECINE & SANTE DU TRAVAIL POLE 17 SANTE PUBLIQUE |
| DEBILLON | Thierry | CLINIQUE REA. & MEDECINE NEONATALE POLE 9 COUPLE/ENFANT |
| DEMONGEOT | Jacques | BIostatistiques et Informatique Médicale POLE 17 SANTE PUBLIQUE |
| DESCOTES | Jean-Luc | CLINIQUE UROLOGIE POLE 6 DIGIDUNE |
| DYON | J.François | |
| ESTEVE | François | Dir. Equipe 6 U836 - ID17 /ESRF Grenoble Institut des Neurosciences |
| FAGRET | Daniel | CLINIQUE DE MEDECINE NUCLEAIRE POLE 13 IMAGERIE |
| FAUCHERON | Jean-Luc | CLINIQUE DE CHIRURGIE DIGESTIVE ET DE L'URGENCE POLE 6 DIGIDUNE |
| FAVROT | Marie Christine | DPT DE BIOLOGIE INTEGREE / CANCEROLOGIE POLE 14 BIOLOGIE |
| FERRETTI | Gilbert | CLINIQUE RADIOLOGIE & IMAGERIE MEDICALE POLE 13 IMAGERIE |
| FEUERSTEIN | Claude | GIN |
| FONTAINE | Eric | CLINIQUE NUTRITION ARTIFICIELLE POLE 7 MED. AIGÛE & COMMUNAUTAIRE |
| FRANCO | Alain | CLINIQUE VIEILLISSEMENT ET HANDICAP POLE 7 MED. AIGUE & COMMUNAUTAIRE |
| FRANCOIS | Patrice | DPT DE VEILLE SANITAIRE POLE 17 SANTE PUBLIQUE |
| GARNIER | Philippe | |
| GAUDIN | Philippe | CLINIQUE DE RHUMATOLOGIE POLE 11 APPAREIL LOCOMOTEUR GERIATRIE CHISSE |
| GAY | Emmanuel | CLINIQUE NEUROCHIRURGIE POLE 3 TETE & COU & CHIR. REPARATRICE |
| GIRARDET | Pierre |  |
| GUIDICELLI | Henri | |
| HALIMI | Serge | CLINIQUE ENDOCRINO-DIABETO-NUTRITION POLE 6 DIGIDUNE |
| HOMMEL | Marc | CLINIQUE DE NEUROLOGIE POLE 10 PSYCHIATRIE & NEUROLOGIE |
| JOUK | Pierre-Simon | DEPARTEMENT GENETIQUE ET PROCREATION POLE 9 COUPLE/ENFANT |
| JUVIN | Robert | CLINIQUE DE RHUMATOLOGIE - HOPITAL SUD POLE 11 APPAREIL LOCOMOTEUR & GERIATRIE CHISSE |
| KAHANE | Philippe | CLINIQUE DE NEUROLOGIE POLE 10 PSYCHIATRIE & NEUROLOGIE |
| KRACK | Paul | CLINIQUE DE NEUROLOGIE POLE 10 PSYCHIATRIE & NEUROLOGIE |
| KRAINIK | Alexandre | CLINIQUE NEURORADIOLOGIE & IRM POLE 13 IMAGERIE |

| | | |
|------------------------|---------------|---|
| LANTUEJOUL | Sylvie | DEPARTEMENT D'ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES PÔLE 14 BIOLOGIE |
| LE BAS | Jean-François | CLINIQUE NEURORADIOLOGIE & IRM POLE 13 IMAGERIE |
| LEBEAU | Jacques | CLINIQUE CHIR. MAXILLO-FACIALE POLE 3 TETE & COU & CHIR. REPARATRICE |
| LECCIA | Marie-Thérèse | CLINIQUE DERMATOLOGIE-VENEREOLOGIE- PHOTOBIOLOGIE ET ALLERGOLOGIE POLE 8 PLURIDISCIPLINAIRE DE MEDECINE |
| LEROUX | Dominique | DEPARTEMENT BIOLOGIE ET PATHOLOGIE DE LA CELLULE POLE 14 BIOLOGIE |
| LEROY | Vincent | CLINIQUE D'HEPATO GASTRO ENTEROLOGIE POLE 6 DIGIDUNE |
| LETOUBLON | Christian | CLINIQUE CHIRURGIE DIGESTIVE & URGENCE POLE 6 DIGIDUNE |
| LEVERVE | Xavier | LABORATOIRE THERAPEUTIQUE UFR BIOLOGIE BAT 72 UJF BP 53X |
| LEVY | Patrick | PHYSIOLOGIE POLE 12 REEDUCATION & PHYSIOLOGIE |
| LUNARDI | Joël | BIOCHIMIE ADN- POLE 9 COUPLE/ENFANT |
| MACHECOURT | Jacques | CLINIQUE DE CARDIOLOGIE POLE 4 CARDIO VASC. & THORACIQUE |
| MAGNE | Jean-Luc | CLINIQUE CHIRURGIE VASCULAIRE & THORACIQUE POLE 4 CARDIO VASC. & THORACIQUE |
| MAITRE | Anne | Médecine du travail EPSP/DPT DE BIOLOGIE INTEGREE - POLE 14 BIOLOGIE - J.ROGET 4e ETAGE |
| MALLION | J. Michel | |
| MASSOT | Christian | CLINIQUE MEDECINE INTERNE POLE 8 PLURIDISCIPLINAIRE DE MEDECINE |
| MAURIN | Max | DEPARTEMENT DES AGENTS INFECTIEUX / BACTERIOLOGIE POLE 14 BIOLOGIE |
| MERLOZ | Philippe | CLINIQUE CHIR. ORTHOPEDIE TRAUMATOLOGIE POLE 3 TETE & COU & CHIR. REPARATRICE |
| MORAND | Patrice | DPT DES AGENTS INFECTIEUX / VIROLOGIE POLE 14 BIOLOGIE |
| MOREL | Françoise | |
| MORO-SIBILOT | Denis | |
| MOUSSEAU | Miraille | ONCOLOGIE MEDICALE POLE 5 CANCEROLOGIE |
| MOUTET | François | CHIR. PLASTIQUE ET RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE |
| PASQUIER | Basile | |
| PASSAGIA | Jean-Guy | ANATOMIE POLE 3 TETE & COU & CHIR. REPARATRICE |
| PAYEN DE LA GARANDERIE | Jean-François | CLINIQUE REANIMATION POLE 2 ANESTHESIE-REANIMATION |
| PELLOUX | Hervé | DEPARTEMENT DES AGENTS INFECTIEUX PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE POLE 14 BIOLOGIE |
| PEPIN | Jean-Louis | CLINIQUE PHYSIOLOGIE SOMMEIL & EXERCICE - POLE 12 REEDUCATION & PHYSIOLOGIE |
| PERENNOU | Dominique | SERVICE DE REEDUCATION POLE 12 REEDUCATION & PHYSIOLOGIE |
| PERNOD | Gilles | CLINIQUE DE MEDECINE VASCULAIRE- POLE PLURIDISCIPLINAIRE DE MEDECINE - POLE 8 |
| PILAT | Christian | Clinique de chirurgie infantile |
| PISON | Christophe | CLINIQUE PNEUMOLOGIE POLE 7 MEDECINE AIGUE & COMMUNAUTAIRE |
| PLANTAZ | Dominique | CLINIQUE MEDICALE PEDIATRIQUE POLE 9 COUPLE/ENFANT |

| | | |
|------------|---------------|---|
| POLACK | Benoît | DÉPARTEMENT DE BIOLOGIE ET PATHOLOGIE DE LA CELLULE POLE 14 BIOLOGIE |
| POLLAK | Pierre | NEUROLOGIE POLE 10 PSYCHIATRIE & NEUROLOGIE |
| PONS | Jean-Claude | CLINIQUE UNIVERSITAIRE GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE POLE 9 COUPLE/ENFANT |
| RAMBEAUD | J Jacques | CLINIQUE UROLOGIE POLE 6 DIGIDUNE |
| REYT | Emile | CLINIQUE O.R.L. POLE 3 TETE & COU & CHIR. REPARATRICE |
| ROMANET | J. Paul | CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE POLE 3 TETE & COU & CHIR. REPARATRICE |
| SARAGAGLIA | Dominique | CLINIQUE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIE POLE 11 APPAREIL LOCOMOTEUR & GERIATRIE CHISSE HOPITAL SUD |
| SCHAAL | Jean-Patrick | CLINIQUE UNIVERSITAIRE GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE POLE 9 COUPLE/ENFANT |
| SCHMERBER | Sébastien | CLINIQUE O.R.L. POLE 3 TETE & COU & CHIR. REPARATRICE |
| SEIGNEURIN | Daniel | DPT ANATOMIE & CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES POLE 14 BIOLOGIE |
| SEIGNEURIN | Jean- Marie | DPT AGENTS INFECTIEUX POLE 14 BIOLOGIE |
| SELE | Bernard | DPT GENETIQUE & PROCREATION POLE 9 COUPLE/ENFANT |
| SESSA | Caroline | CHIRURGIE THORACIQUE VASCULAIRE POLE 4 CARDIO VASC. & THORACIQUE |
| SOTTO | Jean-Jacques | |
| STAHL | Jean-Paul | CLINIQUE INFECTIOLOGIE POLE 7 MEDECINE AIGUE & COMMUNAUTAIRE |
| TIMSIT | Jean-François | CLINIQUE REANIMATION MEDICALE POLE 7 MED. AIGUE & COMMUNAUTAIRE |
| TONETTI | Jérôme | CLINIQUE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIE POLE 11 APPAREIL LOCOMOTEUR & GERIATRIE CHISSE |
| TOUSSAINT | Bertrand | BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE POLE 14 BIOLOGIE |
| VANZETTO | Gérald | CLINIQUE DE CARDIOLOGIE POLE 4 CARDIO VASC. & THORACIQUE |
| VUILLEZ | Jean-Philippe | BIOPHYSIQUE ET TRAITEMENT DE L'IMAGE |
| ZAOUI | Philippe | CLINIQUE NEPHROLOGIE POLE 6 DIGIDUNE |
| ZARSKI | Jean-Pierre | CLINIQUE HEPATO-GASTRO-ENTEROLOGIE POLE 6 DIGIDUNE |

| | | |
|------------|--------------|--|
| BOLLA | Michel | Du 13/06/09 au 31/08/2012 |
| DYON | J.François | (surnombre) |
| GARNIER | Philippe | (surnombre) |
| GIRARDET | Pierre | (surnombre) |
| GUIDICELLI | Henri | (surnombre) |
| MALLION | J. Michel | (surnombre) |
| MOREL | Françoise | Surnombre depuis le 08/08/2008 -> 31/08/2011 |
| PASQUIER | Basile | (surnombre) |
| SEIGNEURIN | Jean-Marie | Du 11/02/09 au 31/12/2012 |
| SOTTO | Jean-Jacques | (surnombre) |

