HAL
open science

Biopsie Rénale chez le patient très âgé : indications, impact thérapeutique et complications dans une cohorte monocentrique de 104 patients de plus de 85 ans

Mathilde Fédi

To cite this version:

Mathilde Fédi. Biopsie Rénale chez le patient très âgé : indications, impact thérapeutique et complications dans une cohorte monocentrique de 104 patients de plus de 85 ans. Sciences du Vivant [q-bio]. 2021. dumas-03184116

HAL Id: dumas-03184116

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03184116v1

Submitted on 29 Mar 2021

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.

Faculté des sciences médicales et paramédicales
Aix-Marseille Université

Biopsie Rénale chez le patient très âgé :

indications, impact thérapeutique et complications dans une cohorte monocentrique de 104 patients de plus de 85 ans.

T H E S E A R T I C L E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES

DE MARSEILLE

Le 19 MARS 2021

Par Madame Mathilde FEDI

Née le 23 juillet 1994 à Aix-En-Provence (13)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de NÉPHROLOGIE

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur BRUNET Philippe	**Président**
Madame le Professeur JOURDE-CHICHE Noémie	**Directeur**
Monsieur le Professeur BURTEY Stéphane	**Assesseur**
Monsieur le Professeur DANIEL Laurent	**Assesseur**
Monsieur le Docteur LEBRUN Gaëtan	**Assesseur**

Faculté des sciences médicales et paramédicales
Aix-Marseille Université

Biopsie Rénale chez le patient très âgé :

indications, impact thérapeutique et complications dans une cohorte monocentrique de 104 patients de plus de 85 ans.

T H E S E A R T I C L E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES

DE MARSEILLE

Le 19 Mars 2021

Par Madame Mathilde FEDI

Née le 23 juillet 1994 à Aix-En-Provence (13)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de NÉPHROLOGIE

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur BRUNET Philippe	**Président**
Madame le Professeur JOURDE-CHICHE Noémie	**Directeur**
Monsieur le Professeur BURTEY Stéphane	**Assesseur**
Monsieur le Professeur DANIEL Laurent	**Assesseur**
Monsieur le Docteur LEBRUN Gaëtan	**Assesseur**

Faculté des sciences médicales et paramédicales
Aix-Marseille Université

FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES & PARAMÉDICALES

Doyen	:	Pr. Georges LEONETTI
Vice-Doyen aux affaires générales	:	Pr. Patrick DESSI
Vice-Doyen aux professions paramédicales	:	Pr. Philippe BERBIS
Conseiller	:	Pr. Patrick VILLANI
Assesseurs :		
aux études	:	Pr. Kathia CHAUMOITRE
à la recherche	:	Pr. Jean-Louis MEGE
à l'unité mixte de formation continue en santé	:	Pr. Justin MICHEL
pour le secteur NORD	:	Pr. Stéphane BERDAH
Groupements Hospitaliers de territoire	:	Pr. Jean-Noël ARGENSON
aux masters	:	Pr. Pascal ADALIAN

Chargés de mission :

sciences humaines et sociales	:	Pr. Pierre LE COZ
relations internationales	:	Pr. Stéphane RANQUE
DU/DIU	:	Pr. Véronique VITTON
DPC, disciplines médicales & biologiques	:	Pr. Frédéric CASTINETTI
DPC, disciplines chirurgicales	:	Dr. Thomas GRAILLON

ÉCOLE DE MEDECINE

Directeur	:	Pr. Jean-Michel VITON

Chargés de mission

PACES – Post-PACES	:	Pr. Régis GUIEU
DFGSM	:	Pr. Anne-Laure PELISSIER
DFASM	:	Pr. Marie-Aleth RICHARD
DFASM	:	Pr. Marc BARTHET
Préparation aux ECN	:	Dr Aurélie DAUMAS
DES spécialités	:	Pr. Pierre-Edouard FOURNIER
DES stages hospitaliers	:	Pr. Benjamin BLONDEL
DES MG	:	Pr. Christophe BARTOLI

- Démographie médicale : Dr. Noémie RESSEGUIER
- Etudiant : Elise DOMINJON

Cabinet du Doyen – 25.02. 2020 (GL/HB)

Faculté des sciences médicales et paramédicales
Aix-Marseille Université

ÉCOLE DE DE MAIEUTIQUE

Directrice : Madame Carole ZAKARIAN

Chargés de mission

- 1er cycle : Madame Estelle BOISSIER
- 2ème cycle : Madame Cécile NINA

ÉCOLE DES SCIENCES DE LA RÉADAPTATION

Directeur : Monsieur Philippe SAUVAGEON

Chargés de mission

- Masso- kinésithérapie 1er cycle : Madame Béatrice CAORS
- Masso-kinésithérapie 2ème cycle : Madame Joannie HENRY
- Mutualisation des enseignements : Madame Géraldine DEPRES

ÉCOLE DES SCINCES INFIRMIERES

Directeur : Monsieur Sébastien COLSON

Chargés de mission

- Chargée de mission : Madame Sandrine MAYEN RODRIGUES
- Chargé de mission : Monsieur Christophe ROMAN

Cabinet du Doyen – 25.02. 2020 (GL/HB)

PROFESSEURS HONORAIRES

MM AGOSTINI Serge
ALDIGHIERI René
ALESSANDRINI Pierre
ALLIEZ Bernard
AQUARON Robert
ARGEME Maxime
ASSADOURIAN Robert
AUFFRAY Jean-Pierre
AUTILLO-TOUATI Amapola
AZORIN Jean-Michel
BAILLE Yves
BARDOT Jacques
BARDOT André
BERARD Pierre
BERGOIN Maurice
BERLAND Yvon
BERNARD Dominique
BERNARD Jean-Louis
BERNARD Pierre-Marie
BERTRAND Edmond
BISSET Jean-Pierre
BLANC Bernard
BLANC Jean-Louis
BOLLINI Gérard
BONGRAND Pierre
BONNEAU Henri
BONNOIT Jean
BORY Michel
BOTTA Alain
BOURGEADE Augustin
BOUVENOT Gilles
BOUYALA Jean-Marie
BREMOND Georges
BRICOT René
BRUNET Christian
BUREAU Henri
CAMBOULIVES Jean
CANNONI Maurice
CARTOUZOU Guy
CAU Pierre
CHABOT Jean-Michel
CHAMLIAN Albert
CHARPIN Denis
CHARREL Michel
CHAUVEL Patrick
CHOUX Maurice
CIANFARANI François
CLAVERIE Jean-Michel
CLEMENT Robert
COMBALBERT André
CONTE-DEVOLX Bernard
CORRIOL Jacques
COULANGE Christian
DALMAS Henri
DE MICO Philippe
DESSEIN Alain
DELARQUE Alain
DEVIN Robert
DEVRED Philippe
DJIANE Pierre
DONNET Vincent
DUCASSOU Jacques

MM DUFOUR Michel
DUMON Henri
ENJALBERT Alain
FAVRE Roger
FIECHI Marius
FARNARIER Georges
FIGARELLA Jacques
FONTES Michel
FRANCES Yves
FRANCOIS Georges
FUENTES Pierre
GABRIEL Bernard
GALINIER Louis
GALLAIS Hervé
GAMERRE Marc
GARCIN Michel
GARNIER Jean-Marc
GAUTHIER André
GERARD Raymond
GEROLAMI-SANTANDREA André
GIUDICELLI Roger
GIUDICELLI Sébastien
GOUDARD Alain
GOUIN François
GRILLO Jean-Marie
GRISOLI François
GROULIER Pierre
HADIDA/SAYAG Jacqueline
HASSOUN Jacques
HEIM Marc
HOUEL Jean
HUGUET Jean-François
JAQUET Philippe
JAMMES Yves
JOUVE Paulette
JUHAN Claude
JUIN Pierre
KAPHAN Gérard
KASBARIAN Michel
KLEISBAUER Jean-Pierre
LACHARD Jean
LAFFARGUE Pierre
LAUGIER René
LE TREUT Yves
LEVY Samuel
LOUCHET Edmond
LOUIS René
LUCIANI Jean-Marie
MAGALON Guy
MAGNAN Jacques
MALLAN- MANCINI Josette
MALMEJAC Claude
MARANINCHI Dominique
MARTIN Claude
MATTEI Jean François
MERCIER Claude
METGE Paul
MICHOTEY Georges
MIRANDA François
MONFORT Gérard
MONGES André
MONGIN Maurice

PROFESSEURS HONORAIRES

MM MONTIES Jean-Raoul
NAZARIAN Serge
NICOLI René
NOIRCLERC Michel
OLMER Michel
OREHEK Jean
PAPY Jean-Jacques
PAULIN Raymond
PELOUX Yves
PENAUD Antony
PENE Pierre
PIANA Lucien
PICAUD Robert
PIGNOL Fernand
POGGI Louis
POITOUT Dominique
PONCET Michel
POUGET Jean
PRIVAT Yvan
QUILICHINI Francis
RANQUE Jacques
RANQUE Philippe
RICHAUD Christian
RIDINGS Bernard
ROCHAT Hervé
ROHNER Jean-Jacques
ROUX Hubert
ROUX Michel
RUFO Marcel
SAHEL José
SALAMON Georges
SALDUCCI Jacques
SAN MARCO Jean-Louis
SANKALE Marc
SARACCO Jacques
SARLES Jacques
SASTRE Bernard
SCHIANO Alain
SCOTTO Jean-Claude
SEBAHOUN Gérard
SERMENT Gérard
SOULAYROL René
STAHL André
TAMALET Jacques
TARANGER-CHARPIN Colette
THOMASSIN Jean-Marc
UNAL Daniel
VAGUE Philippe
VAGUE/JUHAN Irène
VANUXEM Paul
VERVLOET Daniel
VIALETTES Bernard
WEILLER Pierre-Jean

EMERITAT

2008		
M. le Professeur	LEVY Samuel	31/08/2011
Mme le Professeur	JUHAN-VAGUE Irène	31/08/2011
M. le Professeur	PONCET Michel	31/08/2011
M. le Professeur	KASBARIAN Michel	31/08/2011
M. le Professeur	ROBERTOUX Pierre	31/08/2011
2009		
M. le Professeur	DJIANE Pierre	31/08/2011
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2012
2010		
M. le Professeur	MAGNAN Jacques	31/12/2014
2011		
M. le Professeur	DI MARINO Vincent	31/08/2015
M. le Professeur	MARTIN Pierre	31/08/2015
M. le Professeur	METRAS Dominique	31/08/2015
2012		
M. le Professeur	AUBANIAC Jean-Manuel	31/08/2015
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2015
M. le Professeur	CAMBOULIVES Jean	31/08/2015
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2015
M. le Professeur	MATTEI Jean-François	31/08/2015
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2015
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2015
2013		
M. le Professeur	BRANCHEREAU Alain	31/08/2016
M. le Professeur	CARAYON Pierre	31/08/2016
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2016
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2016
M. le Professeur	HENRY Jean-François	31/08/2016
M. le Professeur	LE GUICHAOUA Marie-Roberte	31/08/2016
M. le Professeur	RUFO Marcel	31/08/2016
M. le Professeur	SEBAHOUN Gérard	31/08/2016
2014		
M. le Professeur	FUENTES Pierre	31/08/2017
M. le Professeur	GAMERRE Marc	31/08/2017
M. le Professeur	MAGALON Guy	31/08/2017
M. le Professeur	PERAGUT Jean-Claude	31/08/2017
M. le Professeur	WEILLER Pierre-Jean	31/08/2017
2015		
M. le Professeur	COULANGE Christian	31/08/2018
M. le Professeur	COURAND François	31/08/2018
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2016
M. le Professeur	MATTEI Jean-François	31/08/2016
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2016
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2016

EMERITAT

2016

M. le Professeur	BONGRAND Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2017
M. le Professeur	BRUNET Christian	31/08/2019
M. le Professeur	CAU Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2017
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2017
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2019
M. le Professeur	JAMMES Yves	31/08/2019
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2019
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2017
M. le Professeur	POITOUT Dominique	31/08/2019
M. le Professeur	SEBAHOUN Gérard	31/08/2017
M. le Professeur	VIALETTES Bernard	31/08/2019

2017

M. le Professeur	ALESSANDRINI Pierre	31/08/2020
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2018
M. le Professeur	CHAUVEL Patrick	31/08/2020
M. le Professeur	COZZONE Pierre	31/08/2018
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2018
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2018
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2018
M. le Professeur	SEBBAHOUN Gérard	31/08/2018

2018

M. le Professeur	MARANINCHI Dominique	31/08/2021
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2019
M. le Professeur	COZZONE Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2019
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2019
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2019

2019

M. le Professeur	BERLAND Yvon	31/08/2022
M. le Professeur	CHARPIN Denis	31/08/2022
M. le Professeur	CLAVERIE Jean-Michel	31/08/2022
M. le Professeur	FRANCES Yves	31/08/2022
M. le Professeur	CAU Pierre	31/08/2020
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2020
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2020
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2020
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2020
M. le Professeur	MAGALON Guy	31/08/2020
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2020
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2020
M. le Professeur	WEILLER Pierre-Jean	31/08/2020

