

UNIVERSITE DE STRASBOURG
FACULTE DE MEDECINE DE STRASBOURG

ANNEE : 2019

N° 180

THESE PRESENTEE POUR LE DIPLOME DE

DOCTEUR EN MEDECINE

Diplôme d'Etat Mention

Médecine Générale

Par

MORIS-GUICHARD Mylène

Née le 08 Mars 1989 à Langres

**ÉVALUATION DE LA PRISE EN CHARGE DES VERTIGES ET DES DIPLOPIES
AUX URGENCES POUR LE DIAGNOSTIC DES URGENCES NEUROVASCULAIRES**

Président de thèse

Monsieur le Professeur Pascal BILBAULT

Sous la Direction de

Madame le Docteur Sabrina GARNIER KEPKA



1
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 OCTOBRE 2018
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

Immunologie biologique (01.10.2013 au 31.09.2018)

DOLLFUS Hélène

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	NRP6 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de chirurgie orthopédique et de Traumatologie / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
AKLADIOS Cherif P0191	NRP6 CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
ANDRES Emmanuel P0002	NRP6 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	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
ARNAUD Laurent P0186	NRP6 NCS	• Pôle MIRNED - Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre	50.01 Rhumatologie
BACHELLIER Philippe P0004	RP6 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	NRP6 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	NRP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
BAUMERT Thomas P0007	NRP6 CU	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Unité d'Hépatologie - Service d'Hépto-Gastro-Entérologie / NHC	52.01 Gastro-entérologie ; hépatologie Option : hépatologie
Mme BEAU-FALLER Michèle M0007 / PO170	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
BEAUJEU Rémy P0008	NRP6 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	RP6 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
BERNA Fabrice P0192	NRP6 CS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes ; Addictologie Option : Psychiatrie d'Adultes
BERTSCHY Gilles P0013	NRP6 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie II / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
BIERRY Guillaume P0178	NRP6 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	NRP6 CS	• Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP - Service des Urgences médico-chirurgicales Adultes / Hôpital de Hautepierre	48.02 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : médecine d'urgence
BODIN Frédéric P0187	NRP6 NCS	• Pôle de Chirurgie Maxillo-faciale, morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie maxillo-faciale et réparatrice / Hôpital Civil	50.04 Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique ; Brûlologie
Mme BOEHM-BURGER Nelly P0018	NCS	• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
BONNOMET François P0017	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie orthopédique et de Traumatologie / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
BOURCIER Tristan P0018	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
BOURGIN Patrice P0020	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital Civil	49.01 Neurologie
Mme BRIGAND Cécile P0022	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
BRUANT-RODIER Catherine P0023	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie Maxillo-faciale et réparatrice / Hôpital Civil	50.04 Option : chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
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 Chirurgie vasculaire ; 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'Illkirch	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 Anesthésiologie-Réanimation ; 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)
DUCLOS 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 Illkirch	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme FAFI-KREMER Samira P0060	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
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 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire / Option : chirurgie vasculaire

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
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
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	Hématologie ; 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	Médecine Physique et Réadaptation
JAULHAC Benoît P0078	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Méd.	45.01	Option : Bactériologie -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	Gynécologie-Obstétrique ; 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	Anatomie
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-vénérologie
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

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
MARESCAUX Christian (5) P0097	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01	Neurologie
MARK Manuel P0098	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Cytogénétique, Cytologie et Histologie quantitative / Hôpital de Haute-pierre	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)
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	Gynécologie-Obstétrique ; 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	Hématologie ; 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	Gynécologie-Obstétrique ; 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 ; Radiothérapie 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 / Réanimations 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	Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
PIVOT Xavier		• Centre Régional de Lutte Contre le Cancer - Paul Strauss (par convention) - Département de médecine oncologique	47.02	Cancérologie ; 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	Anesthésiologie-réanimation ; 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'Hépato-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01	Option : Gastro-entérologie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
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 P0196	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Haute-pierre	54.01	Pédiatrie
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 - Services de Psychothérapie pour Enfants et Adolescents / Hôpital Civil	49.04	<u>Pédopsychiatrie</u> ; 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'Hépto-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01	Gastro-entérologie ; Hépatologie ; Addictologie Option : Hépatologie
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-SCHÄTZ Claude P0147	RP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02	Ophtalmologie
Mme STEIB Annick P0148	RP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC	48.01	Anesthésiologie-réanimation (option clinique)
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	49.02	Neurochirurgie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
HC : Hôpital Civil - HP : Hôpital de Haute-pierre - 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 (7) Consultant hospitalier (pour un an) éventuellement renouvelable --> 31.08.2017 (3) (8) Consultant hospitalier (pour une 2ème année) --> 31.08.2017 (5) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2019 (9) Consultant hospitalier (pour une 3ème année) --> 31.08.2017 (6) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2017			

A4 - PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES

HABERSETZER François	CS	Pôle Hépato-digestif 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 ; Radiothérapie
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 : Maladies infectieuses
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 Physiologie
Mme BARTH Heidi M0005 (Dispo → 31.12.2018)		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital Civil	45.01 <u>Bactériologie - Virologie</u> (Option biologique)
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
BONNEMAIS 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 Cancérologie : 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 Bactériologie-virologie 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 : Réanimation
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)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
JEHL François M0035		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
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)
LAVAUZ 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 Bactériologie-Virologie ; 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 Anesthésiologie-Réanimation ; 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 : Bactériologie -virologie (biologique)
Mme RADOSAVLJEVIC Mirjana M0058		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
Mme REIX Nathalie M0095		• Pôle de Biologie - 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 : Bactériologie -virologie (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 RÜPPERT Elisabeth M0106		• Pôle Tête et Cou - Service de Neurologie - Unité de Pathologie du Sommeil / Hôpital Civil	49.01 Neurologie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme SABOU Alina M0096		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS - Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme 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 Haute-pierre	54.02 Chirurgie Infantile
SCHRAMM Frédéric M0068		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -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 Haute-pierre	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 Haute-pierre	54.02 Chirurgie infantile
TELETIN Marius M0071		• Pôle de Biologie - Service de Biologie de la Reproduction / CMCO Schiltigheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
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 Haute-pierre	47.01 Hématologie ; 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 Haute-pierre	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 BONAH 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)

Dr 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 SANSELME Anne-Elisabeth		Médecine générale

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

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

E - PRATICIENS HOSPITALIERS - CHEFS DE SERVICE NON UNIVERSITAIRES

Dr ASTRUC Dominique	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Serv. de Néonatalogie et de Réanimation néonatale (Pédiatrie 2) / Hôpital de Hautepierre
Dr ASTRUC Dominique (par intérim)	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Réanimation pédiatrique spécialisée et de surveillance continue / Hôpital de Hautepierre
Dr CALVEL Laurent	NRP6 CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Soins Palliatifs / NHC et Hôpital de Hautepierre
Dr DELPLANCQ Hervé	NRP6 CS	- SAMU-SMUR
Dr GARBIN Olivier	CS	- Service de Gynécologie-Obstétrique / CMCO Schiltigheim
Dre GAUGLER Elise	NRP6 CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - UCSA - Centre d'addictologie / Nouvel Hôpital Civil
Dre GERARD Bénédicte	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Département de génétique / Nouvel Hôpital Civil
Mme GOURIEUX Bénédicte	RP6 CS	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Service de Pharmacie-Stérilisation / Nouvel Hôpital Civil
Dr KARCHER Patrick	NRP6 CS	• Pôle de Gériatrie - Service de Soins de suite de Longue Durée et d'hébergement gériatrique / EHPAD / Hôpital de la Robertsau
Pr LESSINGER Jean-Marc	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biologie et biologie moléculaire / Nouvel Hôpital Civil + Hautepierre
Mme Dre LICHTBLAU Isabelle	NRP6 Resp	• Pôle de Biologie - Laboratoire de biologie de la reproduction / CMCO de Schiltigheim
Mme Dre MARTIN-HUNYADI Catherine	NRP6 CS	• Pôle de Gériatrie - Secteur Evaluation / Hôpital de la Robertsau
Dr NISAND Gabriel	RP6 CS	• Pôle de Santé Publique et Santé au travail - Service de Santé Publique - DIM / Hôpital Civil
Dr REY David	NRP6 CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - «Le trait d'union» - Centre de soins de l'infection par le VIH / Nouvel Hôpital Civil
Dr TCHOMAKOV Dimitar	NRP6 CS	• Pôle Médico-chirurgical de Pédiatrie - Service des Urgences Médico-Chirurgicales pédiatriques - HP
Mme Dre TEBACHER-ALT Martine	NRP6 NCS Resp	• Pôle d'Activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Maladies vasculaires et Hypertension - Centre de pharmacovigilance / Nouvel Hôpital Civil
Mme Dre TOURNOUD Christine	NRP6 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Centre Antipoison-Toxicovigilance / Nouvel Hôpital Civil

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)

F2 - PROFESSEUR des UNIVERSITES ASSOCIE (mi-temps)

M. SOLER Luc CNU-31 IRCAD (01.09.2009 - 30.09.2012 / renouvelé 01.10.2012-30.09.2015-30.09.2018)

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	KURTZ Daniel (Neurologie) / 01.09.98
BABIN Serge (Orthopédie et Traumatologie) / 01.09.01	LANG Gabriel (Orthopédie et traumatologie) / 01.10.98
BAREISS Pierre (Cardiologie) / 01.09.12	LANG Jean-Marie (Hématologie clinique) / 01.09.2011
BATZENSCHLAGER André (Anatomie Pathologique) / 01.10.95	LEVY Jean-Marc (Pédiatrie) / 01.10.95
BAUMANN René (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.10	LONSDORFER Jean (Physiologie) / 01.09.10
BERGERAT Jean-Pierre (Cancérologie) / 01.01.16	LUTZ Patrick (Pédiatrie) / 01.09.16
BERTHEL Marc (Gériatrie) / 01.09.18	MAILLOT Claude (Anatomie normale) / 01.09.03
BLICKLE Jean-Frédéric (Médecine Interne) / 15.10.2017	MAITRE Michel (Biochimie et biol. moléculaire) / 01.09.13
BLOCH Pierre (Radiologie) / 01.10.95	MANDEL Jean-Louis (Génétique) / 01.09.16
BOURJAT Pierre (Radiologie) / 01.09.03	MANGIN Patrice (Médecine Légale) / 01.12.14
BRECHENMACHER Claude (Cardiologie) / 01.07.99	MANTZ Jean-Marie (Réanimation médicale) / 01.10.94
BRETTES Jean-Philippe (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.10	MARESCAUX Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.16
BROGARD Jean-Marie (Médecine interne) / 01.09.02	MARK Jean-Joseph (Biochimie et biologie cellulaire) / 01.09.99
BUCHHEIT Fernand (Neurochirurgie) / 01.10.99	MESSER Jean (Pédiatrie) / 01.09.07
BURGHARD Guy (Pneumologie) / 01.10.86	MEYER Christian (Chirurgie générale) / 01.09.13
BURSZTEJN Claude (Pédopsychiatrie) / 01.09.18	MEYER Pierre (Biostatistiques, informatique méd.) / 01.09.10
CANTINEAU Alain (Médecine et Santé au travail) / 01.09.15	MINCK Raymond (Bactériologie) / 01.10.93
CAZENAVE Jean-Pierre (Hématologie) / 01.09.15	MONTEIL Henri (Bactériologie) / 01.09.2011
CHAMPY Maxime (Stomatologie) / 01.10.95	MOSSARD Jean-Marie (Cardiologie) / 01.09.2009
CINQUALBRE Jacques (Chirurgie générale) / 01.10.12	OUDET Pierre (Biologie cellulaire) / 01.09.13
CLAVERT Jean-Michel (Chirurgie infantile) / 31.10.16	PASQUALI Jean-Louis (Immunologie clinique) / 01.09.15
COLLARD Maurice (Neurologie) / 01.09.00	PATRIS Michel (Psychiatrie) / 01.09.15
CONRAUX Claude (Oto-Rhino-Laryngologie) / 01.09.98	Mme PAULI Gabrielle (Pneumologie) / 01.09.2011
CONSTANTINESCO André (Biophysique et médecine nucléaire) / 01.09.11	POTTECHER Thierry (Anesthésie-Réanimation) / 01.09.18
DIETEMANN Jean-Louis (Radiologie) / 01.09.17	REYS Philippe (Chirurgie générale) / 01.09.98
DOFFOEL Michel (Gastroentérologie) / 01.09.17	RITTER Jean (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.02
DORNER Marc (Médecine Interne) / 01.10.87	ROEGEL Emile (Pneumologie) / 01.04.90
DUPEYRON Jean-Pierre (Anesthésiologie-Réa.Chir.) / 01.09.13	RUMPLER Yves (Biol. développement) / 01.09.10
EISENMANN Bernard (Chirurgie cardio-vasculaire) / 01.04.10	SANDNER Guy (Physiologie) / 01.09.14
FABRE Michel (Cytologie et histologie) / 01.09.02	SAUVAGE Paul (Chirurgie infantile) / 01.09.04
FISCHBACH Michel (Pédiatrie) / 01.10.2016	SCHAFF Georges (Physiologie) / 01.10.95
FLAMENT Jacques (Ophtalmologie) / 01.09.2009	SCHLAEDER Guy (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.01
GAY Gérard (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.13	SCHLIENGER Jean-Louis (Médecine Interne) / 01.08.11
GERLINGER Pierre (Biol. de la Reproduction) / 01.09.04	SCHRAUB Simon (Radiothérapie) / 01.09.12
GRENIER Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.97	SCHWARTZ Jean (Pharmacologie) / 01.10.87
GROSSHANS Edouard (Dermatologie) / 01.09.03	SICK Henri (Anatomie Normale) / 01.09.06
GUT Jean-Pierre (Virologie) / 01.09.14	STIERLE Jean-Luc (ORL) / 01.09.10
HASSELMANN Michel (Réanimation médicale) / 01.09.18	STOLL Claude (Génétique) / 01.09.2009
HAUPTMANN Georges (Hématologie biologique) / 01.09.06	STOLL-KELLER Françoise (Virologie) / 01.09.15
HEID Ernest (Dermatologie) / 01.09.04	STORCK Daniel (Médecine interne) / 01.09.03
IMBS Jean-Louis (Pharmacologie) / 01.09.2009	TEMPE Jean-Daniel (Réanimation médicale) / 01.09.06
IMLER Marc (Médecine interne) / 01.09.98	TREISSER Alain (Gynécologie-Obstétrique) / 24.03.08
JACQMIN Didier (Urologie) / 09.08.17	VAUTRAVERS Philippe (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.16
JAECK Daniel (Chirurgie générale) / 01.09.11	VETTER Jean-Marie (Anatomie pathologique) / 01.09.13
JAEGER Jean-Henri (Chirurgie orthopédique) / 01.09.2011	VINCENDON Guy (Biochimie) / 01.09.08
JESEL Michel (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.04	WALTER Paul (Anatomie Pathologique) / 01.09.09
KEHR Pierre (Chirurgie orthopédique) / 01.09.06	WEITZENBLUM Emmanuel (Pneumologie) / 01.09.11
KEMPF Jules (Biologie cellulaire) / 01.10.95	WILHM Jean-Marie (Chirurgie thoracique) / 01.09.13
KIRN André (Virologie) / 01.09.99	WILK Astrid (Chirurgie maxillo-faciale) / 01.09.15
KREMER Michel (Parasitologie) / 01.05.98	WILLARD Daniel (Pédiatrie) / 01.09.96
KRIEGER Jean (Neurologie) / 01.01.07	
KUNTZ Jean-Louis (Rhumatologie) / 01.09.08	
KUNTZMANN Francis (Gériatrie) / 01.09.07	

Légende des adresses :

FA : 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

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

A mon président de jury, Monsieur le Professeur Bilbault, merci d'avoir accepté de présider mon jury et de juger mon travail. Merci de m'avoir accepté en DESC de médecine d'urgence et de m'avoir permis d'exercer ce qui était une vocation. Soyez assuré de mon profond respect.

A ma directrice de thèse, Madame le Docteur Sabrina Garnier-Kepka, merci de m'avoir fait confiance et de m'avoir proposé ce sujet. Merci pour toutes tes remarques constructives, ta patience et ta disponibilité. Merci de m'avoir accompagnée dans la réalisation de ce projet mais aussi au cours de ma première année d'assistantat. Sois assurée de ma sincère reconnaissance.

Aux membres de mon jury, Madame le Docteur Fleury, Monsieur le Professeur Bierry et Monsieur le Professeur Kremer. Vous me faites l'honneur de juger ce travail en siégeant dans mon jury et d'apporter votre expérience ainsi que votre expertise. Merci de m'accompagner dans un des plus importants moments de ma carrière. Veuillez croire en l'expression de mon profond respect.

A Monsieur le Dr Degoul Samuel, anesthésiste et statisticien hors pair. Merci pour ton aide précieuse sans laquelle ce travail n'aurait pu voir le jour.

A Marie et Jeanne qui ont aussi travaillé sur ce projet du point de vue du radiologue. Merci pour ce travail en équipe et nos visions complémentaires.

A mes parents, merci de m'avoir soutenue inconditionnellement depuis ces 30 dernières années. Vous avez toujours été présents et su me rassurer. Je sais que pour vous mes années à la faculté n'ont pas été toutes roses mais jamais vous n'avez douté de moi. Merci pour les 8 déménagements et le dernier avant un moment de répit ! A mon petit papa, merci de m'avoir enseigné ces belles valeurs, de m'avoir offert cette enfance en campagne au milieu des champs et des animaux. Ma petite maman, tu as porté tant de mes maux sans jamais vaciller. Je suis fière de t'avoir comme mère et fière d'avoir cette belle image de femme forte que tu incarnes.

A ma sœur, à nos moments complices, nos chamailleries, nos bêtises ensemble, nos voyages. Petite sœur par ton âge mais tellement grande intérieurement. Je suis fière qu'aucun chemin n'ait réussi à nous séparer – même pas la distance de nos innombrables voyages et projets.

A ma famille, papy, oncles et tantes, marraine, cousins et cousines. Merci de m'avoir offert cette enfance si douce et innocente. J'attends chaque année nos retrouvailles à Noël, au 15 Aout, aux anniversaires. La seule difficulté maintenant est que la table devient vraiment très très grande !

A tata Maney, pleine de joie, de folie et de jeunesse. Merci pour toutes les vacances chez toi dans la maison de Mamie du Ciel. Merci pour les parties de pêche, les promenades à Marey, les disques de Johnny, Brel, Gainsbourg qui tournaient en boucle chez toi.

A tata Taty, merci pour le lit toujours fait et prêt à m'accueillir n'importe quand. Merci de m'avoir soutenue et aidé à devenir adulte et femme. Merci de m'avoir emmené à Paris, dans les Cévennes, en Camargue et de m'avoir fait vivre l'histoire de la France avec passion !

A tonton Laurent et tata Nathalie, vous m'avez accompagnée toutes les semaines lors de ma première année de médecine. Vous m'avez toujours soutenue et écoutée. Merci d'avoir la porte de chez vous toujours ouverte quand je rentre à Heuilley-Cotton et de prendre le temps de discuter autour d'un thé.

A ma mamy partie trop tôt, je pense qu'il n'y a pas de hasard si je suis ici aujourd'hui. Tu dois y avoir mis ton petit grain de sel, toi qui aimais tant aider les gens. Tu me manques.

A ma mamie du Ciel que je n'ai pas connue mais dont je me sens proche. A mon papy Bernard, merci de m'avoir fait tant rire quand j'étais petite !

A Rosalie, ma copine depuis le début, toujours là au bout de 30 ans. Nos parents ont dû être bien contents quand nos études ont mis en peu de distance entre nous ! Je ne peux que te remercier d'avoir fait les 400 coups avec moi et d'être toujours là malgré l'Atlantique qui nous sépare.

A mes amis du collège et du lycée, Marionnette, tu incarnes la joie de vivre, ne changes pas ! Aurélie, mon petit rayon de soleil, j'ai hâte de partager les nouvelles aventures avec ton bébé. Jimmy, ces weekends chez ta mamie étaient juste géniaux. Laure, Sophie, Emelyne, Éric, Pierre-Yves, merci pour ces beaux moments.

A Hélène, tu as choisi de partir à l'autre bout de la France mais ni le train ni l'avion ne seront venus à bout de nous ! Merci d'être toujours là 10 ans après. A nos futurs voyages, nos massages, nos fous rires et nos confidences.

A Camille, mon chaton, merci de m'avoir accueillie chez toi et de t'être gavée d'émissions niaises avec moi ! J'ai compris avec toi que le silence voulait dire beaucoup. J'attends avec hâte de rencontrer la petite Elisa !

A Sandra, ma globetrotteuse, le monde ne sera jamais assez grand pour toi ! Je te suis reconnaissante d'avoir choisi l'Irlande pour être plus proche de nous. Merci à toi et ta famille de m'accueillir comme leur fille.

A Pauline, ma licorne, je remercie la vie qui a fait qu'aujourd'hui nous sommes 4. Tu es une belle personne, une femme sensible et forte. J'attends toujours avec hâte d'écouter tes messages vocaux !

A mes colocataires, Guigui j'ai un profond respect et admiration pour tout ce que tu entreprends ! Ma petite Nono, je ne pourrai jamais assez remercier le bon coin d'avoir mis ton chemin sur le mien, j'ai vraiment eu de la chance de partager ce quotidien avec toi, tes belles idées, tes passions, ta philosophie qui m'a beaucoup aidé ! Xavouch, merci pour les étoiles que tu as dans les yeux quand tu parles de physiopathologie et plus encore d'embryologie, merci de m'avoir supportée et suivi dans cette aventure de déménagement en me connaissant à peine et un grand grand merci pour tout le temps que tu as passé à lutter contre mon logiciel word ! Axel, que les routes du monde t'offrent de belles surprises, merci pour tout ce que tu m'as appris, ta belle philosophie et ton pâté vegan.

A Marie et Alice, les premières rencontrées à Strasbourg et re-rencontrées à Mulhouse ! Merci Alice d'avoir été ma coloc et de m'avoir fait découvrir les carottes au pesto. Tes histoires et tes paillettes ne cesseront de me faire rire ! Marie, j'ai grâce à toi mis quelques titres de Dalida et de Johnny dans ma playlist Spoti ! Ne change rien en toi, je te souhaite le meilleur dans cette nouvelle aventure qui t'attend.

