

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG

FACULTÉ DE MÉDECINE, MAÏEUTIQUE ET SCIENCES DE LA SANTÉ

ANNÉE : 2021

N° : 276

THÈSE

PRÉSENTÉE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT

DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Diplôme d'État

Mention DES d'Anesthésie Réanimation

PAR

MONATTE Antoine Hugo Dimitri

Né le 30 mars 1992 à MOULINS (03)

-----

**Analyse des facteurs de risque de mortalité retardée, entre 48h et 1 an,**

**après diagnostic d'ischémie intestinale aiguë en réanimation**

-----

Président de thèse : Monsieur MERTES Paul-Michel, Professeur

Directeur de thèse : Monsieur COLLANGE Olivier, Professeur

# FACULTÉ DE MÉDECINE, MAÏEUTIQUE ET SCIENCES DE LA SANTÉ

Edition SEPTEMBRE 2021  
Année universitaire 2021-2022



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

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



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

## A1 - PROFESSEUR TITULAIRE DU COLLEGE DE FRANCE

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

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

BAHRAM Séïamak      Immunologie biologique (01.10.2013 au 31.09.2018)  
DOLLFUS Hélène      Génétique clinique (01.10.2014 au 31.09.2019)

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

P0224

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

| NOM et Prénoms                           | CS*         | Services Hospitaliers ou Institut / Localisation                                                                                                             | Sous-section du Conseil National des Universités                                                                          |
|------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CASTELAIN Vincent<br>P0027               | NRPô<br>NCS | • Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison<br>- Service de Réanimation médicale / Hôpital Hautepierre                                      | 48.02 Réanimation                                                                                                         |
| CHAKFE Nabil<br>P0029                    | NRPô<br>CS  | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>- Serv. de Chirurgie vasculaire et de transplantation rénale / NHC                                | 51.04 <b>Chirurgie vasculaire</b> ; médecine vasculaire<br>Option : chirurgie vasculaire                                  |
| CHARLES Yann-Philippe<br>M0013 / P0172   | NRPô<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               | NRPô<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               | NRPô<br>NCS | • Pôle Tête et Cou - CETD<br>- Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP                                                           | 55.01 Oto-rhino-laryngologie                                                                                              |
| Mme CHENARD-NEU<br>Marie-Pierre<br>P0041 | NRPô<br>CS  | • Pôle de Biologie<br>- Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre                                                                                       | 42.03 Anatomie et cytologie pathologiques<br>(option biologique)                                                          |
| CLAVERT Philippe<br>P0044                | NRPô<br>CS  | • Pôle de l'Appareil locomoteur<br>- Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre supérieur / HP                                                             | 42.01 Anatomie (option clinique, orthopédie<br>traumatologique)                                                           |
| COLLANGE Olivier<br>P0193                | NRPô<br>NCS | • Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR<br>- Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC                                   | 48.01 <b>Anesthésiologie-Réanimation</b> ;<br>Médecine d'urgence (option Anesthésiologie-<br>Réanimation - Type clinique) |
| COLLONGUES Nicolas<br>M0016 / P0220      | NRPô<br>NCS | • Pôle Tête et Cou-CETD<br>- Centre d'Investigation Clinique / NHC et HP                                                                                     | 49.01 Neurologie                                                                                                          |
| CRIBIER Bernard<br>P0045                 | NRPô<br>CS  | • Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie<br>- Service de Dermatologie / Hôpital Civil                                                                  | 50.03 Dermato-Vénéréologie                                                                                                |
| de BLAY de GAIX Frédéric<br>P0048        | RPô<br>CS   | • Pôle de Pathologie thoracique<br>- Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil                                                                           | 51.01 Pneumologie                                                                                                         |
| de SEZE Jérôme<br>P0057                  | NRPô<br>CS  | • Pôle Tête et Cou - CETD<br>- Centre d'Investigation Clinique (CIC) - AX5 / Hôp. de Hautepierre                                                             | 49.01 Neurologie                                                                                                          |
| DEBRY Christian<br>P0049                 | RPô<br>CS   | • Pôle Tête et Cou - CETD<br>- Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP                                                           | 55.01 Oto-rhino-laryngologie                                                                                              |
| DERUELLE Philippe<br>P0199               | RPô<br>NCS  | • Pôle de Gynécologie-Obstétrique<br>- Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre                                                           | 54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie<br>médicale : option gynécologie-obstétrique                                  |
| Mme DOLLFUS-WALTMANN<br>Hélène<br>P0054  | NRPô<br>CS  | • Pôle de Biologie<br>- Service de Génétique Médicale / Hôpital de Hautepierre                                                                               | 47.04 Génétique (type clinique)                                                                                           |
| EHLLINGER Matthieu<br>P0188              | NRPô<br>NCS | • Pôle de l'Appareil Locomoteur<br>- Service d'Orthopédie-Traumatologie du membre inférieur / HP                                                             | 50.02 Chirurgie Orthopédique et Traumatologique                                                                           |
| Mme ENTZ-WERLE Natacha<br>P0059          | NRPô<br>NCS | • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie<br>- Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre                                                                | 54.01 Pédiatrie                                                                                                           |
| Mme FACCÀ Sybille<br>P0179               | NRPô<br>CS  | • Pôle de l'Appareil locomoteur<br>- Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôp. Hautepierre                                                           | 50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique                                                                           |
| Mme FAFI-KREMER Samira<br>P0060          | NRPô<br>CS  | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté                                                                             | 45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière<br>Option Bactériologie-Virologie biologique                         |
| FAITOT François<br>P0216                 | NRPô<br>NCS | • Pôle de Pathologie digestives, hépatiques et de la transplantation<br>- Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et<br>Transplantation / HP | 53.02 Chirurgie générale                                                                                                  |
| FALCOZ Pierre-Emmanuel<br>P0052          | NRPô<br>NCS | • Pôle de Pathologie thoracique<br>- Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil                                                                  | 51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire                                                                           |
| FORNECKER Luc-Matthieu<br>P0208          | NRPô<br>NCS | • Pôle d'Oncolo-Hématologie<br>- Service d'hématologie / ICANS                                                                                               | 47.01 <b>Hématologie</b> ; Transfusion<br>Option : Hématologie                                                            |
| GALLIX Benoit<br>P0214                   | NCS         | • IHU - Institut Hospitalo-Universitaire - Hôpital Civil                                                                                                     | 43.02 Radiologie et imagerie médicale                                                                                     |
| GANGI Afshin<br>P0062                    | RPô<br>CS   | • Pôle d'Imagerie<br>- Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil                                                                         | 43.02 Radiologie et imagerie médicale<br>(option clinique)                                                                |
| GARNON Julien<br>P0221                   | NRPô<br>NCS | • Pôle d'Imagerie<br>- Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil                                                                         | 43.02 Radiologie et imagerie médicale<br>(option clinique)                                                                |
| GAUCHER David<br>P0063                   | NRPô<br>NCS | • Pôle des Spécialités Médicales - Ophtalmologie / SMO<br>- Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil                                                   | 55.02 Ophtalmologie                                                                                                       |
| GENY Bernard<br>P0064                    | NRPô<br>CS  | • Pôle de Pathologie thoracique<br>- Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC                                                           | 44.02 Physiologie (option biologique)                                                                                     |
| GEORG Yannick<br>P0200                   | NRPô<br>NCS | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>- Serv. de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC                                | 51.04 <b>Chirurgie vasculaire</b> ; médecine vasculaire/<br>Option : chirurgie vasculaire                                 |
| GICQUEL Philippe<br>P0065                | NRPô<br>CS  | • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie<br>- Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital de Hautepierre                                                        | 54.02 Chirurgie infantile                                                                                                 |
| GOICHOT Bernard<br>P0066                 | NRPô<br>CS  | • Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition,<br>Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED)<br>- Service de Médecine interne et de nutrition / HP          | 54.04 Endocrinologie, diabète et maladies<br>métaboliques                                                                 |
| Mme GONZALEZ Maria<br>P0067              | NRPô<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         | NRPô<br>CS  | • Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition,<br>Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED)<br>- Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre             | 50.01 Rhumatologie                                                                                                        |
| HANNEDOUCHE Thierry<br>P0071             | NRPô<br>CS  | • Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO<br>- Service de Néphrologie - Dialyse / Nouvel Hôpital Civil                                           | 52.03 Néphrologie                                                                                                         |
| HANSMANN Yves<br>P0072                   | RPô<br>NCS  | • Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO<br>- Service des Maladies infectieuses et tropicales / NHC                                             | 45.03 Option : Maladies infectieuses                                                                                      |
| Mme HELMS Julie<br>M0114 / P0209         | NRPô<br>NCS | • Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison<br>- Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil                                     | 48.02 Médecine Intensive-Réanimation                                                                                      |
| HIRSCH Edouard<br>P0075                  | NRPô<br>NCS | • Pôle Tête et Cou - CETD<br>- Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre                                                                                | 49.01 Neurologie                                                                                                          |
| IMPERIALE Alessio<br>P0194               | NRPô<br>NCS | • Pôle d'Imagerie<br>- Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS                                                                         | 43.01 Biophysique et médecine nucléaire                                                                                   |
| ISNER-HOROBETI Marie-Eve<br>P0189        | RPô<br>CS   | • Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation<br>- Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau                                                      | 49.05 <b>Médecine Physique et Réadaptation</b>                                                                            |
| JAUHAC Benoit<br>P0078                   | NRPô<br>CS  | • Pôle de Biologie<br>- Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté                                                                         | 45.01 Option : <b>Bactériologie-virologie</b> (biologique)                                                                |
| Mme JEANDIDIER Nathalie<br>P0079         | NRPô<br>CS  | • Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition,<br>Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED)<br>- Service d'Endocrinologie, diabète et nutrition / HC       | 54.04 Endocrinologie, diabète et maladies<br>métaboliques                                                                 |
| Mme JESEL-MOREL Laurence<br>P0201        | NRPô<br>NCS | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>- Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil                                                   | 51.02 Cardiologie                                                                                                         |
| KALTENBACH Georges<br>P0081              | RPô<br>CS   | • Pôle de Gériatrie<br>- Service de Médecine Interne - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau<br>- Secteur Evaluation - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau     | 53.01 Option : gériatrie et biologie du vieillissement                                                                    |

| NOM et Prénoms                       | CS*         | Services Hospitaliers ou Institut / Localisation                                                                                                                                   | Sous-section du Conseil National des Universités                                                  |
|--------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mme KESSLER Laurence<br>P0084        | NRP6<br>NCS | • Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED)<br>- Serv. 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                                                   |
| 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 II - Neuroradio Ostéoarticulaire - Pédiatrie / HP                                                                                          | 43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)                                           |
| KUHN Pierre<br>P0175                 | NRP6<br>CS  | • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie<br>- Serv. de Néonatalogie et Réanimation néonatale (Pédiatrie II)/HP                                                                       | 54.01 Pédiatrie                                                                                   |
| KURTZ Jean-Emmanuel<br>P0089         | RP6<br>NCS  | • Pôle d'Onco-Hématologie<br>- Service d'hématologie / ICANS                                                                                                                       | 47.02 Option : Cancérologie (clinique)                                                            |
| Mme LALANNE-TONGIO Laurence<br>P0202 | NRP6<br>CS  | • Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie<br>- Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil                                                                                 | 49.03 Psychiatrie d'adultes ; <b>Addictologie</b><br>(Option : Addictologie)                      |
| LANG Hervé<br>P0090                  | NRP6<br>NCS | • Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillofaciale, Morphologie et Dermatologie<br>- Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil     | 52.04 Urologie                                                                                    |
| LAUGEL Vincent<br>P0092              | RP6<br>CS   | • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie<br>- Service de Pédiatrie 1 / Hôpital Hautepierre                                                                                           | 54.01 Pédiatrie                                                                                   |
| Mme LEJAY Anne<br>M0102 / P0217      | NRP6<br>NCS | • Pôle d'activité médico-chirurgicale cardiovasculaire<br>- Service de Chirurgie vasculaire et de Transplantation rénale / NHC                                                     | 51.04 Option : Chirurgie vasculaire                                                               |
| 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>                                                                             |
| LESSINGER Jean-Marc<br>P0            | RP6<br>CS   | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Biochimie générale et spécialisée / LBGS / NHC<br>- Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / Hautepierre                       | 82.00 Sciences Biologiques de Pharmacie                                                           |
| LIPSKER Dan<br>P0093                 | NRP6<br>NCS | • Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillofaciale, Morphologie et Dermatologie<br>- Service de Dermatologie / Hôpital Civil                    | 50.03 Dermato-vénéréologie                                                                        |
| LIVERNEAUX Philippe<br>P0094         | RP6<br>NCS  | • Pôle de l'Appareil locomoteur<br>- Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôp. de Hautepierre                                                                              | 50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique                                                   |
| MALOUF Gabriel<br>P0203              | NRP6<br>NCS | • Pôle d'Onco-hématologie<br>- Service d'Oncologie médicale / ICANS                                                                                                                | 47.02 <b>Cancérologie</b> ; Radiothérapie<br>Option : Cancérologie                                |
| MARK Manuel<br>P0098                 | NRP6<br>NCS | • Pôle de Biologie<br>- Département Génomique fonctionnelle et cancer / IGBMC                                                                                                      | 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)                                                               |
| Mme MASCAUX Céline<br>P0210          | NRP6<br>NCS | • Pôle de Pathologie thoracique<br>- Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil                                                                                                 | 51.01 <b>Pneumologie</b> ; Addictologie                                                           |
| Mme MATHÉLIN Carole<br>P0101         | NRP6<br>CS  | • Pôle de Gynécologie-Obstétrique<br>- Unité de Sénologie / ICANS                                                                                                                  | 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 Hautepierre<br>- Institut d'Hématologie / Faculté de Médecine                                     | 47.01 <b>Hématologie</b> ; Transfusion<br>Option Hématologie Biologique                           |
| MAZZUCOTELLI Jean-Philippe<br>P0103  | NRP6<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                                                   |
| MENARD Didier<br>P0222               | NRP6<br>NCS | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale/PTM HUS                                                                                              | 45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)                                              |
| MERTES Paul-Michel<br>P0104          | RP6<br>CS   | • Pôle d'Anesthésiologie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR<br>- Service d'Anesthésiologie-Réanimation chirurgicale / NHC                                                    | 48.01 Option : Anesthésiologie-Réanimation (type mixte)                                           |
| MEYER Alain<br>M0093 / P0223         | NRP6<br>NCS | • 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)                                                             |
| 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 / Hôp. Civil           | 46.04 Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication (option biologique) |
| MEZIANI Ferhat<br>P0106              | NRP6<br>CS  | • 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>- Labo. de Neurobiologie et Pharmacologie cardio-vasculaire- EA7295 / Fac                                                                     | 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>NCS  | • Pôle Hépto-digestif de l'Hôpital Civil<br>- Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / NHC                                                                                    | 52.02 Chirurgie digestive                                                                         |
| NAMER Izzie Jacques<br>P0112         | NRP6<br>CS  | • Pôle d'Imagerie<br>- Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS                                                                                               | 43.01 Biophysique et médecine nucléaire                                                           |
| NOEL Georges<br>P0114                | NRP6<br>NCS | • Pôle d'Imagerie<br>- Service de radiothérapie / ICANS                                                                                                                            | 47.02 Cancérologie ; <b>Radiothérapie</b><br>Option Radiothérapie biologique                      |
| NOLL Eric<br>M0111 / P0218           | NRP6<br>NCS | • Pôle d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale SAMU-SMUR<br>- Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale - HP                                                            | 48.01 Anesthésiologie-Réanimation                                                                 |
| OHANA Mickaël<br>P0211               | NRP6<br>NCS | • Pôle d'Imagerie<br>- Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC                                                                                          | 43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)                                           |
| OHLMANN Patrick<br>P0115             | RP6<br>CS   | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>- Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil                                                                         | 51.02 Cardiologie                                                                                 |
| Mme OLLAND Anne<br>P0204             | NRP6<br>NCS | • Pôle de Pathologie Thoracique<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 Hautepierre                                                                                     | 54.01 Pédiatrie                                                                                   |
| PELACCIA Thierry<br>P0205            | NRP6<br>NCS | • Pôle d'Anesthésie / Réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR<br>- Centre de formation et de recherche en pédagogie des sciences de la santé / Faculté                               | 48.05 Réanimation ; <b>Médecine d'urgence</b><br>Option : Médecine d'urgences                     |