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

AGOSTINI FERRANDES Aubert
ALBANESE Jacques
ALIMI Yves
AMABILE Philippe
AMBROSI Pierre
ANDRE Nicolas
ARGENSON Jean-Noël
ASTOUL Philippe
ATTARIAN Shahram
AUDOUIN Bertrand
AUQUIER Pascal
AVIERINOS Jean-François
AZULAY Jean-Philippe
BAILLY Daniel
BARLESI Fabrice
BARLIER-SETTI Anne
BARTHET Marc
BARTOLI Christophe
BARTOLI Jean-Michel
BARTOLI Michel
BARTOLOMEI Fabrice
BASTIDE Cyrille
BENSOUSSAN Laurent
BERBIS Philippe
BERBIS Julie
BERDAH Stéphane
BERNARD Jean-Paul Retraite au 25/11/2019
BEROUD Christophe
BERTUCCI François
BLAISE Didier
BLIN Olivier
BLONDEL Benjamin
BONIN/GUILLAUME Sylvie
BONELLO Laurent
BONNET Jean-Louis
BOTTA/FRIDLUND Danielle Surnombre
BOUBLI Léon Surnombre
BOUFI Mourad
BOYER Laurent
BREGEON Fabienne
BRETELLE Florence
BROUQUI Philippe
BRUDER Nicolas
BRUE Thierry
BRUNET Philippe
BURTEY Stéphane
CARCOPINO-TUSOLI Xavier
CASANOVA Dominique
CASTINETTI Frédéric
CECCALDI Mathieu
CHAGNAUD Christophe
CHAMBOST Hervé
CHAMPSAUR Pierre
CHANEZ Pascal
CHARAFFE-JAUFFRET Emmanuelle
CHARREL Rémi
CHAUMOITRE Kathia
CHIARONI Jacques
CHINOT Olivier
CHOSSEGROS Cyrille
COLLART Frédéric
COSTELLO Régis
COURBIERE Blandine
COWEN Didier
CRAVELLO Ludovic
CUISSET Thomas
CURVALE Georges Surnombre
DA FONSECA David
DAHAN-ALCARAZ Laetitia
DANIEL Laurent
DARMON Patrice
D'ERCOLE Claude
D'JOURNO Xavier
DEHARO Jean-Claude
DELAPORTE Emmanuel
DELPERO Jean-Robert Surnombre
DENIS Danièle
DISDIER Patrick
DODDOLI Christophe
DRANCOURT Michel
DUBUS Jean-Christophe
DUFFAUD Florence
DUFOUR Henry
DURAND Jean-Marc
DUSSOL Bertrand
EBBO Mikaël
EUSEBIO Alexandre
FAKHRY Nicolas
FAUGERE Gérard Surnombre
FELICIAN Olvier
FENOLLAR Florence
FIGARELLA/BRANGER Dominique
FLECHER Xavier
FOURNIER Pierre-Edouard
FRANCESCHI Frédéric
FUENTES Stéphane
GABERT Jean
GABORIT Bénédicte
GAINNIER Marc
GARCIA Stéphane
GARIBOLDI Vlad
GAUDART Jean
GAUDY-MARQUESTE Caroline
GENTILE Stéphanie
GERBEAUX Patrick
GEROLAMI/SANTANDREA René
GILBERT/ALESSI Marie-Christine
GIORGI Roch
GIOVANNI Antoine
GIRARD Nadine
GIRAUD/CHABROL Brigitte
GONCALVES Anthony
GRANEL/REY Brigitte
GRANVAL Philippe
GREILLIER Laurent
GRIMAUD Jean-Charles
GROB Jean-Jacques
GUEDJ Eric
GUIEU Régis
GUIS Sandrine
GUYE Maxime
GUYOT Laurent
GUYS Jean-Michel Surnombre
HABIB Gilbert
HARDWIGSEN Jean
HARLE Jean-Robert
HOFFART Louis Disponibilité
HOUVENAEGHEL Gilles
JACQUIER Alexis
JOURDE-CHICHE Noémie
JOUVE Jean-Luc
KAPLANSKI Gilles
KARSENTY Gilles
KERBAUL François détachement
KRAHN Martin
LAFFORGUE Pierre
LAGIER Jean-Christophe
LAMBAUDIE Eric
LANCON Christophe
LA SCOLA Bernard
LAUNAY Franck
LAVIEILLE Jean-Pierre
LE CORROLLER Thomas
LECHEVALLIER Eric
LEGRE Régis
LEHUCHER-MICHEL Marie-Pascale
LEONE Marc
LEONETTI Georges
LEPIDI Hubert
LEVY Nicolas
MACE Loïc
MAGNAN Pierre-Edouard
MANCINI Julien
MATONTI Frédéric Disponibilité
MEGE Jean-Louis
MERROT Thierry
METZLER/GUILLEMAIN Catherine
MEYER/DUTOUR Anne
MICCALEF/ROLL Joëlle
MICHEL Fabrice
MICHEL Gérard
MICHEL Justin
MICHELET Pierre
MILH Mathieu
MILLION Matthieu
MOAL Valérie
MORANGE Pierre-Emmanuel
MOULIN Guy
MOUTARDIER Vincent
MUNDLER Olivier Surnombre
NAUDIN Jean
NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier
NICOLLAS Richard
OLIVE Daniel
OUAFIK L'Houcine
OVAERT-REGGIO Caroline

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

PAGANELLI Franck
PANUEL Michel
PAPAZIAN Laurent
PAROLA Philippe
PARRATTE Sébastien Disponibilité
PELISSIER-ALICOT Anne-Laure
PELLETIER Jean
PERRIN Jeanne
PETIT Philippe
PHAM Thao
PIERCECCHI/MARTI Marie-Dominique
PIQUET Philippe
PIRRO Nicolas
POINSO François
RACCAH Denis
RANQUE Stéphane
RAOULT Didier
REGIS Jean
REYNAUD/GAUBERT Martine
REYNAUD Rachel
RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth
ROCHE Pierre-Hugues
ROCH Antoine
ROCHWERGER Richard
ROLL Patrice
ROSSI Dominique
ROSSI Pascal
ROUDIER Jean
SALAS Sébastien
SAMBUC Roland Surnombre
SARLES/PHILIP Nicole
SARLON-BARTOLI Gabrielle
SCAVARDA Didier
SCHLEINITZ Nicolas
SEBAG Frédéric
SEITZ Jean-François
SIELEZNEFF Igor
SIMON Nicolas
STEIN Andréas
TAIEB David
THIRION Xavier
THOMAS Pascal
THUNY Franck
TREBUCHON-DA FONSECA Agnès
TRIGLIA Jean-Michel
TROPIANO Patrick
TSIMARATOS Michel
TURRINI Olivier
VALERO René
VAROQUAUX Arthur Damien
VELLY Lionel
VEY Norbert
VIDAL Vincent
VIENS Patrice
VILLANI Patrick
VITON Jean-Michel
VITTON Véronique
VIEHWEGER Heide Elke
VIVIER Eric
XERRI Luc

PROFESSEUR DES UNIVERSITES

ADALIAN Pascal
AGHABABIAN Valérie
BELIN Pascal
CHABANNON Christian
CHABRIERE Eric
FERON François
LE COZ Pierre
LEVASSEUR Anthony
RANJEVA Jean-Philippe
SOBOL Hagay

PROFESSEUR CERTIFIE

BRANDENBURGER Chantal

PRAG

TANTI-HARDOUIN Nicolas

PROFESSEUR DES UNIVERSITES MEDECINE GENERALE

GENTILE Gaëtan

PROFESSEUR ASSOCIE DE MEDECINE GENERALE *A MI-TEMPS*

ADNOT Sébastien
GUIDA Pierre

PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES (disciplines médicales)

LOUIS-BORRIONE Claude

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

AHERFI Sarah
ANGELAKIS Emmanouil (disponibilité)
ATLAN Catherine (disponibilité)
BARTHELEMY Pierre
BEGE Thierry
BELIARD Sophie
BENYAMINE Audrey
BERGE-LEFRANC Jean-Louis
BERTRAND Baptiste
BEYER-BERJOT Laura
BIRNBAUM David
BONINI Francesca
BOUCRAUT Joseph
BOULAMERY Audrey
BOULLU/CIOCCA Sandrine
BOUSSEN Salah Michel
BUFFAT Christophe
CAMILLERI Serge
CARRON Romain
CASSAGNE Carole
CERMOLACCE Michel
CHAUDET Hervé
CHRETIEN Anne-Sophie
COZE Carole
CUNY Thomas
DADOUN Frédéric (disponibilité)
DALES Jean-Philippe
DAUMAS Aurélie
DEGEORGES/VITTE Joëlle
DELLIAUX Stéphane
DESPLAT/JEGO Sophie
DEVILLIER Raynier
DUBOURG Grégory
DUCONSEIL Pauline
DUFOUR Jean-Charles
ELDIN Carole
FABRE Alexandre
FAURE Alice
FOLETTI Jean- Marc
FOUILLOUX Virginie
FRANKEL Diane
FROMONOT Julien
GASTALDI Marguerite
GELSI/BOYER Véronique
GIUSIANO Bernard
GIUSIANO COURCAMBECK Sophie
GONZALEZ Jean-Michel
GOURIET Frédérique
GRAILLON Thomas
GUERIN Carole
GUENOUN MEYSSIGNAC Daphné
GUIDON Catherine
GUIVARCH Jokthan
HAUTIER/KRAHN Aurélie
HRAIECH Sami
KASPI-PEZZOLI Elise
L'OLLIVIER Coralie
LABIT-BOUVIER Corinne
LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina
LAGIER Aude (disponibilité)
LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude
LEVY/MOZZICONACCI Annie
LOOSVELD Marie
MAAROUF Adil
MACAGNO Nicolas
MAUES DE PAULA André
MOTTOLA GHIGO Giovanna
NGUYEN PHONG Karine
NINOVE Laetitia
NOUGAIREDE Antoine
OLLIVIER Matthieu
PAULMYER/LACROIX Odile
PESENTI Sébastien
RADULESCO Thomas
RESSEGUIER Noémie
ROBERT Philippe
ROMANET Pauline
SABATIER Renaud
SARI-MINODIER Irène
SAVEANU Alexandru
SECQ Véronique (disponibilité)
STELLMANN Jan-Patrick
SUCHON Pierre
TABOURET Emeline
TOGA Caroline
TOGA Isabelle
TOMASINI Pascale
TOSELLO Barthélémy
TROUSSE Delphine
TUCHTAN-TORRENTS Lucile
VELY Frédéric
VION-DURY Jean
ZATTARA/CANNONI Hélène

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

ABU ZAINEH Mohammad
BARBACARU/PERLES T. A.
BERLAND/BENHAIM Caroline
BOUCAULT/GARROUSTE Françoise
BOYER Sylvie
COLSON Sébastien
DEGIOANNI/SALLE Anna
DESNUES Benoît
MARANINCHI Marie
MERHEJ/CHAUVEAU Vicky
MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte
POGGI Marjorie
POUGET Benoît
RUEL Jérôme
THOLLON Lionel
THIRION Sylvie
VERNA Emeline

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

CASANOVA Ludovic

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE à MI-TEMPS

BARGIER Jacques
BONNET Pierre-André
CALVET-MONTREDON Céline
JANCZEWSKI Aurélie
NUSSLI Nicolas
ROUSSEAU-DURAND Raphaëlle
THERY Didier (nomination au 1/10/2019)

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à MI-TEMPS

BOURRIQUEN Maryline
EVANS-VIALLAT Catherine
LUCAS Guillaume
MATHIEU Marion
MAYENS-RODRIGUES Sandrine
MELLINAS Marie
REVIS Joana
ROMAN Christophe
TRINQUET Laure

PROFESSEURS DES UNIVERSITES et MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS
PROFESSEURS ASSOCIES, MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES mono-appartenants

ANATOMIE *4201*

CHAMPSAUR Pierre (PU-PH)
LE CORROLLER Thomas (PU-PH)
PIRRO Nicolas (PU-PH)

GUENOUN-MEYSSIGNAC Daphné (MCU-PH)
LAGIER Aude (MCU-PH) disponibilité

THOLLON Lionel (MCF) (60ème section)

ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES *4203*

CHARAFE/JAUFFRET Emmanuelle (PU-PH)
DANIEL Laurent (PU-PH)
FIGARELLA/BRANGER Dominique (PU-PH)
GARCIA Stéphane (PU-PH)
XERRI Luc (PU-PH)

DALES Jean-Philippe (MCU-PH)
GIUSIANO COURCAMBECK Sophie (MCU PH)
LABIT/BOUVIER Corinne (MCU-PH)
MACAGNO Nicolas (MCU-PH)
MAUES DE PAULA André (MCU-PH)
SECQ Véronique (MCU-PH) disponibilité

ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE ; MEDECINE URGENCE *4801*

ALBANESE Jacques (PU-PH)
BRUDER Nicolas (PU-PH)
LEONE Marc (PU-PH)
MICHEL Fabrice (PU-PH)
VELLY Lionel (PU-PH)

BOUSSEN Salah Michel (MCU-PH)
GUIDON Catherine (MCU-PH)

ANGLAIS *11*

BRANDENBURGER Chantal (PRCE)

BIOLOGIE ET MEDECINE DU DEVELOPPEMENT ET DE LA REPRODUCTION ; GYNECOLOGIE MEDICALE *5405*

METZLER/GUILLEMAIN Catherine (PU-PH)
PERRIN Jeanne (PU-PH)

ANTHROPOLOGIE *20*

ADALIAN Pascal (PR)

DEGIOANNI/SALLE Anna (MCF)
POUGET Benoît (MCF)
VERNA Emeline (MCF)

BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE *4501*

CHARREL Rémi (PU PH)
DRANCOURT Michel (PU-PH)
FENOLLAR Florence (PU-PH)
FOURNIER Pierre-Edouard (PU-PH)
NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier (PU-PH)
LA SCOLA Bernard (PU-PH)
RAOULT Didier (PU-PH)

AHERFI Sarah (MCU-PH)
ANGELAKIS Emmanouil (MCU-PH) disponibilité
DUBOURG Grégory (MCU-PH)
GOURIET Frédérique (MCU-PH)
NOUGAIREDE Antoine (MCU-PH)
NINOVE Laetitia (MCU-PH)

CHABRIERE Eric (PR) (64ème section)

LEVASSEUR Anthony (PR) (64ème section)
DESNUES Benoit (MCF) (65ème section)
MERHEJ/CHAUVEAU Vicky (MCF) (87ème section)

BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE *4401*

BARLIER/SETTI Anne (PU-PH)
GABERT Jean (PU-PH)
GUIEU Régis (PU-PH)
OUAFIK L'Houcine (PU-PH)

BUFFAT Christophe (MCU-PH)
FROMONOT Julien (MCU-PH)
MOTTOLA GHIGO Giovanna (MCU-PH)
ROMANET Pauline (MCU-PH)
SAVEANU Alexandru (MCU-PH)

BIOLOGIE CELLULAIRE *4403*

ROLL Patrice (PU-PH)

FRANKEL Diane (MCU-PH)
GASTALDI Marguerite (MCU-PH)
KASPI-PEZZOLI Elise (MCU-PH)
LEVY-MOZZICONNACCI Annie (MCU-PH)

BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE *4301*

GUEDJ Eric (PU-PH)
GUYE Maxime (PU-PH)
MUNDLER Olivier (PU-PH) Surnombre
TAIEB David (PU-PH)

BELIN Pascal (PR) (69ème section)
RANJEVA Jean-Philippe (PR) (69ème section)

CAMMILLERI Serge (MCU-PH)
VION-DURY Jean (MCU-PH)

BARBACARU/PERLES Téodora Adriana (MCF) (69ème section)

BIOSTATISTIQUES, INFORMATIQUE MEDICALE ET TECHNOLOGIES DE COMMUNICATION *4604*

GAUDART Jean (PU-PH)
GIORGI Roch (PU-PH)
MANCINI Julien (PU-PH)

CHAUDET Hervé (MCU-PH)
DUFOUR Jean-Charles (MCU-PH)
GIUSIANO Bernard (MCU-PH)

ABU ZAINEH Mohammad (MCF) (5ème section)
BOYER Sylvie (MCF) (5ème section)

CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE *5002*

ARGENSON Jean-Noël (PU-PH)
BLONDEL Benjamin (PU-PH)
CURVALE Georges (PU-PH) Surnombre
FLECHER Xavier (PU PH)
PARRATTE Sébastien (PU-PH) Disponibilité
ROCHWERGER Richard (PU-PH)
TROPIANO Patrick (PU-PH)

OLLIVIER Matthieu (MCU-PH)

CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE *4702*

BERTUCCI François (PU-PH)
CHINOT Olivier (PU-PH)
COWEN Didier (PU-PH)
DUFFAUD Florence (PU-PH)
GONCALVES Anthony PU-PH)
HOUVENAEGHEL Gilles (PU-PH)
LAMBAUDIE Eric (PU-PH)
SALAS Sébastien (PU-PH)
VIENS Patrice (PU-PH)

SABATIER Renaud (MCU-PH)
TABOURET Emeline (MCU-PH)

CARDIOLOGIE *5102*

AVIERINOS Jean-François (PU-PH)
BONELLO Laurent (PU PH)
BONNET Jean-Louis (PU-PH)
CUISSET Thomas (PU-PH)
DEHARO Jean-Claude (PU-PH)
FRANCESCHI Frédéric (PU-PH)
HABIB Gilbert (PU-PH)
PAGANELLI Franck (PU-PH)
THUNY Franck (PU-PH)

CHIRURGIE VISCERALE ET DIGESTIVE *5202*

BERDAH Stéphane (PU-PH)
DELPERO Jean-Robert (PU-PH) Surnombre
HARDWIGSEN Jean (PU-PH)
MOUTARDIER Vincent (PU-PH)
SEBAG Frédéric (PU-PH)
SIELEZNEFF Igor (PU-PH)
TURRINI Olivier (PU-PH)

BEGE Thierry (MCU-PH)
BEYER-BERJOT Laura (MCU-PH)
BIRNBAUM David (MCU-PH)
DUCONSEIL Pauline (MCU-PH)
GUERIN Carole (MCU PH)

CHIRURGIE INFANTILE *5402*

GUYS Jean-Michel (PU-PH) Surnombre
JOUVE Jean-Luc (PU-PH)
LAUNAY Franck (PU-PH)
MERROT Thierry (PU-PH)
VIEHWEGER Heide Elke (PU-PH)
FAURE Alice (MCU PH)
PESENTI Sébastien (MCU-PH)

LOUIS-BORRIONE Claude (PR associé des Universités)

CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE *5503*

CHOSSEGROS Cyrille (PU-PH)
GUYOT Laurent (PU-PH)

FOLETTI Jean-Marc (MCU-PH)

CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE *5103*

COLLART Frédéric (PU-PH)
D'JOURNO Xavier (PU-PH)
DODDOLI Christophe (PU-PH)
GARIBOLDI Vlad (PU-PH)
MACE Loïc (PU-PH)
THOMAS Pascal (PU-PH)

FOUILLOUX Virginie (MCU-PH)
TROUSSE Delphine (MCU-PH)

CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE *5104*

ALIMI Yves (PU-PH)
AMABILE Philippe (PU-PH)
BARTOLI Michel (PU-PH)
BOUFI Mourad (PU-PH)
MAGNAN Pierre-Edouard (PU-PH)
PIQUET Philippe (PU-PH)
SARLON-BARTOLI Gabrielle (PU PH)

HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE *4202*

LEPIDI Hubert (PU-PH)
LEPIDI Hubert (PU-PH)

PAULMYER/LACROIX Odile (MCU-PH)

DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE *5003*

BERBIS Philippe (PU-PH)
DELAPORTE Emmanuel (PU-PH)
GAUDY/MARQUESTE Caroline (PU-PH)
GROB Jean-Jacques (PU-PH)
RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth (PU-PH)

DUSI

COLSON Sébastien (MCF)

BOURRIQUEN Maryline (MAST)
EVANS-VIALLAT Catherine (MAST)
LUCAS Guillaume (MAST)
MAYEN-RODRIGUES Sandrine (MAST)
MELLINAS Marie (MAST)
ROMAN Christophe (MAST)
TRINQUET Laure (MAST)

ENDOCRINOLOGIE ,DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES ; GYNECOLOGIE MEDICALE *5404*

BRUE Thierry (PU-PH)
CASTINETTI Frédéric (PU-PH)
CUNY Thomas (MCU PH)

CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE ; BRÛLOLOGIE *5004*

CASANOVA Dominique (PU-PH)
LEGRE Régis (PU-PH)

BERTRAND Baptiste (MCU-PH)
HAUTIER/KRAHN Aurélie (MCU-PH)

GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE *5201*

BARTHET Marc (PU-PH)
BERNARD Jean-Paul (PU-PH) retraite au 25/11/2019
BOTTA-FRIDLUND Danielle (PU-PH) Surnombre
DAHAN-ALCARAZ Laetitia (PU-PH)
GEROLAMI-SANTANDREA René (PU-PH)
GRANDVAL Philippe (PU-PH)
GRIMAUD Jean-Charles (PU-PH)
SEITZ Jean-François (PU-PH)
VITTON Véronique (PU-PH)

GONZALEZ Jean-Michel (MCU-PH)

GENETIQUE *4704*

BEROUD Christophe (PU-PH)
KRAHN Martin (PU-PH)
LEVY Nicolas (PU-PH)
SARLES/PHILIP Nicole (PU-PH)

NGYUEN Karine (MCU-PH)
TOGA Caroline (MCU-PH)
ZATTARA/CANNONI Hélène (MCU-PH)

GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE *5403*

AGOSTINI Aubert (PU-PH)
BOUBLI Léon (PU-PH) Surnombre
BRETELLE Florence (PU-PH)
CARCOPINO-TUSOLI Xavier (PU-PH)
COURBIERE Blandine (PU-PH)
CRAVELLO Ludovic (PU-PH)
D'ERCOLE Claude (PU-PH)

EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION *4601*

AUQUIER Pascal (PU-PH)
BERBIS Julie (PU-PH)
BOYER Laurent (PU-PH)
GENTILE Stéphanie (PU-PH)
SAMBUC Roland (PU-PH) Surnombre
THIRION Xavier (PU-PH)

LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude (MCU-PH)
RESSEGUIER Noémie (MCU-PH)

MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte (MCF)(06ème section)
TANTI-HARDOUIN Nicolas (PRAG)

IMMUNOLOGIE *4703*

KAPLANSKI Gilles (PU-PH)
MEGE Jean-Louis (PU-PH)
OLIVE Daniel (PU-PH)
VIVIER Eric (PU-PH)

FERON François (PR) (69ème section)

BOUCRAUT Joseph (MCU-PH)
CHRETIEN Anne-Sophie (MCU PH)
DEGEORGES/VITTE Joëlle (MCU-PH)
DESPLAT/JEGO Sophie (MCU-PH)
ROBERT Philippe (MCU-PH)
VELY Frédéric (MCU-PH)

BOUCAULT/GARROUSTE Françoise (MCF) 65ème section)

MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES *4503*

BROUQUI Philippe (PU-PH)
LAGIER Jean-Christophe (PU-PH)
MILLION Matthieu (PU-PH)
PAROLA Philippe (PU-PH)
STEIN Andréas (PU-PH)

ELDIN Carole (MCU-PH)

MEDECINE D'URGENCE *4805*

KERBAUL François (PU-PH) détachement
MICHELET Pierre (PU-PH)

MEDECINE INTERNE ; GERIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT ; ADDICTOLOGIE *5301*

BONIN/GUILLAUME Sylvie (PU-PH)
DISDIER Patrick (PU-PH)
DURAND Jean-Marc (PU-PH)
GRANEL/REY Brigitte (PU-PH)
HARLE Jean-Robert (PU-PH)
ROSSI Pascal (PU-PH)
SCHLEINITZ Nicolas (PU-PH)

BENYAMINE Audrey (MCU-PH)
EBBO Mikael (MCU-PH)

HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION *4701*

BLAISE Didier (PU-PH)
COSTELLO Régis (PU-PH)
CHIARONI Jacques (PU-PH)
GILBERT/ALESSI Marie-Christine (PU-PH)
MORANGE Pierre-Emmanuel (PU-PH)
VEY Norbert (PU-PH)

DEVILLIER Raynier (MCU PH)
GELSI/BOYER Véronique (MCU-PH)
LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina (MCU-PH)
LOOSVELD Marie (MCU-PH)
SUCHON Pierre (MCU-PH)

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE *4603*

BARTOLI Christophe (PU-PH)
LEONETTI Georges (PU-PH)
PELISSIER-ALICOT Anne-Laure (PU-PH)
PIERCECCHI-MARTI Marie-Dominique (PU-PH)

TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)

BERLAND/BENHAIM Caroline (MCF) (1ère section)

MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION *4905*

BENSOUSSAN Laurent (PU-PH)
VITON Jean-Michel (PU-PH)

MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL *4602*

LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

BERGE-LEFRANC Jean-Louis (MCU-PH)
SARI/MINODIER Irène (MCU-PH)

MEDECINE GENERALE *5303*

GENTILE Gaëtan (PR Méd. Gén. Temps plein)

CASANOVA Ludovic (MCF Méd. Gén. Temps plein)

ADNOT Sébastien (PR associé Méd. Gén. à mi-temps)
GUIDA Pierre (PR associé Méd. Gén. à mi-temps)

BARGIER Jacques (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)
BONNET Pierre-André (MCF associé Méd. Gén à mi-temps)
CALVET-MONTREDON Céline (MCF associé Méd. Gén. à temps plein)
JANCZEWSKI Aurélie (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)
NUSSLI Nicolas (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)
ROUSSEAU-DURAND Raphaëlle (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)
THERY Didier (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps) (nomination au 1/10/2019)

NUTRITION *4404*

DARMON Patrice (PU-PH)
RACCAH Denis (PU-PH)
VALERO René (PU-PH)

ATLAN Catherine (MCU-PH) disponibilité
BELIARD Sophie (MCU-PH)

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)

CHABANNON Christian (PR) (66ème section)
SOBOL Hagay (PR) (65ème section)

OPHTALMOLOGIE *5502*

DENIS Danièle (PU-PH)
HOFFART Louis (PU-PH) *Disponibilité*
MATONTI Frédéric (PU-PH) Disponibilité

OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE *5501*

DESSI Patrick (PU-PH)
FAKHRY Nicolas (PU-PH)
GIOVANNI Antoine (PU-PH)
LAVIEILLE Jean-Pierre (PU-PH)
MICHEL Justin (PU-PH)
NICOLLAS Richard (PU-PH)
TRIGLIA Jean-Michel (PU-PH)

RADULESCO Thomas (MCU-PH)

REVIS Joana (MAST) (Orthophonie) (7ème Section)

NEPHROLOGIE *5203*

BRUNET Philippe (PU-PH)
BURTEY Stépahne (PU-PH)
DUSSOL Bertrand (PU-PH)
JOURDE CHICHE Noémie (PU PH)
MOAL Valérie (PU-PH)

NEUROCHIRURGIE *4902*

DUFOUR Henry (PU-PH)
FUENTES Stéphane (PU-PH)
REGIS Jean (PU-PH)
ROCHE Pierre-Hugues (PU-PH)
SCAVARDA Didier (PU-PH)

CARRON Romain (MCU PH)
GRAILLON Thomas (MCU PH)

NEUROLOGIE *4901*

ATTARIAN Sharham (PU PH)
AUDOIN Bertrand (PU-PH)
AZULAY Jean-Philippe (PU-PH)
CECCALDI Mathieu (PU-PH)
EUSEBIO Alexandre (PU-PH)
FELICIAN Olivier (PU-PH)
PELLETIER Jean (PU-PH)

MAAROUF Adil (MCU-PH)

PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE *4904*

DA FONSECA David (PU-PH)
POINSO François (PU-PH)

GUIVARCH Jokthan (MCU-PH)

PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE - PHARMACOLOGIE CLINIQUE; ADDICTOLOGIE *4803*

