

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  
DOLLFUS Hélène

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

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

PO191

| NOM et Prénoms                           | CS*          | Services Hospitaliers ou Institut / Localisation   | Sous-section du Conseil National des Universités  |
|--|--------------|--|---|
| ADAM Philippe<br>P0001                   | NRP6<br>NCS  | • Pôle de l'Appareil locomoteur<br>- Service de chirurgie orthopédique et de Traumatologie / HP  | 50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique   |
| AKLADIOS Cherif<br>P0191                 | NRP6<br>CS   | • Pôle de Gynécologie-Obstétrique<br>- Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP  | 54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale<br>Option : <b>Gynécologie-Obstétrique</b> |
| ANDRES Emmanuel<br>P0002                 | NRP6<br>CS   | • Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED)<br>- Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques / HC | 53.01 Option : médecine Interne   |
| ANHEIM Mathieu<br>P0003                  | NRP6<br>NCS  | • Pôle Tête et Cou-CETD<br>- Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre  | 49.01 Neurologie  |
| ARNAUD Laurent<br>P0186                  | NRP6<br>NCS  | • Pôle MIRNED<br>- Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre  | 50.01 Rhumatologie  |
| BACHELLIER Philippe<br>P0004             | RP6<br>CS    | • Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation<br>- Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP        | 53.02 Chirurgie générale  |
| BAHRAM Seiamak<br>P0005                  | NRP6<br>CS   | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil<br>Institut d'Hématologie et d'Immunologie / Hôpital Civil / Faculté           | 47.03 Immunologie (option biologique)   |
| BALDAUF Jean-Jacques<br>P0006            | NRP6<br>NCS  | • Pôle de Gynécologie-Obstétrique<br>- Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre   | 54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale<br>Option : <b>Gynécologie-Obstétrique</b> |
| BAUMERT Thomas<br>P0007                  | NRP6<br>CU   | • Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil<br>- Unité d'Hépatologie - Service d'Hépto-Gastro-Entérologie / NHC  | 52.01 Gastro-entérologie ; <b>hépatologie</b><br>Option : hépatologie                           |
| Mme BEAU-FALLER Michèle<br>M0007 / PO170 | NRP6<br>NCS  | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP   | 44.03 Biologie cellulaire (option biologique)   |
| BEAUJEU Rémy<br>P0008                    | NRP6<br>Resp | • Pôle d'Imagerie - CME / Activités transversales<br>• Unité de Neuroradiologie interventionnelle / Hôpital de Hautepierre   | 43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)   |
| BECMEUR François<br>P0009                | RP6<br>NCS   | • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie<br>- Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre   | 54.02 Chirurgie infantile   |
| BERNA Fabrice<br>P0192                   | NRP6<br>CS   | • Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie<br>- Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil   | 49.03 Psychiatrie d'adultes ; Addictologie<br>Option : <b>Psychiatrie d'Adultes</b>             |
| BERTSCHY Gilles<br>P0013                 | NRP6<br>CS   | • Pôle de Psychiatrie et de santé mentale<br>- Service de Psychiatrie II / Hôpital Civil   | 49.03 Psychiatrie d'adultes   |
| BIERRY Guillaume<br>P0178                | NRP6<br>NCS  | • Pôle d'Imagerie<br>- Service d'Imagerie II - Neuroradiologie-imagerie ostéoarticulaire-Pédiatrie / Hôpital Hautepierre   | 43.02 Radiologie et Imagerie médicale (option clinique)   |
| BILBAULT Pascal<br>P0014                 | NRP6<br>CS   | • Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP<br>- Service des Urgences médico-chirurgicales Adultes / Hôpital de Hautepierre                                   | 48.02 Réanimation ; <b>Médecine d'urgence</b><br>Option : médecine d'urgence                    |
| BODIN Frédéric<br>P0187                  | NRP6<br>NCS  | • Pôle de Chirurgie Maxillo-faciale, morphologie et Dermatologie<br>- Service de Chirurgie maxillo-faciale et réparatrice / Hôpital Civil                          | 50.04 <b>Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique</b> ; Brûlologie                    |
| Mme BOEHM-BURGER Nelly<br>P0018          | NCS          | • Institut d'Histologie / Faculté de Médecine  | 42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)                              |
| BONNOMET François<br>P0017               | NRP6<br>CS   | • Pôle de l'Appareil locomoteur<br>- Service de Chirurgie orthopédique et de Traumatologie / HP  | 50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique   |
| BOURCIER Tristan<br>P0018                | NRP6<br>NCS  | • Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie / SMO<br>- Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil  | 55.02 Ophtalmologie   |
| BOURGIN Patrice<br>P0020                 | NRP6<br>NCS  | • Pôle Tête et Cou - CETD<br>- Service de Neurologie / Hôpital Civil   | 49.01 Neurologie  |
| Mme BRIGAND Cécile<br>P0022              | NRP6<br>NCS  | • Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation<br>- 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<br>P0023          | NRP6<br>CS   | • Pôle de l'Appareil locomoteur<br>- Service de Chirurgie Maxillo-faciale et réparatrice / Hôpital Civil                                      | 50.04 Option : chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique  |
| Mme CAILLARD-OHLMANN<br>Sophie<br>P0171   | NRP6<br>NCS  | • Pôle de Spécialités médicales-Ophthalmologie / SMO<br>- Service de Néphrologie-Transplantation / NHC  | 52.03 Néphrologie  |
| CANDOLFI Ermanno<br>P0025                 | RP6<br>CS    | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS<br>• Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine  | 45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)   |
| CASTELAIN Vincent<br>P0027                | NRP6<br>NCS  | • Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison<br>- Service de Réanimation médicale / Hôpital Hautepierre                       | 48.02 Réanimation  |
| CHAKFE Nabil<br>P0029                     | NRP6<br>CS   | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>- Service de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC               | 51.04 <b>Chirurgie vasculaire</b> ; médecine vasculaire / Option : chirurgie vasculaire                            |
| CHARLES Yann-Philippe<br>M0013 / P0172    | NRP6<br>NCS  | • Pôle de l'Appareil locomoteur<br>- Service de Chirurgie du rachis / Chirurgie B / HC  | 50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique  |
| Mme CHARLOUX Anne<br>P0028                | NRP6<br>NCS  | • Pôle de Pathologie thoracique<br>- Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC  | 44.02 Physiologie (option biologique)  |
| Mme CHARPIOT Anne<br>P0030                | NRP6<br>NCS  | • Pôle Tête et Cou - CETD<br>- Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP  | 55.01 Oto-rhino-laryngologie   |
| CHELLY Jameleddine<br>P0173               | NRP6<br>CS   | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC   | 47.04 Génétique (option biologique)  |
| Mme CHENARD-NEU Marie-<br>Pierre<br>P0041 | NRP6<br>CS   | • Pôle de Biologie<br>- Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre  | 42.03 Anatomie et cytologie pathologiques (option biologique)  |
| CLAVERT Philippe<br>P0044                 | NRP6<br>CS   | • Pôle de l'Appareil locomoteur<br>- Service d'Orthopédie / CCOM d'Illkirch   | 42.01 Anatomie (option clinique, orthopédie traumatologique)   |
| COLLANGE Olivier<br>P0193                 | NRP6<br>NCS  | • Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR<br>- Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC                    | 48.01 <b>Anesthésiologie-Réanimation</b> ; Médecine d'urgence (option Anesthésiologie-Réanimation - Type clinique) |
| CRIBIER Bernard<br>P0045                  | NRP6<br>CS   | • Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie<br>- Service de Dermatologie / Hôpital Civil   | 50.03 Dermato-Vénérologie  |
| DANION Jean-Marie<br>P0046                | NRP6<br>NCS  | • Pôle de Psychiatrie et de santé mentale<br>- Service de Psychiatrie 1 / Hôpital Civil   | 49.03 Psychiatrie d'adultes  |
| de BLAY de GAIX Frédéric<br>P0048         | RP6<br>CS    | • Pôle de Pathologie thoracique<br>- Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil  | 51.01 Pneumologie  |
| DEBRY Christian<br>P0049                  | NRP6<br>CS   | • Pôle Tête et Cou - CETD<br>- Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP  | 55.01 Oto-rhino-laryngologie   |
| de SEZE Jérôme<br>P0057                   | NRP6<br>NCS  | • Pôle Tête et Cou - CETD<br>- Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre   | 49.01 Neurologie   |
| DERUELLE Philippe                         |              | • Pôle de Gynécologie-Obstétrique<br>- Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre  | 54.03 Gynécologie-Obstétrique; gynécologie médicale: option gynécologie-obstétrique                                |
| DIEMUNSCH Pierre<br>P0051                 | RP6<br>CS    | • Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR<br>- Service d'Anesthésie-Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Hautepierre      | 48.01 Anesthésiologie-réanimation (option clinique)  |
| Mme DOLLFUS-WALTMANN<br>Hélène<br>P0054   | NRP6<br>CS   | • Pôle de Biologie<br>- Service de Génétique Médicale / Hôpital de Hautepierre  | 47.04 Génétique (type clinique)  |
| DUCLOS Bernard<br>P0055                   | NRP6<br>CS   | • Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation<br>- Service d'Hépatogastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP | 52.01 Option : Gastro-entérologie  |
| DUFOUR Patrick (5) (7)<br>P0056           | S/nb<br>Cons | • Centre Régional de Lutte contre le cancer Paul Strauss (convention)   | 47.02 Option : Cancérologie clinique   |
| EHLINGER Matthieu<br>P0188                | NRP6<br>NCS  | • Pôle de l'Appareil Locomoteur<br>- Service de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie/Hôpital de Hautepierre                             | 50.02 Chirurgie Orthopédique et Traumatologique  |
| Mme ENTZ-WERLE Natacha<br>P0059           | NRP6<br>NCS  | • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie<br>- Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre   | 54.01 Pédiatrie  |
| Mme FACCA Sybille<br>P0179                | NRP6<br>NCS  | • Pôle de l'Appareil locomoteur<br>- Service de la Main et des Nerfs périphériques / CCOM Illkirch  | 50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique  |
| Mme FAFI-KREMER Samira<br>P0060           | NRP6<br>CS   | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté  | 45.01 <b>Bactériologie-Virologie</b> ; Hygiène Hospitalière<br>Option Bactériologie- <b>Virologie</b> biologique   |
| FALCOZ Pierre-Emmanuel<br>P0052           | NRP6<br>NCS  | • Pôle de Pathologie thoracique<br>- Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil   | 51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire  |
| GANGI Afshin<br>P0062                     | RP6<br>CS    | • Pôle d'Imagerie<br>- Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil  | 43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)  |
| GAUCHER David<br>P0063                    | NRP6<br>NCS  | • Pôle des Spécialités Médicales - Ophthalmologie / SMO<br>- Service d'Ophthalmologie / Nouvel Hôpital Civil                                  | 55.02 Ophthalmologie   |
| GENY Bernard<br>P0064                     | NRP6<br>CS   | • Pôle de Pathologie thoracique<br>- Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC  | 44.02 Physiologie (option biologique)  |
| GEORG Yannick                             |              | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>- Service de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC               | 51.04 <b>Chirurgie vasculaire</b> ; médecine vasculaire / Option : chirurgie vasculaire                            |

