

**Année : 2019**

**N°129**

**THESE  
PRESENTEE POUR LE DIPLOME DE  
DOCTEUR EN MEDECINE**

**DIPLOME D'ETAT  
Mention : DES PEDIATRIE**

**PAR**

**Estelle BONNET  
Née le 01/02/1984 à Metz**

**EVALUATION DES PRATIQUES PROFESSIONNELLES DES  
PEDIATRES DE LA REGION GRAND-EST SPECIALISES EN  
GASTROLOGIE, NEPHROLOGIE, RHUMATOLOGIE,  
NEUROLOGIE ET PNEUMOLOGIE SUR LA GESTION DE  
L'ARRET D'UNE CORTICOTHERAPIE ORALE PROLONGEE**

Président de thèse : Professeur Bernard GOICHOT  
Directrice de thèse : Professeur Sylvie ROSSIGNOL  
Co-directrice de thèse : Docteur Sylvie SOSKIN

# LISTE DES ENSEIGNANTS



## FACULTÉ DE MÉDECINE (U.F.R. des Sciences Médicales)

- **Président de l'Université** M. DENEKEN Michel
- **Doyen de la Faculté** M. SIBILIA Jean
- **Assesseur du Doyen (13.01.10 et 08.02.11)** M. GOICHOT Bernard
- **Doyens honoraires :** (1976-1983) M. DORNER Marc
- (1983-1989) M. MANTZ Jean-Marie
- (1989-1994) M. VINCENDON Guy
- (1994-2001) M. GERLINGER Pierre
- (3.10.01-7.02.11) M. LUDES Bertrand
- **Chargé de mission auprès du Doyen** M. VICENTE Gilbert
- **Responsable Administratif** M. BITSCH Samuel

Edition JUILLET 2019  
Année universitaire 2018-2019

HOPITAUX UNIVERSITAIRES  
DE STRASBOURG (HUS)  
**Directeur général :**  
M. GAUTIER Christophe



### 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  
DOLLFUS Hélène

Immunologie biologique (01.10.2013 au 31.09.2018)  
Génétique clinique (01.10.2014 au 31.09.2019)

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

PO191

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
ADAM Philippe P0001	NRPô NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de chirurgie orthopédique et 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	NRPô CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service 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
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)
BALDAUF Jean-Jacques P0006	NRPô NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : <b>Gynécologie-Obstétrique</b>
BAUMERT Thomas P0007	NRPô CU	• Pôle Hépto-digestif de l'Hôpital Civil - Unité d'Hépatologie - Service d'Hépto-Gastro-Entérologie / NHC	52.01 Gastro-entérologie ; <b>hépatologie</b> Option : hépatologie
Mme BEAU-FALLER Michèle M0007 / PO170	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
BEAUJEU Rémy P0008	NRPô Resp	• Pôle d'Imagerie - CME / Activités transversales • Unité de Neuroradiologie interventionnelle / Hôpital de Hautepierre	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
BECMEUR François P0009	RPô 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	NRPô 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	NRPô CS	• Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP - Service des Urgences médico-chirurgicales Adultes / Hôpital de Hautepierre	48.02 Réanimation ; <b>Médecine d'urgence</b> Option : médecine d'urgence
BODIN Frédéric P0187	NRPô NCS	• Pôle de Chirurgie Maxillo-faciale, morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie maxillo-faciale et réparatrice / Hôpital Civil	50.04 <b>Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique</b> ; Brûlologie
Mme BOEHM-BURGER Nelly P0016	NCS	• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
BONNOMET François P0017	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie orthopédique et de Traumatologie / 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 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / 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 Maxillo-faciale et réparatrice / Hôpital Civil	50.04 Option : chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
Mme CAILLARD-OHLMANN Sophie P0171	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophthalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Transplantation / NHC	52.03	Néphrologie
CANDOLFI Ermanno P0025	RP6 CS	• 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)
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 - Service 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
CHELLY Jameleddine P0173	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC	47.04	Génétique (option biologique)
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 / CCOM d'Ilkirk	42.01	Anatomie (option clinique, orthopédie traumatologique)
COLLANGE Olivier P0193	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)
CRIBIER Bernard P0045	NRP6 CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03	Dermato-Vénérologie
DANION Jean-Marie P0046	NRP6 NCS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie 1 / Hôpital Civil	49.03	Psychiatrie d'adultes
de BLAY de GAIX Frédéric P0048	RP6 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01	Pneumologie
DEBRY Christian P0049	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01	Oto-rhino-laryngologie
de SEZE Jérôme P0057	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01	Neurologie
DERUELLE Philippe		• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03	Gynécologie-Obstétrique; gynécologie médicale: option gynécologie-obstétrique
DIEMUNSCH Pierre P0051	RP6 CS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie-Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Hautepierre	48.01	Anesthésiologie-réanimation (option clinique)
Mme DOLLFUS-WALTMANN Hélène P0054	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Hautepierre	47.04	Génétique (type clinique)
DUCCLOS Bernard P0055	NRP6 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépatogastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01	Option : Gastro-entérologie
DUFOUR Patrick (5) (7) P0056	S/nb Cons	• Centre Régional de Lutte contre le cancer Paul Strauss (convention)	47.02	Option : Cancérologie clinique
EHLINGER Matthieu P0188	NRP6 NCS	• Pôle de l'Appareil Locomoteur - Service de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie/Hôpital de Hautepierre	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 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de la Main et des Nerfs périphériques / CCOM Ilkirk	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	<b>Bactériologie-Virologie</b> ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie- <b>Virologie</b> biologique
FALCOZ Pierre-Emmanuel P0052	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
GANGI Afshin P0062	RP6 CS	• 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 - Ophthalmologie / SMO - Service d'Ophthalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02	Ophthalmologie
GENY Bernard P0064	NRP6 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02	Physiologie (option biologique)
GEORG Yannick		• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service 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 Hautepierre	54.02	Chirurgie infantile
GOICHOT Bernard P0066	RP6 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

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
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	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / Nouvel Hôpital Civil	45.03 Option : Maladies infectieuses
HERBRECHT Raoul P0074	RP6 NCS	• Pôle d'Oncolo-Hématologie - Service d'hématologie et d'Oncologie / Hôp. Hautepierre	47.01 <b>Hématologie</b> ; Transfusion
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 Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Hautepierre	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
ISNER-HOROBETI Marie-Eve P0189		• 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 de Méd.	45.01 Option : <b>Bactériologie</b> -virologie (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		• 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	53.01 Option : gériatrie et biologie du vieillissement
KEMPF Jean-François P0083	RP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Centre de Chirurgie Orthopédique et de la Main-CCOM / Illkirch	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme KESSLER Laurence P0084	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service 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
KOPFERSCHMITT Jacques P0086	NRP6 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service d'Urgences médico-chirurgicales adultes/Nouvel Hôpital Civil	48.04 Thérapeutique (option clinique)
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 2 - Neuroradio Ostéoarticulaire - Pédiatrie / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
KUHN Pierre P0175	NRP6 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Néonatalogie et Réanimation néonatale (Pédiatrie II) / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
KURTZ Jean-Emmanuel P0089	NRP6 CS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'hématologie et d'Oncologie / Hôpital Hautepierre	47.02 Option : Cancérologie (clinique)
Mme LALANNE-TONGIO Laurence		• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
LANG Hervé P0090	NRP6 NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
LANGER Bruno P0091	RP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 <b>Gynécologie-Obstétrique</b> ; gynécologie médicale : option gynécologie-Obstétrique
LAUGEL Vincent P0092	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 / Hôpital Hautepierre	54.01 Pédiatrie
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>
LIPSKER Dan P0093	NRP6 NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-vénéréologie
LIVERNEAUX Philippe P0094	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la main - CCOM / Illkirch	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
MALOUF GABRIEL		• Pôle d'Onco-hématologie - Service d'Hématologie et d'Oncologie / Hôpital de Hautepierre	47.01 Hématologie: transfusion
MARESCAUX Christian (5) P0097	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD -Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
MARK Manuel P0098	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Cytogénétique, Cytologie et Histologie quantitative / Hôpital de Hautepierre	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)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
MASSARD Gilbert P0100	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme MATHELIN Carole P0101	NRP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Unité de Sénologie - Hôpital Civil	54.03	<b>Gynécologie-Obstétrique</b> ; Gynécologie Médicale
MAUVIEUX Laurent P0102	NRP6 CS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Haute-pierre • Institut d'Hématologie / Faculté de Médecine	47.01	<b>Hématologie</b> ; Transfusion Option Hématologie Biologique
MAZZUCOTELLI Jean-Philippe P0103	RP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
MERTES Paul-Michel P0104	NRP6 CS	• Pôle d'Anesthésiologie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation chirurgicale / Nouvel Hôpital Civil	48.01	Option : Anesthésiologie-Réanimation (type mixte)
MEYER Nicolas P0105	NRP6 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / Hôpital Civil	46.04	Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication (option biologique)
MEZIANI Ferhat P0106	NRP6 NCS	• 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 • Unité de Pharmacologie clinique / Nouvel Hôpital Civil	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 CS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Digestive / NHC	52.02	Chirurgie digestive
NAMER Izzie Jacques P0112	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / Haute-pierre / NHC	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
NISAND Israël P0113	NRP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie Obstétrique / Hôpital de Haute-pierre	54.03	<b>Gynécologie-Obstétrique</b> ; gynécologie médicale : option gynécologie-Obstétrique
NOEL Georges P0114	NCS	• Centre Régional de Lutte Contre le Cancer Paul Strauss (par convention) - Département de radiothérapie	47.02	Cancérologie ; <b>Radiothérapie</b> Option Radiothérapie biologique
OHLMANN Patrick P0115	NRP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02	Cardiologie
Mme OLLAND Anne		• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - 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 Haute-pierre	54.01	Pédiatrie
PELACCIA Thierry		• Pôle d'Anesthésie / Réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR - Service SAMU/SMUR	48.02	Réanimation et anesthésiologie Option : Médecine d'urgences
Mme PERRETTA Silvana P0117	NRP6 NCS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service d'Urgence, de Chirurgie Générale et Endocrinienne / NHC	52.02	Chirurgie digestive
PESSAUX Patrick P0118	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Urgence, de Chirurgie Générale et Endocrinienne / NHC	53.02	Chirurgie Générale
PETIT Thierry P0119	CDp	• Centre Régional de Lutte Contre le Cancer - Paul Strauss (par convention) - Département de médecine oncologique	47.02	<b>Cancérologie</b> ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
PIVOT Xavier		• Centre Régional de Lutte Contre le Cancer - Paul Strauss (par convention) - Département de médecine oncologique	47.02	<b>Cancérologie</b> ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
POTTECHER Julien P0181	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie et de Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Haute-pierre	48.01	<b>Anesthésiologie-réanimation</b> ; Médecine d'urgence (option clinique)
PRADIGNAC Alain P0123	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et nutrition / HP	44.04	Nutrition
PROUST François P0182	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - Service de Neurochirurgie / Hôpital de Haute-pierre	49.02	Neurochirurgie
Mme QUOIX Elisabeth P0124	NRP6 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01	Pneumologie
Pr RAUL Jean-Sébastien P0125	NRP6 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	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépto-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01	Option : Gastro-entérologie
Pr RICCI Roméo P0127	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01	Biochimie et biologie moléculaire
ROHR Serge P0128	NRP6 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02	Chirurgie générale
Mme ROSSIGNOL -BERNARD Sylvie PO196	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Haute-pierre	54.01	Pédiatrie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
ROUL Gérald P0129	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02	Cardiologie
Mme ROY Catherine P0140	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02	Radiologie et imagerie médicale (opt clinique)
SAUDER Philippe P0142	NRP6 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02	Réanimation
SAUER Arnaud P0183	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02	Ophtalmologie
SAULEAU Erik-André P0184	NRP6 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / HC	46.04	Biostatistiques, Informatique médicale et Technologies de Communication (option biologique)
SAUSSINE Christian P0143	RP6 CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04	Urologie
SCHNEIDER Francis P0144	RP6 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Haute-pierre	48.02	Réanimation
Mme SCHRÖDER Carmen P0185	NRP6 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychothérapie pour Enfants et Adolescents / Hôpital Civil	49.04	<b>Pédopsychiatrie</b> ; Addictologie
SCHULTZ Philippe P0145	NRP6 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	NRP6 NCS	• 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	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Haute-pierre	50.01	Rhumatologie
Mme SPEEG-SCHATZ Claude P0147	RP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02	Ophtalmologie
STEIB Jean-Paul P0149	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Hôpital Civil	50.02	Chirurgie orthopédique et traumatologique
STEPHAN Dominique P0150	NRP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service des Maladies vasculaires - HTA - Pharmacologie clinique / Nouvel Hôpital Civil	51.04	Option : Médecine vasculaire
THAVEAU Fabien P0152	NRP6 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	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01	Neurologie
VEILLON Francis P0155	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie 1 - Imagerie viscérale, ORL et mammaire / Hôpital Haute-pierre	43.02	Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
VELTEN Michel P0156	NRP6 NCS  CS	• 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 / Fac de Médecine • Centre de Lutte contre le Cancer Paul Strauss - Serv. Epidémiologie et de biostatistiques	46.01	Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
VETTER Denis P0157	NRP6 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	NRP6 NCS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03	Psychiatrie d'adultes
VIVILLE Stéphane P0159	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Pathologies tropicales / Fac. de Médecine	54.05	Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VOGEL Thomas P0160	NRP6 CS	• Pôle de Gériatrie - Service de soins de suite et réadaptations gériatriques / Hôpital de la Robertsau	51.01	Option : Gériatrie et biologie du vieillissement
WEBER Jean-Christophe Pierre P0162	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne / Nouvel Hôpital Civil	53.01	Option : Médecine Interne
WOLF Philippe P0164	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Générale et de Transplantations multiorganes / HP - Coordonnateur des activités de prélèvements et transplantations des HU	53.02	Chirurgie générale
Mme WOLFF Valérie		• Pôle Tête et Cou - Service de Neurochirurgie / Hôpital de Haute-pierre	49.01	Neurologie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
----------------	-----	--	--

HC : Hôpital Civil - HP : Hôpital de Hautepierre - NHC : Nouvel Hôpital Civil  
 \* : 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 chefferie 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

HABERSETZER François	CS	Pôle Hépatodigestif 4190 Service de Gastro-Entérologie - NHC	52.01	Gastro-Entérologie
CALVEL Laurent	NRPô CS	Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO Service de Soins palliatifs / NHC	55.02	Ophtalmologie
SALVAT Eric		Centre d'Evaluation et de Traitement de la Douleur		

**MO112 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 Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Haute-pierre	43.01	Biophysique et Médecine nucléaire
Mme ANTAL Maria Cristina M0003		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Haute-pierre • Faculté de Médecine / Institut d'Histologie	42.02	Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
Mme ANTONI Delphine M0109		• Centre de lutte contre le cancer Paul Strauss	47.02	Cancérologie ; <b>Radiothérapie</b>
ARGEMI Xavier M0112		• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / Nouvel Hôpital Civil	45.03	Maladies infectieuses ; Maladies tropicales Option : <b>Maladies infectieuses</b>
Mme AYME-DIETRICH Estelle		• Pôle de Pharmacologie - Unité de Pharmacologie clinique / NHC	48.03	Option: pharmacologie fondamentale
Mme BARNIG Cindy M0110		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations Fonctionnelles / NHC	44.02	<b>Physiologie</b>
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 Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Haute-pierre	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
BONNEMAINS Laurent M0099		• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	54.01	Pédiatrie
BOUSIGES Olivier M0092		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01	Biochimie et biologie moléculaire
CARAPITO Raphaël M0113		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03	Immunologie
CAZZATO Roberto		• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / NHC	43.02	Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
CERALINE Jocelyn M0012		• Pôle d'Oncologie et d'Hématologie - Service d'Oncologie et d'Hématologie / HP	47.02	<b>Cancérologie</b> ; Radiothérapie (option biologique)
CHOQUET Philippe M0014		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / HP	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
COLLONGUES Nicolas M0016		• Pôle Tête et Cou-CETD - Centre d'Investigation Clinique / NHC et HP	49.01	Neurologie
DALI-YOUCHEF Ahmed Nassim M0017		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC	44.01	Biochimie et biologie moléculaire
Mme de MARTINO Sylvie M0018		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Médecine	45.01	<b>Bactériologie-virologie</b> Option bactériologie-virologie biologique
Mme DEPIENNE Christel M0100 (Dispo->15.08.18)	CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Cytogénétique / HP	47.04	Génétique
DEVYS Didier M0019		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04	Génétique (option biologique)
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 / NHC	44.02	Physiologie
FILISSETTI Denis M0025		• 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)
GUERIN Eric M0032		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03	Biologie cellulaire (option biologique)
Mme HARSAN-RASTEI Laura		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Haute-pierre	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
Mme HEIMBURGER Céline		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Haute-pierre	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
Mme HELMS Julie M0114		• Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP - Service de Réanimation médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02	Réanimation ; Médecine d'urgence Option : <b>Réanimation</b>
HUBELE Fabrice M0033		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / HP et NHC	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
Mme JACAMON-FARRUGIA 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
JEGU Jérémie M0101		• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Santé Publique / Hôpital Civil	46.01	Epidémiologie, Economie de la santé et Prévention (option biologique)
JEHL François M0035		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01	Option : <b>Bactériologie-virologie</b> (biologique)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
KASTNER Philippe M0089		• Pôle de Biologie - Laboratoire de diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	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
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
LAVIGNE Thierry M0043	CS	• Pôle de Santé Publique et Santé au travail - Service d'Hygiène hospitalière et de médecine préventive / PTM et HUS - Equipe opérationnelle d'Hygiène	46.01 Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
Mme LEJAY Anne M0102		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (Biologique)
LENORMAND Cédric M0103		• Pôle de Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
LEPILLER Quentin M0104 (Dispo → 31.08.2018)		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / PTM HUS et Faculté de Médecine	45.01 <b>Bactériologie-Virologie</b> ; Hygiène hospitalière (Biologique)
Mme LETSCHER-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)
LHERMITTE Benoît M0115		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques
Mme LONSDORFER-WOLF Evelyne M0090		• Institut de Physiologie Appliquée - Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie
LUTZ Jean-Christophe M0046		• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Serv. de Chirurgie Maxillo-faciale, plastique reconstructrice et esthétique/HC	55.03 Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
MEYER Alain M0093		• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
MIGUET Laurent M0047		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de Hautepierre et NHC	44.03 Biologie cellulaire (type mixte : biologique)
Mme MOUTOU Céline ép. GUNTNER 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)
NOLL Eric M0111		• Pôle d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale SAMU-SMUR - Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale - Hôpital Hautepierre	48.01 <b>Anesthésiologie-Réanimation</b> ; Médecine d'urgence
Mme NOURRY Nathalie M0011		• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service 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 / Nouvel Hôpital Civil	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
PFAFF 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)
PREVOST Gilles M0057		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : <b>Bactériologie-virologie</b> (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 - Labo. d'Explorations fonctionnelles par les isotopes / NHC • Institut de Physique biologique / Faculté de Médecine	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
RIEGEL Philippe M0059		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : <b>Bactériologie-virologie</b> (biologique)
ROGUE Patrick (cf. A2) M0060		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire (option biologique)
Mme ROLLAND Delphine		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / NHC	44.03 Biologie cellulaire (type mixte : biologique)
ROMAIN Benoît M0061		• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
Mme RUPPERT Elisabeth M0106		• Pôle Tête et Cou - Service de Neurologie - Unité de Pathologie du Sommeil / Hôpital Civil	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)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme SAMAMA Brigitte M0062		• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
Mme SCHEIDECKER Sophie		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme SCHNEIDER Anne M0107		• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie pédiatrique / Hôpital de Hautepierre	54.02 Chirurgie Infantile
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		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme SORDET Christelle M0069		• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre	50.01 Rhumatologie
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 Infantile / Hôpital Hautepierre	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)
Mme URING-LAMBERT Béatrice M0073		• Institut d'Immunologie / HC • Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
VALLAT Laurent M0074		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Hautepierre	47.01 <b>Hématologie</b> ; Transfusion Option Hématologie 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 Hautepierre	54.01 Pédiatrie
ZOLL Joffrey 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
Mme la Pre RASMUSSEN Anne	P0186	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

## B4 - MAITRE DE CONFERENCE DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

Mme CHAMBE Juliette	M0108	Département de Médecine générale / Faculté de Médecine	53.03 Médecine générale (01.09.15)
---------------------	-------	--	------------------------------------

## 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)
Pr Ass. KOPP Michel	P0167	Médecine générale (depuis le 01.09.2001, renouvelé jusqu'au 31.08.2016)

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

Dre CHAMBE Juliette	M0108	53.03 Médecine générale (01.09.2015)
---------------------	-------	--------------------------------------

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

Dre BERTHOU anne	M0109	Médecine générale (01.09.2015 au 31.08.2018)
Dr BREITWILLER-DUMAS Claire		Médecine générale (01.09.2016 au 31.08.2019)
Dr GUILLOU Philippe	M0089	Médecine générale (01.11.2013 au 31.08.2016)
Dr HILD Philippe	M0090	Médecine générale (01.11.2013 au 31.08.2016)
Dr ROUGERIE Fabien	M0097	Médecine générale (01.09.2014 au 31.08.2017)
Dr SANSELMÉ Anne-Elisabeth		Médecine générale