BLIN Olivier (PU-PH)
FAUGERE Gérard (PU-PH) Surnombre
MICALLEF/ROLL Joëlle (PU-PH)
SIMON Nicolas (PU-PH)

BOULAMERY Audrey (MCU-PH)

PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE *4502*

RANQUE Stéphane (PU-PH)

CASSAGNE Carole (MCU-PH)
L'OLLIVIER Coralie (MCU-PH)
TOGA Isabelle (MCU-PH)

PEDIATRIE *5401*

ANDRE Nicolas (PU-PH)
CHAMBOST Hervé (PU-PH)
DUBUS Jean-Christophe (PU-PH)
GIRAUD/CHABROL Brigitte (PU-PH)
MICHEL Gérard (PU-PH)
MILH Mathieu (PU-PH)
OVAERT-REGGIO Caroline (PU-PH)
REYNAUD Rachel (PU-PH)
TSIMARATOS Michel (PU-PH)

COZE Carole (MCU-PH)
FABRE Alexandre (MCU-PH)
TOSELLO Barthélémy (MCU-PH)

PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE *4903*

BAILLY Daniel (PU-PH)
LANCON Christophe (PU-PH)
NAUDIN Jean (PU-PH)

CERMOLACCE Michel (MCU-PH)

PSYCHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PCYCHOLOGIE SOCIALE 16

AGHABABIAN Valérie (PR)

RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE *4302*

BARTOLI Jean-Michel (PU-PH)
CHAGNAUD Christophe (PU-PH)
CHAUMOITRE Kathia (PU-PH)
GIRARD Nadine (PU-PH)
JACQUIER Alexis (PU-PH)
MOULIN Guy (PU-PH)
PANUEL Michel (PU-PH)
PETIT Philippe (PU-PH)
VAROQUAUX Arthur Damien (PU-PH)
VIDAL Vincent (PU-PH)

STELLMANN Jan-Patrick (MCU-PH)

REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE *4802*

GAINNIER Marc (PU-PH)
GERBEAUX Patrick (PU-PH)
PAPAZIAN Laurent (PU-PH)
ROCH Antoine (PU-PH)

HRAIECH Sami (MCU-PH)

PHILOSPHIE *17*

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

MATHIEU Marion (MAST)

PHYSIOLOGIE *4402*

BARTOLOMEI Fabrice (PU-PH)
BREGEON Fabienne (PU-PH)
GABORIT Bénédicte (PU-PH)
MEYER/DUTOUR Anne (PU-PH)
TREBUCHON/DA FONSECA Agnès (PU-PH)

BARTHELEMY Pierre (MCU-PH)
BONINI Francesca (MCU-PH)
BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH)
DADOUN Frédéric (MCU-PH) (disponibilité)
DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)

RUEL Jérôme (MCF) (69ème section)
THIRION Sylvie (MCF) (66ème section)

PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE *5101*

ASTOUL Philippe (PU-PH)
BARLESI Fabrice (PU-PH)
CHANEZ Pascal (PU-PH)

GREILLIER Laurent (PU PH)
REYNAUD/GAUBERT Martine (PU-PH)

TOMASINI Pascale (MCU-PH)

RHUMATOLOGIE *5001*

GUIS Sandrine (PU-PH)
LAFFORGUE Pierre (PU-PH)
PHAM Thao (PU-PH)
ROUDIER Jean (PU-PH)

THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE *4804*

AMBROSI Pierre (PU-PH)
VILLANI Patrick (PU-PH)

DAUMAS Aurélie (MCU-PH)

UROLOGIE *5204*

BASTIDE Cyrille (PU-PH)
KARSENTY Gilles (PU-PH)
LECHEVALLIER Eric (PU-PH)
ROSSI Dominique (PU-PH)

Remerciements :

Cette thèse n'aurait pu exister sans le concours de nombreuses personnes auxquelles je veux exprimer ici toute ma gratitude.

Au président du jury :
Ma reconnaissance va d'abord à M. le Professeur Philippe Brunet qui me fait l'honneur de présider mon jury de thèse. Depuis le début de mon internat, il m'a guidée avec justesse et bienveillance. J'ai pu apprécier ses grandes qualités professionnelles et humaines, ainsi que son dévouement à ses malades et à la formation des futurs médecins.
Il a su me tirer vers le haut. C'est une grande fierté pour moi d'avoir été formée dans son service. J'espère que je saurai me montrer digne, tout au long de ma carrière, des précieux enseignements qu'il m'a dispensés.

A ma directrice de thèse :
Je remercie aussi ma directrice de thèse, Mme le Professeur Noémie Jourde Chiche. C'est un privilège de l'avoir connue dès le début de mon externat. Mon intérêt pour la néphrologie lui doit beaucoup, et c'est mon admiration pour elle qui m'a poussée à choisir cette spécialité. Elle est pour moi un exemple à tous les égards. Ses conseils avisés, son intelligence et ses encouragements ont été d'une aide inestimable dans l'élaboration de ma thèse. Ses qualités humaines et son sens clinique sont une source d'inspiration à chaque instant.

Aux membres du Jury :
A M. le Professeur Stéphane Burtey, dont l'esprit brillant et la grande rigueur scientifique ont fortement marqué mes années d'internat, particulièrement au cours des cinq mois durant lesquels j'ai travaillé sous sa responsabilité directe.
Son sens pratique et sa clairvoyance me serviront toujours de modèle.

A M. le Professeur Laurent Daniel qui m'a transmis des éléments si précieux pour ma thèse. La grande qualité du travail qu'il réalise chaque jour est indispensable à l'exercice de la néphrologie. Je suis très fière qu'il fasse partir de mon jury de thèse.

A M. le Docteur Gaëtan Lebrun, grâce auquel j'ai acquis un début de sérénité dans ma pratique quotidienne, au sein d'un service aixois convivial et remarquablement bien géré. C'est un médecin hors pair, aux connaissances colossales et pourtant si calme, empathique et drôle. Je suis honorée qu'il ait accepté de faire partie du jury de ma thèse.

A tous les autres médecins qui ont permis à cette thèse de voir le jour :

Au Professeur Julien Mancini pour sa disponibilité et son inestimable aide pour les statistiques nécessaires à l'élaboration de cette thèse.

Aux Docteurs Knefati, Magnant et Verhest qui m'ont gracieusement accueillie dans leurs services pour que je puisse récupérer les données nécessaires à cette thèse.

Aux néphrologues qui m'ont transmis les dossiers de leurs patients : le Dr Gobert, le Dr Bataille, le Dr Bendini, le Dr Cazajous, le Dr Corthier, le Dr Giaime, le Dr Indries, le Dr Le Goff, le Dr Masson, le Dr Meunier, le Dr Rouche, le Dr Santini, le Dr Passeron, le Dr Uzan, le Dr Van der Pijls et le Dr Vocila.

J'ai une pensée particulièrement reconnaissante pour mes maîtres qui, au long de mon cursus, m'ont appris, petit à petit, la médecine.

Merci au Docteur Raj Purgus, dont le charme irrésistible a bercé mes six mois au sein du service de transplantation. Ton absence a créé un grand vide.

Merci au Professeur Bertrand Dussol. Vous êtes un exemple de dynamisme pour tous les internes.

Merci au Professeur Valérie Moal. Vous êtes évidemment un exemple pour moi. Précision et excellence sont vos maîtres mots. C'est un grand privilège d'avoir travaillé avec vous. Vous m'avez donné l'envie de me surpasser pour ne pas vous décevoir.

Merci au Professeur Jean-Robert Harlé pour son enseignement de la médecine interne et de la sémiologie. C'est un grand honneur de m'être formée dans votre service.

Merci au Professeur Jean-Marc Durand pour la culture infinie qu'il a essayé de me transmettre. Merci d'avoir élargi mon sens clinique.

Merci au Docteur Dominique Jaubert, pour avoir été mon modèle, ma psychothérapeute et ma mère, de jour comme de nuit, malgré un planning très serré, toujours avec le sourire. Ça a été un réel plaisir et un honneur d'être ton interne. J'ai encore beaucoup à apprendre de toi.

Merci au Docteur Manon Laforêt, douée, délicate, raisonnable et drôle. L'exercice quotidien de la médecine devient avec toi une évidence.

Merci au Docteur Tristan Legris de m'avoir ouvert aux mystères de la transplantation. Tu es toujours d'excellents conseils. Merci de ne pas avoir (trop) taper du poing sur la table avec moi.

Merci au Docteur Marion Pelletier d'avoir répondu à mes questions si souvent. Bravo pour tes brillantes intuitions.

Merci au Docteur Marion Sallée pour ton intelligence, tes qualités pédagogiques et ta disponibilité.

Merci au Docteur Thomas Robert, pour tout, en particulier pour ton livret de l'interne.

Merci au Docteur Laure Swiader pour ta gentille extraordinaire. Ton dévouement pour nos patients est un modèle pour moi.

Merci au Docteur Benoit Faucher pour son implication dans tout ce qu'il entreprend. Je ne me lasse pas de débattre avec toi. Je t'admire énormément.

Merci au Docteur Mickael Bobot. Grâce à toi, j'ai lentement découvert les méandres de la dialyse. Merci pour ton sens de l'humour.

Merci au Docteur Dammar Bouchouareb, pour sa rigueur intellectuelle et ses petits gâteaux.

Merci au Docteur Lucie Fages. Coupable d'avoir illuminé chacune de mes journées par ses petites remarques et ses sarcasmes. Le bâtiment n'a plus jamais été le même sans toi.

Merci au Docteur Annie Tran Nguyen, ma pneumologue qui m'a sauvée, toute petite, de ces insupportables quintes de toux et qui a veillé sur moi depuis.

Merci au Dr Mourad Hallah, disponible, serviable et souriant, merci de m'avoir si bien accueilli.

Merci au Docteur Clémence Lombardin. Ma douce Clémence, merci d'avoir été une assistante de rêve. Bravo pour l'adorable Marin que je me languis de voir grandir.

Merci au Docteur Nathalie Plantin, mon médecin traitant, qui a pris soin de moi et des miens depuis toutes ces années. Elle a su me comprendre et trouver les mots que j'avais besoin d'entendre dans les moments de doute. Merci pour votre pratique si empathique de la médecine.

Merci au Docteur Caroline Soubrier pour son soutien sans faille, c'est si agréable de travailler avec toi.

Merci au Docteur Clarissa Von Kotze, tendre, patiente, belle et drôle. Je n'aurais pu rêver meilleure assistante pour débuter. Je rêve d'être un aussi bon médecin que toi.

Merci à ma famille et à mes amis sans qui je n'aurais jamais réussi à finir cette thèse :

A Yvan, mon cousin, tout ça c'est pour toi.

Merci à mon papa et à ma maman qui ont tout supporté pendant ces longues années d'étude : les angoisses, les déprimes, les doutes, les crises d'hystérie. De répétiteur à coach en passant par chauffeur, vous avez été là pour moi à chaque minute. Je n'aurais jamais été là sans vous. Il n'y a pas assez de mots pour vous remercier. Je vous aime.

Merci à ma petite sœur Emmanuelle, soleil de ma vie, la personne que j'aime le plus au monde. J'ai compris ta valeur en te voyant chuchoter pour jouer aux barbies pendant que je révisais ma P1. Tu ne m'as jamais déçue depuis.

Merci à ma grand-mère Angèle d'avoir enchanté mon enfance. Tu me trouvais trop fragile pour être médecin. J'espère qu'aujourd'hui, si tu pouvais le dire, tu serais fière de moi.

Merci à mon grand-père Melchior, qui a veillé sur moi depuis toute petite, je suis très fière de toi.

Merci à mon grand-père Lucien et ma grand-mère Arlette, je sais que vous auriez aimé être présents pour ma thèse, je pense à vous. Heureusement Éric est là pour transmettre votre voix.

Merci à Camille et Pascal de vous être tant occupés de moi depuis mon plus jeune âge. Tous ces souvenirs font partie de moi.

Merci à Clara, ma cousine germaine, presque ma sœur, pour tous ces jeux, ces rires, ces déguisements et ces moments ensemble.

Merci à Marie-Jeanne et Renée que je considère maintenant comme des membres de ma famille. Vous avez une place très privilégiée dans mon cœur. Merci pour votre soutien constant.

Merci à Michel qui ne croit pas forcément tout ce que je dis mais qui me soutient quand même.

Merci à ma bande de copines, mes amies, mes sœurs, mes héroïnes, les ***S.B*** :
Agnès Spoutnik, ma chérie au sourire radieux, si divertissante (pas toujours volontairement).
Alice, ma brillante cousine réanimatrice (de cycliste) dont je suis si fière.
Audrey, commandante en chef des SB, amie précieuse, toujours là pour me secourir.
Dodo le sang, ma Queen B, reine du dance-floor, dont le soutien m'est indispensable.
Lauren le cabri, mon ultime chalengeuse en punch line, qui me manque beaucoup trop souvent.
Mrs Léa Seacombe, ma princesse, infatigable, colloc idéale, classe en toute circonstance.
Ma Tartina, qui ne connaît pas vraiment sa valeur… moi je la vois, merci de me comprendre.
Merci aussi aux petits nouveaux, Emma et Gabriel, qui sont les plus beaux de tous les petits chatons.
Merci au royal baby que j'ai hâte de rencontrer.

Merci à mes amis de très, très, très longue date : Camille, mon adorable première meilleure amie de qualité et son futur mari le non moins distingué Jean-Ba. Tiffany, ma star américaine, mon amie la plus aventureuse. Estelle que j'aime tellement, j'ai failli l'épouser. Bastien et Eva mon couple modèle. Je suis très heureuse de vous avoir toujours dans ma vie.