| NOM et Prénoms                    | CS*         | Services Hospitaliers ou Institut / Localisation   | Sous-section du Conseil National des Universités |  |
|-----------------------------------|-------------|--|--|--|
| GICQUEL Philippe<br>P0065         | NRP6<br>CS  | • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie<br>- Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre   | 54.02  | Chirurgie infantile  |
| GOICHOT Bernard<br>P0066          | RP6<br>CS   | • Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED)<br>- Service de Médecine interne et de nutrition / HP                                   | 54.04  | Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques                                       |
| Mme GONZALEZ Maria<br>P0067       | NRP6<br>CS  | • Pôle de Santé publique et santé au travail<br>- Service de Pathologie Professionnelle et Médecine du Travail / HC  | 46.02  | Médecine et santé au travail Travail   |
| GOTTENBERG Jacques-Eric<br>P0068  | NRP6<br>CS  | • Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED)<br>- Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre                                      | 50.01  | Rhumatologie   |
| HANNEDOUCHE Thierry<br>P0071      | NRP6<br>CS  | • Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO<br>- Service de Néphrologie - Dialyse / Nouvel Hôpital Civil   | 52.03  | Néphrologie  |
| HANSMANN Yves<br>P0072            | NRP6<br>CS  | • Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO<br>- Service des Maladies infectieuses et tropicales / Nouvel Hôpital Civil  | 45.03  | Option : Maladies infectieuses   |
| HERBRECHT Raoul<br>P0074          | RP6<br>NCS  | • Pôle d'Oncolo-Hématologie<br>- Service d'hématologie et d'Oncologie / Hôp. Hautepierre   | 47.01  | <b>Hématologie</b> ; Transfusion   |
| HIRSCH Edouard<br>P0075           | NRP6<br>NCS | • Pôle Tête et Cou - CETD<br>- Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre  | 49.01  | Neurologie   |
| IMPERIALE Alessio<br>P0194        | NRP6<br>NCS | • Pôle d'Imagerie<br>- Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Hautepierre  | 43.01  | Biophysique et médecine nucléaire  |
| ISNER-HOROBETI Marie-Eve<br>P0189 |             | • Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation<br>- Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau  | 49.05  | <b>Médecine Physique et Réadaptation</b>   |
| JAULHAC Benoît<br>P0078           | NRP6<br>CS  | • Pôle de Biologie<br>- Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Méd.   | 45.01  | Option : <b>Bactériologie</b> -virologie (biologique)                                  |
| Mme JEANDIDIER Nathalie<br>P0079  | NRP6<br>CS  | • Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED)<br>- 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<br>- Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil   | 51.02  | Cardiologie  |
| KALTENBACH Georges<br>P0081       | RP6<br>CS   | • Pôle de Gériatrie<br>- Service de Médecine Interne - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau   | 53.01  | Option : gériatrie et biologie du vieillissement                                       |
| KEMPF Jean-François<br>P0083      | RP6<br>CS   | • Pôle de l'Appareil locomoteur<br>- Centre de Chirurgie Orthopédique et de la Main-CCOM / Illkirch  | 50.02  | Chirurgie orthopédique et traumatologique  |
| Mme KESSLER Laurence<br>P0084     | NRP6<br>NCS | • Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED)<br>- Service d'Endocrinologie, Diabète, Nutrition et Addictologie / Méd. B / HC         | 54.04  | Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques                                       |
| KESSLER Romain<br>P0085           | NRP6<br>NCS | • Pôle de Pathologie thoracique<br>- Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil   | 51.01  | Pneumologie  |
| KINDO Michel<br>P0195             | NRP6<br>NCS | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>- Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil   | 51.03  | Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire  |
| KOPFERSCHMITT Jacques<br>P0086    | NRP6<br>NCS | • Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison<br>- Service d'Urgences médico-chirurgicales adultes/Nouvel Hôpital Civil   | 48.04  | Thérapeutique (option clinique)  |
| Mme KORGANOW Anne-Sophie<br>P0087 | NRP6<br>CS  | • Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO<br>- Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC   | 47.03  | Immunologie (option clinique)  |
| KREMER Stéphane<br>M0038 / P0174  | NRP6<br>CS  | • Pôle d'Imagerie<br>- Service Imagerie 2 - Neuroradio Ostéoarticulaire - Pédiatrie / HP   | 43.02  | Radiologie et imagerie médicale (option clinique)                                      |
| KUHN Pierre<br>P0175              | NRP6<br>NCS | • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie<br>- Service de Néonatalogie et Réanimation néonatale (Pédiatrie II) / Hôpital de Hautepierre   | 54.01  | Pédiatrie  |
| KURTZ Jean-Emmanuel<br>P0089      | NRP6<br>CS  | • Pôle d'Onco-Hématologie<br>- Service d'hématologie et d'Oncologie / Hôpital Hautepierre  | 47.02  | Option : Cancérologie (clinique)   |
| Mme LALANNE-TONGIO Laurence       |             | • Pôle de Psychiatrie et de santé mentale<br>- Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil  | 49.03  | Psychiatrie d'adultes  |
| LANG Hervé<br>P0090               | NRP6<br>NCS | • Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie<br>- Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil    | 52.04  | Urologie   |
| LANGER Bruno<br>P0091             | RP6<br>NCS  | • Pôle de Gynécologie-Obstétrique<br>- Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre   | 54.03  | <b>Gynécologie-Obstétrique</b> ; gynécologie médicale : option gynécologie-Obstétrique |
| LAUGEL Vincent<br>P0092           | NRP6<br>CS  | • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie<br>- Service de Pédiatrie 1 / Hôpital Hautepierre   | 54.01  | Pédiatrie  |
| LE MINOR Jean-Marie<br>P0190      | NRP6<br>NCS | • Pôle d'Imagerie<br>- Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine<br>- Service de Neuroradiologie, d'imagerie Ostéoarticulaire et interventionnelle/ Hôpital de Hautepierre | 42.01  | <b>Anatomie</b>  |
| LIPSKER Dan<br>P0093              | NRP6<br>NCS | • Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie<br>- Service de Dermatologie / Hôpital Civil                   | 50.03  | Dermato-vénéréologie   |
| LIVERNEAUX Philippe<br>P0094      | NRP6<br>CS  | • Pôle de l'Appareil locomoteur<br>- Service de Chirurgie de la main - CCOM / Illkirch   | 50.02  | Chirurgie orthopédique et traumatologique  |
| MALOUF GABRIEL                    |             | • Pôle d'Onco-hématologie<br>- 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)<br>P0097    | NRP6<br>NCS | • Pôle Tête et Cou - CETD<br>- Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre  | 49.01  | Neurologie  |
| MARK Manuel<br>P0098                | NRP6<br>NCS | • Pôle de Biologie<br>- 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<br>P0099             | NRP6<br>NCS | • Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO<br>- Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC  | 47.03  | Immunologie (option clinique)   |
| MASSARD Gilbert<br>P0100            | NRP6<br>NCS | • Pôle de Pathologie thoracique<br>- Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil   | 51.03  | Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire   |
| Mme MATHELIN Carole<br>P0101        | NRP6<br>NCS | • Pôle de Gynécologie-Obstétrique<br>- Unité de Sénologie - Hôpital Civil   | 54.03  | <b>Gynécologie-Obstétrique</b> ; Gynécologie Médicale                                       |
| MAUVIEUX Laurent<br>P0102           | NRP6<br>CS  | • Pôle d'Onco-Hématologie<br>- Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Haute-pierre<br>• Institut d'Hématologie / Faculté de Médecine   | 47.01  | <b>Hématologie</b> ; Transfusion<br>Option Hématologie Biologique                           |
| MAZZUCOTELLI Jean-Philippe<br>P0103 | RP6<br>CS   | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>- Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil  | 51.03  | Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire   |
| MERTES Paul-Michel<br>P0104         | NRP6<br>CS  | • Pôle d'Anesthésiologie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR<br>- Service d'Anesthésiologie-Réanimation chirurgicale / Nouvel Hôpital Civil  | 48.01  | Option : Anesthésiologie-Réanimation (type mixte)   |
| MEYER Nicolas<br>P0105              | NRP6<br>NCS | • Pôle de Santé publique et Santé au travail<br>- Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil<br>• Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / Hôpital Civil                             | 46.04  | Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication (option biologique) |
| MEZIANI Ferhat<br>P0106             | NRP6<br>NCS | • Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison<br>- Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil  | 48.02  | Réanimation   |
| MONASSIER Laurent<br>P0107          | NRP6<br>CS  | • Pôle de Pharmacie-pharmacologie<br>• Unité de Pharmacologie clinique / Nouvel Hôpital Civil   | 48.03  | Option : Pharmacologie fondamentale   |
| MOREL Olivier<br>P0108              | NRP6<br>NCS | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>- Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil  | 51.02  | Cardiologie   |
| MOULIN Bruno<br>P0109               | NRP6<br>CS  | • Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO<br>- Service de Néphrologie - Transplantation / Nouvel Hôpital Civil  | 52.03  | Néphrologie   |
| MUTTER Didier<br>P0111              | RP6<br>CS   | • Pôle Hépatodigestif de l'Hôpital Civil<br>- Service de Chirurgie Digestive / NHC  | 52.02  | Chirurgie digestive   |
| NAMER Izzie Jacques<br>P0112        | NRP6<br>CS  | • Pôle d'Imagerie<br>- Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / Haute-pierre / NHC   | 43.01  | Biophysique et médecine nucléaire   |
| NISAND Israël<br>P0113              | NRP6<br>NCS | • Pôle de Gynécologie-Obstétrique<br>- Service de Gynécologie Obstétrique / Hôpital de Haute-pierre   | 54.03  | <b>Gynécologie-Obstétrique</b> ; gynécologie médicale ; option gynécologie-Obstétrique      |
| NOEL Georges<br>P0114               | NCS         | • Centre Régional de Lutte Contre le Cancer Paul Strauss (par convention)<br>- Département de radiothérapie   | 47.02  | Cancérologie ; <b>Radiothérapie</b><br>Option Radiothérapie biologique                      |