MCU-PH - 01/09/2009

| NOM | PRÉNOM | ADRESSE |
|------------------|-------------|---|
| BOTTARI | Serge | Département de Biologie Intégrée Pôle 14: Biologie |
| BOUTONNAT | Jean | Département de Biologie et Pathologie de la Cellule - Pôle 14: Biologie |
| BRENIER-PINCHART | M. Pierre | Département des agents infectieux Parasitologie Mycologie Pôle 14: Biologie |
| BRICAULT | Ivan | Clinique de radiologie et imagerie médicale Pôle 13: Imagerie |
| BRIOT | Raphaël | Pôle Urgence SAMU |
| CALLANAN-WILSON | Mary | Génétique IAB |
| CARAVEL | Jean-Pierre | Clinique de médecine Nucléaire Pôle 13: Imagerie |
| CRACOWSKI | Jean Luc | Laboratoire de Pharmacologie |
| CROIZE | Jacques | Département des agents infectieux Microbiovigilance Pôle 14: Biologie |
| DEMATTEIS | Maurice | Clinique de physiologie sommeil et exercice Pôle 12: Rééducation et physiologie |
| DERANSART | Colin | GIN - BATIMENT E. SAFRA Equipe 9 |
| DETANTE | Olivier | Clinique de Neurologie |
| DROUET | Christian | Département de Biologie et Pathologie de la Cellule Centre angiédème - Pôle 14: Biologie |
| DUMESTRE-FERARD | Chantal | Immunologie - BATIMENT J. ROGET, |
| EYSSERIC | Hélène | Clinique de Médecine Légale Pôle 8: Pôle Pluridisciplinaire de Médecine |
| FAURE | Anne-Karen | Biologie de la procréation / CECOS Département génétique et procréation Pôle 9: Couple/enfant |
| FAURE | Julien | Département génétique et procréation Pôle 9: Couple/enfant |
| GARBAN | Frédéric | Unité clinique thérapie cellulaire Pôle 5 : Cancerologie |
| GAVAZZI | Gabriel | Clinique médecine interne gériatrique Pôle 8 : Pôle pluridisciplinaire de Médecine |
| GRAND | Sylvie | Clinique de Radiologie et Imagerie Médicale Pôle 13 : Imagerie |
| HENNEBICQ | Sylviane | Biologie de la procréation / CECOS Département génétique et procréation Pôle 9: Couple/enfant |
| HOFFMANN | Pascale | Clinique Universitaire Gynécologie Obstétrique Pôle 9: Couple/enfant |
| JACQUOT | Claude | Clinique d'Anesthésie Pôle 2 : Anesthésie - Réanimations |
| LABARERE | José | Département de veille sanitaire Pôle 17 : Santé Publique |

| | | |
|------------------|--------------|---|
| LAPORTE | Françoise | Département de biologie intégrée Pôle 14: Biologie |
| LARDY | Bernard | Département de biologie et pathologie de la cellule - Laboratoire d'Enzymologie Pôle 14: Biologie |
| LARRAT | Sylvie | Département des agents infectieux Pôle 14: Biologie |
| LAUNOIS-ROLLINAT | Sandrine | Clinique de Physiologie sommeil et exercice Lab. explor. fonct. cardio-respiratoires Pôle 12 : Rééducation et physiologie |
| MALLARET | Marie-Reine | Unité d'Hygiène Hospitalière Pavillon E |
| MOREAU-GAUDRY | Alexandre | Département d'innovations technologiques Pôle 17 Santé Publique |
| MOUCHET | Patrick | Clinique de Physiologie sommeil et exercice Lab. explor. fonct. cardio-respiratoires Pôle 12 : Rééducation et physiologie |
| PACLET | Marie-Hélène | Département de biologie et pathologie de la cellule - Laboratoire d'Enzymologie Pôle 14: Biologie |
| PALOMBI | Olivier | Clinique de neurochirurgie Pôle 3 : Tête et cou et chirurgie réparatrice |
| PASQUIER | Dominique | Département d'anatomie et cytologie pathologiques Pôle 14 : Biologie |
| PELLETIER | Laurent | Centre d'innovation biologique |
| PAYSANT | Françoise | Clinique de Médecine Légale Pôle 8: Pôle Pluridisciplinaire de Médecine |
| RAY | Pierre | Biologie de la reproduction Département génétique et procréation Pôle 9: Couple/enfant |
| RENVERSEZ | J.Charles | Département de biologie intégrée Biochimie et Biologie Moléculaire Pôle 14 : Biologie |
| RIALLE | Vincent | Laboratoire TIMC LA TRONCHE |
| SATRE | Véronique | Génétique chromosomique Département génétique et procréation Pôle 9: Couple/enfant |
| STANKE-LABESQUE | Françoise | Laboratoire de Pharmacologie |
| STASIA | Marie-Josée | Département de biologie et pathologie de la cellule Pôle 14: Biologie |
| TAMISIER | Renaud | Clinique de Physiologie sommeil et exercice Lab. explor. fonct. cardio-respiratoires Pôle 12 : Rééducation et physiologie |
| WEIL | Georges | Biostatistiques et Informatique Médicale Pôle 17 Santé Publique |



SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'HIPPOCRATE,

je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuitement à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail. Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

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

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Ames Maîtres, les Professeurs Jean-Paul Stahl et Pascal Couturier, pour l'intérêt et le temps qu'ils consacrent à notre formation et à la transmission de leur savoir.

A Monsieur le Professeur Patrice François, pour l'honneur qu'il me fait de participer à cette thèse.

A Monsieur le Docteur Gaétan Gavazzi, pour son apprentissage passionné de la gériatrie.

A mes parents, sans lesquels je ne serais jamais arrivée jusque là. Merci d'être toujours présents et de m'avoir supportée...dans les deux sens du terme!

A Arnaud, Laure, Mathilde et Louise, merci de m'avoir toujours remonté le moral dans les moments difficiles, le bruit des vagues mis à part...

A toute ma famille, avec une pensée toute particulière pour ceux qui ne sont plus là, aux « mémés » qui n'auraient pas été peu fières !

A Stéphane, merci pour tes relectures, ta patience infinie, ta confiance en moi, et merci pour...tout...!

A Maryline, merci pour la correction des fautes d'orthographe. J'espère que ma note ne sera pas trop mauvaise !

Aux copains et copines de promo, merci pour tous ces bons souvenirs d'années de fac!

A mes copains musiciens, pendant toutes ces longues années d'étude, les notes que l'on jouait ensemble étaient ma récompense ! Pourvu que les mélodies soient encore longues !

A tous les amis et collègues qui m'ont apporté leurs encouragements.

Au Pr Hervé Maisonneuve, merci pour le « guide du thésard ».

Aux patients de plus de 75 ans...

TABLE DES MATIERES:

| | |
|---|----|
| - INTRODUCTION..... | 15 |
| - PATIENTS ET METHODES..... | 17 |
| - RESULTATS..... | 21 |
| I/ RESULTATS DES ETUDES DESCRIPTIVES..... | 21 |
| 1.1/ POPULATION:..... | 21 |
| 1.1.1/ Mode d'acquisition : | 22 |
| 1.1.2/ Antécédents :..... | 22 |
| 1.2/ CLINIQUE :..... | 23 |
| 1.2.1/ Signes fonctionnels : | 23 |
| 1.2.2/ Bandelette urinaire :..... | 24 |
| 1.2.3/ Sonde à demeure :..... | 25 |
| 1.3/ RESULTATS BIOLOGIQUES:..... | 25 |
| 1.4/ DIAGNOSTICS : | 26 |
| 1.4.1/ Diagnostic retenu :..... | 26 |
| 1.4.2/ Diagnostics associés :..... | 28 |
| 1.5/ BACTERIOLOGIE : | 28 |
| 1.5.1/ Examen direct : | 28 |
| 1.5.2/ Germes retrouvés : | 28 |

| | |
|---|----|
| 2/ANALYSES COMPLEMENTAIRES : TABLEAUX DE CONTINGENCE ET TESTS DE CHI ² :..... | 29 |
| 2.1 / PATIENTS ASYMPTOMATIQUES :..... | 31 |
| 2.2/ SYMPTOMES URINAIRES ET SIGNES LOCAUX: | 32 |
| 2.3/ SYMPTOMES GENERAUX :..... | 32 |
| 2.3.1/ Fièvre et frissons :..... | 33 |
| 2.3.2/ Confusion :..... | 33 |
| 2.4/ RESULTATS BIOLOGIQUES :..... | 34 |
| 2.4.1/ CRP : | 34 |
| 2.4.2/ PNN :..... | 35 |
| 2.5/ DIAGNOSTIC ASSOCIE INFECTIEUX : | 35 |
| 3/ ANALYSES COMPLEMENTAIRES : REGRESSION LOGISTIQUE MULTIPLE:..... | 36 |
| - DISCUSSION..... | 39 |
| - CONCLUSION..... | 47 |
| - RESUME..... | 48 |
| - BIBLIOGRAPHIE..... | 51 |
| - ANNEXES..... | 54 |
| Annexe I: questionnaire de l'étude. | 54 |
| Annexe II : répartition des signes fonctionnels « autres »: | 58 |

| | |
|---|----|
| Annexe III : diagnostics associés non infectieux :..... | 59 |
| Annexe IV : diagnostics infectieux associés : | 60 |
| Annexe V : liste des germes retrouvés à l'ECBU : | 61 |

TABLE DES FIGURES:

| | |
|---|----|
| <u>Figure 1: mode d'acquisition:</u> | 22 |
| <u>Figure 2: recherche de nitrites à la BU :</u> | 24 |
| <u>Figure 3: recherche de leucocyturie à la BU:</u> | 25 |
| <u>Figure 4: diagnostic retenu:</u> | 26 |

TABLE DES TABLEAUX :

| | |
|--|----|
| <u>Tableau 1: répartition des signes fonctionnels :</u> | 23 |
| <u>Tableau 2 : pathologies urologiques sous-jacentes :</u> | 27 |
| <u>Tableau 3: association « signes fonctionnels » / « colonisation » :</u> | 29 |
| <u>Tableau 4 : association « signes fonctionnels » / « cystite » :</u> | 30 |
| <u>Tableau 5 : association « signes fonctionnels » / « infection parenchymateuse » :</u> | 30 |
| <u>Tableau 6: association « résultats biologiques / diagnostic retenu » :</u> | 34 |
| <u>Tableau 7: association « diagnostic associé infectieux / diagnostic retenu »:</u> | 35 |
| <u>Tableau 8 : régression logistique « symptômes / colonisation » :</u> | 36 |
| <u>Tableau 9 : régression logistique « symptômes / cystite » :</u> | 37 |
| <u>Tableau 10 : régression logistique « symptômes / infection parenchymateuse » :</u> | 38 |

INTRODUCTION :

Les infections urinaires sont une des premières causes de syndrome infectieux chez la personne âgée (1). Elles sont estimées vingt fois plus fréquentes que chez le sujet jeune (2). Chez ces patients âgés, les infections urinaires fébriles revêtent une gravité particulière puisqu'elles présentent un taux de mortalité pouvant atteindre 33% (3).

Mais la prise en charge des infections urinaires dans cette population reste complexe du fait de difficultés diagnostiques. Le recueil des symptômes est délicat chez des patients confus ou dont les capacités cognitives ou phasiques peuvent être altérées (4). Les personnes âgées peuvent également présenter des plaintes chroniques génito-sphinctériennes sans rapport avec une infection en cours. D'autre part, une infection chez le sujet âgé est généralement plus frustrée que chez le sujet jeune : moins de fièvre, plus de tableaux cliniques atypiques, plus de syndromes confusionnels (2). Enfin, les bactériuries asymptomatiques, ou colonisations (5, 6), sont très fréquentes chez ces patients (15-30% des hommes, 25-50% des femmes) (4, 7, 8).

En conséquence, ces difficultés diagnostiques compliquent la prise en charge thérapeutique par le praticien. Comment interpréter une bactériurie ? Est-elle le reflet d'une véritable infection ? Le risque est de diagnostiquer par excès des infections urinaires et de prescrire inutilement des antibiotiques. Il a déjà été démontré que, dans le cadre des colonisations, le traitement anti-infectieux n'a pas d'intérêt en termes de morbi-mortalité et est au contraire délétère : apparition de germes résistants, effets secondaires, surcoût (4, 5, 7, 9).