Je termine par remercier ceux qui ont partagé ma vie à l'hôpital :

Merci à Benjamin Bouchacourt pour son flegme et tous les cafés qu'il m'a fait.
Merci à BDSM, à ses biblios et à son traitement innovant de l'Ogilvie.
Merci à Denis, mon petit chouchou qui a décidé brutalement de quitter la néphrologie après m'avoir supporté pendant 6 mois. J'espère que c'est une affreuse coïncidence.
Merci à Flora et à sa sagesse.
Merci au Dr Florence Daviet pour ses conseils et pour ses potins.
Merci au Dr Julie Seguier pour son soutien émotionnel.
Merci à Julie, à ses goûts che-lou et à toutes les bières qu'elle m'a faites découvrir.
Merci à Justine, à son orchidée et à son appartement de princesse vintage.
Merci à Kata pour son entrain (sauf quand elle est concentrée). Merci pour les étoiles filantes.
Merci à Gabriel pour rien du tout, méchant.
Merci au Dr Guilhem Cavaille pour sa voix douce et rassurante au téléphone.
Merci au Dr Guillaume Lano pour son humour et son Mondor.
Merci à Laurenzo, pour sa bonne humeur et sa disponibilité en toute circonstance.
Merci à Léa, incroyable première co-interne, d'un soutien indéfectible, qui a toujours su me secouer au bon moment.
Merci à Maëlis, ma chère bestah de néphrologie, adorable presque sœur de thèse. Un grand avenir nous attend, entrecoupé de séances shopping. Merci pour Romi la plus belle.
Merci à Marion Gully pour les très nombreux debriefs.
Merci à toute l'équipe de la réanimation des urgences, pour m'avoir aidé à grandir. Merci en particulier à Herm… Matthieu pour avoir sauvé l'honneur des néphrologues.
Merci à l'adorable Maxen, pour m'avoir transmis son poste de référent de ****, merci pour toutes tes blagues qui sont assez souvent drôles, bravo pour tes progrès.
Merci à Maxime et à ses talents de brancardier.
Merci à Raphaël A, compagnon de bien plus d'une aventure, merci de supporter toutes mes jérémiades avec tant de philosophie.
Merci à Pitou pour son incroyable sens de l'esbroufe.
Merci à Godefroy pour sa fantaisie contagieuse.
Merci au Dr Romain Vial pour sa sympathie et pour son pouf.
Merci à Sandrine, toujours radieuse et attentionnée. Ta bonne humeur parvient presque à me contaminer. Merci pour tous les petits cadeaux non mérités que tu m'as faits.
Merci à Solène et à son sourire adorable.
Merci à Sophie, qui sait me régaler à chacune de ses arrivées en staff.
Merci à Sunny et à ses absences remarquées.
Vincent, que j'aime bien plus qu'il ne m'aime mais qui a toujours su me ramener chez moi en vie, peu importe les circonstances. Pardon, merci.
Merci à Ugo pour la musique d'ambiance. Pas merci à ses « cheveux ».
Merci à Violaine et à sa perfection.

Merci aux nouveaux néphrologues pour leur choix courageux.
Merci à Magali mon externe préférée.
Merci à tous ceux que je n'ai pas la place de citer, de ne pas m'en tenir rigueur.

Merci à Potter et Lizzie.

SOMMAIRE

Résumé.....Page 1.

Abstract.....Page 5.

Introduction.....Page 6.

Matériel et méthode.....Page 6.

Résultats.....Page 7.

Discussion.....Page 9.

Références.....Page 11.

Tableau.....Page 14.

Figures.....Page 17.

Indications, impact thérapeutique et complications de la biopsie rénale chez les patients très âgés.

Avec l'augmentation de l'espérance de la vie, la proportion de personnes âgées porteuses de maladies rénales aiguës ou chroniques augmente. Peu de données sont disponibles sur le rapport bénéfices/risques de la biopsie rénale chez les sujets très âgés. Le dilemme auquel est confronté le néphrologue est le suivant : réaliser un geste invasif, à risque de complications hémorragiques, chez un patient fragile, ou passer à côté du diagnostic d'une maladie rénale qui aurait pu être accessible à un traitement spécifique.

Nous avons décidé de réaliser une étude rétrospective pouvant donner des éléments de réponse à ce problème récurrent. Nous avons étudié une cohorte monocentrique de patients de plus de 85 ans ayant été biopsiés du rein pour évaluer les indications, le résultat anatomo-pathologique et l'impact thérapeutique de la biopsie rénale chez ces patients.

L'ensemble des patients de plus de 85 ans dont les biopsies avaient été analysées par le Pr Laurent Daniel ou le Dr Julia Torrents, au laboratoire d'Anatomie pathologique du CHU de Marseille, ont été identifiés. Il s'agissait de patients de Marseille, Aix-en-Provence, Avignon, Toulon, Martigues et Hyères. Après avoir présenté ce projet à la réunion de l'ANSEC (Association des Néphrologues du Sud-Est et de Corse) en décembre 2018, nous avons contacté les néphrologues référents de ces patients, et recueilli avec leur aide les données cliniques et biologiques des patients.

Au total, 104 patients de plus de 85 ans ont été biopsiés entre janvier 2010 et décembre 2018 dans la région, soit 2% des biopsies rénales réalisées sur la même période. Leur âge médian était de 87 ans.
Les indications de la biopsie rénale étaient : une insuffisance rénale aiguë dans 70% des cas, une insuffisance rénale aiguë associée à un syndrome néphrotique dans 13% des cas, un syndrome néphrotique chez 13% des patients et une protéinurie non néphrotique pour 5% des patients. Aucun patient n'a été biopsié pour l'exploration d'une insuffisance rénale chronique. La créatininémie médiane était de 260 µmoL/L. La plupart des patients avaient une protéinurie.

La biopsie rénale s'est compliquée d'un hématome chez 7 patients, dont 3 ont nécessité une transfusion de globules rouges, et 1, une embolisation artérielle radiologique. Ce taux de complication, bien que significatif, est proche de ceux retrouvés dans d'autres cohortes, y compris plus jeunes, et ne nous semble pas rédhibitoire.

La biopsie rénale a permis des diagnostics histologiques variés. Les plus fréquents étaient la néphroangiosclérose (28%), diverses glomérulopathies non diabétiques (29.8%), la néphrite interstitielle aiguë immuno-allergique (16%) et la glomérulonéphrite extra-capillaire pauci-immune (9.5%).

Chez la majorité des patients (59%), la biopsie rénale a révélé une néphropathie accessible à un traitement spécifique et la moitié des patients biopsiés (49%) ont effectivement été traités au décours de la biopsie. Le traitement le plus fréquemment prescrit était la corticothérapie (41%), suivie par le cyclophosphamide (7%), le rituximab (7%) et le velcade (4%).

Malgré leur grand âge, la médiane de survie de ces patients était de 31 mois, et seuls 16.6% des patients sont décédés dans les 6 mois suivant la biopsie. La médiane de survie sans insuffisance rénale terminale était de 19 mois. La survie sans insuffisance rénale terminale était meilleure chez les patients traités par corticoïdes et chez les patients sans insuffisance rénale aiguë au diagnostic.

Les causes d'insuffisance rénale aiguë chez le sujet âgé sont souvent évidentes, comme lorsqu'il s'agit d'une insuffisance rénale aiguë fonctionnelle ou d'une insuffisance rénale obstructive. Néanmoins, quand le diagnostic est difficile, ou quand une glomérulonéphrite est suspectée, la biopsie rénale permet de guider la stratégie thérapeutique. La biopsie rénale peut ainsi permettre l'arrêt d'un traitement à l'origine d'une néphrite interstitielle aiguë, de poser l'indication du traitement d'une hémopathie ou de débuter le traitement d'une vascularite à ANCA de présentation atypique. Elle peut également éviter l'instauration d'un traitement potentiellement néfaste, tel une corticothérapie, chez un patient dont l'insuffisance rénale aiguë n'est pas d'origine inflammatoire.

Les limites de cette étude sont son caractère rétrospectif et l'absence de données sur la fragilité, l'autonomie ainsi que la qualité de vie des patients inclus. Les néphrologues se sont probablement abstenus de biopsier les patients qu'ils jugeaient les plus fragiles. Cette étude ne comprend pas de groupe contrôle et les données de patients très âgés auxquels la biopsie rénale n'a pas été proposée n'ont pas été recueillies. Ce travail ne permet donc pas de déterminer les « bonnes » indications de biopsie rénale chez les sujets très âgés. Il permet, en revanche, de démontrer que le grand âge ne doit pas être en soi une contre-indication à la biopsie rénale.

En conclusion, notre étude donne des informations détaillées sur les bénéfices et les risques de la biopsie rénale dans une population de patients français très âgés. Le risque de saignement, bien que significatif, reste modéré et la haute proportion de diagnostics ayant un impact thérapeutique, en particulier chez les patients avec une insuffisance rénale aiguë et/ou un syndrome néphrotique, plaide en faveur de l'intérêt de cette procédure invasive chez certains patients, indépendamment de leur âge.

Kidney biopsy in very elderly patients: indications, therapeutic impact and complications.

Mathilde Fedi[1], Mickaël Bobot[1,2], Julia Torrents[3], Pierre Gobert[4], Éric Magnant[5], Yannick Knefati[6], David Verhelst[7], Gaëtan Lebrun[8], Valérie Masson[9], Philippe Giaime[10], Julien Santini[11], Stanislas Bataille[10,2], Philippe Brunet[1,2], Bertrand Dussol[1,2], Stéphane Burtey[1,2], Julien Mancini[12], Laurent Daniel[2,3], Noémie Jourde-Chiche[1,2].

[1]AP-HM, CHU de la Conception, Centre de Néphrologie et Transplantation Rénale, Marseille, France

[2]Aix-Marseille Univ, C2VN, INSERM, INRAE, Marseille, France

[3]AP-HM, CHU de la Timone, Laboratoire d'Anatomie Pathologique, Marseille, France

[4]Clinique Rhône Durance, Service de Médecine Interne, Avignon, France

[5]Hopital privée de Provence, Service de Néphrologie, Aix-en-Provence, France

[6]Hôpital Sainte Musse, Service de Néphrologie, Toulon, France

[7]Hôpital Général Henri Duffaut, Service de Néphrologie, Avignon, France

[8]CH d'Aix en Provence, Service de Néphrologie, Aix-en-Provence, France

[9]Polyclinique des fleurs, Service de Néphrologie, Ollioules, France

[10]Institut Phocéen de Néphrologie, Clinique Bouchard, ELSAN, Marseille, France

[11]Hôpital Saint-Joseph, Service de Néphrologie, Marseille, France

[12]Aix Marseille Univ, APHM, Inserm, IRD, SESSTIM, CHU de la Timone, Service BIOSTIC, Marseille, France

ABSTRACT

Background: Few data is available on the risk/benefit balance of native kidney biopsy (KB) in very elderly patients.

Methods: Multicenter retrospective cohort study in the Aix-Marseille area: the results of KB and medical charts of all patients over 85 years biopsied between January 2010 and December 2018 were reviewed.

Results: 104 patients were included. Median age was 87 years. Indications for KB were: acute kidney injury (AKI) in 69.2% of patients, nephrotic syndrome (NS) with AKI in 13.5%, NS without AKI in 12.5%, and proteinuria in 4.8%. Median serum creatinine was 262 μmol/L, 21% of patients required dialysis at the time of KB. Significant bleeding occurred in 7 (6.7%) patients, requiring blood cell transfusion in 4 (3.8%), and radiological embolization in 1 (1%). The most frequent pathological diagnoses were: non-diabetic glomerular diseases (29.8%, including pauci-immune crescentic glomerulonephritis in 9.6%), hypertensive nephropathy (27.9%), acute interstitial nephritis (16.3%), renal involvement of hematological malignancy (8.7%), and acute tubular necrosis (6.7%). After KB, 51 (49%) patients received a specific treatment: corticosteroids (41.3%), cyclophosphamide (6.7%), rituximab (6.7%), bortezomib (3.8%), other chemotherapies (3.8%). Median overall survival was 31 months. Median renal survival was higher in patients without AKI (p=0.007) or treated with corticosteroids (p=0.046). Dialysis-free survival censored for death was higher in patients without AKI (p=0.019), or treated (p=0.022), especially with corticosteroids (p=0.006).

Conclusions: KB can reveal a diagnosis with therapeutic impact even in very elderly patients. Severe bleeding was not frequent in this cohort, but KB may have not been performed in more vulnerable patients.

KEY WORDS: Kidney biopsy, elderly patient, advanced age, acute kidney injury, nephrotic syndrome, glomerulonephritis, pathology, adverse events, treatment, survival.

Introduction

As life expectancy increases, the proportion of elderly patients with renal diseases raises (1) (2): the medical care of elderly patients is changing in developed countries (3). The life expectancy in France in 2019 was 85.6 years for women and 79.7 years for men. The median age of dialysis initiation was 70.9 years in 2018 (4) and 12.9% of prevalent patients on chronic dialysis were older than 85 years.
Kidney biopsy (KB) is an invasive diagnostic procedure aimed at identifying kidney diseases and guiding treatment to prevent progression to chronic kidney disease and end-stage kidney disease (ESKD). Nowadays, there is consensus of opinion that an age over 60–65 years is not a contraindication to kidney biopsy (KB) (5)(6) but the level of evidence for patients over 80-85 years of age remains low. There is a general reluctance (7) to perform KB in very elderly patients due to the risk of complications (mostly bleeding) but these patients may also take full advantage of optimized therapeutic strategies (8)(9)(10)(11).
To evaluate the risk/benefit balance of KB in very elderly patients, we analyzed the indications, adverse events and therapeutic impact of KB in a cohort of consecutive patients over 85 years of age.