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

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

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

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

CU : Chef d'unité fonctionnelle

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

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

(1) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2018

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

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

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

#### A4 - PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES

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

MO142

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

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

| NOM et Prénoms                                 | CS* | Services Hospitaliers ou Institut / Localisation                                                                                                                                           | Sous-section du Conseil National des Universités                                                  |
|------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LENORMAND Cédric<br>M0103                      |     | • Pôle de Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie<br>- Service de Dermatologie / Hôpital Civil                                                                              | 50.03 Dermato-Vénéréologie                                                                        |
| LHERMITTE Benoît<br>M0115                      |     | • Pôle de Biologie<br>- Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre                                                                                                                    | 42.03 Anatomie et cytologie pathologiques                                                         |
| LUTZ Jean-Christophe<br>M0046                  |     | • Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie<br>- Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / Hôpital Civil | 55.03 Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie                                                   |
| MIGUET Laurent<br>M0047                        |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de Haute-pierre et NHC                                                                                              | 44.03 Biologie cellulaire (type mixte : biologique)                                               |
| Mme MOUTOU Céline<br>ép. GUNTHER<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)                                                               |
| Mme NICOLAE Alina<br>M0127                     |     | • Pôle de Biologie<br>- Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre                                                                                                                    | 42.03 Anatomie et Cytologie Pathologiques (Option Clinique)                                       |
| Mme NOURRY Nathalie<br>M0011                   |     | • Pôle de Santé publique et Santé au travail<br>- Serv. de Pathologie professionnelle et de Médecine du travail/HC                                                                         | 46.02 Médecine et Santé au Travail (option clinique)                                              |
| PENCREACH Erwan<br>M0052                       |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC                                                                                                             | 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)                                                               |
| Mme PORTER Louise<br>M0135                     |     | • Pôle de Biologie<br>- Service de Génétique Médicale / Hôpital de Haute-pierre                                                                                                            | 47.04 Génétique (type clinique)                                                                   |
| PREVOST Gilles<br>M0057                        |     | • Pôle de Biologie<br>- Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté                                                                                                       | 45.01 Option : <b>Bactériologie-virologie</b> (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>- Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC<br>- Service de Chirurgie / ICANS                                                                           | 43.01 Biophysique et médecine nucléaire                                                           |
| Mme RIOU Marianne<br>M0141                     |     | • Pôle de Pathologie thoracique<br>- Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC                                                                                           | 44.02 Physiologie (option clinique)                                                               |
| ROGUE Patrick (cf. A2)<br>M0060                |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Biochimie Générale et Spécialisée / NHC                                                                                                             | 44.01 Biochimie et biologie moléculaire (option biologique)                                       |
| Mme ROLLAND Delphine<br>M0121                  |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire d'Hématologie biologique / Haute-pierre                                                                                                                | 47.01 <b>Hématologie</b> ; transfusion (type mixte : Hématologie)                                 |
| Mme RUPPERT Elisabeth<br>M0106                 |     | • Pôle Tête et Cou<br>- Service de Neurologie - Unité de Pathologie du Sommeil / HC                                                                                                        | 49.01 Neurologie                                                                                  |
| 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 SCHEIDECKER Sophie<br>M0122                |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil                                                                                                         | 47.04 Génétique                                                                                   |
| SCHRAMM Frédéric<br>M0068                      |     | • Pôle de Biologie<br>- Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté                                                                                                       | 45.01 Option : <b>Bactériologie-virologie</b> (biologique)                                        |
| Mme SOLIS Morgane<br>M0123                     |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Virologie / Hôpital de Haute-pierre                                                                                                                 | 45.01 <b>Bactériologie-Virologie</b> ; hygiène hospitalière<br>Option : Bactériologie-Virologie   |
| 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                                                                                |
| Mme TALAGRAND-REBOUL Emilie<br>M0142           |     | • Pôle de Biologie<br>- Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté                                                                                                       | 45.01 Option : <b>Bactériologie-virologie</b> (biologique)                                        |
| 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 Pédiatrique / 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)             |
| VALLAT Laurent<br>M0074                        |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire d'Immunologie Biologique - Hôpital de Haute-pierre                                                                                                     | 47.01 <b>Hématologie</b> ; Transfusion<br>Option Hématologie Biologique                           |
| Mme VELAY-RUSCH Aurélie<br>M0128               |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Virologie / Hôpital Civil                                                                                                                           | 45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière<br>Option Bactériologie-Virologie 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 BONAHE Christian P0166

Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine

72. Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques



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

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

---

### C - ENSEIGNANTS ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE

#### C1 - PROFESSEURS ASSOCIES DES UNIVERSITES DE M. G. (mi-temps)

|                        |       |                                              |
|------------------------|-------|----------------------------------------------|
| Pr Ass. GRIES Jean-Luc | M0084 | Médecine générale (01.09.2017)               |
| Pr GROB-BERTHOUE Anne  | M0109 | Médecine générale (01.09.2015 au 31.08.2018) |
| Pr GUILLOU Philippe    | M0089 | Médecine générale (01.11.2013 au 31.08.2016) |
| Pr HILD Philippe       | M0090 | Médecine générale (01.11.2013 au 31.08.2016) |
| Pr ROUGERIE Fabien     | M0097 | Médecine générale (01.09.2014 au 31.08.2017) |

---

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

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

---

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

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

---

### D - ENSEIGNANTS DE LANGUES ETRANGERES

#### D1 - PROFESSEUR AGREGÉ, PRAG et PRCE DE LANGUES

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

---

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

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

## F1 - PROFESSEURS ÉMÉRITES

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

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

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

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

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

(\* 4 années au maximum)

## G1 - PROFESSEURS HONORAIRES

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

### Légende des adresses :

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

### HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG (HUS) :

- NHC : **Nouvel Hôpital Civil** : 1, place de l'Hôpital - BP 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03 69 55 07 08
- HC : **Hôpital Civil** : 1, Place de l'Hôpital - B.P. 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.67.68
- HP : **Hôpital de Haute-pierre** : 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 Ilkirch Graff enstaden Cedex - Tél. : 03.88.55.20.00

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

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

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

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

Monsieur Olivier DIVE, Conservateur

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

## SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maitres 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.

Admis 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.

Respectueux et reconnaissant envers mes maitres je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

## REMERCIEMENTS

À Monsieur le Professeur Paul-Michel MERTES,  
Pour m'avoir fait l'honneur de présider ce jury,  
Pour votre écoute toujours attentive, votre pédagogie et votre envie de transmettre,  
Pour la confiance que vous m'accordez pour l'avenir,  
Veuillez trouver ici le témoignage de mon profond respect.

À Monsieur le Professeur Olivier COLLANGE,  
Pour avoir accepté de diriger cette thèse,  
Merci pour ta disponibilité et tes conseils précieux à la réalisation de ce travail,  
J'espère que nous verrons ce projet qui te tient à cœur aboutir prochainement.  
Merci pour ton accompagnement tout au long de mon internat et tout particulièrement en  
réanimation polyvalente.  
Trouves ici les marques de ma profonde reconnaissance.

À Monsieur le Professeur Yannick GEORG,  
Pour avoir accepté de juger mon travail,  
Veuillez trouver ici le témoignage de ma profonde reconnaissance.

À Monsieur le Professeur Patrick PESSAUX,  
Pour m'avoir fait le plaisir d'accepter de juger ce travail,  
Veuillez trouver ici le témoignage de ma gratitude et de mon profond respect.



À tous les médecins que j'ai pu côtoyer depuis le début de mes études et qui m'ont tout appris pour finalement devenir l'un des leurs. Je pense notamment à l'équipe de réanimation du Centre Jean Perrin à Clermont qui m'a donné l'envie de suivre cette voie.

Au service d'anesthésie de Mulhouse, IADEs et médecins, qui nous ont biberonnés et nous ont permis de commencer à faire nos armes dans le métier alors qu'on ne savait pas même tenir un laryngoscope en arrivant. Au service d'anesthésie et chirurgie gynéco-obstétrique et pédiatrique de Colmar, votre petite famille m'a chaleureusement accueillie et m'a permis de progresser dans ma pratique de l'anesthésie.

À l'équipe médicale et paramédicale de réa poly qui m'a conforté dans le choix de cette spécialité, et même donné l'envie d'y revenir. Merci Lina pour ton écoute, ta bonne humeur et ton exigence toujours juste, j'ai hâte de (re)travailler avec toi ! Merci à Marc, Nassim, Clément et Thibaut, vous faisiez tous une sacrée équipe.

À la réa cardio, Gharib, Mircea, Sandrine, Walid, Bob et toute l'équipe infirmier. C'était un bonheur de travailler avec vous et d'apprendre à vos côtés toutes les spécificités de la réa cœur. Et d'aller faire des foots aussi évidemment !

À l'équipe d'anesthésie du T1, votre envie de transmettre et votre calme à tout épreuve sont remarquables. J'espère pouvoir reproduire ça aussi bien. Grâce à vous la gestion du choc hémorragique n'a plus de secret pour moi !

À tous les médecins anesthésistes, IADES, infirmières de SSPI d'Hautepierre. Il y a beaucoup trop de monde à citer pour le faire ici sans en oublier mais sachez que vous êtes une chouette équipe. J'ai vécu beaucoup de bons moments à vos côtés (merci les repas du WE !) et surtout l'aventure du déménagement (vive Hautepierre 2). Merci pour tous les conseils donnés, votre patience (oui je sais que je suis lent ...), votre bonne humeur. J'espère vous revoir peut-être pour quelques gardes mais surtout en dehors de l'hôpital !

À cette parenthèse parisienne. Quelle expérience vécue à vos côtés, la COVID a bien pimenté les choses. Je retiendrai un service à la pointe de la connaissance (mais un peu moins de la technologie) et une équipe médicale et paramédicale dévouée. Merci de m'avoir sorti de ma zone de confort et j'espère garder un peu de vos principes dans ma pratique quotidienne.

Un merci tout particulier au Dr François Severac sans qui cette thèse et ce mémoire n'auraient pu être écrit. Le monde des statistiques reste un peu obscur pour moi mais vous m'avez éclairé par votre savoir et votre disponibilité.

À mes parents, ce travail est pour vous. Merci de m'avoir accompagné dans ce long parcours sans jamais douter de moi. Sans votre soutien tout cela n'aurait jamais été possible. Je serai toujours là pour vous comme vous l'avez été pour moi.

À mon frère, ta présence à mes côtés a toujours été un moteur de ma réussite. Ta passion, ton perfectionnisme et ta volonté dans tout ce que tu entreprends m'impressionne toujours. Avec Coraline et Maxance vous formez une magnifique famille qui je suis sûr va encore s'agrandir.

À mes grands-parents, j'espère que de là-haut vous êtes fier, vous me manquez.

À toute ma famille, qui de près ou de loin m'a suivi et m'a encouragé dans ces études, merci.

À Florian, Amélie, Antoine, Pauline, Gaëtan, Amandine, Eliott. Nos routes se sont rencontrées il y'a désormais de nombreuses années. On en arrive au stade de ne plus les compter, ma seconde famille. Nous avons vécu tellement de choses ensemble et sûrement déjà construit quelques-uns de nos plus beaux souvenirs. Merci de m'avoir accompagné depuis le début dans ce parcours, à votre manière, en me permettant de sortir de cette « bulle » pour des moments sans équivalent. Nos parcours nous ont éloignés physiquement mais jamais nos routes ne se sont séparées et beaucoup de belles choses seront bientôt au programme pour encore nous réunir et faire la fête ensemble. Ne m'en voulez pas si je n'arrive toujours pas à répondre à vos questions médicales même si j'ai écrit ce gros pavé, j'essaierai toujours de faire au mieux pour vous !

À la team Clermont. Valentin, inépuisable triathlète devenu un temps mon coloc'. William, la Buff', au crâne solide comme un roc (au sens propre) et au mental d'acier. Papa Leo, la sagesse qui parfois peu dégoupiller. Clément, ton accent chantant me manque ici. Cyprien, sous cet air de gendre idéal tu es plein de surprises, merci de m'avoir fait partager un moment de ta vie si important. Cyril, même après tant d'années je ne comprends pas toujours ce que tu dis mais c'est toujours un plaisir de boire un petit jaune avec toi. Romain, Mr Propre, même si nos chemins se sont éloignés, je n'oublierai jamais nos heures de discussions sous le hall de la fac.

À Ambre, Matthieu, Pauline, Maxime, Pierre-Édouard, Antoine, Timila, Maxence, Justine, Martin, Clarisse, Manon, Emmanuelle, Carolyne, Albane, Margot, Marion, Louis, Laure-Anne. Partenaires de soirées, partenaires de vacances, partenaires de sport, parfois tout ça à la fois et bien d'autres choses. Si mes années clermontoises ont été aussi belles c'est grâce à vous. L'internat nous a envoyé un peu partout mais le plaisir de se revoir reste intact.

À mes amis rencontrés en Alsace, vous avez rendu ces 5 années d'internat inoubliables :

Jojo, Oli, Cédric, Adeline, les Coutappere, Marion, Simon, Julie, David. Je me souviens très bien des premiers jours d'accueil des nouveaux internes, où quelques-uns d'entre vous déjà présent nous ont accueilli Marie (et indirectement Appere, le grand absent !) et moi les bras grands ouverts dans leur petit groupe déjà solide et je ne peux que vous remercier pour ça. Depuis la famille s'agrandit, par l'arrivée de nos +1 toujours accueillis avec la même bienveillance et par d'heureux évènements. Vivement la suite des aventures avec vous ! Vous êtes plus qu'un « groupe C » (sic).