## D - ENSEIGNANTS DE LANGUES ETRANGERES

### D1 - PROFESSEUR AGREGÉ, 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	NRP6 CS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie</li> <li>- Serv. de Néonatalogie et de Réanimation néonatale (Pédiatrie 2) / Hôpital de Hautepierre</li> </ul>
Dr ASTRUC Dominique (par intérim)	NRP6 CS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie</li> <li>- Service de Réanimation pédiatrique spécialisée et de surveillance continue / Hôpital de Hautepierre</li> </ul>
Dr CALVEL Laurent	NRP6 CS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO</li> <li>- Service de Soins Palliatifs / NHC et Hôpital de Hautepierre</li> </ul>
Dr DELPLANCQ Hervé	NRP6 CS	- SAMU-SMUR
Dr GARBIN Olivier	CS	- Service de Gynécologie-Obstétrique / CMCO Schiltigheim
Dre GAUGLER Elise	NRP6 CS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO</li> <li>- UCSA - Centre d'addictologie / Nouvel Hôpital Civil</li> </ul>
Dre GERARD Bénédicte	NRP6 CS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle de Biologie</li> <li>- Département de génétique / Nouvel Hôpital Civil</li> </ul>
Mme GOURIEUX Bénédicte	RP6 CS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle de Pharmacie-pharmacologie</li> <li>- Service de Pharmacie-Stérilisation / Nouvel Hôpital Civil</li> </ul>
Dr KARCHER Patrick	NRP6 CS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle de Gériatrie</li> <li>- Service de Soins de suite de Longue Durée et d'hébergement gériatrique / EHPAD / Hôpital de la Robertsau</li> </ul>
Pr LESSINGER Jean-Marc	NRP6 CS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle de Biologie</li> <li>- Laboratoire de Biologie et biologie moléculaire / Nouvel Hôpital Civil + Hautepierre</li> </ul>
Mme Dre LICHTBLAU Isabelle	NRP6 Resp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle de Biologie</li> <li>- Laboratoire de biologie de la reproduction / CMCO de Schiltigheim</li> </ul>
Mme Dre MARTIN-HUNYADI Catherine	NRP6 CS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle de Gériatrie</li> <li>- Secteur Evaluation / Hôpital de la Robertsau</li> </ul>
Dr NISAND Gabriel	RP6 CS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle de Santé Publique et Santé au travail</li> <li>- Service de Santé Publique - DIM / Hôpital Civil</li> </ul>
Dr REY David	NRP6 CS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO</li> <li>- «Le trait d'union» - Centre de soins de l'infection par le VIH / Nouvel Hôpital Civil</li> </ul>
Dr TCHOMAKOV Dimitar	NRP6 CS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle Médico-chirurgical de Pédiatrie</li> <li>- Service des Urgences Médico-Chirurgicales pédiatriques - HP</li> </ul>
Mme Dre TEBACHER-ALT Martine	NRP6 NCS Resp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle d'Activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire</li> <li>- Service de Maladies vasculaires et Hypertension</li> <li>- Centre de pharmacovigilance / Nouvel Hôpital Civil</li> </ul>
Mme Dre TOURNOUD Christine	NRP6 CS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison</li> <li>- Centre Antipoison-Toxicovigilance / Nouvel Hôpital Civil</li> </ul>

---

## F1 - PROFESSEURS ÉMÉRITES

- o *de droit et à vie (membre de l'Institut)*  
CHAMBON Pierre (Biochimie et biologie moléculaire)
- o *pour trois ans (1er septembre 2016 au 31 août 2019)*  
BOUSQUET Pascal  
PINGET Michel
- o *pour trois ans (1er septembre 2017 au 31 août 2020)*  
BELLOCQ Jean-Pierre (Anatomie Cytologie pathologique)  
CHRISTMANN Daniel (Maladies Infectieuses et tropicales)  
MULLER André (Thérapeutique)
- o *pour trois ans (1er septembre 2018 au 31 août 2021)*  
Mme DANION-GRILLIAT Anne (Pédopsychiatrie, addictologie)
- o *pour trois ans (1er avril 2019 au 31 mars 2022)*  
Mme STEIB Annick (Anesthésie, Réanimation chirurgicale)

---

## 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

Dr BRAUN Jean-Jacques	ORL (2012-2013 / 2013-2014 / 2014-2015 / 2015-2016)
Pr CHARRON Dominique	Université Paris Diderot (2016-2017 / 2017-2018)
Mme GUI Yali	(Shaanxi/Chine) (2016-2017)
Mme Dre GRAS-VINCENDON Agnès	Pédopsychiatrie (2010-2011 / 2011-2012 / 2013-2014 / 2014-2015)
Dr JENNY Jean-Yves	Chirurgie orthopédique (2014-2015 / 2015-2016 / 2016-2017 / 2017-2018)
Mme KIEFFER Brigitte	IGBMC (2014-2015 / 2015-2016 / 2016-2017)
Dr KINTZ Pascal	Médecine Légale (2016-2017 / 2017-2018)
Dr LAND Walter G.	Immunologie (2013-2014 à 2015-2016 / 2016-2017)
Dr LANG Jean-Philippe	Psychiatrie (2015-2016 / 2016-2017 / 2017-2018)
Dr LECOCQ Jehan	IURC - Clémenceau (2016-2017 / 2017-2018)
Dr REIS Jacques	Neurologie (2017-2018)
Pr REN Guo Sheng	(Chongqing / Chine) / Oncologie (2014-2015 à 2016-2017)
Dr RICCO Jean-Baptiste	CHU Poitiers (2017-2018)

(\* 4 années au maximum)

---

## G1 - PROFESSEURS HONORAIRES

ADLOFF Michel (Chirurgie digestive) / 01.09.94  
 BABIN Serge (Orthopédie et Traumatologie) / 01.09.01  
 BAREISS Pierre (Cardiologie) / 01.09.12  
 BATZENSCHLAGER André (Anatomie Pathologique) / 01.10.95  
 BAUMANN René (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.10  
 BERGERAT Jean-Pierre (Cancérologie) / 01.01.16  
 BERTHEL Marc (Gériatrie) / 01.09.18  
 BLICKLE Jean-Frédéric (Médecine Interne) / 15.10.2017  
 BLOCH Pierre (Radiologie) / 01.10.95  
 BOURJAT Pierre (Radiologie) / 01.09.03  
 BRECHENMACHER Claude (Cardiologie) / 01.07.99  
 BRETTE Jean-Philippe (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.10  
 BROGARD Jean-Marie (Médecine interne) / 01.09.02  
 BURGHARD Guy (Pneumologie) / 01.10.86  
 BURSZEJN Claude (Pédopsychiatrie) / 01.09.18  
 CANTINEAU Alain (Médecine et Santé au travail) / 01.09.15  
 CAZENAVE Jean-Pierre (Hématologie) / 01.09.15  
 CHAMPY Maxime (Stomatologie) / 01.10.95  
 CINQUALBRE Jacques (Chirurgie générale) / 01.10.12  
 CLAVERT Jean-Michel (Chirurgie infantile) / 31.10.16  
 COLLARD Maurice (Neurologie) / 01.09.00  
 CONRAUX Claude (Oto-Rhino-Laryngologie) / 01.09.98  
 CONSTANTINESCO André (Biophysique et médecine nucléaire) / 01.09.11  
 DIETEMANN Jean-Louis (Radiologie) / 01.09.17  
 DOFFOEL Michel (Gastroentérologie) / 01.09.17  
 DORNER Marc (Médecine Interne) / 01.10.87  
 DUPEYRON Jean-Pierre (Anesthésiologie-Réa.Chir.) / 01.09.13  
 EISENMANN Bernard (Chirurgie cardio-vasculaire) / 01.04.10  
 FABRE Michel (Cytologie et histologie) / 01.09.02  
 FISCHBACH Michel (Pédiatrie) / 01.10.2016  
 FLAMENT Jacques (Ophtalmologie) / 01.09.2009  
 GAY Gérard (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.13  
 GERLINGER Pierre (Biol. de la Reproduction) / 01.09.04  
 GRENIER Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.97  
 GROSSHANS Edouard (Dermatologie) / 01.09.03  
 GUT Jean-Pierre (Virologie) / 01.09.14  
 HASSELMANN Michel (Réanimation médicale) / 01.09.18  
 HAUPTMANN Georges (Hématologie biologique) / 01.09.06  
 HEID Ernest (Dermatologie) / 01.09.04  
 IMBS Jean-Louis (Pharmacologie) / 01.09.2009  
 IMLER Marc (Médecine interne) / 01.09.98  
 JACQMIN Didier (Urologie) / 09.08.17  
 JAECK Daniel (Chirurgie générale) / 01.09.11  
 JAEGER Jean-Henri (Chirurgie orthopédique) / 01.09.2011  
 JESEL Michel (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.04  
 KEHR Pierre (Chirurgie orthopédique) / 01.09.06  
 KEMPF Jules (Biologie cellulaire) / 01.10.95  
 KREMER Michel (Parasitologie) / 01.05.98  
 KRIEGER Jean (Neurologie) / 01.01.07  
 KUNTZ Jean-Louis (Rhumatologie) / 01.09.08  
 KUNTZMANN Francis (Gériatrie) / 01.09.07  
 KURTZ Daniel (Neurologie) / 01.09.98  
 LANG Gabriel (Orthopédie et traumatologie) / 01.10.98  
 LANG Jean-Marie (Hématologie clinique) / 01.09.2011  
 LEVY Jean-Marc (Pédiatrie) / 01.10.95  
 LONSDORFER Jean (Physiologie) / 01.09.10  
 LUTZ Patrick (Pédiatrie) / 01.09.16  
 MAILLOT Claude (Anatomie normale) / 01.09.03  
 MAITRE Michel (Biochimie et biol. moléculaire) / 01.09.13  
 MANDEL Jean-Louis (Génétique) / 01.09.16  
 MANGIN Patrice (Médecine Légale) / 01.12.14  
 MANTZ Jean-Marie (Réanimation médicale) / 01.10.94  
 MARESCAUX Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.16  
 MARK Jean-Joseph (Biochimie et biologie cellulaire) / 01.09.99  
 MESSER Jean (Pédiatrie) / 01.09.07  
 MEYER Christian (Chirurgie générale) / 01.09.13  
 MEYER Pierre (Biostatistiques, informatique méd.) / 01.09.10  
 MINCK Raymond (Bactériologie) / 01.10.93  
 MONTEIL Henri (Bactériologie) / 01.09.2011  
 MOSSARD Jean-Marie (Cardiologie) / 01.09.2009  
 OUDET Pierre (Biologie cellulaire) / 01.09.13  
 PASQUALI Jean-Louis (Immunologie clinique) / 01.09.15  
 PATRIS Michel (Psychiatrie) / 01.09.15  
 Mme PAULI Gabrielle (Pneumologie) / 01.09.2011  
 POTTECHER Thierry (Anesthésie-Réanimation) / 01.09.18  
 REYS Philippe (Chirurgie générale) / 01.09.98  
 RITTER Jean (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.02  
 RUMPLER Yves (Biol. développement) / 01.09.10  
 SANDNER Guy (Physiologie) / 01.09.14  
 SAUVAGE Paul (Chirurgie infantile) / 01.09.04  
 SCHAFF Georges (Physiologie) / 01.10.95  
 SCHLAEDER Guy (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.01  
 SCHLIENGER Jean-Louis (Médecine Interne) / 01.08.11  
 SCHRAUB Simon (Radiothérapie) / 01.09.12  
 SCHWARTZ Jean (Pharmacologie) / 01.10.87  
 SICK Henri (Anatomie Normale) / 01.09.06  
 STIERLE Jean-Luc (ORL) / 01.09.10  
 STOLL Claude (Génétique) / 01.09.2009  
 STOLL-KELLER Françoise (Virologie) / 01.09.15  
 STORCK Daniel (Médecine interne) / 01.09.03  
 TEMPE Jean-Daniel (Réanimation médicale) / 01.09.06  
 TREISSER Alain (Gynécologie-Obstétrique) / 24.03.08  
 VAUTRAVERS Philippe (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.16  
 VETTER Jean-Marie (Anatomie pathologique) / 01.09.13  
 VINCENDON Guy (Biochimie) / 01.09.08  
 WALTER Paul (Anatomie Pathologique) / 01.09.09  
 WEITZENBLUM Emmanuel (Pneumologie) / 01.09.11  
 WIHLM Jean-Marie (Chirurgie thoracique) / 01.09.13  
 WILK Astrid (Chirurgie maxillo-faciale) / 01.09.15  
 WILLARD Daniel (Pédiatrie) / 01.09.96

### 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 Graffenstaden 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

## LE 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.*

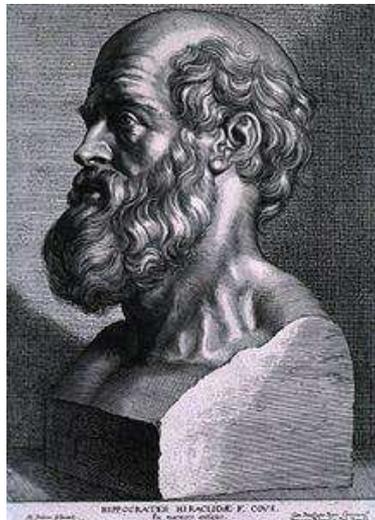
*Admise à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.*

*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

---

### Remerciements au Jury

#### **Monsieur le Professeur Bernard GOICHOT**

Vous m'avez fait l'honneur de présider cette thèse et je vous en remercie vivement.

#### **Madame le Docteur Julie REBEUH,**

Tu me fais l'honneur de participer à mon jury de thèse et je t'en remercie vivement. Merci pour ta collaboration dans ce travail. Merci également pour ton enseignement en gastropédiatrie tout au long de mes stages, ça a toujours été un plaisir de travailler avec toi.

#### **Madame le Professeur Sylvie ROSSIGNOL,**

Merci de m'avoir guidée dans ce travail de thèse. Merci pour les relectures attentives et les remarques enrichissantes. Merci également pour ta patience et ton enseignement en endocrino-pédiatrie lors de mon passage en hôpital de jour. Cela m'a conforté dans ma décision d'approfondir mes connaissances dans cette discipline.

#### **Madame le Docteur Sylvie SOSKIN,**

Merci d'avoir accepté de diriger ce travail en collaboration avec Sylvie Rossignol. Merci pour les relectures attentives et les remarques enrichissantes. Merci également pour l'enseignement lors de mon stage en hôpital de jour.

#### **Madame le Docteur Ariane ZALOSZYC,**

Tu me fais l'honneur de participer à mon jury de thèse et je t'en remercie vivement. Merci pour ta collaboration dans ce travail. Merci également pour ton enseignement varié lors de mon stage au Grands Enfants. J'ai beaucoup appris à tes côtés.

### Remerciements professionnels

#### **Madame le Docteur Laurence WEISS,**

Tu m'as fait l'honneur d'accepter de participer à mon jury de thèse mais malheureusement la date retenue n'était pas compatible avec ton emploi du temps. Merci pour ta collaboration dans ce travail. Merci également pour ton enseignement en pneumopédiatrie et allergologie en hôpital de jour, ça a toujours été un plaisir de travailler avec toi.

#### **Madame le Docteur Marie-Thérèse ABI-WARDE,**

Tu as guidé mes premiers pas d'interne et tu as su me rassurer. Grâce à ton enseignement, j'ai beaucoup progressé notamment sur les maladies métaboliques qui ne sont plus autant mystérieuses à mes yeux.

#### **Merci à l'équipe de Réanimation néonatale :**

Pr Pierre KUHN, Dr Benoît ESCANDE, Dr Claire LANGLET, Dr Claire ZORES, Dr Laurence DILLENSEGER, Dr Oscar MONROY, Dr Jamal BELADDALE, Dr Erika LINDER, Dr Audrey MARCHAL. Vous m'avez fait découvrir et aimer cette discipline. Vous avez su me donner confiance en moi, me faire acquérir une autonomie tout en étant bienveillants et très présents en cas de besoin.

#### **Merci à l'équipe de Réanimation médico-chirurgicale pédiatrique :**

Dr Dominique ASTRUC, Dr Anne-Sophie GUILBERT, Dr Charlie DE MELO, Dr Alexandra PEREZ, Dr Lucie PETIT-DEMANGE, Dr Ombeline ROIGNOT, Dr Aurélie GIRAUD, Dr Audrey BREINING. Vous avez été très prévenants avec moi. Merci pour votre soutien dans les moments difficiles passés à vos côtés.

### Remerciements personnels :

**A Jérôme**, mon amour et mari. Merci pour ton soutien dans ce projet un peu fou de reprendre des études de médecine à la fin de notre cursus d'ingénieur. Merci pour ta patience, ta compréhension. Merci d'avoir cru en moi et surtout en nous en acceptant de me suivre sur Strasbourg pour me permettre de faire de la pédiatrie. Merci pour la naissance de notre fille Maïja qui vient clôturer cet internat

**A mes parents**, merci pour votre soutien indéfectible. Quand je vous ai annoncé vouloir reprendre des études de médecin, vous m'avez suivi et épaulé dans ce projet un peu fou. Vous avez toujours été là à mes côtés, à m'encourager et à me reconforter dans les moments de doute. Sans vous, je ne serai pas arrivée aussi loin.

**A mes sœurs**, merci pour votre soutien sans faille, votre présence à mes côtés, vos paroles de réconfort quand j'en ai eu besoin. Merci d'être là tout simplement !

**A mon beau-frère Julien**, merci pour ta relecture attentive de ce travail, nos échanges sur les difficultés à trouver sa voie professionnelle... Finalement, toi qui as repris des études de kiné après ta thèse, tu finiras tout de même avant moi !

**A mes amis de D4, Sylvain, Claire-So, Lucile, Aline**. Merci pour ce groupe de révision avec les sous-colles chez Sylvain, les goûters qui étaient une vraie bouffée d'oxygène pour moi dans la D4. De retour sur Lyon, je suis ravie de me rapprocher de vous pour davantage se voir et continuer à partager de beaux-moments ensemble.

**A mes amis de CPE et mes amis d'enfance**, merci pour votre soutien et votre belle amitié qui perdure.

**A Anne-Laure et Anne-Louise**, merci pour cette belle amitié qui nous unit depuis notre stage en hôpital de jour. Nos fous-rires vont me manquer sur Lyon !

**A mes cointernes, Natacha, Antoine, Julie, Clothilde, Lorène, Claire, Jeanne**, merci pour tous les bons moments passés sur Strasbourg avec vous.

## TABLE DES MATIERES

---

LISTE DES ENSEIGNANTS.....	2
LE SERMENT D'HIPPOCRATE .....	14
REMERCIEMENTS .....	15
LISTE DES ABREVIATIONS.....	21
***	
RESUME.....	21
INTRODUCTION.....	24
MATERIEL ET METHODE .....	26
1. Méthodologie d'étude .....	26
2. Population de l'étude.....	26
3. Recueil des données.....	27
5. Analyses statistiques.....	28
RESULTATS .....	29
1. Population de l'étude.....	29
1.1 Population cible.....	29
1.2 Caractéristiques de la population étudiée.....	29
2. Réponses au questionnaire.....	31
2.1 Définition d'une corticothérapie orale prolongée.....	32
2.2 Crainte de la survenue d'une insuffisance surrénalienne à l'arrêt d'une corticothérapie orale prolongée.....	34
2.3 Survenue d'une insuffisance surrénalienne aiguë post-corticothérapie. ....	36
2.4 Décroissance d'une corticothérapie orale prolongée. ....	38
2.5 Examens à l'arrêt d'une corticothérapie orale prolongée. ....	44
2.6 Substitution par Hydrocortisone à l'arrêt d'une corticothérapie orale prolongée.....	48
2.7 Education à l'arrêt d'une corticothérapie orale prolongée ( <i>Tableau 18</i> ) .....	50
2.8 Souhait d'un protocole de décroissance d'une corticothérapie orale prolongée.....	52
DISCUSSION.....	53
CONCLUSION .....	67
ANNEXE 1: QUESTIONNAIRE .....	69
ANNEXE 2: EDUCATION DES PATIENTS .....	74
BIBLIOGRAPHIE.....	80
***	
DECLARATION SUR L'HONNEUR.....	82

## LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

---

### TABLEAUX :

<b>Tableau 1:</b> <i>Caractéristiques professionnelles de la population étudiée</i> .....	30
<b>Tableau 2:</b> <i>Définition d'une corticothérapie orale prolongée</i> .....	33
<b>Tableau 3:</b> <i>Caractéristiques des pédiatres déclarant craindre la survenue d'une insuffisance surrénalienne.</i> .....	35
<b>Tableau 4:</b> <i>Caractéristiques des pédiatres confrontés à une situation d'insuffisance surrénalienne aiguë</i> .....	36
<b>Tableau 5:</b> <i>Contexte de survenue d'une insuffisance surrénalienne aiguë post-corticothérapie</i> .....	37
<b>Tableau 6:</b> <i>Origine des protocoles de décroissance d'une corticothérapie orale prolongée</i> ..	39
<b>Tableau 7:</b> <i>Caractéristiques des pédiatres ayant un protocole de décroissance</i> .....	40
<b>Tableau 8:</b> <i>Indications de la corticothérapie alternée</i> .....	41
<b>Tableau 9:</b> <i>Caractéristiques des pédiatres ayant recours à la corticothérapie alternée</i> .....	42
<b>Tableau 10:</b> <i>Dose de corticoïde en dessous de laquelle la décroissance est plus lente</i> .....	43
<b>Tableau 11:</b> <i>Indications des examens avant arrêt d'une corticothérapie orale prolongée</i> .....	44
<b>Tableau 12:</b> <i>Caractéristiques des pédiatres réalisant des examens avant arrêt d'une corticothérapie orale prolongée</i> .....	45
<b>Tableau 13:</b> <i>Examens complémentaires réalisés avant arrêt du traitement</i> .....	46
<b>Tableau 14:</b> <i>Tests dynamiques réalisés en vue d'un arrêt d'une corticothérapie orale prolongée</i> .....	46
<b>Tableau 15:</b> <i>Doses de corticoïdes à partir desquelles les examens complémentaires sont réalisés</i> .....	47
<b>Tableau 16:</b> <i>Indications d'un relais par Hydrocortisone à l'arrêt d'une corticothérapie orale prolongée</i> .....	48
<b>Tableau 17:</b> <i>Caractéristiques des pédiatres réalisant un relais par Hydrocortisone à dose substitutive</i> .....	49
<b>Tableau 18:</b> <i>Consignes données aux patients à l'arrêt d'une corticothérapie orale prolongée</i> .....	50
<b>Tableau 19:</b> <i>Prise en charge du premier épisode d'un syndrome néphrotique</i> .....	55

\*\*\*

## FIGURE :

<b>Figure 1:</b> <i>Diagramme de flux</i> .....	29
<b>Figure 2:</b> <i>Caractéristiques professionnelles de la population cible</i> .....	31
<b>Figure 3:</b> <i>Durée totale des corticoïdes, décroissance comprise, par pathologie</i> .....	38
<b>Figure 4:</b> <i>Consignes d'adaptation du traitement en cas de fièvre ou chirurgie</i> .....	50
<b>Figure 5:</b> <i>Diagramme de répartition souhait d'un protocole de décroissance d'une corticothérapie orale prolongée en fonction de ceux qui ont déjà un protocole</i> .....	52

## LISTE DES ABREVIATIONS

---

CHU :	Centre Hospitalier Universitaire
CHR :	Centre Hospitalier Régional
COP :	Corticothérapie Orale Prolongée
EPOCS :	Epilepsie à Pointes Ondes Continues du Sommeil
HAI :	Hépatite Auto-immune
IS :	Insuffisance Surrénalienne
ISA :	Insuffisance Surrénalienne Aigue
MICI :	Maladies Inflammatoires Chroniques de l'Intestin
PID :	Pneumopathie Interstitielle Diffuse
SN :	Syndrome Néphrotique

## RESUME

---

**Introduction**: La corticothérapie orale prolongée est fréquemment utilisée en pédiatrie dans de nombreux domaines. Il n'existe pas de protocole de décroissance pédiatrique unique ni de consensus sur les examens à réaliser avant son arrêt. Le sevrage est guidé par les risques de rechute de la maladie initiale et ceux de survenue d'une insuffisance surrénalienne. L'objectif de cette étude est d'évaluer les pratiques professionnelles des pédiatres exerçant en milieu hospitalier sur la gestion de l'arrêt d'une corticothérapie orale prolongée.