Ces particularités font des patients âgés une population spécifique quant à la prise en charge des infections urinaires.

En juin 2008, l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé (AFSSAPS) a publié des recommandations de bonne pratique quant au diagnostic et à l'antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires chez l'adulte (5). Mais l'âge du patient n'est pris en compte que dans la cystite aiguë, considérée comme compliquée chez la femme de plus de 65 ans présentant une comorbidité ou un facteur de risque de complication. La bactériurie asymptomatique n'est traitée que dans le cadre de la grossesse.

Il persiste donc de nombreuses interrogations quant au diagnostic clinique et au traitement des infections urinaires du sujet âgé.

Dans ce contexte, un intergroupe SPILF (Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française) / SFGG (Société Française de Gériatrie et Gériatrie) a été à l'initiative, en octobre 2009, d'une étude de prévalence des bactériuries, symptomatiques ou non, du sujet de plus de 75 ans hospitalisé en service de médecine aiguë. Notre travail consiste à colliger les résultats de cette étude ainsi qu'à analyser la relation entre la symptomatologie présentée par les patients et le diagnostic final retenu par les praticiens. L'objectif principal est de déterminer sur quels critères cliniques va s'appuyer le praticien pour poser le diagnostic d'infection. Notre travail permettra d'autre part d'étudier l'épidémiologie des infections urinaires chez ces patients.

PATIENTS ET METHODES :

En septembre 2009, l'intergroupe SPILF/SFGG a proposé aux services français de gériatrie aiguë, médecine interne, maladies infectieuses, de participer à l'étude. Il s'agissait d'une enquête transversale multicentrique. Etaient exclus les services de soins de suite ou de long séjour. Les différents services devaient choisir une semaine d'étude durant le mois d'octobre 2009, pendant laquelle étaient inclus les patients.

Tout patient de plus de 75 ans présent dans le service pendant la semaine choisie, et ayant effectué un examen cyto bactériologique des urines (ECBU) pendant l'hospitalisation devait être inclus.

L'investigateur local devait alors remplir un questionnaire (annexe I) en cas de positivité de l'ECBU, auquel était joint le résultat de cette analyse et de l'antibiogramme.

Le questionnaire était anonymisé et comprenait :

- le nom du centre hospitalier (CH) participant à l'étude, sa ville, sa région, la spécialité du service, les dates d'étude,
- le résultat positif ou négatif de l'examen direct des urines et le nom des germes retrouvés après culture,
- le mode d'acquisition de l'infection : communautaire, nosocomiale, EHPAD (Etablissement d'Hébergement des Personnes Agées Dépendantes),

- les antécédents d'hospitalisation de moins de 6 mois et d'antibiothérapie de moins de 3 mois, la présence d'antécédents de pathologie urologique,
- les signes fonctionnels présentés par le patient,
- les résultats de la bandelette urinaire (BU),
- la présence d'une sonde à demeure (SAD) avant réalisation de l'ECBU,
- les résultats biologiques : C-reactive protein (CRP) en mg/L, polynucléaires neutrophiles (PNN) en G/L, clairance de la créatinine en ml/min,
- les résultats d'examens complémentaires radiologiques (échographie rénale et uroscanner),
- le diagnostic retenu (cystite, pyélonéphrite, prostatite, colonisation),
- les diagnostics associés infectieux et non infectieux, le diagnostic d'une pathologie urologique sous-jacente,
- le traitement anti-infectieux entrepris (molécule, dates de début et de fin de prescription, voie d'administration, posologie),
- la notion de réévaluation du traitement dans les 72 heures et d'adaptation du traitement après antibiogramme,
- les résultats de l'ECBU et de l'antibiogramme.

Pour les données non disponibles, l'investigateur devait cocher la case « ND ». Dans certains CH, et notamment les CH universitaires (CHU), le questionnaire a pu être rempli par un externe, un interne ou un autre médecin que le médecin en charge de l'étude. Dans tous les cas, les items « diagnostic retenu » et « diagnostic associé » devaient être remplis par le médecin référent du service.

Si le traitement anti-infectieux entrepris l'était pour un autre diagnostic qu'une infection urinaire, il était tout de même noté.

A la fin de l'inclusion, chaque service devait également fournir le nombre de patients de plus de 75 ans présents dans le service pendant la semaine d'étude ainsi que le nombre d'ECBU réalisés, positifs et négatifs.

Toutes les données ont ensuite été rassemblées dans un tableau Excel. Lorsqu'aucune case n'était cochée dans le questionnaire, nous avons considéré la réponse comme étant « ND ». Le sexe des patients a été obtenu par l'intermédiaire des résultats d'analyse urinaire. Lorsque l'ECBU retrouvait 3 ou plus de 3 germes, nous le considérons comme « polymicrobien ». Lorsque la clairance de créatinine était estimée par les deux méthodes, Cockcroft et Gault et MDRD (Modification of Diet in Renal Disease), nous avons privilégié le résultat par MDRD. De même, si nous ne disposions que de la créatininémie, nous avons estimé la clairance par la formule MDRD. Pour le nom des traitements, nous avons utilisé leur dénomination commune internationale (DCI).

Nous n'aborderons ici que les données intéressant notre sujet.

Dans un second tableau Excel nous avons introduit les résultats de l'antibiogramme : pour chaque antibiotique nous avons coché « sensible », « intermédiaire », « résistant ». Cette partie des résultats ne sera pas traitée dans notre travail mais fera l'objet d'une seconde étude.

Dans un premier temps, les données ont été décrites sous forme de pourcentages. Puis l'association entre les variables a été analysée par le test du χ^2 . Enfin, nous avons analysé par régression logistique multiple l'association entre les variables « diagnostics retenus » et « signes fonctionnels ». Pour

chaque analyse, les effectifs ont été ajustés en fonction des données manquantes notamment les patients ne présentant pas de diagnostic retenu. La régression logistique multiple a été réalisée après élimination des diagnostics associés infectieux et des diagnostics retenus manquants.

Pour faciliter l'interprétation des résultats et pour donner plus de puissance aux tests, nous avons groupé, lors des analyses complémentaires, les diagnostics « pyélonéphrite » et « prostatite » sous le terme d'« infections parenchymateuses », les prostatites ne représentant qu'un faible pourcentage des diagnostics.

Dans les analyses complémentaires, nous avons étudié la distribution des symptômes « fièvre », « frissons » et « confusion », en ne tenant compte que des patients ne présentant pas de diagnostic associé infectieux, et ce afin d'éliminer ce facteur confondant.

Les patients « asymptomatiques » ont été définis comme les patients ne présentant aucun des signes fonctionnels énumérés dans le questionnaire.

RESULTATS :

1/ RESULTATS DES ETUDES DESCRIPTIVES :

1.1/ POPULATION:

48 services hospitaliers répartis dans 32 villes ont participé à l'étude: 33 services de gériatrie, 9 services de médecine interne, 6 services d'infectiologie.

En moyenne, dans chaque service, 36 patients de plus de 75 ans étaient hospitalisés durant la semaine d'inclusion (médiane = 34). 12,5 ECBU ont été réalisés, en moyenne, par service, pendant la semaine d'inclusion (médiane = 8) et donc près d'un tiers des patients hospitalisés a réalisé un ECBU. La prévalence de la bactériurie était de 46,5% (46,5% des ECBU réalisés étaient positifs, médiane = 42,9%). Le taux d'ECBU prescrits en fonction du nombre de patients hospitalisés variait d'un ECBU pour 1,25 patient hospitalisé à un ECBU pour 8,5 patients hospitalisés.

Les données concernant le nombre de patients de plus de 75 ans et le nombre d'ECBU prescrits (positifs et négatifs) étaient manquantes pour 27 services.

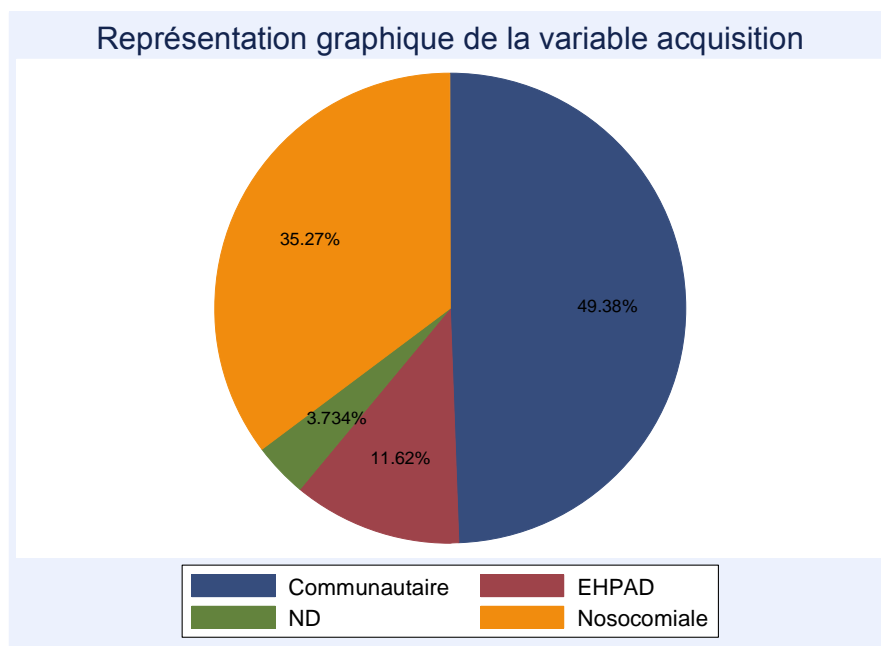
241 patients ont été inclus, 85,9% (207 patients) provenant de services de gériatrie, 8,7% (21 patients) de médecine interne et 5,4% (13 patients) d'infectiologie. Deux patients ont été exclus : un patient présentant un ECBU négatif, et un questionnaire ininterprétable car présentant trop de données manquantes et relié à plusieurs ECBU appartenant à des patients différents.

62,2% étaient de sexe féminin (150 patientes), 23,7% de sexe masculin (57 patients). Nous ignorons le sexe des patients dans 14,1% des cas (34 patients).

1.1.1/ Mode d'acquisition :

Le mode d'acquisition de la bactériurie était communautaire dans 49,4% des cas (119 patients), nosocomial chez 35,3% (85 patients). 11,6% (28 patients) l'ont acquise en EHPAD. Le mode d'acquisition était inconnu dans 3,7% des cas (9 patients) (Figure 1).

Figure 1: mode d'acquisition:



1.1.2/ Antécédents :

47,3% des patients (114 cas) avaient été hospitalisés dans les 6 mois précédant l'étude et 47,3% non. Cette donnée était inconnue dans 5,4% des cas (13 patients).

25,7% (62 patients) ont reçu un traitement antibiotique dans les 3 mois précédant l'ECBU, 50,6% (122 patients) n'en ont pas reçu. Cette donnée était indisponible dans 23,7% des cas (57 patients).

20,8% (50 patients) présentaient des antécédents de pathologie urologique, 68% (164 patients) n'en avaient pas. Cette donnée était inconnue dans 11,2% des cas (27 patients).