| OHLMANN Patrick<br>P0115            | NRP6<br>CS  | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>- Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil  | 51.02  | Cardiologie   |
| Mme OLLAND Anne                     |             | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>- Service de Chirurgie thoracique / Nouvel Hôpital Civil   | 51.03  | Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire   |
| Mme PAILLARD Catherine<br>P0180     | NRP6<br>CS  | • Pôle médico-chirurgicale de Pédiatrie<br>- Service de Pédiatrie III / Hôpital de Haute-pierre   | 54.01  | Pédiatrie   |
| PELACCIA Thierry                    |             | • Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR<br>- Service SAMU/SMUR   | 48.02  | Réanimation et anesthésiologie<br>Option : Médecine d'urgences                              |
| Mme PERRETTA Silvana<br>P0117       | NRP6<br>NCS | • Pôle Hépatodigestif de l'Hôpital Civil<br>- Service d'Urgence, de Chirurgie Générale et Endocrinienne / NHC   | 52.02  | Chirurgie digestive   |
| PESSAUX Patrick<br>P0118            | NRP6<br>NCS | • Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation<br>- Service d'Urgence, de Chirurgie Générale et Endocrinienne / NHC   | 53.02  | Chirurgie Générale  |
| PETIT Thierry<br>P0119              | CDp         | • Centre Régional de Lutte Contre le Cancer - Paul Strauss (par convention)<br>- Département de médecine oncologique  | 47.02  | <b>Cancérologie</b> ; Radiothérapie<br>Option : Cancérologie Clinique                       |
| PIVOT Xavier                        |             | • Centre Régional de Lutte Contre le Cancer - Paul Strauss (par convention)<br>- Département de médecine oncologique  | 47.02  | <b>Cancérologie</b> ; Radiothérapie<br>Option : Cancérologie Clinique                       |
| POTTECHER Julien<br>P0181           | NRP6<br>NCS | • Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR<br>- Service d'Anesthésie et de Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Haute-pierre   | 48.01  | <b>Anesthésiologie-réanimation</b> ;<br>Médecine d'urgence (option clinique)                |
| PRADIGNAC Alain<br>P0123            | NRP6<br>NCS | • Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie,<br>Diabétologie (MIRNED)<br>- Service de Médecine interne et nutrition / HP  | 44.04  | Nutrition   |
| PROUST François<br>P0182            | NRP6<br>CS  | • Pôle Tête et Cou<br>- Service de Neurochirurgie / Hôpital de Haute-pierre   | 49.02  | Neurochirurgie  |
| Mme QUOIX Elisabeth<br>P0124        | NRP6<br>CS  | • Pôle de Pathologie thoracique<br>- Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil  | 51.01  | Pneumologie   |
| Pr RAUL Jean-Sébastien<br>P0125     | NRP6<br>CS  | • Pôle de Biologie<br>- Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires<br>et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et NHC<br>• Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine | 46.03  | Médecine Légale et droit de la santé  |
| REIMUND Jean-Marie<br>P0126         | NRP6<br>NCS | • Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation<br>- Service d'Hépatodigestif 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<br>P0127                   | NRP6<br>NCS           | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP  | 44.01  | Biochimie et biologie moléculaire   |
| ROHR Serge<br>P0128                       | NRP6<br>CS            | • Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation<br>- Service de Chirurgie générale et Digestive / HP   | 53.02  | Chirurgie générale  |
| Mme ROSSIGNOL -BERNARD<br>Sylvie<br>P0196 | NRP6<br>CS            | • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie<br>- Service de Pédiatrie I / Hôpital de Haute-pierre  | 54.01  | Pédiatrie   |
| ROUL Gérald<br>P0129                      | NRP6<br>NCS           | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>- Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil  | 51.02  | Cardiologie   |
| Mme ROY Catherine<br>P0140                | NRP6<br>CS            | • Pôle d'Imagerie<br>- Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC   | 43.02  | Radiologie et imagerie médicale (opt clinique)  |
| SAUDER Philippe<br>P0142                  | NRP6<br>CS            | • Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison<br>- Service de Réanimation médicale / Nouvel Hôpital Civil  | 48.02  | Réanimation   |
| SAUER Arnaud<br>P0183                     | NRP6<br>NCS           | • Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO<br>- Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil   | 55.02  | Ophtalmologie   |
| SAULEAU Erik-André<br>P0184               | NRP6<br>NCS           | • Pôle de Santé publique et Santé au travail<br>- Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil<br>• Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / HC  | 46.04  | Biostatistiques, Informatique médicale et Technologies de Communication (option biologique) |
| SAUSSINE Christian<br>P0143               | RP6<br>CS             | • Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie<br>- Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil  | 52.04  | Urologie  |
| SCHNEIDER Francis<br>P0144                | RP6<br>CS             | • Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison<br>- Service de Réanimation médicale / Hôpital de Haute-pierre   | 48.02  | Réanimation   |
| Mme SCHRÖDER Carmen<br>P0185              | NRP6<br>CS            | • Pôle de Psychiatrie et de santé mentale<br>- Services de Psychothérapie pour Enfants et Adolescents / Hôpital Civil   | 49.04  | <u>Pédopsychiatrie</u> ; Addictologie   |
| SCHULTZ Philippe<br>P0145                 | NRP6<br>NCS           | • Pôle Tête et Cou - CETD<br>- Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP  | 55.01  | Oto-rhino-laryngologie  |
| SERFATY Lawrence<br>P0197                 | NRP6<br>NCS           | • Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation<br>- Service d'Hépto-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP   | 52.01  | Gastro-entérologie ; Hépatologie ; Addictologie<br>Option : <b>Hépatologie</b>              |
| SIBILIA Jean<br>P0146                     | NRP6<br>NCS           | • Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED)<br>- Service de Rhumatologie / Hôpital Haute-pierre  | 50.01  | Rhumatologie  |
| Mme SPEEG-SCHÄTZ Claude<br>P0147          | RP6<br>CS             | • Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO<br>- Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil   | 55.02  | Ophtalmologie   |
| Mme STEIB Annick<br>P0148                 | RP6<br>NCS            | • Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR<br>- Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC  | 48.01  | Anesthésiologie-réanimation (option clinique)   |
| STEIB Jean-Paul<br>P0149                  | NRP6<br>CS            | • Pôle de l'Appareil locomoteur<br>- Service de Chirurgie du rachis / Hôpital Civil   | 50.02  | Chirurgie orthopédique et traumatologique   |
| STEPHAN Dominique<br>P0150                | NRP6<br>CS            | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>- Service des Maladies vasculaires - HTA - Pharmacologie clinique / Nouvel Hôpital Civil   | 51.04  | Option : Médecine vasculaire  |
| THAVEAU Fabien<br>P0152                   | NRP6<br>NCS           | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>- Service de Chirurgie vasculaire et de transplantation rénale / NHC   | 51.04  | Option : Chirurgie vasculaire   |
| Mme TRANCHANT Christine<br>P0153          | NRP6<br>CS            | • Pôle Tête et Cou - CETD<br>- Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre  | 49.01  | Neurologie  |
| VEILLON Francis<br>P0155                  | NRP6<br>CS            | • Pôle d'Imagerie<br>- Service d'Imagerie 1 - Imagerie viscérale, ORL et mammaire / Hôpital Haute-pierre  | 43.02  | Radiologie et imagerie médicale (option clinique)   |
| VELTEN Michel<br>P0156                    | NRP6<br>NCS<br><br>CS | • Pôle de Santé publique et Santé au travail<br>- Département de Santé Publique / Secteur 3 - Epidémiologie et Economie de la Santé / Hôpital Civil<br>• Laboratoire d'Epidémiologie et de santé publique / HC / Fac de Médecine<br>• 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<br>P0157                     | NRP6<br>NCS           | • Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED)<br>- Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HC  | 52.01  | Option : Gastro-entérologie   |
| VIDAILHET Pierre<br>P0158                 | NRP6<br>NCS           | • Pôle de Psychiatrie et de santé mentale<br>- Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil   | 49.03  | Psychiatrie d'adultes   |
| VIVILLE Stéphane<br>P0159                 | NRP6<br>NCS           | • Pôle de Biologie<br>- 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<br>P0160                     | NRP6<br>CS            | • Pôle de Gériatrie<br>- Service de soins de suite et réadaptations gériatriques / Hôpital de la Robertsau  | 51.01  | Option : Gériatrie et biologie du vieillissement  |
| WEBER Jean-Christophe Pierre<br>P0162     | NRP6<br>CS            | • Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO<br>- Service de Médecine Interne / Nouvel Hôpital Civil   | 53.01  | Option : Médecine Interne   |
| WOLF Philippe<br>P0164                    | NRP6<br>NCS           | • Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation<br>- Service de Chirurgie Générale et de Transplantations multiorganes / HP<br>- Coordonnateur des activités de prélèvements et transplantations des HU  | 53.02  | Chirurgie générale  |
| Mme WOLFF Valérie                         |                       | • Pôle Tête et Cou<br>- 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<br>* : CS (Chef de service) ou NCS (Non Chef de service hospitalier)    Cspi : Chef de service par intérim    CSp : Chef de service provisoire (un an)<br>CU : Chef d'unité fonctionnelle<br>Pô : Pôle    RPô (Responsable de Pôle) ou NRPô (Non Responsable de Pôle)<br>Cons. : Consultanat hospitalier (poursuite des fonctions hospitalières sans chefferie de service)    Dir : Directeur<br>(1) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2018    (7) Consultant hospitalier (pour un an) éventuellement renouvelable --> 31.08.2017<br>(3)    (8) Consultant hospitalier (pour une 2ème année) --> 31.08.2017<br>(5) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2019    (9) Consultant hospitalier (pour une 3ème année) --> 31.08.2017<br>(6) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2017 |     |  |  |

