

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG

FACULTÉ DE MÉDECINE, MAÏEUTIQUE ET SCIENCES DE LA SANTÉ

ANNÉE : 2022

N° 61

**THÈSE**

**PRÉSENTÉE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT**

**DE DOCTEUR EN MÉDECINE**

Diplôme d'État  
Mention D.E.S. Pédiatrie

**PAR**

DE THOMASIS Sarah

Née le 10/07/1994 au Havre

**Atteinte rénale chez les enfants infectés par la Leptospirose en France**

Président de thèse : Pr HANSMANN Yves, PU-PH  
Directeur de thèse : Dr ZALOSZYC Ariane, MCU

## FACULTÉ DE MÉDECINE, MAÏEUTIQUE ET SCIENCES DE LA SANTÉ

Edition OCTOBRE 2021  
Année universitaire 2021-2022



- **Président de l'Université**
- **Doyen de la Faculté**
- **Premier Doyen de la Faculté**
- **Doyens honoraires :** (1976-1983)  
(1983-1989)  
(1989-1994)  
(1994-2001)  
(2001-2011)
- **Chargé de mission auprès du Doyen**
- **Responsable Administratif**

M. DENEKEN Michel  
M. SIBILIA Jean  
M. DERUELLE Philippe  
M. DORNER Marc  
M. MANTZ Jean-Marie  
M. VINCENDON Guy  
M. GERLINGER Pierre  
M. LUDES Bertrand  
M. VICENTE Gilbert  
M. STEEGMANN Geoffroy



HOPITAUX UNIVERSITAIRES  
DE STRASBOURG (HUS)  
**Directeur général : M. GALY Michaël**

### A1 - PROFESSEUR TITULAIRE DU COLLEGE DE FRANCE

MANDEL Jean-Louis      Chaire "Génétique humaine" (à compter du 01.11.2003)

### A2 - MEMBRE SENIOR A L'INSTITUT UNIVERSITAIRE DE FRANCE (I.U.F.)

BAHRAM Séiamak      Immunologie biologique (01.10.2013 au 31.09.2018)  
DOLLFUS Héléne      Génétique clinique (01.10.2014 au 31.09.2019)

### A3 - PROFESSEUR(E)S DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS (PU-PH)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
ADAM Philippe P0001	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Hospitalisation des Urgences de Traumatologie / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
AKLADIOS Cherif P0191	NRPô CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : <b>Gynécologie-Obstétrique</b>
ANDRES Emmanuel P0002	RPô CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Serv. de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HC	53.01 Option : médecine Interne
ANHEIM Mathieu P0003	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
Mme ANTAL Maria Cristina M0003 / P0219	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hautepierre • Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
ARNAUD Laurent P0186	NRPô NCS	• Pôle MIRNED - Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre	50.01 Rhumatologie
BACHELLIER Philippe P0004	RPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP	53.02 Chirurgie générale
BAHRAM Seiamak P0005	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil - Institut d'Hématologie et d'Immunologie / Hôpital Civil / Faculté	47.03 Immunologie (option biologique)
BAUMERT Thomas P0007	NRPô CS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Institut de Recherche sur les Maladies virales et hépatiques/Fac	52.01 Gastro-entérologie ; <b>hépatologie</b> Option : hépatologie
Mme BEAU-FALLER Michèle M0007 / P0170	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
BEAUJEU Rémy P0008	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - CME / Activités transversales • Unité de Neuroradiologie interventionnelle / Hautepierre	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
BECMEUR François P0009	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
BERNA Fabrice P0192	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes ; Addictologie Option : <b>Psychiatrie d'Adultes</b>
BERTSCHY Gilles P0013	RPô CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie II / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
BIERRY Guillaume P0178	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie II - Neuroradiologie-imagerie ostéoarticulaire-Pédiatrie / Hôpital Hautepierre	43.02 Radiologie et Imagerie médicale (option clinique)
BILBAULT Pascal P0014	RPô CS	• Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP - Service des Urgences médico-chirurgicales Adultes / HP	48.02 Réanimation ; <b>Médecine d'urgence</b> Option : médecine d'urgence
BLANC Frédéric P0213	NRPô NCS	• Pôle de Gériatrie - Service Evaluation - Gériatrie - Hôpital de la Robertsau	53.01 Médecine interne ; addictologie Option : gériatrie et biologie du vieillissement
BODIN Frédéric P0187	NRPô NCS	• Pôle de Chirurgie Maxillo-faciale, morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Plastique et maxillo-faciale / Hôpital Civil	50.04 <b>Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique</b> ; Brûlologie
BONNEMAINS Laurent M0099 / P0215	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 - Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
BONNOMET François P0017	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre inférieur / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
BOURCIER Tristan P0018	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
BOURGIN Patrice P0020	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie - Unité du Sommeil / Hôpital Civil	49.01 Neurologie
Mme BRIGAND Cécile P0022	NRPô NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
BRUANT-RODIER Catherine P0023	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / HP	50.04 Option : chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
Mme CAILLARD-OHLMANN Sophie P0171	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
CASTELAIN Vincent P0027	NRP6 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital Hautepierre	48.02 Réanimation
CHAKFE Nabil P0029	NRP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. de Chirurgie vasculaire et de transplantation rénale NHC	51.04 <b>Chirurgie vasculaire</b> ; médecine vasculaire Option : chirurgie vasculaire
CHARLES Yann-Philippe M0013 / P0172	NRP6 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Chirurgie B / HC	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CHARLOUX Anne P0028	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
Mme CHARPIOT Anne P0030	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
Mme CHENARD-NEU Marie-Pierre P0041	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques (option biologique)
CLAVERT Philippe P0044	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre supérieur / HP	42.01 Anatomie (option clinique, orthopédie traumatologique)
COLLANGE Olivier PO193	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC	48.01 <b>Anesthésiologie-Réanimation</b> ; Médecine d'urgence (option Anesthésiologie- Réanimation - Type clinique)
COLLONGUES Nicolas M0016 / PO220	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Centre d'Investigation Clinique / NHC et HP	49.01 Neurologie
CRIBIER Bernard P0045	NRP6 CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
de BLAY de GAIX Frédéric P0048	RP6 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
de SEZE Jérôme P0057	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'investigation Clinique (CIC) - AX5 / Hôp. de Hautepierre	49.01 Neurologie
DEBRY Christian P0049	RP6 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
DERUELLE Philippe P0199	RP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique; gynécologie médicale: option gynécologie-obstétrique
Mme DOLLFUS-WALTMANN Hélène P0054	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Hautepierre	47.04 Génétique (type clinique)
EHLINGER Matthieu P0188	NRP6 NCS	• Pôle de l'Appareil Locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du membre inférieur / HP	50.02 Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Mme ENTZ-WERLE Natacha P0059	NRP6 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
Mme FACCA Sybille P0179	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôp.Hautepierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme FAFI-KREMER Samira P0060	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
FAITOT François PO216	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP	53.02 Chirurgie générale
FALCOZ Pierre-Emmanuel P0052	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
FORNECKER Luc-Matthieu P0208	NRP6 NCS	• Pôle d'Oncolo-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.01 <b>Hématologie</b> ; Transfusion Option : Hématologie
GALLIX Benoit P0214	NCS	• IHU - Institut Hospitalo-Universitaire - Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale
GANGI Afshin P0062	RP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GARNON Julien P0221	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GAUCHER David P0063	NRP6 NCS	• Pôle des Spécialités Médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
GENY Bernard P0064	NRP6 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
GEORG Yannick P0200	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 <b>Chirurgie vasculaire</b> ; médecine vasculaire/ Option : chirurgie vasculaire
GICQUEL Philippe P0065	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital de Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
GOICHOT Bernard P0066	NRP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et de nutrition / HP	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme GONZALEZ Maria P0067	NRP6 CS	• Pôle de Santé publique et santé au travail - Service de Pathologie Professionnelle et Médecine du Travail/HC	46.02 Médecine et santé au travail Travail
GOTTENBERG Jacques-Eric P0068	NRP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01 Rhumatologie
HANNEDOUCHE Thierry P0071	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Dialyse / Nouvel Hôpital Civil	52.03 Néphrologie
HANSMANN Yves P0072	RP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / NHC	45.03 Option : Maladies infectieuses
Mme HELMS Julie M0114 / P0209	NRP6 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Médecine Intensive-Réanimation
HIRSCH Edouard P0075	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
IMPERIALE Alessio P0194	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
ISNER-HOROBETI Marie-Eve P0189	RP6 CS	• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05 <b>Médecine Physique et Réadaptation</b>
JAULHAC Benoît P0078	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : <b>Bactériologie-virologie</b> (biologique)
Mme JEANDIDIER Nathalie P0079	NRP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, diabète et nutrition / HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme JESEL-MOREL Laurence P0201	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
KALTENBACH Georges P0081	RP6 CS	• Pôle de Gériatrie - Service de Médecine Interne - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau - Secteur Evaluation - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau	53.01 Option : gériatrie et biologie du vieillissement

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme KESSLER Laurence P0084	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Serv. d'Endocrinologie, Diabète, Nutrition et Addictologie/ Méd.B/HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
KESSLER Romain P0085	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
KINDO Michel P0195	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme KORGANOW Anne-Sophie P0087	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
KREMER Stéphane M0038 / P0174	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service Imagerie II - Neuroradio Ostéoarticulaire - Pédiatrie / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
KUHN Pierre P0175	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Serv. de Néonatalogie et Réanimation néonatale (Pédiatrie II)/HP	54.01 Pédiatrie
KURTZ Jean-Emmanuel P0089	RP6 NCS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.02 Option : Cancérologie (clinique)
Mme LALANNE-TONGIO Laurence P0202	NRP6 CS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes ; <b>Addictologie</b> (Option : Addictologie)
LANG Hervé P0090	NRP6 NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillofaciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
LAUGEL Vincent P0092	RP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 / Hôpital Hautepierre	54.01 Pédiatrie
Mme LEJAY Anne M0102 / P0217	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale cardiovasculaire - Service de Chirurgie vasculaire et de Transplantation rénale / NHC	51.04 Option : Chirurgie vasculaire
LE MINOR Jean-Marie P0190	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine - Service de Neuroradiologie, d'imagerie Ostéoarticulaire et interventionnelle/ Hôpital de Hautepierre	42.01 <b>Anatomie</b>
LESSINGER Jean-Marc P0	RP6 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie générale et spécialisée / LBGS / NHC - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / Hautepierre	82.00 Sciences Biologiques de Pharmacie
LIPSKER Dan P0093	NRP6 NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillofaciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-vénérologie
LIVERNEAUX Philippe P0094	RP6 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôp. de Hautepierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
MALOUF Gabriel P0203	NRP6 NCS	• Pôle d'Onco-hématologie - Service d'Oncologie médicale / ICANS	47.02 <b>Cancérologie</b> ; Radiothérapie Option : Cancérologie
MARK Manuel P0098	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Département Génomique fonctionnelle et cancer / IGBMC	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MARTIN Thierry P0099	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
Mme MASCAUX Céline P0210	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 <b>Pneumologie</b> ; Addictologie
Mme MATHÉLIN Carole P0101	NRP6 CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Unité de Sénologie / ICANS	54.03 <b>Gynécologie-Obstétrique</b> ; Gynécologie Médicale
MAUVIEUX Laurent P0102	NRP6 CS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Hautepierre - Institut d'Hématologie / Faculté de Médecine	47.01 <b>Hématologie</b> ; Transfusion Option Hématologie Biologique
MAZZUCOTELLI Jean-Philippe P0103	NRP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
MENARD Didier P0222	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale/PTM HUS	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
MERTES Paul-Michel P0104	RP6 CS	• Pôle d'Anesthésiologie / Réanimations chirurgicales / SAMU- SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation chirurgicale / NHC	48.01 Option : Anesthésiologie-Réanimation (type mixte)
MEYER Alain M0093 / P0223	NRP6 NCS	• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
MEYER Nicolas P0105	NRP6 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / Hôp. Civil	46.04 Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication (option biologique)
MEZIANI Ferhat P0106	NRP6 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Réanimation
MONASSIER Laurent P0107	NRP6 CS	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Labo. de Neurobiologie et Pharmacologie cardio-vasculaire- EA7295 / Fac	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
MOREL Olivier P0108	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
MOULIN Bruno P0109	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Transplantation / Nouvel Hôpital Civil	52.03 Néphrologie
MUTTER Didier P0111	RP6 NCS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / NHC	52.02 Chirurgie digestive
NAMER Izzie Jacques P0112	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
NOEL Georges P0114	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de radiothérapie / ICANS	47.02 Cancérologie ; <b>Radiothérapie</b> Option Radiothérapie biologique
NOLL Eric M0111 / P0218	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale SAMU-SMUR - Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale - HP	48.01 Anesthésiologie-Réanimation
OHANA Mickael P0211	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
OHLMANN Patrick P0115	RP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
Mme OLLAND Anne P0204	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie Thoracique - Service de Chirurgie thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme PAILLARD Catherine P0180	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgicale de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
PELACCIA Thierry P0205	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR - Centre de formation et de recherche en pédagogie des sciences de la santé / Faculté	48.05 Réanimation ; <b>Médecine d'urgence</b> Option : Médecine d'urgences