Charlotte, peut être que c'est notre phénotype commun (jusqu'à se faire passer pour frère et sœur) qui nous a fait nous entendre rapidement ! Dire qu'on a fait notre premier marathon ensemble ! Dommage que tu m'aies abandonné pour le CrossFit et les gros muscles de Théo ..!

La team Mulhouse. Florent (râleur un jour râleur toujours !) on a commencé ensemble et on finit ensemble, belle réussite ! Clarence, c'est tous les repas Top Chef avec toi, j'espère manger encore longtemps de tes bons petits plats saupoudrés de ton sourire. Nicolas, Ferdi, Kathrin, Hadrien, Hélène, Éloi, Margaux, Charline, Chris, Marine, des amitiés forgés par les soirées de l'internat de Mulhouse ça ne s'oublie pas.

Tous les internes d'anesthésie, de chirurgie et autres spécialités, rencontrés au cours des semestres à l'hôpital ou en soirées et qui sont devenus des amis. Je pense tout particulièrement à Julie P. (je n'oublie pas que tu as été une des premières à m'accueillir à Stras' pour mon plus grand plaisir), Cécile, Baptiste, Marie-Cécile, Éloi R., Jonathan, Alice, Joane, Candice, Thomas L., Pierre, Simon, les Julie, Fanny, Jeremy, Matthieu, Martin, Nicolas, Thibaut, Thomas R., Céline, Léa, Romain, Antoine.

À Julie. Notre rencontre est le fruit de beaucoup de coups de pouce du destin. Une Nazairienne qui rencontre à Paris un Moulinois qui vit à Strasbourg, il en fallait tu me diras ! Merci pour ta bonne humeur quotidienne, merci pour ton oreille attentive, merci de sourire à mes blagues pourries, merci pour nos fous rires, merci pour ton soutien (ces dernières semaines tout particulièrement).  
Tu me rends tous les jours plus heureux ! Je t'aime.

# TABLE DES MATIÈRES

|                                          |           |
|------------------------------------------|-----------|
| <b>TABLE DES ILLUSTRATIONS.....</b>      | <b>18</b> |
| <b>LEXIQUE.....</b>                      | <b>19</b> |
| <b>1. INTRODUCTION.....</b>              | <b>20</b> |
| A. DEFINITION - PHYSIOPATHOLOGIE.....    | 20        |
| B. ÉTIOLOGIES .....                      | 20        |
| C. CLINIQUE ET DIAGNOSTIC .....          | 21        |
| D. ÉPIDÉMIOLOGIE.....                    | 23        |
| E. PROBLÉMATIQUE.....                    | 23        |
| <b>2. MATERIEL ET METHODE .....</b>      | <b>24</b> |
| A. DESIGN DE L'ETUDE ET POPULATION ..... | 24        |
| B. ÉTHIQUE ET CONSENTEMENT .....         | 25        |
| C. RECUEIL DES DONNEES.....              | 26        |
| D. ANALYSE STATISTIQUE .....             | 27        |
| <b>3. RESULTATS.....</b>                 | <b>28</b> |
| <b>4. DISCUSSION .....</b>               | <b>38</b> |
| <b>5. CONCLUSION.....</b>                | <b>42</b> |
| <b>ANNEXES .....</b>                     | <b>45</b> |
| <b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>                | <b>47</b> |

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

|                                                                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| FIGURE 1 FLOWCHART ISCHEMIES MESENTERIQUES AIGUES (IMA) A STRASBOURG ENTRE 2010 ET 2018,<br>MORTALITE SI REANIMATION. ....                                             | 29 |
| FIGURE 2 : COURBE DE SURVIE DE KAPLAN-MEIER PRESENTANT LA PROBABILITE DE SURVIE A 1 AN DES PATIENTS<br>NON DECEDES APRES LES 2 PREMIERS JOURS DE PRISE EN CHARGE ..... | 32 |
| FIGURE 3 : COURBE DE SURVIE DE KAPLAN-MEIER PRESENTANT LA PROBABILITE DE MORTALITE A 1 AN DES<br>PATIENTS EN FONCTION DU DELTA SOFA J2-J0.....                         | 36 |
| FIGURE 4 : ANALYSE MULTIVARIEE DES FACTEURS ASSOCIES A LA MORTALITE A 1 AN.....                                                                                        | 37 |
| <br>TABLEAU 1 : CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION TOTALE ET SUIVANT LEUR DEVENIR A 1 AN .....                                                                          | 31 |
| TABLEAU 2 : FACTEURS DE RISQUE DE MORTALITE RETARDEE LIES AUX CARACTERISTIQUES DES PATIENTS.....                                                                       | 34 |
| TABLEAU 3 : FACTEURS DE RISQUE DE MORTALITE RETARDEE LIES A LA PRISE EN CHARGE .....                                                                                   | 35 |
| TABLEAU 4 : DELTA SOFA ET DELTA LACTATE ET ASSOCIATION A LA MORTALITE A 1 AN.....                                                                                      | 35 |

## LEXIQUE

IIA : Ischémie Intestinale Aiguë

AMS : Artère Mésentérique Supérieure

AMI : Artère Mésentérique Inférieure

TC : Tronc Coélique

ACFA : Arythmie Cardiaque par Fibrillation Atriale

NOMI : Non-Occlusive Mesenteric Ischemia

IGSII : Indice de Gravité Simplifié II

SOFA : Sequential Organ Failure Assessment

HUS : Hôpitaux Universitaires de Strasbourg

NHC : Nouvel Hôpital Civil

CIM-10 : Classification Internationale des Maladies, 10<sup>ème</sup> révision

CEC : Circulation Extra Corporelle

CGR : Concentré de Globules Rouges

TP : Taux de Prothrombine

IPP : Inhibiteur de la Pompe à Proton

PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> : Pression Artérielle en Oxygène/Fraction Inspirée d'Oxygène

ET : Écart Type

IQR : Écart Interquantile



# 1. Introduction

## a. Définition - Physiopathologie

Le terme ischémie intestinale regroupe à la fois les ischémies grêliques, dites mésentériques, et les ischémies coliques. Une obstruction ou une diminution de plus de 50% du débit sanguin splanchno-mésentérique de base conduit à une hypoxie tissulaire responsable d'un métabolisme anaérobie des cellules intestinales (1). Ceci déclenche, entre autres, l'activation du système rénine-angiotensine conduisant à la vasoconstriction du réseau vasculaire digestif aggravant l'ischémie (2,3). Si l'hypoperfusion tissulaire se prolonge, elle se traduit par une anoxie puis la mort cellulaire. La destruction des cellules intestinales s'accompagne d'une rupture de la barrière épithéliale pouvant elle-même se compliquer d'une inflammation locale voire d'une péritonite et d'un état de choc septique. Bien évidemment, ce type de complication compromet encore un peu plus la perfusion splanchnique faisant courir le risque d'un cercle vicieux dont la finalité est bien souvent la mort du patient. Ainsi, comme pour tous les phénomènes ischémiques, l'ischémie intestinale est une course contre la montre pour revasculariser au plus vite la plus grande quantité de tissu intestinal et endiguer, au plus vite également, tout risque de complication septique (4).

## b. Étiologies

Oldenburg et al. ou bien Bala et Al. proposent de classifier les causes d'ischémie intestinale en quatre groupes (5,6) que nous pouvons regrouper plus simplement en deux étiologies principales elles-mêmes divisées en plusieurs sous-groupes.

D'un côté les étiologies « vasculaires occlusives », divisées en causes artérielle et veineuse. Si cette dernière est plutôt rare et liée à un état d'hyper coagulabilité, la première est la plus fréquente toutes étiologies confondues. Il existe deux classes d'occlusion artérielle : les emboliques, secondaires le plus fréquemment à une arythmie cardiaque par fibrillation atriale (ACFA), et les thrombotiques liées à un terrain vasculaire athéromateux ou liées à des maladies auto-immunes à tropisme vasculaire (maladie de Takayasu, etc.).

D'un autre côté les étiologies « vasculaires non-occlusives » (ou « NOMI » : non-occlusive mesenteric ischemia) par bas débit mésentérique sur un terrain artériel sain, compliquant souvent un état de choc. En effet, lors d'une défaillance circulatoire le flux sanguin est préservé dans les organes dits « nobles » (cœur et cerveau) alors que la circulation du territoire splanchno mésentérique est fortement altérée (7). Un syndrome du compartiment abdominal peut également être à l'origine d'un NOMI.

### c. Clinique et diagnostic

Le diagnostic de l'ischémie mésentérique est un véritable enjeu. En effet, tout retard de diagnostic conduit à un retard de prise en charge et assombrit le pronostic. Le diagnostic et la prise en charge médico-chirurgicale précoces sont donc d'autant plus importants. (8–10)

L'interrogatoire du patient est une étape clef, notamment la recherche de ses antécédents (arythmie cardiaque, artériopathies, thrombopathies, cardiopathies, etc.). La clinique est très peu spécifique : douleur abdominale, diarrhée, rectorragie, contracture abdominale... Il faut savoir détecter les signes de gravité tels qu'une défense signant une péritonite, ou des signes de choc hémodynamique. (8)

Biologiquement, il n'existe pas de test spécifique. La lactatémie (L-Lactate) et sa forme dextrogyre (D-Lactate, souvent présentée comme plus spécifique) sont correctement sensibles (respectivement 86% et 90% selon la méta analyse de Cudnick (8)), mais très peu spécifiques (40% et 44%) et donc inutiles lors du diagnostic. Aussi, une lactatémie normale ne doit pas faire éliminer le diagnostic et peut être source de diagnostic retardé (11). Le dosage des Alpha-glutathione S-transferase (GST) et I-FABPs (plasma intestinal fatty acid binding protein) paraissent un peu plus spécifiques, mais ne sont toujours pas déterminants pour faire le diagnostic d'IIA (12).

Le diagnostic définitif peut être établi soit par scanner abdominal injecté, soit par coloscopie soit par intervention chirurgicale au cours d'une laparotomie exploratrice. Le premier est le plus fréquemment utilisé car rapide, moins invasif et permettant de rechercher des signes de gravité (aéromésentérie, aéroportie, péritonite, pneumopéritoine, etc) (9,13). Néanmoins, à la phase précoce, un scanner abdominal peut être quasiment normal. Ainsi, il n'existe aucun examen paraclinique permettant d'écarter définitivement le diagnostic d'ischémie intestinale. Concernant les ischémies coliques, l'examen de choix est certainement la recto-sigmoïdoscopie, qui peut être couplée à une biopsie intestinale (14). Enfin, l'examen macroscopique de l'intestin lors d'une laparotomie ou d'une laparoscopie ne permet de déceler les ischémies intestinales qu'à un stade déjà avancé (stade d'ischémie transpariétale).

#### d. Épidémiologie

L'incidence de cette pathologie est relativement rare et correspondrait à 1 sur 1000 admissions aux urgences (15) et 1 sur 100 abdomens chirurgicaux (9). Sa mortalité reste importante, estimée encore à plus de 50% (8,16,17), malgré les avancées sur la prise en charge médico-chirurgicale. Il est probable que l'incidence de l'ischémie intestinale soit particulièrement élevée en Alsace, même si nous manquons de données épidémiologiques objectives. Le nombre d'ischémies intestinales prises en charge au seul NHC semble dépasser les incidences que nous avons citées. En effet nous avons colligé dans notre seul service de réanimation polyvalente du NHC 10% des cas d'IIA dans la plus grande étude rétrospective publiée sur ce sujet parmi les 43 services de réanimation participant à l'étude (16). Enfin, l'IIA étant une pathologie du sujet âgé (18), le vieillissement de la population des pays occidentaux va s'accompagner mécaniquement d'une augmentation de l'incidence de l'IIA.

#### e. Problématique

Actuellement et malgré l'avancée des techniques de revascularisation endovasculaire, la mortalité liée à l'IIA reste très élevée, de l'ordre de 50% (19). La plus grande cohorte publiée à ce jour, incluant les patients présentant une IIA en réanimation, décrit un taux de mortalité en réanimation de 58% (16). Lors d'un travail préliminaire, nous avons mis en évidence que la mortalité globale (à un an) des IIA pouvait être distinguée en mortalité précoce, survenant dans les 48h après le diagnostic d'IIA, et en mortalité retardée survenant après les 48 premières heures de prise en charge. Ce travail préliminaire a montré que la mortalité précoce

était liée à la sévérité du tableau initial d'ischémie intestinale matérialisée par l'hyperlactatémie et le score IGSII élevé au diagnostic. Ces deux paramètres peuvent être maîtrisés grâce à un diagnostic et une prise en charge précoces, c'est-à-dire à la qualité de la prise en charge initiale ou « préréanimatoire ».

L'objet de ce travail est d'étudier spécifiquement les facteurs de risque associés cette fois à la mortalité retardée. Notre hypothèse est que la mortalité retardée pourrait être plus sensible aux différentes modalités thérapeutiques lors de la prise en charge en réanimation et au bloc opératoire (chirurgie, réanimation, traitement médical, etc.). Autrement dit, notre hypothèse était que la mortalité précoce pourrait être préréanimatoire et « temps dépendant » alors que la mortalité retardée pourrait être « réanimation dépendante ». L'objectif de ce travail est de déterminer les facteurs de risque de la mortalité retardée après une ischémie intestinale.

## 2. Matériel et Méthode

### a. Design de l'étude et population

Étude rétrospective, observationnelle, monocentrique au sein des réanimations chirurgicales du NHC - CHU de Strasbourg. Ont été inclus tous les patients majeurs hospitalisés en réanimation dont le diagnostic d'ischémie intestinale a été établi par l'un des 3 moyens suivant :

- Scanner abdomino-pelvien injecté : recherche d'une occlusion d'un axe vasculaire mésentérique, de signes de souffrance digestive (épaississement paroi digestive, défaut

de rehaussement, hémorragie intra-murale, ascite, dilatation des anses) ou de complication (pneumatose pariétale, pneumopéritoine, aéroportie)

- Coloscopie : lésions segmentaires à limites nettes, 3 stades évolutifs à corréler au contexte (œdème et érythème muqueux, puis ulcérations non nécrotiques puis nécrose extensive)
- Chirurgical : par laparotomie ou cœlioscopie exploratrice, recherche de séreuse congestive, diminution du péristaltisme, dilatation des anses, plages de nécrose.

Ont été exclus les diagnostics d'ischémies intestinales chroniques ou autres pathologies vasculaires intestinales non ischémiques, les causes mécaniques d'ischémie aiguë (volvulus, occlusion intestinale sur bride avec souffrance digestive, hernie étranglée, etc.). La période d'inclusion s'étend de janvier 2010 à décembre 2018.

#### b. Éthique et consentement

Ce travail scientifique a obtenu la validation du Comité d'Éthique de l'établissement conformément à la législation en vigueur et dans le respect de la Déclaration d'Helsinki. Nous avons sollicité une inscription au registre du traitement des données des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg afin de permettre leur exploitation. Les données ont été recueillies et exploitées avec maintien de l'anonymat.