#### A4 - PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES

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

|       |   |  |  |
|-------|---|--|--|
| MO112 | <b>B1 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (MCU-PH)</b> |  |  |
|-------|---|--|--|

| NOM et Prénoms                                   | CS* | Services Hospitaliers ou Institut / Localisation  | Sous-section du Conseil National des Universités   |
|--|-----|---|--|
| AGIN Arnaud<br>M0001                             |     | • Pôle d'Imagerie<br>- Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Haute-pierre  | 43.01 Biophysique et Médecine nucléaire  |
| Mme ANTAL Maria Cristina<br>M0003                |     | • Pôle de Biologie<br>- Service de Pathologie / Haute-pierre<br>• Faculté de Médecine / Institut d'Histologie   | 42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)                         |
| Mme ANTONI Delphine<br>M0109                     |     | • Centre de lutte contre le cancer Paul Strauss   | 47.02 Cancérologie ; <b>Radiothérapie</b>  |
| ARGEMI Xavier<br>M0112                           |     | • Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO<br>- Service des Maladies infectieuses et tropicales / Nouvel Hôpital Civil   | 45.03 Maladies infectieuses ; Maladies tropicales<br>Option : <b>Maladies infectieuses</b> |
| Mme AYME-DIETRICH Estelle                        |     | • Pôle de Pharmacologie<br>- Unité de Pharmacologie clinique / NHC  | 48.03 Option: pharmacologie fondamentale   |
| Mme BARNIG Cindy<br>M0110                        |     | • Pôle de Pathologie thoracique<br>- Service de Physiologie et d'Explorations Fonctionnelles / NHC  | 44.02 <b>Physiologie</b>   |
| Mme BARTH Heidi<br>M0005<br>(Dispo → 31.12.2018) |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Virologie / Hôpital Civil  | 45.01 <u>Bactériologie - Virologie</u><br>(Option biologique)                              |
| Mme BIANCALANA Valérie<br>M0008                  |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil  | 47.04 Génétique (option biologique)  |
| BLONDET Cyrille<br>M0091                         |     | • Pôle d'Imagerie<br>- Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Haute-pierre  | 43.01 Biophysique et médecine nucléaire  |
| BONNEMAINS Laurent<br>M0099                      |     | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>- Service de Chirurgie cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil  | 54.01 Pédiatrie  |
| BOUSIGES Olivier<br>M0092                        |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP  | 44.01 Biochimie et biologie moléculaire  |
| CARAPITO Raphaël<br>M0113                        |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil   | 47.03 Immunologie  |
| CAZZATO Roberto                                  |     | • Pôle d'Imagerie<br>- Service d'Imagerie A interventionnelle / NHC   | 43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)                                    |
| CERALINE Jocelyn<br>M0012                        |     | • Pôle d'Oncologie et d'Hématologie<br>- Service d'Oncologie et d'Hématologie / HP  | 47.02 <b>Cancérologie</b> : Radiothérapie (option biologique)                              |
| CHOQUET Philippe<br>M0014                        |     | • Pôle d'Imagerie<br>- Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / HP   | 43.01 Biophysique et médecine nucléaire  |
| COLLONGUES Nicolas<br>M0016                      |     | • Pôle Tête et Cou-CETD<br>- Centre d'Investigation Clinique / NHC et HP  | 49.01 Neurologie   |
| DALI-YOUCHEF Ahmed Nassim<br>M0017               |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC  | 44.01 Biochimie et biologie moléculaire  |
| Mme de MARTINO Sylvie<br>M0018                   |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Médecine   | 45.01 <b>Bactériologie-virologie</b><br>Option bactériologie-virologie biologique          |
| Mme DEPIENNE Christel<br>M0100 (Dispo->15.08.18) | CS  | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Cytogénétique / HP   | 47.04 Génétique  |
| DEVYS Didier<br>M0019                            |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil  | 47.04 Génétique (option biologique)  |
| DOLLÉ Pascal<br>M0021                            |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC  | 44.01 Biochimie et biologie moléculaire  |
| Mme ENACHE Irina<br>M0024                        |     | • Pôle de Pathologie thoracique<br>- Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC  | 44.02 Physiologie  |
| FILISSETTI Denis<br>M0025                        |     | • Pôle de Biologie<br>- Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Faculté  | 45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)                                       |
| FOUCHER Jack<br>M0027                            |     | • Institut de Physiologie / Faculté de Médecine<br>• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale<br>- Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil  | 44.02 Physiologie (option clinique)  |
| GUERIN Eric<br>M0032                             |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP  | 44.03 Biologie cellulaire (option biologique)  |
| Mme HARSAN-RASTEI Laura                          |     | • Pôle d'Imagerie<br>- Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Haute-pierre  | 43.01 Biophysique et médecine nucléaire  |
| Mme HEIMBURGER Céline                            |     | • Pôle d'Imagerie<br>- Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Haute-pierre  | 43.01 Biophysique et médecine nucléaire  |
| Mme HELMS Julie<br>M0114                         |     | • Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP<br>- Service de Réanimation médicale / Nouvel Hôpital Civil  | 48.02 Réanimation ; Médecine d'urgence<br>Option : <b>Réanimation</b>                      |
| HUBELE Fabrice<br>M0033                          |     | • Pôle d'Imagerie<br>- Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / HP et NHC  | 43.01 Biophysique et médecine nucléaire  |
| Mme JACAMON-FARRUGIA<br>Audrey<br>M0034          |     | • Pôle de Biologie<br>- Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et HC<br>• Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine | 46.03 Médecine Légale et droit de la santé   |
| JEGU Jérémie<br>M0101                            |     | • Pôle de Santé publique et Santé au travail<br>- 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<br>M0035                            |     | • Pôle de Biologie<br>- Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté  | 45.01 Option : <b>Bactériologie</b> -virologie (biologique)                           |
| KASTNER Philippe<br>M0089                         |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil  | 47.04 Génétique (option biologique)   |
| Mme KEMMEL Véronique<br>M0036                     |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP  | 44.01 Biochimie et biologie moléculaire   |
| Mme LAMOUR Valérie<br>M0040                       |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP  | 44.01 Biochimie et biologie moléculaire   |
| Mme LANNES Béatrice<br>M0041                      |     | • Institut d'Histologie / Faculté de Médecine<br>• Pôle de Biologie<br>- Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre   | 42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)                    |
| LAVAUZ Thomas<br>M0042                            |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP  | 44.03 Biologie cellulaire   |
| LAVIGNE Thierry<br>M0043                          | CS  | • Pôle de Santé Publique et Santé au travail<br>- Service d'Hygiène hospitalière et de médecine préventive / PTM et HUS<br>- Equipe opérationnelle d'Hygiène  | 46.01 Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)           |
| Mme LEJAY Anne<br>M0102                           |     | • Pôle de Pathologie thoracique<br>- Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC  | 44.02 Physiologie (Biologique)  |
| LENORMAND Cédric<br>M0103                         |     | • Pôle de Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie<br>- Service de Dermatologie / Hôpital Civil   | 50.03 Dermato-Vénérologie   |
| LEPILLER Quentin<br>M0104<br>(Dispo → 31.08.2018) |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Virologie / PTM HUS et Faculté de Médecine   | 45.01 <b>Bactériologie-Virologie</b> ; Hygiène hospitalière (Biologique)              |
| Mme LETSCHER-BRU Valérie<br>M0045                 |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS<br>• Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine  | 45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)                                  |
| LHERMITTE Benoît<br>M0115                         |     | • Pôle de Biologie<br>- Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre  | 42.03 Anatomie et cytologie pathologiques   |
| Mme LONSDORFER-WOLF Evelyne<br>M0090              |     | • Institut de Physiologie Appliquée - Faculté de Médecine<br>• Pôle de Pathologie thoracique<br>- Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC   | 44.02 Physiologie   |
| LUTZ Jean-Christophe<br>M0046                     |     | • Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie<br>- Serv. de Chirurgie Maxillo-faciale, plastique reconstructrice et esthétique/HC | 55.03 Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie                                       |
| MEYER Alain<br>M0093                              |     | • Institut de Physiologie / Faculté de Médecine<br>• Pôle de Pathologie thoracique<br>- Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC   | 44.02 Physiologie (option biologique)   |
| MIGUET Laurent<br>M0047                           |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de Hautepierre et NHC  | 44.03 Biologie cellulaire (type mixte : biologique)                                   |
| Mme MOUTOU Céline ép. GUNTNER<br>M0049            | CS  | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Diagnostic préimplantatoire / CMCO Schiltigheim  | 54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique) |
| MULLER Jean<br>M0050                              |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil  | 47.04 Génétique (option biologique)   |
| NOLL Eric<br>M0111                                |     | • Pôle d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale SAMU-SMUR<br>- Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale - Hôpital Hautepierre  | 48.01 <b>Anesthésiologie-Réanimation</b> ; Médecine d'urgence                         |
| Mme NOURRY Nathalie<br>M0011                      |     | • Pôle de Santé publique et Santé au travail<br>- Service de Pathologie professionnelle et de Médecine du travail - HC  | 46.02 Médecine et Santé au Travail (option clinique)                                  |
| PENCREAC'H Erwan<br>M0052                         |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / Nouvel Hôpital Civil   | 44.01 Biochimie et biologie moléculaire   |
| PFAFF Alexander<br>M0053                          |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS   | 45.02 Parasitologie et mycologie  |
| Mme PITON Amélie<br>M0094                         |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC   | 47.04 Génétique (option biologique)   |
| PREVOST Gilles<br>M0057                           |     | • Pôle de Biologie<br>- Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté  | 45.01 Option : <b>Bactériologie</b> -virologie (biologique)                           |
| Mme RADOSAVLJEVIC Mirjana<br>M0058                |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil   | 47.03 Immunologie (option biologique)   |
| Mme REIX Nathalie<br>M0095                        |     | • Pôle de Biologie<br>- Labo. d'Explorations fonctionnelles par les isotopes / NHC<br>• Institut de Physique biologique / Faculté de Médecine   | 43.01 Biophysique et médecine nucléaire   |
| RIEGEL Philippe<br>M0059                          |     | • Pôle de Biologie<br>- Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté  | 45.01 Option : <b>Bactériologie</b> -virologie (biologique)                           |
| ROGUE Patrick (cf. A2)<br>M0060                   |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC  | 44.01 Biochimie et biologie moléculaire (option biologique)                           |
| Mme ROLLAND Delphine                              |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire d'Hématologie biologique / NHC  | 44.03 Biologie cellulaire (type mixte : biologique)                                   |
| ROMAIN Benoît<br>M0061                            |     | • Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation<br>- Service de Chirurgie générale et Digestive / HP   | 53.02 Chirurgie générale  |
| Mme RÜPPERT Elisabeth<br>M0106                    |     | • Pôle Tête et Cou<br>- 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<br>M0096                       |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS<br>- Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine      | 45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)                                  |
| Mme SAMAMA Brigitte<br>M0062                   |     | • Institut d'Histologie / Faculté de Médecine   | 42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)                    |
| Mme SCHEIDECKER Sophie                         |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil  | 47.04 Génétique (option biologique)   |
| Mme SCHNEIDER Anne<br>M0107                    |     | • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie<br>- Service de Chirurgie pédiatrique / Hôpital de Haute-pierre  | 54.02 Chirurgie Infantile   |
| SCHRAMM Frédéric<br>M0068                      |     | • Pôle de Biologie<br>- Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté  | 45.01 Option : <b>Bactériologie</b> -virologie (biologique)                           |
| Mme SOLIS Morgane                              |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil  | 47.04 Génétique (option biologique)   |
| Mme SORDET Christelle<br>M0069                 |     | • Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED)<br>- Service de Rhumatologie / Hôpital de Haute-pierre | 50.01 Rhumatologie  |
| TALHA Samy<br>M0070                            |     | • Pôle de Pathologie thoracique<br>- Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC  | 44.02 Physiologie (option clinique)   |
| Mme TALON Isabelle<br>M0039                    |     | • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie<br>- Service de Chirurgie Infantile / Hôpital Haute-pierre   | 54.02 Chirurgie infantile   |
| TELETIN Marius<br>M0071                        |     | • Pôle de Biologie<br>- 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<br>M0073            |     | • Institut d'Immunologie / HC<br>• Pôle de Biologie<br>- Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil                              | 47.03 Immunologie (option biologique)   |
| VALLAT Laurent<br>M0074                        |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Haute-pierre  | 47.01 <b>Hématologie</b> ; Transfusion<br>Option Hématologie Biologique               |
| Mme VILLARD Odile<br>M0076                     |     | • Pôle de Biologie<br>- Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Fac  | 45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)                                  |
| Mme WOLF Michèle<br>M0010                      |     | • Chargé de mission - Administration générale<br>- Direction de la Qualité / Hôpital Civil  | 48.03 Option : Pharmacologie fondamentale   |
| Mme ZALOSZYC Ariane<br>ép. MARCANTONI<br>M0116 |     | • Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie<br>- Service de Pédiatrie I / Hôpital de Haute-pierre  | 54.01 Pédiatrie   |
| ZOLL Joffrey<br>M0077                          |     | • Pôle de Pathologie thoracique<br>- 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<br>CS          | • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie<br>- Serv. de Néonatalogie et de Réanimation néonatale (Pédiatrie 2) / Hôpital de Hautepierre                                 |
| Dr ASTRUC Dominique (par intérim) | NRP6<br>CS          | • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie<br>- Service de Réanimation pédiatrique spécialisée et de surveillance continue / Hôpital de Hautepierre                      |
| Dr CALVEL Laurent                 | NRP6<br>CS          | • Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO<br>- Service de Soins Palliatifs / NHC et Hôpital de Hautepierre  |
| Dr DELPLANCQ Hervé                | NRP6<br>CS          | - SAMU-SMUR  |
| Dr GARBIN Olivier                 | CS                  | - Service de Gynécologie-Obstétrique / CMCO Schiltigheim   |
| Dre GAUGLER Elise                 | NRP6<br>CS          | • Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO<br>- UCSA - Centre d'addictologie / Nouvel Hôpital Civil  |
| Dre GERARD Bénédicte              | NRP6<br>CS          | • Pôle de Biologie<br>- Département de génétique / Nouvel Hôpital Civil  |
| Mme GOURIEUX Bénédicte            | RP6<br>CS           | • Pôle de Pharmacie-pharmacologie<br>- Service de Pharmacie-Stérilisation / Nouvel Hôpital Civil   |
| Dr KARCHER Patrick                | NRP6<br>CS          | • Pôle de Gériatrie<br>- Service de Soins de suite de Longue Durée et d'hébergement gériatrique / EHPAD / Hôpital de la Robertsau                                    |
| Pr LESSINGER Jean-Marc            | NRP6<br>CS          | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Biologie et biologie moléculaire / Nouvel Hôpital Civil + Hautepierre   |
| Mme Dre LICHTBLAU Isabelle        | NRP6<br>Resp        | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de biologie de la reproduction / CMCO de Schiltigheim  |
| Mme Dre MARTIN-HUNYADI Catherine  | NRP6<br>CS          | • Pôle de Gériatrie<br>- Secteur Evaluation / Hôpital de la Robertsau  |
| Dr NISAND Gabriel                 | RP6<br>CS           | • Pôle de Santé Publique et Santé au travail<br>- Service de Santé Publique - DIM / Hôpital Civil  |
| Dr REY David                      | NRP6<br>CS          | • Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO<br>- «Le trait d'union» - Centre de soins de l'infection par le VIH / Nouvel Hôpital Civil                        |
| Dr TCHOMAKOV Dimitar              | NRP6<br>CS          | • Pôle Médico-chirurgical de Pédiatrie<br>- Service des Urgences Médico-Chirurgicales pédiatriques - HP  |
| Mme Dre TEBACHER-ALT Martine      | NRP6<br>NCS<br>Resp | • Pôle d'Activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>- Service de Maladies vasculaires et Hypertension<br>- Centre de pharmacovigilance / Nouvel Hôpital Civil |
| Mme Dre TOURNOUD Christine        | NRP6<br>CS          | • Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison<br>- 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 Pokémons 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, hôtesses 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)         | Diagnostics 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  $\geq 18$  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 définit 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