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme PERRETTA Silvana P0117	NRPô NCS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02 Chirurgie digestive
PESSAUX Patrick P0118	NRPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02 Chirurgie Digestive
PETIT Thierry P0119	CDp	• ICANS - Département de médecine oncologique	47.02 <b>Cancérologie</b> ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
PIVOT Xavier P0206	NRPô NCS	• ICANS - Département de médecine oncologique	47.02 <b>Cancérologie</b> ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
POTTECHER Julien P0181	NRPô CS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie et de Réanimation Chirurgicale/Hautepierre	48.01 <b>Anesthésiologie-réanimation</b> ; Médecine d'urgence (option clinique)
PRADIGNAC Alain P0123	NRPô NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et nutrition / HP	44.04 Nutrition
PROUST François P0182	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - Service de Neurochirurgie / Hôpital de Hautepierre	49.02 Neurochirurgie
Pr RAUL Jean-Sébastien P0125	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et NHC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03 Médecine Légale et droit de la santé
REIMUND Jean-Marie P0126	NRPô NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. d'Hépatogastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01 Option : Gastro-entérologie
Pr RICCI Roméo P0127	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Département Biologie du développement et cellules souches / IGBMC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
ROHR Serge P0128	NRPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
ROMAIN Benoît M0061 / P0224	NRPô NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
Mme ROSSIGNOL-BERNARD Sylvie P0196	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
ROUL Gérard P0129	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civi	51.02 Cardiologie
Mme ROY Catherine P0140	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (opt clinique)
SANANES Nicolas P0212	NRPô NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03 <b>Gynécologie-Obstétrique</b> ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
SAUER Arnaud P0183	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
SAULEAU Erik-André P0184	NRPô NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Santé Publique / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / HC	46.04 Biostatistiques, Informatique médicale et Technologies de Communication (option biologique)
SAUSSINE Christian P0143	RPô CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
Mme SCHATZ Claude P0147	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
Mme SCHLUTH-BOLARD Caroline P0225	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
SCHNEIDER Francis P0144	NRPô CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Hautepierre	48.02 Réanimation
Mme SCHRÖDER Carmen P0185	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychothérapie pour Enfants et Adolescents / HC	49.04 <b>Pédopsychiatrie</b> ; Addictologie
SCHULTZ Philippe P0145	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
SERFATY Lawrence P0197	NRPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépatogastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive/HP	52.01 Gastro-entérologie ; Hépatologie ; Addictologie Option : <b>Hépatologie</b>
SIBILIA Jean P0146	NRPô NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01 Rhumatologie
STEPHAN Dominique P0150	NRPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. des Maladies vasculaires-HTA-Pharmacologie clinique/NHC	51.04 Option : Médecine vasculaire
THAVEAU Fabien P0152	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Option : Chirurgie vasculaire
Mme TRANCHANT Christine P0153	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
VEILLON Francis P0155	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie 1 - Imagerie viscérale, ORL et mammaire / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
VELTEN Michel P0156	NRPô NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Département de Santé Publique / Secteur 3 - Epidémiologie et Economie de la Santé / Hôpital Civil • Laboratoire d'Epidémiologie et de santé publique / HC / Faculté	46.01 Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
VETTER Denis P0157	NRPô NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HC	52.01 Option : Gastro-entérologie
VIDAILHET Pierre P0158	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
VIVILLE Stéphane P0159	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Pathologies tropicales / Faculté	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VOGEL Thomas P0160	NRPô CS	• Pôle de Gériatrie - Serv. de soins de suite et réadaptation gériatrique/Hôp.Robertsau	51.01 Option : Gériatrie et biologie du vieillissement
WEBER Jean-Christophe Pierre P0162	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne / Nouvel Hôpital Civil	53.01 Option : Médecine Interne

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
WOLF Philippe P0207	NRPô NCS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation</li> <li>- Service de Chirurgie Générale et de Transplantations multiorganes / HP</li> <li>- Coordonnateur des activités de prélèvements et transplantations des HU</li> </ul>	53.02 Chirurgie générale
Mme WOLFF Valérie P0001	NRPô CS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle Tête et Cou</li> <li>- Unité Neurovasculaire / Hôpital de Hautepierre</li> </ul>	49.01 Neurologie

HC : Hôpital Civil - HP : Hôpital de Hautepierre - NHC : Nouvel Hôpital Civil - PTM = Plateau technique de microbiologie

\* : CS (Chef de service) ou NCS (Non Chef de service hospitalier) Cspi : Chef de service par intérim CSp : Chef de service provisoire (un an)

CU : Chef d'unité fonctionnelle

Pô : Pôle RPô (Responsable de Pôle) ou NRPô (Non Responsable de Pôle)

Cons. : Consultanat hospitalier (poursuite des fonctions hospitalières sans chef de service) Dir : Directeur

(1) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2018

(3) (7) Consultant hospitalier (pour un an) éventuellement renouvelable --> 31.08.2017

(5) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2019 (8) Consultant hospitalier (pour une 2ème année) --> 31.08.2017

(6) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2017 (9) Consultant hospitalier (pour une 3ème année) --> 31.08.2017

## A4 - PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
CALVEL Laurent	NRPô CS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO</li> <li>- Service de Soins palliatifs / NHC</li> </ul>	46.05 Médecine palliative
HABERSETZER François	CS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle Hépato-digestif</li> <li>- Service de Gastro-Entérologie - NHC</li> </ul>	52.01 Gastro-Entérologie
MIYAZAKI Toru		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle de Biologie</li> <li>- Laboratoire d'Immunologie Biologique / HC</li> </ul>	
SALVAT Eric	CS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle Tête-Cou</li> <li>- Centre d'Evaluation et de Traitement de la Douleur / HP</li> </ul>	

**B1 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (MCU-PH)**

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
AGIN Arnaud M0001		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et Médecine nucléaire
Mme ANTONI Delphine M0109		• Pôle d'Imagerie - Service de Radiothérapie / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie
Mme AYMÉ-DIETRICH Estelle M0117		• Pôle de Pharmacologie - Unité de Pharmacologie clinique / Faculté de Médecine	48.03 <b>Pharmacologie fondamentale</b> ; pharmacologie clinique ; addictologie Option : pharmacologie fondamentale
Mme BIANCALANA Valérie M0008		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
BLONDET Cyrille M0091		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire (option biologique)
BOUSIGES Olivier M0092		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme BRU Valérie M0045		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale/PTM HUS • Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme BUND Caroline M0129		• Pôle d'Imagerie - Service de médecine nucléaire et imagerie moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
CARAPITO Raphaël M0113		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie
CAZZATO Roberto M0118		• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
Mme CEBULA Héléne M0124		• Pôle Tête-Cou - Service de Neurochirurgie / HP	49.02 Neurochirurgie
CERALINE Jocelyn M0012		• Pôle de Biologie - Département de Biologie structurale Intégrative / IGBMC	47.02 <b>Cancérologie</b> ; Radiothérapie (option biologique)
CHERRIER Thomas M0136		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
CHOQUET Philippe M0014		• Pôle d'Imagerie - UF6237 - Imagerie Préclinique / HP	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
CLERE-JEHL Raphaël M0137		• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Hautepierre	48.02 Réanimation
Mme CORDEANU Elena Mihaela M0138		• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. des Maladies vasculaires-HTA-Pharmacologie clinique/NHC	51.04 Option : Médecine vasculaire
DALI-YOUCHEF Ahmed Nassim M0017		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
DELHORME Jean-Baptiste M0130		• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
DEVYS Didier M0019		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme DINKELACKER Véra M0131		• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
DOLLÉ Pascal M0021		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme ENACHE Irina M0024		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / IGBMC	44.02 Physiologie
Mme FARRUGIA-JACAMON Audrey M0034		• Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et HC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03 Médecine Légale et droit de la santé
FELTEN Renaud M0139		• Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'investigation Clinique (CIC) - AX5 / Hôpital de Hautepierre	48.04 Thérapeutique, Médecine de la douleur, Addictologie
FILISSETTI Denis M0025	CS	• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Faculté	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
FOUCHER Jack M0027		• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	44.02 Physiologie (option clinique)
GANTNER Pierre M0132		• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
GIES Vincent M0140		• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
GRILLON Antoine M0133		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie-virologie (biologique)
GUERIN Eric M0032		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
GUFFROY Aurélien M0125		• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine interne et d'Immunologie clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
Mme HARSAN-RASTEI Laura M0119		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
HUBELE Fabrice M0033		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS - Service de Biophysique et de Médecine Nucléaire / NHC	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
KASTNER Philippe M0089		• Pôle de Biologie - Département Génomique fonctionnelle et cancer / IGBMC	47.04 Génétique (option biologique)
Mme KEMMEL Véronique M0036		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
KOCH Guillaume M0126		- Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine	42.01 Anatomie (Option clinique)
Mme KRASNY-PACINI Agata M0134		• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05 Médecine Physique et Réadaptation
Mme LAMOUR Valérie M0040		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme LANNES Béatrice M0041		• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine • Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
LAVAUX Thomas M0042		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
LENORMAND Cédric M0103		• Pôle de Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
LERMITTE Benoît M0115		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques
LUTZ Jean-Christophe M0046		• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillofaciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / Hôpital Civil	55.03 Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
MIGUET Laurent M0047		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de Haute-pierre et NHC	44.03 Biologie cellulaire (type mixte : biologique)
Mme MOUTOU Céline ép. GUNTHER M0049	CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic préimplantatoire / CMCO Schiltigheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MULLER Jean M0050		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme NICOLAE Alina M0127		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.03 Anatomie et Cytologie Pathologiques (Option Clinique)
Mme NOURRY Nathalie M0011		• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Serv. de Pathologie professionnelle et de Médecine du travail/HC	46.02 Médecine et Santé au Travail (option clinique)
PENCREAC'H Erwan M0052		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
PFÄFF Alexander M0053		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale /PTM HUS	45.02 Parasitologie et mycologie
Mme PITON Amélie M0094		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC	47.04 Génétique (option biologique)
Mme PORTER Louise M0135		• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Haute-pierre	47.04 Génétique (type clinique)
PREVOST Gilles M0057		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : <b>Bactériologie</b> -virologie (biologique)
Mme RADOSAVLJEVIC Mirjana M0058		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
Mme REIX Nathalie M0095		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC - Service de Chirurgie / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
Mme RIOU Marianne M0141		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option clinique)
ROGUE Patrick (cf. A2) M0060		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie Générale et Spécialisée / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire (option biologique)
Mme ROLLAND Delphine M0121		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Haute-pierre	47.01 <b>Hématologie</b> ; transfusion (type mixte : Hématologie)
Mme RUPPERT Elisabeth M0106		• Pôle Tête et Cou - Service de Neurologie - Unité de Pathologie du Sommeil / HC	49.01 Neurologie
Mme SABOU Alina M0096		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale/PTM HUS - Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme SCHEIDECKER Sophie M0122		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique
SCHRAMM Frédéric M0068		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : <b>Bactériologie</b> -virologie (biologique)
Mme SOLIS Morgane M0123		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital de Haute-pierre	45.01 <b>Bactériologie-Virologie</b> ; hygiène hospitalière Option : <b>Bactériologie-Virologie</b>
Mme SORDET Christelle M0069		• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital de Haute-pierre	50.01 Rhumatologie
Mme TALAGRAND-REBOUL Emilie M0142		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : <b>Bactériologie</b> -virologie (biologique)
TALHA Samy M0070		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option clinique)
Mme TALON Isabelle M0039		• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Haute-pierre	54.02 Chirurgie infantile
TELETIN Marius M0071		• Pôle de Biologie - Service de Biologie de la Reproduction / CMCO Schiltigheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VALLAT Laurent M0074		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie Biologique - Hôpital de Haute-pierre	47.01 <b>Hématologie</b> ; Transfusion Option Hématologie Biologique
Mme VELLAY-RUSCH Aurélie M0128		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital Civil	45.01 Bactériologie- <b>Virologie</b> ; Hygiène Hospitalière Option <b>Bactériologie-Virologie</b> biologique
Mme VILLARD Odile M0076		• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Fac	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme WOLF Michèle M0010		• Chargé de mission - Administration générale - Direction de la Qualité / Hôpital Civil	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
Mme ZALOSZYC Ariane ép. MARCANTONI M0116		• Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
ZOLL Joff rey M0077		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / HC	44.02 Physiologie (option clinique)