1.2/ CLINIQUE :

1.2.1/ Signes fonctionnels :

Tableau 1 : répartition des signes fonctionnels :

| <i>Signes fonctionnels</i> | <i>Oui N (%)</i> | <i>Non N (%)</i> |
|----------------------------|----------------------|----------------------|
| POLAKIURIE | 31 (12.86) | 210 (87.14) |
| BRULURES MICTIONNELLES | 17 (7.05) | 224 (92.95) |
| HEMATURIE MACROSCOPIQUE | 10 (4.15) | 231 (95.85) |
| DYSURIE | 11 (4.56) | 230 (95.44) |
| GLOBE URINAIRE | 26 (10.79) | 215 (89.21) |
| INCONTINENCE | 35 (14.52) | 206 (85.48) |
| DOULEURS PELVIENNES | 20 (8.30) | 221 (91.70) |
| DOULEURS LOMBAIRES | 9 (3.73) | 232 (96.27) |
| FIEVRE >38°C | 75 (31.12) | 166 (68.88) |
| FRISSONS | 20 (8.30) | 221 (91.70) |
| CONFUSION | 44 (18.26) | 197 (81.74) |
| ASYMPTOMATIQUE | 68 (28.22) | 173 (71.78) |
| AUTRES | 7 (2.90) | 234 (97.10) |

28,2% des patients (68 cas) étaient totalement asymptomatiques.

Les signes fonctionnels les plus fréquents étaient la fièvre (31,1%), la confusion (18,3%), l'incontinence urinaire (14,5%), la pollakiurie (12,9%) et la présence d'un globe urinaire (10,8%) (Tableau 1). Sur les 75 patients présentant de la fièvre, 37 patients (49,3%) présentaient un autre diagnostic associé infectieux.

La répartition des signes fonctionnels autres est décrite dans l'annexe II.

Nous avons retrouvé sur les questionnaires 8 annotations quant au motif de réalisation de l'ECBU chez des patients asymptomatiques : 3 contrôles de SAD, 2 bilans de syndrome inflammatoire, 2 bilans d'insuffisance rénale, un déséquilibre de diabète.

1.2.2/ Bandelette urinaire :

Elle a été réalisée dans 61,4% des cas (148 patients). Pour 35,7% des cas (86 patients), il n'y a pas eu de bandelette urinaire. Cette donnée était inconnue pour 2,9% des cas (7 patients).

Figure 2: recherche de nitrites à la BU :

| Nitrite | Nb | % |
|---------|-----|--------|
| 0 | 54 | 36.49 |
| 1+ | 42 | 28.38 |
| 2+ | 21 | 14.19 |
| 3+ | 11 | 7.43 |
| ND | 20 | 13.51 |
| Total | 148 | 100.00 |

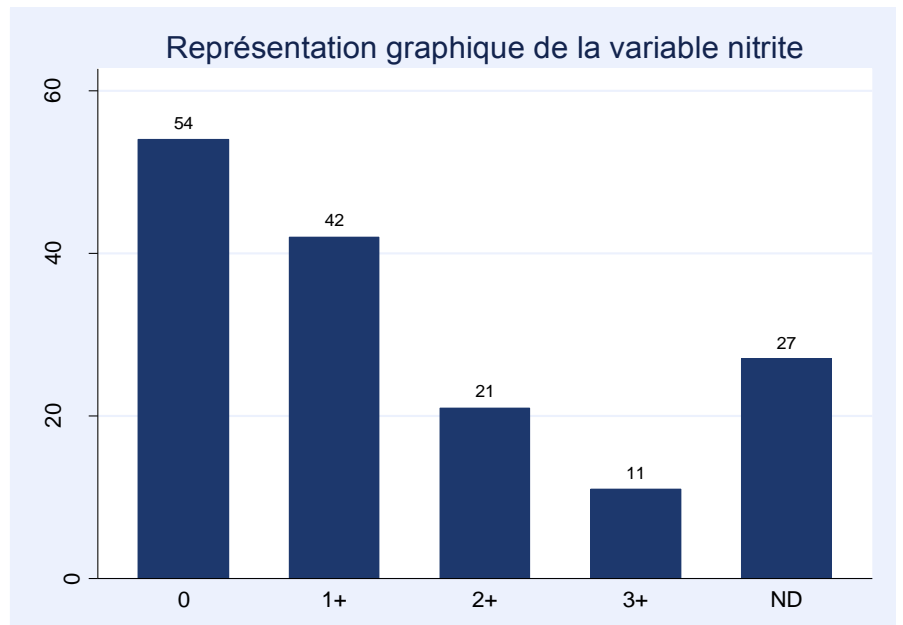
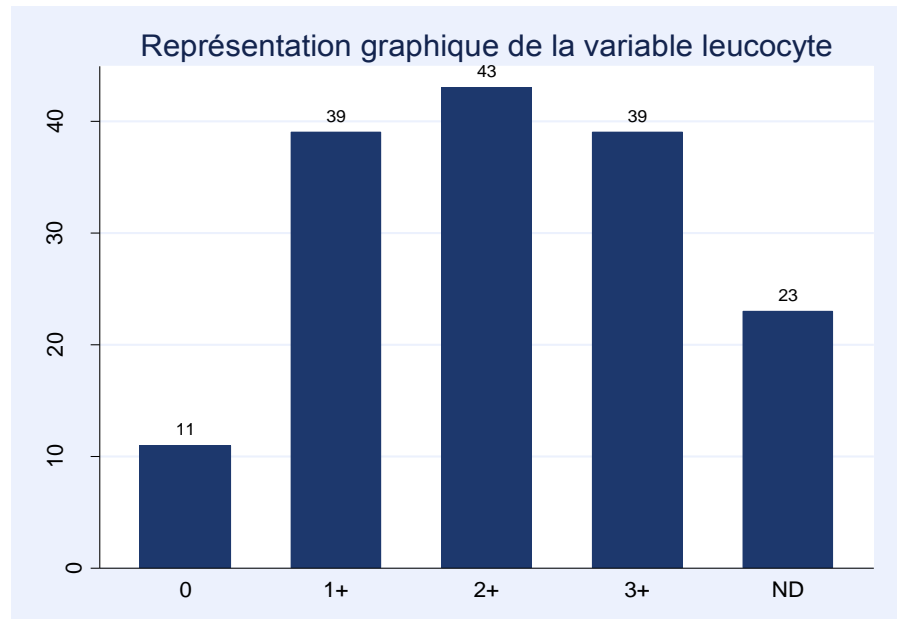


Figure 3: recherche de leucocyturie à la BU:

| Leucocyte | Nb | % |
|-----------|-----|--------|
| 0 | 11 | 7.43 |
| 1+ | 39 | 26.35 |
| 2+ | 43 | 29.06 |
| 3+ | 39 | 26.35 |
| ND | 16 | 10.81 |
| Total | 148 | 100.00 |



Sur les 148 bandelettes réalisées, 5,4% (8 bandelettes) étaient totalement négatives (nitrite=0 et leucocyte=0).

1.2.3/ Sonde à demeure :

21,2 % (51 patients) étaient porteurs d'une SAD avant la réalisation de l'ECBU. Il n'y avait pas de sonde dans 77,2% des cas (186 patients). Cette donnée était inconnue dans 1,6% des cas (4 patients).

1.3/ RESULTATS BIOLOGIQUES:

81,3% des patients (196 cas), présentaient un syndrome inflammatoire biologique, considéré comme une CRP strictement supérieure à 5. 12,9% des patients (31 cas) présentaient une CRP inférieure ou égale à 5. Cette donnée était inconnue pour 5,8% (14 patients).

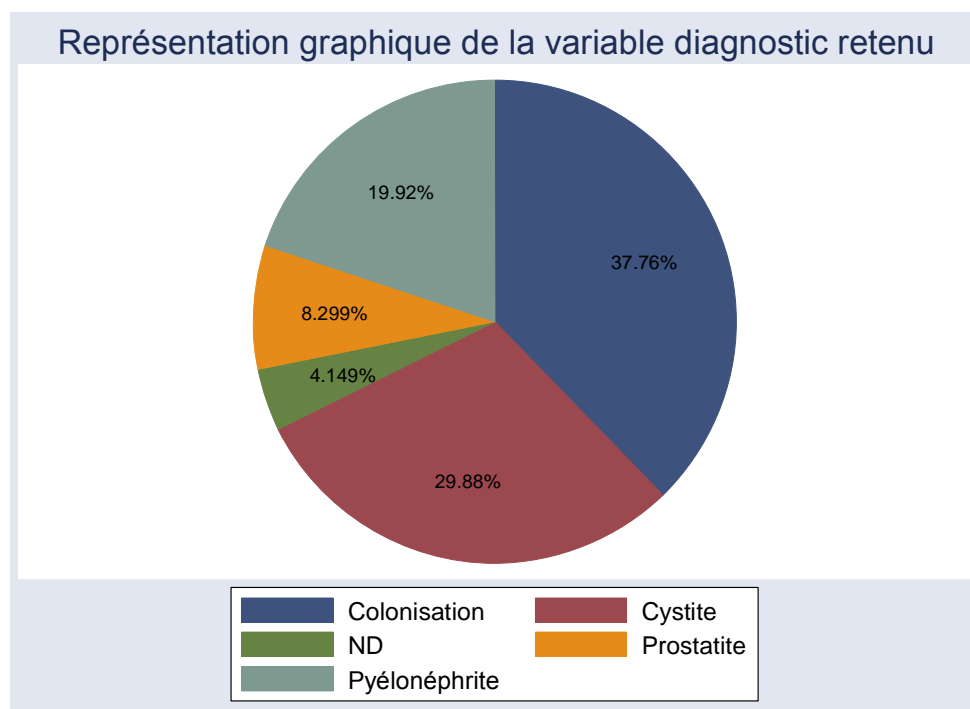
43,2% (104 patients) présentaient une polynucléose, soit un taux de PNN supérieur à 7,5 G/L. 45,2% (109 patients) avaient un taux normal de PNN (entre 2 et 7,5 G/L). Un patient (0,4%) présentait une concentration de PNN inférieure à 2 G/L. Nous ne disposions pas de résultat dans 11,2% des cas (27 patients).

54,8% des patients (132 cas) présentaient une insuffisance rénale, soit une clairance de créatinine estimée inférieure à 60 ml/min. 38,6% (93 cas) avaient une fonction rénale normale. La donnée était inconnue dans 6,6% des cas (16 patients).

1.4/ DIAGNOSTICS :

1.4.1/ Diagnostic retenu :

Figure 4: diagnostic retenu:



Dans 37,8% des cas (91 patients), le médecin référent a retenu le diagnostic de colonisation. 29,9% (72 patients) ont reçu le diagnostic de cystite aiguë, 19,9% (48 patients) de pyélonéphrite aiguë et 8,3% (20 patients) de prostatite aiguë. Le diagnostic n'a pas été noté dans 4,1% des cas (10 patients) (figure 4).

21,2% des patients (51 cas) présentaient une pathologie urologique sous-jacente (tableau 2). Parmi ces patients, on retrouvait le plus fréquemment une anomalie prostatique : hypertrophie bénigne de prostate (HBP), adénome prostatique ou cancer (39,2%, 20 patients).

Tableau 2 : pathologies urologiques sous-jacentes :

| <i>Pathologie urologique</i> | <i>N</i> | <i>%</i> |
|---|-----------|---------------|
| ND* | 16 | 31.37 |
| ADENOME PROSTATIQUE / HBP† | 13 | 25.49 |
| CANCER DE PROSTATE | 6 | 11.76 |
| INCONTINENCE CHRONIQUE | 4 | 7.85 |
| VESSIE NEUROLOGIQUE | 4 | 7.85 |
| LITHIASE URINAIRE | 3 | 5.88 |
| TUMEUR TRACTUS URINAIRE | 3 | 5.88 |
| ADENOME PROSTATIQUE / HBP + TUMEUR TRACTUS URINAIRE | 1 | 1.96 |
| KYSTES RENAUX | 1 | 1.96 |
| Total | 51 | 100.00 |

*ND= Non Déterminé

†HBP= Hypertrophie Bénigne de Prostate

1.4.2/ Diagnostics associés :

23,2% des patients (56 cas) avaient un diagnostic associé au diagnostic urinaire: parmi ces patients, 51,8% (29 patients) présentaient une démence ou une pathologie neurologique du type accident vasculaire cérébral (AVC) ou hémorragie intracrânienne (annexe III).