Aux Pokés (Fauve, Fred, Valou, Marina, Clara, Marie, Méli , Popo, Béné, Eléonore) et à ce stage aux urgences du NHC qui a changé pour beaucoup nos vies ! Merci pour les fous-rires en terrasse, les chasses aux Pokémon et votre soutien !

A la plus Alsacienne des Martiniquaises, Irène, merci pour tous tes précieux conseils et ta joie de vivre ! A Méli sande, ma copine urgentiste que j'admire tant!

A Valou, je suis contente d'avoir partagé ces semestres avec toi et notre début d'assistantat ! Je te souhaite un bel épanouissement dans cette nouvelle vie !

A Béné, Jeanne, Geoffrey, Cussac, Poudeville, Manon, Mathilde à nos discussions sans queue ni tête après nos visites en médecine interne !

A Sophie et Laura, mes 2 collègues devenues amies. Merci pour votre soutien et d'avoir rendu nos galères quotidiennes plus sympa ! Merci pour votre grain de folie ! Prenez soin de vous, ou que le vent vous porte.

A Tiffany et Léa, que le groupe des feux de l'amour à Strasbourg ne meurt jamais ! A nos discussions sans fin, notre soutien mutuel et nos innombrables gouters.

Au service de Médecine Interne de Mulhouse qui m'a accompagné pendant mon changement de spécialité et fait renouer avec la médecine. Merci particulièrement au Dr Kieffer. Soyez assuré de mon profond respect.

Au service de Réanimation médicale de Mulhouse, vous m'avez beaucoup appris. Merci à tous pour votre patience !

Au service des Urgences de Mulhouse, je n'oublierai jamais ces mois passés avec vous. Merci pour tout.

Merci à toutes ces personnes rencontrées pendant ma formation depuis mon externat à Dijon. Merci à mes maitres qui m'ont tout appris mais aussi à toutes ces personnes qui rendent ce métier fabuleux et le travail en équipe passionnant: infirmières, aides-soignantes, ASH, brancardiers, manipulateurs radiologues, hôtesse d'accueil, secrétaires, ambulanciers, pompiers, pilotes et assistants de vol et j'en oublie sûrement !

Enfin, au petit dernier arrivé et le plus fou ! Quentin, tu as décroché la palme du mérite avec moi ! Merci pour le bonheur partagé au quotidien et merci de me suivre dans ce projet fou. Le monde n'attend plus que nous! Je t'aime.

TABLE DES MATIERES

TABLE DES ILLUSTRATIONS	22
TABLE DES TABLEAUX	23
TABLE DES ANNEXES	24
TABLE DES ABBREVIATIONS	25
INTRODUCTION.....	27
MATERIEL ET METHODE	31
I. Design de l'étude.....	32
II. Population de l'étude.....	32
1) Critères d'inclusion	32
2) Critères d'exclusion	33
III. Objectifs de l'étude	33
1) Principal	33
2) Secondaires	34
IV. Critère(s) d'évaluation.....	34
1) Principal	34
2) Secondaires	34
V. Déroulement pratique de l'étude	35
1) Modalité de recrutement	35
2) Recueil de données.....	35
3) Suivi des patients	38
VI. Ethique.....	38
VII. Comparaison de la population de la thèse à la population de la filière thrombolyse	38
VIII. Analyse statistique.....	39
RESULTATS	41
I. Description de la population de l'étude.....	42
1) Epidémiologie	42
a. Age	42
b. Sexe	42
c. Antécédents	43
i. Cardiovasculaires, coronaropathie, arythmie cardiaque.....	43
ii. Vertiges, migraines.....	43
iii. Neurologique : AIT / AVC.....	43
d. Traitement antiagrégant, anticoagulants oraux et AVK	44
e. Contre-indication IRM, scanner	45
f. Données cliniques.....	45
i. Paramètres	45
ii. Motifs d'admission et heure de début des symptômes	45

iii.	Signes d'accompagnement	47
iv.	Examen neurologique.....	47
g.	Avis spécialisé(s) demandé(s).....	47
h.	Examens complémentaires réalisés	47
i.	Ponction lombaire.....	47
ii.	ECG.....	48
iii.	Examens biologiques.....	48
iv.	Imagerie cérébrale	48
v.	Autres examens	48
i.	Délai de prise en charge	49
i.	Au SAU	49
ii.	Réalisation imagerie cérébrale	49
j.	Diagnostic positif d'AVC.....	50
i.	A la fin de la prise en charge au SAU	50
ii.	A la sortie d'hospitalisation.....	50
k.	Autres diagnostics	50
l.	Devenir des patients	54
m.	Examens d'imagerie réalisés pendant l'hospitalisation.....	56
n.	Suivi des patients.....	57
II.	Comparaison de la population de la thèse à la population de la filière thrombolyse consultant pour le motif vertiges et/ou diplopie	58
1)	Analyse descriptive	58
a.	Epidémiologie	58
b.	Paramètres cliniques.....	58
c.	Antécédents et traitement	59
d.	Délai d'apparition des symptômes	60
e.	Données cliniques.....	61
f.	Diagnostic d'AVC.....	62
2)	Analyse multivariée	62
DISCUSSION	64
I.	Synthèse des principaux résultats.....	65
II.	Comparaison aux données de la littérature.....	66
1)	Epidémiologie et caractéristiques démographiques de la population	66
2)	Caractéristiques cliniques	69
3)	Imagerie cérébrale.....	70
4)	Parcours du patient.....	72
5)	Diagnosics étiologiques	74
6)	Comparaison des patients du SAU à ceux inclus en filière thrombolyse pour le symptôme vertige et/ou diplopie.....	75

7) Limites de l'étude.....	76
8) Coût de l'imagerie.....	77
9) Perspectives.....	78
CONCLUSION.....	79
Bibliographie.....	82
ANNEXES.....	87
Annexe 1.....	88
Annexe 2.....	92
Annexe 3 - Contre-indications de l'altéplase retenues dans l'AMM de l'ACTILYSE®.....	106

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 Répartition par sexe	42
Figure 2 Antécédents.....	44
Figure 3 Motif de consultation	46
Figure 4 Heure du début des symptômes	46
Figure 5 Autres examens complémentaires réalisés	49
Figure 6 Diagnostics étiologiques	51
Figure 7 Diagnostic des étiologies ORL	52
Figure 8 Diagnostics des étiologies neurologiques	53
Figure 9 Autres étiologies	54
Figure 10 Devenir des patients.....	55
Figure 11 Représentation de la durée d'hospitalisation	55
Figure 12 Diagramme de flux des imageries cérébrales réalisées pour la population de l'étude..	57

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 Combinaisons des traitements antiagrégants et anticoagulants.....	44
Tableau 2 Combinaisons des avis spécialisés demandés aux urgences	47
Tableau 3 Répartition de l'âge et du sexe dans les 2 groupes.....	58
Tableau 4 Résumé des paramètres cliniques.....	59
Tableau 5 Comparaison des antécédents et traitements	60
Tableau 6 Comparaison du délai d'apparition des symptômes.....	61
Tableau 7 Comparaison des données cliniques.....	61
Tableau 8 Comparaison du nombre d'AVC.....	62

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 : Formulaire d'information et de non-opposition

Annexe 2 : Cahier d'observation

Annexe 3 : Contre-indications de l'altéplase retenues dans l'AMM de l'ACTILYSE®

TABLE DES ABBREVIATIONS

- AAP : Antiagrégant plaquettaire
- ACFA : Arythmie cardiaque par fibrillation atriale
- AEG : Altération de l'état général
- AIT : Accident ischémique transitoire
- AOD : Anticoagulant oral
- ASP : Abdomen sans préparation
- AT : Alerte thrombolyse
- AVC : Accident vasculaire cérébral
- AVK : Antivitamine K
- BPM : Battements par minute
- CHU : Centre Hospitalo-Universitaire
- CRP : Protéine C réactive
- ECG : Electrocardiogramme
- ETT : Echographie Trans thoracique
- HAS : Haute autorité de santé
- HTA : Hypertension artérielle
- HUS : Hôpitaux universitaires de Strasbourg
- IAO : Infirmière d'accueil et d'orientation
- IMC : Indice de masse corporelle
- IRM : Imagerie par résonance magnétique
- NIHSS : National Institute of Health Stroke Score
- ORL : Oto-rhino-laryngologie
- PAS : Pression artérielle systolique
- PAD : Pression artérielle diastolique

- RAD : Retour à domicile
- SAMU : Service d'aide médicale urgente
- SAU : Service d'accueil des urgences
- SD : Syndrome
- TDM : Tomodensitométrie
- TSA : Troncs supra-aortiques
- UHCD : Unité d'hospitalisation de courte durée
- UNV : Unité neuro-vasculaire

INTRODUCTION

Le mot « vertige » du mot latin *vertere* (tourner) est défini comme une illusion de déplacement de l'environnement autour de soi ou de déplacement de soi-même dans l'espace. Il correspond à un symptôme subjectif, sensation erronée de déplacement de l'environnement par rapport au sujet ou du sujet par rapport à l'environnement. Le vertige représente un motif fréquent de consultation tant dans le cadre de l'exercice libéral qu'en structure hospitalière. A l'échelle mondiale, 2 à 3% des consultations aux urgences sont motivées par des vertiges (1–5). En France, une seule étude (6) réalisée sur 18 mois dans le cadre de la grande garde d'Oto-rhino-laryngologie (ORL) adulte de l'Hôpital Lariboisière à Paris a comptabilisé 724 cas de vertiges de 1998 à 2000 sur 20 563 patients examinés en urgence, soit 4% de l'ensemble des consultants. Une thèse conduite aux urgences du centre hospitalo-universitaire (CHU) de Strasbourg sur l'année 2015 a permis d'identifier 742 consultations pour le motif « vertige », ce qui représente 1.8% des consultations aux urgences de l'hôpital de Hautepierre (7).

Une étude (4) incluant tous les patients pris en charge aux Etats-Unis pour vertiges de 1993 à 2005 révèle que les étiologies sont représentées par des causes ORL (32,9%), cardiovasculaires (21,1%), respiratoires (11,5%), neurologiques (11,2%) y compris cérébrovasculaires (4,0%), métaboliques (11,0%), des empoisonnement (10,6%), des causes psychiatriques (7,2%), gastro-intestinales (7,0%), génito-urinaires (5,1%) et infectieuses (2,9%) (4,8). Deux méta-analyses (9,10) regroupant l'ensemble des publications concernant le symptôme « vertige » ont confirmé que les vertiges périphériques étaient l'étiologie la plus fréquente dans 44% des cas. Les Accidents Vasculaires Cérébraux (AVC) constituent 60% des causes centrales (9,10). Sur les 795000 AVC diagnostiqués chaque année aux Etats-Unis (11), 18% sont localisés au niveau de la fosse postérieure (12) et 50 à 70% des patients présentaient des vertiges (13,14).

Parmi les autres symptômes qui peuvent révéler un AVC de la fosse postérieure, on note les diplopies binoculaires (15). La diplopie se définit comme une perception double d'un objet unique. L'étude de Lott et al (16) a permis de détailler toutes les consultations pour diplopie aux Etats-Unis sur une période de 9 ans. Cette étude révèle qu'il y a eu 804647 visites ambulatoires et 49490

aux urgences chaque année pour une diplopie. Parmi ces consultations aux urgences, 59,7% des patients ont bénéficié d'une imagerie cérébrale aboutissant au diagnostic d'AVC ou d'accident ischémique transitoire (AIT) dans 16 % des cas.

Depuis 1997, les recommandations de la HAS (Haute Autorité de Santé) (17) concernant la stratégie diagnostique de prise en charge des vertiges n'ont pas été revues et peu d'études existent sur la stratégie diagnostique appliquée aux urgences en situation réelle. La revue de la littérature conduite par Tarnutzer et al. en 2011 (18) a montré que le scanner est l'examen d'imagerie le plus réalisé en urgence chez les patients présentant un vertige alors que le scanner a un mauvais rendement diagnostique (13,19,20). Le scanner est pourtant souvent négatif dans les premières heures (21) et il présente une sensibilité encore plus faible pour la fosse postérieure (22). L'étude de Chalela et al. a comparé la tomodensitométrie (TDM) à l'imagerie de résonance magnétique (IRM) pour le diagnostic d'AVC, avec une sensibilité de 83% pour l'IRM et de 26% pour le scanner (23). Par ailleurs, la réalisation d'une IRM cérébrale dans les 48 premières heures du début des symptômes diminue significativement le taux d'erreur diagnostique (24). Le vertige est ainsi le symptôme le plus souvent lié à un non diagnostic d'AVC aux urgences (25). Les conséquences liées à un retard diagnostique d'AVC sont lourdes. La mortalité globale dans la cohorte de Savitz et al. atteignait les 40 % pour un AVC de la fosse postérieure et environ 50% des survivants avait un déficit handicapant (26) conséquence d'hydrocéphalie obstructive ou d'œdème du tronc cérébral (13). La mortalité globale de l'AVC est estimée à 5 %.

Dans le même temps, la prescription d'imagerie cérébrale augmente aux urgences (27) malgré la nécessité d'une optimisation concernant la réalisation de ces imageries (28). En effet, le scanner est souvent réalisé initialement malgré son faible rendement diagnostique en termes de détection des AVC, nécessitant dans un second temps la réalisation d'une IRM cérébrale soit en ambulatoire soit en hospitalisation. Cela a un impact sur les durées de passage aux urgences dans le contexte actuel de surcharge de ces services et sur les dépenses de santé. Aux Etats-Unis, on estime le cout des séjours aux services d'accueil des urgences (SAU) pour le motif « vertiges » à 1 milliard de

dollars sur une année (29). Une étude réalisée par Wasay et al. (13) à New York entre 1998 et 1999, montre un coût moyen de 300 dollars par scanner, pour un rendement diagnostique nul c'est-à-dire qu'aucune anomalie de type infarctus cérébral ischémique ou hémorragique n'a été décelée. Si l'on rapporte à l'année, en tout 60000 dollars ont été dépensés sans grande utilité dans ces structures pour explorer à mauvais escient les vertiges des patients. Concernant les diplopies, aucune donnée médico-économique n'est à ce jour disponible.

Il apparaît donc essentiel pour les urgentistes prenant en charge un patient pour un vertige de ne pas méconnaître une cause grave mettant en jeu le pronostic vital ou fonctionnel du patient et de bien poser l'indication de réalisation d'une imagerie avec le meilleur rendement diagnostique. Nous avons ainsi conduit une étude prospective au SAU de l'hôpital de Hautepierre afin d'analyser la prise en charge des vertiges et des diplopies qui nécessitent une imagerie cérébrale.

MATERIEL ET METHODE

I. Design de l'étude

Le travail présenté dans cette thèse d'exercice concerne la première partie de l'étude évaluant l'apport de l'IRM dédiée aux urgences dans la prise en charge des vertiges et des diplopies permettant d'exclure les urgences neuro-vasculaires (30).

Il s'agit d'une étude prospective, non interventionnelle, mono centrique réalisée aux urgences adultes de l'hôpital de Hautepierre des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg (HUS) comparant 2 stratégies de prise en charge des vertiges et des diplopies avant et après mise en place d'une IRM dédiée aux urgences. La durée totale de l'étude est de 20 mois, comprenant 2 mois de suivi des derniers patients inclus.

Notre travail concerne la partie avant mise en place de l'IRM et permet de détailler la prise en charge des vertiges et des diplopies dans le service d'urgence de l'hôpital de Hautepierre.

II. Population de l'étude

1) Critères d'inclusion

Les patients ont été recrutés parmi la population consultant aux urgences adultes de l'hôpital de Hautepierre du CHU de Strasbourg pour un vertige et/ou une diplopie et nécessitant la réalisation d'une imagerie cérébrale afin d'éliminer une urgence neuro-vasculaire du 2 février 2018 au 2 novembre 2018.

Les critères d'inclusion étaient :

- patient majeur dont l'âge est ≥ 18 ans
- patient consultant aux urgences pour un vertige aigu et/ou une diplopie et nécessitant la réalisation d'une imagerie cérébrale afin d'éliminer une urgence neuro-vasculaire
- patient affilié à un régime de sécurité sociale
- patient ayant donné sa non-opposition pour participer à l'étude

Avant son inclusion dans l'étude, chaque sujet potentiellement éligible a reçu des explications complètes sur l'étude. Les informations communiquées ont été résumées dans un formulaire d'information et de non-opposition qui a été remis à la personne dont l'accord de non-opposition a été sollicité (ANNEXE 1).

2) Critères d'exclusion

Les critères de non-inclusion étaient :

- refus de participer à l'étude
- patient inclus dans la filière thrombolyse en amont des urgences et n'étant de ce fait pas pris en charge initialement aux urgences et pour lequel une IRM est réalisée d'emblée
- patient inclus dans la filière thrombolyse depuis les urgences après avis auprès du neurologue d'astreinte en filière thrombolyse et pour lequel une IRM est réalisée d'emblée
- patient présentant une contre-indication à la réalisation de l'IRM cérébrale du fait d'un biais de sélection
- patient présentant un trouble de la conscience
- femme enceinte
- traumatisme cérébral récent antérieur à l'épisode de vertige/diplopie
- sujets sous sauvegarde de justice
- sujet sous tutelle ou sous curatelle

III. Objectifs de l'étude

1) Principal

L'objectif principal était d'évaluer la prise en charge des vertiges et des diplopies aux urgences nécessitant la réalisation d'une imagerie cérébrale.

2) Secondaires

Les objectifs secondaires étaient :

- L'évaluation des délais de prise en charge : délai de passage aux urgences et délai de réalisation de l'examen d'imagerie,
- L'évaluation du parcours hospitalier des patients : durée d'hospitalisation, réalisation d'autres examens d'imagerie, mortalité,
- L'évaluation de la charge pour le service de radiologie : délai de réalisation de l'examen d'imagerie, nombre de scanner et IRM cérébrale réalisé par le radiologue,
- L'évaluation du taux de nouvelles consultations aux urgences pour un motif neurologique dans le mois suivant la prise en charge initiale aux urgences et le taux d'hospitalisation,
- L'évaluation du taux de nouvelles consultations aux urgences pour un motif neurologique dans le deuxième mois suivant la prise en charge initiale aux urgences et le taux d'hospitalisation.

IV. Critère(s) d'évaluation

1) Principal

Le critère d'évaluation principal était la proportion de patients ayant un diagnostic d'AVC confirmé par l'examen de radiologie cérébrale (IRM ou scanner selon l'examen réalisé).

2) Secondaires

Les critères d'évaluation secondaires étaient :

- les délais de prise en charge (délai de réalisation de l'examen de radiologie, délai de passage aux urgences),
- le nombre de scanner et d'IRM cérébrale réalisés par le radiologue,
- la durée d'hospitalisation, la réalisation d'autres examens d'imagerie, la mortalité,
- la taux de nouvelles consultations aux urgences pour un motif neurologique dans le mois et le deuxième mois suivant la prise en charge initiale aux urgences,

- le taux de nouvelles hospitalisations pour un motif neurologique dans le mois et le deuxième mois suivant la prise en charge initiale aux urgences.

V. Déroulement pratique de l'étude

1) Modalité de recrutement

Avant son inclusion dans l'étude, chaque sujet potentiellement éligible a reçu des explications complètes sur l'étude. Les informations communiquées sont résumées dans un formulaire d'information et de non-opposition qui a été remis à la personne dont l'accord de non-opposition a été sollicité (ANNEXE 1). Le sujet était libre de refuser de participer à l'étude, et il pouvait revenir à tout moment sur sa décision et retirer son accord et ce, quelle qu'en soit la raison, et ceci sans justification, sans conséquence sur la suite de son traitement ni la qualité des soins qui lui ont été fournis et sans conséquence sur la relation avec son médecin. A l'issue de ce retrait, il pouvait être suivi par la même équipe médicale.

Le médecin urgentiste a ensuite décidé de l'indication de réalisation d'une imagerie cérébrale afin d'éliminer une urgence neuro-vasculaire. Il demandait un scanner ou une IRM cérébrale, soumis à la validation par le radiologue sans modification de la prise en charge habituelle.

Le médecin radiologue réalisant l'examen décidait alors de l'examen à réaliser : scanner cérébral (injecté ou non) ou IRM selon l'indication et la disponibilité sans modification de la prise en charge habituelle. Aucun protocole de prise en charge concernant la séquence des examens complémentaires à réaliser n'était proposé dans le cadre de l'étude. Elle était laissée au libre choix des médecins urgentistes et radiologues prenant en charge le patient, sans modification des pratiques habituelles.

2) Recueil de données

Toutes les données de cette étude ont été anonymisées puis retranscrites dans un cahier d'observation (ANNEXE 2). Le recueil des informations a été fait au travers des dossiers médicaux des urgences, des dossiers d'hospitalisation et de consultation pendant la période de 60 jours de

suivi. La saisie des données a été réalisée à l'aide du logiciel Microsoft Excel ®. Les dossiers ont été exclu s'il était mentionné dans le dossier médical : patient « parti sans attendre », absence de notion de vertige/diplopie dans l'interrogatoire médical et l'examen clinique réalisé par le médecin urgentiste et l'impossibilité d'interpréter et d'analyser les dossiers par manque de données.

Les données ont été recueillies dans les dossiers médicaux informatiques des patients par l'intermédiaire du logiciel DxCare® colligeant les dossiers médicaux des urgences, les dossiers d'hospitalisation aux HUS des patients, le dossier informatique d'imagerie, les électrocardiogrammes et les données des résultats de biologie.

Les données recueillies sont les suivantes :

- **les caractéristiques sociodémographiques des patients** : l'analyse démographique portait sur l'âge et le sexe.

-**les données médicales**: ont été pris en compte l'indice de masse corporelle (IMC), les antécédents médicaux notamment les facteurs de risque cardiovasculaires, les antécédents neurologiques et de coronaropathie, les antécédents de vertiges, migraine, arythmie cardiaque par fibrillation atriale (ACFA), la consommation d'alcool, le traitement (anti vitamine K (AVK), anticoagulants oraux (AOD), antiagrégants plaquettaires (AAP)), les contre-indications à la réalisation de l'IRM cérébrale et/ou injection d'iode.