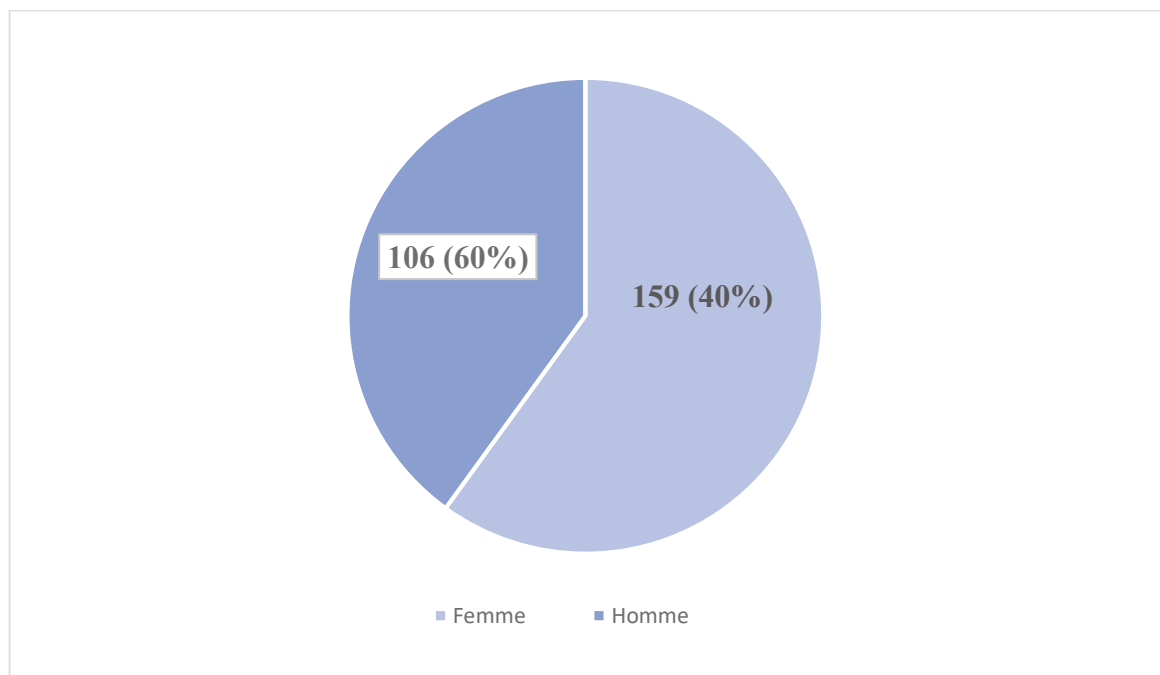
#### a. Age

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

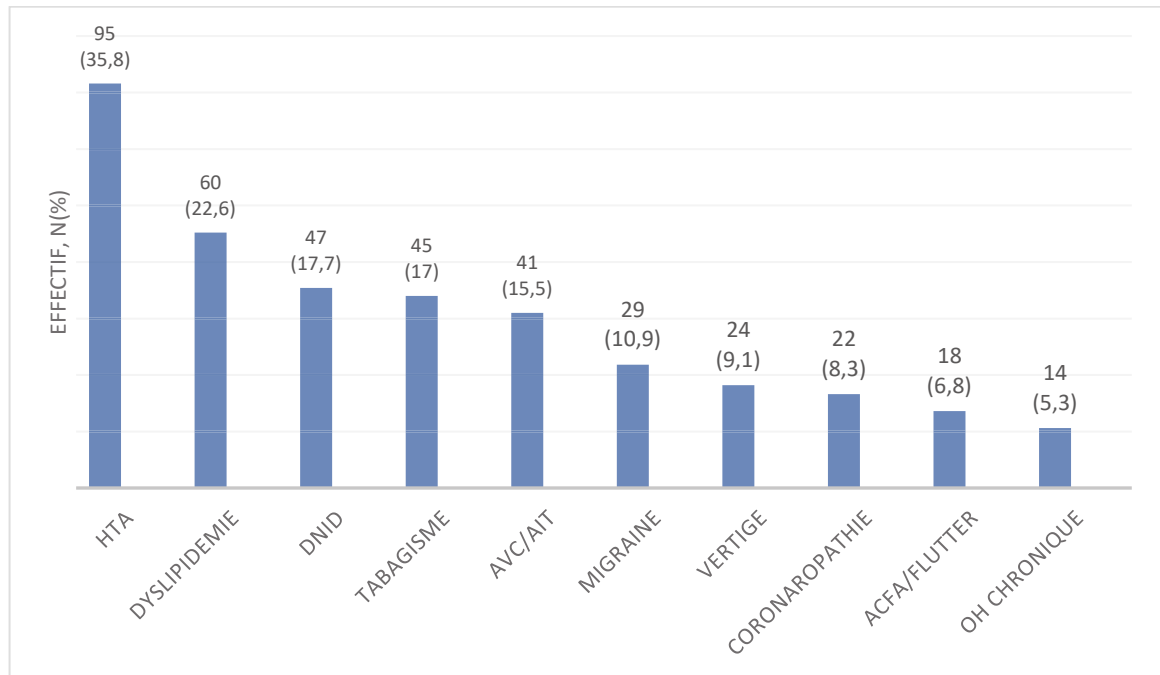
Cent cinquante-trois patients soit 57,7% présentaient des facteurs de risque cardiovasculaires : 35,8% étaient hypertendus (HTA), 17,7% étaient diabétiques, 22,6% avaient une dyslipidémie, 17% présentaient un tabagisme actif. L'IMC moyen était de 27,2 avec un minimum de 18,3 et un maximum de 44. Cinquante-quatre 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.

|   | <b>AVK</b>  | <b>Antiagrégant</b> | <b>Anticoagulant oral</b> |
|---|-------------|---------------------|---------------------------|
|   | <b>N=12</b> | <b>N =61</b>        | <b>N =14</b>              |
| <b>AVK, N (%)</b>                       | 10 (3,8)    | 2 (0,75)            | 0                         |
| <b>Antiagrégant plaquettaire, N (%)</b> | -           | 56 (21,1)           | 3 (1,1)                   |
| <b>Anticoagulant oral, N (%)</b>        | -           | -                   | 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.

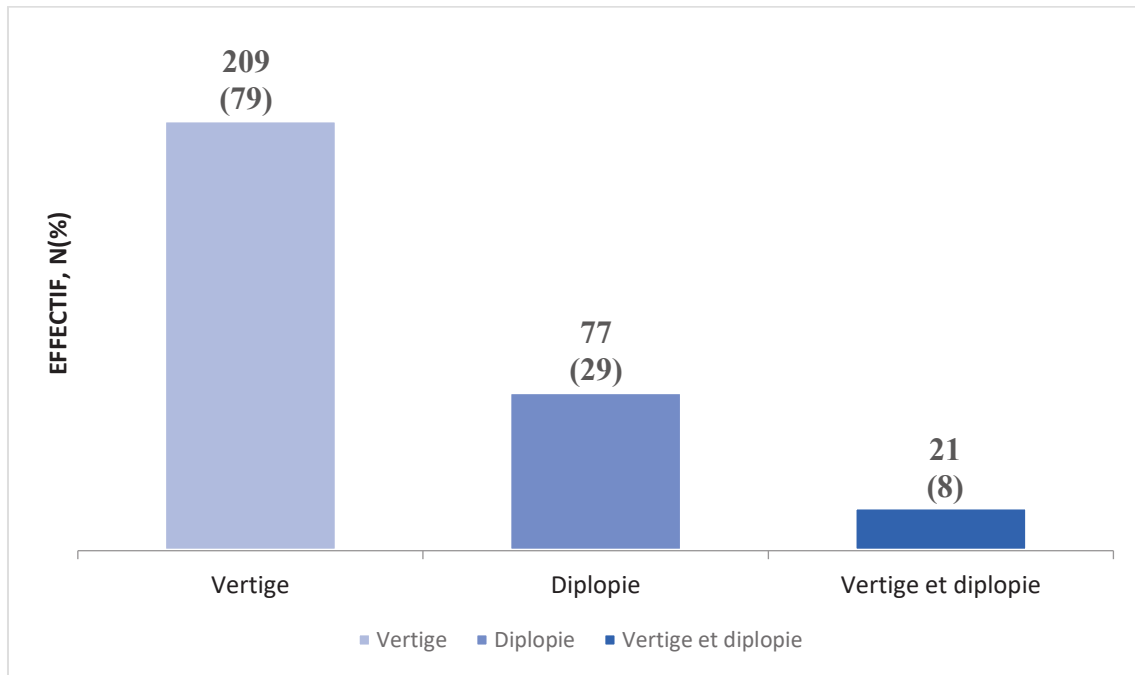
f. Données cliniques

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.

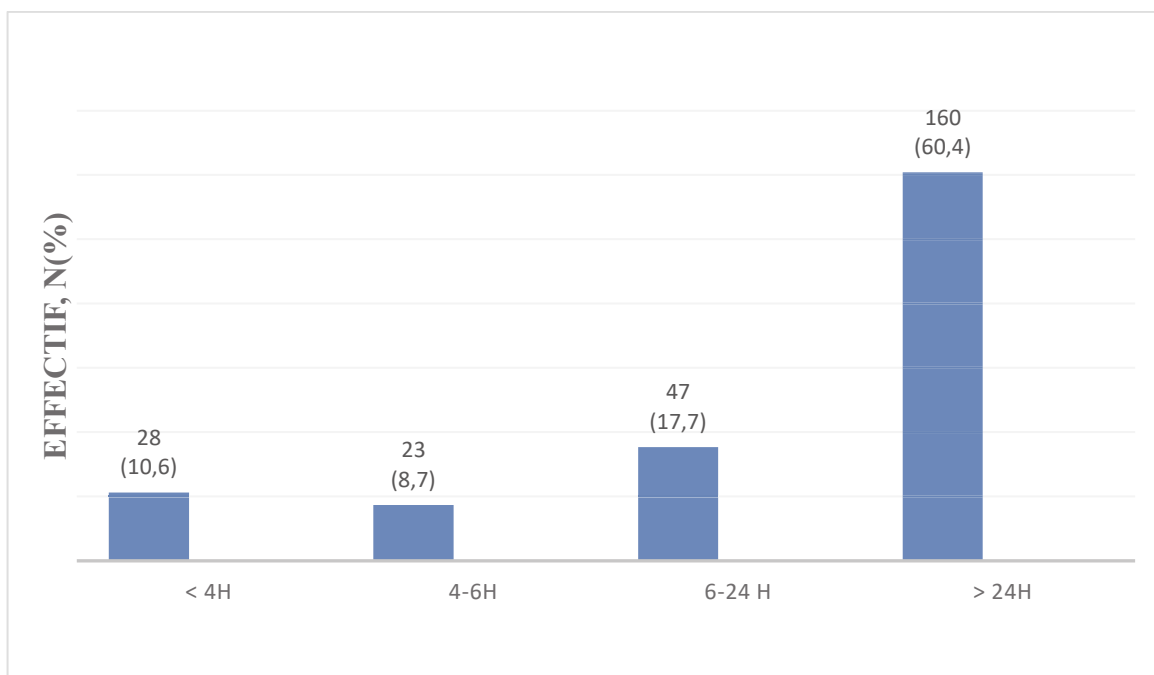
ii. Motifs d'admission et heure de début des symptômes

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.

