

---

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG  
FACULTÉ DE MÉDECINE, MAÏEUTIQUE ET SCIENCES DE LA SANTÉ

Année : 2020

N°313

THÈSE  
PRÉSENTÉE POUR LE DIPLÔME DE  
DOCTEUR EN MÉDECINE

Diplôme d'état

Mention : Gériatrie

PAR

Antonin MICHAUD

Né le 01/01/1990 à Lons le Saunier (39)

---

Évaluation des caractéristiques épidémiologiques des patients âgés décédés en  
service de médecine interne gériatrique : étude épidémiologique, descriptive.

---

Président de Thèse : Professeur Thomas VOGEL

Directeur de Thèse : Docteur François WEILL

---





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

Année universitaire 2020-2021

**HOPITAUX UNIVERSITAIRES  
DE STRASBOURG (HUS)**

**Directeur général :**  
M. GALY Michaël

- **Président de l'Université** M. DENEKEN Michel
- **Doyen de la Faculté** M. SIBILIA Jean
- **Assesseur du Doyen (13.01.10 et 08.02.11)** M. GOICHOT Bernard
- **Doyens honoraires :** (1976-1983) M. DORNER Marc
- (1983-1989) M. MANTZ Jean-Marie
- (1989-1994) M. VINCENDON Guy
- (1994-2001) M. GERLINGER Pierre
- (2001-2011) M. LUDES Bertrand
- **Chargé de mission auprès du Doyen** M. VICENTE Gilbert
- **Responsable Administratif** M. BITSCH Samuel



**A1 - PROFESSEUR TITULAIRE DU COLLEGE DE FRANCE**

MANDEL Jean-Louis

Chaire "Génétique humaine" (à compter du 01.11.2003)

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

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

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

PO218

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
ADAM Philippe P0001	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Hospitalisation des Urgences de Traumatologie / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
AKLADIOS Cherif P0191	NRP6 CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : <b>Gynécologie-Obstétrique</b>
ANDRES Emmanuel P0002	RP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques / HC	53.01 Option : médecine Interne
ANHEIM Mathieu P0003	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
ARNAUD Laurent P0186	NRP6 NCS	• Pôle MIRNED - Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre	50.01 Rhumatologie
BACHELLIER Philippe P0004	RP6 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP	53.02 Chirurgie générale
BAHRAM Seiamak P0005	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil - Institut d'Hématologie et d'Immunologie / Hôpital Civil / Faculté	47.03 Immunologie (option biologique)
BALDAUF Jean-Jacques P0006	NRP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : <b>Gynécologie-Obstétrique</b>
BAUMERT Thomas P0007	NRP6 CS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Institut de Recherche sur les Maladies virales et hépatiques / Faculté	52.01 Gastro-entérologie ; <b>hépatologie</b> Option : hépatologie
Mme BEAU-FALLER Michèle M0007 / PO170	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
BEAUJEU Rémy P0008	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - CME / Activités transversales • Unité de Neuroradiologie interventionnelle / Hôpital de Hautepierre	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
BECMEUR François P0009	NRP6 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
BERNA Fabrice P0192	NRP6 CS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes ; Addictologie Option : <b>Psychiatrie d'Adultes</b>
BERTSCHY Gilles P0013	RP6 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie II / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
BIERRY Guillaume P0178	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie II - Neuroradiologie-imagerie ostéoarticulaire-Pédiatrie / Hôpital Hautepierre	43.02 Radiologie et Imagerie médicale (option clinique)
BILBAULT Pascal P0014	RP6 CS	• Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP - Service des Urgences médico-chirurgicales Adultes / Hôpital de Hautepierre	48.02 Réanimation ; <b>Médecine d'urgence</b> Option : médecine d'urgence
BLANC Frédéric P0213	NRP6 NCS	- Pôle de Gériatrie - Service Evaluation - Gériatrie - Hôpital de la Robertsau	53.01 Médecine interne ; addictologie Option : gériatrie et biologie du vieillissement
BODIN Frédéric P0187	NRP6 NCS	• Pôle de Chirurgie Maxillo-faciale, morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Plastique et maxillo-faciale / Hôpital Civil	50.04 <b>Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique</b> ; Brûlologie
BONNEMAINS Laurent M0099 / PO215	NRP6 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 - Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
BONNOMET François P0017	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre inférieur / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
BOURCIER Tristan P0018	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophthalmologie / SMO - Service d'Ophthalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
BOURGIN Patrice P0020	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie - Unité du Sommeil / Hôpital Civil	49.01 Neurologie
Mme BRIGAND Cécile P0022	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale

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

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
BRUANT-RODIER Catherine P0023	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / HP	50.04 Option : chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
Mme CAILLARD-OHLMANN Sophie P0171	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie
CASTELAIN Vincent P0027	NRPô NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital Hautepierre	48.02 Réanimation
CHAKFE Nabil P0029	NRPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 <b>Chirurgie vasculaire</b> ; médecine vasculaire / Option : chirurgie vasculaire
CHARLES Yann-Philippe M0013 / P0172	NRPô NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Chirurgie B / HC	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CHARLOUX Anne P0028	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
Mme CHARPIOT Anne P0030	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
Mme CHENARD-NEU Marie-Pierre P0041	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques (option biologique)
CLAVERT Philippe P0044	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre supérieur / HP	42.01 Anatomie (option clinique, orthopédie traumatologique)
COLLANGE Olivier P0193	NRPô NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC	48.01 <b>Anesthésiologie-Réanimation</b> ; Médecine d'urgence (option Anesthésiologie-Réanimation - Type clinique)
CRIBIER Bernard P0045	NRPô CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
de BLAY de GAIX Frédéric P0048	RPô CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
de SEZE Jérôme P0057	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'investigation Clinique (CIC) - AX5 / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
DEBRY Christian P0049	RPô CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
DERUELLE Philippe P0199	RPô NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique; gynécologie médicale: option gynécologie-obstétrique
DIEMUNSCH Pierre P0051	NRPô NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie-Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Hautepierre	48.01 Anesthésiologie-réanimation (option clinique)
Mme DOLLFUS-WALTMANN Hélène P0054	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Hautepierre	47.04 Génétique (type clinique)
EHLINGER Matthieu P0188	NRPô NCS	• Pôle de l'Appareil Locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du membre inférieur / Hautepierre	50.02 Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Mme ENTZ-WERLE Natacha P0059	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
Mme FACCA Sybille P0179	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôpital de Hautepierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme FAFI-KREMER Samira P0060	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 <b>Bactériologie-Virologie</b> ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie- <b>Virologie</b> biologique
FAITOT François P0216	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP	53.02 Chirurgie générale
FALCOZ Pierre-Emmanuel P0052	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
FORNECKER Luc-Matthieu P0208	NRPô NCS	• Pôle d'Oncolo-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.01 <b>Hématologie</b> ; Transfusion Option : Hématologie
GALLIX Benoit P0214	NCS	• IHU - Institut Hospitalo-Universitaire - Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale
GANGI Afshin P0062	RPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GAUCHER David P0063	NRPô NCS	• Pôle des Spécialités Médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
GENY Bernard P0064	NRPô CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
GEORG Yannick P0200	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 <b>Chirurgie vasculaire</b> ; médecine vasculaire / Option : chirurgie vasculaire
GICQUEL Philippe P0065	NRPô CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
GOICHOT Bernard P0066	NRPô CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et de nutrition / HP	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme GONZALEZ Maria P0067	NRPô CS	• Pôle de Santé publique et santé au travail - Service de Pathologie Professionnelle et Médecine du Travail / HC	46.02 Médecine et santé au travail Travail
GOTTENBERG Jacques-Eric P0068	NRPô CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01 Rhumatologie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
HANNEDOUCHE Thierry P0071	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Dialyse / Nouvel Hôpital Civil	52.03	Néphrologie
HANSMANN Yves P0072	RPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / Nouvel Hôpital Civil	45.03	Option : Maladies infectieuses
Mme HELMS Julie M0114 / P0209	NRPô NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02	Médecine Intensive-Réanimation
HERBRECHT Raoul P0074	NRPô CS	• Pôle d'Oncolo-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.01	<b>Hématologie</b> ; Transfusion
HIRSCH Edouard P0075	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute pierre	49.01	Neurologie
IMPERIALE Alessio P0194	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