**Méthode** : Enquête des pratiques professionnelles réalisée auprès des pédiatres de la région Grand-Est, spécialisés en gastrologie, néphro-rhumatologie, neurologie, pneumologie à l'aide d'un questionnaire entre Janvier et Juin 2018.

**Résultats** : Sur les 58 pédiatres ayant répondu à l'enquête, la majorité (79%) est préoccupée par le risque de survenue d'une insuffisance surrénalienne aiguë à l'arrêt du traitement. Cependant, les pratiques concernant la décroissance du traitement, l'évaluation de la fonction surrénalienne avant l'arrêt des corticoïdes et la substitution par Hydrocortisone sont très variables : 62% réalisent des examens complémentaires au cours de la décroissance ou à l'arrêt du traitement et 49% prescrivent un relais par Hydrocortisone. L'éducation des patients (signes d'alerte, augmentation des doses en cas de fièvre ou de chirurgie, prescription d'Hydrocortisone injectable) apparaît insuffisante et partielle et reste le plus souvent orale. Une large majorité des pédiatres interrogés (76%) souhaiterait disposer d'un protocole détaillé de décroissance et d'arrêt d'une corticothérapie orale prolongée.

**Conclusion** : Les pratiques de sevrage d'une corticothérapie orale prolongée sont très variables et l'évaluation de la fonction surrénalienne médecin-dépendant. Un protocole de décroissance basé sur l'évaluation de la fonction surrénalienne est proposé suite à ce travail.

**Mots Clés** : *pédiatrie, sevrage, corticothérapie, insuffisance surrénalienne*

## ABSTRACT

---

**Introduction:** Prolonged oral glucocorticoid therapy is widely used for various pediatric disorders. Currently, evidence-based recommendations are lacking for stopping this treatment. Glucocorticoid tapering regimen is not unique and must be guided by risks of relapse of initial illness and adrenal insufficiency. The objective of this study is to evaluate professional practices of pediatricians on how they discontinue prolonged glucocorticoid therapy.

**Methods:** Assessment of professional practice from pediatricians' working in Grand-Est region and specialized in gastroenterology, nephro-rheumatology, neurology and pulmonology using an inquiry between January and June 2018.

**Results:** Out of 58 pediatricians, the risk of adrenal insufficiency post-glucocorticoid therapy is feared by a majority of pediatricians (79%). However, practices regarding the decrease of treatment, the evaluation of adrenal function and the therapy replacement by Hydrocortisone when treatment is stopped are variable: tests during the decrease or before stopping treatment are made by 62% of pediatricians and 49% introduce Hydrocortisone when they stop glucocorticoid therapy. Education of patients receiving prolonged oral glucocorticoid therapy (warning signs requiring an emergency consultation, dose adjustment in case of fever or surgery, prescription of intra-venous Hydrocortisone therapy) is inadequate and partial and it stays most of the time only oral advice. A large majority of interviewed pediatricians (76%) would like a prolonged oral glucocorticoid tapering and stopping detailed protocol.

**Conclusion:** There is a great variability in professional practices to stop glucocorticoid therapy and the frequency of investigation of adrenal insufficiency is pediatrician's dependent. An example of tapering glucocorticoid regimen is proposed based on evaluation of adrenal function.

**Key words:** pediatric, adrenal insufficiency, steroid withdrawal therapy, glucocorticoids

## **INTRODUCTION**

L'insuffisance surrénalienne est une maladie rare qui peut être soit primitive soit secondaire. Elle correspond à un déficit en glucocorticoïde éventuellement associé dans l'insuffisance surrénalienne primitive à un déficit en minéralocorticoïde. Le diagnostic est rendu difficile par l'absence de signe clinique spécifique avec un tableau pouvant mimer celui d'une gastro-entérite (nausées, vomissements, perte de poids, fatigue, douleurs abdominales) [1], [2]. Poser précocement le diagnostic d'insuffisance surrénalienne puis éduquer les patients constitue un enjeu important pour limiter la survenue d'une décompensation aiguë et d'un décès. Toutefois, malgré un traitement bien pris et correctement adapté en cas de stress, les patients insuffisants surrénaliens gardent une mortalité plus importante, une qualité de vie amoindrie avec un risque accru de décompensation aiguë [2]–[4].

La prévalence de l'insuffisance surrénalienne toute cause confondue est d'environ 100 à 500/million [5], [6] avec une majorité de cause secondaire (prévalence 150-280/million [1], [3], [5], [7], [8] pour l'insuffisance surrénalienne secondaire versus 82-144/million pour l'insuffisance surrénalienne primitive [1], [3], [8]). La principale cause d'insuffisance surrénalienne secondaire est le déficit corticotrope post-corticothérapie. Ceci est dû à une utilisation très large des glucocorticoïdes dans la pratique médicale [8]. Ce déficit est dans la majorité des cas transitoire [8]–[10]. L'incidence de l'insuffisance surrénalienne post-corticothérapie en pédiatrie est mal connue en raison de l'absence de donnée clinique fiable. Toutefois, une étude prospective canadienne pédiatrique effectuée sur une période de 2 ans, a trouvé une incidence d'insuffisance surrénalienne post-corticothérapie symptomatique de 0.35/100 000, avec 13% d'épisodes de décompensation aiguë [3]. En Amérique du Nord, la principale cause de décompensation aiguë chez les patients insuffisants surrénaliens chroniques est l'arrêt inopiné des corticoïdes ou l'oubli du traitement substitutif [1].

A ce jour, il n'existe pas de protocole pédiatrique unique de décroissance d'une corticothérapie orale prolongée, ni de consensus sur les examens à réaliser avant l'arrêt. Les pédiatres endocrinologues sont régulièrement sollicités par leurs collègues à ce sujet. Or, les pratiques sont très hétérogènes avec un sevrage qui est

guidé à la fois par les risques de rechute de la maladie initiale mais aussi par le risque de survenue d'une insuffisance surrénalienne aiguë [8]–[10].

Ainsi, l'objectif de cette étude est double :

- évaluer les pratiques professionnelles des pédiatres spécialisés en gastro-pédiatrie, néphro/rhumato-pédiatrie, neuro-pédiatrie ou pneumo-pédiatrie de la région Grand Est, principaux prescripteurs des corticothérapies orales prolongées, dans la gestion d'arrêt d'une corticothérapie orale prolongée.
- évaluer leurs besoins de formation ou d'information sur la gestion d'arrêt de ce traitement.

# **MATERIEL ET METHODE**

## **1. Méthodologie d'étude**

Il s'agit d'une enquête descriptive, observationnelle, transversale des pratiques professionnelles sur la gestion de l'arrêt d'une corticothérapie orale prolongée des pédiatres spécialisés en gastroentérologie, néphro-rhumatologie, neurologie, pneumologie exerçant en milieu hospitalier dans la région Grand-Est. Un questionnaire téléphonique a été soumis à ces pédiatres par une seule enquêtrice, Estelle BONNET.

## **2. Population de l'étude**

### Critères d'éligibilité :

Cette enquête a été proposée à tous les pédiatres ayant des consultations dans l'une des spécialités citées ci-dessus et exerçant en Centre Hospitalier Universitaire (CHU) ou Centre Hospitalier Régional (CHR) dans la région Grand-Est. La liste des pédiatres a été recueillie à la fois sur les sites internet des différents hôpitaux de la région Grand-Est et également en appelant les secrétariats des différents services hospitaliers afin d'avoir une liste la plus exhaustive possible.

### Critères d'exclusion :

Nous avons exclu :

- les pédiatres ne faisant pas de consultation dans l'une des spécialités citées précédemment.
- les pédiatres avec des consultations spécialisées exerçant uniquement en libéral dans la région Grand-Est.
- les pédiatres en congés de maternité au moment de l'enquête et ne pouvant pas répondre à cette dernière.
- les pédiatres non confrontés à la gestion de l'arrêt d'une corticothérapie orale prolongée.

### 3. Recueil des données

Les pédiatres éligibles ont été contactés dans un premier temps par mail afin d'obtenir un rendez-vous téléphonique à la convenance du médecin en Janvier 2018. Devant un grand nombre d'absence de réponse, ils ont été contactés dans un second temps par téléphone via le secrétariat des différents hôpitaux à de nombreuses reprises jusqu'à l'obtention d'un rendez-vous téléphonique ou un refus de participer à l'étude. Ils ont tous été contactés entre Janvier 2018 et Juin 2018.

Les pédiatres ont été interrogés selon un questionnaire préétabli avec des questions ouvertes et des questions fermées. Le consentement oral pour participer à cette étude était recueilli en début d'entretien.

### 4. Questionnaire (*Annexe 1*)

Les thèmes abordés étaient les suivants :

- Caractéristiques professionnelles des pédiatres
- Définition d'une corticothérapie orale prolongée.
- Indications de la corticothérapie orale prolongée.
- Crainte de la survenue d'une insuffisance surrénalienne aigue à l'arrêt d'une corticothérapie orale prolongée et expérience de vécu d'une telle situation chez un de leur patient.
- Modalités d'instauration et de sevrage d'une corticothérapie orale prolongée.
- Réalisation d'examens complémentaires avant l'arrêt des corticoïdes
- Education des patients et conseils associés en cas d'arrêt d'une corticothérapie orale prolongée.
- Besoins de formation / protocole en cas de décroissance d'une corticothérapie orale prolongée.

## **5. Analyses statistiques**

Les données recueillies ont été saisies sur le logiciel Excel et analysées à l'aide des logiciels Excel et pvalue. Les variables qualitatives sont présentées sous forme d'effectifs et de proportion pour chaque modalité. Toutes les variables ont fait l'objet d'une description univariée et ont été comparées à l'aide d'un test de Fisher ou d'un test du Chi 2 selon la taille de l'effectif. Une p-valeur inférieure à 0.05 était considérée comme statistiquement significative.

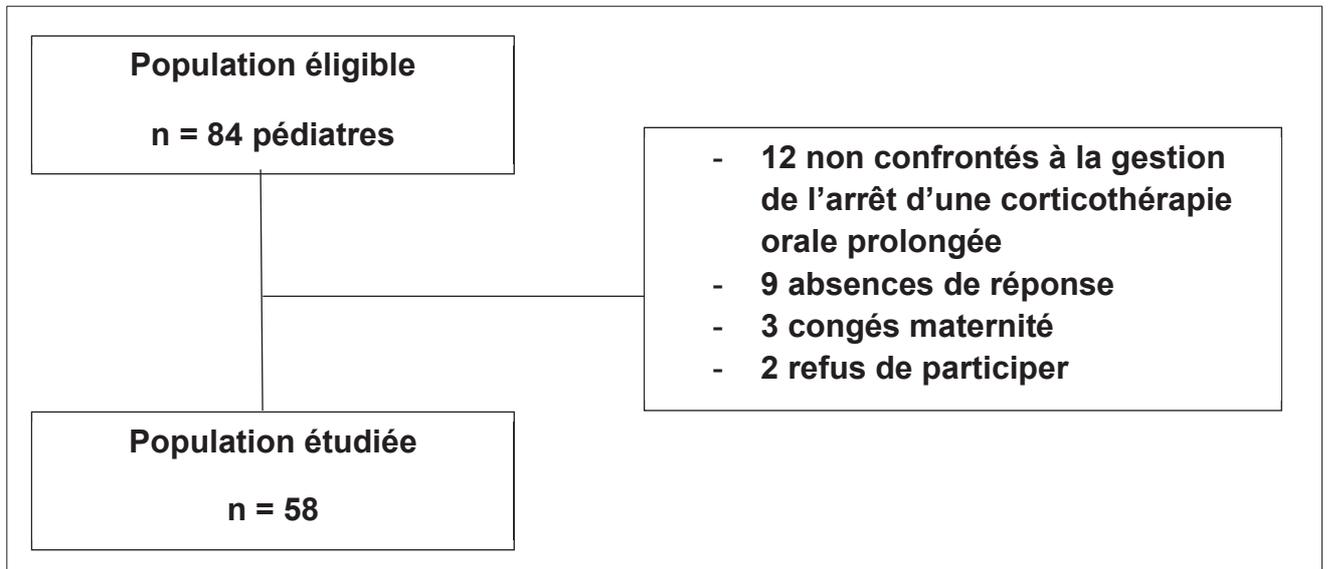
## RESULTATS

### 1. Population de l'étude

#### 1.1 Population cible

Nous avons sélectionné 84 pédiatres dans le cadre de cette étude. Parmi eux, 14% (n = 12) n'étaient pas concernés par la gestion de l'arrêt d'une corticothérapie orale prolongée, 4% (n = 3) étaient en congé de maternité pendant la période du recueil des données, 2% (n = 2) ont refusé de participer à l'enquête sans en préciser la raison, 11% (n = 9) n'ont pas pu être joints par téléphone.

Au total, 58/84 pédiatres confrontés à la gestion de l'arrêt d'une corticothérapie orale prolongée ont accepté de répondre au questionnaire, ce qui correspond à un taux de réponse de 69%.



*Figure 1: Diagramme de flux*

#### 1.2 Caractéristiques de la population étudiée

Les caractéristiques professionnelles des 58 pédiatres qui ont répondu à l'enquête sont résumées dans le **Tableau 1**. 23% sont des gastropédiatres, 31% des néphro-rhumatopédiatres, 29% des neuropédiatres, 17% des pneumopédiatres. Les caractéristiques des pédiatres au sein de chaque spécialité ne sont pas statistiquement différentes. On note qu'une majorité exerce en CHU (64%,  $P = 0.86$ ), depuis plus de 10 ans (52%,  $P = 0.19$ ), avec un plus grand nombre qui exerce dans la région de Strasbourg (38%,  $P = 0.32$ ) et suit plus de 5 patients par an sous corticothérapie orale prolongée (57%,  $P = 0.50$ ).

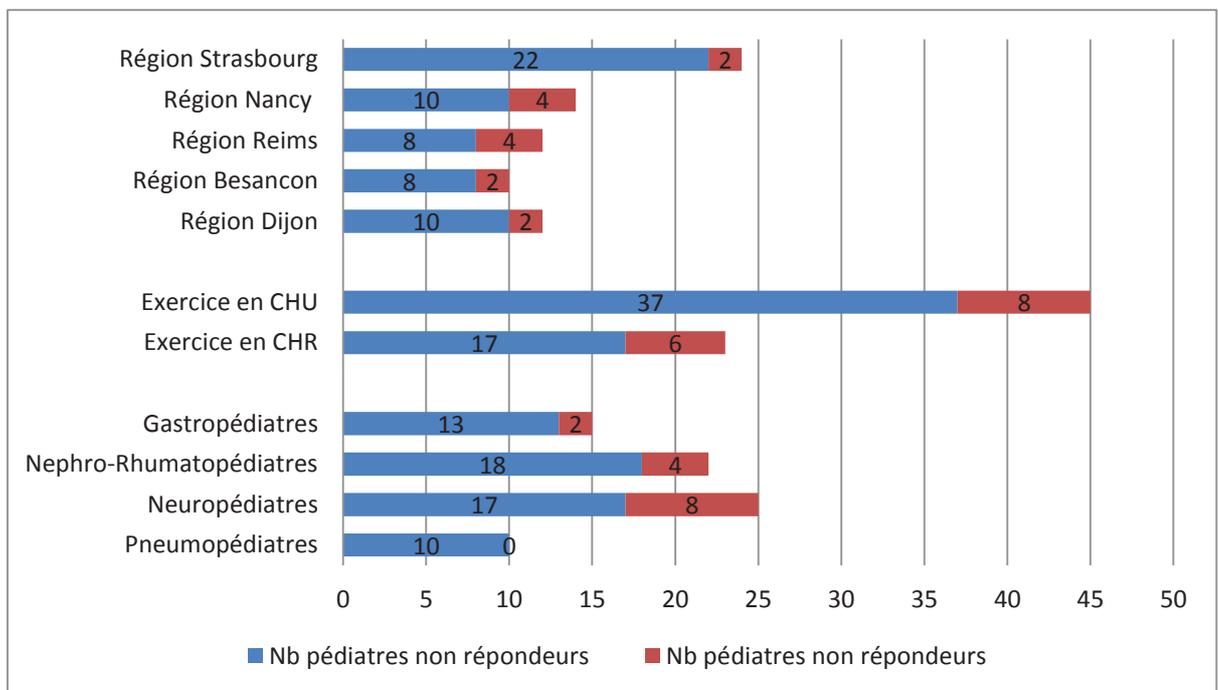
**Tableau 1: Caractéristiques professionnelles de la population étudiée**

	<b>TOTAL</b>		<b>GASTRO</b>		<b>NEPHRO-RHUMATO</b>		<b>NEURO</b>		<b>PNEUMO</b>		
	<b>N = 58</b>		<b>n = 13</b>	<b>(23%)</b>	<b>n = 18</b>	<b>(31%)</b>	<b>n = 17</b>	<b>(29%)</b>	<b>n = 10</b>	<b>(17%)</b>	<b>P =</b>
<b>REGION</b>			<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>0.32</b>
STRASBOURG	22	(38%)	3	23%	7	39%	8	47%	4	40%	
NANCY	10	(17%)	3	23%	4	22%	0	0%	3	30%	
REIMS	8	(14%)	1	8%	3	17%	3	18%	1	10%	
BESANCON	10	(17%)	3	23%	4	22%	3	18%	0	0%	
DIJON	8	(14%)	3	23%	0	0%	3	18%	2	20%	
<b>TYPE D'EXERCICE</b>			<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>0.86</b>
CHU	37	(64%)	8	62%	12	67%	10	59%	7	70%	
CHR	17	(29%)	4	31%	6	33%	5	29%	2	20%	
CHU et CHR	4	(7%)	1	8%	0	0%	2	12%	1	10%	
<b>DUREE D'EXERCICE</b>			<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>0.19</b>
Moins de 5 ans	16	(28%)	3	23%	7	39%	2	12%	4	40%	
Entre 5 et 10 ans	12	(21%)	5	38%	3	17%	4	24%	0	0%	
Plus de 10 ans	30	(52%)	5	38%	8	44%	11	65%	6	60%	
<b>NOMBRE PATIENTS SUIVIS SOUS COP</b>			<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>0.50</b>
< 5/an	25	(43%)	5	38.5%	5	28%	8	47%	7	70%	
5 à 10/an	9	(15.5%)	2	15%	2	11%	4	23.5%	1	10%	
10 à 20/an	16	(27.5%)	5	38.5%	5	28%	4	23.5%	2	20%	
20 à 30/an	4	(7%)	0	0%	3	16.5%	1	6%	0	0%	
30 à 50/an	4	(7%)	1	8%	3	16.5%	0	0%	0	0%	

(CHR = Centre Hospitalier Régional - CHU = Centre Hospitalier Universitaire - COP = Corticothérapie Orale Prolongée)

### 1.3 Caractéristiques des pédiatres non répondants

Parmi les 14 pédiatres non répondants, 2 exercent dans la région de Strasbourg (8% des pédiatres éligibles de cette région), 4 dans la région de Reims (33 % des pédiatres éligibles de cette région), 4 dans la région de Nancy (29% des pédiatres éligibles de cette région), 2 dans la région de Dijon (17% des pédiatres éligibles de cette région), 2 dans la région de Besançon (20% des pédiatres éligibles de cette région). 6 pédiatres exercent en CHR (26% des pédiatres éligibles) et 8 en CHU (18% des pédiatres éligibles). 2 sont gastropédiatres (13% des gastropédiatres éligibles), 4 sont néphropédiatres (22% des néphro/rhumato-pédiatres éligibles), 8 sont neuropédiatres (32% des neuropédiatres éligibles) (**Figure 2**).



**Figure 2: Caractéristiques professionnelles de la population cible**

## 2. Réponses au questionnaire

### 2.1 Définition d'une corticothérapie orale prolongée.

La définition d'une corticothérapie orale prolongée est très variable selon les pédiatres interrogés, variant de 5 à 10 jours à plus de 6 mois. Pour la majorité d'entre-eux (38% ; n = 22/58), la durée doit être de plus de 3 à 4 semaines pour considérer une corticothérapie orale comme prolongée. Les pédiatres citant pour définition les durées les plus courtes (plus de 5 à 10 jours ou plus de 15 jours), sont pour la majorité des pneumopédiatres. A l'inverse, une minorité (19% ; n= 11/58) considère qu'une corticothérapie orale est prolongée si elle dure plus de 3 mois, et parmi eux on retrouve principalement des gastropédiatres et des neuropédiatres (**Tableau 2**).

Pour l'ensemble des pédiatres interrogés, la dose de corticoïde n'influence pas leur définition car les doses initiales proposées sont fortes entre 1 et 2 mg/kg/j ou 60 mg/m<sup>2</sup>/j de Prednisone.

La définition d'une corticothérapie orale prolongée est influencée par le type d'exercice ( $P = 0,015$ ) mais pas par la spécialité exercée ( $P = 0.33$ ), la durée d'exercice ( $P = 0.29$ ), ou la région d'exercice ( $P = 0.27$ ) (**Tableau 2**). Les pédiatres travaillant en CHU citent les durées les plus longues (> 3 mois) comme définition tandis que ceux qui travaillent en CHR sont plus nombreux à citer les durées les plus courtes (< 15 jours).