Materials and Methods

In this retrospective multicenter cohort study, we analyzed the medical charts of all patients aged ≥ 85 years who underwent a native kidney biopsy (KB) in the Aix-Marseille area between 2010 and 2018. The same pathologists (LD and JT), from the Laboratory of Pathology of the University Hospitals of Marseille (AP-HM), are in charge of all KB in this area, which allowed the screening of all cases.
The French authority on data protection "Commission Nationale Informatique et Libertés" (CNIL) authorized data collection for this study (authorization number: 2211854).
For each case, clinical information was collected from the medical chart with the help of the referring nephrologist. Recorded data included:

- age, gender, history of hypertension, diabetes, progressive cancer or cardiovascular disease
- physical examination: blood pressure, edema, body mass index, extra-renal symptoms
- laboratory values: serum creatinine, estimated glomerular filtration rate (eGFR) using the MDRD formula, serum albumin, urine protein/creatinine ratio, presence of hematuria
- main indication for KB
- pathological diagnosis
- KB-related adverse events
- therapeutic intervention after KB
- kidney function evolution and date of dialysis initiation if applicable

- date of the last follow-up and date of death if applicable.

The following immunological tests were collected when available: antinuclear antibodies, anti-double-stranded DNA antibodies, anti-neutrophilic cytoplasmic antibody, anti-phospholipase A2 receptor (PLA2R) antibodies, rheumatoid factor, cryoglobulinemia, complement C3 and C4, and serum and urine electrophoresis. Serological tests for hepatitis B, hepatitis C, syphilis and HIV were also collected.

Indications for KB were classified as: acute kidney injury (AKI), nephrotic syndrome (NS), coexisting AKI and NS, proteinuria without AKI, and chronic kidney disease (CKD).

AKI was defined, according to the KDIGO guidelines, as an increase in serum creatinine of at least 26.5 µmol/L within 48 hours, or as an increase in serum creatinine to x 1.5 time baseline (12). NS was defined as a proteinuria ≥ 3.5 g/day with serum albumin < 3 g/dL. Significant proteinuria was defined as a urinary protein/creatinine ratio ≥ 0.5 g/g.

All KB were analyzed by the same renal pathologists (LD and JT), by light microscopy and immunofluorescence. For light microscopy, araldite-embedded sections were stained with Masson's trichrome and Jones silver impregnation (2 and 0.2 µm sections respectively). For Immunofluorescence, 4 µm frozen sections were incubated with anti-Immunoglobulins, C3, and C1q antibodies (The binding site, 1/50 dilutions, Birmingham, UK).

Descriptive statistics are presented as medians and interquartile ranges for continuous variables and as absolute values and percentages for categorical variables. The study endpoints were overall survival (OS) and renal survival, computed from the date of the biopsy to the date of the event (all-cause death for OS; all-cause death or dialysis for renal survival) or censored at the date of the last follow-up in event-free patients. In an additional analysis, dialysis-free survival censored for death was estimated. Median survival rates were estimated using the Kaplan-Meier method. Survival curves were plotted and compared using the log-rank test. All statistical tests were two-sided and the threshold for statistical significance was $p<0.05$. Analyses were performed using IBM SPSS Statistics 20.0 (IBM Inc., New York, USA).

Results

Between January 2010 and December 2018, a total of 114 very elderly patients underwent a native KB analyzed at the Laboratory of Pathology of AP-HM, which represents 2% of all native KB analyzed during the same period. Clinical data collection was insufficient for 10 patients, and 104 patients were included in this study. Follow-up data was available for 96 patients, who were considered in the survival analyses. The baseline characteristics of the study population are shown in **Table 1**.

The KB was performed during the course of a hospital stay in 73 patients, while 31 patients were hospitalized specifically for KB. The indications for KB are shown in **Figure 1**. AKI was the most common indication (69.2% of patients), the other indications were NS with AKI (13.5%), NS without AKI (12.5%) and proteinuria (4.8%). No patient had a KB for the exploration of CKD alone. Significant proteinuria was present in 87.5% of patients, abnormal immunological tests in 27%, and extra-renal symptoms (mostly cutaneous lesions) in 17% of patients.

KB-related adverse events occurred in 7/104 (6.7%, 95%CI 2.8-13.4) patients and are detailed in **Table 2**. Four (3.8%) patients required blood transfusion, including one patient for whom a radiological embolization was performed. No death was related to KB.

Pathological results are displayed in **Table 3**. Non-diabetic glomerular diseases were diagnosed in 31 (29.8%) patients, including 10 (9.6%) with pauci-immune crescentic glomerulonephritis. Hypertensive nephropathy was diagnosed in 29 (27.9%) patients, and was the most frequent diagnostic in patients with proteinuria alone (4/5), as well as in patients with AKI (21/72) and in patients with NS and AKI (4/14). The most frequent diagnoses in patients with NS without AKI were membranous nephropathy (4/13 patients) and amyloidosis (AL or AA, 4/13 patients).
Overall, a disease likely to respond to a specific treatment was identified in 61 patients (58.7%, 95%CI 48.6-68.2%): 56.9% (41/72) of patients with AKI, 71.4% (10/14) of patients with NS and AKI, 69.2% (9/13) of patients with NS without AKI, and 20% (1/5) of patients with proteinuria.

A specific therapy was administered to 51 patients (49%, 95%CI 39.1-59.0%) following KB (**Table 2**), among whom: 6 patients with IgA nephropathy (including 3 Henoch-Schönlein purpura), 4 patients with minimal change disease or focal segmental glomerulosclerosis, and 13 patients with acute interstitial nephritis received corticosteroids; 9 patients with pauci-immune crescentic glomerulonephritis were treated with corticosteroids, associated with cyclophosphamide in 7 and with rituximab in 2; 3 patients with membranous nephropathy received rituximab; 1 patient received rituximab for B lymphoma with AL amyloidosis, and another 1 for membrano-proliferative GN; 4 patients received corticosteroids and bortezomib for AL amyloidosis (n=1), myeloma cast nephropathy (n=2) or monoclonal Ig light chain-associated Fanconi disease (n=1).

Follow-up data were available for 96 patients (8 were lost to follow-up), their outcomes are displayed in **Figure 2**. Median follow-up was 17 months (IQR 7-34 months), and follow-up ranged from 10 days (death of the patient) to 97 months. Sixteen (17%) patients died within 6 months after KB. Among the

18 patients who were depending on dialysis at the time of KB, 3 recovered and 1 died within 6 months. Among the 78 patients who were not on dialysis at the time of KB, 5 died within a month, 19 had a worsening of kidney function, 26 an improvement of kidney function, and 28 remained stable; 10 additional patients died within 6 months.

Overall survival is shown in **Figure 3A**. Median survival was 32 months. The survival rates did not differ significantly between men and women, between treated and untreated patients, or between patients with or without AKI.

Renal survival (composite survival: no death and no dialysis) is shown in **Figure 3B**. Median survival was 19 months. Renal survival was higher in patients without AKI (p=0.007) (**Figure 4A**) and in patients treated with corticosteroids (p=0.046) (**Figure 4B**). Dialysis-free survival, censored for death, is shown in **Figure 3C**. Dialysis-free survival was higher in patients without AKI (p=0.019) (**Figure 4C**), in treated patient (p=0.022) (**Figure 4D**), and in patients treated by corticosteroids (**Figure 4E**) (p=0.006).

Discussion

We report here a large cohort of very elderly patients who underwent a native KB and show that the adverse events were not frequent and that the result of KB led to a specific therapeutic strategy in half of patients. In patients for whom no specific treatment was indicated, KB may have prevented the initiation of a potentially harmful treatment (such as corticosteroids). This work shows that for some patients, even if they are very old, the KB remains a useful procedure with therapeutic implications, especially in case of AKI and/or NS.

In the present cohort, the bleeding risk of KB was significant but not prohibitive (3% requiring transfusion), without KB-related death. The same level of complication was identified in other series of elderly patients (13). Even if lower rates of adverse events were reported in younger populations (14), several studies from the literature comparing the bleeding risks of KB in patients of different ages showed bleeding rates similar to the present cohort (15,16). In previous studies, the baseline serum creatinine level has been reported to predict bleeding complications after KB (15). Indeed, in the present cohort, all the patients with bleeding complications displayed AKI, and 3/7 were on dialysis. Halimi et al (17), in a large national French retrospective cohort study published in 2020, reported a major bleeding after native KB in 2,765 of 52,138 (5%) patients (blood transfusions: 5%; angiographic intervention: 0.4%; and nephrectomy: 0.1%). Independent predictors of bleeding in this cohort were gender, frailty index, anemia, and altered kidney function. Advanced age was not an independent risk factor for bleeding in this large cohort.

However, selection bias is likely in very elderly subjects, as clinicians may have refrained from performing a KB in the frailest patients. The question of the futility of performing an invasive procedure such as KB in very old patients, whose life expectancy is probably limited, may arise. Yet, although their median age was 87 years, only 16.7% (16/96) of patients died within 6 months after KB. For comparison purposes, the 1-year survival rate for incident patients on dialysis is 68% in France (4).

The diagnostic benefit of KB in the very elderly has been reported before (18, 19). Moutzouris et al (20) in an American cohort of 235 patients over 80 years of age, reported a therapeutic impact of KB in 67% of patients, particularly in those with AKI or NS. In the present cohort, the therapeutic impact of KB also depended on the indication for KB, patients with NS and/or AKI being the most likely to display a treatable condition, compared to patients with proteinuria alone.

AKI is associated with increased morbidity and mortality, especially in elderly subjects: the in-hospital mortality of elderly patients with AKI ranges from 15 to 40% (20, 21, 22, 23, 24). Pre-renal AKI, essentially due to volume depletion, and obstructive renal failure are the most common cause of AKI in elderly patients (23). Shock, nephrotoxic drugs and rhabdomyolysis are also frequent causes of AKI. But when the clinical context is far from obvious, or when a glomerulonephritis is suspected, a KB may be useful even in elderly patients to guide the therapeutic strategy (24). In the present cohort, as in other European cohorts (19,26), AKI was the most common indication for KB in elderly patients. On the contrary, NS was the main indication for KB in different series of elderly patients from Asia (50% of patients aged ≥ 80 in Japan (27) 69% of patients aged > 80 years in China (6)).

Acute interstitial nephritis (AIN) was the second most frequent diagnosis after hypertensive nephropathy in this cohort. Most AIN were immuno-allergic, related to the prescription of proton pump inhibitors, vitamin K antagonist or antibiotics, which are often prescribed in the elderly. In this condition, KB allows the withdrawal of the drug, and sometimes the prescription of corticosteroids.

Pauci-immune crescentic GN was the third most frequent diagnosis in this cohort. A high frequency of crescentic GN in elderly patients was also reported in several studies from different countries (10% here, 14% in Spain (26) 11% in Japan (27) 13% in Italy (28)). KB is not always required for the diagnostic of ANCA-associated vasculitis. Yet, it can confirm the diagnosis in patients without ANCA or with atypical clinical presentation and indicate the presence of active proliferative lesions likely to benefit from immunosuppressive treatment. Indeed, immunosuppressive therapy can improve kidney function and systemic disease in ANCA-associated vasculitis, even in elderly patients (29). In an

American cohort of 78 patients over 80 years of age with biopsy-proven pauci-immune GN published in 2011 (9), the use of immunosuppressive therapy was associated with significantly lower risk of ESKD, death, and the combined outcome of ESKD or death.

KB can also be valuable for the diagnosis of haematological malignancies. In particular, AL amyloidosis without myeloma is not always detected on extra-renal tissue (such as minor salivary glands), and the detection of light chain amyloid deposits in a patient with NS can lead to the initiation of a chemotherapy which was not indicated on haematological parameters only. This was the case for 5 patients with hematological diseases from the present cohort.

There are some limitations to this study, in addition to its retrospective design. First, no data was available on the evaluation of frailty, autonomy and quality of life of the elderly patients included here. Second, no data was gathered on the clinical characteristics and outcomes of elderly patients with AKI and/or NS who were not proposed a KB. This hampers the evaluation of the "right indications for KB" and of the benefit of KB in the global population of elderly patients.
Yet, the focus of this work on very elderly patients (≥85 years), and the comprehensive analysis of KB indications, results, and therapeutic impact, together with the information on patients' outcomes, brings new information to the field.

In conclusion, this study provides detailed information on the benefits and risks of KB in a population of very elderly patients in France. The reasonable bleeding risk and the high proportion of pathological diagnoses with a therapeutic impact, especially in patients with AKI and/or NS, pleads for the interest of this invasive procedure in some very elderly patients, irrespective of their age.