### c. Recueil des données

Via le codage CIM-10 K550 (Troubles vasculaires aigus de l'intestin) correspondant au diagnostic d'IIA et après requête auprès du département d'informations médicales de notre établissement nous avons pu identifier les patients éligibles ayant été hospitalisés entre 2010 et 2018 au sein des services de réanimations chirurgicales (UF2131 et 1108), chirurgie vasculaire (UF 1206 et 1208) et chirurgie digestive (UF 2251, 2252, 2253). Nous avons alors isolé les patients pour lesquels le diagnostic a réellement été confirmé par une des trois méthodes citées précédemment après relecture de l'ensemble des dossiers électroniques à notre disposition. Puis nous nous sommes limités à l'étude des patients ayant séjournés en réanimation à la suite de cette pathologie. Le suivi des patients s'arrête à 1 an après le diagnostic d'ischémie intestinale. L'ensemble des données ont été recueillies via les logiciels informatiques DxCare (Dedalus), ICCA (IntelliSpace Critical Care and Anesthesia, Philipps) et Diane (BOW Medical).

À la date du diagnostic d'IIA nous avons colligé les données démographiques (âge, sexe), les antécédents (ACFA, artériopathie, chirurgie vasculaire, insuffisance rénale chronique définie par un DFG <60ml/min, néoplasie, état de choc dans les 10 jours précédents), le contexte de survenue (diagnostic initial, après chirurgie cardiaque sous CEC, après chirurgie aortique, autre), la méthode diagnostic, la présence de Noradrénaline dans les 24h avant (et si oui la posologie), l'anticoagulation en cours et l'existence d'une antibiothérapie préalable. Le mode de survenue a été volontairement simplifié et classé en deux grandes catégories : vasculaire occlusive (comprenant embolique et thrombotique) et NOMI. La détermination de cette étiologie était basée sur l'interprétation de la présentation clinique, sur les résultats

radiologiques et sur les constatations per-opératoires décrites dans les comptes rendus opératoires. La localisation artérielle vasculaire (tronc cœliaque, artère mésentérique supérieure, artère mésentérique inférieure) et l'atteinte digestive (colique, grêlique, ou les deux) ont été recherchées. Ont été colligés les traitements entrepris : noradrénaline (et dose maximale dans les 24h après diagnostic), transfusion de CGR et/ou de plaquettes, administration d'IPP, antibiothérapie introduite puis présence à J1 et J2, antifongiques, chirurgie, type de chirurgie le cas échéant et éventuelle reprise chirurgicale dans les 48 heures, anticoagulation introduite et sa nature, dialyse. Nous avons collecté les données biologiques suivantes au diagnostic : lactatémie maximale au diagnostic et à J2, TP, fibrinogène, PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>, bilirubine totale, plaquettes, créatininémie. Les scores IGSII (Indice de Gravité Simplifié) des 24 premières heures d'hospitalisation et les scores SOFA de J0 puis J2 (Sequential Organ Failure Assessment score (20), cf. annexe 1) ont été calculés. Nous avons aussi calculé l'APGAR chirurgical (score pronostic lié aux conditions opératoires (21), cf. annexe 2) dans les cas où le dossier anesthésique était informatisé.

A partir des SOFA nous avons calculé des Deltas SOFA J2-J0. Nous avons défini comme « stable » les deltas allant de -1 à +1 points, comme « augmentation » ceux à +2 points ou plus et « diminution » ceux à -2 points au moins. Nous avons aussi calculé des Delta Lactate J2-J0, un delta positif est appelé « augmentation » et un delta négatif appelé « diminution ».

#### d. Analyse statistique

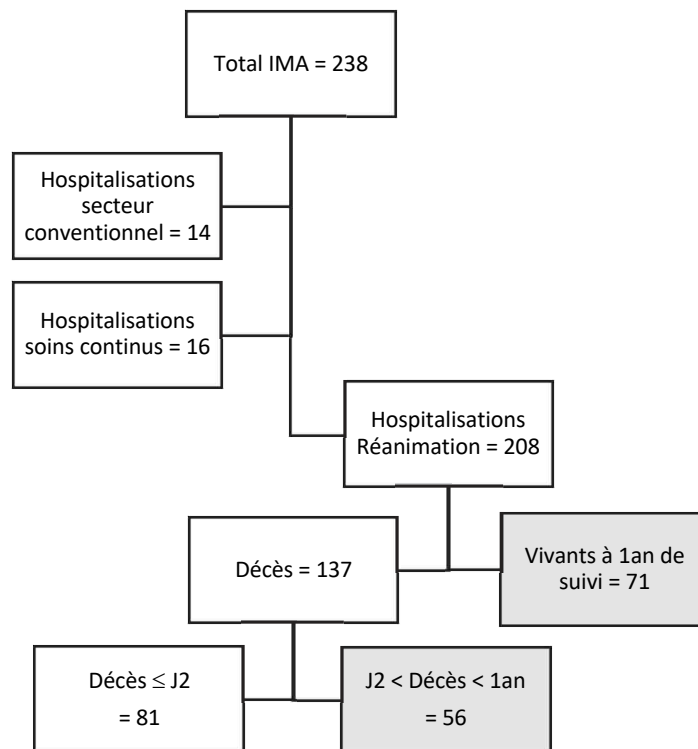
Les variables continues sont présentées sous forme de moyenne +/- l'écart-type. Les variables catégorielles sont décrites en présentant les effectifs et proportions de chaque



modalité. Les estimations des taux de survie dans le temps ont été réalisées en utilisant la méthode de Kaplan Meier. La survie globale a été définie comme étant le délai entre la présence à 48h de l'admission en réanimation et la survenue du décès. Les observations ont été censurées à 1 an du suivi. Les facteurs associés à la survie globale à 1 an ont été identifiés en utilisant un modèle de Cox à risque proportionnel. Un modèle multivarié a été réalisé en intégrant les variables présentant une pertinence clinique (âge, contexte clinique, chirurgie) et/ou une p-valeur  $< 0.15$  en analyse univariée. L'hypothèse des risques proportionnels a été évaluée en utilisant le test des résidus de Schonefeld. Les résultats sont présentés sous forme de risques instantanés relatifs (ou hazards ratios : HR) avec leurs intervalles de confiance à 95%. Une p-valeur  $< 0.05$  a été considérée statistiquement significative. Les résultats ont été réalisés en utilisant le logiciel R version 4.1.0. R Core Team (2021). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.

### **3. Résultats**

Entre 2010 et 2018, nous avons pu identifier 238 patients ayant présenté une ischémie intestinale aiguë. Parmi eux, 14 ont été hospitalisés en secteur conventionnel et 16 en soins continus. Finalement, 208 patients (87%) ont eu une hospitalisation en réanimation liée au diagnostic d'IIA. (Figure 1)



*Figure 1 Flowchart ischémies mésentériques aiguës (IMA) à Strasbourg entre 2010 et 2018, mortalité si réanimation. Les cases grisées correspondent à la population étudiée plus précisément dans les suites.*

Concernant les 208 patients admis en réanimation, l'âge moyen au diagnostic était de 72 ans avec une majorité d'hommes (62%) (Tableau 1). Dans 38% des cas l'IIA était le diagnostic conduisant à l'hospitalisation, dans 37% des cas elle survenait après une chirurgie aortique ou cardiaque. Les patients présentaient fréquemment une artériopathie (60%) ou une ACFA (40%). La moitié des patients ont présenté un état de choc dans les 10 jours précédent (52%). Quarante pour cent étaient sous noradrénaline et 30% sous antibiotiques avant le diagnostic. Le SOFA médian était de 7 (IQR 4;11) et l'IGSII moyen de 60 points (ET 19).

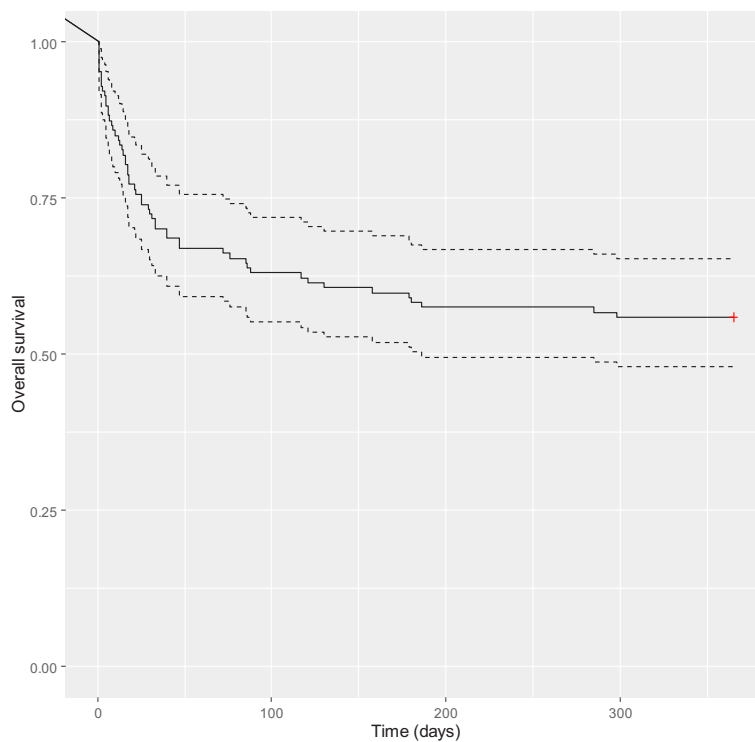
Sur le plan biologique, le lactate moyen au diagnostic était de 5.7 mmol/L (ET 5.2) et dans 46% des cas il y avait une défaillance hépatique associée avec un TP <50%. Il y avait autant de causes occlusives que de NOMI. L'AMS était l'artère majoritairement obstruée quand ceci était spécifié.

Au décours du diagnostic, 81% des patients étaient sous noradrénaline et 73% sous anticoagulation, majoritairement préventive (42%). L'antibiothérapie était quasi systématique (89%), principalement par Tazocilline associée à un aminoside (41% des cas) alors qu'un antifongique a été prescrit chez 22% des patients. Des transfusions de concentrés globulaires ont été réalisées dans la moitié des cas et plus rarement de plaquettes (9%). Les patients étaient opérés en urgence pour 87% d'entre eux avec une reprise dans les deux premiers jours chez 50 patients (24%). Une défaillance rénale marquée par une épuration extra rénale survenait dans 37% des cas.