**Tableau 2: Définition d'une corticothérapie orale prolongée**

Définition COP			< 5 à 10 jours		> 15 jours		> 3-4 sem.		> 6-8 sem.		> 3M		3 à 6M		> 6M		P =
			n = 10	(17%)	n = 13	(22,5%)	n = 22	(38%)	n = 2	(3,5%)	n = 5	(9%)	n = 3	(5%)	n = 3	(5%)	
Spécialité			n =	%	n =	%	n =	%	n =	%	n =	%	n =	%	n =	%	0,33
GASTRO	n = 13	(23%)	2	20%	1	7%	5	23%	0	0%	2	40%	2	67%	1	33%	
NEPHRO-RHUMATO	n = 13	(31%)	2	20%	4	31%	10	45%	0	0%	2	40%	0	0%	0	0%	
NEURO	n = 17	(29%)	3	30%	4	31%	5	23%	2	100%	0	0%	1	33%	2	67%	
PNEUMO	n = 10	(17%)	3	30%	4	31%	2	9%	0	0%	1	20%	0	0%	0	0%	
Région d'exercice			n =	%	n =	%	n =	%	n =	%	n =	%	n =	%	n =	%	0,27
STRASBOURG	n = 22	(38%)	4	40%	3	23%	7	32%	1	50%	3	60%	1	33%	3	100%	
NANCY	n = 10	(17%)	0	0%	2	15%	6	27%	0	0%	2	40%	0	0%	0	0%	
REIMS	n = 9	(16%)	1	10%	5	39%	2	9%	0	0%	0	0%	1	33%	0	0%	
BESANCON	n = 11	(19%)	2	20%	2	15%	6	27%	1	50%	0	0%	0	0%	0	0%	
DIJON	n = 6	(10%)	3	30%	1	8%	1	5%	0	0%	0	0%	1	33%	0	0%	
Durée d'exercice			n =	%	n =	%	n =	%	n =	%	n =	%	n =	%	n =	%	0,29
< 5 ans	n = 16	(27,5%)	4	40%	2	15%	7	32%	0	0%	1	20%	1	33%	1	33%	
5 à 10 ans	n = 12	(20,5%)	0	0%	1	8%	7	32%	1	50%	2	40%	0	0%	1	33%	
> 10 ans	n = 30	(52%)	6	60%	10	77%	8	36%	1	50%	2	40%	2	67%	1	33%	
Type d'exercice			n =	%	n =	%	n =	%	n =	%	n =	%	n =	%	n =	%	0,015
CHU	n = 37	(64%)	2	20%	8	62%	18	82%	1	50%	4	80%	2	67%	2	67%	
CHR	n = 17	(29%)	7	70%	4	31%	4	18%	0	0%	0	0%	1	33%	1	33%	
CHU et CHR	n = 4	(7%)	1	10%	1	7%	0	0%	1	50%	1	20%	0	0%	0	0%	

(CHR = Centre Hospitalier Régional - CHU = Centre Hospitalier Universitaire - COP = Corticothérapie orale prolongée)

## **2.2 Crainte de la survenue d'une insuffisance surrénalienne à l'arrêt d'une corticothérapie orale prolongée.**

La majorité des pédiatres (79% ; n = 46/58) déclare craindre la survenue d'une insuffisance surrénalienne à l'arrêt d'une corticothérapie orale prolongée.

Cette crainte est à la limite de la significativité ( $P = 0.056$ ) selon la spécialité exercée. Ce sont principalement les néphro-rhumatopédiatres qui déclarent ne pas être confrontés cette complication en suivant les recommandations de la Société Française de Néphropédiatrie pour la prise en charge du syndrome néphrotique et donc ne pas la redouter. En revanche, elle n'est pas statistiquement différente selon le lieu d'exercice (CHU / CHR) ( $P = 0.67$ ), la région d'exercice ( $P = 0.42$ ), le fait d'avoir été confronté à une insuffisance surrénalienne aiguë ( $P = 0.72$ ), le fait d'avoir un protocole de décroissance préétabli ( $P = 0.40$ ), le nombre de patient suivis sous corticothérapie orale prolongée ( $P = 0.55$ ) (**Tableau 3**).

**Tableau 3: Caractéristiques des pédiatres déclarant craindre la survenue d'une insuffisance surrénalienne.**

Crainte IS			Oui		Non		P =
			n = 46	(79%)	n = 12	(21%)	
Spécialité	n =	%	n =	%	n =	%	0,056
GASTRO	n = 13	(23%)	12	26%	1	9%	
NEPHRO-RHUMATO	n = 18	(31%)	11	24%	7	58%	
NEURO	n = 17	(29%)	13	28%	4	33%	
PNEUMO	n = 10	(17%)	10	22%	0	0%	
Région d'exercice	n =	%	n =	%	n =	%	0,42
STRASBOURG	n = 22	(38%)	15	33%	7	58%	
NANCY	n = 10	(17%)	9	20%	1	8,5%	
REIMS	n = 9	(16%)	8	17%	1	8,5%	
BESANCON	n = 11	(19%)	8	17%	3	25%	
DIJON	n = 6	(10%)	6	13%	0	0%	
Type d'exercice	n =	%	n =	%	n =	%	0,67
CHU	n = 37	(64%)	28	61%	9	75%	
CHR	n = 17	(29%)	14	30%	3	25%	
CHU et CHR	n = 4	(7%)	4	9%	0	0%	
Durée d'exercice	n =	%	n =	%	n =	%	0,92
< 5 ans	n = 16	(27,5%)	13	28%	3	25%	
5 à 10 ans	n = 12	(20,5%)	9	20%	3	25%	
> 10 ans	n = 30	(52%)	24	52%	6	50%	
Nombre patients suivis sous COP	n =	%	n =	%	n =	%	0,55
< 5	n = 25	(43%)	22	48%	3	25%	
5 à 10 ans	n = 9	(15,5%)	7	15%	2	17%	
10 à 20	n = 16	(27,5%)	11	24%	5	42%	
20 à 30	n = 4	(7%)	3	6,5%	1	8%	
30 à 50	n = 4	(7%)	3	6,5%	1	8%	
Protocole de décroissance	n =	%	n =	%	n =	%	0,40
Oui	n = 30	(52%)	22	48%	8	67%	
Non	n = 28	(48%)	24	52%	4	33%	
Expérience de vécu d'ISA	n =	%	n =	%	n =	%	0,72
Oui	n = 16	(27,5%)	12	26%	4	33%	
Non	n = 42	(72,5%)	34	74%	8	67%	

(CHR = Centre Hospitalier Régional - CHU = Centre Hospitalier Universitaire – COP = Corticothérapie Orale Prolongée – IS = Insuffisance Surrénalienne - ISA = Insuffisance Surrénalienne Aigue)

### 2.3 Survenue d'une insuffisance surrénalienne aigue post-corticothérapie.

La majorité des pédiatres (72% ; n = 42/58) n'a jamais été confrontée à la survenue d'une insuffisance surrénalienne aigue post-corticothérapie.

L'expérience de vécu d'une telle situation n'est pas statistiquement différente selon la spécialité exercée ( $P = 0.18$ ), la durée d'exercice ( $P = 0.69$ ), le nombre de patients suivis sous corticothérapie orale prolongée ( $P = 0.21$ ) (**Tableau 4**).

**Tableau 4: Caractéristiques des pédiatres confrontés à une situation d'insuffisance surrénalienne aigue**

Expérience d'ISA		Oui		Non		P =
n =		n = 16	(28%)	n = 42	(72%)	
<b>Spécialité</b>		n =	%	n =	%	<b>0,18</b>
GASTRO	n = 13 (23%)	6	38%	7	16,5%	
NEPHRO-RHUMATO	n = 18 (31%)	2	12%	16	38%	
NEURO	n = 17 (29%)	5	31%	12	29%	
PNEUMO	n = 10 (17%)	3	19%	7	16,5%	
<b>Région d'exercice</b>		n =	%	n =	%	<b>0,48</b>
STRASBOURG	n = 22 (38%)	5	31%	17	40,5%	
NANCY	n = 10 (17%)	5	31%	5	12%	
REIMS	n = 9 (16%)	3	19%	6	14%	
BESANCON	n = 11 (19%)	2	13%	9	21,5%	
DIJON	n = 6 (10%)	1	6%	5	12%	
<b>Type d'exercice</b>		n =	%	n =	%	<b>0,27</b>
CHU	n = 37 (64%)	8	50%	29	69%	
CHR	n = 17 (29%)	6	38%	11	26%	
CHU et CHR	n = 4 (7%)	2	12%	2	5%	
<b>Durée d'exercice</b>		n =	%	n =	%	<b>0,69</b>
< 5 ans	n = 16 (27,5%)	3	19%	13	31%	
5 à 10 ans	n = 12 (20,5%)	4	25%	8	19%	
> 10 ans	n = 30 (52%)	9	56%	2	50%	
<b>Nombre patients suivis sous COP</b>		n =	%	n =	%	<b>0,21</b>
< 5/an	n = 25 (43%)	10	62,5%	15	36%	
5 à 10/an	n = 9 (15,5%)	1	6%	8	19%	
10 à 20/an	n = 16 (27,5%)	3	19%	13	31%	
20 à 30/an	n = 4 (7%)	0	0%	4	9,5%	
30 à 50/an	n = 4 (7%)	2	13%	2	4,5%	

(CHR = Centre Hospitalier Régional - CHU = Centre Hospitalier Universitaire - COP = Corticothérapie Orale Prolongée - ISA = Insuffisance surrénalienne aigue)

Les principaux contextes de survenue d'une insuffisance surrénalienne aigue post-corticothérapie évoqués sont présentés dans le **Tableau 5**.

**Tableau 5: Contexte de survenue d'une insuffisance surrénalienne aigue post-corticothérapie**

Contexte de survenue d'une insuffisance surrénalienne aigue post-corticothérapie	N =
Maladie inflammatoire (MICI-Neuro-Nepbro- HAI) / Corticothérapie > 3M	6
Insuffisance Surrénalienne Aigue biologique	6
Syndrome Néphrotique +/- arrêt inopiné des corticoïdes	3
Aspergillose Broncho-pulmonaire Aigue / Pneumopathie interstitielle diffuse	3
Asthme avec Corticostéroïdes inhalés	2
Syndrome de West	1
Néonatalogie	1

(HAI = Hépatite Auto-Immune – MICI = Maladie Inflammatoire Chronique de l'Intestin)

Dans la majorité des cas, il s'agit d'insuffisances surrénaliennes biologiques ou d'insuffisances surrénaliennes aigues survenant dans le cadre de maladies inflammatoires difficiles à contrôler avec des durées de corticoïdes supérieures à 3 mois (souvent 6 à 12 mois).

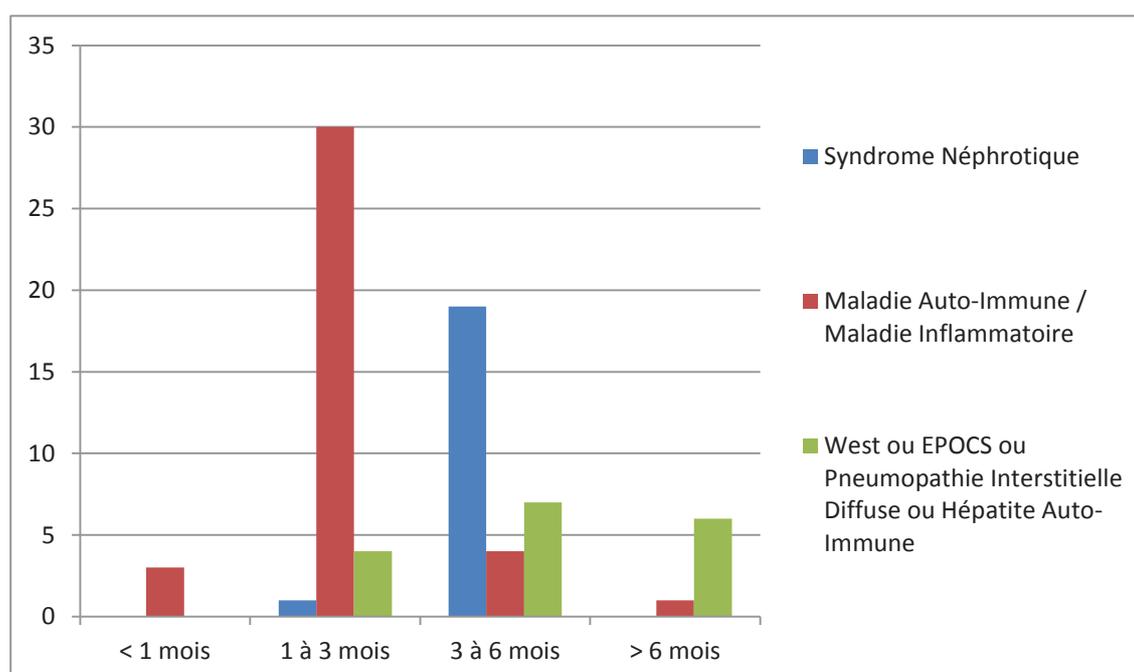
## 2.4 Décroissance d'une corticothérapie orale prolongée.

### 2.4.1 Mise en place d'une corticothérapie orale prolongée

Les doses initiales de corticoïdes, et durées de traitement dépendent principalement des pathologies et de la réponse au traitement. Les corticothérapies orales sont globalement toutes débutées autour de 1 à 2 mg/kg/j de Prednisone quelle que soit la pathologie, sauf pour les myopathies de Duchenne où elles sont débutées à 0.75 mg/kg/j de Prednisone et pour le syndrome de West où elles sont autour de 10-15 mg/kg d'équivalent Hydrocortisone (ce qui équivaut à 2-3 mg/kg/j de Prednisone).

La durée de la corticothérapie orale pleine dose, varie fortement selon les pathologies. On peut toutefois noter que la durée de corticothérapie pleine dose de 2 à 4 semaines est majoritaire pour les syndromes néphrotiques et les maladies auto-immunes, notamment les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin (**Figure 3**).

Les corticothérapies orales prolongées de plus de 3 mois sont principalement retrouvées dans les syndromes néphrotiques, les syndromes de West, les Epilepsies type Pointes Ondes Continues du Sommeil, les pneumopathies interstitielles diffuses et les hépatites auto-immunes.



**Figure 3: Durée totale des corticoïdes, décroissance comprise, par pathologie**  
(EPOCS = Epilepsie à Pointes Ondes Continues du Sommeil)

### 2.4.2 Les pédiatres suivent-ils un protocole de décroissance ?

Environ la moitié des pédiatres (52%) déclare suivre un protocole de décroissance. Les protocoles suivis sont soit issus de sociétés savantes comme pour le syndrome néphrotique, les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin, les épilepsies à pointes ondes continues du sommeil, le syndrome de West, soit de protocoles mis en place localement (**Tableau 6**).

**Tableau 6: Origine des protocoles de décroissance d'une corticothérapie orale prolongée**

	Protocole local	Syndrome Néphrotique	MICI	West / EPOCS
n =	12	13	3	2
%	40%	43%	10%	7%

(EPOCS = Epilepsie à Pointes Ondes Continues du Sommeil – MICI = Maladie Inflammatoire Chronique de l'Intestin)

La répartition des pédiatres suivant un protocole de décroissance d'une corticothérapie orale prolongée est statistiquement différente selon la spécialité exercée ( $P < 0.001$ ). La moitié de cette population sont des néphro-rhumatopédiatres.

Cette répartition n'est en revanche pas statistiquement différente selon le type d'exercice ( $P = 1$ ), la région d'exercice ( $P = 0.41$ ), la durée d'exercice ( $P = 0.36$ ) ni le nombre de patients suivis sous corticothérapie orale prolongée ( $P = 0.22$ ) (**Tableau 7**).

**Tableau 7: Caractéristiques des pédiatres ayant un protocole de décroissance**

Protocole de décroissance			Oui		Non		P =
			n = 30	(52%)	n = 28	(48%)	
<b>Spécialité</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>&lt; 0,001</b>
GASTRO	n = 13	(23%)	8	27%	5	18%	
NEPHRO-RHUMATO	n = 18	(31%)	15	50%	3	11%	
NEURO	n = 17	(29%)	6	20%	11	39%	
PNEUMO	n = 10	(17%)	1	3%	9	32%	
<b>Région d'exercice</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>0,41</b>
STRASBOURG	n = 22	(38%)	9	30%	13	47%	
NANCY	n = 10	(17%)	6	20%	4	14%	
REIMS	n = 9	(16%)	5	17%	4	14%	
BESANCON	n = 11	(19%)	8	26%	3	11%	
DIJON	n = 6	(10%)	2	7%	4	14%	
<b>Durée d'exercice</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>0,36</b>
< 5 ans	n = 16	(27,5%)	9	30%	7	25%	
5 à 10 ans	n = 12	(20,5%)	8	27%	4	14%	
> 10 ans	n = 30	(52%)	13	43%	17	65%	
<b>Type d'exercice</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>1,00</b>
CHU	n = 37	(64%)	19	63%	18	64%	
CHR	n = 17	(29%)	9	30%	8	29%	
CHU et CHR	n = 4	(7%)	2	7%	2	7%	
<b>Nombre patients suivis sous COP</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>0,22</b>
< 5/an	n = 25	(43%)	12	40%	13	46%	
5 à 10/an	n = 9	(15,5%)	5	17%	4	14%	
10 à 20/an	n = 16	(27,5%)	6	20%	10	36%	
20 à 30/an	n = 4	(7%)	3	10%	1	4%	
30 à 50/an	n = 4	(7%)	4	13%	0	0%	

(CHR = Centre Hospitalier Régional – CHU = Centre Hospitalier Universitaire – COP = Corticothérapie orale prolongée)

### 2.4.3 Le protocole de décroissance est-il le même selon les pathologies – recours à une corticothérapie alternée

Pour la majorité des pédiatres (64% ; n = 37/58), le protocole de décroissance reste le même quelle que soit la pathologie traitée. La décroissance est essentiellement guidée par le maintien de la rémission de la pathologie sous-jacente sous la plus faible dose de glucocorticoïdes possible.

62% (n = 36/58) ont recours à une corticothérapie alternée au cours de la décroissance soit de manière systématique, comme c'est le cas des néphro-rhumatopédiatres (47%,  $P < 0.01$ ) dans le syndrome néphrotique (**Tableau 9**), soit de manière plus occasionnelle (**Tableau 8**). L'indication la plus fréquemment citée après le syndrome néphrotique est la corticothérapie alternée à faible dose en vue d'un arrêt (30%).

**Tableau 8: Indications de la corticothérapie alternée**

Indications de la corticothérapie alternée	N = 36	%
Syndrome Néphrotique	17	47%
Avant arrêt à faible dose	11	30%
Epilepsie pour éviter les effets secondaires	2	5.5%
Hépatite Auto-immune	2	5.5%
EPOCS Lésionnelle	1	3%
Myopathie de Duchennes	1	3%
Hémosidérose pulmonaire	1	3%
Faciès cushingoïde	1	3%

(EPOCS = Epilepsie à Pointes Ondes Continues du Sommeil)

**Tableau 9: Caractéristiques des pédiatres ayant recours à la corticothérapie alternée**

Corticothérapie alternée		Oui		Non		P =
		n = 36	62%	n = 22	38%	
<b>Spécialité</b>		<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>&lt; 0,01</b>
GASTRO	n = 13 (23%)	7	19,5%	6	27%	
NEPHRO-RHUMATO	n = 18 (31%)	17	47%	1	5%	
NEURO	n = 17 (29%)	7	19,5%	10	45%	
PNEUMO	n = 10 (17%)	5	14%	5	23%	
<b>Région d'exercice</b>		<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>0,47</b>
STRASBOURG	n = 22 (38%)	13	36%	9	41%	
NANCY	n = 10 (17%)	6	17%	4	18%	
REIMS	n = 9 (16%)	8	22%	1	4%	
BESANCON	n = 11 (19%)	6	17%	5	23%	
DIJON	n = 6 (10%)	3	8%	3	14%	
<b>Durée d'exercice</b>		<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>0,40</b>
< 5 ans	n = 16 (27,5%)	8	22%	8	36%	
5 à 10 ans	n = 12 (20,5%)	7	19,5%	5	23%	
> 10 ans	n = 30 (52%)	21	58,5%	9	41%	
<b>Type d'exercice</b>		<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>0,75</b>
CHU	n = 37 (64%)	24	67%	13	59%	
CHR	n = 17 (29%)	10	28%	7	32%	
CHU et CHR	n = 4 (7%)	2	5%	2	9%	

(CHR = Centre Hospitalier Régional – CHU = Centre Hospitalier Universitaire)

#### 2.4.4 Dose de corticoïde à partir de laquelle la décroissance est faite plus lentement.

A la question : « Y a-t-il une dose de corticoïdes à partir de laquelle vous effectuez une décroissance plus lente », la majorité (59% ; n = 34/58) a répondu oui.

Les doses évoquées sont très disparates (**Tableau 10**), avec toutefois 2 paliers qui sont majoritairement cités : en dessous de 10 mg/j de Prednisone (41%) et en dessous de 10-12 mg/m<sup>2</sup>/j d'équivalent Hydrocortisone (23%).