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

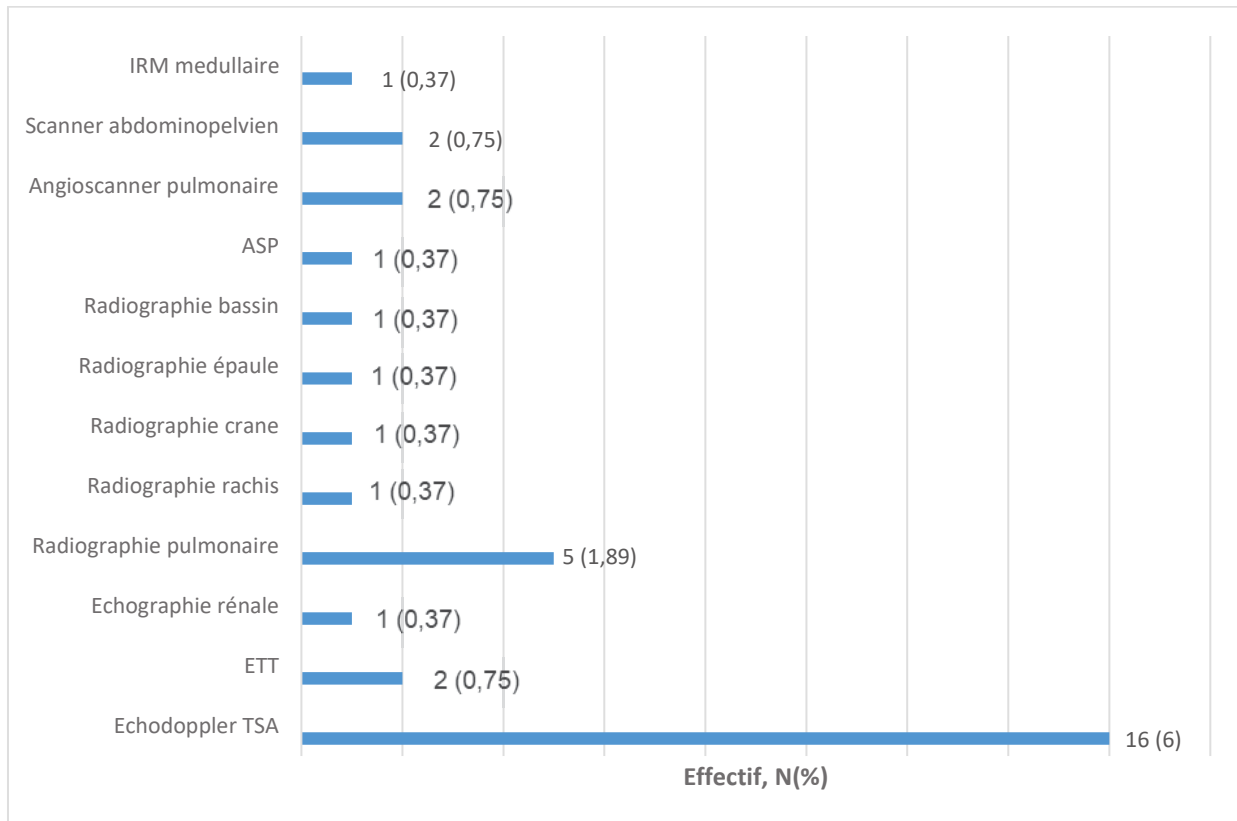
Tous les patients ont bénéficié d'une imagerie cérébrale initiale : 9 (3,4%) d'une IRM cérébrale, 75 (28,3%) d'un scanner cérébral sans injection et 181 (68,3%) d'un scanner injecté.

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

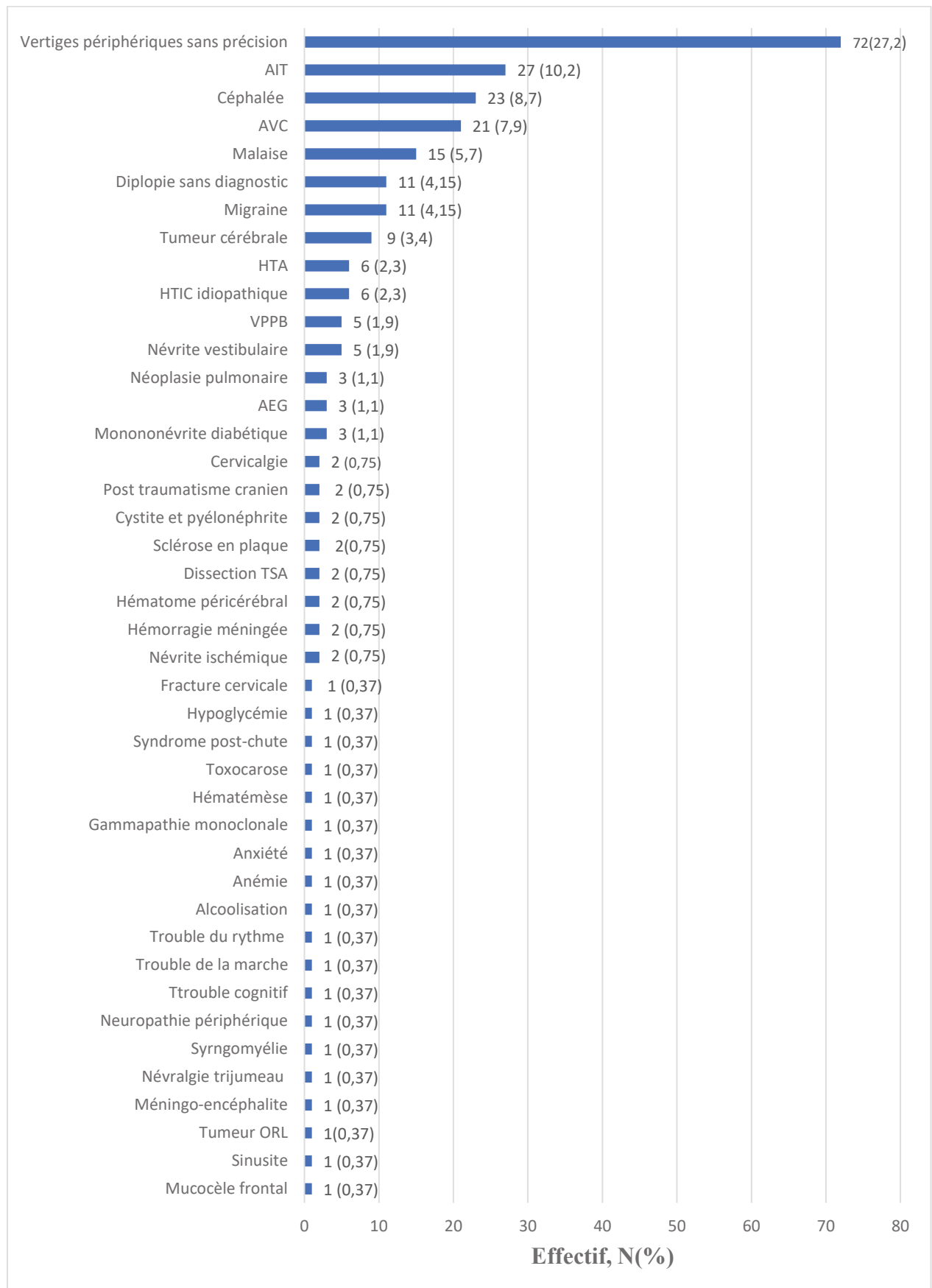
Sur tous les examens d'imagerie cérébrale réalisés, un accident vasculaire cérébral a été détecté chez 13 patients, soit 4,9% : 2 AVC ont été diagnostiqués par scanner sans injection de produit de contraste, 6 par scanner avec injection de produit de contraste et 5 par IRM cérébrale. Parmi les diagnostics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

ii. A la sortie d'hospitalisation

k. Autres diagnostics

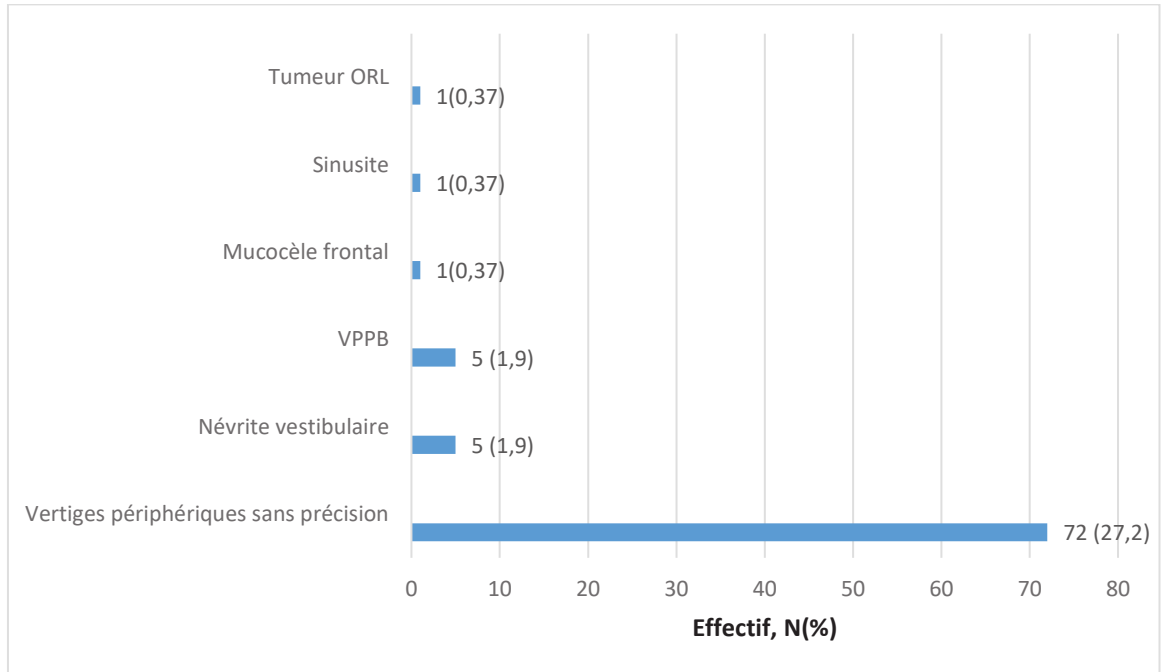
Le nombre de diagnostics différents retrouvés était très important.

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.