REFERENCES

1. Rule AD: The Association Between Age and Nephrosclerosis on Renal Biopsy Among Healthy Adults. *Ann Intern Med* 152: 561, 2010

2. Nie P, Chen R, Luo M, Dong C, Chen L, Liu J, Hu L, Li B, Luo P: Clinical and Pathological Analysis of 4910 Patients Who Received Renal Biopsies at a Single Center in Northeast China. *BioMed Res Int* 2019: 1–9, 2019

3. Aucella F, Corsonello A, Leosco D, Brunori G, Gesualdo L, Antonelli-Incalzi R: Beyond chronic kidney disease: the diagnosis of Renal Disease in the Elderly as an unmet need. A position paper endorsed by Italian Society of Nephrology (SIN) and Italian Society of Geriatrics and Gerontology (SIGG). *J Nephrol* 32: 165–176, 2019

4. Le rapport du REIN 2018 est en ligne - Agence de la biomédecine [Internet]. 2020 Available from: https://www.agence-biomedecine.fr/Le-rapport-du-REIN-2018-est-en-ligne [cited 2020 Sep 23]

5. Sevillano AM, Diaz M, Caravaca-Fontán F, Barrios C, Bernis C, Cabrera J, Calviño J, Castillo L, Cobelo C, Delgado-Mallén P, Espinosa M, Fernandez-Juarez G, Fernandez-Reyes MJ, Garcia-Osuna R, Garcia P, Goicoechea M, Gonzalez-Cabrera F, Guzmán DA, Heras M, Martín-Reyes G, Martinez A, Olea T, Peña JK, Quintana LF, Rabasco C, López Revuelta K, Rodas L, Rodriguez-Mendiola N, Rodriguez E, San Miguel L, Sanchez de la Nieta MD, Shabaka A, Sierra M, Valera A, Velo M, Verde E, Ballarin J, Noboa O, Moreno JA, Gutiérrez E, Praga M, on behalf of the Spanish Group for the Study of Glomerular Diseases (GLOSEN): IgA Nephropathy in Elderly Patients. *Clin J Am Soc Nephrol* 14: 1183–1192, 2019

6. Xiong M, Wang L, Liu X, Yue S, Dong J, Li Y, Su L, Wang G, Xu X, Nie S, Hou FF: Kidney Biopsies in Elderly Chinese Patients: A Nationwide Survey. *Am J Kidney Dis* S0272638620305837, 2020

7. Luciano RL, Moeckel GW: Update on the Native Kidney Biopsy: Core Curriculum 2019. *Am J Kidney Dis* 73: 404–415, 2019

8. Planchais M, Brilland B, Demiselle J, Besson V, Duveau A, Croué A, Cousin M, Subra J-F, Augusto J-F, Garnier A-S: Renal biopsy in very elderly patients (over 80 years): clinical presentation, histological diagnosis, and long-term outcome. *Int Urol Nephrol* 52: 721–729, 2020

9. Bomback AS, Appel GB, Radhakrishnan J, Shirazian S, Herlitz LC, Stokes B, D'Agati VD, Markowitz GS: ANCA-associated glomerulonephritis in the very elderly. *Kidney Int* 79: 757–764, 2011

10. Dhaun N, Bellamy CO, Cattran DC, Kluth DC: Utility of renal biopsy in the clinical management of renal disease. *Kidney Int* 85: 1039–1048, 2014

11. Yoon HE, Shin MJ, Kim YS, Choi BS, Kim BS, Choi YJ, Kim YO, Yoon SA, Kim YS, Yang CW: Clinical Impact of Renal Biopsy on Outcomes in Elderly Patients with Nephrotic Syndrome. *Nephron Clin Pract* 117: c20–c27, 2011

12. Notice. *Kidney Int Suppl* 2: 1, 2012

13. Uezono S, Hara S, Sato Y, Komatsu H, Ikeda N, Shimao Y, Hayashi T, Asada Y, Fujimoto S, Eto T: Renal Biopsy in Elderly Patients: A Clinicopathological Analysis. *Ren Fail* 28: 549–555, 2006

14. Bataille S, Jourde N, Daniel L, Mondain J-R, Faure M, Gobert P, Alcheikh-Hassan Z, Lankester M, Giaime P, Gaudart J, Dussol B, Berland Y, Burtey S: Comparative safety and efficiency of five percutaneous kidney biopsy approaches of native kidneys: a multicenter study. *Am J Nephrol* 35: 387–393, 2012

15. Whittier WL, Korbet SM: Timing of complications in percutaneous renal biopsy. *J Am Soc Nephrol JASN* 15: 142–147, 2004

16. Parrish AE: Complications of percutaneous renal biopsy: a review of 37 years' experience. *Clin Nephrol* 38: 135–141, 1992

17. Halimi J-M, Gatault P, Longuet H, Barbet C, Bisson A, Sautenet B, Herbert J, Buchler M, Grammatico-Guillon L, Fauchier L: Major Bleeding and Risk of Death after Percutaneous Native Kidney Biopsies: A French Nationwide Cohort Study. *Clin J Am Soc Nephrol* CJN.14721219, 2020

18. Kitterer D, Gürzing K, Segerer S, Alscher MD, Amann K, Braun N, Latus J: Diagnostic impact of percutaneous renal biopsy. *Clin Nephrol* 84 (2015): 311–322, 2015

19. Nair R, Bell JM, Walker PD: Renal biopsy in patients aged 80 years and older. *Am J Kidney Dis* 44: 618–626, 2004

20. Moutzouris D-A, Herlitz L, Appel GB, Markowitz GS, Freudenthal B, Radhakrishnan J, D'Agati VD: Renal Biopsy in the Very Elderly. *Clin J Am Soc Nephrol* 4: 1073–1082, 2009

21. Li Q, Zhao M, Du J, Wang X: Outcomes of renal function in elderly patients with acute kidney injury. *Clin Interv Aging* 12: 153–160, 2017

22. Akposso K, Hertig A, Couprie R, Flahaut A, Alberti C, Karras GA, Haymann JP, Costa De Beauregard MA, Lahlou A, Rondeau E, Sraer JD: Acute renal failure in patients over 80 years old: 25-years' experience. *Intensive Care Med* 26: 400–406, 2000

23. Liu J-Q, Cai G-Y, Liang S, Wang W-L, Wang S-Y, Zhu F-L, Nie S-S, Feng Z, Chen X-M: Characteristics of and risk factors for death in elderly patients with acute kidney injury: a multicentre retrospective study in China. *Postgrad Med J* 94: 249–253, 2018

24. Coca SG: Acute kidney injury in elderly persons. *Am J Kidney Dis Off J Natl Kidney Found* 56: 122–131, 2010

25. Brown CM, Scheven L, O'Kelly P, Dorman AM, Walshe JJ: Renal histology in the elderly: indications and outcomes. *J Nephrol* 25: 240–244, 2012

26. Verde E, Quiroga B, Rivera F, López-Gómez JM: Renal biopsy in very elderly patients: data from the Spanish Registry of Glomerulonephritis. *Am J Nephrol* 35: 230–237, 2012

27. Yokoyama H, Sugiyama H, Sato H, Taguchi T, Nagata M, Matsuo S, Makino H, Watanabe T, Saito T, Kiyohara Y, Nishi S, Iida H, Morozumi K, Fukatsu A, Sasaki T, Tsuruya K, Kohda Y, Higuchi M, Kiyomoto H, Goto S, Hattori M, Hataya H, Kagami S, Yoshikawa N, Fukasawa Y, Ueda Y, Kitamura H, Shimizu A, Oka K, Nakagawa N, Ito T, Uchida S, Furuichi K, Nakaya I, Umemura S, Hiromura K, Yoshimura M, Hirawa N, Shigematsu T, Fukagawa M, Hiramatsu M, Terada Y, Uemura O, Kawata T, Matsunaga A, Kuroki A, Mori Y, Mitsuiki K, Yoshida H: Renal disease in the elderly and the very elderly Japanese: analysis of the Japan Renal Biopsy Registry (J-RBR). *Clin Exp Nephrol* 16: 903–920, 2012

28. Rollino C, Ferro M, Beltrame G, Quattrocchio G, Massara C, Quarello F, Roccatello D: Renal biopsy in patients over 75: 131 cases. *Clin Nephrol* 82 (2014): 225–230, 2014

29. Jefferson JA: Treating Elderly Patients with ANCA-Associated Vasculitis. *Clin J Am Soc Nephrol* 10: 1110–1113, 2015

TABLES

Table 1: Baseline characteristics of the elderly patients (aged ≥ 85 years) included in this cohort.
(Values are expressed as median [IQR] or number (%))

	N = 104
Age, years	87 [86-89]
Male	64 (61.5)
BMI, kg/m2	25 [21-28]
Hypertension	70 (67.3)
Diabetes mellitus	24 (23.1)
Progressive cancer	26 (25.0)
Cardiovascular disease	66 (63.5)
Serum creatinine, µmol/L	262 [159-416]
eGFR, ml/min/1.73m2	16 [8-27]
Dialysis requirement	22 (21.2)
UPCR, g/g	1.4 [0.6-4.00]
Hematuria	43 (41.3)
Serum albumin, g/dL	28 [21-52.5]

(BMI, body mass index; eGFR, estimated glomerular filtration rate; UPCR Urinary protein to creatinine ratio)

Table 2: Kidney biopsy-related adverse events, and therapeutic impact of kidney biopsy.

	n (%)
KB-related adverse events	**7 (6.7)**
Mild bleeding or lumbar pain	3 (2.9)
Bleeding requiring blood transfusion	3 (2.9)
Bleeding requiring blood transfusion and radiological embolization	1 (0.9)
Therapeutic intervention after KB	**51 (49.0)**
corticosteroids	43 (41.3)
IV cyclophosphamide	7 (6.7)
rituximab	7 (6.7)
bortezomib	4 (3.8)
Other chemotherapy	4 (3.8)

Table 3: Pathological diagnoses in the 104 native kidney biopsies.

	n	(%)
Vascular diseases	**33**	**(31.7)**
Hypertensive nephropathy	29	(27.9)
Cholesterol embolism	2	(1.9)
Renal Infarction	1	(1)
Scleroderma renal crisis	1	(1)
Tubulo-Interstitial diseases	**25**	**(24)**
Acute interstitial nephritis	17	(16.3)
Acute tubular necrosis	7	(6.7)
Nephrocalcinosis	1	(1)
Glomerular diseases	**31**	**(29.8)**
Pauci immune crescentic GN	10	(9.6)
Membranous nephropathy	6	(5.8)
IgA nephropathy	6	(5.8)
Membrano-proliferative GN	3	(2.8)
Minimal change disease	2	(1.9)
Focal segmental glomerular sclerosis	2	(1.9)
AA amyloidosis	2	(1.9)
Hematological diseases	**9**	**(8.7)**
AL amyloidosis	3	(2.8)
Light chain deposition disease	1	(1)
Myeloma cast nephropathy	2	(1.9)
Light chain tubular inclusions (Fanconi)	1	(1)
Leukemia (CMML) with blastic infiltration	1	(1)
Lymphomatous infiltration (NHL)	1	(1)
Diabetic kidney disease	**3**	**(2.9)**
Non-contributive biopsy	**3**	**(2.9)**

GN, Glomerulonephritis; CMML, Chronic myelomonocytic leukemia; NHL, Non-Hodgkin lymphoma.

FIGURES

Figure 1*:* Indication for kidney biopsy in the 104 very elderly patients.

(AKI, acute kidney injury; NS, nephrotic syndrome; PU, proteinuria)

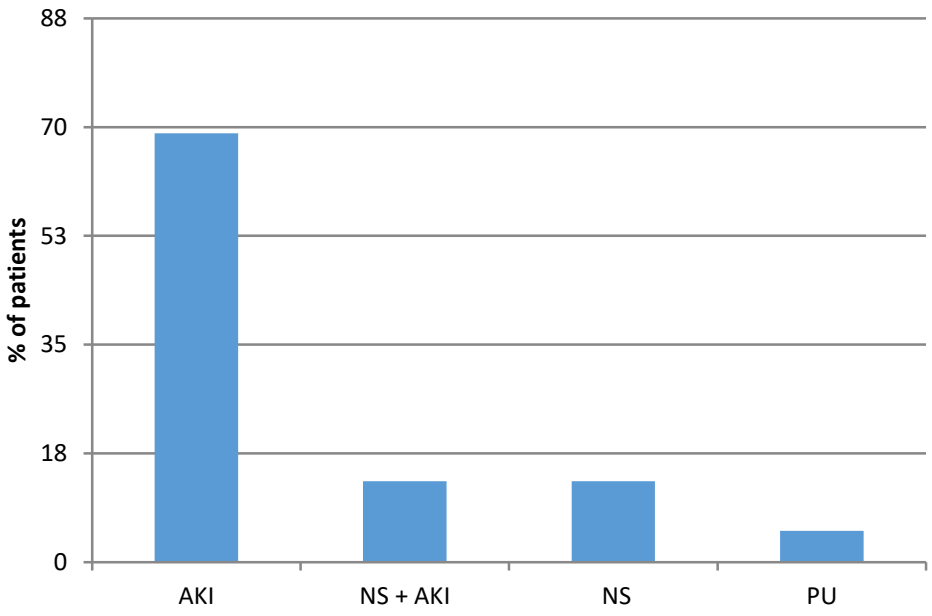


Figure 2: Patient outcome.