|                                                        | DM n | Population totale (=208) | Vivants à 1 an (=71) | Décédés à 1 an (=137) | Décès Précoces (=81) | Décès Tardifs (=56) |
|--------------------------------------------------------|------|--------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|
| <b>Sexe</b>                                            | 0    |                          |                      |                       |                      |                     |
| Femme n (%)                                            |      | 79 (38)                  | 21 (30)              | 58 (42)               | 35 (43)              | 23 (41)             |
| Homme n (%)                                            |      | 129 (62)                 | 50 (70)              | 79 (58)               | 46 (57)              | 33 (59)             |
| <b>Age (années)</b>                                    | 0    |                          |                      |                       |                      |                     |
| Moyen (ET)                                             |      | 72 (11)                  | 69 (12)              | 73 (11)               | 74 (10)              | 72 (12)             |
| <b>Contexte</b>                                        | 0    |                          |                      |                       |                      |                     |
| Diagnostic initial n (%)                               |      | 79 (38)                  | 28 (39)              | 51 (37)               | 27 (33)              | 24 (43)             |
| Chirurgie aortique n (%)                               |      | 52 (25)                  | 23 (32)              | 29 (21)               | 16 (20)              | 13 (23)             |
| Chirurgie cardiaque n (%)                              |      | 25 (12)                  | 7 (10)               | 18 (13)               | 13 (16)              | 5 (9)               |
| Autre n (%)                                            |      | 52 (25)                  | 13 (18)              | 39 (28)               | 25 (31)              | 14 (25)             |
| <b>Antécédents</b>                                     | 0    |                          |                      |                       |                      |                     |
| Choc <10j n (%)                                        |      | 109 (52)                 | 30 (42)              | 79 (58)               | 50 (62)              | 29 (52)             |
| ACFA n (%)                                             |      | 84 (40)                  | 26 (37)              | 58 (42)               | 36 (44)              | 22 (39)             |
| Artériopathie n (%)                                    |      | 125 (60)                 | 49 (69)              | 76 (55)               | 44 (54)              | 32 (57)             |
| Néoplasie n (%)                                        |      | 50 (24)                  | 14 (20)              | 36 (26)               | 20 (25)              | 16 (29)             |
| Atcd chir vasc n (%)                                   |      | 87 (42)                  | 32 (45)              | 55 (40)               | 34 (42)              | 21 (37)             |
| IRC (DFG<60) n (%)                                     |      | 21 (10)                  | 3 (4)                | 18 (13)               | 8 (10)               | 10 (18)             |
| <b>Etiologies</b>                                      | 0    |                          |                      |                       |                      |                     |
| Occlusive n (%)                                        |      | 109 (52)                 | 39 (55)              | 63 (46)               | 34 (42)              | 30 (54)             |
| NOMI n (%)                                             |      | 99 (48)                  | 32 (45)              | 74 (54)               | 47 (58)              | 26 (46)             |
| <b>Localisation artérielle</b>                         | 3    |                          |                      |                       |                      |                     |
| Non spécifiée n (%)                                    |      | 111 (53)                 | 37 (52)              | 74 (54)               | 48 (59)              | 26 (46)             |
| TC n (%)                                               |      | 2 (1)                    | 0 (0)                | 2 (1)                 | 1 (1)                | 1 (2)               |
| AMS n (%)                                              |      | 78 (38)                  | 26 (37)              | 52 (38)               | 31 (38)              | 21 (38)             |
| AMI n (%)                                              |      | 14 (7)                   | 6 (8)                | 8 (6)                 | 0 (0)                | 8 (14)              |
| <b>Localisation digestive</b>                          | 0    |                          |                      |                       |                      |                     |
| Colique n (%)                                          |      | 82 (40)                  | 36 (50)              | 46 (34)               | 19 (23)              | 27 (48)             |
| Grêlique n (%)                                         |      | 59 (28)                  | 26 (37)              | 33 (24)               | 16 (20)              | 17 (30)             |
| Les deux n (%)                                         |      | 67 (32)                  | 9 (13)               | 58 (42)               | 46 (57)              | 12 (21)             |
| <b>NA avant</b>                                        | 0    |                          |                      |                       |                      |                     |
| Total n (%)                                            |      | 83 (40)                  | 22 (31)              | 62 (45)               | 41 (51)              | 21 (37)             |
| <0,1 (mcg/kg/min) dont aucune n (%)                    |      | 135 (65)                 | 51 (72)              | 84 (61)               | 44 (54)              | 40 (71)             |
| >=0,1 et <0,5 (mcg/kg/min) n (%)                       |      | 33 (16)                  | 13 (18)              | 21 (15)               | 14 (17)              | 7 (13)              |
| >=0,5 (mcg/kg/min) n (%)                               |      | 40 (19)                  | 7 (10)               | 32 (23)               | 23 (28)              | 9 (16)              |
| <b>Antibiotiques avant diag n (%)</b>                  | 2    | 62 (30)                  | 15 (21)              | 48 (35)               | 32 (39)              | 17 (30)             |
| <b>Anticoagulation avant</b>                           | 3    |                          |                      |                       |                      |                     |
| Non n (%)                                              |      | 82 (41)                  | 33 (46)              | 49 (36)               | 22 (27)              | 27 (48)             |
| Préventive n (%)                                       |      | 74 (36)                  | 25 (35)              | 49 (36)               | 34 (42)              | 15 (27)             |
| Curative n (%)                                         |      | 49 (23)                  | 13 (18)              | 36 (26)               | 22 (27)              | 14 (25)             |
| <b>Lactate diag (mmol/l)</b>                           | 3    |                          |                      |                       |                      |                     |
| Moyenne (ET)                                           |      | 5.7 (5.2)                | 3.3 (3.1)            | 6.9 (5.6)             | 9 (6.2)              | 4.1 (2.7)           |
| <b>TP (%)</b>                                          | 8    |                          |                      |                       |                      |                     |
| >=50% n (%)                                            |      | 104 (50)                 | 55 (77)              | 56 (41)               | 19 (24)              | 33 (59)             |
| <50% n (%)                                             |      | 96 (46)                  | 16 (22)              | 81 (59)               | 62 (76)              | 23 (41)             |
| <b>Fibrinogène (g/L)</b>                               | 28   |                          |                      |                       |                      |                     |
| Moyenne (ET)                                           |      | 4.5 (2.3)                | 5 (2.2)              | 4.2 (2.2)             | 3.6 (2.1)            | 4.9 (2.3)           |
| <b>SOFA</b>                                            | 3    |                          |                      |                       |                      |                     |
| Médian (IQR)                                           |      | 7 (4-11)                 | 5 (2-9)              | 9 (5-12)              | 10 (6-14)            | 6 (3-10)            |
| 0-4 n (%)                                              |      | 69 (33)                  | 35                   | 33 (24)               | 11 (14)              | 8 (14)              |
| 5-8 n (%)                                              |      | 50 (24)                  | 17                   | 33 (24)               | 18 (22)              | 15 (27)             |
| 9-12 n (%)                                             |      | 51 (25)                  | 13                   | 39 (28)               | 28 (35)              | 18 (32)             |
| >12 n (%)                                              |      | 35 (17)                  | 6                    | 29 (21)               | 23 (29)              | 15 (27)             |
| <b>IGSII</b>                                           | 4    |                          |                      |                       |                      |                     |
| Moyen (ET)                                             |      | 60 (19)                  | 50 (14)              | 65 (19)               | 70 (19)              | 58 (16)             |
| <b>NA après</b>                                        | 0    |                          |                      |                       |                      |                     |
| Total n (%)                                            |      | 168 (81)                 | 51 (72)              | 117 (85)              | 78 (96)              | 50 (89)             |
| <0,1 (mcg/kg/min) dont aucune n (%)                    |      | 51 (25)                  | 25 (35)              | 21 (15)               | 15 (19)              | 11 (20)             |
| >=0,1 et <0,5 (mcg/kg/min) n (%)                       |      | 68 (33)                  | 27 (38)              | 41 (30)               | 16 (20)              | 25 (45)             |
| >=0,5 (mcg/kg/min) n (%)                               |      | 89 (43)                  | 19 (27)              | 70 (51)               | 50 (62)              | 20 (36)             |
| <b>Transfusion</b>                                     |      |                          |                      |                       |                      |                     |
| CGR n (%)                                              | 16   | 106 (51)                 | 32 (45)              | 74 (54)               | 37 (46)              | 37 (66)             |
| Plaquettes n (%)                                       | 1    | 19 (9)                   | 5 (7)                | 15 (11)               | 7 (9)                | 8 (14)              |
| <b>IPP</b>                                             | 12   |                          |                      |                       |                      |                     |
| 40mg n (%)                                             |      | 173 (83)                 | 65 (92)              | 108 (79)              | 69 (85)              | 49 (87)             |
| Non n (%)                                              |      | 11 (5)                   | 2 (2)                | 9 (7)                 | 8 (10)               | 2 (4)               |
| 80mg n (%)                                             |      | 12 (6)                   | 4 (6)                | 8 (6)                 | 3 (4)                | 5 (9)               |
| <b>Antifongique n (%)</b>                              | 12   | 46 (22)                  | 17 (24)              | 29 (21)               | 13 (16)              | 18 (32)             |
| <b>Antibiotique</b>                                    | 12   |                          |                      |                       |                      |                     |
| Aucun n (%)                                            |      | 24 (11)                  | 6 (8)                | 18 (13)               | 13 (16)              | 7 (12)              |
| Tazo+Aminoside +/- Glycopeptide n (%)                  |      | 86 (41)                  | 34 (48)              | 43 (31)               | 29 (36)              | 15 (28)             |
| Augmentin ou C3G+Flagyl n (%)                          |      | 16 (8)                   | 4 (6)                | 52 (38)               | 6 (7)                | 27 (48)             |
| Autre n (%)                                            |      | 70 (34)                  | 27 (38)              | 12 (9)                | 33 (41)              | 7 (12)              |
| <b>SG n (%)</b>                                        | 4    | 185 (89)                 | 65 (92)              | 120 (88)              | 73 (90)              | 51 (91)             |
| <b>Anticoagulation après</b>                           | 1    |                          |                      |                       |                      |                     |
| Préventive n (%)                                       |      | 88 (42)                  | 45 (63)              | 34 (25)               | 20 (25)              | 23 (41)             |
| Non n (%)                                              |      | 54 (26)                  | 1 (1)                | 51 (37)               | 48 (59)              | 6 (11)              |
| Curative n (%)                                         |      | 65 (31)                  | 25 (35)              | 49 (35)               | 13 (16)              | 27 (48)             |
| <b>Chirurgie</b>                                       | 0    |                          |                      |                       |                      |                     |
| Non n (%)                                              |      | 27 (13)                  | 9 (13)               | 18 (13)               | 15 (19)              | 3 (5)               |
| Chirurgie digestive n (%)                              |      | 128 (62)                 | 41 (58)              | 87 (63)               | 53 (65)              | 34 (61)             |
| Chirurgie vasculaire n (%)                             |      | 27 (13)                  | 11 (15)              | 16 (12)               | 8 (10)               | 8 (14)              |
| Les deux n (%)                                         |      | 26 (12)                  | 10 (14)              | 16 (12)               | 5 (6)                | 11 (20)             |
| <b>VAC n (%)</b>                                       | 29   | 37 (18)                  | 10 (14)              | 28 (20)               | 17 (21)              | 14 (25)             |
| <b>APGAR chir</b>                                      | 141  |                          |                      |                       |                      |                     |
| Moyenne (ET)                                           |      | 5 (2)                    | 6 (2)                | 5 (2)                 | 4 (2)                | 5 (2)               |
| <b>Reprise chirurgicale n (%)</b>                      | 27   | 50 (24)                  | 19 (27)              | 31 (23)               | 7 (9)                | 24 (43)             |
| <b>IRA dialysée dans les 48 premières heures n (%)</b> | 0    | 76 (37)                  | 18 (25)              | 58 (42)               | 32 (39)              | 26 (46)             |

Tableau 1 : Caractéristiques de la population totale et suivant leur devenir à 1 an

La mortalité totale à un an de suivi était de 137 patients soit 66% (Figure 1). Quarante-vingt-un patients étaient décédés dans les deux premiers jours de prise en charge en réanimation soit une mortalité précoce de 39% (59% de la mortalité globale). Cinquante-six patients étaient décédés entre 48H et un an soit une mortalité retardée de 27% (41% de la mortalité totale). Les caractéristiques de ces patients sont présentées dans le tableau 1.



*Figure 2 : Courbe de survie de Kaplan-Meier présentant la probabilité de survie à 1 an des patients non décédés après les 2 premiers jours de prise en charge. (J0 = J2 post diagnostic)*

La population étudiée dans l'analyse univariée concerne 127 patients soit 61% des hospitalisations en réanimation. La mortalité à 1 an de ces patients était de 44% (Figure 2). Il n'y a pas de perdu de vue à 1 an.

Ni le sexe ni l'âge des patients (quelle que soit la classe) n'avaient d'influence sur la mortalité à 1 an en analyse univariée (tableau 2). Les antécédents étaient superposables à la population totale, seule la présence d'une insuffisance rénale chronique entraînait une surmortalité à 1 an ( $p=0.013$ ). Le SOFA et l'IGSII au diagnostic étaient plus bas que dans la population globale (respectivement 5 (IQR 2;9) et 54 (ET 15.6)). On note un sur-risque de mortalité en cas d'IGSII élevé (HR 1.02,  $p=0.003$ ). Le contexte, l'étiologie, la localisation vasculaire et l'atteinte digestive ne modifiaient pas le pronostic.

Sur le plan biologique, seul un TP  $<50\%$  au diagnostic avait un impact sur la mortalité à un an (1.84,  $p=0.025$ ). La lactatémie diagnostique était en moyenne plus faible que dans la population globale à 3.6 mmol/L (ET 3.0), proche de la significativité ( $p=0.074$ )

Le type de chirurgie effectuée ne modifiait pas la mortalité (tableau 3), en revanche le fait d'avoir une reprise chirurgicale dans les 48 premières heures de prise en charge augmentait significativement le risque de décès à 1 an (HR 1.90,  $p=0.017$ ). Quatre-vingts pour cent des patients étaient sous Noradrénaline au décours du diagnostic, dans ce cas la survie à un an était diminuée (HR 2.76,  $p=0.02$ ) mais sans différence suivant la posologie reçue. Les patients transfusés, que ce soit en globules rouges ou en plaquettes, avaient une mortalité plus élevée (respectivement  $p=0.018$  et  $p=0.01$ ). En cas d'anticoagulation curative (41% des cas), la mortalité à un an était plus sévère (HR 1.91,  $p=0.022$ ). De même l'absence d'anticoagulation était à risque (HR 4.82,  $p=0.001$ ) mais l'effectif est faible (7 patients). Une épuration extra rénale était mise en place dans 35% des cas pour insuffisance rénale aiguë dans les 48 premières heures de la prise en charge avec un risque de décès augmenté à 1 an (HR 1.95,  $p=0.013$ ).

|                                       | DM | Total (=127) | Hazard Ratio      | p            |
|---------------------------------------|----|--------------|-------------------|--------------|
| <b>Sexe</b>                           | 0  |              |                   |              |
| Homme n (%)                           |    | 83 (65.4)    |                   |              |
| Femme n (%)                           |    | 44 (34.6)    | 1.45 (0.85-2.48)  | 0,169        |
| <b>Age (années)</b>                   | 0  |              |                   |              |
| Moyen (ET)                            |    | 70.4 (12.2)  |                   |              |
| <60 n (%)                             |    | 24 (18.9)    |                   |              |
| 60-70 n (%)                           |    | 34 (26.8)    | 0.62 (0.26-1.47)  | 0,281        |
| 70-80 n (%)                           |    | 35 (27.6)    | 1.31 (0.62-1.47)  | 0,281        |
| >80 n (%)                             |    | 34 (26.8)    | 1.23 (0.58-2.63)  | 0,588        |
| <b>Contexte</b>                       | 0  |              |                   |              |
| Diagnostic initial n (%)              |    | 52 (40.9)    |                   |              |
| Chirurgie aortique n (%)              |    | 36 (28.3)    | 0.70 (0.35-1.37)  | 0,293        |
| Chirurgie cardiaque n (%)             |    | 12 (9.4)     | 0.84 (0.32-2.20)  | 0,72         |
| Autre n (%)                           |    | 27 (21.3)    | 1.21 (0.62-2.34)  | 0,575        |
| <b>Antécédents</b>                    | 0  |              |                   |              |
| Choc <10j n (%)                       |    | 59 (46.5)    | 1.31 (0.77-2.21)  | 0,317        |
| ACFA n (%)                            |    | 48 (37.8)    | 1.12 (0.66-1.92)  | 0,678        |
| Artériopathie n (%)                   |    | 81 (63.8)    | 0.69 (0.41-1.17)  | 0,168        |
| Néoplasie n (%)                       |    | 30 (23.6)    | 1.30 (0.73-2.33)  | 0,371        |
| Atcd chir vasc n (%)                  |    | 53 (41.7)    | 0.78 (0.46-1.34)  | 0,375        |
| IRC (DFG<60) n (%)                    |    | 13 (10.2)    | 2.37 (1.20-4.71)  | <b>0.013</b> |
| <b>Etiologies</b>                     | 0  |              |                   |              |
| Occlusive n (%)                       |    | 75 (59.1)    |                   |              |
| NOMI n (%)                            |    | 52 (40.9)    | 1.02 (0.60-1.74)  | 0.938        |
| <b>Localisation artérielle</b>        | 2  |              |                   |              |
| Non spécifiée n (%)                   |    | 63 (50.4)    |                   |              |
| TC n (%)                              |    | 1 (0.8)      | 1.86 (0.25-13.71) | 0.543        |
| AMS n (%)                             |    | 46 (36.8)    | 1.13 (0.63-2.00)  | 0.684        |
| AMI n (%)                             |    | 15 (12.0)    | 1.39 (0.63-3.08)  | 0,414        |
| <b>Localisation digestive</b>         | 0  |              |                   |              |
| Colique n (%)                         |    | 63 (49.6)    |                   |              |
| Grêlique n (%)                        |    | 43 (33.9)    | 0.87 (0.47-1.60)  | 0,654        |
| Les deux n (%)                        |    | 21 (16.5)    | 1.68 (0.85-3.32)  | 0,135        |
| <b>NA avant</b>                       | 0  |              |                   |              |
| Total n (%)                           |    | 43 (33.9)    | 1.23 (0.72-2.11)  | 0.454        |
| <0,1 (mcg/kg/min) dont aucune n (%)   |    | 91 (71.7)    |                   |              |
| >=0,1 et <0,5 (mcg/kg/min) n (%)      |    | 20 (15.7)    | 0.74 (0.33-1.65)  | 0.457        |
| >=0,5 (mcg/kg/min) n (%)              |    | 16 (12.6)    | 1.46 (0.71-3.00)  | 0.309        |
| <b>Antibiotiques avant diag n (%)</b> | 0  | 32 (25.2)    | 1.59 (0.90-2.81)  | 0,112        |
| <b>Anticoagulation avant</b>          | 0  |              |                   |              |
| Non n (%)                             |    | 64 (50.4)    |                   |              |
| Préventive n (%)                      |    | 40 (31.5)    | 0.74 (0.39-1.37)  | 0,336        |
| Curative n (%)                        |    | 23 (18.1)    | 1.23 (0.63-2.41)  | 0,55         |
| <b>Lactate diag (mmol/l)</b>          | 0  |              |                   |              |
| Moyenne (ET)                          |    | 3.6 (3.0)    | 1.06 (0.99-1.13)  | 0.074        |
| <b>TP (%)</b>                         | 2  |              |                   |              |
| >=50% n (%)                           |    | 86 (68.8)    |                   |              |
| <50% n (%)                            |    | 39 (31.2)    | 1.84 (1.08-3.14)  | <b>0,025</b> |
| <b>Fibrinogène (g/L)</b>              | 16 |              |                   |              |
| Moyenne (ET)                          |    | 5.0 (2.2)    | 0.98 (0.86-1.12)  | 0,774        |
| <b>SOFA</b>                           | 3  |              |                   |              |
| Médian (IQR)                          |    | 5 (2;9)      |                   |              |
| 0-4 n (%)                             |    | 57 (44.9)    |                   |              |
| 5-8 n (%)                             |    | 33 (26.0)    | 1.43 (0.75-2.73)  | 0,274        |
| 9-12 n (%)                            |    | 25 (19.7)    | 1.23 (0.61-2.49)  | 0,562        |
| >12 n (%)                             |    | 12 (9.4)     | 1.53 (0.62-3.78)  | 0,356        |
| <b>IGSII</b>                          | 3  |              |                   |              |
| Moyen (ET)                            |    | 53.9 (15.6)  | 1.02 (1.01-1.04)  | <b>0,003</b> |