## B2 - PROFESSEURS DES UNIVERSITES (monoappartenant)

Pr BONAHE Christian P0166

Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine

72. Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques

**B3 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES (monoappartenant)**

Mr KESSEL Nils	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mr LANDRE Lionel	ICUBE-UMR 7357 - Equipe IMIS / Faculté de Médecine	69.	Neurosciences
Mme THOMAS Marion	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mme SCARFONE Marianna M0082	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mr ZIMMER Alexis	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques

---

**C - ENSEIGNANTS ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE****C1 - PROFESSEURS ASSOCIES DES UNIVERSITES DE M. G. (mi-temps)**

Pr Ass. GRIES Jean-Luc	M0084	Médecine générale (01.09.2017)
Pre Ass. GROB-BERTHOU Anne	M0109	Médecine générale (01.09.2015)
Pr Ass. GUILLOU Philippe	M0089	Médecine générale (01.11.2013)
Pr Ass. HILD Philippe	M0090	Médecine générale (01.11.2013)
Pr Ass. ROUGERIE Fabien	M0097	Médecine générale (01.09.2014)

---

**C2 - MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE - TITULAIRE**

Dre CHAMBE Juliette	M0108	53.03 Médecine générale (01.09.2015)
Dr LORENZO Mathieu		53.03 Médecine générale

---

**C3 - MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DES UNIVERSITES DE M. G. (mi-temps)**

Dre DUMAS Claire		Médecine générale (01.09.2016 au 31.08.2019)
Dre SANSELME Anne-Elisabeth		Médecine générale
Dr SCHMITT Yannick		Médecine générale

---

**D - ENSEIGNANTS DE LANGUES ETRANGERES****D1 - PROFESSEUR AGREGE, PRAG et PRCE DE LANGUES**

Mme ACKER-KESSLER Pia	M0085	Professeure certifiée d'Anglais (depuis 01.09.03)
Mme CANDAS Peggy	M0086	Professeure agrégée d'Anglais (depuis le 01.09.99)
Mme SIEBENBOUR Marie-Noëlle	M0087	Professeure certifiée d'Allemand (depuis 01.09.11)
Mme JUNGER Nicole	M0088	Professeure certifiée d'Anglais (depuis 01.09.09)
Mme MARTEN Susanne	M0098	Professeure certifiée d'Allemand (depuis 01.09.14)

---

---

## E - PRATICIENS HOSPITALIERS - CHEFS DE SERVICE NON UNIVERSITAIRES

Dr ASTRUC Dominique	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Réanimation pédiatrique spécialisée et de surveillance continue / Hôpital de Hautepierre
Dr DE MARCHI Martin	• Pôle Oncologie médico-chirurgicale et d'Hématologie - Service d'Oncologie Médicale / ICANS
Mme Dre GERARD Bénédicte	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil
Mme Dre GOURIEUX Bénédicte	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Service de Pharmacie-Stérilisation / Nouvel Hôpital Civil
Dr KARCHER Patrick	• Pôle de Gériatrie - Service de Soins de suite de Longue Durée et d'hébergement gériatrique / EHPAD / Hôpital de la Robertsau
Mme Dre LALLEMAN Lucie	• Pôle Urgences - SAMU67 - Médecine Intensive et Réanimation - Permanence d'accès aux soins de santé - La Boussole (PASS)
Dr LEFEBVRE Nicolas	• Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie - Hygiène (SMO) - Service des Maladies Infectieuses et Tropicales / Nouvel Hôpital Civil
Mme Dre LICHTBLAU Isabelle	• Pôle de Biologie - Laboratoire de biologie de la reproduction / CMCO de Schiltigheim
Mme Dre MARTIN-HUNYADI Catherine	• Pôle de Gériatrie - Secteur Evaluation / Hôpital de la Robertsau
Dr NISAND Gabriel	• Pôle de Santé Publique et Santé au travail - Service de Santé Publique - DIM / Hôpital Civil
Mme Dre PETIT Flore	• Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie - Hygiène (SMO) - UCSA
Dr PIRRELLO Olivier	• Pôle de Gynécologie et d'Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / CMCO
Dr REY David	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - «Le trait d'union» - Centre de soins de l'infection par le VIH / Nouvel Hôpital Civil
Mme Dre RONDE OUSTEAU Cécile	• Pôle Locomax - Service de Chirurgie Séptique / Hôpital de Hautepierre
Mme Dre RONGIERES Catherine	• Pôle de Gynécologie et d'Obstétrique - Centre Clinico Biologique d'AMP / CMC
Dr TCHOMAKOV Dimitar	• Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service des Urgences Médico-Chirurgicales pédiatriques / Hôpital de Hautepierre
Mme Dre WEISS Anne	• Pôle Urgences - SAMU67 - Médecine Intensive et Réanimation - SAMU

---

## F1 - PROFESSEURS ÉMÉRITES

- o **de droit et à vie** (membre de l'Institut)
  - CHAMBON Pierre (Biochimie et biologie moléculaire)
  - MANDEL Jean-Louis (Génétique et biologie moléculaire et cellulaire)
- o **pour trois ans (1er avril 2019 au 31 mars 2022)**
  - Mme STEIB Annick (Anesthésie, Réanimation chirurgicale)
- o **pour trois ans (1er septembre 2019 au 31 août 2022)**
  - DUFOUR Patrick (Cancérologie clinique)
  - NISAND Israël (Gynécologie-obstétrique)
  - PINGET Michel (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques)
  - Mme QUOIX Elisabeth (Pneumologie)
- o **pour trois ans (1er septembre 2020 au 31 août 2023)**
  - BELLOCQ Jean-Pierre (Service de Pathologie)
  - DANION Jean-Marie (Psychiatrie)
  - KEMPF Jean-François (Chirurgie orthopédique et de la main)
  - KOPFERSCHMITT Jacques (Urgences médico-chirurgicales Adultes)
- o **pour trois ans (1er septembre 2021 au 31 août 2024)**
  - DANION Anne (Pédopsychiatrie, addictologie)
  - DIEMUNSCH Pierre (Anesthésiologie et Réanimation chirurgicale)
  - HERBRECHT Raoul (Hématologie)
  - STEIB Jean-Paul (Chirurgie du rachis)

---

## F2 - PROFESSEUR des UNIVERSITES ASSOCIE (mi-temps)

M. SOLER Luc CNU-31 IRCAD (01.09.2009 - 30.09.2012 / renouvelé 01.10.2012-30.09.2015-30.09.2021)

---

## F3 - PROFESSEURS CONVENTIONNÉS\* DE L'UNIVERSITE

Pr CHARRON Dominique	(2019-2020)
Pr KINTZ Pascal	(2019-2020)
Pr LAND Walter G.	(2019-2020)
Pr MAHE Antoine	(2019-2020)
Pr MASTELLI Antoine	(2019-2020)
Pr REIS Jacques	(2019-2020)
Pre RONGIERES Catherine	(2019-2020)

(\* 4 années au maximum)