**Tableau 10: Dose de corticoïde en dessous de laquelle la décroissance est plus lente**

Doses de corticoïdes évoquées	n = 34	%
10 mg/j Prednisone	14	41%
10-12 mg/m <sup>2</sup> /j équivalent HC	8	23%
5 mg/j Prednisone	3	9%
0,3 à 0,5 mg/kg/j Prednisone	3	9%
15 mg/j Prednisone	1	3%
20 mg/j Prednisone	1	3%
4 mg/kg/j équivalent HC	1	3%
15 mg/m <sup>2</sup> /j Prednisone	1	3%
à partir de 50% dose initiale	1	3%
Absence de réponse	1	3%

(HC = Hydrocortisone)

## 2.5 Examens à l'arrêt d'une corticothérapie orale prolongée.

### 2.5.1 Réalisation d'examens complémentaires avant arrêt d'une corticothérapie orale prolongée

Une majorité de pédiatres (62% ; n = 36/58) déclare réaliser des examens complémentaires de manière systématique ou occasionnelle avant d'arrêter une corticothérapie orale prolongée et 38% (n = 22/58) n'en réalisent pas. En cas d'examens ponctuels, les conditions évoquées sont les suivantes (**Tableau 11**):

**Tableau 11: Indications des examens avant arrêt d'une corticothérapie orale prolongée**

Examens avant arrêt	n = 19	%
Si Corticothérapie orale > 3M	7	37%
Selon avis de l'endocrinologue	4	21%
Si corticothérapie orale > 1 mg/kg pendant > 1M	3	16%
Si corticothérapie orale > 2 ans	1	5.2%
Si Corticothérapie orale > 4M	1	5.2%
Si Corticothérapie orale > 6 semaines	1	5.2%
Asthmatique sévères avec fortes doses CC inhalés	1	5.2%
Si point d'appel clinique (fatigue)	1	5.2%

(CC = Corticoïdes)

La programmation des examens complémentaires avant arrêt d'une corticothérapie orale prolongée est statistiquement différente selon la crainte de survenue d'une insuffisance surrénalienne ( $P = 0.03$ ) et la spécialité exercée ( $P < 0.01$ ). Plus de la moitié des gastro-pédiatres, neuropédiatres et pneumopédiatres réalisent des examens complémentaires avant d'arrêter les corticoïdes, tandis que la majorité des néphro-rhumatopédiatres n'en réalise pas (**Tableau 12**). Elle n'est en revanche pas statistiquement différente selon le fait d'avoir un protocole de décroissance ( $P = 0.83$ ), le fait d'avoir été confronté à une situation d'insuffisance surrénalienne aiguë ( $P = 0.46$ ), le type d'exercice ( $P = 0.41$ ) ou la région d'exercice ( $P = 0.20$ ).

**Tableau 12: Caractéristiques des pédiatres réalisant des examens avant arrêt d'une corticothérapie orale prolongée**

Examens avant arrêt			Oui		Non		Parfois		P =
			n = 16	(28%)	n = 23	(40%)	n = 19	(33%)	
Spécialité	n =	(%)	n =	%	n =	%	n =	%	< 0,001
GASTRO	n = 13	(23%)	5	31%	1	4%	7	37%	
NEPHRO-RHUMATO	n = 18	(31%)	0	0%	13	57%	5	26%	
NEURO	n = 17	(29%)	9	56%	6	26%	2	11%	
PNEUMO	n = 10	(17%)	2	13%	3	13%	5	26%	
<b>Région d'exercice</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>0,20</b>						
STRASBOURG	n = 22	(38%)	5	31%	9	39%	8	42%	
NANCY	n = 10	(17%)	1	6%	3	13%	6	31,5%	
REIMS	n = 9	(16%)	4	25%	5	22%	0	0%	
BESANCON	n = 11	(19%)	3	19%	5	22%	3	16%	
DIJON	n = 6	(10%)	3	19%	1	4%	2	10,5%	
<b>Durée d'exercice</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>0,18</b>						
< 5 ans	n = 16	(27,5%)	2	13%	7	30%	7	37%	
5 à 10 ans	n = 12	(20,5%)	5	31%	2	9%	5	26%	
> 10 ans	n = 30	(52%)	9	56%	14	61%	7	37%	
<b>Type d'exercice</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>0,41</b>						
CHU	n = 37	(64%)	2	75%	12	52%	13	68%	
CHR	n = 17	(29%)	3	19%	10	43,5%	4	21%	
CHU et CHR	n = 4	(7%)	1	6%	1	4,5%	2	11%	
<b>Nombre patients suivis sous COP</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>0,26</b>						
< 5/an	n = 25	(43%)	4	25%	10	43,5%	11	58%	
5 à 10/an	n = 9	(15,5%)	5	31%	4	17%	0	0%	
10 à 20/an	n = 16	(27,5%)	5	31%	6	26%	5	26%	
20 à 30/an	n = 4	(7%)	1	6,5%	2	9%	1	5%	
30 à 50/an	n = 4	(7%)	1	6,5%	1	4,5%	2	11%	
<b>Crainte IS</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>0,03</b>						
Oui	n = 46	(79%)	15	94%	14	61%	17	89%	
Non	n = 12	(21%)	1	6%	9	39%	2	11%	
<b>Protocole de décroissance</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>0,83</b>						
Oui	n = 30	(52%)	8	50%	13	57%	9	47%	
Non	n = 28	(48%)	8	50%	10	43%	10	53%	
<b>Expérience de vécu d'une ISA</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>0,46</b>						
Oui	n = 16	(28%)	3	19%	6	26%	7	37%	
Non	n = 42	(72%)	13	81%	17	74%	12	63%	

(CHR = Centre Hospitalier Régional – CHU = Centre Hospitalier Universitaire - COP = Corticothérapie orale prolongée – IS = Insuffisance Surrénalienne - ISA = Insuffisance Surrénalienne Aigue)

Parmi les examens réalisés, le dosage du cortisol de 8h est effectué de manière systématique tandis que le dosage de l'ACTH de 8h et le SDHEA sont réalisés moins fréquemment (**Tableau 13**).

Environ la moitié des pédiatres (48%, n = 28/58) réalisent des tests dynamiques de manière occasionnelle et 2% (n = 1/58) de manière systématique. Parmi eux, 48 % (n = 14/29) demandent l'avis d'un endocrinologue pour savoir quel test au Synacthène réaliser et 45% (n = 13/29) prescrivent un test au Synacthène 1 µg (**Tableau 14**).

**Tableau 13: Examens complémentaires réalisés avant arrêt du traitement**

	Oui		Non		Parfois	
Dosages statiques	n = 16	(27%)	n = 23	(40%)	n = 19	(33%)
	n =	%	n =	%	n =	%
Cortisol de 8h	16	100%	23	100%	18	95%
ACTH de 8h	10	62,5%	23	100%	14	74%
SDHEA	10	62,5%	23	100%	13	68%
Tests dynamiques	n = 1	(2%)	n = 29	(50%)	n = 28	(48%)

**Tableau 14: Tests dynamiques réalisés en vue d'un arrêt d'une corticothérapie orale prolongée**

DOSAGES DYNAMIQUES	n = 29	%
Test Synacthène 1µg	13	45%
Test Synacthène 250 µg	2	7%
Avis de l'endocrinologue	14	48%

### 2.5.2 Doses de corticoïdes à partir desquelles les examens complémentaires sont réalisés

Les doses de corticoïdes évoquées à partir desquelles les pédiatres réalisent des examens complémentaires sont variables (**Tableau 15**) avec toutefois 2 paliers plus fréquemment cités: 8-12 mg/m<sup>2</sup>/j d'équivalent Hydrocortisone (36%, n = 13/36) et ≤ 5mg/j de Prednisone (33%, n = 12/36).

**Tableau 15: Doses de corticoïdes à partir desquelles les examens complémentaires sont réalisés**

Doses de corticoïdes partir desquelles sont réalisés des examens complémentaires	n = 36	%
A 8-12 mg/m <sup>2</sup> /j équivalent HC	13	36%
< 5 mg/j Prednisone	12	33%
A l'arrêt des corticoïdes	5	14%
5 à 10 mg/j Prednisone	3	8.5%
< 0,5 mg/kg/j Prednisone	3	8.5%

(HC = Hydrocortisone)

## 2.6 Substitution par Hydrocortisone à l'arrêt d'une corticothérapie orale prolongée.

Après exclusion des syndromes de West (traités d'emblée par Hydrocortisone), la moitié des pédiatres (49% ; n = 26/53) déclare réaliser un relais par Hydrocortisone et 34% (n = 18/53) arrêtent les corticoïdes sans relais.

Une minorité de 17% (n = 9/53) fait un relais de manière systématique à la dose de 10-12 mg/m<sup>2</sup>/j d'équivalent Hydrocortisone alors que les autres le font au cas par cas (**Tableau 16**). L'Hydrocortisone est donnée principalement en 2 ou 3 prises par jour par les pédiatres interrogés à la dose de 10-12 mg/m<sup>2</sup>/j

**Tableau 16: Indications d'un relais par Hydrocortisone à l'arrêt d'une corticothérapie orale prolongée**

Relais HC avant arrêt (Syndrome de West exclus car déjà sous HC)	n = 53	%
Non	18	34%
Non, sauf si Test Synacthène déficitaire	3	6%
Non sauf si corticothérapie > 4M	2	4%
Oui systématique à 10-12 mg/m <sup>2</sup> /j équivalent HC	9	17%
Oui selon Cortisol 8h, ACTH	12	23%
Oui selon avis de l'endocrinologue	4	7%
Oui selon cortisol si on sort des reco MICI avec Corticothérapie > 3M	4	7%
Oui systématique à 6mg/m <sup>2</sup> /j Prednisone	1	2%

(COP = Corticothérapie Orale Prolongée - HC = Hydrocortisone – MICI = Maladie Inflammatoire Chronique de l'Intestin – Reco = Recommandations)

La répartition des pédiatres effectuant un relais par hydrocortisone avant arrêt d'une corticothérapie orale prolongée est statistiquement différente selon la spécialité exercée ( $P < 0.001$ ), la région d'exercice ( $P = 0.027$ ), la crainte d'insuffisance surrénalienne ( $P < 0.01$ ) et le fait de réaliser des examens complémentaires ( $P < 0.001$ ) (**Tableau 17**).

Les pédiatres déclarant craindre la survenue d'une insuffisance surrénalienne à l'arrêt d'une corticothérapie orale prolongée sont plus enclins à faire des examens complémentaires avant l'arrêt des traitements et donc plus nombreux à réaliser un relais par Hydrocortisone. Une majorité exerce dans la région de Besançon où un protocole de décroissance a été mis en place par l'équipe d'endocrinopédiatrie et largement diffusé. Ce relais est effectué de manière équivalente par les gastropédiatres, neuropédiatres et pneumopédiatres. A l'inverse, les pédiatres n'exerçant pas de relais sont majoritairement des néphro-rhumatopédiatres.

**Tableau 17: Caractéristiques des pédiatres réalisant un relais par Hydrocortisone à dose substitutive**

Relais Hydrocortisone			Oui		Non		Parfois		P =
			n = 9	(17%)	n = 23	(43%)	n = 26	(45%)	
Spécialité	n =	(%)			n =	%	n =	%	< 0,001
GASTRO	n = 13	(23%)	3	33,5%	1	4%	9	35%	
NEPHRO-RHUMATO	n = 18	(31%)	1	11%	15	65%	2	7%	
NEURO	n = 17	(29%)	4	44,5%	5	22%	8	31%	
PNEUMO	n = 10	(17%)	1	11%	2	9%	7	27%	
Région d'exercice					n =	%	n =	%	0,027
STRASBOURG	n = 22	(38%)	1	11%	10	43%	11	42%	
NANCY	n = 10	(17%)	0	0%	5	22%	5	19%	
REIMS	n = 9	(16%)	2	22%	4	17,5%	3	12%	
BESANCON	n = 11	(19%)	5	56%	4	17,5%	2	8%	
DIJON	n = 6	(10%)	1	11%	0	0%	5	19%	
Durée d'exercice					n =	%	n =	%	0,14
< 5 ans	n = 16	(27,5%)	0	0%	8	35%	8	31%	
5 à 10 ans	n = 12	(20,5%)	1	11%	4	17%	7	27%	
> 10 ans	n = 30	(52%)	8	89%	11	48%	11	42%	
Lieu d'exercice					n =	%	n =	%	0,33
CHU	n = 37	(64%)	7	78%	15	65%	15	58%	
CHR	n = 17	(29%)	2	22%	8	35%	7	27%	
CHU et CHR	n = 4	(7%)	0	0%	0	0%	4	15%	
Nombre patients suivis sous COP					n =	%	n =	%	0,43
< 5/an	n = 25	(43%)	3	33%	7	30,5%	15	58%	
5 à 10/an	n = 9	(15,5%)	3	33%	4	17%	2	7,5%	
10 à 20/an	n = 16	(27,5%)	3	33%	7	30,5%	6	23%	
20 à 30/an	n = 4	(7%)	0	0%	2	9%	2	7,5%	
30 à 50/an	n = 4	(7%)	0	0%	3	13%	1	4%	
Crainte IS					n =	%	n =	%	< 0,01
Oui	n = 46	(79%)	9	100%	13	57%	24	92%	
Non	n = 12	(21%)	0	0%	10	43%	2	8%	
Protocole de décroissance					n =	%	n =	%	0,27
Oui	n = 30	(52%)	4	44%	15	65%	11	42%	
Non	n = 28	(48%)	5	56%	8	35%	15	58%	
Expérience de vécu d'une ISA					n =	%	n =	%	0,017
Oui	n = 16	(28%)	1	11%	3	13%	12	46%	
Non	n = 42	(72%)	8	89%	20	87%	14	54%	
Examens complémentaires avant arrêt					n =	%	n =	%	< 0,001
Oui	n = 7	(30%)	8	89%	7	30%	20	77%	
Non	n = 16	(70%)	1	11%	16	70%	6	23%	

(CHR = Centre Hospitalier Régional – CHU = Centre Hospitalier Universitaire - COP = Corticothérapie orale prolongée – IS = Insuffisance Surrénalienne – ISA = Insuffisance Surrénalienne Aigue)

## 2.7 Education à l'arrêt d'une corticothérapie orale prolongée (Tableau 18)

**Tableau 18: Consignes données aux patients à l'arrêt d'une corticothérapie orale prolongée**

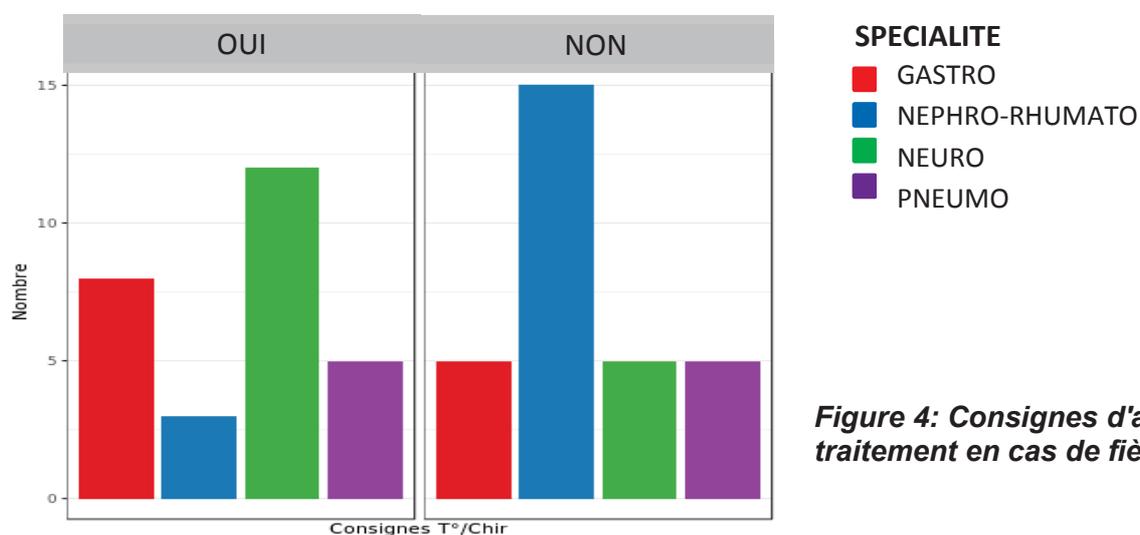
	Consignes si fièvre ou chirurgie		Consignes si troubles digestifs		Consignes si asthénie, AEG		Consignes d'informer tout professionnel de santé	
	n = 58	%	n = 58	%	n = 58	%	n = 58	%
oui	28	48%	35	60%	38	66%	36	62%
non	30	52%	15	26%	14	24%	13	22%
parfois	0	0%	8	14%	6	10%	9	16%

	Prescription d'une carte d'IS		Prescription d'HC IM ou IV		Allègement du régime hyposalé sous corticoïde faible dose, (Muco exclus)	
	n = 58	%	n = 58	%	n = 55	%
oui	3	5%	3	5%	40	73%
non	54	93%	53	91.5%	11	20%
parfois	1	2%	2	3.5%	4	7%

(AEG = Altération de l'Etat Général – HC = Hydrocortisone - IM = Intra-Musculaire – IV = Intra-Veineux - IS = Insuffisance Surrénalienne – Muco = Mucoviscidose)

Les consignes d'adaptation du traitement par Hydrocortisone en cas de fièvre ou de chirurgie sont données seulement par 48% (n = 28/58) des pédiatres. La répartition de cette consigne est statistiquement différente suivant la spécialité exercée ( $P < 0.01$ ). Ce sont les neuropédiatres et gastropédiatres qui donnent majoritairement cette information à leurs patients, à l'inverse des néphro-rhumatopédiatres qui la donnent beaucoup plus rarement (**Figure 4**).



**Figure 4: Consignes d'adaptation du traitement en cas de fièvre ou chirurgie**

Les consignes suivantes sont données de manière systématique par la majorité des pédiatres :

- Consulter en urgence en cas de troubles digestifs (60%)
- Consulter en urgence en cas d'asthénie ou altération de l'état général (66%).
- Informer tout professionnel de santé de sa situation, notamment les anesthésistes et les urgentistes (62%).
- Alléger le régime hyposalé sous Hydrocortisone à dose substitutive ou sous corticoïdes à faibles doses (patients porteurs d'une mucoviscidose exclus) (73%).

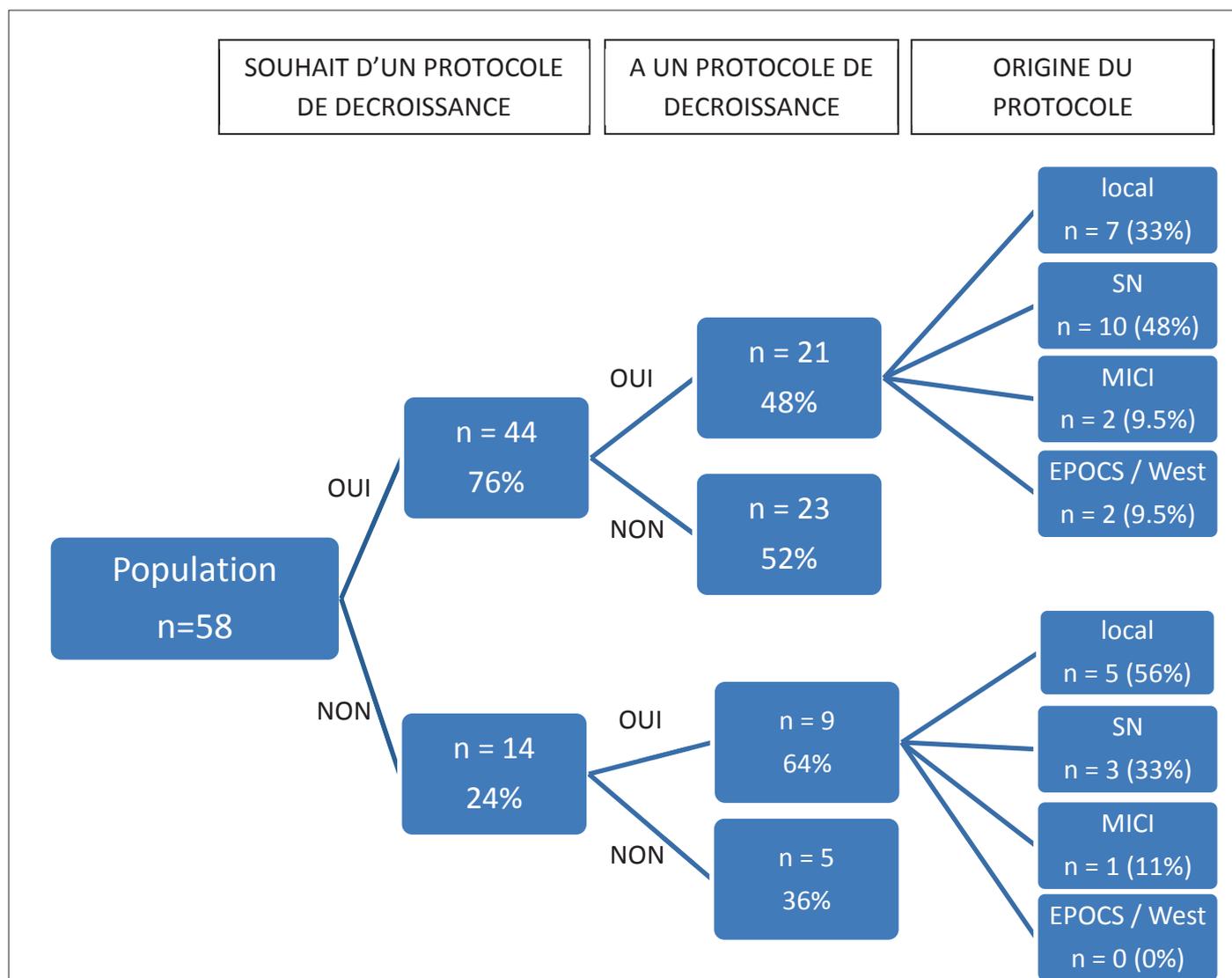
A l'inverse, la prescription d'une carte d'insuffisant surrénalien, la prescription d'Hydrocortisone injectable ainsi que l'éducation des patients à la forme injectable sont effectuées par une minorité de pédiatres. En effet ces consignes sont données par 7% des pédiatres ( $n = 4/58$ ) pour les cartes d'insuffisant surrénalien et 9% des pédiatres ( $n = 5/58$ ) pour la prescription et l'éducation à l'hydrocortisone injectable. 54 pédiatres (93%) ont répondu ne pas donner de carte d'insuffisant surrénalien à leurs patients, mais une majorité (90% ;  $n = 52/58$ ) donne un document expliquant la situation (compte-rendu ou notification dans le carnet de santé ou ordonnance pour bilan en urgence en cas de signe clinique d'insuffisance surrénalienne aigue).

En dehors de la prescription d'Hydrocortisone injectable qui est davantage donnée en cas d'expérience de vécu d'une insuffisance surrénalienne aigue ( **$P = 0.02$** ), la répartition de ces consignes n'est pas statistiquement différente selon la spécialité, la région, la durée, le type d'exercice, le nombre de patient suivis sous corticothérapie orale prolongée, la crainte de la survenue d'une insuffisance surrénalienne, le fait de suivre un protocole de décroissance ou la fait d'avoir été confronté à une insuffisance surrénalienne aigue post-corticothérapie (**Annexe 2**)

## 2.8 Souhait d'un protocole de décroissance d'une corticothérapie orale prolongée.

A la question « souhaitez-vous un protocole de décroissance d'une corticothérapie orale prolongée », 76% (n = 44/58) ont répondu oui. Parmi eux, 48% (n = 21/44) ont déclaré avoir déjà un protocole de décroissance issu pour la majorité d'entre-eux de la Société Française de Néphropédiatrie dans le cadre du syndrome néphrotique (48%) ou d'un protocole mis en place localement (33%) (**Figure 5**).