**Tableau 2 : Facteurs de risque de mortalité retardée liés aux caractéristiques des patients**

DM= Données manquantes (nombre), n=nombre, NA= Noradrénaline, ACFA = Arythmie Cardiaque par Fibrillation Atriale, TP= Taux de Prothrombine, SOFA= Sequential Organ Failure Assessment score, IGSII= Indice de Gravité Simplifié, ET= Écart Type, IQR= écart interquartile

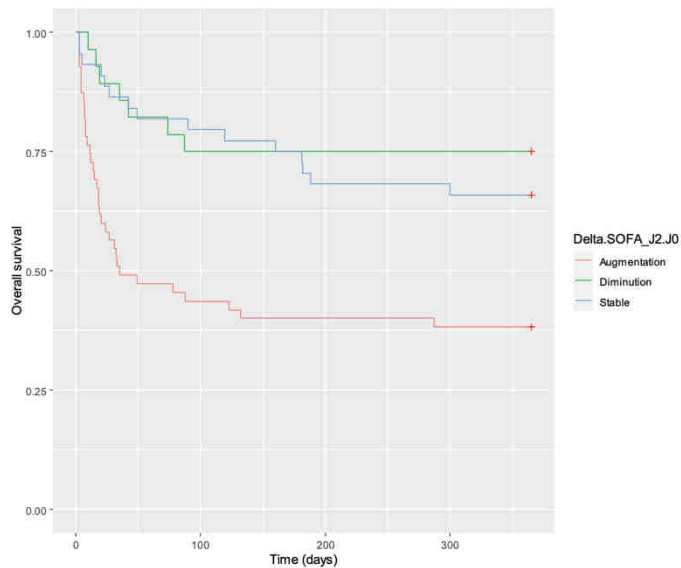
|                                                        | DM | Total (=127) | Hazard Ratio      | p            |
|--------------------------------------------------------|----|--------------|-------------------|--------------|
| <b>NA après</b>                                        | 0  |              |                   |              |
| Total n (%)                                            |    | 101 (79.5)   | 2.73 (1.17-6.36)  | <b>0.020</b> |
| <0,1 (mcg/kg/min) dont aucune n (%)                    |    | 10 (9.9)     |                   |              |
| >=0,1 et <0,5 (mcg/kg/min) n (%)                       |    | 52 (51.5)    | 1.01 (0.39-2.65)  | 0.978        |
| >=0,5 (mcg/kg/min) n (%)                               |    | 39 (38.6)    | 1.19 (0.45-3.18)  | 0.722        |
| <b>Transfusion</b>                                     |    |              |                   |              |
| CGR n (%)                                              | 2  | 69 (55.2)    | 1.98 (1.13-3.49)  | <b>0.018</b> |
| Plaquettes n (%)                                       | 0  | 11 (8.7)     | 2.69 (1.27-5.71)  | <b>0.010</b> |
| <b>IPP</b>                                             | 0  |              |                   |              |
| 40mg n (%)                                             |    | 114 (89.8)   |                   |              |
| Non n (%)                                              |    | 4 (3.1)      | 1.29 (0.31-5.31)  | 0.726        |
| 80mg n (%)                                             |    | 9 (7.1)      | 1.41 (0.56-3.55)  | 0.461        |
| <b>Antifongique n (%)</b>                              | 0  | 35 (27.6)    | 1.49 (0.85-2.61)  | 0.165        |
| <b>Antibiotique</b>                                    | 0  |              |                   |              |
| Aucun n (%)                                            |    | 13 (10.2)    |                   |              |
| Tazo+Aminoside +/- Glycopeptide n (%)                  |    | 61 (48.0)    | 0.78 (0.34-1.80)  | 0.562        |
| Augmentin ou C3G+Flagyl n (%)                          |    | 11 (8.7)     | 1.17 (0.41-3.35)  | 0.766        |
| Autre n (%)                                            |    | 42 (33.1)    | 0.63 (0.26-1.54)  | 0.309        |
| <b>SG n (%)</b>                                        | 0  | 116 (91.3)   | 0.95 (0.38-2.37)  | 0.906        |
| <b>Anticoagulation après</b>                           | 0  |              |                   |              |
| Préventive n (%)                                       |    | 68 (53.5)    |                   |              |
| Non n (%)                                              |    | 7 (5.5)      | 4.82 (1.94-11.97) | <b>0.001</b> |
| Curative n (%)                                         |    | 52 (40.9)    | 1.91 (1.10-3.34)  | <b>0.022</b> |
| <b>Chirurgie</b>                                       | 0  |              |                   |              |
| Non n (%)                                              |    | 12 (9.4)     |                   |              |
| Chirurgie digestive n (%)                              |    | 75 (59.1)    | 2.27 (0.70-7.40)  | 0.173        |
| Chirurgie vasculaire n (%)                             |    | 19 (15.0)    | 2.16 (0.57-8.15)  | 0.255        |
| Les deux n (%)                                         |    | 21 (16.5)    | 2.52 (0.70-9.04)  | 0.156        |
| <b>VAC n (%)</b>                                       | 14 | 24 (21.2)    | 1.50 (0.81-2.77)  | 0.197        |
| <b>APGAR chir</b>                                      | 91 |              |                   |              |
| Moyenne (ET)                                           |    | 5.4 (1.8)    | 0.84 (0.62-1.14)  | 0.264        |
| <b>Reprise chirurgicale n (%)</b>                      | 0  | 44 (34.6)    | 1.90 (1.12-3.23)  | <b>0.017</b> |
| <b>IRA dialysée dans les 48 premières heures n (%)</b> | 0  | 44 (34.6)    | 1.95 (1.15-3.30)  | <b>0.013</b> |

Tableau 3 : Facteurs de risque de mortalité retardée liés à la prise en charge

|                             | DM | Total (=127) | Hazard Ratio     | p            |
|-----------------------------|----|--------------|------------------|--------------|
| <b>Delta SOFA J2-J0</b>     |    |              |                  |              |
| Stable n (%)                |    | 44 (34.6)    |                  |              |
| Augmentation n (%)          |    | 55 (43.3)    | 2.59 (1.41-4.76) | <b>0.002</b> |
| Diminution n (%)            |    | 28 (22.0)    | 0.72 (0.30-1.78) | 0.480        |
| <b>Delta lactates J2-J0</b> |    |              |                  |              |
| Diminution n (%)            |    | 100 (81.3)   |                  |              |
| Augmentation n (%)          |    | 23 (18.7)    | 1.79 (0.98-3.29) | 0.060        |

Tableau 4 : Delta SOFA et delta lactate et association à la mortalité à 1 an





*Figure 3 : Courbe de survie de Kaplan-Meier présentant la probabilité de mortalité à 1 an des patients en fonction du Delta SOFA J2-J0*

L'augmentation de deux points ou plus du SOFA entre J0 et J2 était liée à une augmentation du risque de décès (HR 2.59,  $p=0.02$ ). Inversement, une diminution du score SOFA ne modifiait pas le risque de décès ( $p=0.480$ ). Concernant la lactatémie, comparée à une baisse de la lactatémie entre J0 et J2, l'augmentation du delta lactate J2-J0 tendait à être liée à une augmentation du risque de décès à un an (HR 1.79,  $p=0.06$ ). (Tableau 4 et Figure 3)

L'analyse multivariée comprend 1) les variables ayant un lien statistiquement intéressant avec le risque de décès en analyse univariée (défini par  $p < 0,15$ ) et 2) des variables cliniquement pertinentes (cf partie Analyse Statistique). Au total, l'analyse a compris 28 variables (Figure 4).

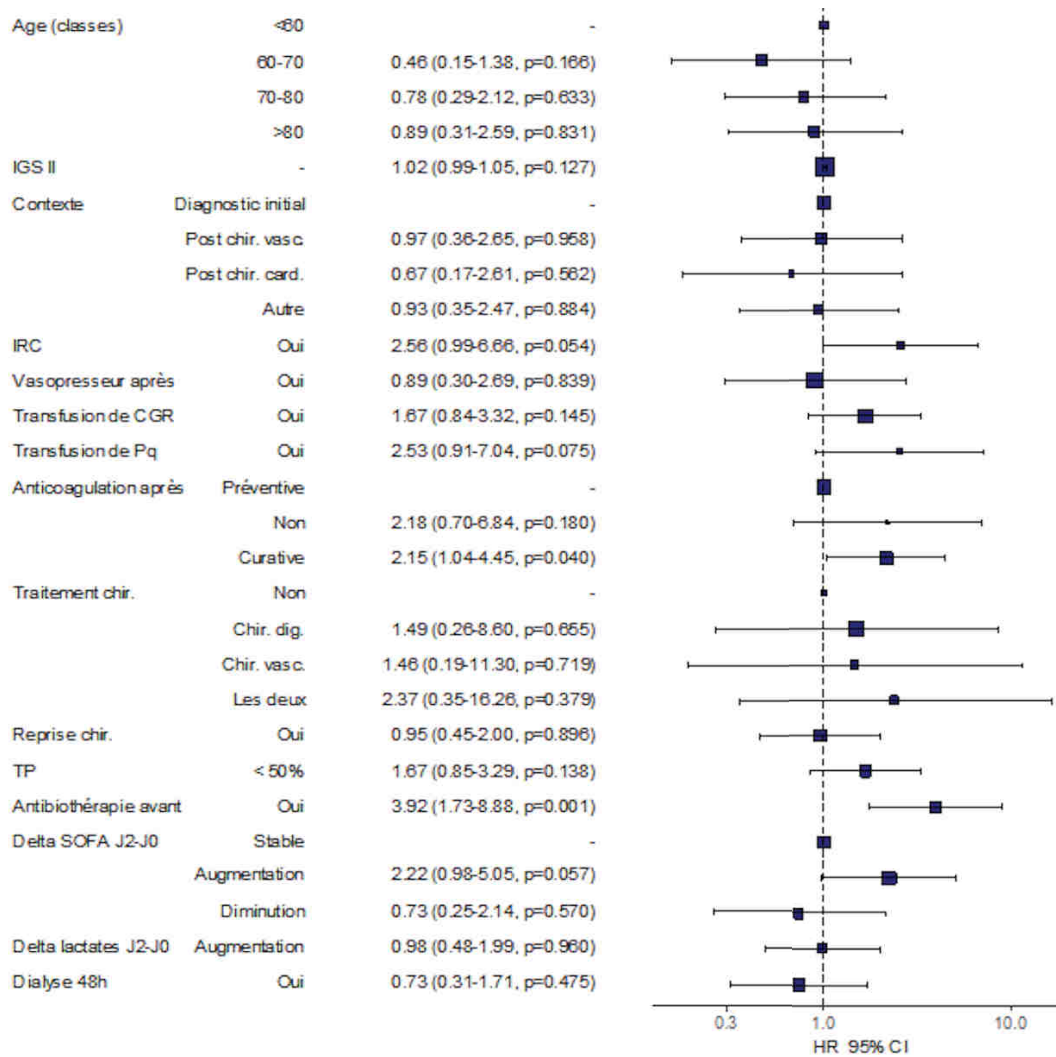


Figure 4 : Analyse multivariée des facteurs associés à la mortalité à 1 an, HR (IC95%, p-value)

Deux variables sont indépendamment associées à l'augmentation du risque de décès à un an de façon stricte : une anticoagulation curative post diagnostic (HR 2.15, p=0.04) et la présence préalable au diagnostic d'une antibiothérapie (3.92, p=0.001). Un antécédent d'insuffisance rénale chronique (HR 2.56 et p=0.054) et une augmentation du delta SOFA J2-J0 (HR 2.22 et p=0.057) sont à risque majeur au vu des intervalles de confiance. Il y a une tendance à un moins bon pronostic en cas de transfusion plaquettaire durant les 48 premières heures de prise en charge (p=0.075) mais l'évènement étant rare (11 patients) ceci est peu interprétable.

## 4. Discussion

Parmi les 208 patients de l'étude, 66% étaient décédés à un an de suivi. La mortalité retardée après diagnostic d'ischémie intestinale aiguë en réanimation est élevée et concerne 56 patients soit presque la moitié (44%) des 127 patients toujours vivants après 48H. Elle correspond à 27% de la mortalité globale à un an contre 39% pour la mortalité précoce. Ainsi sur les 137 patients décédés à un an, 59% décèdent de façon précoce et 41% de façon retardée. Les facteurs de risque indépendants de mortalité retardée sont 1) un antécédent d'insuffisance rénale chronique (stade 3 au moins), 2) la présence d'un sepsis déjà en cours au moment du diagnostic, 3) une complication thromboembolique ou une cardiopathie emboligène au décours, et 4) la détérioration de fonction d'organe entre J0 et J2.

Les caractéristiques de nos patients admis en réanimation en post diagnostic d'IAA sont superposables à ceux de la cohorte nationale rétrospective publiée par Leone et al. (16) notamment en termes de gravité et d'antécédents. Nous avons en revanche plus de patients dont le diagnostic a été fait au décours d'une chirurgie cardiaque (12% vs 0.5% pour Leone et al.). La mortalité totale de 66% à un an est corrélée aux chiffres extrêmement graves de mortalité retrouvée dans nombre d'études rétrospectives. En effet Leone et al constatent une mortalité en réanimation de 58% parmi les 780 cas reportés (16); dans une étude monocentrique rétrospective de 214 patients, Caluwaerts et al observent une mortalité de 71% à un mois (17); dans une méta-analyse comprenant 2873 patients, Schoots et al estiment la mortalité hospitalière en moyenne à 74% (ET 33-95%) (22).