- **les données cliniques** : paramètres vitaux (tension artérielle, fréquence cardiaque, température, score de Glasgow, glycémie capillaire), motif de consultation aux urgences (vertiges et/ou diplopie), heure de début des symptômes (classé en < 4H, 4-6H, 6-24H, > 24H), signes à l'examen clinique (nausées, vomissements, nystagmus, déficit sensitivomoteur, trouble visuel, trouble du langage, syndrome cérébelleux, syndrome vestibulaire), score National Institute of Health Stroke (NIHSS).

- **les données paracliniques** : les données de biologie (créatinine, globules blancs, protéine C réactive (CRP)), électrocardiogramme (ECG), ponction lombaire, le type d'imagerie cérébrale

réalisées par le radiologue (IRM cérébrale, scanner injecté avec exploration des troncs supra-aortique, polygone de Willis, séquence veineuse ou sans injection).

-la fréquence de recours à un avis spécialisé (ORL, neurologue ou ophtalmologue) a été relevée.

- le diagnostic d'un AVC par l'examen de radiologie (signes positifs d'AVC mis en évidence sur le scanner cérébral ou IRM cérébrale selon l'examen réalisé) selon le compte rendu d'imagerie du radiologue ayant réalisé l'examen.

- les délais de prise en charge :

- le délai de passage aux urgences évalué par le délai entre l'admission en zone d'accueil des urgences par la saisie de l'infirmière organisatrice de l'accueil et l'heure de sortie administrative des urgences

- le délai de réalisation de l'examen d'imagerie cérébrale défini par le délai entre l'admission en zone d'accueil des urgences par la saisie de l'infirmière organisatrice de l'accueil et l'heure de réalisation de l'imagerie cérébrale

- parcours hospitalier des patients :

- le devenir des patients a été analysé selon l'orientation à la sortie (retour à domicile (RAD), hospitalisation dans un service, hospitalisation en Unité d'hospitalisation de courte durée (UHCD), hospitalisation en réanimation ou unité de soins intensifs notamment unité neuro-vasculaire (UNV)).

- la durée d'hospitalisation recueillie dans les courriers de sortie d'hospitalisation accessibles dans le logiciel DxCare®

- la réalisation d'autres examens d'imagerie cérébrale au cours de l'hospitalisation accessibles par le logiciel d'imagerie et le type d'imagerie réalisé

- la mortalité accessible dans les courriers de sortie d'hospitalisation disponibles dans le logiciel DxCare®

-le suivi des patients :

- taux de re-consultations aux urgences pour un motif neurologique de J0 à J30 et de J30 à J60 suivant la prise en charge initiale aux urgences accessible dans logiciel DxCare®

- taux de re-hospitalisation aux urgences pour un motif neurologique de J0 à J30 et de J30 à J60 suivant la prise en charge initiale aux urgences accessible dans le logiciel DxCare®

3) Suivi des patients

Le suivi des patients à 30 jours et à 60 jours a été fait par consultation du dossier médical du patient via le logiciel informatique des HUS.

VI. Ethique

Une déclaration de conformité à la Commission nationale de l'informatique et des libertés a été réalisée (numéro de déclaration 2208067 v 0). Un avis favorable du Comité de Protection des Personnes a été obtenu (déclaration 2018-032B).

VII. Comparaison de la population de la thèse à la population de la filière thrombolyse

Nous avons également étudié la population de la filière thrombolyse consultant pour les mêmes motifs à savoir vertige et/ou diplopie. Dans le cadre de la filière thrombolyse, ces patients bénéficient d'une IRM cérébrale d'emblée.

Les différentes variables ont été comparées dans les 2 groupes :

- les caractéristiques sociodémographiques des patients : l'âge et le sexe.

-les données médicales : ont été pris en compte l'indice de masse corporelle (IMC), les antécédents médicaux notamment les facteurs de risque cardiovasculaires, les antécédents neurologiques et coronaropathie, les antécédents de vertiges, migraine, arythmie cardiaque par

fibrillation atriale (ACFA) et consommation d'alcool, le traitement (antivitamine K (AVK), anticoagulants oraux (AOD), antiagrégants plaquettaires (AAP))

- **les données cliniques** : paramètres vitaux (tension artérielle, fréquence cardiaque, température, score de Glasgow, glycémie capillaire), motif de consultation aux urgences (vertiges et/ou diplopie), heure de début des symptômes (classé en < 4H, 4-6H, 6-24H, > 24H), signes à l'examen clinique (nausées, vomissements, nystagmus, déficit sensitivomoteur, trouble visuel, trouble du langage, syndrome cérébelleux, syndrome vestibulaire), score National Institute of Health Stroke (NIHSS), la notion d'un traumatisme crânien récent.

- le diagnostic d'un AVC par l'examen de radiologie selon le compte rendu d'imagerie du radiologue ayant réalisé l'examen.

- la mortalité accessible dans les courriers de sortie d'hospitalisation disponibles dans le logiciel DxCare®.

VIII. Analyse statistique

L'analyse statistique décrit des données qualitatives en terme d'effectif et de fréquence. Les données quantitatives sont décrites en terme de moyenne et d'écart type.

Les analyses statistiques ont été réalisées avec l'aide du logiciel R® version 3.5.3. La comparaison des 2 populations, a fait appel au test de Student pour les variables quantitatives (avec une correction de Satterwhait en cas d'inégalité des variances) et un test du Khi 2 pour les variables qualitatives (ou test de Fisher si les conditions d'application du Khi 2 n'étaient pas satisfaites). Le risque alpha était de 0,05.

Les différences de distribution des variables indépendamment associées au fait d'être admis en filière thrombolyse ou aux urgences ont été recherchées à l'aide d'un modèle de régression logistique. Les variables préexistantes par rapport à l'admission des patients ont été incluses dans ce modèle. Les variables présentant trop de données manquantes ou trop peu d'évènements n'ont pas pu être considérées, et certaines variables ont été regroupées. Seules les variables suivantes

ont donc été sélectionnées : sexe, âge, HTA, diabète, dyslipidémie, tabagisme, antécédents AVC-AIT, antécédents coronarien, antécédent d'ACFA, délai de prise en charge, diplopie/trouble visuel, nystagmus, céphalée, déficit sensitivomoteur, trouble du langage, syndrome cérébelleux, syndrome vestibulaire. Les odds ratio obtenus et leur intervalle de confiance ont été représenté à l'aide d'un graphique en Forrest plot.

RESULTATS

I. Description de la population de l'étude

Ont été inclus 265 patients ayant consultés pour le motif vertige et/ou diplopie et ayant bénéficiés d'une imagerie cérébrale.

1) Epidémiologie

a. Age

L'âge moyen tout sexe confondu était de 61,5 ans. Les âges s'échelonnaient de 18 ans à 94 ans.

La médiane était de 64 ans.

b. Sexe

La cohorte comprenait 60% de femme et 40% d'homme. Le sexe ratio était de 1,5 pour les femmes/hommes.

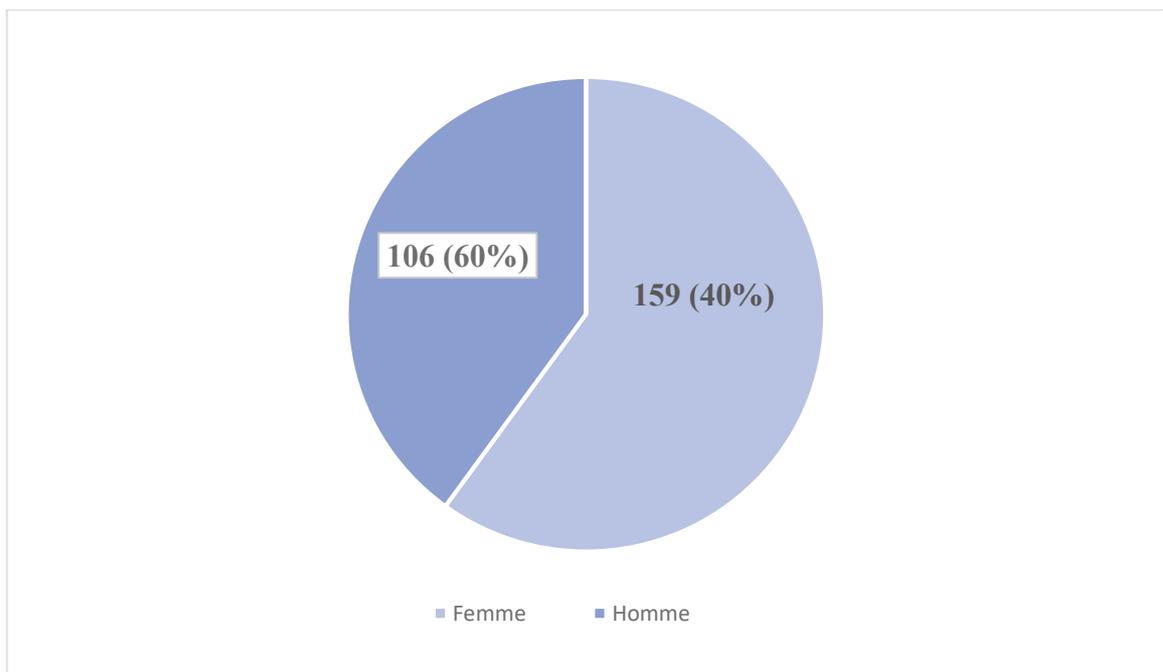


Figure 1 Répartition par sexe

c. Antécédents

i. Cardiovasculaires, coronaropathie, arythmie
cardiaque

Cent cinquante-trois patients soit 57,7% présentaient des facteurs de risque cardiovasculaires : 35,8% étaient hypertendus (HTA), 17,7% étaient diabétiques, 22,6% avaient une dyslipidémie, 17% présentaient un tabagisme actif. L'IMC moyen était de 27,2 avec un minimum de 18,3 et un maximum de 44. Cinquante-quatre patients (19,2 %) étaient en surpoids (IMC entre 25 et 30), cinquante et un (19,2 %) étaient obèses (IMC > 30). Huit pourcents des patients souffraient d'une coronaropathie. Six virgule huit pourcent avaient des antécédents d'arythmie cardiaque. Quatorze patients déclaraient une consommation d'alcool régulière.

ii. Vertiges, migraines

Neuf virgule un pourcent avaient auparavant eu des épisodes de vertige, 10,9 % avaient des antécédents de migraine.

iii. Neurologique : AIT / AVC

Quinze virgule cinq pourcent des patients avaient des antécédents d'AVC et/ou d'AIT.

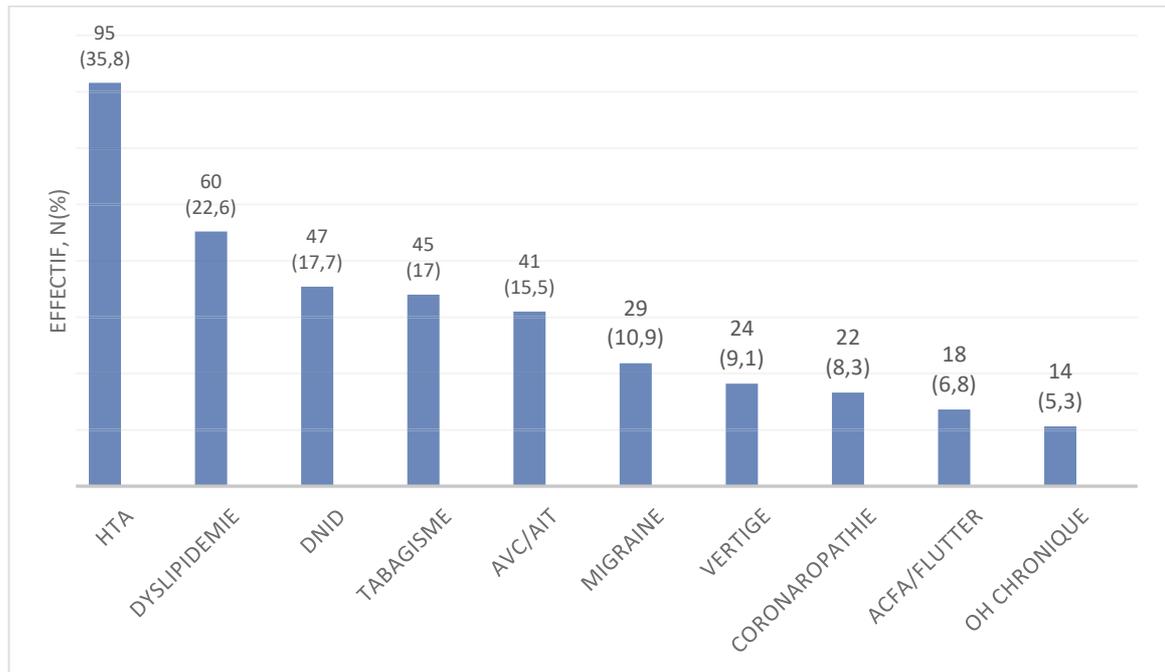


Figure 2 Antécédents

d. Traitement antiagrégant, anticoagulants oraux et AVK

Parmi les traitements pris par les patients, 12 patients (4,5%) prenaient un AVK, 61 (23%) un antiagrégant plaquettaire, 14 (5,3%) un anticoagulant oral. Aucun patient ne prenait les 3 traitements.

	AVK	Antiagrégant	Anticoagulant oral
	N=12	N =61	N =14
AVK, N (%)	10 (3,8)	2 (0,75)	0
Antiagrégant plaquettaire, N (%)	-	56 (21,1)	3 (1,1)
Anticoagulant oral, N (%)	-	-	11 (4,15)

Tableau 1 Combinaisons des traitements antiagrégants et anticoagulants

e. Contre-indication IRM, scanner

Une patiente n'a pu initialement bénéficier d'une IRM cérébrale en raison d'une claustrophobie, l'imagerie a été réalisée dans un second temps lors de l'hospitalisation après traitement anxiolytique. Neuf patients soit 3,4% présentaient une contre-indication à l'injection d'iode.

f. Données cliniques

i. Paramètres

La fréquence cardiaque moyenne était de 77,5 +/- 15 battements par minute (BPM). La pression artérielle systolique (PAS) moyenne était de 142,9 +/- 23,01 millimètres de mercure (mm Hg) ; la pression artérielle diastolique (PAD) de 82,86 +/- 15 mm Hg. La population étudiée avait en moyenne une température corporelle (mesurée via un thermomètre tympanique) de 36,5 +/- 0,7 degrés Celsius (°c) ; ainsi qu'une glycémie capillaire de 1,22 g/L +/- 0,45 g/L. Aucune hypoglycémie n'a été constatée, le minimum étant de 0,72 g/l. Le score de Glasgow a été évalué chez 258 patients, parmi eux 252 (95,1%) avaient un score à 15, six patients (2,3%) avaient un score à 14.

ii. Motifs d'admission et heure de début des symptômes

Deux cent neuf patients ont consulté pour des vertiges, 77 pour une diplopie et 21 présentaient les deux. Parmi eux, 14 patients (5,3%) ont présenté un traumatisme crânien conséquence du symptôme initial de consultation.

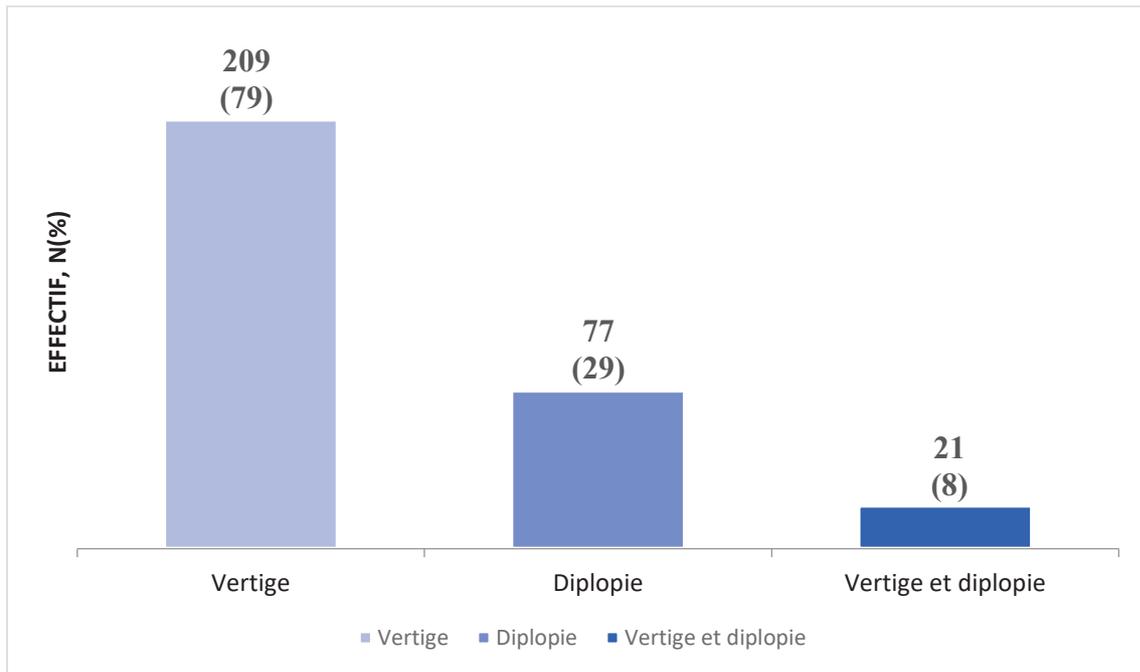


Figure 3 Motif de consultation

Le symptôme avait débuté chez 10,6% des patients dans les 4 heures avant le début de la prise en charge, 8,7% dans les 4 à 6 heures, 17,7% dans les 6 à 64 heures. Dans la majorité des cas (60,4%), le symptôme avait débuté depuis plus de 24 heures.

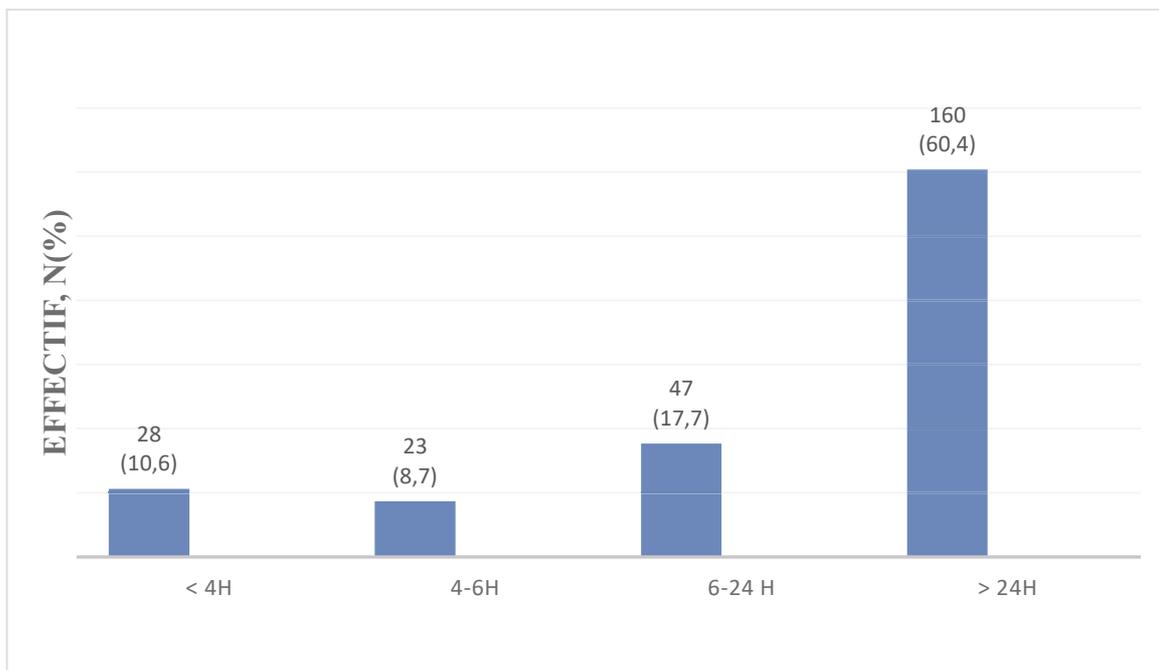


Figure 4 Heure du début des symptômes

iii. Signes d'accompagnement

Soixante-dix-sept patients (29,1 %) présentaient des nausées, 53 patients (20%) avaient des vomissements et 134 (50,6%) avaient des céphalées.

iv. Examen neurologique

Trente-sept patients (14%) présentaient un déficit neurologique sensitif et ou moteur, 56 (21,1%) avaient un trouble visuel, 5 (1,9%) un trouble du langage, 29 (10,9%) un syndrome cérébelleux, 32 (12,1%) un syndrome vestibulaire. Quarante-deux (15,8%) avaient un nystagmus.

g. Avis spécialisé(s) demandé(s)

Un avis neurologique a été demandé pour 53,2% des cas (141 patients), un avis ORL pour 25,7% des patients (68 patients), un avis ophtalmologiste a été demandé dans 12,5% des cas (33 patients). Parmi ces patients, 2 d'entre eux ont bénéficié des 3 avis.

	Avis neurologue	Avis ORL	Avis ophtalmologue
	N=141	N=68	N=33
Avis neurologue, N(%)	76 (28,7)	38 (14,3)	27 (10,2)
Avis ORL, N(%)	-	27 (10,2)	3 (1,1)
Avis ophtalmologue, N(%)	-	-	3 (1,1)

Tableau 2 Combinaisons des avis spécialisés demandés aux urgences

h. Examens complémentaires réalisés

i. Ponction lombaire

Six (2,3%) ponctions lombaires ont été réalisées. Parmi elles, 5 se sont révélées anormales.

ii. ECG

Sur les 171 électrocardiogrammes réalisés : 164 (61,9%) patients avaient un rythme sinusal, 7 patients (2,6%) étaient en ACFA.

iii. Examens biologiques

La valeur moyenne de la créatinine était de $72,9 \pm 26,27 \mu\text{mol/l}$. Le taux de leucocytes moyen était de $8,08 \pm 2,60 \cdot 10^9 /\text{l}$. La CRP moyenne était de $7,10 \pm 12,11 \text{ mg/l}$, la médiane était de 4 mg/l.

iv. Imagerie cérébrale

Tous les patients ont bénéficié d'une imagerie cérébrale initiale : 9 (3,4%) d'une IRM cérébrale, 75 (28,3%) d'un scanner cérébral sans injection et 181 (68,3%) d'un scanner injecté.