## G1 - PROFESSEURS HONORAIRES

ADLOFF Michel (Chirurgie digestive) / 01.09.94	KURTZ Daniel (Neurologie) / 01.09.98
BABIN Serge (Orthopédie et Traumatologie) / 01.09.01	LANG Gabriel (Orthopédie et traumatologie) / 01.10.98
BALDAUF Jean-Jacques (Gynécologie obstétrique) / 01.09.21	LANG Jean-Marie (Hématologie clinique) / 01.09.11
BAREISS Pierre (Cardiologie) / 01.09.12	LANGER Bruno (Gynécologie) / 01.11.19
BATZENSCHLAGER André (Anatomie Pathologique) / 01.10.95	LEVY Jean-Marc (Pédiatrie) / 01.10.95
BAUMANN René (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.10	LONSDORFER Jean (Physiologie) / 01.09.10
BERGERAT Jean-Pierre (Cancérologie) / 01.01.16	LUTZ Patrick (Pédiatrie) / 01.09.16
BERTHEL Marc (Gériatrie) / 01.09.18	MAILLOT Claude (Anatomie normale) / 01.09.03
BIENTZ Michel (Hygiène Hospitalière) / 01.09.04	MAITRE Michel (Biochimie et biol. moléculaire) / 01.09.13
BLICKLE Jean-Frédéric (Médecine Interne) / 15.10.17	MANDEL Jean-Louis (Génétique) / 01.09.16
BLOCH Pierre (Radiologie) / 01.10.95	MANGIN Patrice (Médecine Légale) / 01.12.14
BOEHM-BURGER Nelly (Histologie) / 01.09.20	MANTZ Jean-Marie (Réanimation médicale) / 01.10.94
BOURJAT Pierre (Radiologie) / 01.09.03	MARESCAUX Christian (Neurologie) / 01.09.19
BOUSQUET Pascal (Pharmacologie) / 01.09.19	MARESCAUX Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.16
BRECHENMACHER Claude (Cardiologie) / 01.07.99	MARK Jean-Joseph (Biochimie et biologie cellulaire) / 01.09.99
BRETTES Jean-Philippe (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.10	MESSER Jean (Pédiatrie) / 01.09.07
BURGHARD Guy (Pneumologie) / 01.10.86	MEYER Christian (Chirurgie générale) / 01.09.13
BURSZEJN Claude (Pédopsychiatrie) / 01.09.18	MEYER Pierre (Biostatistiques, informatique méd.) / 01.09.10
CANTINEAU Alain (Médecine et Santé au travail) / 01.09.15	MINCK Raymond (Bactériologie) / 01.10.93
CAZENAVE Jean-Pierre (Hématologie) / 01.09.15	MONTEIL Henri (Bactériologie) / 01.09.11
CHAMPY Maxime (Stomatologie) / 01.10.95	MORAND Georges (Chirurgie thoracique) / 01.09.09
CHAUVIN Michel (Cardiologie) / 01.09.18	MOSSARD Jean-Marie (Cardiologie) / 01.09.09
CHELLY Jameleddine (Diagnostic génétique) / 01.09.20	OUDET Pierre (Biologie cellulaire) / 01.09.13
CINQUALBRE Jacques (Chirurgie générale) / 01.10.12	PASQUALI Jean-Louis (Immunologie clinique) / 01.09.15
CLAVERT Jean-Michel (Chirurgie infantile) / 31.10.16	PATRIS Michel (Psychiatrie) / 01.09.15
COLLARD Maurice (Neurologie) / 01.09.00	Mme PAULI Gabrielle (Pneumologie) / 01.09.11
CONRAUX Claude (Oto-Rhino-Laryngologie) / 01.09.98	PINGET Michel (Endocrinologie) / 01.09.19
CONSTANTINESCO André (Biophysique et médecine nucléaire) / 01.09.11	POTTECHER Thierry (Anesthésie-Réanimation) / 01.09.18
DIETEMANN Jean-Louis (Radiologie) / 01.09.17	REYS Philippe (Chirurgie générale) / 01.09.98
DOFFOEL Michel (Gastroentérologie) / 01.09.17	RITTER Jean (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.02
DUCLOS Bernard (Hépatogastro-Hépatologie) / 01.09.19	RUMPLER Yves (Biol. développement) / 01.09.10
DUPEYRON Jean-Pierre (Anesthésiologie-Réa.Chir.) / 01.09.13	SANDNER Guy (Physiologie) / 01.09.14
EISENMANN Bernard (Chirurgie cardio-vasculaire) / 01.04.10	SAUDER Philippe (Réanimation médicale) / 01.09.20
FABRE Michel (Cytologie et histologie) / 01.09.02	SAUVAGE Paul (Chirurgie infantile) / 01.09.04
FISCHBACH Michel (Pédiatrie) / 01.10.16	SCHAFF Georges (Physiologie) / 01.09.13
FLAMENT Jacques (Ophtalmologie) / 01.09.09	SCHLAEDER Guy (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.01
GAY Gérard (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.13	SCHLIENGER Jean-Louis (Médecine Interne) / 01.08.11
GERLINGER Pierre (Biol. de la Reproduction) / 01.09.04	SCHRAUB Simon (Radiothérapie) / 01.09.12
GRENIER Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.97	SCHWARTZ Jean (Pharmacologie) / 01.10.87
GRUCKER Daniel (Institut de Physique Biologique) / 01.09.21	SICK Henri (Anatomie Normale) / 01.09.06
GUT Jean-Pierre (Virologie) / 01.09.14	STIERLE Jean-Luc (ORL) / 01.09.10
HASSELMANN Michel (Réanimation médicale) / 01.09.18	STOLL Claude (Génétique) / 01.09.09
HAUPTMANN Georges (Hématologie biologique) / 01.09.06	STOLL-KELLER Françoise (Virologie) / 01.09.15
HEID Ernest (Dermatologie) / 01.09.04	STORCK Daniel (Médecine interne) / 01.09.03
IMLER Marc (Médecine interne) / 01.09.98	TEMPE Jean-Daniel (Réanimation médicale) / 01.09.06
JACQMIN Didier (Urologie) / 09.08.17	TONGIO Jean (Radiologie) / 01.09.02
JAECK Daniel (Chirurgie générale) / 01.09.11	TREISSER Alain (Gynécologie-Obstétrique) / 24.03.08
JAEGER Jean-Henri (Chirurgie orthopédique) / 01.09.11	VAUTRAVERS Philippe (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.16
JESEL Michel (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.04	VETTER Jean-Marie (Anatomie pathologique) / 01.09.13
KAHN Jean-Luc (Anatomie) / 01.09.18	VINCENDON Guy (Biochimie) / 01.09.08
KEHR Pierre (Chirurgie orthopédique) / 01.09.06	WALTER Paul (Anatomie Pathologique) / 01.09.09
KEMPF Jules (Biologie cellulaire) / 01.10.95	WATTIEZ Arnaud (Gynécologie Obstétrique) / 01.09.21
KREMER Michel / 01.05.98	WIHLM Jean-Marie (Chirurgie thoracique) / 01.09.13
KRETZ Jean-Georges (Chirurgie vasculaire) / 01.09.18	WILK Astrid (Chirurgie maxillo-faciale) / 01.09.15
KRIEGER Jean (Neurologie) / 01.01.07	WILLARD Daniel (Pédiatrie) / 01.09.96
KUNTZ Jean-Louis (Rhumatologie) / 01.09.08	WOLFRAM-GABEL Renée (Anatomie) / 01.09.96
KUNTZMANN Francis (Gériatrie) / 01.09.07	

## Légende des adresses :

**FAC** : Faculté de Médecine : 4, rue Kirschleger - F - 67085 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.68.85.35.20 - Fax : 03.68.85.35.18 ou 03.68.85.34.67

**HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG (HUS) :**

- NHC : **Nouvel Hôpital Civil** : 1, place de l'Hôpital - BP 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03 69 55 07 08
- HC : **Hôpital Civil** : 1, Place de l'Hôpital - B.P. 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.67.68
- HP : **Hôpital de HautePierre** : Avenue Molière - B.P. 49 - F - 67098 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.12.80.00
- **Hôpital de La Robertsau** : 83, rue Himmerich - F - 67015 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.55.11
- **Hôpital de l'Elsau** : 15, rue Cranach - 67200 Strasbourg - Tél. : 03.88.11.67.68

**CMCO** - Centre Médico-Chirurgical et Obstétrical : 19, rue Louis Pasteur - BP 120 - Schiltigheim - F - 67303 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.62.83.00

**C.C.O.M.** - Centre de Chirurgie Orthopédique et de la Main : 10, avenue Baumann - B.P. 96 - F - 67403 Illkirch Graff enstaden Cedex - Tél. : 03.88.55.20.00

**E.F.S.** : Etablissement Français du Sang - Alsace : 10, rue Spielmann - BP N°36 - 67065 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.21.25.25

**Centre Régional de Lutte contre le cancer "Paul Strauss"** - 3, rue de la Porte de l'Hôpital - F-67085 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.25.24.24

**IURC** - Institut Universitaire de Réadaptation Clemenceau - CHU de Strasbourg et UGECAM (Union pour la Gestion des Etablissements des Caisses d'Assurance Maladie) - 45 boulevard Clemenceau - 67082 Strasbourg Cedex

**RESPONSABLE DE LA BIBLIOTHÈQUE DE MÉDECINE ET ODONTOLOGIE ET DU  
DÉPARTEMENT SCIENCES, TECHNIQUES ET SANTÉ  
DU SERVICE COMMUN DE DOCUMENTATION DE L'UNIVERSITÉ DE STRASBOURG**

Monsieur Olivier DIVE, Conservateur

**LA FACULTÉ A ARRÊTÉ QUE LES OPINIONS ÉMISES DANS LES DISSERTATIONS  
QUI LUI SONT PRÉSENTÉES DOIVENT ÊTRE CONSIDÉRÉES COMME PROPRES  
A LEURS AUTEURS ET QU'ELLE N'ENTEND NI LES APPROUVER, NI LES IMPROUVER**

### **SERMENT D'HIPPOCRATE**

*En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom de l'Être suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.*

*Admise à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.*

*Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes.*

*Respectueuse et reconnaissante 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 restée fidèle à mes promesses. Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque.*

## **Remerciements**

**Monsieur le Professeur Yves HANSMANN,**

Je vous adresse mes sincères remerciements de me faire l'honneur de présider ce jury. Merci pour l'attention que vous portez à ce travail et de me permettre de le présenter devant vous aujourd'hui.

**Madame la Docteur Ariane ZALOSZYC,**

Merci d'avoir accepté de diriger ma thèse. Merci pour ton encadrement, tes conseils si précieux et du temps que tu m'as consacrée, dans ma pratique hospitalière comme dans la rédaction de mon travail.

**Madame la Docteur Marie Laure GIRARDIN,**

Je te remercie d'avoir accepté de participer à ce jury et d'avoir montré de l'intérêt pour ce sujet, j'espère que nous apprendrons à mieux nous connaître en travaillant ensemble en réanimation pédiatrique.

**Aux équipes éducatives, médicales et paramédicales** que j'ai pu côtoyer tout au long de mes études de médecine, je vous remercie pour tout le savoir que vous m'avez apportée, dans la théorie comme dans l'apprentissage de mon métier, sur le plan médical et humain. Le service de néonatalogie de Haguenau, les urgences pédiatriques, le service des grands enfants et celui d'oncologie pédiatrique, l'hôpital de jour de pédiatrie 1, la réanimation néonatale et la réanimation pédiatrique à Hautepierre, l'unité de soins continus à Colmar, sans oublier les équipes du CHU de Besançon pendant mon externat et les Dr Cezeriat et Dr Collin.

Merci à Natacha Khouri, Ariane Zaloszyk, Joëlle Terzic et Soraya Menouer d'avoir attisé ma passion pour la néphropédiatrie et d'avoir partagé avec moi vos connaissances.