Au total, 29% des patients (70 cas) présentaient soit une démence, soit une pathologie neurologique centrale, soit une confusion.

27,4% (66 patients) présentaient un autre diagnostic infectieux associé. Il s'agissait d'une pathologie infectieuse respiratoire (pneumopathie, bronchite aiguë) dans 57,6% des cas (38 patients). 9 patients (13,6%) présentaient une bactériémie, parmi ces patients un seul avait un diagnostic principal de pyélonéphrite, aucun de prostatite (annexe IV).

1.5/ BACTERIOLOGIE :

1.5.1/ Examen direct :

L'examen direct de l'analyse urinaire était positif dans 84,6% des cas (204 patients). Il était négatif dans 10,8% des cas (26 patients). Nous n'avons pas de résultat d'examen direct pour 4,6% des patients (11 cas).

1.5.2/ Germes retrouvés :

78,4% des ECBU retrouvaient un seul germe (189 analyses). On retrouvait deux germes dans 13,3% des cas (32 analyses). 7,9% (19 ECBU) étaient polymicrobiens. Le résultat était manquant pour un patient (0,4%).

Le germe le plus fréquemment retrouvé était Escherichia Coli dans 47,7% des cas (115 ECBU). Puis Enterococcus spp et Proteus Mirabilis dans 5,8% des cas chacun (soit 14 ECBU chacun), et Klebsiella Pneumoniae ou spp dans 4,6% des cas (11 ECBU) (annexe V).

2/ ANALYSES COMPLEMENTAIRES : TABLEAUX DE CONTINGENCE ET TESTS DE CHI² :

Les résultats des analyses par tests de chi² sont décrits ci-dessous dans les tableaux 3, 4, 5.

Tableau 3 : association « signes fonctionnels / colonisation » :

| <i>Signes fonctionnels</i> | <i>N</i> | <i>%</i> | <i>p</i> |
|----------------------------|----------|----------|----------|
| Asymptomatique | 47 | 51,7 | <0,001 |
| Pollakiurie | 1 | 1,1 | <0,001 |
| Brûlure mictionnelle | 2 | 2,2 | <0,05 |
| Hématurie macroscopique | 1 | 1,1 | <0,2 |
| Dysurie | 4 | 4,4 | <0,9 |
| Globe urinaire | 7 | 7,7 | <0,2 |
| Douleur pelvienne | 3 | 3,3 | <0,05 |
| Douleur lombaire | 1 | 1,1 | <0,1 |
| Incontinence | 8 | 8,8 | <0,05 |
| Fièvre* | 4 | 6,3 | <0,001 |
| Frissons* | 1 | 1,6 | <0,05 |
| Confusion* | 11 | 17,2 | <0,9 |

*Après élimination des diagnostics associés infectieux.

Tableau 4 : association « signes fonctionnels / cystite » :

| <i>Signes fonctionnels</i> | <i>N</i> | <i>%</i> | <i>p</i> |
|----------------------------|----------|----------|----------|
| Asymptomatique | 15 | 20,8 | <0,1 |
| Pollakiurie | 17 | 23,6 | <0,01 |
| Brulure mictionnelle | 8 | 11,1 | <0,1 |
| Hématurie macroscopique | 2 | 2,8 | <0,9 |
| Dysurie | 4 | 5,6 | <0,9 |
| Globe urinaire | 7 | 9,7 | <0,9 |
| Douleur pelvienne | 7 | 9,7 | <0,9 |
| Douleur lombaire | 3 | 4,2 | <0,9 |
| Incontinence | 15 | 20,8 | <0,1 |
| Fièvre* | 4 | 7,1 | <0,001 |
| Frissons* | 0 | 0 | <0,02 |
| Confusion* | 12 | 21,4 | <0,9 |

**Après élimination des diagnostics associés infectieux.*

Tableau 5 : association « signes fonctionnels / infection parenchymateuse » :

| <i>Signes fonctionnels</i> | <i>N</i> | <i>%</i> | <i>p</i> |
|----------------------------|----------|----------|----------|
| Asymptomatique | 3 | 4,4 | <0,001 |
| Pollakiurie | 12 | 20,7 | <0,2 |
| Brulure mictionnelle | 6 | 8,8 | <0,5 |
| Hématurie macroscopique | 5 | 7,4 | <0,05 |
| Dysurie | 3 | 4,4 | <0,9 |
| Globe urinaire | 12 | 17,6 | <0,05 |
| Douleur pelvienne | 9 | 13,2 | <0,1 |
| Douleur lombaire | 5 | 7,4 | <0,1 |
| Incontinence | 5 | 7,4 | <0,9 |
| Fièvre* | 30 | 61,2 | <0,001 |
| Frissons* | 11 | 22,4 | <0,001 |
| Confusion* | 9 | 18,4 | <0,9 |

**Après élimination des diagnostics associés infectieux.*

2.1 / PATIENTS ASYMPTOMATIQUES :

Parmi les 68 patients asymptomatiques: 72,3% ont reçu le diagnostic de colonisation, 23,1% celui de cystite et 4,6% celui d'infection parenchymateuse.

Chez ces patients, la colonisation était significativement plus diagnostiquée ($p < 0,001$, $OR = 7,2$). Inversement, ils recevaient moins le diagnostic d'infection parenchymateuse ($p < 0,001$, $OR = 0,1$) (tableaux 3, 4, 5).

20,8% des patients ayant eu le diagnostic de cystite étaient asymptomatiques, tout comme 4,4% des patients ayant eu le diagnostic d'infection parenchymateuse.

Les patients ayant reçu le diagnostic de colonisation (91 patients) étaient asymptomatiques dans 51,7% des cas.

Parmi ces patients, 64 ne présentaient pas de diagnostic infectieux associé. Sur ces 64 patients, 42,2% étaient symptomatiques (27 cas), et 57,8% étaient asymptomatiques (37 cas).

54 patients ayant reçu le diagnostic de colonisation ne présentaient ni diagnostic associé infectieux, ni pathologie urologique associée. Sur ces 54 patients, 33,3% étaient symptomatiques (18 patients) et 66,6% étaient asymptomatiques (36 patients). 14,8% (8 patients) présentaient des signes urinaires.

2.2/ SYMPTOMES URINAIRES ET SIGNES LOCAUX:

La présence d'une pollakiurie ($p < 0,001$, $OR = 0,04$), de brûlures mictionnelles ($p < 0,05$, $OR = 0,2$) ou d'une incontinence urinaire ($p < 0,05$, $OR = 0,4$) n'orientait pas le praticien vers un diagnostic de colonisation.

La présence d'une pollakiurie orientait vers le diagnostic de cystite ($p < 0,01$, $OR = 3,5$).

La présence d'une hématurie macroscopique ou d'un globe urinaire orientait vers le diagnostic d'infection parenchymateuse ($p < 0,05$, $OR = 4,2$ et $p < 0,05$, $OR = 2,3$).

La présence d'une douleur pelvienne ne menait pas le praticien au diagnostic de colonisation ($p < 0,05$, $OR = 0,3$).

La dysurie et la douleur lombaire n'étaient significativement reliées à aucun diagnostic (tableaux 3, 4, 5).

2.3/ SYMPTOMES GENERAUX :

Nous rappelons que nous avons obtenu ces résultats après élimination du facteur confondant « diagnostic infectieux associé ».

2.3.1/ Fièvre et frissons :

Lorsque le patient présentait une fièvre, le praticien a diagnostiqué une colonisation dans 10,5% des cas, une cystite dans 10,5% des cas, une infection parenchymateuse dans 79% des cas.

La fièvre était présente dans 6,3% des diagnostics de colonisation, 7,1% des diagnostics de cystite, 61,2% des diagnostics d'infection parenchymateuse.

La présence d'une fièvre était significativement associée au diagnostic d'infection parenchymateuse ($p < 0,001$, $OR = 22,1$). Elle n'orientait pas le praticien vers le diagnostic de colonisation ni de cystite ($p < 0,001$, $OR = 0,1$ et $p < 0,001$, $OR = 0,2$).

De même pour la présence de frissons : elle était significativement associée au diagnostic d'infection parenchymateuse ($p < 0,001$, $OR = 34,4$). Elle ne conduisait pas aux diagnostics de colonisation ni de cystite ($p < 0,05$, $OR = 0,1$ et $p < 0,02$, $OR = 0$) (tableaux 3, 4, 5).

2.3.2/ Confusion :

17,2% des diagnostics de colonisation, 21,4% des diagnostics de cystite, 18,4% des diagnostics d'infection parenchymateuse, présentaient une confusion.

Lorsque le patient présentait une confusion, le praticien a diagnostiqué une colonisation dans 34,4% des cas, une cystite dans 37,5% des cas et une infection parenchymateuse dans 28,1% des cas.

Il n'y avait pas de relation significative entre la confusion et le diagnostic retenu (tableaux 3, 4, 5).

2.4/ RESULTATS BIOLOGIQUES :

Tableau 6 : association « résultats biologiques / diagnostic retenu » :

| | <i>Colonisation</i> | <i>Cystite</i> | <i>Infection parenchymateuse</i> |
|----------------------|--------------------------|------------------|----------------------------------|
| CRP > 5 (n=189) | p<0,1 (36,5%) | p<0,2 (29,6%) | p<0,001 (OR*=14,8) (33,9%) |
| PNN > 7,5 (n=100) | p<0,01 (OR=0,4) (27%) | p<0,5 (29%) | p<0,001 (OR=3,6) (44%) |

*OR= Odds-ratio

2.4.1/ CRP :

86,3% des patients (189 cas) présentaient un syndrome inflammatoire (CRP supérieure à 5). 36,5% ont été diagnostiqués comme porteurs d'une colonisation, 29,6% d'une cystite, 33,9% d'une infection parenchymateuse.

98,5% des patients diagnostiqués comme porteurs d'une infection parenchymateuse présentaient un syndrome inflammatoire biologique. C'était également le cas pour 81,2% des diagnostics de cystite et 81,2% des diagnostics de colonisation.

La présence d'un syndrome inflammatoire était significativement reliée au diagnostic d'infection parenchymateuse (p<0,001, OR=14,8). Même après élimination des patients porteurs d'un diagnostic infectieux associé, les résultats de CRP n'étaient pas liés au diagnostic de colonisation (p<0,1) (tableau 6).

2.4.2/ PNN :

48,5% des patients (100 cas) présentaient une polynucléose (PNN supérieurs à 7,5 G/L). 27% ont eu le diagnostic de colonisation, 29% celui de cystite, 44% celui d'infection parenchymateuse.

69,8% des patients diagnostiqués comme porteurs d'une infection parenchymateuse présentaient une polynucléose. On retrouvait ce résultat dans 44,6% des diagnostics de cystite et 34,6% des diagnostics de colonisation.

La présence d'une polynucléose était significativement reliée au diagnostic d'infection parenchymateuse ($p < 0,001$, OR=3,6). En revanche, elle ne menait pas au diagnostic de colonisation ($p < 0,01$, OR=0,4) (tableau 6).