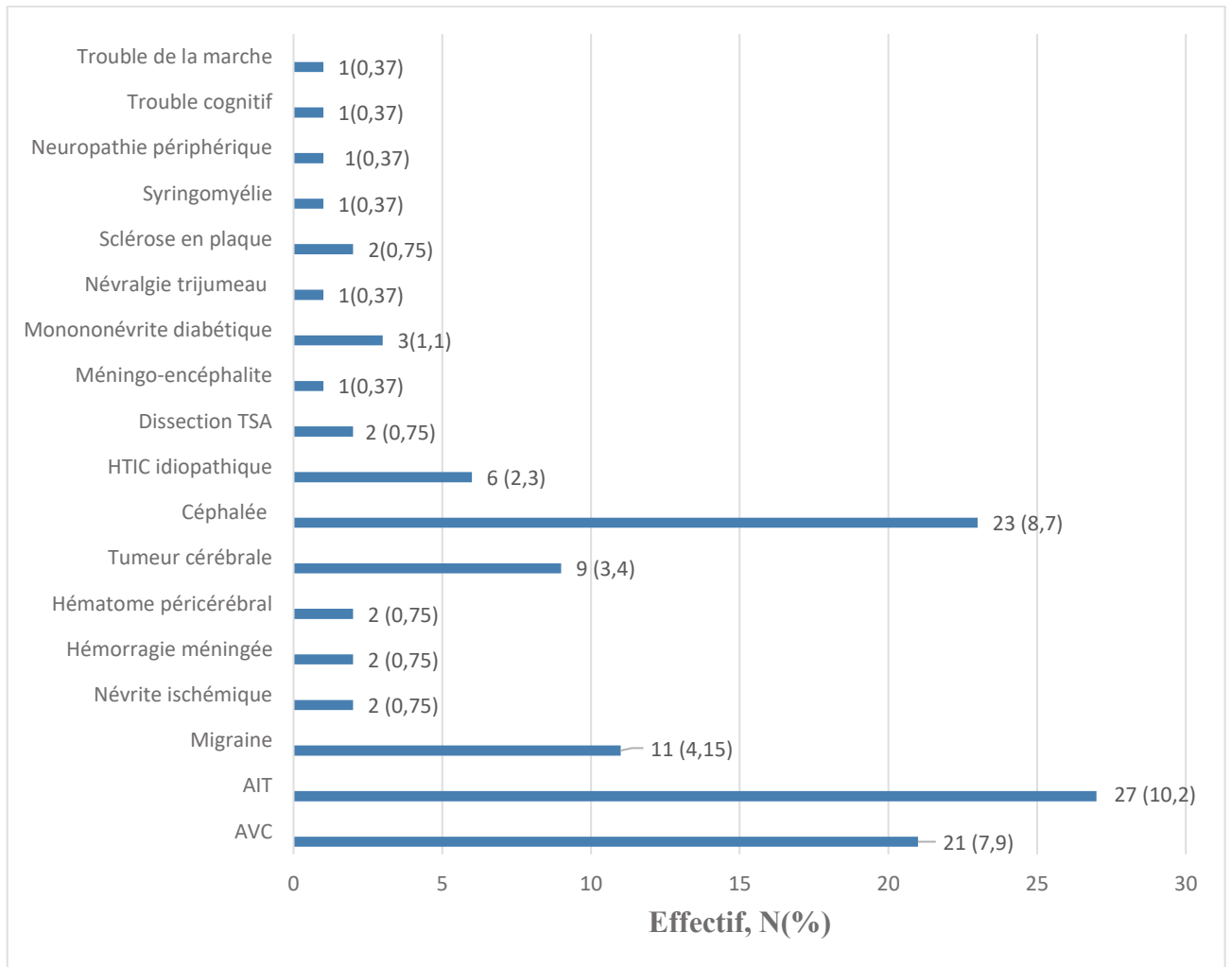
**Figure 6 Diagnostics étiologiques**

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.



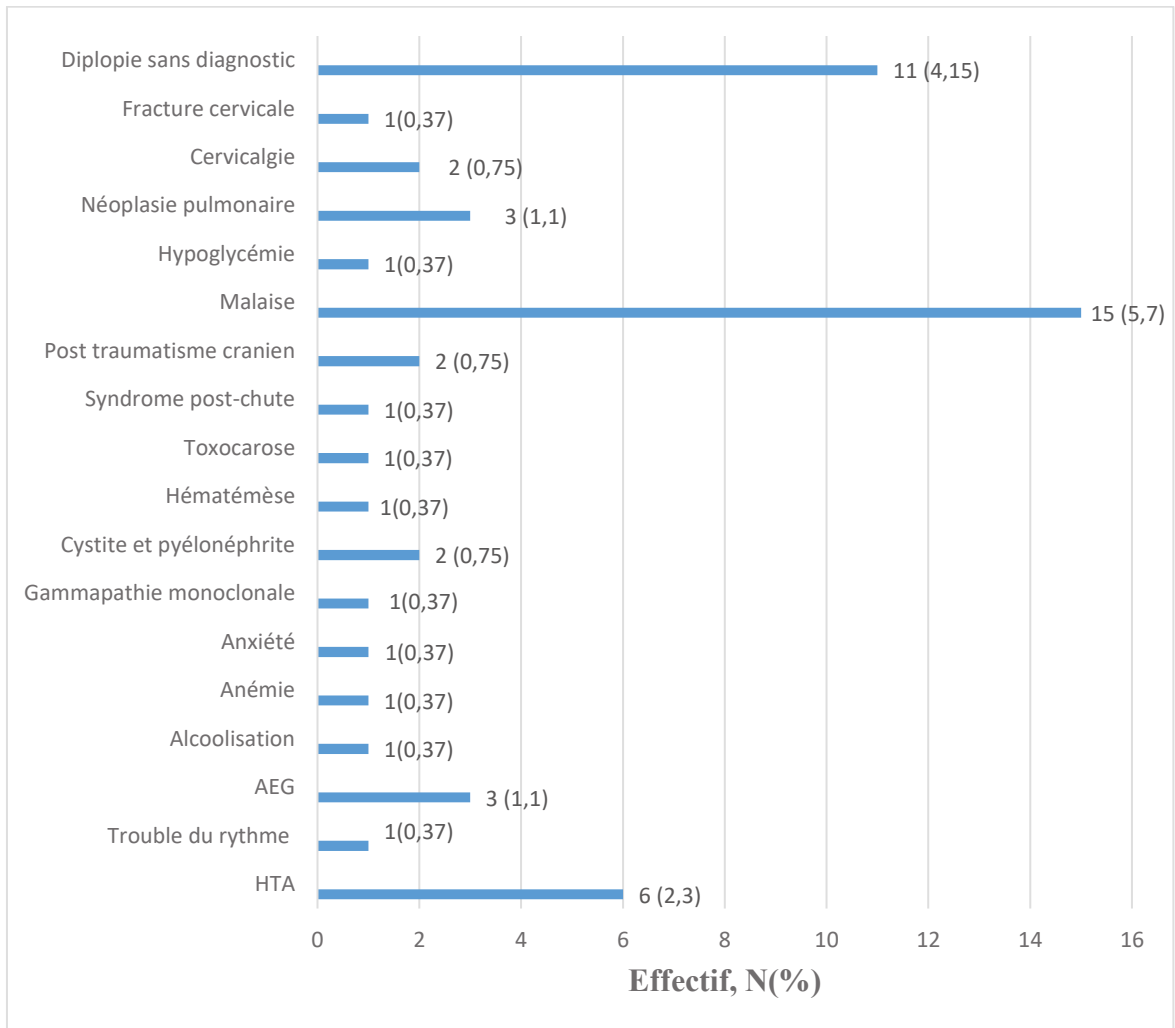
**Figure 7 Diagnostic des étiologies ORL**

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

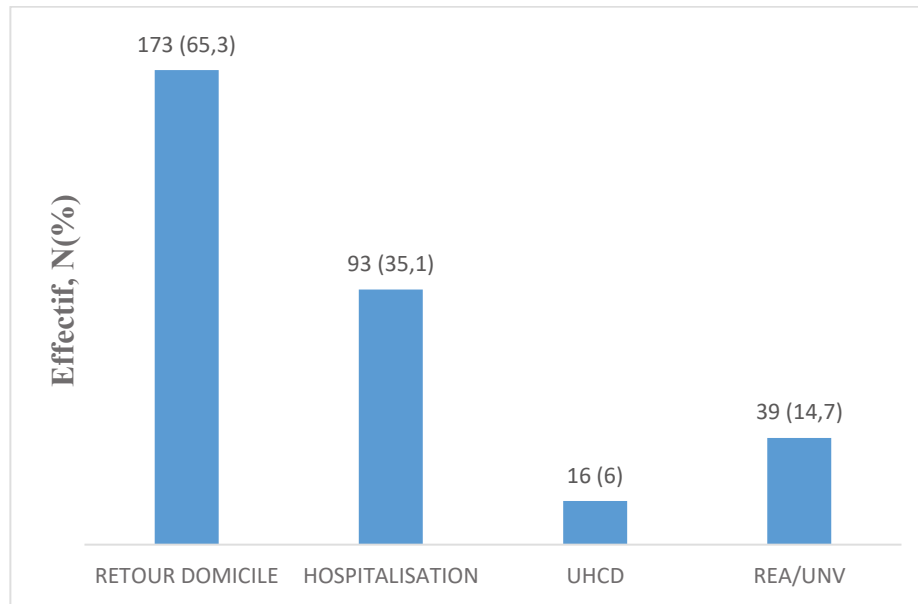
Parmi les autres causes, le malaise était la cause la plus fréquent (15 patients soit 5.66%).