**Merci à tous mes co-internes,**

Ceux avec qui j'ai eu la chance d'être en stage, Pierre-Yves, Mathieu, Sarah-Louisa et Corisande (team chouquettes !), Clémence, Marielle, Hélène, Julie et Lucas (team réanimateurs de crevettes et pro des escape game !), Anaïs, Camille, Aglaé, Olivier et Mathilde la petite dernière mais future PUPH ;), et ceux avec qui j'aurais bien aimé, Claire, Aude, et tous les autres, ô combien courageux internes de pédiatrie de Strasbourg que j'essaye de représenter au mieux depuis maintenant 2 ans, dans le sang et les larmes... non je rigole, dans l'entraide et la bienveillance. Les enfants ont bien de la chance de vous avoir.

**A ma famille chérie,**

**A mes parents**, merci à ma maman d'avoir fait naître en moi l'envie de soigner, toi l'infirmière de pédiatrie, tu exerces ton métier avec passion malgré les difficultés qu'il apporte. Merci à mon papa d'avoir toujours cru en moi dès la première année de médecine, toi l'ingénieur à l'esprit cartésien qui a toujours pu m'aider dans les matières scientifiques et plus tard dans les tâches administratives de la vie adulte. Je vous aime.

**A mes grands-parents**, une pensée particulière à mio nonno, j'aurais aimé que tu sois là, merci à nonna, papou et mamie pour leur amour et leur présence depuis 27 ans maintenant.

**A mes sœurs**, les amies que je n'ai pas choisies et qui me sont liées à vie, je sais que je pourrai toujours compter sur vous, je vous aime !

**A mes tantes, oncles, cousins et cousines**, merci pour votre présence indéfectible, même dans d'autres régions ou pays, la distance ne saurait nous éloigner.

**A mes beaux-parents et ma belle-famille**, merci de m'avoir accueillie à bras ouverts dès le premier jour, avant même les prémices de notre relation avec Alexandre. Je suis fière de faire partie des vôtres.

**A mes amis,**

**A Juliette**, merci pour ton soutien déjà depuis la D4, pour ta bonne humeur et ton esprit d'équipe en stage, ton aide précieuse en tant que témoin de notre mariage, ta générosité et ton oreille toujours attentive. Merci d'être entrée dans ma vie.

**Aux Décibels and Co**, Cléa, Camille et Valentin, merci pour les instants de bonheurs musicaux que nous continuons à partager malgré la distance et les années qui passent. La fatigue n'est rien quand on peut chanter ensemble.

A mes amis, Victor, Coralie, Lorraine, Cédrine, Léonie, Anas, Camille, Léo, Jean-Charles, Théo, Marie B, Marie V, Romain, Benjamin, Jules, Lucie, Astrid, Manon, les « copains d'avant » et tous ceux que j'oublie, merci de me soutenir et de me faire rire.

**A mon mari Alexandre**, merci d'être toujours là pour moi, quand je suis triste et découragée, quand je ne comprends pas pourquoi je continue mais aussi dans les moments de joie et d'espoir. Si j'ai pu résister et garder la tête haute, c'est en grande partie grâce à toi. Je t'aime.

Merci au petit être qui s'est installé en moi, on t'aime déjà !

**Table des matières**

Liste des professeurs .....	2
Serment d'Hippocrate .....	12
Remerciements .....	13
Tables des matières .....	16
Liste des tableaux et des figures .....	17
Avant-propos .....	18
Titre de l'article et auteurs .....	20
Résumé .....	21
Introduction .....	23
Patients et méthode .....	27
Résultats .....	29
Discussion .....	35
Conclusion .....	39
Bibliographie .....	41
Le mot de la fin .....	44
Déclaration sur l'honneur.....	45

## Liste des tableaux

**Tableau 1** : Manifestations extra-rénales

**Tableau 2** : Description des signes cliniques et biologiques de l'atteinte rénale

## Liste des figures

**Figure 1** : Répartition des cas en fonction des années de diagnostic

**Figure 2** : Proportion des différents modes de diagnostic biologique

## Avant-propos

Le Leptospirose est une infection rare en France métropolitaine touchant 600 personnes par an et pouvant être asymptomatique ou pauci-symptomatique. Alors pourquoi s’y intéresser et en faire le sujet principal d’une étude ? L’histoire remonte à la fin de l’année 2020 quand une jeune fille de 11 ans est adressée aux urgences de Hautepierre devant la découverte d’une insuffisance rénale sévère et d’une cytolyse hépatique modérée accompagnée d’une fièvre évoluant depuis un mois. Il y avait alors un contexte de morsure par un rongeur domestique pouvant être le vecteur, la sérologie leptospirose était faiblement positive et la ponction biopsie rénale réalisée montrait une glomérulonéphrite aiguë à dépôts de C3 isolés présumée d’origine post-infectieuse avec intense néphropathie tubulo-interstitielle aiguë orientant le diagnostic vers une infection à Leptospirose. L’évolution avait été initialement favorable sous antibiothérapie et corticothérapie en bolus puis orale pendant plusieurs semaines. La question s’était alors posée de la fréquence de cette infection et la présentation clinique en pédiatrie qui est peu décrite dans la littérature. En faisant une recherche par diagnostic sur les 10 dernières années dans le logiciel des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg, nous avons trouvé 3 patients, mineurs au moment de l’infection et l’idée de réaliser une étude rétrospective était lancée. Un recueil débute alors avec l’aide des néphropédiatres de France métropolitaine et de La Réunion permettant de rassembler 22 patients. Entre temps, notre « patiente 0 » avait présenté une rechute de l’insuffisance rénale avec signes biologiques de tubulopathie et de la cytolyse hépatique à la décroissance et à l’arrêt des corticoïdes, apparition également d’une uvéite antérieure. Le contrôle sérologique de la leptospirose n’était plus en faveur et la ponction biopsie hépatique réalisée montrait un aspect granulomateux orientant vers le diagnostic final de sarcoïdose pour laquelle elle est actuellement prise en charge. Elle a dû finalement être exclue du recueil.

Les causes de néphropathies tubulo-interstitielles aiguës sont réparties entre les étiologies toxiques ou immuno-allergiques (75%), les étiologies infectieuses (5 à 10%) et les autres étiologies (10 à 15%) regroupant les maladies systémiques comme le Lupus, la sarcoïdose, les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin, le syndrome de Sjögren, les maladies métaboliques ou d'autres situations au contexte plus évident comme la drépanocytose, le rejet de greffe, ... Parmi les causes infectieuses bactériennes, nous retrouvons la leptospirose, les pyélonéphrites bilatérales à *E. coli*, la rickettsiose, la salmonellose et les infections à streptocoque A et staphylocoque. Les infections virales sont représentées par les infections à CMV, EBV, VIH, hantavirus, hépatites B et C, adénovirus, BK virus et la rubéole et les infections parasitaires par la toxoplasmose, la leishmaniose et l'ascaridiose.

Voici maintenant l'article paru le 07/03/2022 dans la revue *Néphrologie et Thérapeutique*, décrivant les aspects cliniques, biologiques et évolutifs de cas de leptospirose pédiatriques en France entre 2010 et 2020.

## « **Atteinte rénale chez les enfants infectés par la leptospirose en France** »

DE THOMASIS Sarah<sup>1</sup>, FLODROPS Hugues<sup>2</sup>, LLANAS Brigitte<sup>3</sup>, MARTINEZ CASADO Edouard<sup>4</sup>, CLOAREC Sylvie<sup>5</sup>, PIETREMENT Christine<sup>6</sup>, ZALOSZYC Ariane<sup>1</sup>

(1) Pédiatrie 1, CHU HAUTEPIERRE, 1 Avenue Molière, 67200 STRASBOURG, France, sarah.de-thomasis@chru-strasbourg.fr, corresponding author

(2) Service de pédiatrie générale, Groupe Hospitalier Sud Réunion, CHU La Réunion Avenue François Mitterrand, 97410 Saint Pierre, France

(3) Service de néphropédiatrie, CHU Bordeaux, groupe hospitalier Pellegrin, hôpital des enfants, Place Amélie Raba-Léon, 33076 Bordeaux Cedex, France

(4) Département de Pédiatrie Médicale, CHU de Rouen, Hôpital Charles Nicolle, 1 rue de Germont, 76031 Rouen Cedex, France

(5) Service de néphropédiatrie, CHU Tours, Hôpital Clocheville, 49 Boulevard Béranger, 37044 Tours, France

(6) Service de pédiatrie générale et spécialisée, Hôpital maison blanche, 45, rue Cognacq Jay, 51092 Reims cedex, France

## Résumé

**Introduction.** La leptospirose est une anthroponose dont le tableau clinique est polymorphe et de gravité variable, allant du syndrome pseudo-grippal à l'insuffisance rénale aiguë menaçante. Cette maladie à forte incidence dans les régions tropicales voit son incidence augmenter en France métropolitaine et à la Réunion. L'objectif de cette étude était d'identifier les caractéristiques épidémiologiques, cliniques, biologiques et thérapeutiques des formes pédiatriques de la leptospirose en France métropolitaine et à la Réunion.

**Patients et méthodes.** Nous avons mené une étude rétrospective des cas de leptospiroses pédiatriques hospitalisés dans les centres de la Société de Néphrologie Pédiatrique (SNP) entre Janvier 2008 et Décembre 2020. Parmi les centres répondeurs, 6 avaient eu des cas de leptospirose, un centre en avait eu un en consultation mais dont les données étaient insuffisantes et 10 n'en ont pas retrouvés.

**Résultats.** 21 cas ont été recensés dans 6 centres hospitalo-universitaires français (âge moyen 13,4 ans,  $\pm$  3,4 ans), majoritairement des garçons (ratio 6 : 1). Parmi les 21 enfants, 95% avaient de la fièvre, 71% avaient des myalgies, 81% avaient une thrombopénie et 76% ont présenté des symptômes digestifs. Sur le plan rénal, 18 patients (86%) présentaient une insuffisance rénale dont 19% avec oligoanurie, mais aucun n'a nécessité de dialyse. Environ 30% des patients présentaient des signes biologiques de tubulopathie comprenant une hypophosphatémie, une hypokaliémie ou une protéinurie tubulaire. Il n'y a eu aucun décès. La prise en charge thérapeutique correspondait aux recommandations avec une antibiothérapie par amoxicilline ou céphalosporine de 3ème génération associée à un traitement symptomatique de l'atteinte rénale. Aucune séquelle rénale à long terme n'a été rapportée.

**Discussion.** Dans cette étude rétrospective multicentrique, nous rapportons 21 cas d'infection par leptospirose avec une proportion importante d'insuffisance rénale, dont l'évolution était favorable. Par rapport à des études menées chez les adultes, le pronostic est meilleur et l'ictère est plus rare. L'évolution vers l'insuffisance rénale chronique ne semble pas être le cas chez les enfants mais le suivi à distance n'a pas été systématiquement réalisé. Par rapport à d'autres études pédiatriques, la conjonctivite n'est pas un signe fréquent mais les atteintes rénales et la survie sont similaires. On pourrait parler de formes rénales anictériques révélatrices.

**Conclusion.** La leptospirose est une infection qui peut être responsable d'une défaillance multiviscérale avec une atteinte rénale conditionnant le pronostic vital. Malgré un meilleur pronostic chez l'enfant, il reste important de diagnostiquer rapidement cette infection afin de mettre en place l'antibiothérapie adaptée et un suivi néphrologique en cas d'atteinte rénale.