2.5/ DIAGNOSTIC ASSOCIE INFECTIEUX :

Tableau 7 : association « diagnostic associé infectieux / diagnostic retenu » :

| | <i>Colonisation</i> | <i>Cystite</i> | <i>Infection parenchymateuse</i> |
|---------------------|---------------------|----------------|----------------------------------|
| Présence | $p < 0,5$ | $p < 0,3$ | $p < 0,9$ |
| d'un DAI* (n=62) | 43,6% | 25,8% | 30,6% |

*DAI = diagnostic associé infectieux

Il existait un diagnostic associé infectieux chez 26,8% des patients (62 cas). Parmi ces patients, 43,6% avaient reçu le diagnostic principal de colonisation, 25,8% celui de cystite et 30,6% celui d'infection parenchymateuse.

Les patients présentant le diagnostic principal de colonisation avaient un autre diagnostic infectieux associé dans 29,7% des cas. C'était le cas pour 22,2% des patients ayant reçu le diagnostic de cystite et 27,9% des patients ayant eu le diagnostic d'infection parenchymateuse.

La présence d'un diagnostic associé infectieux n'était statistiquement reliée à aucun diagnostic (tableau 7).

3/ ANALYSES COMPLEMENTAIRES : REGRESSION LOGISTIQUE MULTIPLE:

Après élimination des diagnostics associés infectieux et des diagnostics retenus manquants, les régressions logistiques multiples portaient sur 169 patients.

Tableau 8 : régression logistique « symptômes / colonisation » :

| <i>Signes fonctionnels</i> | <i>OR*</i> | <i>Erreur standard</i> | <i>z</i> | <i>P</i> | <i>IC 95%†</i> |
|----------------------------|------------|------------------------|----------|----------|----------------|
| Pollakiurie | 0,03 | 0,03 | -3,25 | 0,001 | [0,04-0,26] |
| Incontinence | 0,21 | 0,13 | -2,44 | 0,015 | [0,06-0,73] |
| Globe urinaire | 0,49 | 0,29 | -1,17 | 0,24 | [0,15-1,60] |
| Fièvre | 0,08 | 0,04 | -4,25 | 0,000 | [0,03-0,26] |

*OR= odds-ratio, †IC 95%= intervalle de confiance à 95%

Le modèle statistique semblant le mieux prédire le diagnostic de colonisation associait : l'absence de fièvre, de pollakiurie et d'incontinence. Contrairement aux résultats des tests de χ^2 , l'absence de brulures mictionnelles, de douleur pelvienne et de frissons ne semblait plus liée au diagnostic (tableau 8).

Concernant la cystite, la présence de brulures mictionnelles et l'absence de fièvre semblaient correspondre au modèle statistique de ce diagnostic. La présence d'une pollakiurie n'apparaissait plus liée, tout comme l'absence de frissons (tableau 9).

Tableau 9 : régression logistique « symptômes / cystite » :

| <i>Signes fonctionnels</i> | <i>OR*</i> | <i>Erreur standard</i> | <i>z</i> | <i>P</i> | <i>IC 95%†</i> |
|----------------------------|------------|------------------------|----------|----------|----------------|
| Pollakiurie | 2,23 | 1,01 | 1,77 | 0,076 | [0,92-5,4] |
| Brulure mictionnelle | 4,53 | 3,28 | 2,09 | 0,037 | [1,10-18,74] |
| Fièvre | 0,28 | 0,16 | -2,16 | 0,031 | [0,09-0,89] |
| Incontinence | 2,11 | 1,02 | 1,55 | 0,12 | [0,82-5,43] |

*OR= odds-ratio, †IC 95%= intervalle de confiance à 95%

Enfin, le modèle statistique semblant prédire le diagnostic d'infection parenchymateuse associait la présence d'une fièvre, d'une pollakiurie, d'un globe urinaire. Il est à noter que la pollakiurie apparaissait liée à l'infection parenchymateuse dans ce modèle alors qu'elle ne l'était pas lors du calcul du χ^2 . L'hématurie macroscopique n'apparaissait plus liée au diagnostic (tableau 10).

Tableau 10 : régression logistique « symptômes / infection parenchymateuse » :

| <i>Signes fonctionnels</i> | <i>OR*</i> | <i>Erreur standard</i> | <i>z</i> | <i>p</i> | <i>IC 95%†</i> |
|----------------------------|------------|------------------------|----------|----------|----------------|
| Pollakiurie | 7,60 | 4,58 | 3,37 | 0,001 | [2,33-24,78] |
| Fièvre | 50,58 | 29,91 | 6,63 | 0,000 | [15,87-161,22] |
| Globe urinaire | 4,71 | 3,10 | 2,35 | 0,019 | [0,99-199,81] |

*OR= odds-ratio, †IC 95%= intervalle de confiance à 95%

Tout comme dans les tests de χ^2 , la confusion, la dysurie, les douleurs lombaires n'étaient liées à aucun modèle statistique de diagnostic.

Au total, le praticien semble avoir diagnostiqué une colonisation chez des sujets asymptomatiques, ne présentant ni pollakiurie, ni incontinence, ni fièvre, ni polynucléose. Il a posé le diagnostic de cystite chez des sujets apyrétiques et présentant des brûlures mictionnelles et celui d'infection parenchymateuse chez des patients qui n'étaient pas asymptomatiques, mais fébriles, présentant une pollakiurie, un globe urinaire et un syndrome inflammatoire.

DISCUSSION :

L'infection urinaire du sujet jeune est définie par l'association de signes cliniques évocateurs et d'un ECBU positif. Ce résultat vient confirmer la suspicion clinique du médecin. Chez le sujet âgé, l'interprétation des symptômes est plus difficile devant les nombreuses atypies sémiologiques pouvant apparaître dans cette population, et le taux élevé de colonisations complique l'interprétation d'une bactériurie. Un ECBU positif ne pourra pas confirmer de manière certaine une infection urinaire chez le sujet âgé. Dans ce contexte, nous avons voulu déterminer sur quels critères cliniques le praticien s'appuie pour différencier une infection urinaire d'une colonisation.

A ce jour, il n'existe pas de critères cliniques permettant de diagnostiquer avec certitude les infections urinaires du sujet âgé. En 1991, McGeer a défini des critères de surveillance de ces infections (10) et Loeb, en 2001, des critères d'initiation de l'antibiothérapie (11), mais il a déjà été démontré que ces critères présentent de faibles sensibilité et spécificité diagnostiques (9). D'autre part, ils ne s'appuient pas sur des études cliniques prospectives mais résultent de conférences de consensus ou d'avis d'experts. Le praticien n'est donc que peu guidé dans son diagnostic et les difficultés qu'il rencontre sont mises en évidence dans notre travail.

Lorsqu'on étudie les résultats de la régression logistique, il semble que pour établir leur diagnostic, les praticiens ont utilisé les critères classiquement employés pour le diagnostic de l'infection urinaire chez l'adulte, notamment la présence ou l'absence de signes urinaires. Or, la présentation clinique des patients était très différente de celle des sujets plus jeunes : on retrouvait

surtout des patients fébriles (31,1%), asymptomatiques (28,2%), ou confus (18,3%). Les signes urinaires étaient peu fréquents.

Il faut noter qu'au total, 29% des patients pouvaient présenter des troubles de la communication (démence, pathologie neurologique centrale, confusion). 25,7% des patients ont reçu un traitement antibiotique dans les 3 mois précédant l'étude, ce qui a pu pour certains atténuer leur symptomatologie. Inversement, 20,8% des patients présentaient des antécédents urologiques pouvant expliquer la présence de symptômes urinaires chroniques. Ces résultats rejoignent ceux de la récente étude de H. J. Woodford (12) où les auteurs se sont intéressés aux résultats d'ECBU et à la symptomatologie de patients présentant un diagnostic d'infection urinaire à leur sortie d'hospitalisation (population comparable à la nôtre). Au total, seuls 32% présentaient des symptômes urinaires, y compris des patients ayant eu un ECBU négatif.

D'autre part, l'incontinence était le signe urinaire le plus représenté dans notre étude (14,5%), mais sur le questionnaire elle était souvent mentionnée à la fois dans les antécédents du patient et dans les signes fonctionnels. Il ne semble pas que le médecin ait toujours différencié incontinence aiguë et incontinence chronique.

Le praticien semble donc s'appuyer sur les signes cliniques urinaires pour établir son diagnostic alors qu'ils sont souvent peu rapportés par les patients et semblent peu sensibles et peu spécifiques chez la personne âgée. De plus, nous ne savons pas si lorsque ces signes étaient présents, le praticien s'est assuré de leur caractère aigu.

Il semble également que le praticien se soit appuyé sur la présence ou l'absence d'une fièvre pour interpréter la bactériurie. Il existait une forte

relation statistique entre fièvre et diagnostic d'infection parenchymateuse ($p=0$, $OR=50,6$), et fièvre et absence de diagnostic de colonisation ($p=0$, $OR=0,08$), signifiant que ce symptôme est très discriminant lors de l'élaboration du diagnostic par le praticien. Mais chez le sujet âgé, la fièvre peut être absente dans environ 20 à 30% des infections sévères (2). Seul un tiers des patients se présentait avec de la fièvre, dont la moitié avait un autre diagnostic infectieux associé. La fièvre n'est donc pas, là non plus, un critère diagnostique infaillible, même si les praticiens semblent fortement s'appuyer sur ce signe clinique : les personnes âgées peuvent présenter des infections urinaires non fébriles.

Un autre élément important est le fort taux de diagnostics infectieux associés aux infections parenchymateuses (27,9% des pyélonéphrites et prostatites). Or, il n'a pas été décrit jusqu'à présent que les personnes âgées présentaient plus d'infections concomitantes que le sujet jeune. Un quart des patients porteurs d'une infection parenchymateuse urinaire peuvent-ils véritablement présenter dans le même temps une pneumopathie, un érysipèle ou une ostéite ? Ce résultat peut encore témoigner de l'embarras du praticien à interpréter une bactériurie. Il n'y a pas, dans nos résultats, de relation significative entre la présence d'un autre diagnostic infectieux et le diagnostic retenu, alors que l'absence d'un diagnostic alterne à celui de l'infection urinaire devrait être un critère participant à l'élaboration du diagnostic (12-17).

Concernant la confusion, elle semble avoir été un motif de prescription d'ECBU puisqu'elle représente un des symptômes les plus présents. En revanche, elle n'a pas été considérée comme un critère clinique de discrimination entre les différents diagnostics : elle est aussi fréquente dans les colonisations que dans les infections parenchymateuses, même après élimination du facteur confondant « diagnostic infectieux associé ». Là encore,

nos résultats sont similaires à ceux de l'étude de Woodford (12). La place de la confusion dans le diagnostic des infections urinaires est très difficile à établir. Elle fait partie des critères de surveillance de McGeer et certaines études semblent suggérer qu'elle peut être associée au diagnostic d'infection urinaire (18), mais la seule présence d'une confusion ne saurait conduire au diagnostic car elle est à la fois fréquente chez le sujet âgé et peu spécifique. Il semble difficile de l'intégrer dans un schéma diagnostique. Elle devrait tout d'abord être définie d'après le niveau cognitif et comportemental de base du patient, puis ne pourrait être prise en compte qu'après élimination d'autres facteurs confusiogènes. Elle est toujours à interpréter en fonction des signes cliniques qui lui sont ou non associés. D'autres études sont donc nécessaires afin d'étudier son interprétation dans les bactériuries du sujet âgé.