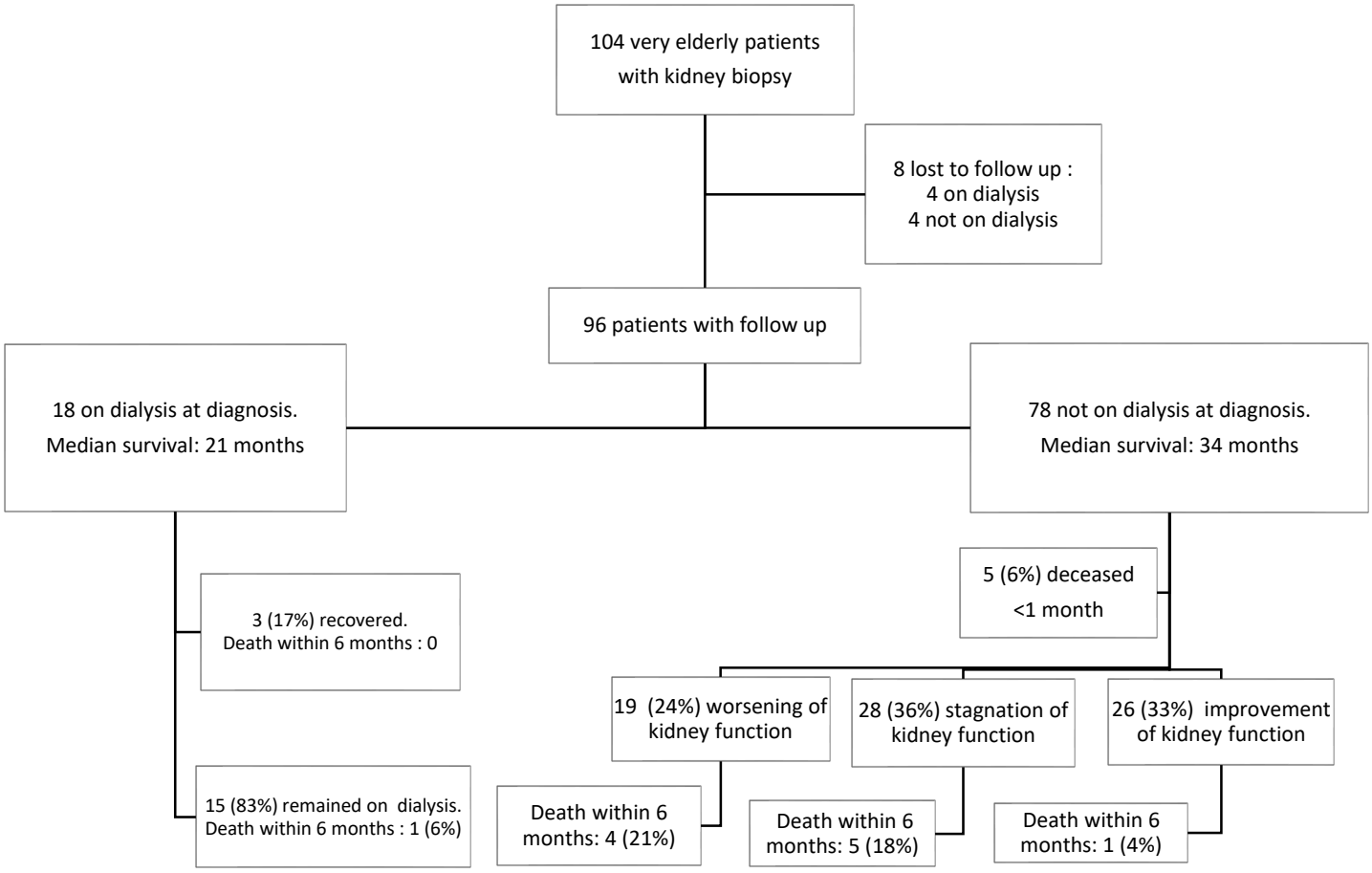
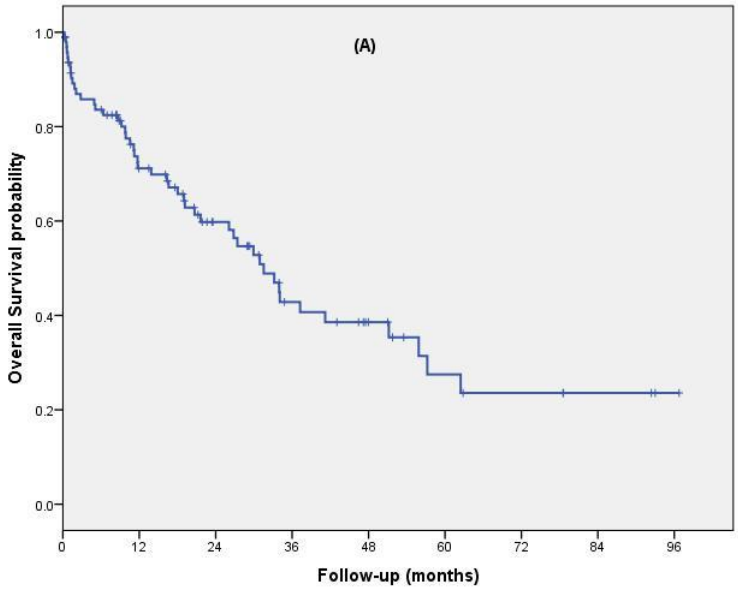
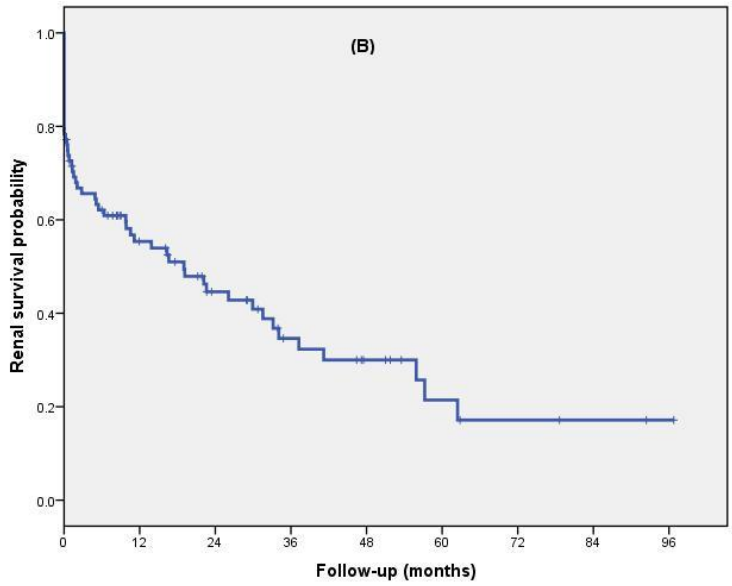


Figure 3: Kaplan Meier survival analyses.

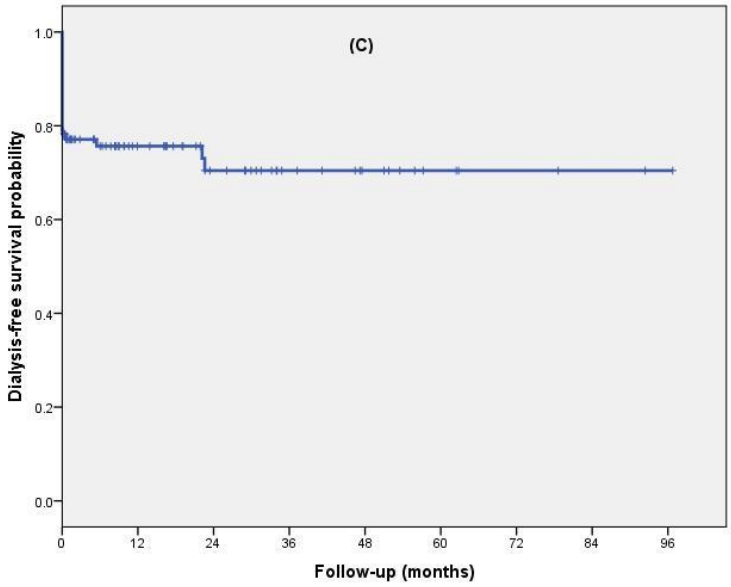
A) Overall survival. B) Renal survival. C) Dialysis-free survival (censored for death).



Time	6 months	1 year	2 years	3 years	4 years	5 years
number at risk	74	54	35	19	13	6
% surviving patients	82	70	58	40	36	23

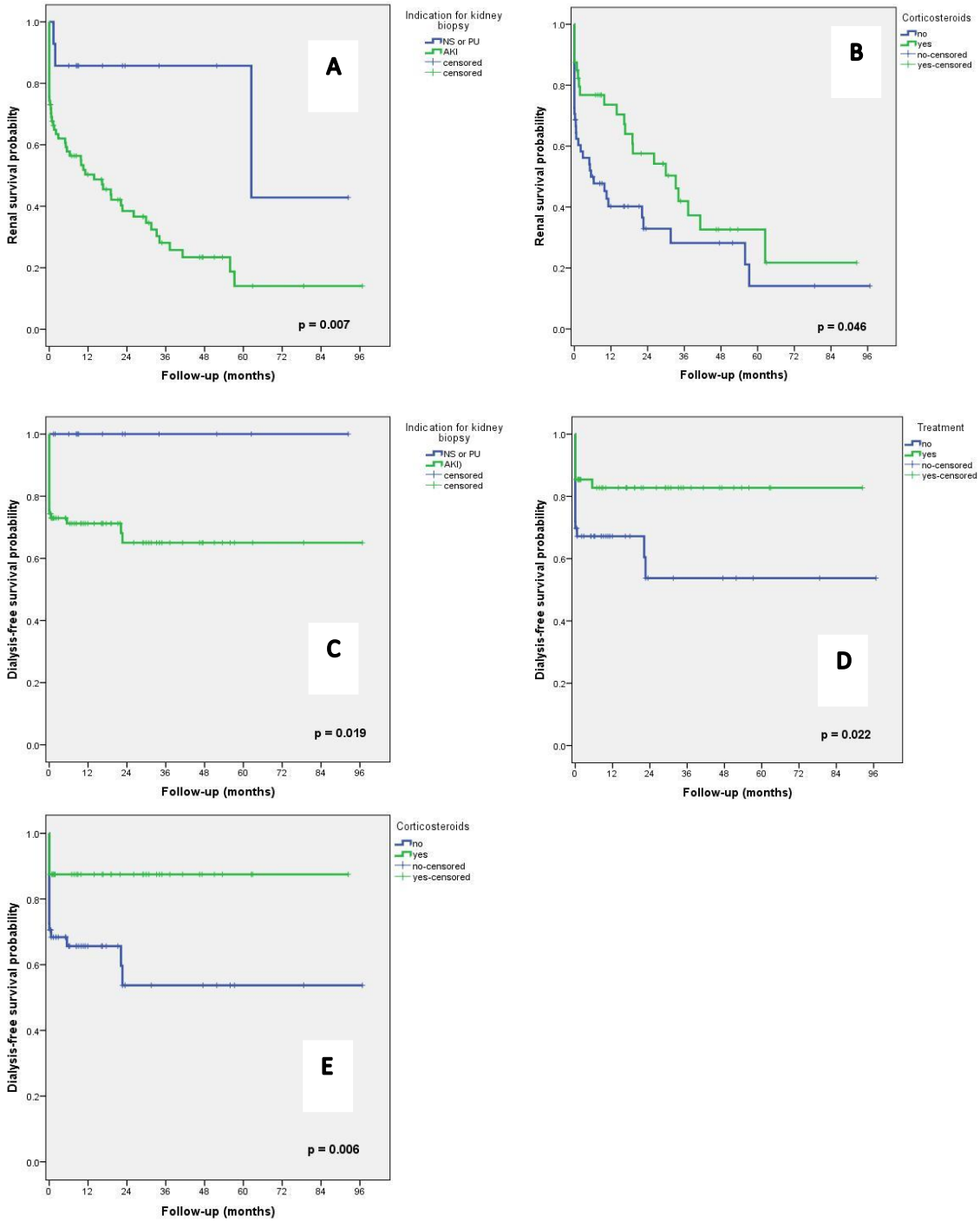


time	6 months	1 year	2 years	3 years	4 years	5 years
number at risk	52	39	24	14	10	4
% surviving patients	62	55	43	32	30	17



time	6 months	1 year	2 years	3 years	4 years	5 years
number at risk	52	39	25	14	10	4
% surviving patients	75	73	70	70	70	70

Figure 4: Comparison of Kaplan Meier survival analyses. A) Comparison of renal survival between patients with or without AKI. B) Comparison of renal survival between patients treated or not with corticosteroids. C) Comparison of dialysis-free survival (censored for death) between patients with and without AKI. D) Comparison of dialysis-free survival between patients who received of did not receive a specific treatment. E) Comparison of dialysis-free survival (censored for death) between patients treated or not with corticosteroids.



“Au moment d’être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d’être fidèle aux lois de l’honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J’interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l’humanité.

J’informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n’exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l’indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l’intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) à l’intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.
Je préserverai l’indépendance nécessaire à l’accomplissement de ma mission. Je n’entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés. J’apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu’à leurs familles dans l’adversité.

Que les hommes et mes confrères m’accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j’y manque.”

Résumé : Indications, impact thérapeutique et complications de la biopsie rénale chez les patients très âgés.

Introduction : Peu de données sont disponibles sur le rapport bénéfice/risque de la biopsie rénale chez les sujets très âgés.

Méthode : Étude rétrospective monocentrique évaluant les indications, le résultat, l'impact thérapeutique et les complications de la biopsie rénale chez les patients âgés de plus de 85 ans, dans les environs d'Aix-Marseille, entre janvier 2010 et décembre 2018.

Résultats : 104 patients biopsiés du rein ont été inclus. L'âge médian était de 87 ans. Les indications de la biopsie étaient : une insuffisance rénale aiguë (IRA) chez 69% des patients, une IRA avec syndrome néphrotique (SN) chez 13%, un SN sans IRA chez 13% et une protéinurie non néphrotique chez 5% des patients. La créatininémie médiane était de 262 µmol/L, et 21 % des patients étaient en dialyse au moment de la biopsie.

La biopsie s'est compliquée d'un hématome chez 7 patients (6.5%), dont 4 (3.8%) ont nécessité une transfusion et 1 une embolisation artérielle radiologique.

Les diagnostics les plus fréquents étaient : la néphroangiosclérose (28%), diverses glomérulopathies non diabétiques (29.8%), la néphrite interstitielle aiguë immuno-allergique (16%), la glomérulonéphrite extra-capillaire pauci-immune (9.6%), l'atteinte rénale d'une hémopathie (8.7%) et la nécrose tubulaire aiguë (7%).

Après la biopsie, 51 patients (49%) ont reçu un traitement spécifique : des corticoïdes (41%), du cyclophosphamide (7%), du rituximab (7%) ou du bortezomib (4%).

La médiane de survie était de 31 mois. La médiane de survie sans dialyse était meilleure chez les patients sans IRA au diagnostic (p=0.007) et chez ceux traités par corticoïdes (p=0.046).

La survie rénale censurée sur le décès était meilleure chez les patients sans IRA (p=0.019) et chez ceux traités (p=0.022), en particulier par corticoïdes (p=0.006).

Conclusion : La biopsie rénale peut révéler une néphropathie accessible à un traitement spécifique chez les sujets très âgés. Les complications hémorragiques n'étaient pas fréquentes dans cette cohorte rétrospective, mais les patients les plus fragiles n'ont probablement pas été biopsiés.

Mots Clés : Biopsie rénale, patients âgés, âge avancé, insuffisance rénale aiguë, syndrome néphrotique, néphropathie glomérulaire, anatomopathologie, événements indésirables, traitements, survie.