Parmi les pédiatres ne souhaitant pas de protocole de décroissance, la majorité (64%, n = 9/14) en possède un. Il s'agit d'un protocole local pour 56% d'entre-eux. Cette population de médecins ayant un protocole local est représentée à 80% par des pédiatres exerçant dans la région de Besançon où un protocole élaboré par l'équipe d'endocrinologie-pédiatrique a été largement diffusé.



**Figure 5: Diagramme de répartition souhait d'un protocole de décroissance d'une corticothérapie orale prolongée en fonction de ceux qui ont déjà un protocole**

(EPOCS = Epilepsie à Pointes Ondes Continues du Sommeil –

MICI = Maladie Inflammatoire Chronique de l'Intestin – SN = Syndrome Néphrotique)

## **DISCUSSION**

Cette étude, réalisée avec le concours de 58 pédiatres de la région Grand-Est spécialisés en gastropédiatrie, néphro/rhumato-pédiatrie, neuropédiatrie ou pneumopédiatrie, a permis de réaliser un état des lieux des pratiques sur la gestion de l'arrêt d'une corticothérapie orale prolongée en pédiatrie. Il s'agit d'une étude multicentrique avec un taux de réponse satisfaisant de 69%, représentative des pratiques de la région Grand Est. A noter toutefois un biais de représentativité avec l'obtention d'un plus grand nombre de réponses au questionnaire dans la région de Strasbourg, là où l'enquêtrice effectue son internat. Cette étude n'est probablement pas représentative des pratiques réalisées en France mais on peut penser qu'elle donne une tendance.

Notre étude repose sur des données déclaratives avec un biais de réponse. En effet les pratiques déclarées ne correspondent pas forcément à la réalité de terrain et les médecins ont pu répondre dans certains cas davantage selon leurs connaissances théoriques que selon leurs pratiques réelles. De plus, ce type d'enquête avec une majorité de questions ouvertes très générales notamment sur la décroissance d'une corticothérapie orale, ne concernant pas un patient avec un âge et un poids donné, ne permet pas une analyse comparative approfondie.

### *Définition d'une corticothérapie orale prolongée*

Notre étude a montré que chez les médecins prescripteurs il n'y a pas de définition univoque de la corticothérapie orale prolongée. Les durées citées varient de plus de 5 à 10 jours à plus de 6 mois selon les pédiatres interrogés. La majorité (42%) considère une corticothérapie orale comme prolongée au-delà de 3-4 semaines. Pour l'ensemble des pédiatres interrogés, la dose de corticoïde n'influence pas cette définition car les doses initiales proposées sont fortes entre 1 et 2 mg/kg/jour ou 60 mg/m<sup>2</sup>/j de Prednisone. Dans la littérature transparait également cette diversité dans la définition puisqu'on retrouve des durées fixées de façon arbitraire variant de plus de 3 semaines [11], [12] à plus de 3 mois [13], [14], [15]. De plus, il y a souvent un amalgame entre la définition d'une corticothérapie orale prolongée et la durée d'une corticothérapie orale pouvant induire une insuffisance surrénalienne secondaire. L'inhibition de l'axe hypothalamo-hypophysaire est difficile à prédire car il existe une grande variabilité

inter-individu [16] et elle dépend des stéroïdes utilisés, de leur durée, de leur dose, de la maladie sous-jacente [7], [17]. Chez l'adulte, cette suppression peut survenir pour des durées de plus de 15 jours [1], [18], [19] à 3-4 semaines pour des doses de Prednisone supérieures à 20 mg [11]. Une étude retrouve même la survenue d'une insuffisance surrénalienne transitoire post-corticothérapie après 6 jours de Prednisone forte dose (60 mg) [20]. Les auteurs s'accordent tous à dire que le risque d'insuffisance surrénalienne post-corticothérapie doit être gardé en mémoire même pour des faibles doses de corticoïdes ainsi que pour des durées courtes [15], [16], [21].

#### *Crainte de la survenue d'une insuffisance surrénalienne post corticothérapie*

La crainte de la survenue d'une insuffisance surrénalienne à l'arrêt d'une corticothérapie orale prolongée est bien présente dans l'esprit des pédiatres interrogés puisque 79% déclarent craindre cette complication. 27.5% ont été confrontés à cette complication chez un de leurs patients. Nos données rejoignent celles de la littérature. Le pourcentage de survenue de l'insuffisance surrénalienne post-corticothérapie est estimé, dans la méta-analyse de Broersen *et al.* à 48.7% avec un intervalle de confiance à 95% [36.9-60.6%] et ce risque varie entre 1.4 et 60% selon les conditions de la corticothérapie [21], [22]. D'autres études ont évalués la fréquence de survenue d'une insuffisance surrénalienne biologique chez des adultes traités par corticothérapie orale prolongée entre 15 et 87% [14], [7]. Les facteurs influençant la survenue de cette complication sont controversés. Pour certains auteurs [21] les doses les plus fortes de corticoïdes et les durées les plus longues sont associées aux risques les plus importants de survenue de cette complication alors que pour d'autres [15], il n'y a pas de lien évident entre ces différents paramètres. Toutefois, ils s'accordent tous à dire qu'il n'y a aucune durée, forme d'administration, dose, pathologie qui permet avec certitude d'écarter ce risque d'insuffisance surrénalienne post-corticothérapie et que les médecins doivent toujours le garder à l'esprit.

Les principaux contextes de survenue d'une insuffisance surrénalienne aiguë post-corticothérapie orale prolongée cités dans notre étude sont les insuffisances surrénaliennes biologiques et les insuffisances surrénaliennes aiguës dans le cadre de maladies inflammatoires difficiles à contrôler (MICI, maladie neuro-inflammatoire, pathologies rhumatismales, hépatites auto-immunes). La survenue

de cette complication chez les asthmatiques avec dermocorticoïdes ou avec corticostéroïdes inhalés est citée moins fréquemment. D'après une étude pédiatrique [21], les plus forts risques de survenue d'une insuffisance surrénalienne aiguë post-corticothérapie sont retrouvés chez les patients traités pour un cancer hématologique (60%), une maladie de Crohn (52.2%), une transplantation rénale (56.2%), et dans une moindre proportion les patients traités pour un désordre rhumatologique (39.4%). Les enfants asthmatiques traités par dermocorticoïdes ont un risque beaucoup plus faible de développer cette complication (8.9%) [21].

#### *Modalités de décroissance d'une corticothérapie orale prolongée*

D'après notre étude, environ la moitié des pédiatres (52%) suit un protocole de décroissance dans le cadre d'une corticothérapie orale prolongée. 50% de cette population sont des néphropédiatres qui suivent les recommandations des Sociétés Savantes de Néphropédiatrie pour la prise en charge du syndrome Néphrotique [23], [24] (**Tableau 19**).

**Tableau 19: Prise en charge du premier épisode d'un syndrome néphrotique [23]**

<b>Syndrome Néphrotique idiopathique : Traitement en cas de premier épisode</b>	
Dose initiale	60 mg/m <sup>2</sup> /j de Prednisone ou 2 mg/kg/j – max 60 mg
Durée pleine dose	4 à 6 semaines
Durée totale du traitement	4.5 mois soit
Décroissance des corticoïdes	60 mg/m <sup>2</sup> pendant 4 semaines puis 60 mg/m <sup>2</sup> 1 jour sur 2 pendant 8 semaines, puis 45 mg/m <sup>2</sup> 1 jour sur 2 pendant 2 semaines, puis 30 mg/m <sup>2</sup> 1 jour sur 2 pendant 2 semaines, puis 15 mg/m <sup>2</sup> 1 jour sur 2 pendant 2 semaines, puis arrêt.

Les neuropédiatres et pneumopédiatres suivent peu de protocole de décroissance car il y a peu de données dans la littérature sur la corticothérapie dans les pathologies qu'ils prennent en charge, notamment pour les pathologies neuro-inflammatoires.

Dans notre étude, il n'y a pas de corrélation entre le lieu d'exercice et le fait de suivre un protocole bien qu'il y ait dans la région de Besançon un protocole de sevrage mis en place par l'équipe d'endocrinopédiatrie et largement diffusé. Ceci peut s'expliquer de 2 manières :

- il y a ambiguïté entre protocole de décroissance des corticoïdes et protocole de traitement d'une maladie donnée.
- un manque de puissance de notre étude.

Au moment de la décroissance d'une corticothérapie orale prolongée, 62% des pédiatres ont recours à une corticothérapie alternée qu'elle soit systématique ou occasionnelle. Les 2 principales raisons évoquées sont la prise en charge du syndrome néphrotique (29%), comme cela est recommandé par les Sociétés Françaises et Italiennes de Néphropédiatrie [23]–[26], (**Tableau 19**) et avant arrêt du traitement, à faible dose de corticoïde (19%), sans que cela repose sur des preuves scientifiques de sa supériorité [6].

Par ailleurs, une majorité (59%) réalise une décroissance plus lente des corticoïdes en dessous d'un certain seuil. Les seuils évoqués sont variables avec 2 paliers plus fréquemment cités : en dessous 10 mg/j de Prednisone (41%) et en dessous de 10-12 mg/m<sup>2</sup>/j d'équivalent Hydrocortisone (23%).

Il semble y avoir une mauvaise connaissance des équivalents Prednisone/Hydrocortisone et une absence de considération du poids ou de la surface corporelle de l'enfant.

- 10 mg de Cortisol est équivalent à 2.5 mg de Prednisone et correspond à la valeur basse estimée de la sécrétion physiologique de cortisol par la surrénale chez l'adulte (sécrétion estimée entre 10-20 mg/j [7], [27] ou 5 à 10 mg/m<sup>2</sup> de Cortisol en l'absence de stress) [5].
- 10-12 mg/m<sup>2</sup>/j d'équivalent Hydrocortisone correspond à la sécrétion physiologique de cortisol estimée chez l'enfant [19], [28].

Il n'y a pas de supériorité démontrée de la démarche consistant à décroître plus lentement les corticoïdes en dessous de ces seuils dans la prévention de la survenue d'une insuffisance surrénalienne aiguë post corticothérapie. Il faut garder à l'esprit qu'au-dessus de ces seuils le risque de survenue de cette complication est très faible sauf en situation de stress où la sécrétion de cortisol est alors beaucoup plus importante [28] tandis qu'en dessous de ces seuils, c'est

là que les patients sont les plus à risques [19]. La prévention des décompensations aiguës repose en grande partie sur l'éducation au long cours du patient sur l'adaptation de son traitement [5].

#### *Examens complémentaires avant arrêt d'une corticothérapie orale prolongée*

La majorité des pédiatres (62%) y ont recours de manière systématique ou ponctuelle. Les pédiatres déclarant craindre la survenue d'une insuffisance surrénalienne à l'arrêt de ce traitement, réalisent davantage d'examens. Ces données vont dans le sens des recommandations professionnelles de la Société Française d'Endocrinologie qui rappellent que l'arrêt d'une corticothérapie prolongée sans aucune mesure préventive expose le patient à un risque non évaluable mais réel d'insuffisance surrénalienne aiguë potentiellement fatal qui ne peut être défendu d'un point de vue médical et médico-légal [28]. Ils laissent le choix entre deux alternatives :

- soit arrêt de la corticothérapie à 5 mg/j de Prednisone chez les adolescents et adultes ou 3 mg/m<sup>2</sup>/j (soit 10-12 mg/m<sup>2</sup>/j d'équivalent Hydrocortisone) chez l'enfant avec un relais systématique par Hydrocortisone,
- soit arrêt de la corticothérapie avec prescription d'Hydrocortisone uniquement en cas de stress si le taux de cortisol de 8h au moment de l'arrêt est supérieur à 50 µg/l (138 nmol/l).

Dans tous les cas, la Société Française d'Endocrinologie recommande une évaluation de la fonction surrénalienne [28]. Or, toutes les sociétés savantes ne prônent pas cette position. En effet, les Sociétés Italiennes et Françaises de Néphropédiatrie dans la prise en charge du syndrome néphrotique préconisent un schéma de corticothérapie avec décroissance et corticothérapie alternée mais n'évoquent pas la fonction surrénalienne ni la surveillance de cette dernière [23], [24], [26]. De même, concernant l'arthrite juvénile idiopathique, on retrouve dans littérature les indications de la corticothérapie orale systémique avec une décroissance dès que le contrôle de la maladie est obtenu, associé à un traitement immunosuppresseur. Il n'est pas fait mention d'éventuels examens à réaliser avant l'arrêt de la corticothérapie pour évaluer la fonction surrénalienne [29]. A l'inverse, dans le traitement des maladies inflammatoires chroniques de l'intestin, Sidoroff *et al.* conseillent de garder en tête qu'une corticothérapie

prolongée supérieure à 3 mois, à forte doses est associée à une insuffisance surrénalienne chez 20% des enfants [18] et l'ESPGHAN recommande une surveillance chez les patients traités plus de 3 semaines, avec des signes cliniques persistants pouvant être attribuables à une insuffisance surrénalienne [30].

De même, dans la prise en charge du syndrome de West, on retrouve dans la littérature un taux d'insuffisance surrénalienne post-hormonothérapie d'environ 20%. Mytinger *et al.* recommandent de rester vigilant à l'insuffisance surrénalienne dans les 3 mois après arrêt de l'hormonothérapie et si possible de tester la fonction surrénalienne mais reconnaissent qu'en pratique courante cela est difficile [31].

Cette tendance transparait également à travers notre étude puisque la majorité des pédiatres réalisant des examens complémentaires sont des gastropédiatres et neuropédiatres et ceux ne réalisant pas d'examens sont majoritairement des néphro-rhumatopédiatres.

Les examens sont tous réalisés à des doses de corticoïdes inférieures à 5 à 10 mg/j de Prednisone avec une majorité d'examens réalisés à 8-12mg/m<sup>2</sup>/j d'équivalent Hydrocortisone (36%) ou inférieur à 5mg/j de Prednisone (33%). Ces données sont en accord avec les recommandations professionnelles de la Société Française d'Endocrinologie qui laissent le choix au prescripteur de réaliser les examens soit à l'arrêt des corticoïdes (avec hydrocortisone prescrit uniquement en cas de stress), soit après relais par Hydrocortisone à dose substitutive (8 à 10 mg/m<sup>2</sup>/j chez l'enfant et 10-12 mg/m<sup>2</sup>/j chez le nourrisson). Ils précisent que les examens peuvent être également réalisés sous Prednisone faible dose (< 10 mg/jour) [28].

#### *Dosages statiques ou tests dynamiques ?*

Cette étude montre que les dosages statiques sont plus fréquemment réalisés (60%) que les tests dynamiques (40%). Le cortisol de 8h est constamment réalisé tandis que le dosage de l'ACTH de 8h et du SDHEA sont faits de manière plus ponctuelle.

Ces données rejoignent celles de l'ESPGHAN pour la prise en charge des MICI [30], et celles d'études de pneumologie notamment dans l'asthme [19], [20] qui

adoptent la même position que la Société Française d'Endocrinologie [28] et que la majorité des études d'endocrinologie adulte en préconisant une évaluation de la fonction surrénalienne par un dosage du cortisol de 8h en première ligne avec plus ou moins test dynamique au Synacthène selon les résultats du cortisol de 8h. Un cortisol de 8h inférieur à 50 µg/l (138 nmol/l) permet d'affirmer le diagnostic d'insuffisance surrénalienne et une valeur supérieure à 180-200 µg/l (500-550 nmol/l) permet de l'exclure avec certaines réserves [1], [21], [28], [32], [33]. Entre ces deux valeurs, ce qui représente la grande majorité des cas, les auteurs préconisent la réalisation d'un test dynamique pour trancher. Il faut souligner que le dosage du cortisol rendu par les laboratoires est la mesure du cortisol total. Or cette mesure est perturbée par certains médicaments et certaines situations physiologiques. En effet, 80% du cortisol circulant est lié à la transcortine (CBG) et 10-15% à l'albumine. Ainsi, dans le syndrome néphrotique ou en cas d'inflammation où les protéines porteuses sont diminuées, le cortisol lié sera également abaissé sans lien avec une insuffisance corticotrope et par conséquent la cortisolémie totale aussi. A l'inverse, en cas de prise d'oestrogènes, ce traitement augmente la transcortine conduisant à des dosages de cortisol faussement rassurants. La mesure de la fraction libre du cortisol peut être intéressante dans ces situations connues de variation de la transcortine, mais ce dosage est techniquement difficile nécessitant des locaux adaptés et il n'existe pas de formule permettant d'estimer cette mesure à partir du dosage du cortisol total [28], [33], [34].

Concernant le dosage du sulfate de DHEA, la plupart des auteurs s'accordent à dire qu'il peut être extrêmement pratique en association avec le test au Synacthène car il a une forte valeur prédictive négative et son niveau normal est plus discriminant que la cortisolémie basale pour exclure le diagnostic d'insuffisance surrénalienne centrale [5], [28], [35]–[38]. Attention toutefois, ces études ont été réalisées chez des patients présentant un adénome de la tige pituitaire et non chez des patients avec une insuffisance surrénalienne centrale post-corticothérapie. Les taux de SDHEA sont à interpréter en fonction du sexe, de l'âge des patients [39] et sont influencés par le stade pubertaire. La société française d'endocrinologie considère ce dosage comme peu contributif pour le diagnostic d'insuffisance corticotrope chez l'enfant d'âge pubertaire [28]. A noter qu'en cas d'insuffisance surrénalienne post-corticothérapie, la suppression des

androgènes surrénaliens et donc du SDHEA, persiste plus longtemps, même après un retour à la normale de la sécrétion de glucocorticoïde endogène [37].

### *Quel test dynamique ?*

Dans la littérature, le test dynamique préconisé pour diagnostiquer l'insuffisance surrénalienne post-corticothérapie est le test au Synacthène. Son principal inconvénient est qu'il n'explore que la réactivité surrénalienne et non pas l'ensemble de l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénale. Il peut être ainsi faussement normal en cas d'insuffisance surrénalienne secondaire d'installation récente ou partielle car les surrénales n'ont pas eu le temps de s'atrophier, en particulier dans les 4 semaines suivant une chirurgie de l'hypophyse [5], [7]. Entre le test au Synacthène 1µg et 250 µg, il n'y a pas de supériorité démontrée d'un test par rapport à l'autre. Ces deux tests ont des précisions diagnostiques similaires [2], [40], [41] et sont tous deux adéquats pour poser le diagnostic d'insuffisance surrénalienne secondaire mais pas pour l'exclure [33], [34]. Une méta-analyse mondiale réalisée auprès d'endocrinologues adultes et pédiatriques [41] a mis en évidence l'attrait particulier des endocrino-pédiatres pour le test au Synacthène faible dose (1µg) avec plus de 72% des endocrinopédiatres qui ont recours à ce test contre 17% des endocrinologues adultes. Le test au Synacthène 250 µg utilisant des doses d'ACTH très largement supra-physiologiques, il est plus difficile de conclure à une normalité de la fonction surrénalienne en réponse à un stress physiologique sur la base de ce test comparé au test au Synacthène 1 µg [6]. En cas de doute, les tests de référence restent le test d'hypoglycémie insulinique et le test à la Métopirone [33] qui consistent à explorer l'intégrité de l'axe hypothalamo-hypophysaire en stimulant la sécrétion de CRH de l'hypothalamus. Ils ne sont pas dénués de risque et ne peuvent être pratiqués qu'en milieu spécialisé (le test d'hypoglycémie insulinique est notamment contre-indiqué chez les personnes avec un antécédent cardiaque ou épilepsie et le test à la métopirone risque de précipiter la survenue d'une insuffisance surrénalienne) [1], [6], [10], [28].

Dans notre étude le principal test dynamique utilisé est le test au Synacthène 1µg 22% versus 3% pour le test au Synacthène 250 µg. Dans 24% des cas les pédiatres concernés sollicitent leurs collègues pédiatres endocrinologues pour décider du test à réaliser.

*Hydrocortisone à dose substitutive ou arrêt d'une corticothérapie orale prolongée ?*

Notre étude montre qu'environ la moitié des pédiatres (49%) ont recours à un relais par Hydrocortisone à 10-12 mg/m<sup>2</sup>/j avant l'arrêt d'une corticothérapie orale prolongée de manière systématique ou ponctuelle comme cela est préconisé dans les recommandations de la Société Française d'Endocrinologie et une grande partie des études s'intéressant à l'insuffisance surrénalienne post-corticothérapie [28], [42]. Parmi eux, on retrouve essentiellement des gastropédiatres, neuropédiatres et pneumopédiatres. L'ESPGHAN mettant en garde contre le risque de survenue d'une insuffisance surrénalienne en cas de corticothérapie supérieure à 3 semaines avec réalisation d'un cortisol de 8h en cas de signe d'appel, les gastro-pédiatres sont davantage alertés de cette complication [30]. De même, les pneumopédiatres sont également avertis du risque non négligeable d'insuffisance surrénalienne post glucocorticoïdes inhalés [21]. Les neuropédiatres ayant l'habitude de manier l'Hydrocortisone car très prescrit dans le Syndrome de West, on peut ainsi penser qu'ils y ont recours d'autant plus facilement avant l'arrêt d'une corticothérapie orale prolongée. Ces trois spécialités sont d'ailleurs confrontées aux corticothérapies les plus prolongées (supérieure à 6 mois) comme l'a montré notre étude avec un risque plus important pour leur patient de survenue d'une insuffisance surrénalienne secondaire post-corticothérapie, ce qui peut expliquer ces résultats. A l'inverse, une majorité de néphro-rhumatopédiatres n'effectue pas de relais par Hydrocortisone à l'arrêt d'une corticothérapie orale prolongée ; cela n'est pas préconisé par les Sociétés Françaises et Italiennes de Néphropédiatrie dans le traitement du syndrome néphrotique [23], [24], [26]. Cependant, the IAP : Indian Academy of Pediatrics recommande que les enfants traités par forte dose de Glucocorticoïde dans les 2 dernières années requièrent des doses supplémentaires de glucocorticoïde en cas de stress durant la période de l'infection [25]. Cette consigne n'est pas donnée dans notre étude.