Le score SOFA est un score quantifiant les défaillances d'organe (20), le score SOFA est lié au risque de décès en réanimation (23,24), notamment dans l'IIA (16,25). Notre étude ne montre pas de lien entre le score SOFA calculé au moment du diagnostic et la mortalité retardée. En revanche l'augmentation du score SOFA d'au moins deux points entre J0 et J2 (delta SOFA J0-J2) est un facteur augmentant le risque de mortalité retardée. L'intérêt pratique du lien entre delta SOFA et mortalité est probablement limité. D'une part, ce lien rend compte qu'un patient, dont les dysfonctions d'organes s'aggravent, a un risque de décès plus élevé, ce qui est très intuitif. Deuxièmement, le fait de savoir que l'aggravation du score SOFA est délétère ne nous indique pas comment faire en sorte de maintenir un score SOFA bas. Enfin, la diminution du delta n'est pas significative, probablement du fait d'un score SOFA médian initial bas et donc une diminution du delta SOFA J2-J0 peu enclin à démasquer une réelle amélioration du pronostic.

L'anticoagulation curative après le diagnostic d'IIA est liée à une augmentation du risque de mortalité. L'anticoagulation est le plus souvent prescrite lorsque le patient a un antécédent de maladie thromboembolique ou de cardiopathie emboligène. Dans le premier cas, il s'agit le plus souvent d'une découverte d'embolie pulmonaire ou de thrombose veineuse périphérique, pathologies qui sont elles-mêmes associées à un risque de (sur-)mortalité. Dans le second cas, les embolies multiples sont fréquents, jusqu'à 94% dans une cohorte d'examen post mortem, avec notamment 48% de thrombus intracardiaque concomitants (10) et un risque d'évènement myocardique augmenté sur un terrain vasculaire déjà à risque chez ces patients. L'IIA peut être un mode de découverte de ces troubles du rythme, et le taux de récurrence de FA est de 10% la première année après le diagnostic avec notamment un risque d'AVC majeur (26). De plus, l'initiation ou la reprise d'une anticoagulation curative entraîne

un risque d'évènement hémorragique à l'origine du plus fort taux d'incidence d'hospitalisation pour effets indésirables (pour mémoire, dans un contexte général, l'anticoagulation est responsable de 12,3% des hospitalisations sur iatrogénie médicamenteuse en 2007) (27).

Notre étude montre que le fait d'être traité par antibiotique au moment du diagnostic était un facteur de risque de mortalité retardée. Une antibiothérapie est prescrite en cas d'infection avérée ou suspectée, par exemple lorsque le patient présente des signes de péritonites (cliniques, radiologiques ou lors de l'intervention), un sepsis sévère voire un état de choc septique. Chacune de ces complications est porteuse en elle-même d'une augmentation du risque de décès, venant s'ajouter au risque propre à l'IIA. Ainsi, « l'antibiothérapie au moment du diagnostic » traduit un état septique ou inflammatoire sévère associé à une augmentation du risque de mortalité retardée.

La chirurgie n'est pas un facteur de risque de mortalité dans notre étude. Ce résultat traduit probablement la justesse des indications chirurgicales. En effet, dit de façon plus explicite, ce résultat indique que les patients qui n'ont pas été opérés étaient ceux pour lesquels une intervention chirurgicale n'aurait pas modifié le pronostic vital.

Nuzzo et al. observent qu'une lactatémie  $> 2$  mmol/L, la présence d'une défaillance d'organe et une dilatation intestinale  $> 2,5$  cm au scanner sont des facteurs prédictifs de nécrose intestinale transmurale irréversible indiquant une laparotomie exploratrice en urgence (25). Aussi, dans ce sens, il aurait été intéressant de récolter des données sur le délai avant la chirurgie.

Au final, la prise en charge optimisée que nous préconisons a pour but 1) de poser le diagnostic d'IIA le plus précocement possible, 2) de rétablir au plus vite la perfusion intestinale et 3) de limiter les complications secondaires intestinales et septiques. Ces objectifs doivent s'inscrire dans une prise en charge globale du patient, protocolisée de façon multidisciplinaire, par exemple dans un centre SOS Ischémie Intestinale (cf. Annexe 3) (4,28,29).

Notre étude présente des limites. Elle est monocentrique. Néanmoins, les caractéristiques de notre population étaient semblables à celles de l'étude française multicentrique publiée par Leone et al. La période d'inclusion relativement longue (neuf ans), rend l'interprétation des actions thérapeutiques difficiles, celles-ci évoluant régulièrement. C'est particulièrement vrai dans le domaine de la chirurgie endovasculaire, même si les données de la littérature semblent indiquer que cette modalité chirurgicale n'a pas radicalement changé le mauvais pronostic des IIA (17,19,30)

Le caractère rétrospectif de l'étude explique que certaines données sont manquantes. Par exemple, le score APGAR chirurgical est un score prédictif de la mortalité à 30 jours après une chirurgie. Ce score comprend trois paramètres mesurés durant l'intervention: le saignement peropératoire, la fréquence cardiaque la plus basse et la pression artérielle moyenne la plus basse (21). Ce score initialement développé pour la chirurgie vasculaire et la chirurgie générale a été validé dans d'autres chirurgies et notamment la chirurgie en urgence ainsi que la chirurgie digestive pour la mortalité à J7, J30 et J90 (31). Dans notre étude, le nombre de données manquantes est trop important pour que nous puissions faire une analyse. Il serait intéressant de le recueillir ce score de façon prospective et systématique dans le cadre de la chirurgie pour IIA.

Une autre difficulté est que l'IIA regroupe plusieurs pathologies dont le mécanisme physiopathologique, les critères diagnostiques et la prise en charge sont différents. Par exemple, une ischémie colique survenant après une chirurgie aortique doit être diagnostiquée par une recto-sigmoïdoscopie et nécessite une intervention chirurgicale avec résection précoce de la zone suspecte d'ischémie (14). A l'inverse, une ischémie grêlique secondaire à un état de choc par bas débit sera mieux visualisée sur un scanner injecté, le premier traitement consistant en une stabilisation de l'état de choc et une correction du bas débit cardiaque.

Nous aurions pu répertorier les causes de décès pour distinguer celles qui pouvaient directement être liées à l'IIA (choc septique, syndrome de grêle court, etc.), celles qui pouvaient être associées aux facteurs de risque de l'IIA (trouble du rythme cardiaque, maladie thromboembolique veineuse, chirurgie aortique, état de choc, ...) et celles qui pouvaient être jugées comme non liées à l'IIA.

## 5. Conclusion

L'ischémie intestinale aiguë (IIA) est une pathologie encore associée à une mortalité à 1 an très élevée, supérieure à 50%. Lors d'un travail rétrospectif préliminaire réalisé au Nouvel Hôpital Civil, nous avons mis en évidence que 60% de cette mortalité survenait précocement, les 2 premiers jours de prise en charge en réanimation. Dans cette étude préliminaire, les facteurs de risque de la mortalité précoce étaient essentiellement liés à la gravité de la présentation de la maladie (matérialisée par une hyperlactatémie et un score IGSII au

diagnostic élevé). Ces facteurs de risque sont eux-mêmes directement la conséquence du temps écoulé entre les premiers symptômes et le début du traitement. Sur le plan thérapeutique, les actions pouvant corriger ou réduire ces facteurs de risque concourent tous à la réalisation d'un diagnostic et d'une prise en charge la plus précoce possible. C'est précisément l'objectif affiché du centre « SOS ischémie mésentérique » qui devrait ouvrir ces portes au Nouvel Hôpital Civil durant l'année 2021-2022.

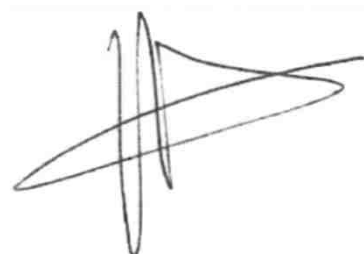
Le but de ce nouveau travail était d'étudier la mortalité survenant après les 48 premières heures de réanimation (40% de la mortalité), mortalité que nous avons qualifiée de « retardée ». Notre hypothèse était que les mortalités précoce et retardée ne répondaient pas aux mêmes facteurs de risque. Ainsi, caractériser les facteurs de risque de la mortalité retardée permettrait d'envisager des actions thérapeutiques spécifiques dès l'admission du patient comme par exemple une antibiothérapie, une anticoagulation ou une réanimation hémodynamique efficace. Autrement dit, notre hypothèse était que la mortalité précoce était « temps dépendant » alors que la mortalité retardée pourrait être « réanimation dépendante ». L'objectif de ce travail était donc de déterminer les facteurs de risque spécifiques de la mortalité retardée. Nous avons réalisé une étude rétrospective, observationnelle, monocentrique entre 2010 et 2018 au sein des réanimations chirurgicales du NHC - CHU de Strasbourg. Ont été inclus tous les patients majeurs, hospitalisés en réanimation et dont le diagnostic d'ischémie intestinale avait été établi soit par angioscanner, par coloscopie ou lors de la chirurgie initiale. Une analyse uni- puis multivariée incluant des paramètres démographiques, les principaux antécédents des patients, l'étiologie de l'IIA ainsi que les traitements initiaux a été utilisée pour déterminer les facteurs prédictifs de mortalité retardée. Parmi les 208 patients inclus dans notre étude, la mortalité à un an était de 66%. Parmi les 137 patients décédés, 81 sont morts entre J0 et J2 (mortalité précoce de 39%) et 56



sont morts après J2 soit une mortalité retardée de 27%. Les mortalités précoces et retardées représentaient ainsi 59 et 41% de la mortalité totale. La survie à 1 an des patients toujours vivant à J2 était de 56%. Les facteurs de risque indépendant de la mortalité retardée étaient 1) un antécédent d'insuffisance rénale chronique, 2) la présence lors du diagnostic d'IIA d'un sepsis, 3) une complication thromboembolique ou une cardiopathie emboligène au décours du diagnostic et 4) la détérioration de fonctions d'organes entre J0 et J2. Ces facteurs de risques semblent peu modifiables par des traitements spécifiques. Ainsi, notre étude suggère que la mortalité retardée est, comme la mortalité précoce en lien direct avec la rapidité avec laquelle le diagnostic d'IIA est posé. En effet, un diagnostic d'IIA rapide permettrait une prise en charge adaptée précoce limitant ainsi la survenue d'un sepsis ou l'aggravation de défaillances d'organes. Notre étude souligne l'intérêt de la création d'un centre « SOS Ischémie Intestinale » en lien avec les services d'urgence régionaux afin de raccourcir le délai entre le début des symptômes et la prise en charge thérapeutique spécifique dans le centre expert.

VU

Strasbourg, le 9 septembre 2021  
Le Président du Jury de Thèse  
Professeur Paul-Michel MERTES



Vu et approuvé  
Strasbourg, le 09 SEP. 2021  
Doyen de la Faculté de Médecine, Maïeutique et  
Sciences de la Santé  
Professeur Jean SIBILIA



# ANNEXES

## Annexe 1 : Score SOFA

| System                                           | Score         |                   |                                                   |                                                                         |                                                                      |
|--------------------------------------------------|---------------|-------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|                                                  | 0             | 1                 | 2                                                 | 3                                                                       | 4                                                                    |
| Respiration                                      |               |                   |                                                   |                                                                         |                                                                      |
| Pao <sub>2</sub> /Fio <sub>2</sub> , mm Hg (kPa) | ≥400 (53.3)   | <400 (53.3)       | <300 (40)                                         | <200 (26.7) with respiratory support                                    | <100 (13.3) with respiratory support                                 |
| Coagulation                                      |               |                   |                                                   |                                                                         |                                                                      |
| Platelets, ×10 <sup>3</sup> /μL                  | ≥150          | <150              | <100                                              | <50                                                                     | <20                                                                  |
| Liver                                            |               |                   |                                                   |                                                                         |                                                                      |
| Bilirubin, mg/dL (μmol/L)                        | <1.2 (20)     | 1.2-1.9 (20-32)   | 2.0-5.9 (33-101)                                  | 6.0-11.9 (102-204)                                                      | >12.0 (204)                                                          |
| Cardiovascular                                   | MAP ≥70 mm Hg | MAP <70 mm Hg     | Dopamine <5 or dobutamine (any dose) <sup>b</sup> | Dopamine 5.1-15 or epinephrine ≤0.1 or norepinephrine ≤0.1 <sup>b</sup> | Dopamine >15 or epinephrine >0.1 or norepinephrine >0.1 <sup>b</sup> |
| Central nervous system                           |               |                   |                                                   |                                                                         |                                                                      |
| Glasgow Coma Scale score <sup>c</sup>            | 15            | 13-14             | 10-12                                             | 6-9                                                                     | <6                                                                   |
| Renal                                            |               |                   |                                                   |                                                                         |                                                                      |
| Creatinine, mg/dL (μmol/L)                       | <1.2 (110)    | 1.2-1.9 (110-170) | 2.0-3.4 (171-299)                                 | 3.5-4.9 (300-440)                                                       | >5.0 (440)                                                           |
| Urine output, mL/d                               |               |                   |                                                   | <500                                                                    | <200                                                                 |

Abbreviations: Fio<sub>2</sub>, fraction of inspired oxygen; MAP, mean arterial pressure; Pao<sub>2</sub>, partial pressure of oxygen.

<sup>a</sup> Adapted from Vincent et al.<sup>27</sup>

<sup>b</sup> Catecholamine doses are given as μg/kg/min for at least 1 hour.

<sup>c</sup> Glasgow Coma Scale scores range from 3-15; higher score indicates better neurological function.