**Mots clés :**

Leptospirose, néphrologie, pédiatrie, tubulopathie, insuffisance rénale

# Introduction

La Leptospirose est une zoonose de répartition mondiale. Elle est transmise à l'homme par contact cutanéomuqueux ou par inhalation d'eaux contaminées par les urines d'animaux d'élevages ou domestiques. Les rongeurs constituent le réservoir principal de la maladie. La leptospirose est médiée par des bactéries Gram négatif, les spirochètes du genre *Leptospira*, dont il existe 23 sérogroupes et plus de 225 sérovars [1]. Le séro groupe ne prédit pas la présentation clinique ni le degré de gravité de l'atteinte, et le séro groupe le plus fréquent est *L. ictero-hemorrhagiae* [2]. Les spirochètes se multiplient dans les cellules tubulaires rénales des hôtes intermédiaires, permettant une dissémination chronique par les urines à l'homme qui est l'hôte définitif.

La durée d'incubation varie de 4 à 14 jours et le tableau clinique est très polymorphe, allant du syndrome grippal à l'atteinte multiviscérale avec une atteinte rénale, hépatique et méningée, pouvant engager le pronostic vital.

L'institut Pasteur répertorie plus de 1 million de cas sévères de leptospirose par an dans le monde, avec un taux de mortalité supérieur à 10 %. Ce taux de mortalité est néanmoins 4 fois moins élevé dans la population pédiatrique [3]. Les symptômes les plus fréquents sont la fièvre, les myalgies, les arthralgies et les céphalées. Les formes plus graves peuvent associer une fièvre ictéro-hémorragique, une cytolysé hépatique, une insuffisance rénale aiguë, une atteinte neurologique et une atteinte pulmonaire. Des complications oculaires plus tardives peuvent survenir (uvéite, kératite). L'atteinte rénale est provoquée par une néphropathie aiguë tubulointerstitielle, touchant essentiellement le tube contourné proximal. Les patients présentent une atteinte rénale pouvant aller des signes biologiques variables de tubulopathie (protéinurie tubulaire, leucocyturie, hématurie microscopique, hypokaliémie, hypomagnésémie, hypophosphorémie) [4] à une insuffisance rénale aiguë anurique. L'atteinte rénale peut également être d'origine fonctionnelle sur déshydratation, ou causée par une nécrose tubulaire aiguë.

En France métropolitaine, la leptospirose touche environ 600 personnes chaque année, soit une incidence annuelle de 0,4 à 0,9/100 000 habitants. L'incidence est de 10 à 75 fois plus élevée dans les régions tropicales, comme les collectivités d'outre-mer françaises.

En 2018, l'institut Pasteur rapportait 597 cas en France métropolitaine et 835 cas dans les territoires et départements d'outre-mer [2]. Cette incidence est en hausse sur les 5 dernières années, en France et dans d'autres pays européens, et pourrait être due au réchauffement climatique, à l'augmentation des comportements à risques comme les sports aquatiques et/ou à une utilisation accrue des tests de diagnostic. Il est noté un caractère saisonnier, avec un pic épidémique dans la période estivo-automnale dans les pays tempérés ou pendant la saison des pluies dans les pays tropicaux, c'est-à-dire entre novembre et mai pour La Réunion, une prédominance masculine à 75 % et un âge moyen de 45 ans.

Le bilan de l'année 2019 à la Réunion montre une hausse depuis 2015 avec 120 cas déclarés sur l'année, dont 3,3 % de cas pédiatriques. Cela représente 13,9 cas déclarés pour 100 000 habitants à la Réunion, alors qu'en France métropolitaine le taux de déclaration du Centre national de référence (CNR) de la leptospirose est de 0,9 cas pour 100 000 habitants environ [5].

Le traitement recommandé est l'antibiothérapie par une céphalosporine de 3<sup>e</sup> génération, l'amoxicilline ou les cyclines, qui doit être instaurée le plus rapidement possible afin de raccourcir la durée de portage rénal et ainsi diminuer le risque de complication. Il n'a pas été rapporté jusqu'à maintenant de souches résistantes aux antibiotiques couramment utilisés. La prise en charge est aussi réanimatoire, pouvant aller jusqu'à la dialyse en urgence.

Il existe un vaccin humain monovalent proposé uniquement aux travailleurs très exposés et un vaccin multivalent pour les chiens, largement utilisé en France [6].

Cette infection expose donc à un risque de défaillance multiviscérale et l'atteinte rénale peut engager le pronostic vital. Un diagnostic rapide et l'instauration d'une antibiothérapie adaptée

permettent de limiter les complications. Néanmoins, en pédiatrie, cette infection reste rare et mal connue, mais l'incidence semble en augmentation depuis quelques années en France métropolitaine.

L'objectif de ce cette étude est de décrire les aspects cliniques, biologiques et évolutifs de cas de leptospirose pédiatriques en France, en particulier l'atteinte rénale.

## Patients et méthode

Il s'agit d'une étude de cohorte des patients âgés de moins de 18 ans ayant été hospitalisés en France métropolitaine et dans les territoires outre-mer entre le 1<sup>er</sup> janvier 2008 et le 31 décembre 2020 pour une leptospirose, diagnostiquée soit par PCR, soit par sérologie Elisa ou test de micro-agglutination (MAT). L'enquête a été effectuée avec l'aide du mail listing de la Société de néphrologie pédiatrique (SNP). Un total de 27 centres de la SNP ont été contactés, parmi lesquels 17 ont répondu :

- six centres avaient eu des cas de leptospirose ;
- un centre a eu 1 cas en consultation mais dont les données disponibles étaient insuffisantes ;
- dix n'ont pas retrouvé de cas.

Les données cliniques, biologiques et radiologiques ont été extraites des comptes rendus d'hospitalisation et des courriers de consultations de suivi, et une analyse descriptive a été réalisée en utilisant les moyennes et les écarts-types, ainsi que des pourcentages. Le débit de filtration glomérulaire (DFG) a été calculé selon la formule de Schwartz simplifiée de 2009, qui prend en compte la créatininémie et la taille [6]. La non-opposition du recueil des données a été recueillie par envoi d'un formulaire aux patients et à leur responsable légal.

L'étude a été approuvée par le comité d'éthique local du CHU de Strasbourg (avis du 17 mars 2021, référence CE-2021-36).

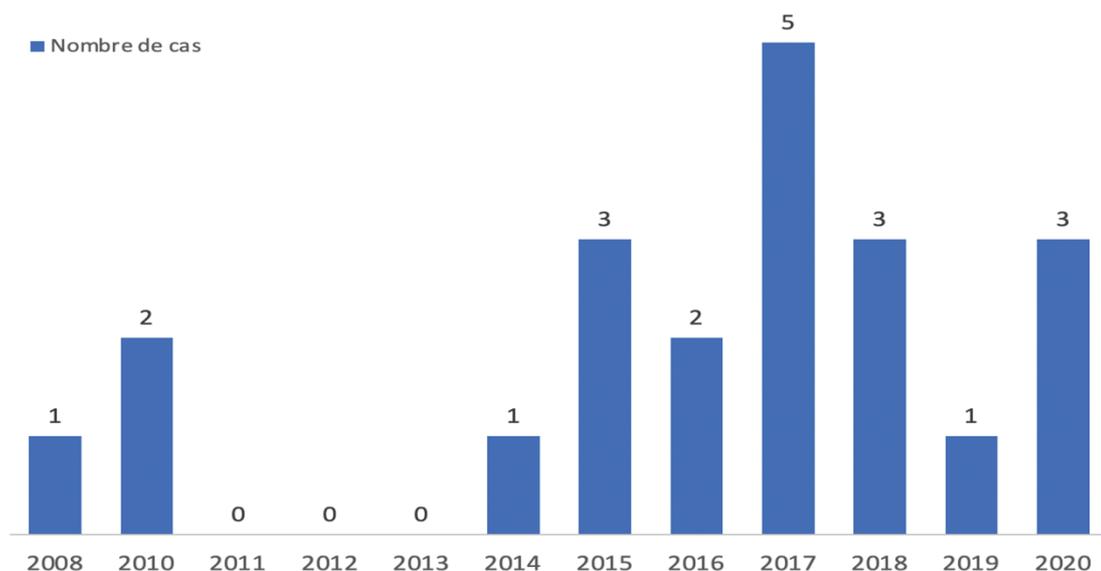
# Résultats

Vingt et un patients ont pu être inclus, dont 3 filles (15 %) et 18 garçons (85 %), soit un ratio 1/6, avec un âge moyen de 13,43 années  $\pm$  3,48 années (extrêmes de 5 à 17 ans). La répartition géographique était la suivante :

- 57 % des cas venant de la Réunion ;
- 14 % de Strasbourg ;
- 14 % de Reims ;
- 5 % de Rouen ;
- 5 % de Tours ;
- 5 % de Bordeaux.

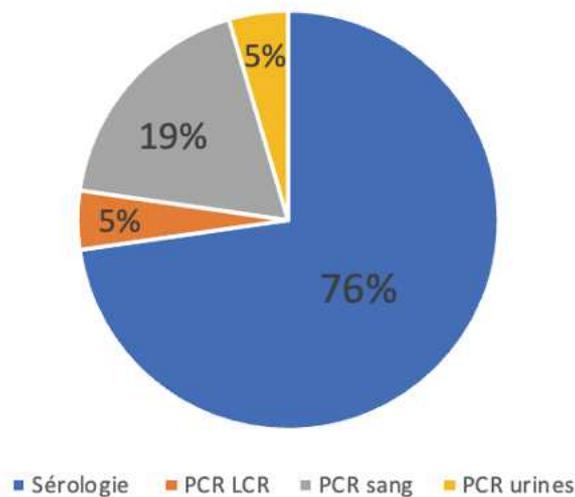
Entre 2008 et 2015, il y a eu 7 infections diagnostiquées (soit 33 % des cas) et entre 2016 et 2020, il y a eu 14 diagnostics (soit 67 % des cas) (*Figure 1*). Le diagnostic a été porté pendant la période épidémique, entre juin et octobre en France métropolitaine, ou entre octobre et juin à La Réunion dans 20 cas (95 %). Ces patients ne présentaient pas d'antécédents néphrologiques.

Figure 1. Répartition des cas en fonction des années de diagnostic



La technique diagnostique a été la sérologie dans 76 % des cas, mais le type de sérologie (Elisa ou MAT) était rarement précisé. Parmi les 10 patients pour lesquels une PCR a été réalisée, 4 sont revenues négatives. Parmi les 6 diagnostics par PCR, il y avait 4 PCR sanguines, une PCR urinaire et une PCR dans le liquide céphalo-rachidien (LCR) (*Figure 2*). La contamination directe par contacts réguliers avec un rongeur a été rapportée pour 2 cas et la contamination indirecte par baignade était retrouvée chez 12 patients (soit 57 %). Aucun contexte particulier n'était retrouvé chez 7 patients.

Figure 2. Proportion des différents modes de diagnostic biologique



La fièvre et une CRP élevée étaient respectivement présentes dans 95 et 86 % des cas (*Tableau 1*). La thrombopénie était également un signe très fréquent puisqu'elle était retrouvée dans 81 % des cas. Parmi les patients avec une thrombopénie sévère, un seul a présenté des signes hémorragiques à type d'épistaxis avec un taux de plaquette à 34 G/L. Sur les 8 ponctions lombaires (PL) réalisées, une seule rapportait un LCR trouble avec une hyperprotéinorachie, et la culture bactérienne était négative. Les autres analyses de LCR étaient normales et la PCR leptospirose a été positive sur une seule d'entre elles.