Parmi les patients, 14 (5,3%) ont bénéficié de 2 examens aux urgences, et 61 (23%) d'un autre examen d'imagerie pendant l'hospitalisation. Un patient a eu plus de 2 des examens d'imagerie cérébrale aux urgences.

v. Autres examens

Les autres examens complémentaires réalisés aux urgences étaient : l'échodoppler des troncs supra-aortiques, l'échographie Trans thoracique (ETT), l'échographie rénale, la radiographie pulmonaire, la radiographie du rachis cervical, la radiographie du crâne, la radiographie de l'épaule, la radiographie du bassin, l'abdomen sans préparation (ASP), l'angioscanner pulmonaire, le scanner abdominopelvien et enfin l'IRM médullaire.

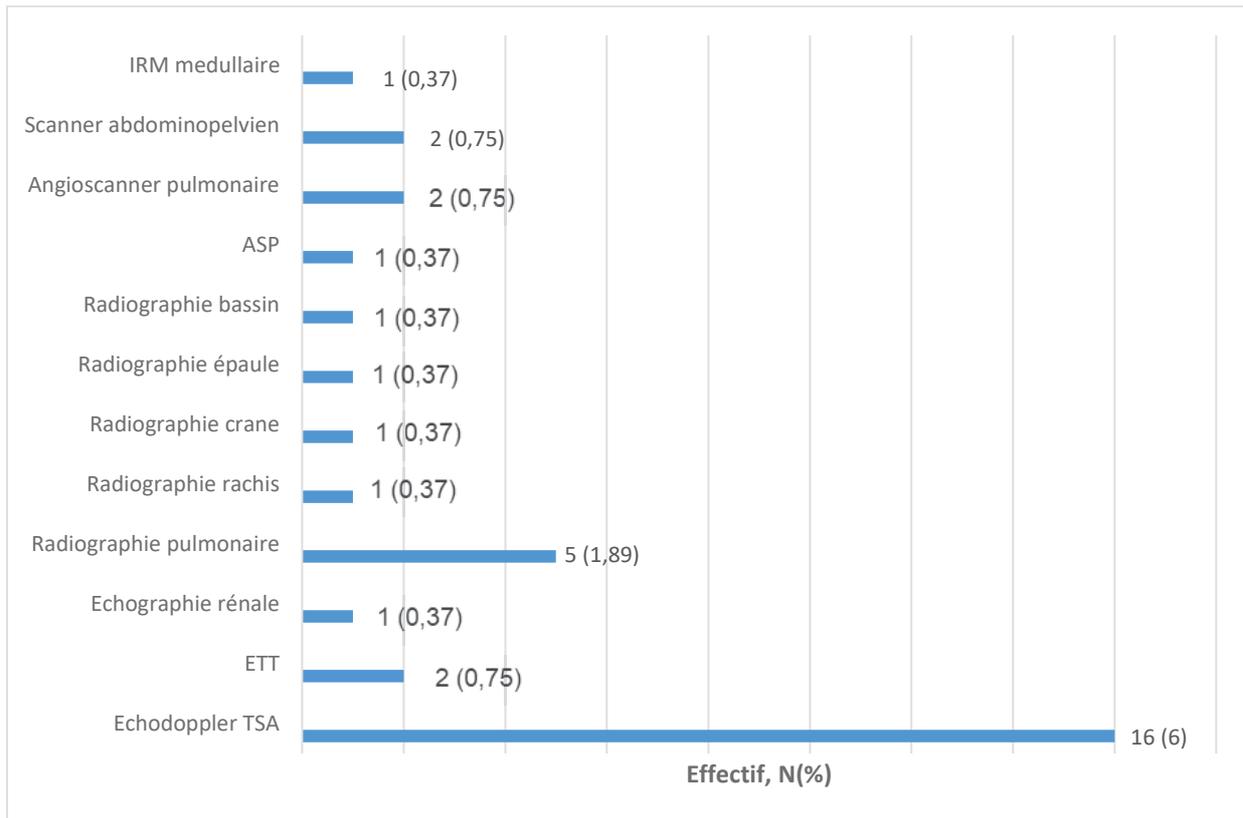


Figure 5 Autres examens complémentaires réalisés

i. Délai de prise en charge

i. Au SAU

La durée moyenne du passage au service d'accueil des urgences (défini par le temps entre l'arrivée en salle d'attente notifié par l'ouverture du dossier par la secrétaire d'accueil ou l'IOA et l'heure de clôture du dossier médical défini par soit l'heure d'impression du dossier en cas de RAD ou bien l'heure d'admission dans le service en cas d'hospitalisation) était de 8,92 +/- 2,05 heures, avec un minimum de 2,05 heures et un maximum de 24 heures. La médiane était de 8 heures.

ii. Réalisation imagerie cérébrale

La durée moyenne de réalisation de l'imagerie cérébrale (défini par le délai entre l'admission en zone d'accueil des urgences par la saisie de l'infirmière organisatrice de l'accueil et l'heure de réalisation de l'imagerie cérébrale) était de 4,48 heures +/- 40 minutes, avec un minimum de 40 minutes et un maximum de 16,3 heures.

j. Diagnostic positif d'AVC

i. A la fin de la prise en charge au SAU

Sur tous les examens d'imagerie cérébrale réalisés, un accident vasculaire cérébral a été détecté chez 13 patients, soit 4,9% : 2 AVC ont été diagnostiqués par scanner sans injection de produit de contraste, 6 par scanner avec injection de produit de contraste et 5 par IRM cérébrale. Parmi les diagnostics faits par IRM cérébrale, 4 ont été réalisées secondairement au SAU.

ii. A la sortie d'hospitalisation

k. Autres diagnostics

Le nombre de diagnostics différents retrouvés était très important.

Vingt et un patients (7,9%) avaient en sortie d'hospitalisation un diagnostic d'AVC soit huit AVC diagnostiqués secondairement pendant l'hospitalisation. Ces 8 AVC ont tous été diagnostiqués par IRM cérébrale.

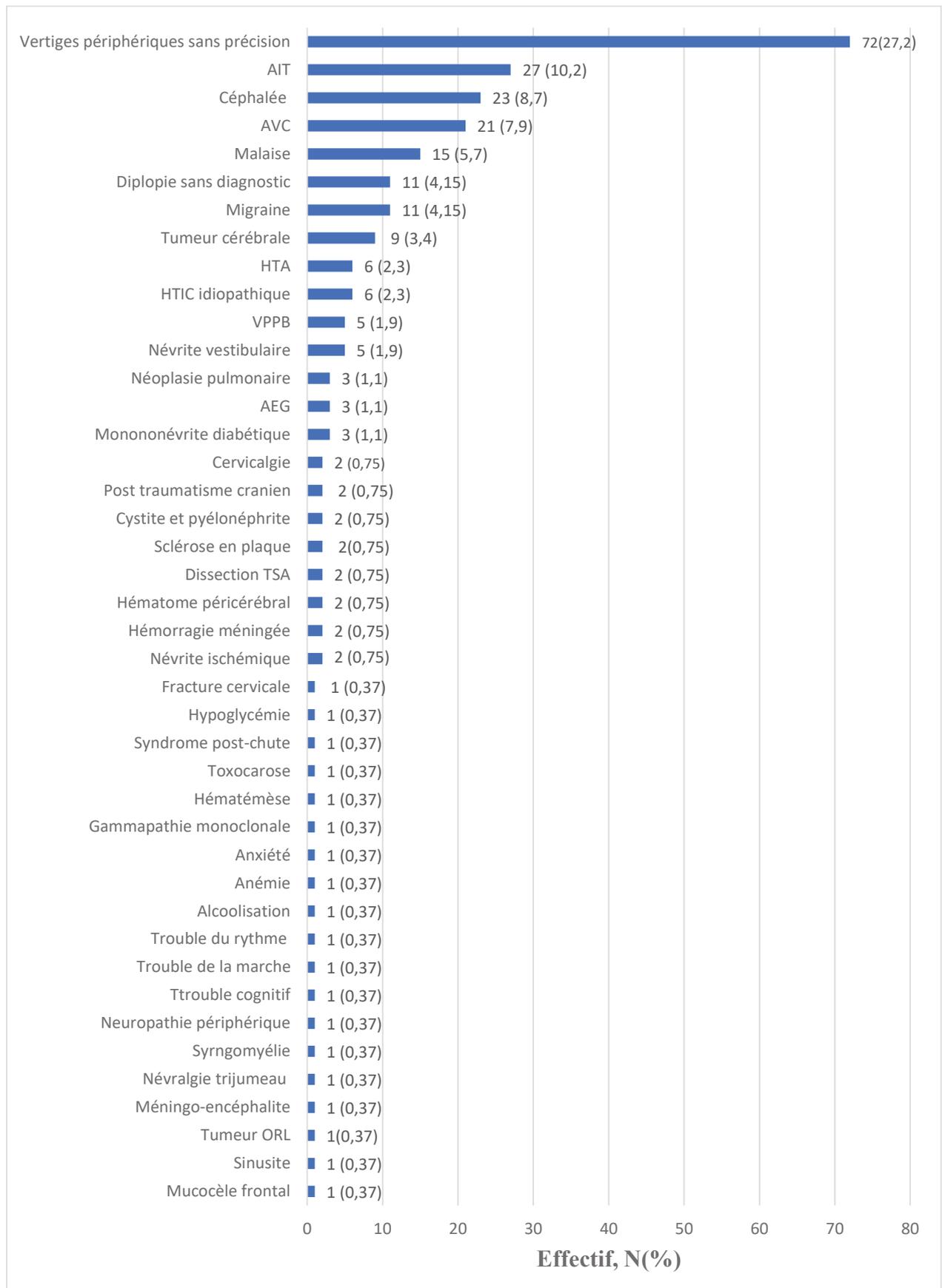


Figure 6 Diagnostics étiologiques

Une étiologie ORL était retrouvée dans 30,94 % des cas : parmi eux 72 patients avaient des vertiges périphériques non précisés, 5 cas de vertige positionnel paroxystique bénin et enfin 5 avaient une névrite vestibulaire.

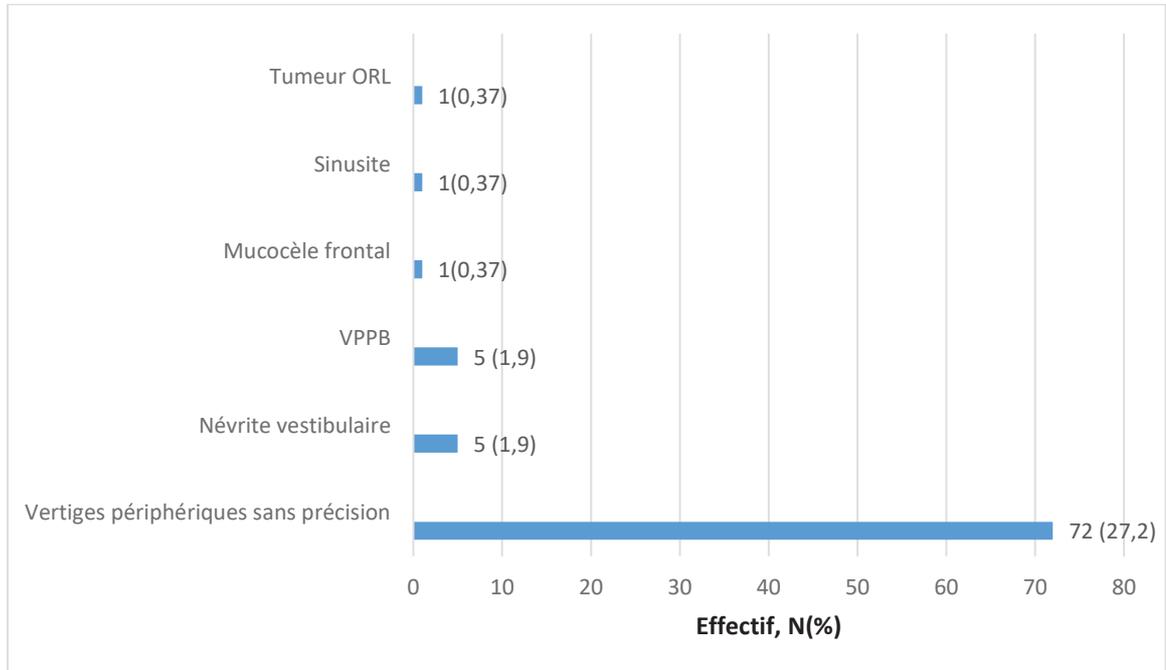


Figure 7 Diagnostic des étiologies ORL

Cent seize patients avaient une étiologie neurologique, soit 43,77% de l'ensemble des patients : parmi eux 21 avaient un AVC et 27 un AIT.

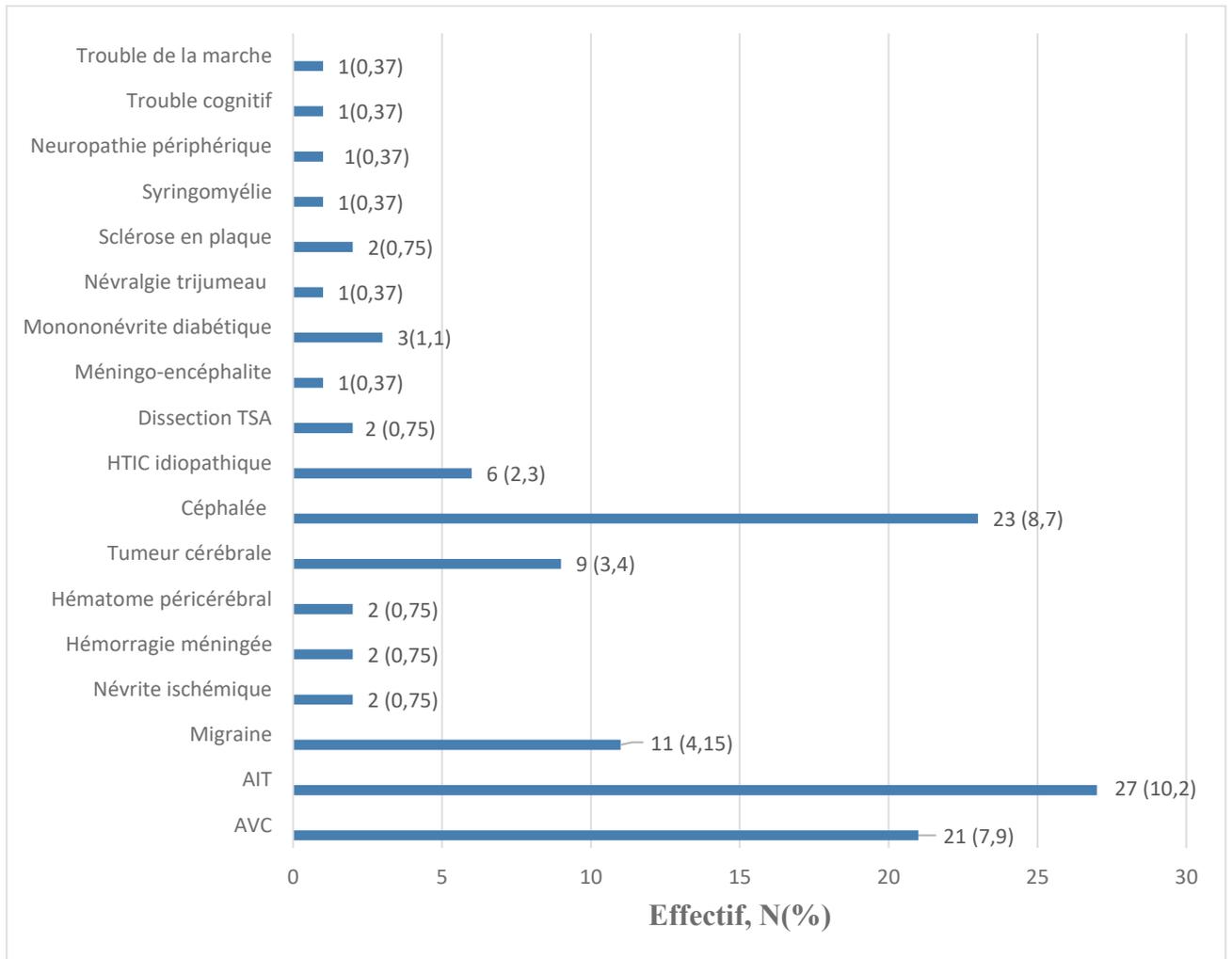


Figure 8 Diagnostics des étiologies neurologiques

Parmi les autres causes, le malaise était la cause la plus fréquent (15 patients soit 5.66%).

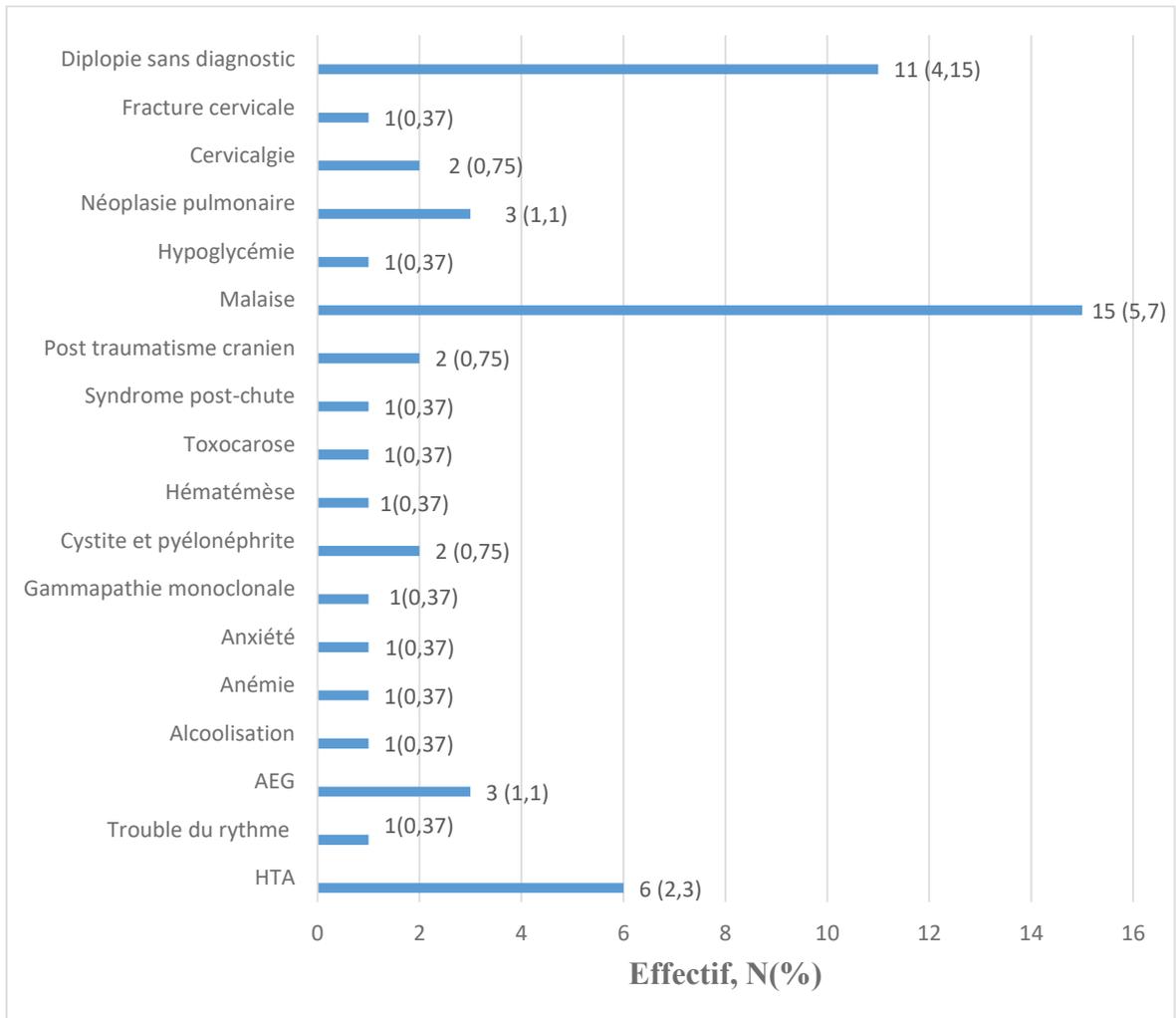


Figure 9 Autres étiologies

1. Devenir des patients

Soixante-cinq pourcent des patients sont rentrés à domicile à la suite de la prise en charge aux urgences. Trente-cinq virgule un des patients ont été hospitalisés dans un service après passage au SAU, 6% ont été hospitalisés à l'UHCD, 14,7% ont été hospitalisé en réanimation, soin intensif ou en unité neurovasculaire (UNV).

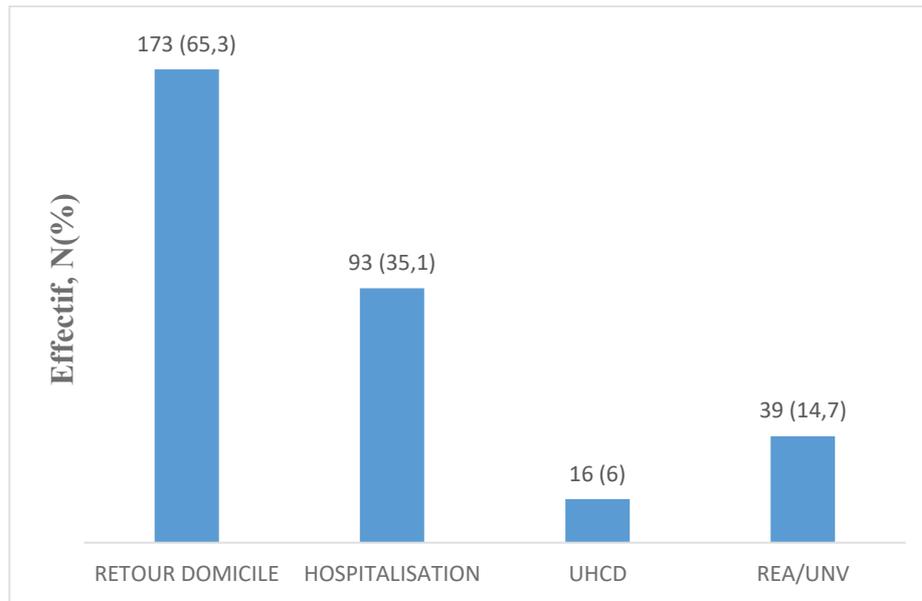


Figure 10 Devenir des patients

La durée moyenne d'hospitalisation était de 3,4 +/- 15,16 jours. La durée minimale était de 0 jours et la maximale de 230 jours.