### *Doses substitutives d'Hydrocortisone*

Les doses substitutives d'Hydrocortisone prescrites (10-12 mg/m<sup>2</sup>/j) pour le relais concordent avec celles préconisées dans la littérature. Ce relais est effectué de manière équivalente en 2 prises par jour (21%) ou 3 prises par jour (21%). La Société Française d'endocrinologie recommande, en effet, une supplémentation à 8-10 mg/m<sup>2</sup>/j d'hydrocortisone en 1 à 2 prises chez l'enfant ou 10-12 mg/m<sup>2</sup>/j chez le nourrisson en 2 prises/jour [28] ; pour Shulmann *et al.* [1] une supplémentation entre 9-10 mg/m<sup>2</sup>/j d'hydrocortisone est préconisée en cas d'insuffisance surrénalienne primaire et une dose moindre en cas d'insuffisance surrénalienne secondaire qui est souvent partielle, notamment des petites doses de supplémentation en cas d'insuffisance surrénalienne post-corticothérapie pour accélérer la récupération de l'axe [1], [33].

### *Education des patients sous Hydrocortisone*

L'éducation des patients sous Hydrocortisone est réalisée de manière insuffisante. Si les consignes de consulter en urgence en cas de troubles digestifs, asthénie, altération de l'état général et de préciser sa situation à tout professionnel de santé sont données par la majorité des pédiatres de manière systématique (entre 60 et 66%), les consignes d'adaptation du traitement en cas de fièvre ou de chirurgie sont données par moins de la moitié des pédiatres (48%), et la prescription d'une carte d'insuffisant surrénalien ainsi que la prescription et l'éducation à la forme injectable d'hydrocortisone en cas de prise orale impossible, par moins de 10% des pédiatres. La prévention des décompensations aiguës repose en grande partie sur l'éducation du patient au long cours avec vérification régulière de la bonne compréhension d'adaptation des doses en cas de stress et port d'une carte d'insuffisant surrénalien [1], [5]. La dose d'hydrocortisone orale recommandée en pédiatrie en cas de stress varie entre 30-50 mg/m<sup>2</sup>/j en 3 ou 4 prises par jour en fonction de l'intensité du stress, et en cas de prise orale impossible à 50 mg/m<sup>2</sup> d'Hydrocortisone IV à renouveler toutes les 4 à 6 heures ou IM à renouveler toutes les 6 à 8 heures [1]. De nombreuses études dont l'ESPGHAN [30], les recommandations professionnelles de la Société Française d'Endocrinologie [28], Mytinger *et al.* dans la prise en charge des syndromes de West [31] insistent sur l'importance de l'éducation du patient à l'arrêt d'une corticothérapie prolongée pour limiter la survenue de cette complication. La

Société Française d'Endocrinologie recommande notamment que, pour tous les enfants traités par corticoïdes plus de 3 semaines, il y ait une éducation de la famille sur les signes d'insuffisance surrénalienne aiguë. Cependant, ils précisent que tous les patients ayant reçu une corticothérapie prolongée (supérieure à 3 mois) devraient bénéficier d'une éducation sur le risque d'insuffisance surrénalienne aiguë avec remise d'un document et information des autres professionnels de santé participant à la prise en charge du patient. Ceci est assez bien respecté dans notre étude puisque les signes amenant à consulter en urgence sont donnés par 60% des pédiatres mais cela reste tout de même insuffisant. De plus, les cartes d'insuffisants surrénaliens sont très peu prescrites (par moins de 10% des pédiatres) mais les corticothérapies durent pour la majorité moins de 3 mois. Nos données rejoignent celles de l'enquête de pratique réalisée en 2006 par B. Goichot et son équipe auprès des internistes de la SNFMI et des médecins ayant participé à l'étude groupe de recherche sur l'artérite à cellules géantes [9] qui montrait que la prévention du risque d'insuffisance surrénalienne lors d'un stress médical ou chirurgical était loin d'être systématique. Les conduites à tenir en cas de fièvre ou chirurgie sont très peu données par les néphro-rhumatopédiatres. Ces derniers n'évaluent pas l'axe surrénalien à l'arrêt d'une corticothérapie orale prolongée et ne prescrivent pas de relais par Hydrocortisone (cela n'étant pas préconisé par les sociétés savantes de néphrologie [23], [24]) ils s'affranchissent donc d'éduquer leurs patients sur ce point. Le risque de survenue d'une insuffisance surrénalienne aiguë post-corticothérapie semble moins fréquent dans les syndromes néphrotiques sauf en cas d'arrêt inopiné des corticoïdes comparé à sa survenue dans les MICI, hépatites auto-immunes, pneumopathies interstitielles diffuses ou certaines formes d'épilepsie où les durées des corticothérapies sont les plus longues (supérieures à 6-12 mois). De plus, désormais les recommandations françaises de néphropédiatrie se sont alignées sur les recommandations italiennes dans la prise en charge de syndrome néphrotique et préconisent, dans le traitement des premières poussées d'un syndrome néphrotique, des durées de corticoïdes plus courtes (2 mois versus 4,5 mois).

### *Souhait d'un protocole de décroissance*

Notre étude montre que 76% des pédiatres estiment nécessaire d'avoir un protocole de décroissance d'une corticothérapie orale prolongée. La difficulté réside dans le fait que les modalités de décroissance d'une corticothérapie dépendent de la pathologie traitée. Aucune modalité d'arrêt n'a fait la preuve de son efficacité pour réduire l'insuffisance surrénalienne au décours d'une corticothérapie [28]. Les différentes Sociétés Savantes n'alertent pas toutes les médecins de cette complication et certaines proposent une décroissance des corticoïdes sans évaluation de la fonction surrénalienne. La Société Française d'Endocrinologie met en garde contre cette attitude et rappelle que l'arrêt d'une corticothérapie prolongée sans aucune mesure préventive expose le patient à un risque réel de survenue d'une insuffisance surrénalienne aigue potentiellement fatal et non défendable sur un plan médico-légal. Il nous a donc apparu important d'évaluer les pratiques des pédiatres des spécialités ayant le plus recours aux corticothérapies orales afin d'évaluer leurs pratiques d'arrêt d'une corticothérapie et leurs besoins d'informations. En réponse à ce besoin, nous proposons un protocole qui n'a pas pour prétention d'être parfait mais qui permet une évaluation de la fonction surrénalienne afin de limiter le nombre d'insuffisance surrénalienne aigue post-corticothérapie sur une insuffisance surrénalienne chronique non diagnostiquée potentiellement évitable. Pour cela nous nous sommes appuyés sur deux études [19], [36] et sur les recommandations professionnelles de la Société Française d'endocrinologie [28].

## PROTOCOLE DE DECROISSANCE D'UNE CORTICOTHERAPIE ORALE PROLONGEE

### 1/ DECROISSANCE DE LA CORTICOTHERAPIE :

#### Durée de la corticothérapie :

#### < 3 semaines

- Arrêt rapide possible en 3 à 5 jours sans évaluation de la fonction surrénalienne.

*Risque d'ISA post-corticothérapie possible  
mais très faible.*

#### > 3 semaines :

- Diminution des GC jusqu'à 20 mg/m<sup>2</sup>/j d'eq HC selon le contrôle de la maladie sans risque d'ISA.
- Poursuite de la décroissance selon le contrôle de la maladie jusqu'à :
  - 10-12 mg/m<sup>2</sup>/j d'eq HC (nourrisson)
  - 8-10 mg/m<sup>2</sup>/j d'eq HC (enfant > 2A).

*Période à risque d'ISA si stress  
=> donner un protocole en cas de fièvre ou  
pathologie intercurrente*

- Evaluation de la fonction surrénalienne :  
Cortisol 8h, Sulfate de DHEA

GC = Glucocorticoïdes – HC = Hydrocortisone - ISA = Insuffisance surrénalienne aigue -

2/ EVALUATION DE LA FONCTION SURRENALIENNE  
 EN L'ABSENCE D'UNE SITUATION DE STRESS :  
 Enfant sous corticoïde > 3 semaines  
 sous Prednisone < 3 mg/m<sup>2</sup>/j ou Hydrocortisone 8-12 mg/m<sup>2</sup>/j

Dernière prise d'Hydrocortisone ou Corticoïde datant de la veille 16h :  
 Dosage Cortisol de 8h, SDHEA

Cortisol de 8h:  
 > 180 µg/l  
 ou > 500 nmol/L

Cortisol de 8h:  
 50-180 µg/l  
 ou 138-500 nmol/L

Cortisol de 8h:  
 < 50 µg/l  
 ou < 138 nmol/L

Supplémentation par Hydrocortisone  
 8-12 mg/m<sup>2</sup>/j en 2 prises  
 +  
 Réévaluation régulière de :  
 Cortisol de 8h, ACTH de 8h, SDHEA  
 +  
 Education du patient

Test au Synacthène 1 µg

Pic de Cortisol  
 < 180 µg/l ou 500 nmol/L

Pic de Cortisol  
 > 180 µg/l ou 500 nmol/L

Hydrocortisone en cas de stress  
 +  
 Education du patient

Arrêt du traitement  
 Pas d'hydrocortisone en cas de stress  
**En cas de signe d'appel d'IS :  
 test hypoglycémie insulinique**

**Education du patient et de l'entourage:**

- En cas de fièvre, stress : Hydrocortisone 20 à 30 mg/m<sup>2</sup>/j PO en 3 prises par jour à poursuivre 48h après la fin de l'épisode infectieux.
- Prescription d'Hydrocortisone IV ou IM (25 mg si < 1 an, 50 mg si âge entre 1 et 6 ans, 100 mg si > 6 ans) en cas de prise orale impossible et consigne de consulter en urgence.
- Consulter en urgence si asthénie, altération de l'état général, troubles digestifs
- Prescription d'une carte d'insuffisant surrénalienne et éducation du patient aux injections d'Hydrocortisone IV ou IM.

## **CONCLUSION**

Notre étude a permis d'évaluer les pratiques professionnelles des pédiatres spécialisés en gastro-pédiatrie, néphro-rhumatopédiatrie, neuro-pédiatrie ou pneumo-pédiatrie de la région Grand Est, qui prescrivent régulièrement des corticoïdes de manière prolongée, sur la gestion de l'arrêt de ce traitement. Nous avons pu constater que la définition même d'une corticothérapie prolongée est soumise à débat mais que le seuil retenu par la majorité est de plus de 3 semaines. La crainte de la survenue d'une insuffisance surrénalienne post corticothérapie est bien présente dans les esprits avec 79% des pédiatres déclarant craindre cette complication et 29% qui ont été confrontés à une telle situation. 62% évaluent la fonction surrénalienne au moment de l'arrêt du traitement. Les principaux examens réalisés sont le dosage du Cortisol de 8h associé au test au Synacthène 1 µg. Une majorité de pédiatre effectue un relais par Hydrocortisone à dose substitutive à l'arrêt du traitement. L'éducation des patients sur les signes d'insuffisance surrénalienne devant amener à consulter en urgence est réalisée par la majorité des pédiatres, mais est loin d'être systématique. A l'inverse la prescription d'une carte d'insuffisant surrénalien et d'hydrocortisone injectable ainsi que l'éducation sur l'adaptation du traitement par hydrocortisone en cas de fièvre ou chirurgie sont insuffisantes car réalisées par moins de 10% des pédiatres. 76% des pédiatres estiment nécessaire de disposer d'un protocole de décroissance d'une corticothérapie prolongée. Nous avons proposé, suite à ce travail, un protocole qui reste certes discutable mais qui a pour but d'être utilisable de façon transversale par toutes les spécialités concernées en pédiatrie. Il souligne l'importance d'évaluer la fonction surrénalienne et en détaille les modalités. Il rappelle que le risque de survenue d'une insuffisance surrénalienne post-corticothérapie est certes faible mais non nul et que l'éducation des familles sur les signes devant amener à consulter en urgence et sur l'adaptation du traitement à réaliser préventivement en cas de stress est primordial.

Vu  
Strasbourg, le *8/7/19*  
Le Président du Jury de thèse :  
Professeur Bernard GOICHOT

Vu et approuvé **16 JUL. 2019**  
Strasbourg, le.....  
Le Doyen de la Faculté de Médecine de Strasbourg  
Professeur Jean SIBILA



## ANNEXE 1: QUESTIONNAIRE

### EVALUATION DES PRATIQUES PROFESSIONNELLES DES PEDIATRES DE LA REGION GRAND EST DE DIFFERENTES SPECIALISATIONS DANS LA GESTION DE L'ARRET D'UNE CORTICOTHERAPIE ORALE PROLONGEE

#### CARACTERISTIQUES GENERALES

1/ Depuis combien de temps exercez-vous ?

< 5 ans

Entre 5 et 10 ans

> 10 ans

2/ Exercez-vous en :

CHU ?

CHR ?

Si vous travaillez en CHR, auprès de quel CHU demandez-vous des avis en priorité ?

Strasbourg

Besançon

Reims

Nancy

Dijon

Autre, précisez :

3/ Quel est votre spécialité ?

Néphropédiatre

Rhumatopédiatre

Neuropédiatre

Pneumopédiatre

Gastropédiatre

Autre, précisez :

4/ A partir de quand considérez-vous qu'un patient est sous corticothérapie orale prolongée ?  
(dose, durée ?)

---



---

5/ Suivez-vous ou avez-vous suivi des enfants sous corticothérapie orale prolongée ?

Oui

Non

Si oui : actuellement environ combien/an ?

---

6/ Pour quel(s) type(s) de pathologies ces patients sont-ils sous corticothérapie orale prolongée ?  
(plusieurs réponses possibles)

Maladies inflammatoires néphrologiques		Maladies inflammatoires digestives
Maladie auto-immune néphrologique (Syndrome néphrotique)		Atteintes inflammatoires pleuro- pulmonaires
Maladies inflammatoires systémiques (Lupus, spondyloarthrites...)		Affections neurologiques
Greffe d'organe		Autres, <u>précisez</u> :

7/ Craignez-vous la survenue d'une insuffisance surrénalienne lors de l'arrêt d'une corticothérapie orale prolongée ?

Oui       Non

### **MODALITES DE SEVRAGE ET D'ARRET D'UNE CORTICOTHERAPIE ORALE PROLONGEE**

8/ Lors de la décroissance d'une corticothérapie orale prolongée, suivez-vous un protocole ?

Oui       Non

Si oui : Comment a été établi ce protocole ?

---



---

9/ Utilisez-vous toujours le même mode de décroissance lors de l'arrêt d'une corticothérapie orale prolongée, quelle que soit la pathologie soignée ?

Oui       Non

Si non, dans quelle(s) pathologie(s) ce protocole diffère-t-il ?

---



---

10/ Quel est votre protocole de décroissance d'une corticothérapie orale prolongée pour chaque pathologie donnée, en vue d'un arrêt ? (**décroissance de x mg, par paliers de y jours**)

---



---

11/ Lors de la décroissance d'une corticothérapie orale prolongée, utilisez-vous une corticothérapie alternée 1 jour sur 2 ? Si oui, effectuez-vous une décroissance progressive des corticoïdes et une surveillance de la fonction surrénalienne ?

---



---

12/ Y-a-t-il une dose de corticoïdes à partir de laquelle vous faites la décroissance plus lentement ?

Oui       Non

Si oui ; à partir de quelle dose ? \_\_\_\_\_

Dans ce cas-là, comment effectuez-vous votre décroissance ?

---



---

13/ Avant l'arrêt des corticoïdes, faites-vous des examens complémentaires ?

Oui       Non

Si oui ; lesquels : (Plusieurs réponses possibles)

Examens complémentaires réalisés	1 : Toujours	Examens complémentaires réalisés	1 : Toujours
	2 : Parfois		2 : Parfois
	3 : Jamais		3 : Jamais
Dosage du Cortisol de 8h		Test au Synacthène standard (250µg)	
Dosage de l'ACTH de 8h		Test au Synacthène faible dose (1µg)	
Dosage du SDHEA de 8h		Autre, <u>précisez</u> :	

Examens complémentaires	A la dose de 5mg	A l'arrêt des corticoïdes	Autre, <u>Précisez</u>
Dosage du Cortisol de 8h			
Dosage de l'ACTH de 8h			
Dosage du SDHEA de 8h			
Test au Synacthène (250µg ou 1µg)			

Si oui, à quel moment de la décroissance réalisez-vous ces examens ?

14/ Lors de l'arrêt d'une corticothérapie orale prolongée, faites-vous un relai par hydrocortisone ?

Oui       Non

Si oui ; comment procédez-vous ?

---



---

15/ Lorsque votre patient est sous faible dose de corticoïdes ou sous hydrocortisone, prévoyez-vous une substitution par hydrocortisone (ou une augmentation de la posologie de l'hydrocortisone) en cas de fièvre ou d'intervention chirurgicale ?

Oui       Non

16/ Donnez-vous à vos patients une carte d'insuffisance surrénalienne et leur expliquez-vous les conduites à tenir suivantes ? (Pour chaque proposition répondre : *Toujours, Parfois ou Jamais*).

Conseils	1 : Toujours 2 : Parfois 3 : Jamais
Le régime doit-être hypo salé	
Il faut doubler la dose d'hydrocortisone en cas de fièvre, autre maladie, traumatisme ou autre stress.	
Il faut appeler un médecin en urgence en cas de troubles digestifs (vomissements, diarrhées, douleurs abdominales)	
Il faut consulter un médecin sans attendre en cas de fatigue, manque d'appétit ou amaigrissement anormaux	
Il faut préciser sa situation à tout médecin que l'on est amené à consulter, en particulier à l'anesthésiste en cas d'intervention chirurgicale	
Il faut toujours porter sur soi une carte indiquant sa situation	
Le patient doit posséder en permanence une ampoule d'hydrocortisone 100mg IV ou IM	
En cas de prise orale impossible, j'explique au patient qu'il doit se faire une injection d'hydrocortisone IM puis consulter rapidement aux urgences. Je lui montre comment réaliser cette injection.	

17/ Avez-vous des patients qui ont développé une insuffisance surrénalienne centrale secondaire à l'arrêt d'une corticothérapie orale prolongée ?

Oui  Non

Si oui ; combien ? \_\_\_\_\_

Pour quelle(s) pathologie(s) les suiviez-vous ? \_\_\_\_\_

18/ Etes-vous demandeur d'un protocole de décroissance d'une corticothérapie orale prolongée ?

Oui  Non

Si oui ;

Pour quelle(s) pathologie(s)? \_\_\_\_\_

Si non ;

Dans quelle(s) pathologies cela vous semble inutile ? \_\_\_\_\_

## ANNEXE 2: EDUCATION DES PATIENTS

Education des patients : Consignes en cas de fièvre ou chirurgie						
		Oui		Non		
		n = 28	(48%)	n = 30	(52%)	P =
Spécialité		n =	%	n =	%	< 0,01
GASTRO	n = 13 (23%)	8	28,5%	5	17%	
NEPHRO- RHUMATO	n = 18 (31%)	3	10,5%	15	50%	
NEURO	n = 17 (29%)	12	43%	5	17%	
PNEUMO	n = 10 (17%)	5	18%	5	17%	
Région d'exercice		n =	%	n =	%	0,88
STRASBOURG	n = 22 (38%)	10	36%	12	40%	
NANCY	n = 10 (17%)	4	14%	6	20%	
REIMS	n = 9 (16%)	4	14%	5	17%	
BESANCON	n = 11 (19%)	6	22%	5	17%	
DIJON	n = 6 (10%)	4	14%	2	6%	
Durée d'exercice		n =	%	n =	%	0,59
< 5 ans	n = 16 (27,5%)	6	21,5%	10	33%	
5 à 10 ans	n = 12 (20,5%)	6	21,5%	6	20%	
> 10 ans	n = 30 (52%)	16	57%	14	47%	
Type d'exercice		n =	%	n =	%	0,36
CHU	n = 37 (64%)	20	71,5%	17	57%	
CHR	n = 17 (29%)	6	21,5%	11	36,5%	
CHU et CHR	n = 4 (7%)	2	7%	2	6,5%	
Nombre patients suivis sous COP		n =	%	n =	%	0,37
< 5/an	n = 25 (43%)	11	39%	14	46,5%	
5 à 10/an	n = 9 (15,5%)	3	11%	6	20%	
10 à 20/an	n = 16 (27,5%)	11	39%	5	17%	
20 à 30/an	n = 4 (7%)	1	4%	3	10%	
30 à 50/an	n = 4 (7%)	2	7%	2	6,5%	
Crainte IS		n =	%	n =	%	0,4
Oui	n = 46 (79%)	24	86%	22	73%	
Non	n = 12 (21%)	4	14%	8	27%	
Protocole de décroissance		n =	%	n =	%	0,61
Oui	n = 30 (52%)	13	46%	17	57%	
Non	n = 28 (48%)	15	54%	13	43%	
Expérience de vécu d'une ISA		n =	%	n =	%	0,9
Oui	n = 16 (28%)	7	25%	9	30%	
Non	n = 42 (72%)	21	75%	21	70%	

(CHR = Centre Hospitalier Régional – CHU = Centre Hospitalier Universitaire - COP = Corticothérapie orale prolongée – IS = Insuffisance Surrénalienne – ISA = Insuffisance Surrénalienne Aigue)