Dans cette étude, aucun signe d'atteinte cardiaque ou de trouble hémodynamique n'a été rapporté. Parmi les manifestations neurologiques, il n'a pas été rapporté d'atteinte neurologique grave. Aucun décès n'est survenu.

Tableau 1. Manifestations extra-rénales

	Nombre de cas	Fréquence (%)
<b><i>Signes généraux</i></b>		
Fièvre	20	95
CRP > 100 mg/L	18	86
AEG	15	71
Myalgies	15	71
CPK > 175 U/L	7	33
Éruption	1	5
Arthralgies	7	33
Conjonctivite	2	10
<b><i>Signes digestifs</i></b>		
Vomissements, nausées, douleurs abdominales	16	76
Diarrhées	6	29
Cytolyse hépatique > 2N	11 (ASAT)/9 (ALAT)	52 / 43
Bilirubine totale et conjuguée augmentées	2	10
<b><i>Signes neurologiques</i></b>		
Céphalées	12	57
Raideur méningée	5	24
PL	8	38
<b><i>Signes hématologiques</i></b>		
Thrombopénie < 150 G/L	17	81
Thrombopénie < 80 G/L	10	48
Anémie	5	24
Lymphopénie	2	10
<b><i>Signes pulmonaire</i></b>		
Toux	2	10
Épanchement pleural	1	5

AEG : altération de l'état général ; CRP : protéine C réactive ; CPK : Créatine phosphokinase ; 2N : 2 fois la norme ; PL : ponction lombaire

Parmi les 21 patients inclus, le DFG médian était de 65 mL/min/1,73 m<sup>2</sup>. Quinze patients (62 %) présentaient une altération de la clairance (< 90 mL/min/1,73 m<sup>2</sup>), dont 7 patients (33 %) avaient un DFG inférieur à 30 mL/min/1,73 m<sup>2</sup> (médiane à 39 mL/min/1,73 m<sup>2</sup> pour ces 18 patients) (Tableau 2). Le signe principal était une élévation de la créatinine dans 15 cas

(71 %). Quatre patients (19 %) ont présenté une oligoanurie et aucun d'entre eux n'a été dialysé.

La protéinurie était de rang néphrotique ( $> 2$  g/g ou  $> 200$  mg/mmol de créatinine ou  $> 50$  mg/kg/jour) pour 1 cas sur les 7 ayant une protéinurie rapportée. Les anomalies échographiques retrouvées dans trois cas étaient :

- une néphromégalie bilatérale ;
- une hyperéchogénicité bilatérale du parenchyme rénal ;
- une ectasie pyélique.

Aucune ponction biopsie rénale (PBR) n'a été réalisée.

Tableau 2. Description des signes cliniques et biologiques de l'atteinte rénale

<i>Signes rénaux</i>	Nombre de cas	Fréquence (%)
DFG $> 90$ mL/min/1,73m <sup>2</sup>	6	29
DFG 90-60 mL/min/1,73m <sup>2</sup>	6	29
DFG 60-30 mL/min/1,73m <sup>2</sup>	2	10
DFG 30-15 mL/min/1,73m <sup>2</sup>	4	19
DFG $< 15$ mL/min/1,73m <sup>2</sup>	3	14
Oligo-anurie	4	19
Hématurie (macro et micro)	4	20
Protéinurie non néphrotique	6	29
Protéinurie néphrotique	1	5
Hyponatrémie	7	33
Hypophosphorémie	6	29
Hypokaliémie	6	29
TRP $< 80\%$	1	5
Leucocyturie aseptique	1	5
Anomalie échographique des reins	3	14

DFG : débit de filtration glomérulaire ; TRP : taux de réabsorption du phosphore

Concernant la prise en charge thérapeutique, il a été observé une hétérogénéité de prise en charge. Vingt patients ont été traités par antibiothérapie et un par hydratation seule. L'antibiothérapie par amoxicilline seule a été réalisée dans 29 % des cas, avec une durée de traitement entre 7 et 10 jours, par C3G intraveineuse seule dans 24 % des cas, avec une durée de traitement de 5 à 10 jours, par amoxicilline puis une C3G ou inversement dans 38 % des cas, avec une durée totale de traitement de 7 à 18 jours. Un patient a été traité par doxycycline seule pendant 3 jours.

L'évolution était rapidement favorable après l'instauration de l'antibiothérapie et parmi les 15 patients ayant eu une altération de la fonction rénale, celle-ci s'est normalisée en moins de 15 jours pour 14 d'entre eux, et la microalbuminurie a persisté pendant 3 mois pour un patient. Les données concernant le suivi après sortie d'hospitalisation étaient non disponibles pour 15 patients.

## Discussion

Peu d'études ont rapporté les complications de la leptospirose chez les enfants, et encore moins en France.

Avec deux fois plus de cas entre 2016 et 2020 qu'entre 2008 et 2015, une augmentation de l'incidence peut être suggérée par cette étude [7]. La période épidémique étant l'été et l'automne en France métropolitaine, et la saison humide à La Réunion, nous avons pu observer une prédominance forte des contaminations pendant ces périodes. Plus de la moitié des cas ont été diagnostiqués à La Réunion. Une limite de cette étude est l'absence de recueil des cas provenant des autres territoires d'outre-mer, ce qui aurait certainement mis en évidence la différence d'incidence entre les zones tropicales et les zones tempérées. Aucun cas n'a été rapporté dans des grandes villes comme Paris et Lyon, cela pouvant être dû à un biais de déclaration. La répartition entre les sexes est concordante avec celle retrouvée chez les adultes, avec une grande majorité de garçons. Là encore, le mécanisme de contamination pourrait l'expliquer, même si les métiers à risque ne rentrent pas en jeu, les stéréotypes de genre font considérer la baignade sauvage comme une activité préférée des adolescents. À la Réunion, cette tendance se confirme avec une majorité des contaminations suite à une baignade en rivière, le plus souvent en période de pluie (cyclone).

À propos de la présentation clinique, les symptômes le plus fréquemment retrouvés sont la fièvre, l'altération de l'état général, les myalgies, les vomissements et les douleurs abdominales, avec comme signes biologiques :

- une protéine C réactive (CRP) très élevée ;
- une thrombopénie ;
- un DFG  $< 90$  mL/min/1,73 m<sup>2</sup> (médiane à 65 mL/min/1,73 m<sup>2</sup>).

Ces données sont concordantes avec les études menées chez les adultes et les enfants, mais l'ictère et la cytolyse hépatique étaient moins fréquemment retrouvés que chez les adultes [8,9].

La conjonctivite est présente dans seulement 10 % des cas, contrairement à ce que rapportent

d'autres études pédiatriques qui incluent la conjonctivite dans les signes majeurs (présente dans 50 % des cas) [9]. Il n'y a eu aucun décès et les 20 % d'insuffisance rénale aiguë (IRA) sévère avec oligo-anurie n'ont pas nécessité de traitement par dialyse. Ces données sont en accord avec la littérature, décrivant des atteintes moins sévères et un meilleur pronostic chez l'enfant, avec une gravité proportionnellement croissante avec l'âge [3,10]. On peut parler de forme rénale anictérique de l'enfant dans cette étude réalisée en milieu hospitalier.

Les facteurs de risque associés à une plus grande mortalité ayant été mis en évidence sont [11,12] :

- une atteinte pulmonaire ou du système nerveux central ;
- un ictère ;
- une insuffisance rénale ;
- un âge supérieur à 60 ans.

La prise en charge par antibiothérapie précoce respecte les recommandations sans utilisation préférentielle de l'amoxicilline ou d'une céphalosporine. En revanche, la durée de traitement est très variable et la littérature propose habituellement une durée de 7 à 10 jours [13,14].

La récupération de la fonction rénale est le plus souvent *ad integrum*, mais 10 à 20 % des patients garderaient une maladie rénale chronique [15-17].

Ici, le suivi des patients n'a pas systématiquement été fait, mais ne semblait pas mettre en évidence de maladie rénale chronique. Il serait nécessaire de mettre en place un suivi néphrologique pour les patients ayant eu des signes d'atteinte rénale.

Le Centre de référence de la leptospirose recommande la réalisation d'une PCR sanguine dans la première semaine suivant le début de la fièvre, ou une PCR dans le LCR ou les urines à partir du 5<sup>e</sup> jour [18,19]. À partir de la deuxième semaine, le centre de référence recommande la réalisation d'une sérologie sanguine Elisa IgM ou par MAT à partir de la deuxième semaine.

Le MAT est la technique sérologique de référence pour la confirmation de la leptospirose. Elle

est la seule technique permettant de déterminer le sérotype, mais est de moins en moins utilisée au profit de la sérologie Elisa, plus accessible et remboursée. La culture bactérienne est très limitée et ne doit pas être utilisée. Dans cette étude, la sérologie a été réalisée dans 75 % des cas, mais n'a pas été demandée dans le reste des cas alors que la confirmation sérologique par MAT peut permettre une identification du sérotype et prédire la sévérité du tableau. Il existe des réactions sérologiques croisées avec les IgM anti-syphilis, anti-Borrelia, anti-VCA et anti-influenzavirus [20].

Cette étude comporte les limites d'une étude rétrospective, notamment en ce qui concerne le recrutement de patients et le recueil des données. Le recueil s'est basé sur les comptes rendus d'hospitalisation et dépendait de leur complétude ainsi que de leur qualité (les patients ont été considérés oligoanuriques lorsque le compte rendu d'hospitalisation le mentionnait). Cela a permis d'augmenter le nombre de patients inclus, mais une étude prospective pourrait permettre une recherche plus spécifique des signes biologiques d'atteinte tubulo-interstitielle afin de mieux caractériser l'atteinte rénale. Aucune ponction biopsie rénale n'a été réalisée. Le recrutement a été effectué dans les principaux centres hospitalo-universitaires et grâce au réseau des néphrologues pédiatres de la SNP, ce qui pourrait induire un biais de recrutement, augmentant la proportion de formes graves avec atteinte rénale. Parmi les 27 centres sollicités, environ deux tiers ont répondu au questionnaire. Pour un recueil plus exhaustif, nous aurions pu nous appuyer sur les déclarations obligatoires faites à l'institut Pasteur.

À la Réunion, le tableau clinique est similaire à celui de la dengue et une antibiothérapie précoce est désormais instaurée en cas d'insuffisance rénale associée, en attendant des PCR dengue ou leptospirose, notamment en période de forte pluie.