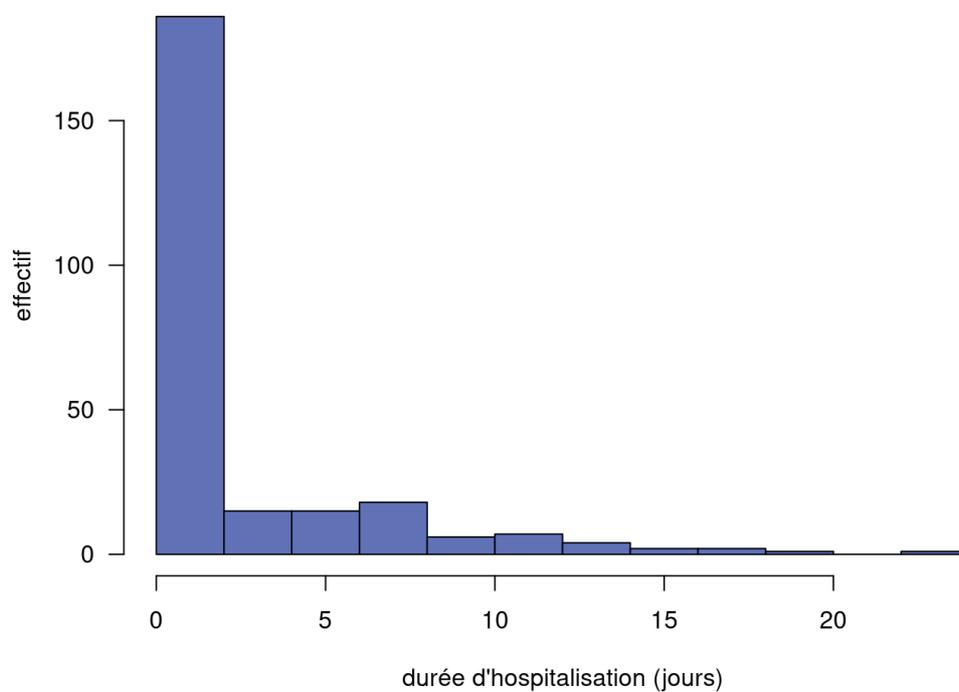


Figure 11 Représentation de la durée d'hospitalisation

m. Examens d'imagerie réalisés pendant l'hospitalisation

Cinq patients ont bénéficié d'un scanner cérébral (soit 5,4 %) et cinquante-six (soit 60,2 %) d'une IRM cérébrale lors de leur hospitalisation. Seuls 27 patients sur les 93 hospitalisés n'ont pas eu d'autre imagerie cérébrale (soit 29 %).

Les autres examens complémentaires réalisés concernaient le bilan de l'AVC comprenant entre autres une échographie cardiaque transthoracique et un échodoppler des troncs supra-aortique.

Le diagramme de flux suivant résume la stratégie de prise en charge en terme d'imagerie conduisant ou non au diagnostic d'AVC.

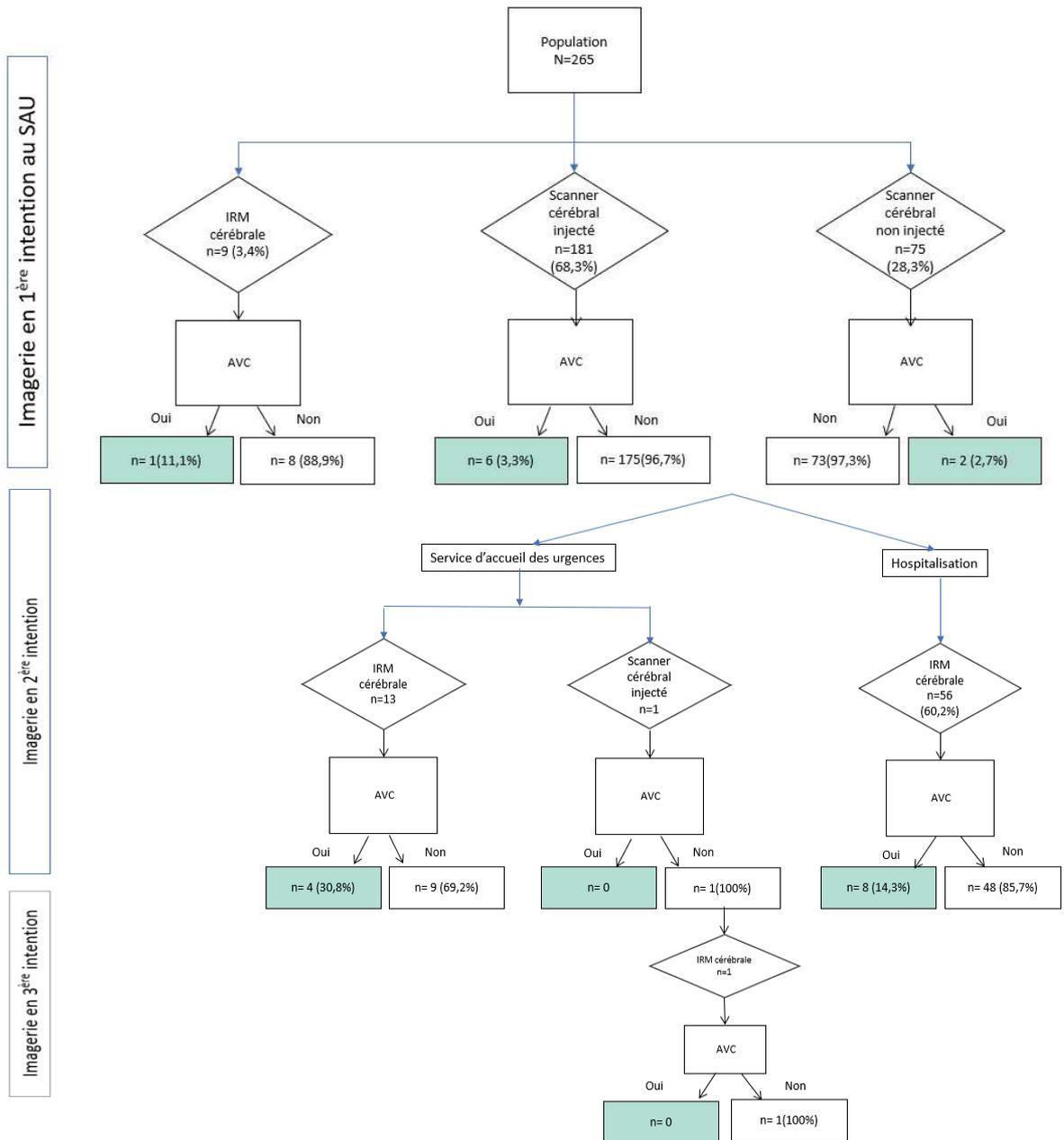


Figure 12 Diagramme de flux des imageries cérébrales réalisées pour la population de l'étude

n. Suivi des patients

Concernant le suivi au cours des 2 mois suivant la première consultation aux urgences, 13 patients (4,9%) ont reconsulté dans le premier mois et 7 d'entre eux ont été hospitalisés pour motif neurologique. Quatre patients ont reconsulté au cours du deuxième suivant la première consultation et un seul a été hospitalisé pour motif neurologique.

Aucun patient n'est décédé.

II. Comparaison de la population de la thèse à la population de la filière thrombolyse consultant pour le motif vertiges et/ou diplopie

1) Analyse descriptive

a. Epidémiologie

Au total, 141 patients ont été inclus dans la filière thrombolyse.

L'âge moyen dans le groupe thrombolyse était de 60.6 +/- 16.9 ans (p=0.6234). Il y avait 50 % de femme dans ce même groupe (p=0.0619). Il n'y avait pas de différence significative entre les 2 groupes.

Variable	Thèse N=265	Thrombolyse N=141	p. value
Sexe			
Femme, N (%)	159 (60 %)	71 (50 %)	0,0619
Age, M (σ)	61.5 \pm 18.6	60.6 \pm 16.9	0,6234

Tableau 3 Répartition de l'âge et du sexe dans les 2 groupes

b. Paramètres cliniques

Les 2 groupes ne différaient pas en termes de paramètres cliniques. La température et le score de Glasgow n'ont jamais été évalués dans le groupe thrombolyse. A l'inverse, le score NIHSS n'a jamais été retrouvé dans les dossiers des urgences concernant le groupe de la population de la thèse.

Variable	Thèse N=265	Thrombolyse N= 141	p. value
IMC, M (σ)	27.2 \pm 5.1	26.4 \pm 6	0,3493
Normal, N (%)	48 (18 %)	28 (20 %)	0,5567
Obésité, N (%)	34 (13 %)	17 (12 %)	0,5567
Surpoids, N (%)	39 (15 %)	15 (11 %)	0,5567
PAS, M (σ)	142.9 \pm 23	139 \pm 23.8	0,1615
PAD, M (σ)	82.9 \pm 15	80.4 \pm 13	0,1568
Fréquence cardiaque, M (σ)	77.5 \pm 15	75.9 \pm 14.1	0,3908
Température, M (σ)	36.5 \pm 0.7		NA
Glasgow 14, N (%)	6 (2 %)		NA
15, N (%)	252 (95 %)		NA
Glycémie capillaire, M (σ)	1.2 \pm 0.5	1.2 \pm 0.3	0,9368

M : Moyenne, σ : écart type

IMC : Index de Masse Corporelle

PAS : Pression artérielle systolique

PAD : Pression artérielle diastolique

Tableau 4 Résumé des paramètres cliniques

c. Antécédents et traitement

Le tableau 6 résume les données concernant les antécédents et les traitements dans les 2 groupes.

Le tabagisme est significativement plus important dans le groupe thrombolyse.

Variable	Thèse	Thrombolyse	p.value
	N=265	N=141	
Facteur risque CV, N (%)	153 (58 %)	89 (63 %)	0,2925
HTA, N (%)	95 (36 %)	61 (43 %)	0,1437
Diabète, N (%)	47 (18 %)	19 (13 %)	0,2679
Dyslipidémie, N (%)	60 (23 %)	33 (23 %)	0,8774
Tabagisme, N (%)	45 (17 %)	37 (26 %)	0,0233
Antécédent AVC-AIT, N (%)	41 (15 %)	23 (16 %)	0,8249
Antécédent coronarien, N (%)	22 (8 %)	13 (9 %)	0,7537
Antécédent vertige, N (%)	24 (9 %)	6 (4 %)	0,0783
Antécédent migraine, N (%)	29 (11 %)	11 (8 %)	0,3118
Antécédent ACFA, N (%)	18 (7 %)	17 (12 %)	0,072
Alcoolisme chronique, N (%)	14 (5 %)	12 (9 %)	0,2096
Traitement			
AVK, N (%)	12 (5 %)	7 (5 %)	0,8309
Antiagrégant, N (%)	61 (23 %)	31 (22 %)	0,8129
Anticoagulant oral, N (%)	14 (5 %)	10 (7 %)	0,4509

CV : cardiovasculaire

HTA : Hypertension artérielle

AVC : Accident vasculaire cérébral

AIT : Accident ischémique transitoire

Tableau 5 Comparaison des antécédents et traitements

d. Délai d'apparition des symptômes

Les symptômes débutaient significativement de façon plus importante dans un délai de moins de 24 heures dans le groupe thrombolyse. A l'inverse ils avaient débuté depuis plus de 24 heures dans le groupe de patient de la thèse.

	Thèse	Thrombolyse	
Délai apparition des symptômes	N=265	N=141	p.value
< 4 h, N (%)	28 (11 %)	47 (33 %)	< 0,0001
4-6 h, N (%)	23 (9 %)	21 (15 %)	< 0,0001
6 - 24 h, N (%)	47 (18 %)	62 (44 %)	< 0,0001
> 24 h, N (%)	160 (60 %)	8 (6 %)	< 0,0001

Tableau 6 Comparaison du délai d'apparition des symptômes

e. Données cliniques

Les patients du groupe de la thèse avaient significativement plus eu un traumatisme crânien ($p=0.031$) et des céphalées ($p < 0,0001$). Le groupe de la filière thrombolyse comprenait significativement plus de patients ayant des vertiges ($p=0.0376$) ou des troubles du langage ($p=0.0006$).

	Thèse	Thrombolyse	
Variable	N=265	N=141	p.value
Traumatisme crânien, N (%)	14 (5 %)	0	0,0031
Vertiges, N (%)	209 (79 %)	123 (87 %)	0,0376
Diplopie, N (%)	77 (29 %)	43 (30 %)	0,7621
Nausées, N (%)	77 (29 %)	41 (29 %)	0,9964
Vomissements, N (%)	53 (20 %)	34 (24 %)	0,3362
Nystagmus, N (%)	42 (16 %)	30 (21 %)	0,1728
Céphalée, N (%)	134 (51 %)	41 (29 %)	< 0,0001
Déficit sensitivomoteur, N (%)	37 (14 %)	17 (12 %)	0,5904
Trouble visuel, N (%)	56 (21 %)	20 (14 %)	0,0875
Trouble du langage, N (%)	5 (1.9 %)	13 (9 %)	0,0006
Syndrome cérébelleux, N (%)	29 (11 %)	20 (14 %)	0,3399
Syndrome vestibulaire, N (%)	32 (12 %)	10 (7 %)	0,1165

Tableau 7 Comparaison des données cliniques

f. Diagnostic d'AVC

Les vingt-cinq AVC dans le groupe thrombolyse ont été diagnostiqués par IRM (définit comme l'examen de référence pour la filière thrombolyse). Dans le groupe thrombolyse, deux AVC ont été diagnostiqués secondairement durant l'hospitalisation. Quatre patients soit 6 % ont bénéficié dans le groupe thrombolyse d'un angioscanner avec exploration des troncs supra-aortiques.

Deux patients dans le groupe thrombolyse ont bénéficié d'une thrombolyse et un patient soit 0.7 % est décédé.

Variable	Thèse	Thrombolyse	p.value
	N=265	N=141	
Diagnostic AVC sortie SAU, N (%)	13 (5 %)	25 (18 %)	< 0,0001
Diagnostic secondairement IRM au SAU, N (%)	4 (1.9 %)	0	0,1683
Diagnostic AVC sortie hôpital, N (%)	21 (8 %)	27 (19 %)	0,001

Tableau 8 Comparaison du nombre d'AVC

2) Analyse multivariée

Une régression logistique a été réalisée afin de prédire le fait d'être admis en filière thrombolyse. Seules les variables suivantes ont été sélectionnées : sexe, âge, HTA, diabète, dyslipidémie, tabagisme, antécédents AVC-AIT, antécédents coronariens, antécédent d'ACFA, délai de prise en charge, diplopie/trouble visuel, nystagmus, céphalée, déficit sensitivomoteur, trouble du langage, syndrome cérébelleux, syndrome vestibulaire.

Seul 256 des patients (sur les 265) inclus dans la filière urgence/thèse et 136 (sur les 141) inclus dans la filière thrombolyse ont été considérés.

Les patients les plus âgés, diabétiques, ayant des symptômes qui ont débuté au-delà de 24 heures et ayant des céphalées avaient significativement moins de chance d'être admis en filière thrombolyse.

Les patients tabagiques avaient significativement plus de chance d'être admis en filière thrombolyse. La figure 13 résume les différents résultats de l'analyse multivariée.

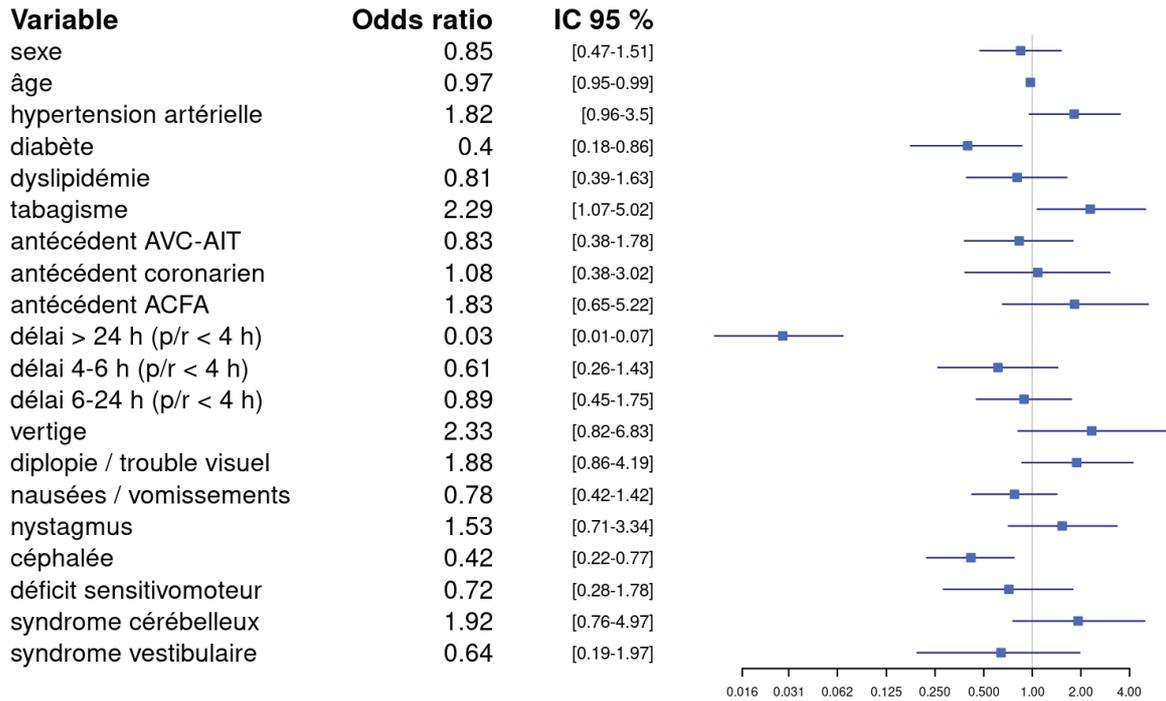


Figure 15 Représentation de l'analyse multivariée des variables prédisposant ou non à l'inclusion en filière thrombolyse

DISCUSSION

I. Synthèse des principaux résultats

Dans notre étude, 265 patients ont été inclus. Parmi eux 209 avaient des vertiges, 77 avaient une diplopie et 21 avaient les deux symptômes. Dans la majorité des cas (60,4%), ces symptômes avaient débuté depuis plus de 24 heures. L'âge moyen était de 61,5 ans, la prédominance était féminine avec un sexe ratio à 1,5. Plus de la moitié des patients avaient des facteurs de risque cardiovasculaire. Un quart d'entre eux avait un antécédent d'AVC ou AIT.

Plus de la moitié des patients ont eu un scanner injecté (Willis et/ou tronc supra-aortique) et plus d'un quart, un scanner non injecté. Une minorité seulement de ces patients (8,7%) ont eu une IRM cérébrale malgré les recommandations de bonnes pratiques.

Les diagnostics finaux étaient nombreux mais la majorité était représentée par une étiologie neurologique (43,77%). Treize patients ont eu pour diagnostic de sortie au SAU un AVC. Huit AVC ont été diagnostiqués secondairement pendant l'hospitalisation. Au total, 21 AVC ont été diagnostiqués dans cette étude, dont 8 au cours de l'hospitalisation. Au final, le diagnostic d'AVC a été fait au SAU chez 5 patients par IRM cérébrale et 8 patients par tomographie.

La plupart de ces patients (65%) sont rentrés à domicile. Peu d'entre eux ont reconsulté dans les 2 mois de suivi (13 patients le premier mois suivant la sortie et 4 patients au cours du deuxième mois suivant la sortie).

Concernant la comparaison de la population de la thèse à celle de la filière thrombolyse, les patients ne différaient pas significativement en termes d'âge, de répartition par sexe et des paramètres cliniques. La population de filière thrombolyse comprenait significativement plus de patients tabagiques, le délai d'apparition des symptômes était inférieur à 24 heures, les patients avaient plus de vertige et de trouble du langage.

La population de la thèse avait significativement plus de patient avec un traumatisme crânien et des céphalées.

Concernant le critère principal, il y avait significativement plus de diagnostic d'AVC dans le groupe de la filière thrombolyse qu'il s'agisse à la fin de la prise en charge SAU ou au plateau technique IRM qu'en sortie d'hospitalisation.

Enfin une analyse multivariée a été réalisée permettant de déterminer les facteurs prédisposants à une inclusion en filière thrombolyse pour les mêmes symptômes (vertiges et/ou diplopie) : la présence d'un tabagisme augmente significativement l'admission en filière. A l'inverse, l'âge, le diabète, le début des symptômes datant de plus de 24 heures, des céphalées sont des facteurs ne prédisposant pas à être inclus en filière thrombolyse.