Devant un patient asymptomatique, le praticien a plus diagnostiqué de colonisations. Même si cette relation était significative, on constate toutefois que les patients porteurs d'un diagnostic de colonisation étaient symptomatiques (symptômes urinaires et généraux confondus) dans 42,2% des cas, en l'absence de diagnostic infectieux associé, et 33,3% des cas en l'absence de diagnostics infectieux et urologique associés. Alors que la définition de la colonisation est la présence d'une bactériurie en l'absence de tout symptôme, ces patients présentaient une fièvre dans 6,3% des cas sans autre diagnostic infectieux associé. 14,8% présentaient des symptômes urinaires sans autre diagnostic infectieux ou urologique associé, ce qui témoigne là encore de la complexité de l'interprétation des signes urinaires.

Parmi les critères qui semblent avoir mené le praticien au diagnostic d'infection parenchymateuse, on retrouve les critères biologiques de syndrome

inflammatoire. Cette relation était significative, mais le praticien ne semble pas avoir fait le diagnostic d'infection sur ces seuls critères biologiques car ils paraissent peu discriminants : on note que le diagnostic de colonisation, lui aussi, a très souvent été retenu en présence d'une inflammation biologique (CRP supérieure à 5 dans 81,2% des colonisations) et 81,3% du nombre total de patients présentaient une CRP supérieure à 5. Il faut rappeler que le diagnostic d'infection urinaire est un diagnostic clinique, que ces résultats sanguins sont aspécifiques. S'ils peuvent orienter le praticien, ils ne permettent pas à eux seuls le diagnostic d'infection : une pathologie inflammatoire chronique, une maladie de Horton, une arthrite micro-cristalline, sont autant de situations pouvant s'accompagner d'un syndrome inflammatoire biologique, voire d'une fièvre, d'un syndrome confusionnel, et s'associer fortuitement à une colonisation urinaire.

D'autres résultats ne concernant pas les critères cliniques diagnostiques sont apparus lors de notre étude et ont attiré notre attention.

Le nombre élevé de patients asymptomatiques (28,2% des patients) nous fait poser la question de l'indication de l'ECBU. Pour quelles raisons le praticien a-t-il prescrit cet examen? A-t-il eu peur de manquer un diagnostic infectieux péjoratif chez un patient à la présentation clinique atypique ? Le risque de diagnostiquer à tort une infection urinaire devant une bactériurie et de traiter une colonisation est accru. Lorsque nous avons étudié les questionnaires, quelques uns d'entre eux rapportaient sous forme d'annotations le motif de réalisation de l'ECBU chez des patients asymptomatiques: contrôle de SAD, alors que le dépistage d'une colonisation sur SAD n'est recommandé que dans des situations bien particulières (15), bilan de syndrome inflammatoire,

d'insuffisance rénale ou déséquilibre de diabète, alors que le patient ne présentait aucun symptôme. Il existe un risque de diagnostic d'infection par excès. Orr en 1991, avait suggéré qu'en réalité moins de 10% des épisodes fébriles des patients vivant en institution étaient d'origine urinaire (19). Woodford concluait qu'environ 40% des diagnostics d'infection urinaire posés chez les patients hospitalisés inclus dans son étude, étaient inappropriés (12). La nécessité de définir clairement les indications d'ECBU chez la personne âgée apparaît donc primordiale, il s'agit de la première étape vers un diagnostic adapté d'infection urinaire (13).

Enfin, si notre travail possède quelques avantages, il présente plusieurs limites.

L'enquête s'intéresse à des patients hospitalisés, représentant à la fois des patients provenant du domicile, des patients récemment ou fréquemment hospitalisés, et des patients résidant en EHPAD. Il est rare que les études s'intéressant au même sujet que nous, portent sur une population représentative de toutes les personnes âgées. La plupart concerne des patients institutionnalisés en « long-term care facilities » ou « nursing home » (4, 9, 18). Cette enquête amène donc un nouvel angle d'étude des bactériuries du sujet âgé, mais les conclusions de notre étude vont s'appuyer sur une population hétérogène risquant ainsi de masquer les spécificités de chaque type de population.

Notre étude porte sur une enquête multicentrique, ce qui nous a permis d'étudier, non pas la prise en charge des bactériuries par une seule équipe médicale mais par plusieurs équipes, et par là, de représenter de manière plus globale les pratiques actuelles. Cependant nous avons noté de grandes

disparités entre les différents centres participants, concernant la proportion d'ECBU réalisés par rapport au nombre de patients hospitalisés. Elle varie d'un ECBU pour 1,25 patient hospitalisé à un ECBU pour 8,5 patients hospitalisés. Ces résultats reflètent une grande variabilité dans les pratiques. Tous les centres ne retiennent pas les mêmes indications d'ECBU, et n'ont donc pas la même prise en charge des bactériuries. L'autre explication peut être une différence dans l'adhésion à l'étude, certains centres n'ayant peut-être pas inclus tous leurs patients hospitalisés ayant réalisé un ECBU.

Une limite majeure présente dans notre étude est que les analyses s'appuient sur des données déclaratives. Il n'y a pas eu d'intervention extérieure pour contrôler le dossier médical ou vérifier les données numériques. Les variables « diagnostic retenu » et « diagnostics associés » ont-elles bien été remplies par le médecin référent ? La variable « PNN » ne correspond-elle pas au nombre de globules blancs totaux ? La variable « clairance de créatinine » n'est-elle pas remplacée par la valeur de la créatinine ? Nous nous sommes interrogés sur ces différents points lors de la consultation des questionnaires.

Pour chaque variable il existait des données manquantes, ce qui compliquait leur analyse. De plus, après élimination des patients porteurs de diagnostics associés infectieux et des patients pour lesquels le diagnostic retenu était manquant, les régressions logistiques ne portaient plus que sur 169 patients. Certains effectifs, comme le nombre de patients présentant des symptômes urinaires, étaient très faibles rendant délicate l'interprétation de l'analyse multivariée.

A la vue des résultats de cette étude, des améliorations de pratique peuvent être proposées : revoir et poser de manière adaptée les indications

d'ECBU semble essentiel. S'assurer en présence de symptômes urinaires qu'ils sont bien d'apparition récente, rechercher un autre foyer infectieux qui, lorsqu'il est présent, doit éliminer le diagnostic d'infection d'origine urinaire, devant un patient confus, éliminer la présence d'autres facteurs confusiogènes, rechercher dans les antécédents du patient la présence d'une colonisation sont autant de points participant à l'interprétation d'une bactériurie chez le sujet âgé. On peut même se poser la question de l'intérêt d'un dépistage de cette colonisation en dehors de tout épisode infectieux ou symptomatique, permettant d'établir un « statut bactériologique » de la personne âgée. Des études devront s'intéresser à l'utilité d'un tel dépistage.

CONCLUSION :

D'après notre travail, il semble que le praticien s'appuie sur les critères classiques d'infection urinaire de l'adulte pour établir un diagnostic d'infection chez la personne âgée. Or, si chez le sujet plus jeune la présence de symptômes urinaires ou d'une fièvre est d'interprétation aisée, les troubles de la communication, les pathologies urinaires chroniques, les particularités sémiologiques du sujet âgé, rendent ces signes beaucoup moins sensibles et spécifiques. L'interprétation des symptômes urinaires est complexe et doit toujours prendre en compte leur caractère aigu ou chronique. Ils perdent beaucoup de leur pouvoir discriminant diagnostique dans cette population.

Si le praticien ne peut s'appuyer sur la clinique, peut-il s'appuyer sur les examens complémentaires ? L'ECBU positif est l'élément cardinal du diagnostic d'infection urinaire chez le sujet jeune mais chez la personne âgée, l'existence de la colonisation urinaire complique l'interprétation de la bactériurie. Dans cette population, l'ECBU positif n'est pas l'élément certain du diagnostic d'infection urinaire. Il est donc capital de définir ses indications afin de ne pas se heurter inutilement au problème de l'interprétation d'une bactériurie.

Au final, qu'est réellement une infection urinaire chez le sujet âgé ? Aucun critère de certitude clinique ou para-clinique n'existe. Des études plus fondamentales devraient donc rechercher des biomarqueurs de l'infection urinaire du sujet âgé, qui permettraient de confirmer la suspicion clinique du praticien. En attendant de tels résultats, il est indispensable de considérer la population âgée comme une population spécifique. Au même titre qu'il existe des recommandations de prise en charge des infections urinaires chez l'enfant, ces recommandations doivent être définies chez le sujet âgé.

**« Etude des bactériuries du sujet âgé hospitalisé :
critères cliniques déterminant les diagnostics
d'infection. »**

L'infection urinaire du sujet jeune est de diagnostic aisé devant la présence de signes cliniques évocateurs. Elle est confirmée par un examen bactériologique positif des urines, élément cardinal, et sa prise en charge est codifiée dans des recommandations officielles. Chez le sujet âgé, l'interrogatoire difficile, la symptomatologie frustrante rendent délicat le diagnostic d'infection urinaire. Le taux élevé de colonisations complique l'interprétation d'une bactériurie. Sur quels critères cliniques le praticien va-t-il s'appuyer pour différencier une infection urinaire d'une colonisation ? De cette interrogation découle l'indication ou non d'un traitement antibiotique, dont on connaît les implications en termes d'écologie bactérienne, d'effets secondaires, et de coût.

En octobre 2009, un intergroupe de la Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française et de la Société Française de Gériatrie et Gérontologie, a réalisé une enquête transversale multicentrique étudiant, entre autres, les caractéristiques cliniques des patients de plus de 75 ans hospitalisés en services de gériatrie, médecine interne, maladies infectieuses, et présentant une bactériurie. Notre travail a repris ces résultats et analysé l'association entre les symptômes et le diagnostic retenu.



241 patients ont été inclus dans l'étude. Le diagnostic de « colonisation » a été retenu pour 91 d'entre eux (37,8%), celui de « cystite » pour 72 (29,9%), celui de « pyélonéphrite » pour 48 (19,9%) et celui de « prostatite » pour 20 patients (8,3%). La confusion n'était significativement reliée à aucun diagnostic ($p < 0,1$ à $p < 0,9$). La fièvre était statistiquement reliée aux diagnostics de pyélonéphrite et de prostatite ($p < 0,001$), son absence était reliée aux diagnostics de colonisation et de cystite ($p < 0,001$). Il existait un taux important de diagnostics associés infectieux (26,8%) mais cette variable n'était pas reliée à un diagnostic ($p < 0,3$ à $p < 0,9$). Les résultats biologiques témoignant d'un syndrome inflammatoire ($CRP > 5$ et $PNN > 7,5G/L$) étaient significativement associés au diagnostic de pyélonéphrite ($p < 0,01$).

Il semble que le praticien ait suivi les critères cliniques utilisés chez le sujet jeune pour diagnostiquer les infections urinaires chez la personne âgée, sans tenir compte de sa spécificité ni de la survenue d'un syndrome gériatrique, comme ici la confusion. D'autre part, la présence d'un autre diagnostic infectieux, qui aurait pu être un facteur d'élimination du diagnostic d'infection urinaire, était aussi fréquente en cas de colonisation qu'en cas de pyélonéphrite ou de prostatite. Enfin, le praticien paraît s'être appuyé sur des résultats biologiques pour poser un diagnostic qui n'aurait dû être que clinique.

Ces résultats ont donc témoigné de la difficulté qu'a eue le praticien à interpréter une bactériurie chez la personne âgée. Ils ont mis en évidence la nécessité d'élaborer des recommandations quant à leur prise en charge et de réaliser des études prospectives à la recherche de critères cliniques d'aide au diagnostic d'infection urinaire.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Grenoble, le



The stamp is circular with the text 'UNIVERSITE JOSEPH FOURIER GRENOBLE 1 - FACULTE DE MEDECINE' around the perimeter and 'FACULTE DE MEDECINE SCOLAIRE' in the center.