## Annexe 2 : Score APGAR chirurgical

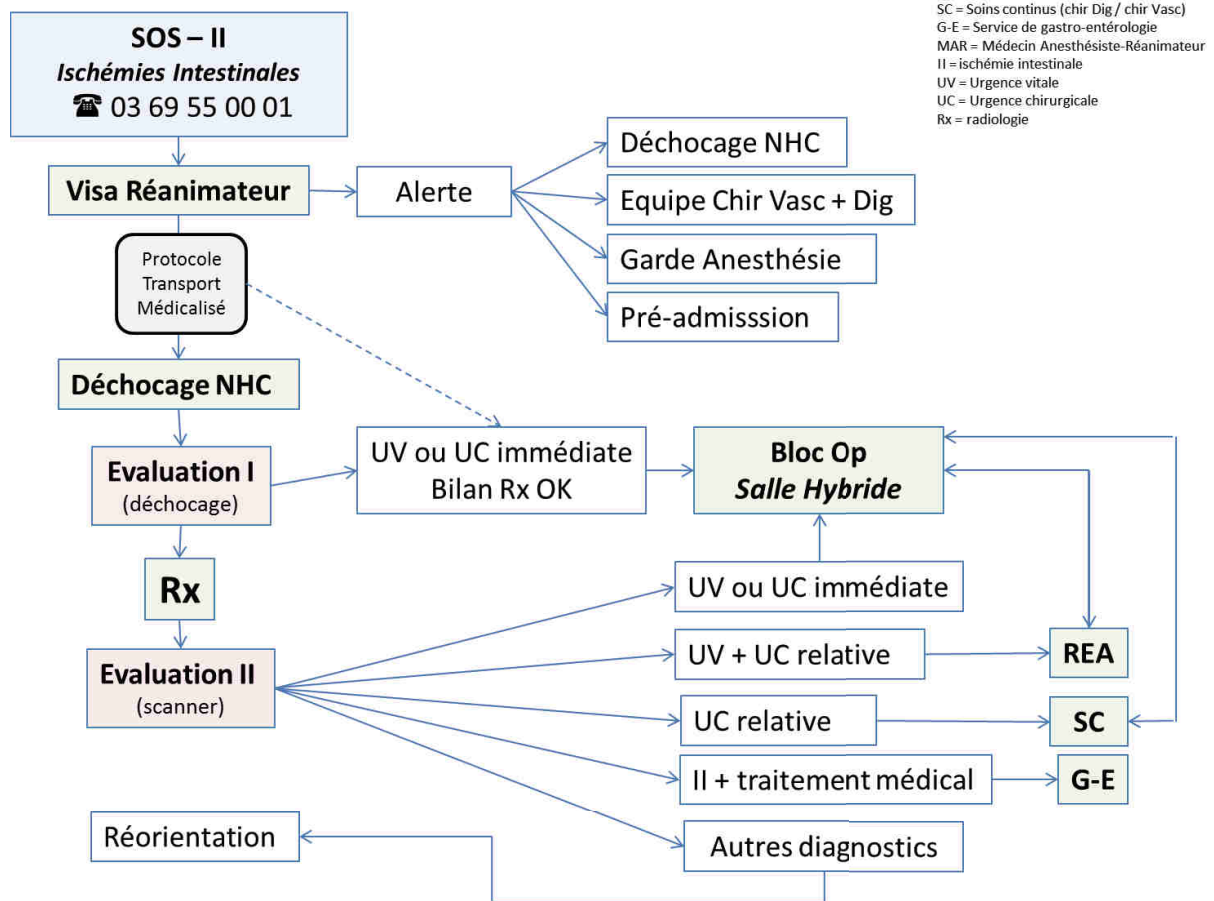
|                                     | No. of Points <sup>a</sup> |          |         |       |                  |
|-------------------------------------|----------------------------|----------|---------|-------|------------------|
|                                     | 0                          | 1        | 2       | 3     | 4                |
| Estimated blood loss, ml            | >1000                      | 601-1000 | 101-600 | ≤100  | —                |
| Lowest mean arterial pressure, mmHg | <40                        | 40-54    | 55-69   | ≥70   | —                |
| Lowest heart rate, beats per min    | >85                        | 76-85    | 66-75   | 56-65 | ≤55 <sup>b</sup> |

<sup>a</sup> The Surgical Apgar Score is calculated at the end of operation and is the sum of the points from each category.

<sup>b</sup> Occurrence of pathologic bradyarrhythmia, including sinus arrest, atrioventricular block or dissociation, junctional or ventricular escape rhythms, and asystole, also receives 0 points for lowest heart rate.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0174328.t001>

### Annexe 3 : Projet « Centre SOS Ischémie Intestinale »



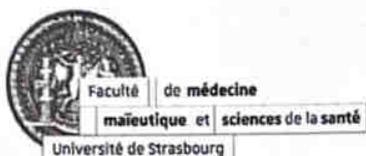
## BIBLIOGRAPHIE

1. Otte JA, Oostveen E, Geelkerken RH, Groeneveld ABJ, Kolkman JJ. Exercise induces gastric ischemia in healthy volunteers: a tonometry study. *J Appl Physiol*. 2001;91:6.
2. Reilly PM, Bulkley GB. Vasoactive mediators and splanchnic perfusion. *Crit Care Med*. févr 1993;21(2 Suppl):S55-68.
3. Yilmaz EN, Vahl AC, van Rij GL, Vink GQ, Lange-De Klerk ES, Brom HL, et al. The renin-angiotensin system in swine during hypovolaemic shock combined with low-flow ischaemia of the sigmoid colon. *Cardiovasc Surg*. août 1999;7(5):539-44.
4. Corcos O, Castier Y, Sibert A, Gaujoux S, Ronot M, Joly F, et al. Effects of a Multimodal Management Strategy for Acute Mesenteric Ischemia on Survival and Intestinal Failure. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. févr 2013;11(2):158-165.e2.
5. Oldenburg WA, Lau LL, Rodenberg TJ, Edmonds HJ, Burger CD. Acute mesenteric ischemia: a clinical review. *Arch Intern Med*. 24 mai 2004;164(10):1054-62.
6. Bala M, Kashuk J, Moore EE, Kluger Y, Biffl W, Gomes CA, et al. Acute mesenteric ischemia: guidelines of the World Society of Emergency Surgery. *World J Emerg Surg*. déc 2017;12(1):38.
7. Al-Diery H, Phillips A, Evennett N, Pandanaboyana S, Gilham M, Windsor JA. The Pathogenesis of Nonocclusive Mesenteric Ischemia: Implications for Research and Clinical Practice. *J Intensive Care Med*. oct 2019;34(10):771-81.
8. Cudnik MT, Darbha S, Jones J, Macedo J, Stockton SW, Hiestand BC. The Diagnosis of Acute Mesenteric Ischemia: A Systematic Review and Meta-analysis. Jones AE, éditeur. *Academic Emergency Medicine*. nov 2013;20(11):1087-100.
9. Klar E, Rahmanian PB, Bücken A, Hauenstein K, Jauch K-W, Luther B. Acute Mesenteric Ischemia. *Deutsches Arzteblatt Online [Internet]*. 6 avr 2012 [cité 14 mai 2021]; Disponible sur: <https://www.aerzteblatt.de/10.3238/arztebl.2012.0249>
10. Acosta S. Epidemiology of Mesenteric Vascular Disease: Clinical Implications. *Seminars in Vascular Surgery*. mars 2010;23(1):4-8.
11. Nuzzo A, Joly F, Ronot M, Castier Y, Huguet A, Paugam-Burtz C, et al. Normal Lactate and Unenhanced CT-Scan Result in Delayed Diagnosis of Acute Mesenteric Ischemia. *Am J Gastroenterol*. nov 2020;115(11):1902-5.

12. Peoc'h K, Corcos O. [Biomarkers for acute mesenteric ischemia diagnosis: state of the art and perspectives]. *Ann Biol Clin (Paris)*. 1 août 2019;77(4):415-21.
13. Straarup D, Gotschalck KA, Mikalone R, Thorlacius-Ussing O. Preoperative findings on non-specific CT in patients with primary acute intestinal ischemia: a case-control study. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery* [Internet]. 3 juill 2021; Disponible sur: <https://doi.org/10.1007/s00068-021-01741-w>
14. Brandt LJ, Feuerstadt P, Longstreth GF, Boley SJ. ACG Clinical Guideline: Epidemiology, Risk Factors, Patterns of Presentation, Diagnosis, and Management of Colon Ischemia (CI). *American Journal of Gastroenterology*. janv 2015;110(1):18-44.
15. Kärkkäinen JM, Lehtimäki TT, Manninen H, Paaianen H. Acute Mesenteric Ischemia Is a More Common Cause than Expected of Acute Abdomen in the Elderly. *J Gastrointest Surg*. août 2015;19(8):1407-14.
16. Leone M, Bechis C, Baumstarck K, Ouattara A, Collange O, Augustin P, et al. Outcome of acute mesenteric ischemia in the intensive care unit: a retrospective, multicenter study of 780 cases. *Intensive Care Medicine*. avr 2015;41(4):667-76.
17. Caluwaerts M, Castanares-Zapatero D, Laterre P-F, Hantson P. Prognostic factors of acute mesenteric ischemia in ICU patients. *BMC Gastroenterol*. déc 2019;19(1):80.
18. Kärkkäinen JM, Lehtimäki TT, Manninen H, Paaianen H. Acute Mesenteric Ischemia Is a More Common Cause than Expected of Acute Abdomen in the Elderly. *J Gastrointest Surg*. août 2015;19(8):1407-14.
19. Eslami MH, Rybin D, Doros G, McPhee JT, Farber A. Mortality of acute mesenteric ischemia remains unchanged despite significant increase in utilization of endovascular techniques. *Vascular*. févr 2016;24(1):44-52.
20. Vincent J-L, de Mendonca A, Cantraine F, Moreno R, Takala J, Suter PM, et al. Use of the SOFA score to assess the incidence of organ dysfunction/failure in intensive care units: Results of a multicenter, prospective study. *Critical Care Medicine* [Internet]. 1998;26(11).
21. Gawande AA, Kwaan MR, Regenbogen SE, Lipsitz SA, Zinner MJ. An Apgar Score for Surgery. *Journal of the American College of Surgeons*. 1 févr 2007;204(2):201-8.
22. Schoots IG, Koffeman GI, Legemate DA, Levi M, van Gulik TM. Systematic review of survival after acute mesenteric ischaemia according to disease aetiology. *British Journal of Surgery*. 29 déc 2003;91(1):17-27.
23. Vincent J-L. Organ dysfunction in patients with severe sepsis. *Surg Infect (Larchmt)*.

2006;7 Suppl 2:S69-72.

24. Minne L, Abu-Hanna A, de Jonge E. Evaluation of SOFA-based models for predicting mortality in the ICU: A systematic review. *Crit Care*. 2009;12(6):R161.
25. Nuzzo A, Ronot M, Becq A, Plessier A, Gault N, Joly F, et al. Predictive Factors of Intestinal Necrosis in Acute Mesenteric Ischemia: Prospective Study from an Intestinal Stroke Center on behalf of the SURVI group. *The American Journal of Gastroenterology*. avr 2017;112(4):597-605.
26. Hindricks G, Potpara T, Dagres N, Arbelo E, Bax JJ, Blomström-Lundqvist C, et al. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS): The Task Force for the diagnosis and management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC. *European Heart Journal*. 1 févr 2021;42(5):373-498.
27. Bénard-Larivière A, Miremont-Salamé G, Pérault-Pochat M-C, Noize P, Haramburu F. Incidence of hospital admissions due to adverse drug reactions in France: the EMIR study. *Fundam Clin Pharmacol*. févr 2015;29(1):106-11.
28. Nuzzo A, Ronot M, Maggiori L, Corcos O. Rather than Surgical Technique, Dedicated Stroke Centers Improve Bowel and Life Outcomes in Acute Mesenteric Ischemia: *Journal of Clinical Gastroenterology*. déc 2017;1.
29. Nuzzo A, Huguet A, Corcos O. [Modern treatment of mesenteric ischemia]. *Presse Med*. juin 2018;47(6):519-30.
30. Adaba F, Askari A, Dastur J, Patel A, Gabe SM, Vaizey CJ, et al. Mortality after acute primary mesenteric infarction: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Colorectal Dis*. juill 2015;17(7):566-77.
31. Reynolds PQ, Sanders NW, Schildcrout JS, Mercaldo ND, St. Jacques PJ. Expansion of the Surgical Apgar Score across All Surgical Subspecialties as a Means to Predict Postoperative Mortality. *Anesthesiology*. 1 juin 2011;114(6):1305-12.



### 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 : RONATTE Prénom : Ardoine

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

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

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

J'atteste sur l'honneur

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

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

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

Signature originale :

A Strasbourg, le 08/08/21

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

**RÉSUMÉ :**

**Objectif :** L'ischémie intestinale aiguë (IIA) est une pathologie encore associée à une mortalité à 1 an très élevée. Lors d'un travail rétrospectif préliminaire réalisé au Nouvel Hôpital Civil, nous avons mis en évidence que 59% de cette mortalité survenait précocement (48 premières heures de réanimation), la gravité de la présentation de la maladie étant le seul facteur de risque (matérialisée par une hyperlactatémie et un score IGSII au diagnostic élevé). Sur le plan thérapeutique, la réalisation d'un diagnostic et d'une prise en charge les plus précoces possible permettrait de corriger ou d'améliorer le tableau initial, objectif affiché d'un centre « SOS ischémie mésentérique » qui devrait ouvrir ces portes au Nouvel Hôpital Civil durant l'année 2021-2022. Le but de ce nouveau travail est d'étudier la mortalité, qualifiée de « retardée », survenant après les 48 premières heures de réanimation. Notre hypothèse était que les mortalités précoces et retardées ne répondaient pas aux mêmes facteurs de risque. Notre hypothèse étant que la mortalité précoce était « temps dépendant » alors que la mortalité retardée pourrait être « réanimation dépendante ». L'objectif de ce travail était donc de déterminer les facteurs de risque spécifiques de la mortalité retardée.

**Type d'étude :** étude rétrospective, observationnelle, monocentrique.

**Méthode :** entre 2010 et 2018, inclusion des patients de réanimations chirurgicales du NHC - CHU de Strasbourg présentant une IIA (diagnostic établi par angioscanner, endoscopie ou lors de la chirurgie). Une analyse uni- puis multivariée incluant des paramètres démographiques, les principaux antécédents des patients, l'étiologie de l'IIA ainsi que les traitements initiaux a été utilisée pour déterminer les facteurs prédictifs de mortalité retardée.

**Résultats :** 208 patients inclus, la mortalité à un an est de 66%. Parmi les 137 patients décédés, 81 sont morts entre J0 et J2 (mortalité précoce de 39%) et 56 sont morts après J2 soit une mortalité retardée de 27%. Les mortalités précoces et retardées représentaient ainsi 59 et 41% de la mortalité totale. La survie à 1 an des 127 patients toujours vivant à J2 était de 56%. Les facteurs de risque indépendant de la mortalité retardée étaient 1) un antécédent d'insuffisance rénale chronique, 2) la présence lors du diagnostic d'IIA d'un sepsis, 3) une complication thrombo-embolique ou une cardiopathie emboligène au décours du diagnostic et 4) la détérioration de fonctions d'organes entre J0 et J2.

**Conclusion :** Ces facteurs de risques semblent peu modifiables par des traitements spécifiques. Ainsi, notre étude suggère que la mortalité retardée est, comme la mortalité précoce, en lien direct avec la rapidité avec laquelle le diagnostic d'IIA est posé. En effet, un diagnostic d'IIA rapide permettrait une prise en charge adaptée précoce limitant ainsi la survenue d'un sepsis ou l'aggravation de défaillances d'organes. Notre étude souligne l'intérêt de la création d'un centre « SOS Ischémie Intestinale » en lien avec les services d'urgence régionaux afin de raccourcir le délai entre le début des symptômes et la prise en charge thérapeutique spécifique dans le centre expert.

---

**Rubrique de classement :** Anesthésie - Réanimation

---

**Mots-clés :** Ischémie intestinale aiguë, facteur de risque, mortalité, urgence, réanimation, chirurgie digestive, chirurgie vasculaire, urgence vasculaire intestinale

---

**Président :** Professeur MERTES Paul-Michel

**Directeur de thèse :** Professeur COLLANGE Olivier

**Asseseurs :** Professeur PESSAUX Patrick et Professeur GEORG Yannick

---

**Adresse de l'auteur :** Antoine MONATTE 4 allée Crabbé 67100 STRASBOURG