II. Comparaison aux données de la littérature

1) Epidémiologie et caractéristiques démographiques de la population

Au total, 56 260 patients ont consulté aux urgences du CHU de Strasbourg pendant la période étudiée (du 2 Février 2018 au 2 Novembre 2018) dont 23 496 patients au Nouvel Hôpital Civil et 32 764 patients à Hautepierre. Notre étude a inclus 265 patients (comprenant 77 patients ayant une diplopie, 209 un vertige, dont 21 qui avaient les deux symptômes). Cela représente 0,81% des consultations à l'hôpital de Hautepierre sur cette période. En France, les vertiges font l'objet d'environ 15 millions de consultations par an auprès des généralistes ou des spécialistes (31,32). Dans le cadre des services d'urgence, la plus large étude est issue d'une étude transversale américaine comptabilisant 3,3 %(4) des admissions pour le symptôme vertige. Ces données concordent avec les chiffres de l'étude italienne (7) conduite en 1994 révélant 3,8% des consultations pour ce motif et d'une étude française provenant des urgences ORL de l'hôpital de Lariboisière à Paris avec 724 cas de vertiges de 1998 à 2000, soit 4 % de l'ensemble des consultations (6). D'autres études ont retrouvé des incidences plus faibles, telles que l'étude réalisée au SAU du CHU de Nancy avec 1,3 % de consultations pour vertige en 2004 (33), ou au SAU de Hautepierre à Strasbourg dans le cadre du travail de thèse de Clémence Duperet comptabilisant 742 consultations pour un épisode de vertige soit 1.8 % des consultations en 2015

(7). Parmi ces patients 332 ont bénéficiés d'une imagerie cérébrale soit 0,82 % des consultations ce qui est similaire à nos résultats. Concernant les diplopies, il existe peu d'études concernant leur incidence dans un service d'urgence. L'étude de Comer et al. conduite à l'hôpital de Moorsfiels Eye considéré centre de référence en ophtalmologie à Londres révèle que 171 patients ont consulté pour une diplopie en 2002 pour un total de 50 000 passage par an soit 0,34 % des passages (34). Parmi eux, 146 patients avaient une diplopie binoculaire soit 85%. L'étude de Nazerian et al. (35) conduite dans un service d'urgence a comptabilisé 276 patients consultants pour une diplopie binoculaire sur une période de 3 ans représentant 0.1% des consultations. Aux Etats-Unis (16), entre 2003 et 2012, 850 000 consultations liées à une diplopie ont été recensées, soit 804 647 en ambulatoire (95 %) et 49 790 aux urgences.

Dans notre étude, les patients étaient représentés majoritairement par des femmes (60%) avec un sexe ratio à 1,5. L'âge moyen tout sexe confondu était de 61,5 ans. Globalement, notre population semble plus âgée que celle décrite dans la littérature. En effet, une étude américaine concernant les vertiges (4) publiée en 2008 relate une moyenne d'âge de 51 ans avec en revanche, un ratio homme/femme largement en faveur des femmes à hauteur de 61,4%. Dans l'étude de Navi et al (36), l'âge moyen était similaire au notre (59 ans) et la population était également représentée par 58 % de femme. Ce constat semble aussi s'appliquer aux patients atteints de diplopie, l'âge moyen des patients de l'étude de Lott et al. était de 48,1 ans pour les visites aux urgences avec une prédominance féminine (52,8 %) (16). Cependant cette étude incluait des patients mineurs alors que ce critère constituait une exclusion pour notre étude. Dans l'étude de Choi et al. en Corée du Sud, l'âge moyen des patients ayant une diplopie binoculaire était de 59 ans et avec 62% d'homme et 38 % de femme (37). Dans l'étude de Nazerian et al(35) incluant les patients consultants aux urgences pour une diplopie, l'âge moyen était de 66 ans et le sexe ratio en faveur des hommes (44,6 % de femmes).

Concernant les antécédents, la majorité de nos patients (57,7%) avaient au moins un facteur de risque cardiovasculaire. Le facteur le plus fréquent était l'hypertension artérielle (35,8%), suivi de la dyslipidémie (22,6%), puis de l'obésité (19,2%) et enfin du diabète et du tabagisme (respectivement 17,7% et 17%). Les facteurs de risque cardiovasculaire représentent également les principaux antécédents des patients vertigineux dans les études réalisées dans les SAU de Strasbourg à l'hôpital de Hautepierre (7) et de Nancy (33) pour respectivement 46% et 41% des patients. Ces données sont comparables à celles d'une étude réalisée en Suède (1) où 52 % des patients vertigineux avaient une HTA, 12 % un diabète, 20 % une dyslipidémie, 13 % une coronaropathie, 14 % une ACFA et à celles de l'étude de Navi et al (36), avec également 49 % d'HTA, 28 % de dyslipidémie, 14 % de diabète. Les patients diplopiques semblent avoir plus de facteurs de risques cardiovasculaires. En effet dans l'étude de Choi et al (37), 66 à 83% des patients présentant une diplopie binoculaire avaient des facteurs de risque cardiovasculaire. La série prospective de Murchison et al. (38), incluant uniquement des patients âgés de plus de 50 ans présentant une diplopie en lien à une mono névrite isolée retrouvait 33% de diabète, 64 % d'HTA, 65% de dyslipidémie. Dans l'étude de Chou et al (39), 95 % des patients ayant une étiologie microvasculaire expliquant leur paralysie oculomotrice avaient des facteurs de risques cardiovasculaires, 56 % des patients ayant une autre étiologie avaient eux aussi des facteurs de risque cardiovasculaires. Enfin Nazerian et al (35) retrouve environ 44% des patients ayant HTA, 15 % ayant un tabagisme, 15% ayant une dyslipidémie, entre 8,6 et 18,6 % ayant un diabète, entre 6,6 et 9,7% qui avaient une coronaropathie et 6,4% atteints d'une ACFA.

Par ailleurs, dans notre étude, 9,8% des patients avaient pour antécédents des vertiges et 15,5 % des antécédents de maladie cérébro-vasculaire (AIT ou AVC). En Suède, les chiffres sont comparables aux nôtres, 11 % des patients vertigineux avaient pour antécédents un AVC et 5% un AIT. Concernant les diplopiques, l'étude de Nazerian et al (35) retrouve entre 6,4% et 7,8% d'antécédent d'AVC ou AIT.

Concernant les traitements, notre population était traitée par AVK dans 4,5% des cas, 23% par antiagrégant plaquettaire et 5,3% par anticoagulant. Ces résultats sont similaires à ceux de l'étude faite en Suède (1) qui retrouvait 27% des patients sous antiagrégants plaquettaire et 11% sous anticoagulants.

2) Caractéristiques cliniques

Dans notre étude, il n'y avait aucun patient en état de choc, aucun patient en hypoglycémie. Ces étiologies ont probablement été éliminées en amont et classe ainsi le vertige et/ou la diplopie en « faux vertiges/diplopie » ne conduisant alors pas à la réalisation d'une imagerie cérébrale pour rechercher un AVC. A l'inverse, l'étude conduite auparavant à Strasbourg(7) a révélé que 4 % des patients adressés pour vertige étaient en hypoglycémie. Dans la cohorte de Navi et al(40), la fréquence cardiaque moyenne était de 77 bpm, la pression artérielle systolique et la pression artérielle diastolique étaient respectivement de 142 mm Hg et de 77 mm Hg. Ces chiffres sont comparables aux nôtres.

Par ailleurs, on retrouvait dans notre étude 29 % de patients atteints de nausées, 20 % de vomissements, 50% de céphalées, 14 % d'un déficit neurologique, 21 % d'un trouble visuel, 1,9% d'un trouble du langage, 11 % d'un syndrome cérébelleux, 12% d'un syndrome vestibulaire. Dans l'étude de de Navi (36) 2 % des patients avaient une diplopie associée aux vertiges, ce qui est inférieur aux résultats de notre étude (7,9%). L'étude de Nazerian et al.(65) révèle que les patients atteints d'un AVC auraient significativement plus de signes associés à la diplopie (35), surtout en cas de diplopie secondaire: un déficit sensitivomoteur (12,9%), un syndrome cérébelleux (24,7%), un trouble du langage (15%), nystagmus (15%), nausées et/ou vomissements (12,9%). Le vertige (18,3%) et les céphalées (21%) n'étaient pas associés significativement à une étiologie secondaire.

Nos patients ont bénéficié dans 64 % des cas d'un ECG permettant de mettre en évidence 2,6% de patient en ACFA, ce qui est inférieur aux résultats de Navi et al (36) avec 68 % d'ECG réalisé dont 9 % d'ACFA.

3) Imagerie cérébrale

L'IRM cérébrale a été réalisée en première intention pour 3,4% des patients, mais le TDM cérébral injecté reste majoritaire dans 68,3% des cas. Un scanner non injecté (TDM SI) est tout de même réalisé dans 28,3% des cas aux urgences malgré un faible rendement diagnostique. Quatorze patients (5,28%) ont eu 2 examens d'imagerie cérébrale et 1 (0,37%) en a eu plus de 2. Au SAU, 13 AVC ont été diagnostiqués (4,9%): 2 par scanner sans injection, 6 par scanner avec injection de produit de contraste et 5 par IRM cérébrale (dont une seule a été réalisée en première intention). Huit AVC (3%) ont été diagnostiqués secondairement (tous par IRM) lors de l'hospitalisation du patient (21 AVC en diagnostic de sortie soit 7,9%). Il est intéressant de préciser que 60,2 % des patients hospitalisés ont bénéficié d'une IRM cérébrale en seconde intention. La revue de la littérature de 2011(18) a montré que la tomodensitométrie cérébrale est aujourd'hui l'examen réalisé en première intention pour des raisons d'accessibilité et pour son excellente sensibilité pour le diagnostic d'hémorragie cérébrale. En revanche, la présence de nombreux artefacts rend son intérêt limité dans l'exploration de la fosse postérieure avec une faible sensibilité pour le diagnostic d'AVC, rendant cette prise en charge inadaptée (41). Le collège de radiologie en contribution avec Law-Heath (42) ont montré d'ailleurs le faible rendement diagnostique du scanner dans la prise en charge des vertiges mais à l'inverse, l'intérêt de l'IRM cérébrale. Paradoxalement, alors que le faible rendement pour le diagnostic d'AVC avec un scanner cérébral est prouvé, la prescription de ceux-ci augmente. L'angioscanner cérébral et des troncs supra-aortiques présente également un intérêt limité par sa performance diagnostique basse évaluée à 2% et son faible impact thérapeutique (1%) (43). Même si l'IRM cérébrale apparaît plus coûteuse et moins accessible, sa sensibilité dans la détection des AVC ischémique à leur phase précoce est excellente (83 à 95 %) ainsi que dans la détection des hémorragies intracrâniennes. Une étude prospective a également révélé une sensibilité de 16 % du scanner contre 83 % pour l'IRM concernant la détection des AVC de la fosse postérieure (44). Ces résultats sont à nuancer par l'existence de faux négatifs pour l'IRM cérébrale (5,8 % soit 8 cas) concernant le diagnostic d'AVC notamment au niveau de la

fosse postérieure (19% des faux négatifs)(45). Concernant les diplopies, la littérature suggère que tous patients admis pour diplopie avec un signe neurologique associé ou une atteinte multiple des paires crâniennes doit bénéficier d'une imagerie cérébrale (35,46–48) et plus particulièrement d'une IRM cérébrale (49,50).

Pour les vertiges, l'étude de Navi et al. (36) comptabilisait 35 % d'imagerie cérébrale réalisée dont 11 % d'IRM cérébrale et 28 % de scanner cérébral conduisant au diagnostic d'AVC ischémique dans 3 % des cas et d'hémorragie cérébrale (1%). La pertinence des résultats de l'IRM était évaluée à 9 % et à 6 % pour la tomodensitométrie. Aux Etats-Unis (51), les données sont concordantes avec 48 % des patients ayant bénéficié d'un scanner cérébral avec 0,7% (6 patients sur 810) d'anomalie pouvant expliquer les vertiges et nécessitant un traitement contre 12,2 % (11 patients sur 90) d'anomalie retrouvée sur l'IRM. L'étude de Ljuggren et al. en Suède (1) confirme le meilleur rendement diagnostique de l'IRM par rapport au scanner : 30 % d'anomalies ont été découverte dont 15 AVC (sur les 209 IRM réalisée) contre 43 % d'anomalies dont 18 AVC (sur les 891 TDM réalisés). Dans l'étude de Lott et al (16), dans le cas d'une consultation aux urgences, l'imagerie cérébrale a été réalisée dans 58,9% des cas permettant de diagnostiquer environ 16 % d'AVC et/ou AIT, le scanner cérébral étant l'examen le plus réalisé (78,2%). Seuls 44% des patients ont bénéficié d'une IRM aux urgences. Dans l'étude de Nazerian et al(35), sur 142 patients présentant une diplopie associée à un autre signe, seulement 12 des 36 patients atteints d'un AVC ischémique ont pu être diagnostiqués par tomodensitométrie. De plus sur les 118 patients présentant une diplopie isolée, 2 cas de faux positifs d'AVC ont été diagnostiqués par scanner et n'ont pas été confirmés par IRM. Dans l'étude de Choi et al (37), les 298 patients atteints d'une diplopie binoculaire ont bénéficié d'une IRM cérébrale permettant de diagnostiquer 5% d'AVC soit 16 patients.

Dans notre étude, plus de la moitié des AVC (12 AVC sur les 21 en diagnostic de sortie) ont été diagnostiqués après réalisation d'un second examen d'imagerie. Parmi les patients rentrés

à leur domicile avec une imagerie négative pour le diagnostic d'AVC, certains ont reconsulté pour le même motif (ou autre motif neurologique) dans les 2 mois suivants. Un patient notamment a reconsulté le lendemain et a bénéficié d'une IRM cérébrale qui a mis en évidence un AVC. Les conséquences d'un diagnostic manqué d'AVC ou d'un retard de diagnostic sont lourdes. La mortalité d'une petite série publiée en 2007 (26) approchait les 40 %. En effet 14 patients sur les 15 présentaient des vertiges n'ayant pas conduit au diagnostic d'AVC de la fosse postérieure. La littérature montre que le vertige est le symptôme le plus souvent lié à un non diagnostic d'AVC aux urgences (25). C'est pourquoi de nombreuses études se sont intéressées au HINTS test qui présente un apport diagnostique non négligeable lorsqu'il est réalisé par des neurologues ou des ORL (41,52–54). Ces tests permettraient de mieux cibler la population devant bénéficier d'une imagerie cérébrale aux urgences, mais présente la limite de formation des professionnels.

4) Parcours du patient

La durée moyenne de séjour de notre étude était assez élevée de 8,92 +/- 2,05 heures, la médiane étant de 8 heures. Dans la précédente étude conduite à Hautepierre (7), la durée moyenne de séjour pour un patient vertigineux était supérieure (15 heures). A Nancy en 2004 (55), elle était évaluée à 6h30 et 8h en 2014 ce qui se rapproche de nos données (33). Aux Etats-Unis (2), la durée médiane du séjour aux urgences pour une visite pour le motif « vertige » était de 3 heures. Des études (56,57) ont montré que la multiplication des examens complémentaires augmente significativement la durée de séjour.

Dans notre étude, plus d'un patient sur deux a bénéficié d'un avis spécialisé ce qui confirme les résultats de précédentes études réalisées aux urgences. Le neurologue était le plus sollicité (53,2 %) suivi de l'ORL (25,7%) et de l'ophtalmologiste (12,5 %). De nombreux patients ont eu plusieurs avis : plus d'un quart en ont eu au moins 2. Navi et al. (36) fait également état d'un grand nombre d'avis neurologique (20%) chez les patients consultants aux urgences pour un vertige. A Nancy en 2014 (33), 33 % des patients vertigineux ont bénéficié d'un avis neurologiques, 24 %

d'un avis ORL et 6 % des deux. A Strasbourg en 2015 (7), 36,4 % des patients ont bénéficié d'un avis ORL et 23 % d'un avis neurologique mais la population était différente.

Dans notre étude, deux tiers de nos patients sont rentrés à domicile et un tiers a été hospitalisé. Ces chiffres concordent aux données de la littérature révélant un taux d'hospitalisation de 20 % dans l'étude de Kerber et al(2), de 22 % chez Navi et al(40). Les données françaises issues de l'étude strasbourgeoise (7) et de Nancy (33) vont dans le même sens, où 70 % et 76 % des patients rentraient à leur domicile. Dans notre étude, 6% des patients ont été hospitalisés à l'UHTCD et 14,7% en réanimation ou soins intensif (principalement en UNV). A Nancy en 2014(33), 19 % ont été hospitalisés dont 12 % en UNV, 4 % ont été hospitalisés en UHCD.

La durée moyenne d'hospitalisation était de 3,4 +/- 15 jours (0 à 230 jours) ce qui rejoint les résultats des précédentes études. Dans l'étude de Ljuggren et al(1), la médiane de durée de séjour était de 3 jours et un peu plus faible dans celle de Navi et al (36) qui retrouve 2 jours comme médiane de séjour (allant de 0 à 55 jours).

Peu de patient dans notre étude ont reconsulté : 4,9 % des consultations ont eu lieu dans le premier mois suivant la consultation inaugurale conduisant à un chiffre non négligeable d'hospitalisation pour motif neurologique (54 %). Enfin 1,5 % des patients ont reconsulté le deuxième mois suivant la consultation initiale conduisant à une hospitalisation dans 1 quart des cas. Nos résultats sont au-dessus des données de 2015 (7), le taux de re consultation des patients vertigineux était de 2,4% avec une durée moyenne entre les 2 consultations de 2,2 mois. La littérature montre en 2011 (58) que 0,63 % d'évènements cérébro-vasculaires ont été observés à 6 mois et 1,2 % ans l'année suivant leur sortie (59). Ce risque étant majeur dans le premier mois suivant la sortie. Il n'existe pas de donnée dans la littérature s'intéressant exclusivement aux devenir des patients présentant une diplopie.

Enfin concernant la mortalité, aucun de nos patients n'est décédé à l'inverse des patients inclus en filière thrombolyse où on dénombre un décès (0,7%) dans les suites d'une hémorragie

après traitement thrombolytique. Il faut tout de même souligner que le pronostic des AVC non diagnostiqués est lourd : 40 % de décès pour un AVC cérébelleux contre 5 % si l'AVC est correctement diagnostiqué selon l'étude de Savitz et al(26). La mortalité de la population de Nazerian et al.(35) incluant des patients ayant une diplopie binoculaire aux urgences était de 0,8%.

5) Diagnostics étiologiques

Les diagnostics étiologiques sont nombreux et le plus souvent multiples chez un même patient. Dans notre étude, une étiologie neurologique est retrouvée chez 44 % des patients, une étiologie ORL chez 31 % des patients avec une prédominance de « vertiges périphériques sans précisions », une étiologie cardiaque chez 2,6% des patients et bien d'autres catégories comme le « malaise sans précision » à hauteur de 5,7% des cas et les « diplopie sans diagnostic » à hauteur de 4,2 %. La plupart des diagnostics de diplopies sans diagnostic à la sortie du SAU ont été corrigés pendant l'hospitalisation concluant dans la majeure partie des cas à une névrite ischémique.

De manière générale, le diagnostic étiologique exacte d'un vertige est souvent difficile à établir. Selon la littérature, 52 % des symptômes ne pourraient être expliqués que par une seule étiologie. Il y aurait en moyenne 13 % d'étiologie indéterminées (33). Nous n'avons pas étudié dans notre cohorte la proportion d'étiologie indéterminée ou même de diagnostics associés. L'analyse toutefois de chaque dossier a montré que dans certains cas plusieurs diagnostics finaux étaient évoqués. Concernant les diplopies, parmi les diagnostics des patients diplopiques ayant consulté aux urgences, on retrouvait 15 % de diplopies sans précision, 10,1 % d'AVC, 6,6 % d'AIT (16). Une étude prospective menée auprès de patients ayant une diplopie binoculaire dans un service d'urgence a révélé qu'environ 35 % des patients avaient une cause secondaire (anévrisme, AVC, tumeur, sclérose en plaque ou autres maladies systémiques). Parmi celles-ci, les AVC étaient la plus fréquentes des étiologies secondaire à hauteur de 45,2 % (35).

6) Comparaison des patients du SAU à ceux inclus en filière thrombolyse pour le symptôme vertige et/ou diplopie.

Les principaux résultats retrouvent qu'il n'y avait pas de différence significative d'âge entre les 2 groupes (60.6 +/- 16.9 ans (p=0.6234)) ni en termes de paramètres cliniques. Concernant les antécédents et les traitements, seul le tabagisme était significativement plus important dans le groupe thrombolyse (p=0,0233). Les symptômes débutaient significativement depuis plus de 24 heures dans le groupe de patients de la thèse (p < 0,0001) et ils avaient significativement plus de traumatisme crânien (p=0.031) et de céphalées (p < 0,0001). Le groupe de la filière thrombolyse comprenait significativement plus de patients ayant des vertiges (p=0.0376) ou des troubles du langage (p=0.0006). Concernant le critère d'évaluation principal tous les AVC (25) ont été diagnostiqués par IRM cérébrale dans la filière thrombolyse. Dans ce même groupe, deux AVC ont tout de même été diagnostiqués secondairement durant l'hospitalisation. Il y avait significativement plus d'AVC dans le groupe thrombolyse que dans la cohorte de la thèse (p <0,0001).

L'analyse multivariée a été réalisée afin de déterminer les facteurs prédisposants à être inclus en filière thrombolyse pour les patients qui présentent un vertige aigu et/ou une diplopie. En amont de la prise en charge hospitalière, le médecin régulateur du Service d'Aide médicale d'Urgence (SAMU) décide avec le neurologue d'astreinte en filière thrombolyse de l'inclusion ou non du patient en filière thrombolyse. Par ailleurs les patients peuvent également être inclus dans la filière thrombolyse par l'urgentiste lorsqu'il est directement pris en charge au SAU. La seule différence est que dans le premier cas, le neurologue dispose d'un examen clinique restreint basé sur le score FAST qui est un outil simple et accessible à tous et permet en présence de suspicion d'AVC d'en évaluer la probabilité alors que dans le second cas, il dispose d'un examen clinique médical avec évaluation du score NIHSS réalisé par l'urgentiste (60). En théorie, seule la présence d'une contre-indication à l'administration de l'ACTILYSE (ANNEXE 3) devrait constituer une exclusion à l'inclusion en filière thrombolyse bien que d'après les recommandations de l'ANAES

de 2002, la prise en charge structurée des AVC dans des UNV apporte un bénéfice démontré pour ce qui est des critères composites « décès et dépendance » et « décès et institutionnalisation ». Ce bénéfice a même été observé avant la démonstration de l'efficacité de traitements spécifiques tel que la thrombolyse (61).

Notre analyse a permis de montrer que les patients les plus âgés, diabétiques, ayant des symptômes qui ont débuté au-delà de 24 heures et ayant des céphalées avaient significativement moins de chance d'être admis en filière thrombolyse. Les patients tabagiques eux, avaient significativement plus de chance d'être admis en filière thrombolyse. On ne retrouve pas d'article dans la littérature française faisant état des facteurs prédisposant à être inclus en filière thrombolyse. La littérature internationale et notamment américaine est difficilement comparable à la littérature française car l' American Heart, Association et l'American Stroke Association préconisent la réalisation en premier lieu d'un scanner cérébral sans injection de produit de contraste pour éliminer une hémorragie cérébrale dans un soucis de rapport coût/efficacité (62). Une IRM cérébrale est recommandée chez les patients ayants une clinique atypique (« puzzling clinical presentation ») avec un scanner négatif ou ceux dont on ne sait pas précisément où se situe le thrombus et qui pourraient bénéficier d'un geste endovasculaire. Le délai de prise en charge apparait comme l'élément fondamental de ces recommandations avec une nécessité de réaliser l'imagerie cérébrale dans les 20 minutes suivant l'admission du patient. Cependant ces institutions ont récemment supprimé des pages entières de ces recommandations et ont renvoyé aux précédentes recommandations(63).