# Conclusion

Cette étude de cohorte pédiatrique hospitalière met en évidence une diminution du DFG dans 72 % des cas de leptospirose pédiatrique, avec une oligo-anurie dans 19 % des cas chez les 21 enfants inclus. Les signes fréquemment retrouvés pouvant orienter le diagnostic sont de la fièvre avec une altération de l'état général, des symptômes digestifs, une CRP > 100 mg/L, une thrombopénie et l'un des signes de tubulopathie. Contrairement aux études menées chez les adultes, l'ictère clinique n'est pas un signe fréquemment présenté par les patients de ce recueil. Chez l'enfant hospitalisé, la forme pseudo-grippale anictérique, avec ou sans atteinte rénale initiale, semble prédominer en France, quel que soit l'hémisphère de résidence, avec une évolution toujours favorable comparativement aux adultes. Le diagnostic doit être rapide, par PCR ou sérologie selon la date de début des symptômes, afin d'instaurer une antibiothérapie adaptée tout en associant une prise en charge réanimatoire si nécessaire.

Vu

Strasbourg, le 3.02.2022

Le président du jury de thèse

Professeur Y. HANSEN


Vu et approuvé

Strasbourg, le 04 AVR. 2022

Le doyen de la Faculté de

Médecine, Maïeutique et Sciences de la santé

Professeur Jean SIBILIA

Faculté de Médecine, Maïeutique  
et Sciences de la Santé  
Le Premier Vice-Doyen  
Philippe DERUELLE



## Bibliographie

- [1] Levett PN. Leptospirosis. Clin Microbiol Rev 2001;14:296-326.
- [2] Picardeau M, Bourhy P. Rapport annuel d'activités 2018 du CNR Leptospirose. 2019. <https://www.pasteur.fr/fr/file/31298/download>
- [3] Lopes AA, Costa E, Costa YA, Sacramento E, de Oliveira Jr AR, Lopes MB et al. Comparative study of the in-hospital case-fatality rate of leptospirosis between pediatric and adult patients of different age groups. Rev Inst Med Trop Sao Paulo 2004;46:19-24.
- [4] Sookkasem K, Niwatchai S, Paiboon T, Sompong O, Visith S, Visith T. Renal magnesium wasting and tubular dysfunction in leptospirosis. Nephrol Dial Transplant 2008;23:952-8.
- [5] Ménudier L. Leptospirose à la Réunion bilan 2019. Le point épidémiologique Santé publique France. Juin 2020. [file:///Users/sarahdethomasis/Downloads/pe\\_lepto\\_reunion\\_2019.pdf](file:///Users/sarahdethomasis/Downloads/pe_lepto_reunion_2019.pdf)
- [6] Picardeau M, Bourhy P. Centre national de référence de la Leptospirose, Unité Biologie des spirochètes. Dernière mise à jour 22/02/2021. <https://www.pasteur.fr/fr/sante-publique/CNR/les-cnr/leptospirose>
- [7] De Vries SG, Bekedam MMI, Visser BJ, Stijnis C, van Thiel P, van Vugt M, et al. Travel-related leptospirosis in the Netherlands 2009-2016: An epidemiological report and case series. Trav Med Infect Dis 2018;24:44-50.

- [8] Estavoyer JM, Tran TA, Hoen B. Leptospirosis. *Rev Prat* 2001;51:2086-90.
- [9] Tomari K, Toyokawa T, Matsuoka T, Matsumora T. Childhood leptospirosis in an industrialized country: population-based study in Okinawa, Japan. *PLoS Negl Trop Dis* 2018;12:e6294.
- [10] Guerrier G, Hie P, D'Ortenzio E, Misotte I. Association between age and severity to leptospirosis in children. *PLoS Negl Trop Dis* 2013;7:e2436.
- [11] Pappachan MJ, Mathew S, Aravindan KP, Khader A, Bharghavan PV, Abdul Kareem MM et al. Risk factors for mortality in patients with leptospirosis during an epidemic in northern Kerala. *Nath Med J India* 2004;17:240.
- [12] Taylor AJ, Paris DH, Newton PN. A systematic review of the mortality from untreated leptospirosis. *PLoS Negl Trop Dis* 2015;9:e3866.
- [13] Panaphut T, Domrongkitchaiporn S, Vibhagool A, Thinkamrop B, Susaengrat W. Ceftriaxone compared with sodium penicillin G for treatment of severe leptospirosis. *Clin Infect Dis* 2003;36:1507-13.
- [14] Watt G, Tuazon ML, Santiago E, Padre LP, Calubaquib C, Ranoa CP et al. Placebo-controlled trial of intravenous penicillin for severe and late leptospirosis. *Lancet* 1988;27:433-5.

[15] Baghdali F, Arzour H, Labou F. Leptospirose et atteinte rénale : à propos de 20 cas. *Nephrol Ther* 2018;14:394-5.

[16] Skalli Z, Haddiya I, Radoui A, Ould Mohamed A, Rhou H, Benamar L, et al. Leptospirose et atteinte rénale. *Maroc Med* 2012;34:1.

[17] Viot B. La leptospirose compliquée d'insuffisance rénale aiguë, une cause de maladie rénale chronique ? Thèse n°3122;2014. <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01091963/document>

[18] Haute Autorité de santé (HAS). Diagnostic biologique de la leptospirose. 2011. [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)

[19] Yang B, de Vries SG, Ahmed A, Visser BJ, Nagel IM, Spijker R, et al. Nucleic acid and antigen detection tests for leptospirosis. *Cochrane Database Sys Rev* 2019;Issue 8:CD011871.

[20] Trombert-Paolantoni S, Thomas P, Hermet F, Clairet V, Litou N, Maury L. Dépistage de la leptospirose : performance de la trousse Sérion Elisa classic *Leptospira* IgM®. *Bacteriol Parasitol Mycol* 2010;58:95-9.

## **Le mot de la fin :**

Cette étude met en évidence des caractéristiques clinico-biologiques devant faire évoquer le diagnostic de leptospirose dont la thrombopénie qui est rarement présente en contexte inflammatoire. En effet, notre jeune patiente atteinte de sarcoïdose présentait au contraire une thrombocytose accompagnant le syndrome inflammatoire biologique. De plus, l'évolution des cas décrits n'a pas montré de récurrence à moyen terme, bien que le suivi n'ait pas toujours été fait, et une rechute de l'insuffisance rénale doit faire remettre en question le diagnostic. Et ce d'autant plus que la sérologie leptospirose est faiblement positive, en gardant à l'esprit que la méthode de référence doit être la sérologie par MAT à partir de la 2ème semaine d'évolution de la fièvre.



### DECLARATION SUR L'HONNEUR

**Document avec signature originale devant être joint :**

- à votre mémoire de D.E.S.
- à votre dossier de demande de soutenance de thèse

Nom : DETHOMASIS

Prénom : Sarah

Ayant été informé(e) qu'en m'appropriant tout ou partie d'une œuvre pour l'intégrer dans mon propre mémoire de spécialité ou dans mon mémoire de thèse de docteur en médecine, je me rendrais coupable d'un délit de contrefaçon au sens de l'article L335-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle et que ce délit était constitutif d'une fraude pouvant donner lieu à des poursuites pénales conformément à la loi du 23 décembre 1901 dite de répression des fraudes dans les examens et concours publics.

Ayant été avisé(e) que le président de l'université sera informé de cette tentative de fraude ou de plagiat, afin qu'il saisisse la juridiction disciplinaire compétente,

Ayant été informé(e) qu'en cas de plagiat, la soutenance du mémoire de spécialité et/ou de la thèse de médecine sera alors automatiquement annulée, dans l'attente de la décision que prendra la juridiction disciplinaire de l'université

J'atteste sur l'honneur

Ne pas avoir reproduit dans mes documents tout ou partie d'œuvre(s) déjà existante(s), à l'exception de quelques brèves citations dans le texte, mises entre guillemets et référencées dans la bibliographie de mon mémoire.

**A écrire à la main :** « J'atteste sur l'honneur avoir connaissance des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète ».

J'atteste sur l'honneur avoir connaissance des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète.

**Signature originale :**

A Strasbourg, le 20/10/21

**RÉSUMÉ :**

**Introduction.** La leptospirose est une anthrozoose dont le tableau clinique est polymorphe et de gravité variable, allant du syndrome pseudo-grippal à l'insuffisance rénale aiguë menaçante. Cette maladie à forte incidence dans les régions tropicales voit son incidence augmenter en France métropolitaine et à la Réunion. L'objectif de cette étude était d'identifier les caractéristiques épidémiologiques, cliniques, biologiques et thérapeutiques des formes pédiatriques de la leptospirose en France métropolitaine et à la Réunion.

**Patients et méthodes.** Nous avons mené une étude de cohorte des cas de leptospiroses pédiatriques hospitalisés dans les centres hospitaliers dans lesquels exercent des membres de la Société de Néphrologie Pédiatrique (SNP) entre Janvier 2008 et Décembre 2020. Parmi les centres répondeurs, 6 avaient eu des cas de leptospirose, un centre en avait eu un en consultation mais dont les données étaient insuffisantes et 10 n'en ont pas retrouvés.

**Résultats.** 21 cas ont été recensés dans 6 centres hospitalo-universitaires français (âge moyen [13,4 ans ± 3,4 ans]), majoritairement des garçons (ratio 6 : 1). Parmi les 21 enfants, 95% avaient de la fièvre, 71% avaient des myalgies, 81% avaient une thrombopénie et 76% ont présenté des symptômes digestifs. Sur le plan rénal, 18 patients (86%) présentaient une insuffisance rénale dont 19% avec oligoanurie, mais aucun n'a nécessité de dialyse. Environ 30% des patients présentaient des signes biologiques de tubulopathie comprenant une hypophosphatémie, une hypokaliémie ou une protéinurie tubulaire. Il n'y a eu aucun décès. La prise en charge thérapeutique correspondait aux recommandations avec une antibiothérapie par amoxicilline ou céphalosporine de 3ème génération associée à un traitement symptomatique de l'atteinte rénale. Lorsqu'il y a eu un contrôle biologique après la sortie, on observait une décroissance de la créatinine.

**Discussion.** Dans cette étude rétrospective multicentrique, nous rapportons 21 cas d'infection par leptospirose avec une proportion importante d'insuffisance rénale, dont l'évolution était favorable. L'évolution vers l'insuffisance rénale chronique ne semble pas être le cas chez les enfants mais le suivi à distance n'a pas été systématiquement réalisé. Par rapport à des études menées chez les adultes, le pronostic global est meilleur et l'ictère est plus rare. Par rapport à d'autres études pédiatriques, la conjonctivite n'est pas un signe fréquent mais les atteintes rénales et la survie sont similaires. On pourrait parler de formes rénales anictériques révélatrices. Le recueil de cas n'était pas exhaustif et ne comprenait pas les autres territoires d'outre-mer alors qu'ils regroupent la plus grande proportion d'infection par la leptospirose.

**Conclusion.** La leptospirose est une infection qui peut être responsable d'une défaillance multiviscérale avec une atteinte rénale conditionnant le pronostic vital. Malgré un meilleur pronostic chez l'enfant, il reste important de diagnostiquer rapidement cette infection afin de mettre en place l'antibiothérapie adaptée et un suivi néphrologique en cas d'atteinte rénale.

Rubrique de classement : Pédiatrie

Mots-clés : Leptospirose, néphrologie, pédiatrie, tubulopathie, insuffisance rénale

Président : Pr Yves HANSMANN, PUPH

Assesseurs : Dr Ariane ZALOSZYC, MCU ; Dr Marie-Laure GIRARDIN, PH

Adresse de l'auteur : 41 route du Polygone 67100 STRASBOURG

DES pédiatrie