## Education des patients : Consignes en cas de troubles digestifs

			Oui		Non		Parfois		P =
	n =	(%)	n = 35	(60%)	n = 15	(26%)	n = 8	(14%)	
<b>Spécialité</b>			n =	%	n =	%	n =	%	0,10
GASTRO	n = 13	(23%)	10	29%	3	20%	0	0%	
NEPHRO-RHUMATO	n = 18	(31%)	7	20%	8	53%	3	37,5%	
NEURO	n = 17	(29%)	13	37%	2	13,5%	2	25%	
PNEUMO	n = 10	(17%)	5	14%	2	13,5%	3	37,5%	
<b>Région d'exercice</b>			n =	%	n =	%	n =	%	0,53
STRASBOURG	n = 22	(38%)	12	34%	7	47%	3	37,5%	
NANCY	n = 10	(17%)	5	14%	3	20%	2	25%	
REIMS	n = 9	(16%)	4	12%	2	13%	3	37,5%	
BESANCON	n = 11	(19%)	9	26%	2	13%	0	0%	
DIJON	n = 6	(10%)	5	14%	1	7%	0	0%	
<b>Durée d'exercice</b>			n =	%	n =	%	n =	%	0,61
< 5 ans	n = 16	(27,5%)	10	28,5%	3	20%	3	38%	
5 à 10 ans	n = 12	(20,5%)	8	23%	4	27%	0	0%	
> 10 ans	n = 30	(52%)	17	48,5%	8	53%	5	62%	
<b>Type d'exercice</b>			n =	%	n =	%	n =	%	0,93
CHU	n = 37	(64%)	22	63%	10	67%	5	62,5%	
CHR	n = 17	(29%)	11	31%	4	27%	2	25%	
CHU et CHR	n = 4	(7%)	2	6%	1	6%	1	12,5%	
<b>Nombre patients suivis sous COP</b>			n =	%	n =	%	n =	%	0,42
< 5/an	n = 25	(43%)	14	40%	6	40%	5	62,5%	
5 à 10/an	n = 9	(15,5%)	6	17%	3	20%	0	0%	
10 à 20/an	n = 16	(27,5%)	12	34%	2	13%	2	25%	
20 à 30/an	n = 4	(7%)	2	6%	2	13%	0	0%	
30 à 50/an	n = 4	(7%)	1	3%	2	13%	1	12,5%	
<b>Crainte IS</b>			n =	%	n =	%	n =	%	0,42
Oui	n = 46	(79%)	29	83%	10	67%	7	88%	
Non	n = 12	(21%)	6	17%	5	33%	1	12%	
<b>Protocole de décroissance</b>			n =	%	n =	%	n =	%	0,39
Oui	n = 30	(52%)	17	49%	10	67%	3%	38%	
Non	n = 28	(48%)	18	51%	5	33%	5%	62%	
<b>Expérience de vécu d'une ISA</b>			n =	%	n =	%	n =	%	0,7
Oui	n = 16	(28%)	10	29%	3	20%	3	38%	
Non	n = 42	(72%)	25	71%	12	80%	5	62%	

(CHR = Centre Hospitalier Régional – CHU = Centre Hospitalier Universitaire - COP = Corticothérapie orale prolongée – IS = Insuffisance Surrénalienne – ISA = Insuffisance Surrénalienne Aigue)

Education des patients : Consignes en cas d'asthénie, altération de l'état général									
			Oui		Non		Parfois		P =
			n = 38	(66%)	n = 14	(24%)	n = 6	(10%)	
Spécialité	n =		n =	%	n =	%	n =	%	0,42
GASTRO	n = 13	(23%)	9	23,5%	2	14,5%	2	33%	
NEPHRO-RHUMATO	n = 18	(31%)	11	29%	7	50%	0	0%	
NEURO	n = 17	(29%)	12	31,5%	3	21%	2	33%	
PNEUMO	n = 10	(17%)	6	16%	2	14,5%	2	33%	
Région d'exercice	n =		n =	%	n =	%	n =	%	0,93
STRASBOURG	n = 22	(38%)	14	37%	6	43%	2	33%	
NANCY	n = 10	(17%)	7	18%	2	14%	1	17%	
REIMS	n = 9	(16%)	4	11%	3	21,5%	2	33%	
BESANCON	n = 11	(19%)	8	21%	2	14%	1	17%	
DIJON	n = 6	(10%)	5	13%	1	7,5%	0	0%	
Durée d'exercice	n =		n =	%	n =	%	n =	%	0,22
< 5 ans	n = 16	(27,5%)	14	37%	2	14%	0	0%	
5 à 10 ans	n = 12	(20,5%)	7	18%	4	29%	1	17%	
> 10 ans	n = 30	(52%)	17	45%	8	57%	5	83%	
Type d'exercice	n =		n =	%	n =	%	n =	%	0,91
CHU	n = 37	(64%)	24	63%	8	57%	5	83%	
CHR	n = 17	(29%)	11	29%	5	36%	1	17%	
CHU et CHR	n = 4	(7%)	3	8%	1	7%	0	0%	
Nombre patients suivis sous COP	n =		n =	%	n =	%	n =	%	0,90
< 5/an	n = 25	(43%)	15	39%	7	50%	3	50%	
5 à 10/an	n = 9	(15,5%)	6	16%	3	21%	0	0%	
10 à 20/an	n = 16	(27,5%)	11	29%	2	14%	3	50%	
20 à 30/an	n = 4	(7%)	3	8%	1	7,5%	0	0%	
30 à 50/an	n = 4	(7%)	3	8%	1	7,5%	0	0%	
Crainte IS	n =		n =	%	n =	%	n =	%	0,37
Oui	n = 46	(79%)	32	84%	10	71%	4	67%	
Non	n = 12	(21%)	6	16%	4	29%	2	33%	
Protocole de décroissance	n =		n =	%	n =	%	n =	%	0,25
Oui	n = 30	(52%)	21	55%	8	57%	1	17%	
Non	n = 28	(48%)	17	45%	6	43%	5	83%	
Expérience de vécu d'une ISA	n =		n =	%	n =	%	n =	%	0,49
Oui	n = 16	(28%)	10	26%	3	21%	3	50%	
Non	n = 42	(72%)	28	74%	11	79%	3	50%	

(CHR = Centre Hospitalier Régional – CHU = Centre Hospitalier Universitaire - COP = Corticothérapie orale prolongée – IS = Insuffisance Surrénalienne – ISA = Insuffisance Surrénalienne Aigue)

## Education des patients : Consignes d'informer tout professionnel de santé

			Oui		Non		Parfois		P =
	n =	%	n = 36	(62%)	n = 13	(22%)	n = 9	(16%)	
<b>Spécialité</b>			n =	%	n =	%	n =	%	<b>0,25</b>
GASTRO	n = 13	(23%)	8	22%	2	15%	3	34%	
NEPHRO-RHUMATO	n = 18	(31%)	9	25%	7	54%	2	22%	
NEURO	n = 17	(29%)	14	39%	1	8%	2	22%	
PNEUMO	n = 10	(17%)	5	14%	3	23%	2	22%	
<b>Région d'exercice</b>			n =	%	n =	%	n =	%	<b>0,69</b>
STRASBOURG	n = 22	(38%)	12	33%	6	46%	4	44%	
NANCY	n = 10	(17%)	6	17%	1	8%	3	33%	
REIMS	n = 9	(16%)	5	14%	3	23%	1	11,5%	
BESANCON	n = 11	(19%)	9	25%	1	8%	1	11,5%	
DIJON	n = 6	(10%)	4	11%	2	15%	0	0%	
<b>Durée d'exercice</b>			n =	%	n =	%	n =	%	<b>0,34</b>
< 5 ans	n = 16	(27,5%)	7	19,5%	4	31%	5	56%	
5 à 10 ans	n = 12	(20,5%)	8	22%	3	23%	1	11%	
> 10 ans	n = 30	(52%)	21	58,5%	6	46%	3	33%	
<b>Type d'exercice</b>			n =	%	n =	%	n =	%	<b>0,54</b>
CHU	n = 37	(64%)	24	67%	9	69%	4	44,5%	
CHR	n = 17	(29%)	9	25%	4	31%	4	44,5%	
CHU et CHR	n = 4	(7%)	3	8%	0	0%	1	11%	
<b>Nombre patients suivis sous COP</b>			n =	%	n =	%	n =	%	<b>0,35</b>
< 5/an	n = 25	(43%)	14	39%	5	38,5%	6	67%	
5 à 10/an	n = 9	(15,5%)	5	14%	4	31,5%	0	0%	
10 à 20/an	n = 16	(27,5%)	12	33%	2	15%	2%	22%	
20 à 30/an	n = 4	(7%)	2	6%	2	15%	0	0%	
30 à 50/an	n = 4	(7%)	3	8%	0	0%	1	11%	
<b>Crainte IS</b>			n =	%	n =	%	n =	%	<b>0,10</b>
Oui	n = 46	(79%)	31	86%	10	77%	5	56%	
Non	n = 12	(21%)	5	14%	3	23%	4	44%	
<b>Protocole de décroissance</b>			n =	%	n =	%	n =	%	<b>1</b>
Oui	n = 30	(52%)	18	50%	7	54%	5	56%	
Non	n = 28	(48%)	18	50%	6	46%	4	44%	
<b>Expérience de vécu d'une ISA</b>			n =	%	n =	%	n =	%	<b>0,64</b>
Oui	n = 16	(28%)	11	31%	2	15%	3	33%	
Non	n = 42	(72%)	25	69%	11	85%	6	67%	

\_(CHR = Centre Hospitalier Régional – CHU = Centre Hospitalier Universitaire - COP = Corticothérapie orale prolongée – IS = Insuffisance Surrénalienne – ISA = Insuffisance Surrénalienne Aigue)

Education des patients			Prescription d'une carte d'insuffisance surrénalienne					Prescription d'Hydrocortisone IV ou IM				
			Oui		Non		P =	Parfois		Non		P =
			n = 3	(5%)	n = 55	(95%)		n = 53	(91%)	n = 5	(9%)	
Spécialité	n =	%	n =	%	n =	%	n =	%	n =	%		
GASTRO	n = 13	(22,5%)	0	0%	13	24%	12	23%	1	20%		
NEPHRO-RHUMATO	n = 18	(31%)	1	33%	17	31%	17	32%	1	20%		
NEURO	n = 17	(29,5%)	2	67%	15	27%	14	26%	3	60%		
PNEUMO	n = 10	(17%)	0	0%	10	18%	10	19%	0	0%		
<b>Région d'exercice</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>		
STRASBOURG	n = 22	(38%)	1	33%	21	38%	20	38%	2	40%		
NANCY	n = 10	(17%)	0	0%	10	18%	10	19%	0	0%		
REIMS	n = 9	(16%)	0	0%	9	16,5%	8	15%	1	20%		
BESANCON	n = 11	(19%)	2	67%	9	16,5%	9	17%	2	40%		
DIJON	n = 6	(10%)	0	0%	6	11%	6	11%	0	0%		
<b>Durée d'exercice</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>		
< 5 ans	n = 16	(27,5%)	0	0%	16	29%	15	28%	1	20%		
5 à 10 ans	n = 12	(20,5%)	1	33%	11	20%	11	21%	1	20%		
> 10 ans	n = 30	(52%)	2	67%	28	51%	27	51%	3	60%		
<b>Lieu d'exercice</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>		
CHU	n = 37	(64%)	2	67%	35	64%	35	66%	2	40%		
CHR	n = 17	(29%)	1	33%	16	29%	14	26%	3	60%		
CHU et CHR	n = 4	(7%)	0	0%	4	7%	7	8%	0	0%		
<b>Nombre patients suivis sous COP</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>		
< 5/an	n = 25	(43%)	3	100%	22	40%	22	42%	3	60%		
5 à 10/an	n = 9	(15,5%)	0	0%	9	16%	7	13%	2	40%		
10 à 20/an	n = 16	(27,5%)	0	0%	16	29%	16	30%	0	0%		
20 à 30/an	n = 4	(7%)	0	0%	4	7,5%	4	7,5%	0	0%		
30 à 50/an	n = 4	(7%)	0	0%	4	7,5%	4	7,5%	0	0%		
<b>Crainte IS</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>		
Oui	n = 46	(79%)	3	100%	43	48%	41	77%	5	100%		
Non	n = 12	(21%)	0	0%			12	23%	0	0%		

<b>Protocole de décroissance</b>		<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>0,24</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>1</b>
Oui	n = 30 (52%)	3	100%	27	49%		27	51%	3	60%	
Non	n = 28 (48%)	0	0%	28	51%		26	49%	2	40%	
<b>Expérience de vécu d'une ISA</b>		<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>0,27</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>n =</b>	<b>%</b>	<b>0,02</b>
Oui	n = 16 (28%)	1	33%	15	27%		12	23%	4	80%	
Non	n = 42 (72%)	2	67%	40	73%		41	77%	1	20%	

(CHR = Centre Hospitalier Régional – CHU = Centre Hospitalier Universitaire - COP = Corticothérapie orale prolongée – IS = Insuffisance Surrénalienne – ISA = Insuffisance Surrénalienne Aigue)

## BIBLIOGRAPHIE

- [1] D. I. Shulman, M. R. Palmert, S. F. Kemp, et for the Lawson Wilkins Drug and Therapeutics Committee, « Adrenal Insufficiency: Still a Cause of Morbidity and Death in Childhood », *PEDIATRICS*, vol. 119, n° 2, p. e484-e494, févr. 2007.
- [2] N. S. Ospina *et al.*, « ACTH Stimulation Tests for the Diagnosis of Adrenal Insufficiency: Systematic Review and Meta-Analysis », *J. Clin. Endocrinol. Metab.*, vol. 101, n° 2, p. 427-434, févr. 2016.
- [3] O. Chabre, B. Goichot, D. Zenaty, et J. Bertherat, « Prévalence et incidence de l'insuffisance surrénale primaire, secondaire et post-corticothérapie. Conséquences: Insuffisance surrénale aiguë, morbi-mortalité. », *SFEndocrinologie, Recommendations professionnelles SFE*, 2018.
- [4] S. Hahner *et al.*, « High Incidence of Adrenal Crisis in Educated Patients With Chronic Adrenal Insufficiency: A Prospective Study », *J. Clin. Endocrinol. Metab.*, vol. 100, n° 2, p. 407-416, févr. 2015.
- [5] W. Arlt, « The Approach to the Adult with Newly Diagnosed Adrenal Insufficiency », *J. Clin. Endocrinol. Metab.*, vol. 94, n° 4, p. 1059-1067, avr. 2009.
- [6] B. Goichot, S. Vinzio, F. Luca, et J.-L. Schlienger, « Que reste-t-il de l'insuffisance surrénale post-corticothérapie? », *Presse Médicale*, vol. 36, n° 7-8, p. 1065-1071, juill. 2007.
- [7] R. K. Crowley, N. Argese, J. W. Tomlinson, et P. M. Stewart, « Central Hypoadrenalism », *J. Clin. Endocrinol. Metab.*, vol. 99, n° 11, p. 4027-4036, nov. 2014.
- [8] C. Jublanc et E. Bruckert, « L'insuffisance surrénalienne chez l'adulte », *Rev. Médecine Interne*, vol. 37, n° 12, p. 820-826, déc. 2016.
- [9] B. Goichot, P. Duhaut, L. Capron, P. Arlet, S. Vinzio, et J.-P. Ducroix, « Modalités d'arrêt d'une corticothérapie prolongée : enquête de pratique auprès de 150 médecins », </data/revues/02488663/00280051/07002342/>, juin 2007.
- [10] F. Luca, M.-C. Taquet, et B. Goichot, « Insuffisance surrénalienne cortico-induite », </data/revues/02488663/v34i5/S0248866312011782/>, avr. 2013.
- [11] « SFEndocrino ». [En ligne]. Disponible sur: <http://www.sfendocrino.org/article/824/poly2016-item-243-ndash-ue-8-insuffisance-surrenale-chez-l-adulte-et-l-enfant>. [Consulté le: 29-déc-2018].
- [12] « Prescriptions et surveillance des classes de médicaments les plus courantes chez l'adulte et l'enfant (anti-inflammatoires stéroïdiens et non stéroïdiens) ». [En ligne]. Disponible sur: <http://www.lecofer.org/item-cours-1-31.php>. [Consulté le: 29-déc-2018].
- [13] C. Reenaers, G. Savoye, A. Aubourg, et P. Faure, « INDICATIONS ET SUIVI DES CORTICOIDES », p. 4.
- [14] G. Pugnet, L. Sailler, L. Astudillo, J. Vernet, A. Bennet, et P. Arlet, « Fréquence et déterminants de l'insuffisance surrénalienne biologique dépistée par le test au Synacthène® à 250 µg lors du sevrage d'une corticothérapie prolongée. Étude chez 100 patients », *Rev. Médecine Interne*, p. 5, 2010.
- [15] R. M. Joseph, A. L. Hunter, D. W. Ray, et W. G. Dixon, « Systemic glucocorticoid therapy and adrenal insufficiency in adults: A systematic review », *Semin. Arthritis Rheum.*, vol. 46, n° 1, p. 133-141, août 2016.
- [16] M. Quinkler, F. Beuschlein, S. Hahner, G. Meyer, C. Schöfl, et G. K. Stalla, « Adrenal Cortical Insufficiency », *Dtsch. Arzteblatt Online*, déc. 2013.
- [17] A. K. Younes et N. K. Younes, « Recovery of steroid induced adrenal insufficiency », *Transl. Pediatr.*, vol. 6, n° 4, p. 269-273, oct. 2017.
- [18] M. Sidoroff et K.-L. Kolho, « Screening for adrenal suppression in children with inflammatory bowel disease discontinuing glucocorticoid therapy », *BMC Gastroenterol.*, vol. 14, n° 1, déc. 2014.
- [19] D. Liu *et al.*, « A practical guide to the monitoring and management of the complications of systemic corticosteroid therapy », *Allergy Asthma Clin. Immunol.*, vol. 9, n° 1, p. 30, 2013.
- [20] C. P. Woods *et al.*, « Adrenal suppression in patients taking inhaled glucocorticoids is highly prevalent and management can be guided by morning cortisol », *Eur. J. Endocrinol.*, vol. 173, n° 5, p. 633-642, nov. 2015.
- [21] L. H. A. Broersen, A. M. Pereira, J. O. L. Jørgensen, et O. M. Dekkers, « Adrenal Insufficiency in Corticosteroids Use: Systematic Review and Meta-Analysis », *J. Clin. Endocrinol. Metab.*, vol. 100, n° 6, p. 2171-2180, juin 2015.

- [22] M. Iwasaku, M. Shinzawa, S. Tanaka, K. Kimachi, et K. Kawakami, « Clinical characteristics of adrenal crisis in adult population with and without predisposing chronic adrenal insufficiency: a retrospective cohort study », *BMC Endocr. Disord.*, vol. 17, n° 1, déc. 2017.
- [23] « pnds\_-\_syndrome\_nephrotique\_idiopatique\_de\_l'enfant\_2016-04-29\_15-02-42\_382.pdf » .
- [24] A. Pasini *et al.*, « The Italian Society for Pediatric Nephrology (SINePe) consensus document on the management of nephrotic syndrome in children: Part I - Diagnosis and treatment of the first episode and the first relapse », *Ital. J. Pediatr.*, vol. 43, n° 1, déc. 2017.
- [25] J. McCaffrey, R. Lennon, et N. J. A. Webb, « The non-immunosuppressive management of childhood nephrotic syndrome », *Pediatr. Nephrol. Berl. Ger.*, vol. 31, p. 1383, 2016.
- [26] A. Couderc *et al.*, « Traitements du syndrome néphrotique cortico-dépendant de l'enfant », *Arch. Pédiatrie*, vol. 24, n° 12, p. 1312-1320, déc. 2017.
- [27] G. Johannsson *et al.*, « Adrenal insufficiency: review of clinical outcomes with current glucocorticoid replacement therapy », *Clin. Endocrinol. (Oxf.)*, vol. 82, n° 1, p. 2-11, janv. 2015.
- [28] P. Chanson *et al.*, « Comment dépister et confirmer le diagnostic d'insuffisance surrénale ? », SFEndocrinologie, Recommandations Professionnelles SFE, 2018.
- [29] C. H. Hinze *et al.*, « Development of practice and consensus-based strategies including a treat-to-target approach for the management of moderate and severe juvenile dermatomyositis in Germany and Austria », *Pediatr. Rheumatol. Online J.*, vol. 16, juin 2018.
- [30] D. Turner *et al.*, « Management of Paediatric Ulcerative Colitis, Part 1: Ambulatory Care—An Evidence-based Guideline From European Crohn's and Colitis Organization and European Society of Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition », *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.*, vol. 67, n° 2, p. 257-291, août 2018.
- [31] J. R. Mytinger et S. A. Bowden, « Adrenal Function Testing Following Hormone Therapy for Infantile Spasms: Case Series and Review of Literature », *Front. Neurol.*, vol. 6, déc. 2015.
- [32] R. I. Dorin, C. R. Qualls, et L. M. Crapo, « Diagnosis of Adrenal Insufficiency », *Ann. Intern. Med.*, vol. 139, n° 3, p. 194, août 2003.
- [33] R. Salvatori, « Adrenal insufficiency », *JAMA*, vol. 294, n° 19, p. 2481-2488, nov. 2005.
- [34] D. Gruson, « Dosage du cortisol plasmatique : utilité et pièges diagnostiques », p. 5.
- [35] F. Luca, M.-C. Taquet, et B. Goichot, « Insuffisance surrénalienne cortico-induite », [/data/revues/02488663/v34i5/S0248866312011782/](#), avr. 2013.
- [36] R. Kazlauskaitė et M. Maghnie, « Pitfalls in the Diagnosis of Central Adrenal Insufficiency in Children », *Endocr. Dev.*, vol. 17, p. 96, 2010.
- [37] L. S. Kassem, K. E. Sibai, J. Chaiban, D. Abdelmannan, et B. M. Arafah, « Measurements of Serum DHEA and DHEA Sulphate Levels Improve the Accuracy of the Low-Dose Cosyntropin Test in the Diagnosis of Central Adrenal Insufficiency », *J. Clin. Endocrinol. Metab.*, vol. 97, n° 10, p. 3655, oct. 2012.
- [38] M. P. Nasrallah et B. M. Arafah, « The Value of Dehydroepiandrosterone Sulfate Measurements in the Assessment of Adrenal Function », *J. Clin. Endocrinol. Metab.*, vol. 88, n° 11, p. 5293-5298, nov. 2003.
- [39] A. Arabi et C. Roux, « Les rhumatologues et la DHEA », *M ISE AU POINT*, p. 7, 2001.
- [40] A. M. Suliman, T. P. Smith, M. Labib, T. M. Fiad, et T. J. McKenna, « The low-dose ACTH test does not provide a useful assessment of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis in secondary adrenal insufficiency », *Clin. Endocrinol. (Oxf.)*, vol. 56, n° 4, p. 533-539, avr. 2002.
- [41] A. S. Cross *et al.*, « International survey on high- and low-dose synacthen test and assessment of accuracy in preparing low-dose synacthen », *Clin. Endocrinol. (Oxf.)*, vol. 88, n° 5, p. 744-751, mai 2018.
- [42] A. B. Grossman, « The Diagnosis and Management of Central Hypoadrenalism », *J. Clin. Endocrinol. Metab.*, vol. 95, n° 11, p. 4855-4863, nov. 2010.

# DECLARATION SUR L'HONNEUR

Université

de Strasbourg



Faculté  
de médecine

## 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 : BOUNET Prénom : ESTELLE

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 08 juillet 2019.