LE DOYEN

B. SELE



LE PRESIDENT DE THESE

JP STAHL

BIBLIOGRAPHIE

1. Lobel B. Les infections urinaires. Monographie en urologie; 2007. p. 101-11.
2. Gavazzi G, Krause KH. Ageing and infection. *Lancet Infect Dis.* 2002 Nov;2(11):659-66.
3. Tal S, Guller V, Levi S, Bardenstein R, Berger D, Gurevich I, et al. Profile and prognosis of febrile elderly patients with bacteremic urinary tract infection. *J Infect.* 2005 May;50(4):296-305.
4. Nicolle LE. Urinary tract infection in long-term-care facility residents. *Clin Infect Dis.* 2000 Sep;31(3):757-61.
5. Recommandations de bonne pratique: diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires chez l'adulte. AFSSAPS; 2008.
6. Stahl J-P. Synthèse des définitions: concepts nosologiques pour les experts. *Médecine et maladies infectieuses.* 2002;33(246s).
7. Nicolle LE, Bradley S, Colgan R, Rice JC, Schaeffer A, Hooton TM. Infectious Diseases Society of America guidelines for the diagnosis and treatment of asymptomatic bacteriuria in adults. *Clin Infect Dis.* 2005 Mar 1;40(5):643-54.
8. Nicolle LE. Asymptomatic bacteriuria: review and discussion of the IDSA guidelines. *Int J Antimicrob Agents.* 2006 Aug;28 Suppl 1:S42-8.

9. Juthani-Mehta M, Tinetti M, Perrelli E, Towle V, Van Ness PH, Quagliarello V. Diagnostic accuracy of criteria for urinary tract infection in a cohort of nursing home residents. *J Am Geriatr Soc.* 2007 Jul;55(7):1072-7.
10. McGeer A, Campbell B, Emori TG, Hierholzer WJ, Jackson MM, Nicolle LE, et al. Definitions of infection for surveillance in long-term care facilities. *Am J Infect Control.* 1991 Feb;19(1):1-7.
11. Loeb M, Bentley DW, Bradley S, Crossley K, Garibaldi R, Gantz N, et al. Development of minimum criteria for the initiation of antibiotics in residents of long-term-care facilities: results of a consensus conference. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2001 Feb;22(2):120-4.
12. Woodford HJ, George J. Diagnosis and management of urinary tract infection in hospitalized older people. *J Am Geriatr Soc.* 2009 Jan;57(1):107-14.
13. McMurdo ME, Gillespie ND. Urinary tract infection in old age: over-diagnosed and over-treated. *Age Ageing.* 2000 Jul;29(4):297-8.
14. Nicolle LE. Urinary tract infection in geriatric and institutionalized patients. *Curr Opin Urol.* 2002 Jan;12(1):51-5.
15. SPILF/AFU. Conférence de consensus. Infections urinaires nosocomiales de l'adulte. 2002.
16. Nicolle LE. Urinary infections in the elderly: symptomatic of asymptomatic? *Int J Antimicrob Agents.* 1999 May;11(3-4):265-8.
17. Loeb M, Brazil K, Lohfeld L, McGeer A, Simor A, Stevenson K, et al. Effect of a multifaceted intervention on number of antimicrobial prescriptions for suspected urinary tract infections in residents of nursing homes: cluster randomised controlled trial. *BMJ.* 2005 Sep 24;331(7518):669.

18. Juthani-Mehta M, Quagliarello V, Perrelli E, Towle V, Van Ness PH, Tinetti M. Clinical features to identify urinary tract infection in nursing home residents: a cohort study. *J Am Geriatr Soc.* 2009 Jun;57(6):963-70.
19. Orr PH, Nicolle LE, Duckworth H, Brunka J, Kennedy J, Murray D, et al. Febrile urinary infection in the institutionalized elderly. *Am J Med.* 1996 Jan;100(1):71-7.

ANNEXES:

Annexe I: questionnaire de l'étude.

Merci de remplir ce document dès que vous avez un patient avec **ECBU positif** de ≥ 75 ans durant la semaine d'étude

| | | | | |
|--|----|--------------------------------|----------|-----------------|
| 1 fiche /Patient | n° | CHU de | Grenoble | Région : |
| Unité : infectiologie / gériatrie (aigue) / médecine interne (rayer mention inutile) | | | | |
| Date de début étude : 19 /10/ 2009 | | date de fin étude : 26/10/2009 | | |

✓ ECBU :

- Examen direct positif Oui Non
- Germe: N°1:

Germe: N°2

Germe : N°3

✓ Acquisition :

Communautaire Nosocomiale EHPAD

✓ Antécédents :

Hospitalisation antérieure (< 6 mois) : Oui Non ND

Antibiothérapie préalable (<3 mois) : Oui Non ND

Laquelle : /ND

Pathologie urologique : Oui Non ND

✓ Signes fonctionnels (cocher quand présent)

Pollakiurie Brûlures mictionnelles Hématurie macro Dysurie

Globe urinaire Douleurs pelviennes Douleurs lombaires Incontinence

Fièvre >38 Frissons Urgence thérapeutique Confusion Autres : ...

✓ Bandelette Urinaire: (< 3 jours / ECBU) Oui Non

Nitrites - /+ / ++ / +++

Leucocytes - /+ / ++ / +++

✓ Sonde Urinaire en place avant ECBU : Oui Non

✓ Biologie récente (< 3 jours/ ECBU)

CRP : mg/l PNN : G/l Cl créat : ml/mn

✓ Echographie rénale : Oui Non

Normale rétention uropathie obstructive abcès

✓ Uroscanner : Oui Non

Normal Pathologique rétention uropathie obstructive

✓ Diagnostic retenu (Médecin référent):

Cystite Pyélonéphrite Prostatite Colonisation

Pathologie urologique sous jacente :

✓ Diagnostic associé (Médecin référent):

Autre Diagnostic qu'infection urinaire :

Infectieux Oui Non

Préciser (si oui) :

| |
|-------------------|
| Traitement |
|-------------------|

✓ Prescription d'anti-infectieux : Oui Non

| Anti-infectieux | Date de début | Date de fin ou durée prévue | Voie d'administration | Posologie (dose et fréquence) |
|-----------------|---------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| N°1 | .../.../..... | .../.../..... | | |
| N°2 | .../.../..... | .../.../..... | | |
| N°3 | .../.../..... | .../.../..... | | |

✓ Réévaluation des anti-infectieux dans les 72 h. Oui Non

✓ Adaptation après antibiogramme: Oui Non

Veillez joindre la version papier et antibiogramme agrafée ensemble au secrétariat suivant :

Mme Christiane Rteil

Secrétariat Dr G Gavazzi

Clinique Universitaire de Médecine Gériatrique

CHU A Michallon

38043 Grenoble cedex 09.

Annexe II : répartition des signes fonctionnels « autres »:

| <i>Signes fonctionnels autres :</i> | <i>N</i> | <i>%</i> |
|---|----------|----------|
| VOMISSEMENT, NAUSEE | 3 | 1.25 |
| OBSTRUCTION DE SAD* OU DE CATHETER SUS-PUBIEN | 2 | 0.83 |
| DOULEUR HYPOCHONDRE DROIT | 1 | 0.42 |
| LEUCORRHEES | 1 | 0.42 |

*SAD= Sonde à demeure

Annexe III : diagnostics associés non infectieux :

| <i>Diagnostic</i> | <i>N</i> | <i>%</i> |
|---|-----------|---------------|
| DEMENCE | 16 | 28.57 |
| AVC*/HEMORRAGIE INTRACRANIENNE | 6 | 10.71 |
| HEMOPATHIE | 4 | 7.14 |
| INSUFFISANCE RENALE CHRONIQUE | 4 | 7.14 |
| CANCER | 3 | 5.36 |
| MALADIE TRHOMBO-EMBOLIQUE | 3 | 5.36 |
| ALLERGIE ANTIBIOTIQUE | 2 | 3.57 |
| AVC/HEMORRAGIE INTRACRANIENNE + CANCER | 2 | 3.57 |
| DEMENCE + DESHYDRATATION | 2 | 3.57 |
| DESHYDRATATION | 2 | 3.57 |
| DIABETE | 2 | 3.57 |
| PROLAPSUS | 2 | 3.57 |
| TTT† IMMUNOSUPRESSEUR (PPR‡, PEMPHIGOIDE) | 2 | 3.57 |
| ARTHRITE MICRO-CRISTALLINE | 1 | 1.79 |
| DEMENCE + CANCER + DESHYDRATATION | 1 | 1.79 |
| DEMENCE + INSUFFISANCE RENALE CHRONIQUE | 1 | 1.79 |
| DIABETE+ DESHYDRATATION | 1 | 1.79 |
| FECALOME + AVC/HEMORRAGIE INTRACRANIENNE | 1 | 1.79 |
| HYPERTHERMIE D'ORIGINE CENTRALE + CANCER | 1 | 1.79 |
| Total | 56 | 100.00 |

*AVC= Accident Vasculaire Cérébral,

†TTT= Traitement

‡PPR= Pseudo Polyarthrite Rhizomélique.

Annexe IV : diagnostics infectieux associés :

| <i>Diagnostic</i> | <i>N</i> | <i>%</i> |
|--------------------------------------|-----------|---------------|
| PNEUMOPATHIE/BRONCHITE | 37 | 56.06 |
| BACTERIEMIE | 8 | 12.12 |
| INFECTION D'ORIGINE DIGESTIVE | 5 | 7.58 |
| INFECTION CUTANEE | 4 | 6.06 |
| OSTEITE | 3 | 4.55 |
| ND* | 2 | 3.03 |
| ARTHRITE SEPTIQUE | 1 | 1.52 |
| ENDOCARDITE | 1 | 1.52 |
| MENINGITE | 1 | 1.52 |
| PNEUMOPATHIE/BRONCHITE + BACTERIEMIE | 1 | 1.52 |
| SINUSITE | 1 | 1.52 |
| TUBERCULOSE | 1 | 1.52 |
| VAGINITE | 1 | 1.52 |
| Total | 66 | 100.00 |

*ND= Non Déterminé

Annexe V : liste des germes retrouvés à l'ECBU :

| <i>Germe</i> | <i>N</i> | <i>%</i> |
|-----------------------------------|------------|---------------|
| ESCHERICHIA COLI | 115 | 47.72 |
| ENTEROCOCCUS spp | 14 | 5.81 |
| PROTEUS MIRABILIS | 14 | 5.81 |
| KLEBSIELLA PNEUMONIAE ou spp | 11 | 4.56 |
| PSEUDOMONAS AERUGINOSA ou spp | 9 | 3.73 |
| LEVURES | 4 | 1.66 |
| STAPHYLOCOCCUS AUREUS | 3 | 1.24 |
| STAPHYLOCOCCUS COAGULASE NEGATIVE | 3 | 1.24 |
| STREPTOCOCCUS groupe B | 3 | 1.24 |
| CITROBACTER FREUNDII ou spp | 2 | 0.83 |
| ENTEROBACTER CLOACAE | 2 | 0.83 |
| MORGANELLA MORGANII | 2 | 0.83 |
| PROVIDENCIA STUARTII ou spp | 2 | 0.83 |
| STREPTOCOCCUS groupe D | 2 | 0.83 |
| CORYNEBACTERIUM UREALYTICUM | 1 | 0.41 |
| ENTEROBACTER AEROGENES | 1 | 0.41 |
| STREPTOCOCCUS groupe F | 1 | 0.41 |
| ND* | 1 | 0.41 |
| 2 GERMES | 32 | 13.28 |
| POLYMICROBIEN | 19 | 7.88 |
| Total | 241 | 100.00 |

*ND= Non Déterminé