**Figure 9 Autres étiologies**

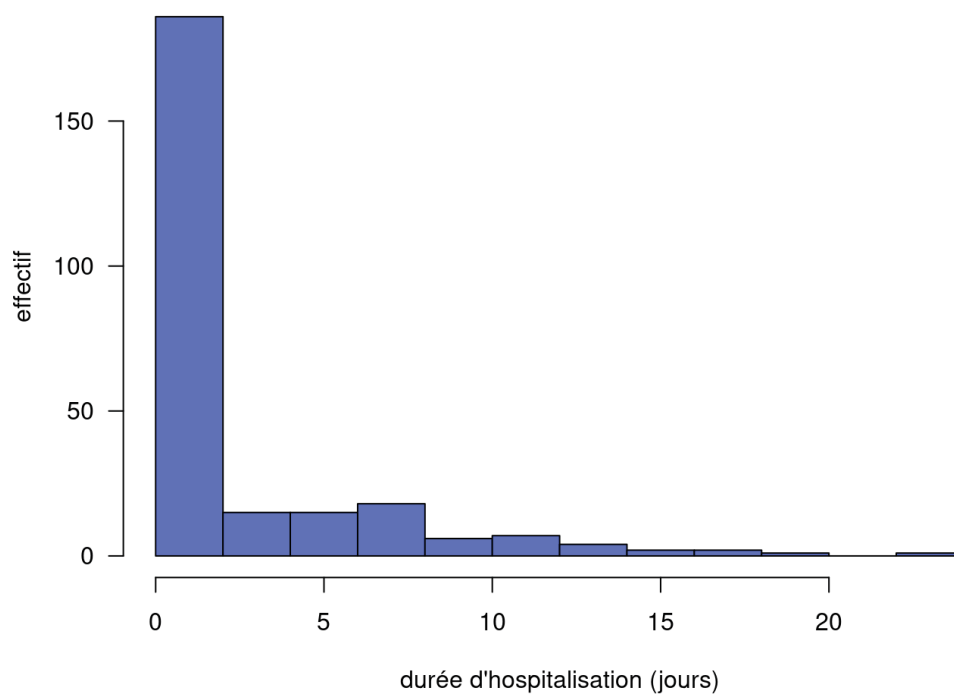
### 1. Devenir des patients

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**

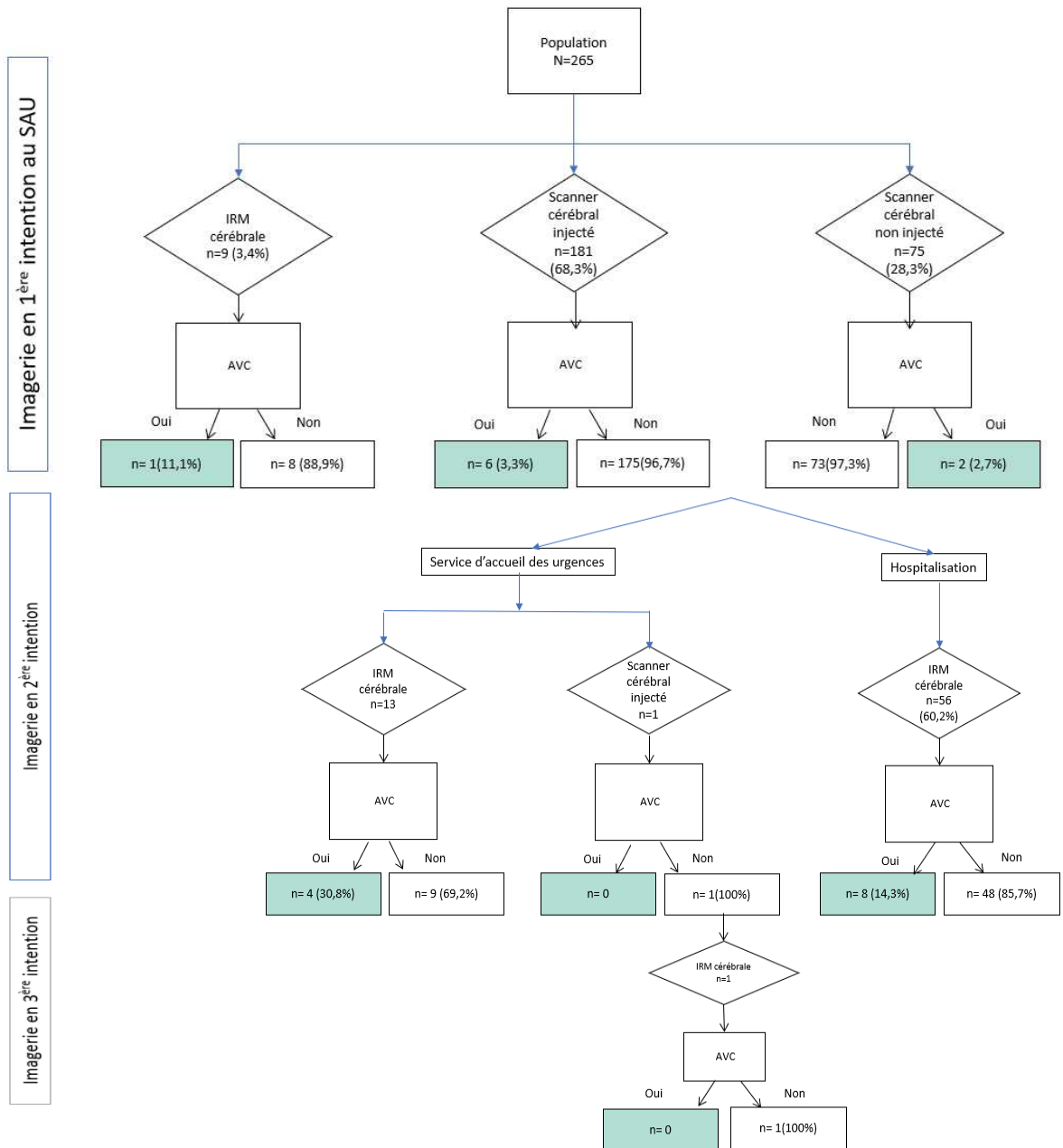
m. Examens d'imagerie réalisés pendant l'hospitalisation

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<br>N=265  | Thrombolyse<br>N=141 | p. value |
|---------------------|-----------------|----------------------|----------|
| Sexe                |                 |                      |          |
| Femme, N (%)        | 159 (60 %)      | 71 (50 %)            | 0,0619   |
| Age, M ( $\sigma$ ) | 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.

| <b>Variable</b>                     | <b>Thèse<br/>N=265</b> | <b>Thrombolyse<br/>N= 141</b> | <b>p.<br/>value</b> |
|-------------------------------------|------------------------|-------------------------------|---------------------|
| IMC, M ( $\sigma$ )                 | 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 ( $\sigma$ )                 | 142.9 $\pm$ 23         | 139 $\pm$ 23.8                | 0,1615              |
| PAD, M ( $\sigma$ )                 | 82.9 $\pm$ 15          | 80.4 $\pm$ 13                 | 0,1568              |
| Fréquence cardiaque, M ( $\sigma$ ) | 77.5 $\pm$ 15          | 75.9 $\pm$ 14.1               | 0,3908              |
| Température, M ( $\sigma$ )         | 36.5 $\pm$ 0.7         |                               | NA                  |
| Glasgow 14, N (%)                   | 6 (2 %)                |                               | NA                  |
| 15, N (%)                           | 252 (95 %)             |                               | NA                  |
| Glycémie capillaire, M ( $\sigma$ ) | 1.2 $\pm$ 0.5          | 1.2 $\pm$ 0.3                 | 0,9368              |

M : Moyenne,  $\sigma$  : écart type

IMC : Indexe 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 %)   | <b>0,0233</b> |
| 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.

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

**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 ( $p=0.0006$ ).

|                                | <b>Thèse</b> | <b>Thrombolyse</b> |                    |
|--------------------------------|--------------|--------------------|--------------------|
| <b>Variable</b>                | <b>N=265</b> | <b>N=141</b>       | <b>p.value</b>     |
| Traumatisme crânien, N (%)     | 14 (5 %)     | 0                  | <b>0,0031</b>      |
| Vertiges, N (%)                | 209 (79 %)   | 123 (87 %)         | <b>0,0376</b>      |
| 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 %)          | <b>&lt; 0,0001</b> |
| 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 %)           | <b>0,0006</b>      |
| 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**

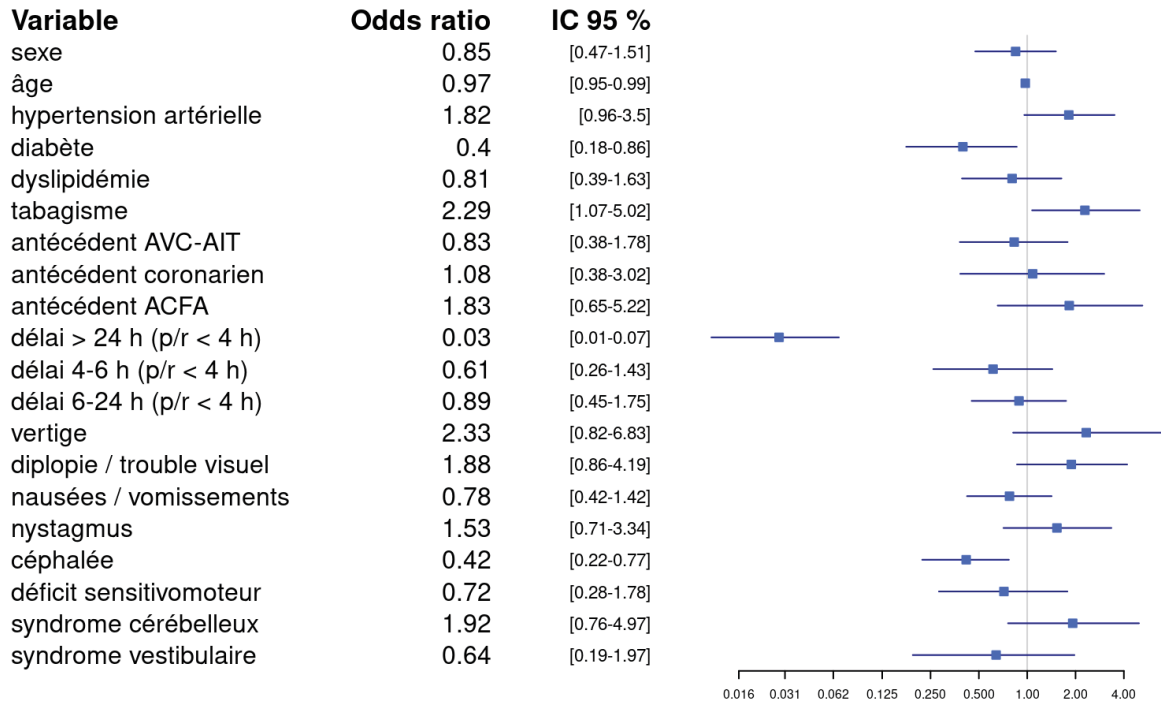
## 2) Analyse multivariée

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'efficience 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.



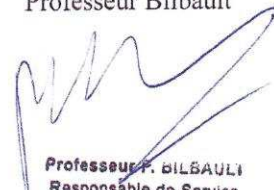
Une deuxième phase de l'étude après l'installation de l'IRM dédiée permettra d'évaluer l'impact sur le taux de diagnostic d'AVC dans cette population mais aussi la durée de prise en charge aux urgences, le taux d'hospitalisation et l'impact médico-économique.

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](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-opthalmologic 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<sup>er</sup> à conserver 15 ans par l'investigateur principal – le 2<sup>nd</sup> 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**

|  |   |
|--|---|
| <p><b><u>PROMOTEUR :</u></b></p> <p><b>HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG</b></p> <p><i>1, place de l'Hôpital</i></p> <p><i>67 091 STRASBOURG cedex</i></p> <p><i>Tél : 03 88 11 52 66      Fax : 03 88 11 52 40</i></p> <p><i>E-mail : <a href="mailto:DRCI@chru-strasbourg.fr">DRCI@chru-strasbourg.fr</a></i></p><br><p><b><u>CHEF DE PROJET :</u></b></p> <p><b>Saïd CHAYER</b></p> <p><i>Tél : 03 88 11 66 90      Fax : 03 88 11 67 99</i></p> <p><i>E-mail: <a href="mailto:Said.Chayer@chru-strasbourg.fr">Said.Chayer@chru-strasbourg.fr</a></i></p><br><p><b><u>ATTACHE DE RECHERCHE CLINIQUE :</u></b></p> <p><b>Hanan IDRISSE</b></p> <p>Direction de la recherche Clinique et des Innovations</p> <p>Hôpitaux Universitaires de Strasbourg</p> | <p><b><u>INVESTIGATEUR PRINCIPAL :</u></b></p> <p><b>Dr Sabrina GARNIER KEPKA</b></p> <p><i>Service d'accueil des urgences</i></p> <p><i>Nouvel Hôpital Civil</i></p> <p><i>1 place l'Hôpital</i></p> <p><i>67091 Strasbourg Cedex</i></p><br><p><i>Tél. : 03 69 55 13 35 / 0620050065</i></p> <p><i>Fax : 03 69 55 18 56</i></p> <p><i>Email : <a href="mailto:Sabrina.GARNIER-KEPKA@chru-strasbourg.fr">Sabrina.GARNIER-KEPKA@chru-strasbourg.fr</a> /</i></p> <p><i><a href="mailto:sabrinakepka@yahoo.fr">sabrinakepka@yahoo.fr</a></i></p> |
|--|---|

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

**Identifiant patient :**

*Initiales du patient :      |\_|\_| (1<sup>ère</sup> lettre du Nom ET 1<sup>ère</sup> 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.

|                               |
|-------------------------------|
| <b>CRITERES D'ELIGIBILITE</b> |
|-------------------------------|

**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 :<br><br>- 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<br><input type="checkbox"/> Diabète<br><input type="checkbox"/> Dyslipidémie<br><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<br>(Préciser unités) |
|------------|---|----------------|--------------------------------|
| <b>AVK</b> | <input type="checkbox"/> Oui / Non <input type="checkbox"/> |                |                                |

|   |   |       |       |
|---|---|-------|-------|
|   |   | ----- | ----- |
| <b>Anticoagulants<br/>oraux</b>         | <input type="checkbox"/> Oui / Non <input type="checkbox"/> | ----- | ----- |
| <b>Anti-agrégants<br/>plaquettaires</b> | <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/mm<sup>3</sup>,
- 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.