7) Limites de l'étude

Notre étude comportait principalement des biais liés au mode de recueil des données en raison du manque de qualité des renseignements colligés dans le logiciel DxCare®. En effet, même si les patients ont été inclus prospectivement, les fiches de recueil ont été complétées par la suite pour des raisons organisationnelles liées à la forte activité des services d'urgence. La formulation du

diagnostic de sortie du SAU n'était pas toujours évidente se traduisant par des diagnostics tel que « vertiges sans précision », « diplopie sans diagnostic », « malaise sans précision » etc. Ceci peut témoigner probablement d'une réelle incertitude de l'urgentiste ou bien parfois d'un manque de cohérence dans la rédaction du dossier (le diagnostic étant notifié dans évolution mais pas dans le diagnostic de sortie) et plus que probablement d'un manque de temps. Concernant l'analyse de la variable « délai de prise en charge au SAU »; il existe un biais non négligeable car la clôture informatique est parfois réalisée plusieurs heures après la sortie du patient (parfois jusqu'à 24h). L'heure de sortie du service a donc été recherchée dans chaque dossier si elle était saisie dans « évolution » lorsque le médecin notifiait « retour à domicile » mais cette variable manque probablement de précision. Les durées de prise en charge sont donc probablement surévaluées et il est difficile de conclure concernant ces délais. Par ailleurs le caractère mono centrique de notre étude peut constituer un biais. Pour rappel, l'hôpital de Hautepierre est doté des services de neurologie et d'ORL, le Nouvel Hôpital Civil lui, est doté du service d'ophtalmologie et service des urgences ophtalmologiques. Les patients souffrant de diplopie ont pu consulter initialement aux urgences ophtalmologiques et ont eu ensuite une imagerie cérébrale au Nouvel Hôpital Civil. Cependant ces cas sont probablement peu nombreux car la plupart des patients diplopiques consultants aux urgences ophtalmologiques sont adressés aux urgences de Hautepierre pour la réalisation de l'imagerie cérébrale en accord avec le neurologue d'astreinte.

8) Coût de l'imagerie

Le prix d'un scanner cérébral pour la période donnée comprenant son interprétation par le médecin radiologue était de 61,26 euros et de 139,10 euros pour une IRM cérébrale. Les résultats de notre étude suggèrent que les examens d'imagerie réalisés ont induit une dépense de 15805,08 euros pour les scanner et 3199,30 euros pour les IRM. Si l'on s'intéresse au coût engendré par les examens multiples dans notre cohorte; la réalisation de 2 examens d'imagerie cérébrale revient à 2805,04 euros et la réalisation de 3 examens revient à 261,62 euros soit 3066,66 euros, l'équivalent de 22 IRM cérébrales.

Aux Etats-Unis, le coût moyen d'un scanner était évalué à 300 dollars, ce qui représentait 60 000 dollars dépensés pour un rendement diagnostique nul pour rechercher un AVC chez les patients atteints de vertiges (19). Concernant les diplopies, aucune étude sur l'impact économique de leur prise en charge n'a été retrouvée.

9) Perspectives

En Février 2019, une IRM dédiée aux urgences neuro-vasculaire a été installée à l'hôpital de Haute-pierre. Une étude dans la continuité de cette thèse est actuellement en cours et va ainsi permettre de comparer deux stratégies de prise en charge des vertiges et des diplopies : celle avant et celle après l'installation de cette IRM. Ce projet s'inscrit à l'heure où les coûts de santé augmentent parallèlement au flux croissant des patients aux urgences aboutissant à la nécessité d'une optimisation concernant la réalisation des examens d'imagerie. Mais en amont de l'imagerie, la clinique reste le pilier essentiel dans la démarche diagnostique des vertiges (la démarche diagnostique devant une diplopie étant moins hasardeuse). En effet le HINTS test, associant 3 tests (manœuvre de Halmagyi, recherche d'un nystagmus et le « test of skew ») a démontré son apport non négligeable dans la détection des vertiges d'origine centrale avec une sensibilité de 96,5 %, une spécificité de 84% et une valeur prédictive positive de 6,19, une valeur prédictive négative de 0,04 (64). Il semblerait que ce test ferait mieux que l'imagerie cérébrale dans la première heure. Malheureusement ce test n'est pas connu par les urgentistes et par conséquent non pratiqué alors qu'il a un apport diagnostique non négligeable lorsqu'il est réalisé par le neurologue ou l'ORL(52,53). La subjectivité du symptôme et la complexité de l'examen clinique rendent souvent la prise en charge des vertiges compliquée. La réalisation du HINTS test en amont et de manière systématique permettrait de présélectionner de manière plus sensible et spécifique les patients pour réaliser une imagerie cérébrale- désormais IRM cérébrale- afin d'éliminer un AVC. Cette stratégie diagnostique permettrait ainsi éviter « l'overcrowding » de nos services d'urgences et les délais d'attente toujours plus long mais aussi de diminuer les effets secondaires potentiels liés au scanner, diminuer les diagnostics manqués d'AVC ainsi que les errances diagnostiques.

CONCLUSION

Les AVC représentent la première cause de handicap acquis chez l'adulte. Parmi les symptômes d'AVC, les vertiges et les diplopies sont les symptômes qui conduisent le plus à un diagnostic erroné augmentant ainsi la morbi mortalité.

Face à ces motifs de consultation, le médecin urgentiste est souvent confronté à une symptomatologie hétérogène nécessitant la réalisation d'examens complémentaires et plus particulièrement d'une neuro-imagerie. Le rôle de l'urgentiste est donc de déterminer les patients nécessitant un examen d'imagerie et de proposer la meilleure prise en charge qui sera dépendante de l'accessibilité à l'imagerie. Ainsi, notre étude révèle que le scanner cérébral reste l'examen de première intention dans la grande majorité des cas (68,3 % de scanner injecté et 28,3% de scanner non injecté) pour rechercher un AVC malgré son faible rendement diagnostique. Cette stratégie diagnostique entraîne une réelle problématique d'efficacité quant à la prise en charge des vertiges et des diplopies aux urgences. Tout d'abord, cela implique un nombre non négligeable d'AVC non diagnostiqués par le scanner cérébral car le diagnostic a été posé secondairement par l'IRM cérébrale dans 4,5% des cas (12 patients). Le diagnostic se fera dans le meilleur des cas secondairement en hospitalisation. Certains patients rentrant à leur domicile au décours des urgences et ayant bénéficié uniquement d'un scanner cérébral ne permettant pas d'exclure avec certitude un AVC, seront à risque de complications liées au retard diagnostique. De plus, cette stratégie a pour conséquence l'augmentation du nombre d'examens d'imagerie réalisés, l'augmentation du taux d'hospitalisation, du délai de prise en charge aux urgences et donc des coûts de prise en charge.

L'installation récente d'une IRM dédiée aux urgences neurovasculaires dans notre centre permettra de réaliser en première intention une IRM cérébrale, plus pertinente dans le diagnostic étiologique des vertiges et des diplopies.

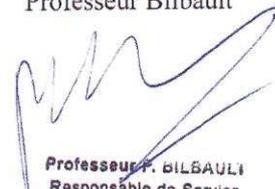
Une deuxième phase de l'étude après l'installation de l'IRM dédiée permettra d'évaluer l'impact sur le taux de diagnostic d'AVC dans cette population mais aussi la durée de prise en charge aux urgences, le taux d'hospitalisation et l'impact médico-économique.

VU

Strasbourg, le 21 *juillet 2019*

Le président du Jury de Thèse

Professeur Bilbault



Professeur P. BILBAULT
Responsable de Service
HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG
Service des Urgences Médico-chirurgicales Adultes
Tél. NHC : 03 89 55 04 86 - 03 89 55 03 86 - Fax 03 89 55 18 56
Tél. HTP : 03 88 12 81 79 - Fax 03 88 12 81 00
Email : pascal.bilbault@chru-strasbourg.fr
N° RPPS : 1000380774 2

VU et approuvé

Strasbourg, le 23 AOUT 2019

Le Doyen de la Faculté de Médecine de Strasbourg

Professeur Jean SIBILIA



Bibliographie

1. Ljunggren M, Persson J, Salzer J. Dizziness and the Acute Vestibular Syndrome at the Emergency Department: A Population-Based Descriptive Study. *Eur Neurol*. 2018;79(1-2):5-12.
2. Kerber KA, Meurer WJ, West BT, Fendrick AM. Dizziness Presentations in U.S. Emergency Departments, 1995–2004. *Acad Emerg Med*. 2008;15(8):744-50.
3. Neuhauser HK, von Brevern M, Radtke A, Lezius F, Feldmann M, Ziese T, et al. Epidemiology of vestibular vertigo: a neurotologic survey of the general population. *Neurology*. 2005;65(6):898-904.
4. Newman-Toker DE, Hsieh Y-H, Camargo CA, Pelletier AJ, Butchy GT, Edlow JA. Spectrum of dizziness visits to US emergency departments: cross-sectional analysis from a nationally representative sample. *Mayo Clin Proc*. 2008;83(7):765-75.
5. Cappello M, di Blasi U, di Piazza L, Ducato G, Ferrara A, Franco S, et al. Dizziness and vertigo in a department of emergency medicine. *Eur J Emerg Med*. 1995;2(4):201-11.
6. Timsit CA, Bouchene K, Olfatpour B, Herman P, Tran Ba Huy P. [Epidemiology and clinical findings in 20,563 patients attending the Lariboisière Hospital ENT Adult Emergency Clinic]. *Ann Oto-Laryngol Chir Cervico Faciale Bull Soc Oto-Laryngol Hopitaux Paris*. 2001;118(4):215-24.
7. Duperet C. Pertinence des examens d'imagerie en cas de vertige aux urgences. Thèse de Médecine; Université de Strasbourg; 2017.
8. Newman-Toker DE, Cannon LM, Stofferahn ME, Rothman RE, Hsieh Y-H, Zee DS. Imprecision in patient reports of dizziness symptom quality: a cross-sectional study conducted in an acute care setting. *Mayo Clin Proc*. 2007;82(11):1329-40.
9. Hoffman RM, Einstadter D, Kroenke K. Evaluating dizziness. *Am J Med*. 1999;107(5):468-78.
10. Kroenke K, Hoffman RM, Einstadter D. How common are various causes of dizziness? A critical review. *South Med J*. 2000;93(2):160-7; quiz 168.
11. Writing group members, Lloyd-Jones D, Adams RJ, Brown TM, Carnethon M, Dai S, et al. Heart disease and stroke statistics--2010 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2010;121(7):e46-215.
12. Baptista MV, van Melle G, Bogousslavsky J. Prediction of in-hospital mortality after first-ever stroke: the Lausanne Stroke Registry. *J Neurol Sci*. 1999;166(2):107-14.
13. Edlow JA, Newman-Toker DE, Savitz SI. Diagnosis and initial management of cerebellar infarction. *Lancet Neurol*. 2008;7(10):951-64.
14. Fisher CM. Vertigo in Cerebrovascular Disease. *Arch Otolaryngol*. 1967;85(5):529-34.
15. Moncayo J, Bogousslavsky J. Vertebro-basilar syndromes causing oculo-motor disorders. *Curr Opin Neurol*. 2003;16(1):45-50.

16. De Lott LB, Kerber KA, Lee PP, Brown DL, Burke JF. Diplopia-Related Ambulatory and Emergency Department Visits in the United States, 2003-2012. *JAMA Ophthalmol.* 2017;135(12):1339-44.
17. Collège PACA de Médecine d'Urgence. Vertiges chez l'adulte : stratégies diagnostiques, place de la rééducation. 1997; https://elitemedicale.fr/media/fiches_conseils/03_01_reco_has/has_vertiges_reeducation_vestibulaire.pdf (Dernier accès le 24 septembre 2019)
18. Tarnutzer AA, Berkowitz AL, Robinson KA, Hsieh Y-H, Newman-Toker DE. Does my dizzy patient have a stroke? A systematic review of bedside diagnosis in acute vestibular syndrome. *CMAJ.* 2011;183(9):E571-592.
19. Wasay M, Dubey N, Bakshi R. Dizziness and yield of emergency head CT scan: Is it cost effective? *Emerg Med J.* 2005;22(4):312.
20. Kerber KA, Schweigler L, West BT, Fendrick AM, Morgenstern LB. Value of computed tomography scans in ED dizziness visits: analysis from a nationally representative sample. *Am J Emerg Med.* 2010;28(9):1030-6.
21. Mullins ME, Schaefer PW, Sorensen AG, Halpern EF, Ay H, He J, et al. CT and Conventional and Diffusion-weighted MR Imaging in Acute Stroke: Study in 691 Patients at Presentation to the Emergency Department. *Radiology.* 2002;224(2):353-60.
22. Simmons Z, Biller J, Adams HP, Dunn V, Jacoby CG. Cerebellar infarction: comparison of computed tomography and magnetic resonance imaging. *Ann Neurol.* 1986;19(3):291-3.
23. Chalela JA, Kidwell CS, Nentwich LM, Luby M, Butman JA, Demchuk AM, et al. Magnetic resonance imaging and computed tomography in emergency assessment of patients with suspected acute stroke: a prospective comparison. *Lancet.* 2007;369(9558):293-8.
24. Bhattacharya P, Nagaraja N, Rajamani K, Madhavan R, Santhakumar S, Chaturvedi S. Early use of MRI improves diagnostic accuracy in young adults with stroke. *J Neurol Sci.* 2013;324(1):62-4.
25. Moulin T, Sablot D, Vidry E, Belahsen F, Berger E, Lemounaud P, et al. Impact of emergency room neurologists on patient management and outcome. *Eur Neurol.* 2003;50(4):207-14.
26. Savitz SI, Caplan LR, Edlow JA. Pitfalls in the diagnosis of cerebellar infarction. *Acad Emerg Med.* 2007;14(1):63-8.
27. Larson DB, Johnson LW, Schnell BM, Salisbury SR, Forman HP. National trends in CT use in the emergency department: 1995-2007. *Radiology.* 2011;258(1):164-73.
28. Marin JR, Mills AM. Developing a Research Agenda to Optimize Diagnostic Imaging in the Emergency Department: An Executive Summary of the 2015 Academic Emergency Medicine Consensus Conference. *Acad Emerg Med.* 2015;22(12):1363-71.
29. Newman-Toker DE, McDonald KM, Meltzer DO. How much diagnostic safety can we afford, and how should we decide? A health economics perspective. *BMJ Qual Saf.* 2013;22 Suppl 2:ii11-20.

30. Impact of a Magnetic Resonance Imaging (MRI) Scanner Exclusively Dedicated to Emergency in the Clinical Management of Patients Presenting With Diplopia or Dizziness <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03660852> (Dernier accès le 24 septembre 2019)
31. Toupet M, Chassagny O, Rothoft JM. Plaintes vertigineuses : présentation habituelle en médecine de ville et aspects concrets de la prise en charge. *Rev Gériatr* 2002; 27:1-10.
32. Toupet M., Rothoft J.-M., Brémaud des Ouillères L. Prise en charges des plaintes vertigineuses en ORL de ville. *Rev Soc Fr ORL* 2004; 82:57-63.
33. Rydzak M. Prise en charge des vertiges au Service d'Accueil des Urgences du CHU de Nancy : Analyse des difficultés rencontrées par les médecins urgentistes et mise en place d'une procédure opérationnelle standardisée. Thèse de Médecine; Université de Nancy; 2014
34. Comer RM, Dawson E, Plant G, Acheson JF, Lee JP. Causes and outcomes for patients presenting with diplopia to an eye casualty department. *Eye (Lond)*. 2007;21(3):413-8.
35. Nazerian P, Vanni S, Tarocchi C, Portaccio E, Vannucci N, Para O, et al. Causes of diplopia in the emergency department: diagnostic accuracy of clinical assessment and of head computed tomography. *Eur J Emerg Med*. 2014;21(2):118-24.
36. Navi BB, Kamel H, Shah MP, Grossman AW, Wong C, Poisson SN, et al. Rate and predictors of serious neurologic causes of dizziness in the emergency department. *Mayo Clin Proc*. 2012;87(11):1080-8.
37. Choi K-D, Choi SY, Kim J-S, Choi J-H, Yang T-H, Oh S-Y, et al. Acquired Ocular Motor Nerve Palsy in Neurology Clinics: A Prospective Multicenter Study. *J Clin Neurol*. 2019;15(2):221-7.
38. Murchison AP, Gilbert ME, Savino PJ. Neuroimaging and acute ocular motor mononeuropathies: a prospective study. *Arch Ophthalmol*. 2011;129(3):301-5.
39. Chou KL, Galetta SL, Liu GT, Volpe NJ, Bennett JL, Asbury AK, et al. Acute ocular motor mononeuropathies: prospective study of the roles of neuroimaging and clinical assessment. *J Neurol Sci*. 2004;219(1-2):35-9.
40. Navi BB, Kamel H, Shah MP, Grossman AW, Wong C, Poisson SN, et al. Rate and predictors of serious neurologic causes of dizziness in the emergency department. *Mayo Clin Proc*. 2012;87(11):1080-8.
41. Newman-Toker DE, Kattah JC, Alvernia JE, Wang DZ. Normal head impulse test differentiates acute cerebellar strokes from vestibular neuritis. *Neurology*. 2008;70(24 Pt 2):2378-85.
42. Lawhn-Heath C, Buckle C, Christoforidis G, Straus C. Utility of head CT in the evaluation of vertigo/dizziness in the emergency department. *Emerg Radiol*. 2013;20(1):45-9.
43. Fakhran S, Alhilali L, Branstetter BF. Yield of CT angiography and contrast-enhanced MR imaging in patients with dizziness. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2013;34(5):1077-81.
44. Chalela JA, Kidwell CS, Nentwich LM, Luby M, Butman JA, Demchuk AM, et al. Magnetic resonance imaging and computed tomography in emergency assessment of patients with suspected acute stroke: a prospective comparison. *Lancet*. 2007;369(9558):293-8.

45. Oppenheim C, Stanescu R, Dormont D, Crozier S, Marro B, Samson Y, et al. False-negative diffusion-weighted MR findings in acute ischemic stroke. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2000;21(8):1434-40.
46. Green WR, Hackett ER, Schlezinger NS. Neuro-ophthalmologic evaluation of oculomotor nerve paralysis *Arch Ophthalmol*. 1964;72:154-67.
47. Rucker CW. The causes of paralysis of the third, fourth and sixth cranial nerves. *Am J Ophthalmol*. 1966;61(5 Pt 2):1293-8.
48. Trobe JD. Third Nerve Palsy and the Pupil: Footnotes to the Rule. *Arch Ophthalmol*. 1988;106(5):601-2.
49. Bendszus M, Beck A, Koltzenburg M, Vince GH, Brechtelsbauer D, Littan T, et al. MRI in isolated sixth nerve palsies. *Neuroradiology*. 2001;43(9):742-5.
50. Tamhankar MA, Biousse V, Ying G-S, Prasad S, Subramanian PS, Lee MS, et al. Isolated Third, Fourth, and Sixth Cranial Nerve Palsies from Presumed Microvascular versus Other Causes: A Prospective Study. *Ophthalmology*. 2013;120(11):2264-9.
51. Ahsan SF, Syamal MN, Yaremchuk K, Peterson E, Seidman M. The costs and utility of imaging in evaluating dizzy patients in the emergency room. *Laryngoscope*. 2013;123(9):2250-3.
52. Newman-Toker DE, Kattah JC, Talkad AV, Wang DZ, Hsieh Y-H, Newman-Toker DE. H.I.N.T.S. to Diagnose Stroke in the Acute Vestibular Syndrome—Three-Step Bedside Oculomotor Exam More Sensitive than Early MRI DWI. *Stroke*. 2009;40(11):3504-10.
53. Kattah JC, Talkad AV, Wang DZ, Hsieh Y-H, Newman-Toker DE. HINTS to diagnose stroke in the acute vestibular syndrome: three-step bedside oculomotor examination more sensitive than early MRI diffusion-weighted imaging. *Stroke*. 2009;40(11):3504-10.
54. Royl G, Ploner CJ, Leithner C. Dizziness in the emergency room: diagnoses and misdiagnoses. *Eur Neurol*. 2011;66(5):256-63.
55. Michaux A. Etude démographique des patients admis au service d'accueil des urgences de Nancy pour vertige en 2004. Thèse de Médecine; Université de Nancy; 2004.
56. Kerber KA, Meurer WJ, Brown DL, Burke JF, Hofer TP, Tsodikov A, et al. Stroke risk stratification in acute dizziness presentations: A prospective imaging-based study. *Neurology*. 2015;85(21):1869-78.
57. Gardner RL, Sarkar U, Maselli JH, Gonzales R. Factors associated with longer ED lengths of stay. *Am J Emerg Med*. 2007;25(6):643-50.
58. Kim AS, Fullerton HJ, Johnston SC. Risk of vascular events in emergency department patients discharged home with diagnosis of dizziness or vertigo. *Ann Emerg Med*. 2011;57(1):34-41.
59. Kerber KA, Zahuranec DB, Brown DL, Meurer WJ, Burke JF, Smith MA, et al. Stroke risk after non-stroke emergency department dizziness presentations: a population-based cohort study. *Ann Neurol*. 2014;75(6):899-907.

60. Haute Autorité de santé. Organisation de la prise en charge précoce de l'accident vasculaire cérébral ischémique aigu par thrombectomie mécanique. 2018;31.
61. Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES). Place des Unités neuro-vasculaires dans la prise en charge des patients atteints d'accident vasculaire cérébral. *Acta Endoscopica*. avr 1998;28(2):151-5.
62. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeoye OM, Bambakidis NC, Becker K, et al. 2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2018;49(3):e46-110.
63. McCoy CE, Langdorf MI, Lotfipour S. American Heart Association/American Stroke Association Deletes Sections from 2018 Stroke Guidelines. *West J Emerg Med*. 2018;19(6):947-51.
64. Newman-Toker DE, Kerber KA, Hsieh Y-H, Pula JH, Omron R, Saber Tehrani AS, et al. HINTS outperforms ABCD2 to screen for stroke in acute continuous vertigo and dizziness. *Acad Emerg Med*. 2013;20(10):986-96.

ANNEXES

Annexe 1

NOTICE D'INFORMATION ET DE NON-OPPOSITION DESTINEE AU PATIENT

« IRM-DU : ETUDE EVALUANT L'APPORT DE L'IRM DEDIEE AUX URGENCES DANS LA PRISE EN CHARGE DES VERTIGES ET DES DIPLOPIES PERMETTANT D'EXCLURE LES URGENCES NEURO-VASCULAIRES »

Il s'agit d'une étude observationnelle qui a reçu l'avis favorable du CPP SUD-EST III

• QUELS SONT LES OBJECTIFS DE CETTE ETUDE ?

Le vertige est le symptôme le plus souvent lié à un non-diagnostic d'AVC (Accident Vasculaire Cérébral) aux urgences. Les conséquences d'un retard de diagnostic d'AVC de la fosse postérieure sont le risque de récives, de complications de l'AVC initial, ou une mise en jeu du pronostic vital.

Dans ce contexte, on constate que le scanner est souvent préféré dans un premier temps, malgré une faible rentabilité dans la détection des AVC, nécessitant souvent secondairement la réalisation d'une IRM (Imagerie par Résonance Magnétique) cérébrale faute d'accessibilité primaire à cet examen.

L'arrivée de l'IRM dédiée aux urgences neuro-vasculaires des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg permettra de substituer le scanner par l'IRM et ainsi de réaliser l'IRM en première intention. L'avantage de l'IRM par rapport au scanner est d'être plus sensible pour le diagnostic d'AVC ischémique surtout pour les AVC de la fosse postérieure se manifestant notamment par des vertiges.

L'objectif principal de cette étude est d'évaluer l'apport de l'IRM dédiée pour la prise en charge des vertiges et des diplopies (double vision) concernant le diagnostic d'un AVC par l'examen de radiologie (Scanner ou IRM cérébral). Il s'agit d'une recherche non interventionnelle, conduite, dans le cadre de la prise en charge de routine des patients, de manière conjointe dans les services d'urgence et de radiologie du site de Hautepierre des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg, incluant donc tout patient acceptant de participer à l'étude et consultant aux urgences pour un vertige aigu ou une diplopie nécessitant la réalisation d'une imagerie cérébrale afin d'éliminer une urgence neuro-vasculaire.

- **EN QUOI CONSISTE MA PARTICIPATION A CETTE ETUDE ?**

La recherche a pour but d'améliorer les connaissances scientifiques permettant ensuite de procurer de meilleurs soins, adaptés à chaque patient. Pour les besoins de notre recherche, nous souhaitons recueillir et analyser de façon anonymisée vos données médicales issues, des imageries (Scanner ou IRM cérébral), du bilan sanguin, des échographies cardiaques et des examens cliniques réalisés dans le cadre de votre prise en charge de routine lors de votre passage aux urgences, et éventuellement pendant les 2 mois si vous êtes amené(e) à consulter à nouveau le service d'urgence pour les mêmes motifs (vertige aigu ou une diplopie).

Préalablement à l'analyse de vos données médicales mentionnées ci-dessus, une information détaillée de cette recherche vous a été donnée avec la remise de ce document et vous pourrez poser vos questions au médecin vous prenant en charge. Celui-ci vérifiera que vous répondez aux critères d'éligibilité. Si vous acceptez de participer à l'étude, votre accord sera sollicité.

- **SUIS-JE OBLIGE DE PARTICIPER A CETTE ETUDE ?**

Votre participation à cette recherche est volontaire. Vous avez le droit de refuser d'y participer ou de vous en retirer à tout moment, et ce quel que soit le motif, vous continuerez à bénéficier du suivi médical approprié et cela n'affectera en rien votre surveillance future (loi n° 2004-801 du 6 août 2004 modifiant la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés).

- **DUREE DE LA PARTICIPATION A LA RECHERCHE**

Votre participation à cette recherche ne dure que le temps de votre consultation au service des urgences. Si vous êtes amené(e) à consulter à nouveau le service des urgences pour les mêmes motifs, le recueil anonymisé de vos données médicales mentionnées précédemment se fera uniquement en consultant votre dossier médical.

- **QUELS SONT LES BENEFICES DE CETTE ETUDE ?**

Cette étude n'apporte aucun bénéfice direct au patient qui y participerait, son objectif principal étant d'évaluer l'apport de l'IRM dédiée pour la prise en charge des vertiges et des diplopies concernant le diagnostic d'un AVC par l'examen de radiologie (Scanner ou IRM cérébral).

Les bénéfices futurs consisteraient en une optimisation de la prise en charge des vertiges et des diplopies par un recours plus facile à l'IRM en première intention, un diagnostic plus précoce et un plus faible risque de complications par retard diagnostique.

- **QUELS SONT LES CONTRAINTES LIEES A L'ETUDE ET LES BENEFICES ATTENDUS ?**

Aucune contrainte particulière ou aucun risque prévisible n'est à redouter du fait de votre participation à cette recherche non interventionnelle ne modifiant en rien votre prise en charge de routine. Les bénéfices attendus sont une possible amélioration de la prise en charge des patients souffrant d'un vertige aigu ou une diplopie.

Cette participation n'empêche pas la participation à un autre protocole de recherche le cas échéant.

- **QUELS SONT MES DROITS ?**

Les données personnelles recueillies au cours de cette recherche pourront être transmises, dans le respect du secret médical, au représentant du promoteur de la recherche et des autorités de santé dans un but de contrôle de conformité.

Un traitement de vos données personnelles (conformément à l'article 57 de la loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés) va être mis en œuvre pour permettre d'analyser les résultats de la recherche au regard de l'objectif de cette dernière qui vous a été présentée. A cette fin, les données médicales vous concernant seront destinées à l'investigateur principal, et à l'équipe scientifique associée et transmises au promoteur de la recherche. Ces données seront identifiées par un code alphanumérique composé d'un numéro et de la première lettre de votre nom et de votre prénom. Vous disposez également d'un droit d'opposition à la transmission des données couvertes par le secret médical susceptibles d'être utilisées dans le cadre de cette recherche et d'être traitées.

Vous pouvez également accéder, directement ou par l'intermédiaire d'un médecin de votre choix, à l'ensemble des données médicales vous concernant en application des dispositions de l'article L1111-7 du Code de la Santé Publique. Ces droits s'exercent auprès du l'investigateur ou de la personne qualifiée qui vous suit dans le cadre de la recherche et qui connaît votre identité.

A l'issue de la recherche, si vous le souhaitez, vous serez informé(e) de ses résultats globaux par sur simple demande auprès l'investigateur ou de la personne qualifiée qui vous suit dans le cadre de la recherche.

Vous pouvez à tout moment demander des informations supplémentaires au Dr Garnier Kepka du service des urgences des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg au n° de téléphone suivant : 03 69 55 13 35

Ma décision sera notée par l'investigateur en charge de la recherche dans mon dossier médical.

Patient donnant sa non-opposition :

NOM, Prénom :

Date : ___/___/____

Investigateur ayant recueilli la non-opposition du patient :

Date : ___/___/____

NOM, Prénom :

Signature :

Ce formulaire est établi en deux exemplaires :

Le 1^{er} à conserver 15 ans par l'investigateur principal – le 2nd à transmettre au patient

Annexe 2

CAHIER D'OBSERVATION

**IRM-DU : ETUDE EVALUANT L'APPORT DE L'IRM DEDIEE AUX URGENCES DANS LA PRISE EN CHARGE
DES VERTIGES ET DES DIPLOPIES PERMETTANT D'EXCLURE LES URGENCES NEURO-VASCULAIRES**

N° IDRCB : 2018-A01147-48

RNI 2018 – HUS n°7015

Acronyme : **IRM-DU**

PROMOTEUR :

HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG

1, place de l'Hôpital

67 091 STRASBOURG cedex

Tél : 03 88 11 52 66 Fax : 03 88 11 52 40

E-mail : DRCI@chru-strasbourg.fr

CHEF DE PROJET :

Saïd CHAYER

Tél : 03 88 11 66 90 Fax : 03 88 11 67 99

E-mail: Said.Chayer@chru-strasbourg.fr

ATTACHE DE RECHERCHE CLINIQUE :

Hanan IDRISSE

Direction de la recherche Clinique et des Innovations

Hôpitaux Universitaires de Strasbourg

INVESTIGATEUR PRINCIPAL :

Dr Sabrina GARNIER KEPKA

Service d'accueil des urgences

Nouvel Hôpital Civil

1 place l'Hôpital

67091 Strasbourg Cedex

Tél. : 03 69 55 13 35 / 0620050065

Fax : 03 69 55 18 56

Email : Sabrina.GARNIER-KEPKA@chru-strasbourg.fr /

sabrinakepka@yahoo.fr

1, Place de l'Hôpital 67091 Strasbourg Cedex Tél : 03.88.11.59.54 Fax : 03 88 11 67 99 <i>E-mail : hanan.idrissi@chru-strasbourg.fr</i>	
---	--

Identifiant patient :

Initiales du patient : |__|__| (1^{ère} lettre du Nom ET 1^{ère} lettre du Prénom)

Numéro d'inclusion patient : |__|__|__|

GROUPE : Scanner IRM

INSTRUCTIONS POUR REMPLIR LES CAHIERS D'OBSERVATION

1/ Identifiant du patient correspond :

- **Initiales du patient** : |_|-|_| (1ère lettre du Nom ET 1ère lettre du Prénom)
- **Numéro d'inclusion** composé de **4 chiffres** :

Ex : I0I0I0I1I pour le 1er patient inclus au centre.

- **Numéro du centre** composé de **2 chiffres** (01 : CHU Strasbourg ; 02 : CH MULHOUSE ; 03 : CH Nord Franche comte ; 04 : CH SELESTAT ; 05 : CH WISSEMBOURG ; 06 : COLMAR)

Ex: Pour Mr DUPONT Charles 1er patient inclus au centre CHU Strasbourg IDICI - I0I0I0I1I - I0I1I

2/ Compléter le cahier d'observations au fur et à mesure dans l'ordre d'arrivée des données.

3/ Ecrire de façon lisible avec un stylo à bille noir et en lettre majuscule.

4/ Lorsqu'un choix doit être fait, cocher la case d'une croix ferme.

5/ Inscrire 1 seul caractère par case ouverte, remplir les cases à partir de la droite.

Ex: Dose = 25 mg I0I2I5I mg

6/ Quand une donnée est manquante, noter à la place de la valeur ou à côté de la case à cocher :

soit **NF** pour un examen/bilan non fait

soit **ND** pour une donnée non disponible

soit **NA** quand ce n'est pas applicable

7/ Quand une date est partielle ou inconnue :

- si le jour est inconnu, noter : |N|D|-|_|_|-|_|_|_|_|

- si le jour et le mois sont inconnus, noter : |N|D|-|N|D|-|_|_|_|_|

- si la date complète est inconnue, la barrer et ajouter ND à coté : ~~|_|_|_|_|_|_|_|_|_|~~ ND

8/ Erreur ou modification

Chaque erreur ou modification doit être barrée d'un seul trait (donc toujours lisible), corrigée, paraphée et datée.

CRITERES D'ELIGIBILITE

Date consultation au Service des Urgences Adultes : |_|_|/|_|_|/|_|_|_|_|

Période d'inclusion **Avant mise en place de l'IRM dédiée**

Après mise en place de l'IRM dédiée

CRITERES D'INCLUSION	OUI	NON
✓ Patient adulte ≥ 18 ans	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Patient affilié à un régime de sécurité sociale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Patient donnant son accord pour participer à l'étude	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Patient consultant aux urgences pour un vertige aigu ou une diplopie et nécessitant la réalisation d'une imagerie cérébrale afin d'éliminer une urgence neuro-vasculaire : - Le médecin urgentiste décide de l'indication de réalisation d'une imagerie cérébrale afin d'éliminer une urgence neuro-vasculaire, sans modification de la	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

☞ Toutes les cases "OUI" doivent être cochées pour que le patient soit inclus dans l'étude.

CRITERES DE NON-INCLUSION	OUI	NON
✓ Refus du patient de participer à l'étude	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Patient inclus dans la filière thrombolyse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Patient présentant une contre-indication à la réalisation de l'IRM cérébrale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

✓ Patient présentant des troubles de la conscience	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Femme enceinte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Traumatisme crânien récent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Patient mineur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Tutelle ou sauvegarde de justice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

☞ **TOUTES** les cases "NON" doivent être cochées pour que le patient soit inclus dans l'étude.

☞ *Remettre au patient un exemplaire de la notice d'information et de non opposition datée et signée par lui-même et par l'investigateur.*

☞ Les notices d'information et de non-opposition doivent être conservées 15 ans par l'investigateur principal de chaque centre

☞ **La télécopie d'inclusion doit obligatoirement être faxée dans les 12 heures à l'ARC en charge de l'étude au 03 88 11 67 99**

VISITE D'INCLUSION

◆ Date |__|__| |__|__|__|__|

◆ Heure d'arrivée |__|__|__|__|

◆ Sexe : Homme Femme

◆ Age : |__|__| ans

◆ Poids : |__|__|__| kg ◆ Taille : |__|__|__| cm

◆ Tension Artérielle : |__|__|__|/|__|__|__| mm Hg

◆ Fréquence cardiaque : |__|__|__| bpm

◆ Température : |__|__|__|°c

◆ Score Glasgow : |__|__| Y|__| V|__| M|__|

◆ Glycémie capillaire : |__|__|__| G/L

ANTECEDENTS MEDICAUX

Antécédents médicaux significatifs	<input type="checkbox"/> Oui / Non <input type="checkbox"/>
Facteur de risque cardiovasculaire	<input type="checkbox"/> HTA <input type="checkbox"/> Diabète <input type="checkbox"/> Dyslipidémie <input type="checkbox"/> Tabagisme
Antécédent d'AVC/ AIT	<input type="checkbox"/> Oui / Non <input type="checkbox"/>
Antécédent de maladie coronarienne	<input type="checkbox"/> Oui / Non <input type="checkbox"/>
Antécédent de vertiges	<input type="checkbox"/> Oui / Non <input type="checkbox"/>
Antécédent de migraine	<input type="checkbox"/> Oui / Non <input type="checkbox"/>
Antécédent d'ACFA	<input type="checkbox"/> Oui / Non <input type="checkbox"/>
Consommation alcoolique	<input type="checkbox"/> Oui / Non <input type="checkbox"/>

TRAITEMENTS ANTIAGREGANTS-ANTICOAGULANTS

Classe		Nom commercial	Posologie (Préciser unités)
AVK	<input type="checkbox"/> Oui / Non <input type="checkbox"/>		

		-----	-----
Anticoagulants oraux	<input type="checkbox"/> Oui / Non <input type="checkbox"/>	-----	-----
Anti-agrégants plaquettaires	<input type="checkbox"/> Oui / Non <input type="checkbox"/>	-----	-----

EXAMENS AUX URGENCES

Glycémie capillaire : |__|__|, __|__| G/L

ECG : Sinusal Oui / Non

 ACFA/ FLUTTER Oui / Non

 Electrostimulé Oui / Non

Biologie : Créatinine : |_____| mmol/L Globules blancs : |_____| G/L CRP : |_____| mg/L

Ponction lombaire : Oui / Non

Normal Oui / Non

Avis neurologique : Oui / Non

Avis Ophtalmologique : Oui / Non

Avis ORL Oui / Non

Type d'examen radiologique demandé par le médecin urgentiste :

IRM cérébrale

TDM cérébral injecté + TSA TDM cérébral injecté + Willis

TDM cérébrale non injecté

Autres (Précisez : _____)

Type d'examen radiologique réalisé par le radiologue :

IRM cérébrale

TDM cérébral injecté + TSA TDM cérébral injecté + Willis

TDM cérébrale non injecté

Autres (Précisez : _____)

Si période après installation de l'IRM dédiée, et scanner en première intention, motif de non-réalisation de

l'IRM :

.....

Contre-indication IRM : Oui / Non (Précisez _____)

Contre-indication injection iode Oui / Non

DELAI DE PRISE EN CHARGE

- ♦ Heure début des symptômes |__|__|__|__|
- ♦ Heure premier contact médical |__|__|__|__|
- ♦ Heure prise en charge IAO |__|__|__|__|
- ♦ Heure sortie administrative |__|__|__|__|
- ♦ Total = délai de passage au SAU |__|__|__|__|
- ♦ Heure demande examen par le médecin urgentiste |__|__|__|__|
- ♦ Heure réalisation examen |__|__|__|__|
- ♦ Total = délai de réalisation examen |__|__|__|__|
- ♦ Heure installation du patient |__|__|__|__|
- ♦ Heure fine de réalisation des séquences |__|__|__|__|
- ♦ Total = durée réalisation examen |__|__|__|__|
- ♦ Durée d'interprétation |__|__|__|__|
- ♦ Taux d'irradiation |__|__|__|__|

PARCOURS DE SOIN

Diagnostic positif de maladie neurovasculaire fin prise en charge SAU :

OUI / NON

Précisez si OUI : _____

Retour au domicile après passage SAU : OUI / NON

Si oui, Heure : _____

Hospitalisations : OUI / NON

Si Oui, service de réanimation ou soins intensifs : OUI / NON

Durée d'hospitalisation : _____

Réalisation d'autres examens d'imagerie : OUI / NON

IRM cérébrale TDM cérébral injecté TDM cérébrale non injecté

Autres (Précisez _____)

Diagnostic positif de maladie neurovasculaire définitif :

OUI / NON

Précisez si OUI : _____

Décès : OUI / NON

Re consultation au SAU pour motif neurologique dans les 30 jours :

OUI / NON

Re hospitalisation pour motif neurologique dans les 30 jours :

OUI / NON

Re consultation au SAU pour motif neurologique dans les 60 jours :

OUI / NON

Re hospitalisation pour motif neurologique dans les 60 jours :

OUI / NON

SORTIE D'ETUDE

L'étude a-t-elle été interrompue prématurément pour ce sujet : Oui Non

Si oui :

--	--	--	--	--	--	--	--

Date de l'arrêt de l'étude :

Raison(s) de l'arrêt de l'étude :

(1) Retrait de l'accord à participer à l'étude

(2) Perdu de vue

(3) Décès

|_____|

(4) Autres, préciser : _____|

En cas de raisons multiples, indiquer celle considérée comme majeure : N° |____|

ATTESTATION DE L'INVESTIGATEUR

Je soussigné(e) Pr./Dr (Nom)..... (Prénom).....

confirme l'authenticité des données contenues dans ce cahier d'observation.

Date : |_|_|/|_|_|/|_|_|_|_|_|

Signature du médecin investigateur :

Annexe 3 - Contre-indications de l'altéplase retenues dans l'AMM de l'ACTILYSE®

-Hypersensibilité connue à la substance active altéplase, à la gentamicine (un résidu du procédé de fabrication présent à l'état de traces), ou à l'un des excipients.

Contre-indiqué dans tous les cas associés à un risque hémorragique élevé :

- trouble hémorragique significatif actuel ou au cours des six derniers mois,
- diathèse hémorragique connue,
- traitement concomitant par des anticoagulants oraux à dose efficace,
- hémorragie sévère ou potentiellement dangereuse, manifeste ou récente,
- antécédents ou suspicion d'hémorragie intracrânienne,
- suspicion d'hémorragie sous-arachnoïdienne ou antécédent d'hémorragie sous-arachnoïdienne liée à un anévrisme,
- antécédents de lésion sévère du système nerveux central,
- massage cardiaque externe traumatique récent (moins de 10 jours), accouchement, ponction récente d'un vaisseau non accessible à la compression,
- hypertension artérielle sévère non contrôlée,
- endocardite bactérienne, péricardite,
- pancréatite aiguë,
- ulcères gastro-intestinaux documentés au cours des 3 derniers mois, varices œsophagiennes, anévrisme artériel, malformations artérielles ou veineuses,
- néoplasie majorant le risque hémorragique,
- hépatopathie sévère, y compris insuffisance hépatique, cirrhose, hypertension portale (varices œsophagiennes) et hépatite évolutive,
- intervention chirurgicale ou traumatismes importants au cours des 3 derniers mois.

Les contre-indications complémentaires dans l'indication d'accident vasculaire cérébral ischémique à la phase aiguë sont :

- symptômes d'accident vasculaire cérébral ischémique apparus plus de 4h30 avant l'initiation du traitement ou dont l'heure d'apparition est inconnue et pourrait potentiellement être supérieure à 4h30,
- déficit neurologique mineur ou symptômes s'améliorant rapidement avant l'initiation du traitement,
- accident vasculaire cérébral jugé sévère cliniquement (par exemple NIHSS > 25) et/ou par imagerie,
- crise convulsive au début de l'accident vasculaire cérébral,
- signes d'hémorragie intracrânienne au scanner,
- symptômes suggérant une hémorragie sous-arachnoïdienne, même en l'absence d'anomalie au scanner,
- administration d'héparine au cours des 48 heures précédentes avec TCA dépassant la limite supérieure de la normale,
- patient diabétique présentant des antécédents d'accident vasculaire cérébral,
- antécédent d'accident vasculaire cérébral au cours des 3 derniers mois,
- plaquettes inférieures à 100 000/mm³,
- pression artérielle systolique > 185 mm Hg ou pression artérielle diastolique > 110 mm Hg, ou traitement d'attaque (par voie intraveineuse) nécessaire pour réduire la pression artérielle à ces valeurs seuils,
- glycémie inférieure à 50 ou supérieure à 400 mg/dl.

-ACTILYSE n'est pas indiqué pour le traitement de l'accident vasculaire cérébral à la phase aiguë chez les patients de moins de 18 ans.

-ACTILYSE n'est pas indiqué pour le traitement de l'accident vasculaire cérébral à la phase aiguë chez les patients âgés de plus de 80 ans.

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 : MORIS-GUICHARD _____

Prénom : MYLENE _____

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 18/9/19

Photocopie de cette déclaration devant être annexée en dernière page de votre mémoire de D.E.S. ou de Thèse.