ISNER-HOROBETI Marie-Eve P0189	RPô CS	• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05	<b>Médecine Physique et Réadaptation</b>
JAULHAC Benoît P0078	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Méd.	45.01	Option : <b>Bactériologie</b> -virologie (biologique)
Mme JEANDIDIER Nathalie P0079	NRPô CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, diabète et nutrition / HC	54.04	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme JESEL-MOREL Laurence P0201	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02	Cardiologie
KALTENBACH Georges P0081	RPô CS	• Pôle de Gériatrie - Service de Médecine Interne - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau - Secteur Evaluation - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau	53.01	Option : gériatrie et biologie du vieillissement
Mme KESSLER Laurence P0084	NRPô NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, Diabète, Nutrition et Addictologie / Méd. B / HC	54.04	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
KESSLER Romain P0085	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01	Pneumologie
KINDO Michel P0195	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme KORGANOW Anne-Sophie P0087	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03	Immunologie (option clinique)
KREMER Stéphane M0038 / P0174	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service Imagerie II - Neuroradio Ostéoarticulaire - Pédiatrie / HP	43.02	Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
KUHN Pierre P0175	NRPô CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Néonatalogie et Réanimation néonatale (Pédiatrie II) / HP	54.01	Pédiatrie
KURTZ Jean-Emmanuel P0089	RPô NCS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.02	Option : Cancérologie (clinique)
Mme LALANNE-TONGIO Laurence P0202	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03	Psychiatrie d'adultes ; <b>Addictologie</b> (Option : Addictologie)
LANG Hervé P0090	NRPô NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04	Urologie
LAUGEL Vincent P0092	RPô CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 / Hôpital Haute pierre	54.01	Pédiatrie
Mme LEJAY Anne M0102 / P0217	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale cardiovasculaire - Service de Chirurgie vasculaire et de Transplantation rénale / NHC	51.04	Option : Chirurgie vasculaire
LE MINOR Jean-Marie P0190	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine - Service de Neuroradiologie, d'imagerie Ostéoarticulaire et interventionnelle/ Hôpital de Haute pierre	42.01	<b>Anatomie</b>
LESSINGER Jean-Marc P0	RPô CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie générale et spécialisée / LBGS / NHC - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / Hôp. de Haute pierre	82.00	Sciences Biologiques de Pharmacie
LIPSKER Dan P0093	NRPô NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03	Dermato-vénéréologie
LIVERNEAUX Philippe P0094	RPô NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôpital de Haute pierre	50.02	Chirurgie orthopédique et traumatologique
MALOUF Gabriel P0203	NRPô NCS	• Pôle d'Onco-hématologie - Service d'Oncologie médicale / ICANS	47.02	<b>Cancérologie</b> ; Radiothérapie Option : Cancérologie
MARK Manuel P0098	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Département Génomique fonctionnelle et cancer / IGBMC	54.05	Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MARTIN Thierry P0099	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03	Immunologie (option clinique)
Mme MASCAUX Céline P0210	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01	<b>Pneumologie</b> ; Addictologie
Mme MATHÉLIN Carole P0101	NRPô CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Unité de Sénologie / ICANS	54.03	<b>Gynécologie-Obstétrique</b> ; Gynécologie Médicale

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
MAUVIEUX Laurent P0102	NRPô CS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Haute pierre - Institut d'Hématologie / Faculté de Médecine	47.01	<b>Hématologie</b> ; Transfusion Option Hématologie Biologique
MAZZUCOTELLI Jean-Philippe P0103	NRPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
MERTES Paul-Michel P0104	RPô CS	• Pôle d'Anesthésiologie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation chirurgicale / Nouvel Hôpital Civil	48.01	Option : Anesthésiologie-Réanimation (type mixte)
MEYER Nicolas P0105	NRPô NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / Hôpital Civil	46.04	Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication (option biologique)
MEZIANI Ferhat P0106	NRPô CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02	Réanimation
MONASSIER Laurent P0107	NRPô CS	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Labo. de Neurobiologie et Pharmacologie cardio-vasculaire- EA7295 / Fac	48.03	Option : Pharmacologie fondamentale
MOREL Olivier P0108	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02	Cardiologie
MOULIN Bruno P0109	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Transplantation / Nouvel Hôpital Civil	52.03	Néphrologie
MUTTER Didier P0111	RPô NCS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / NHC	52.02	Chirurgie digestive
NAMER Izzie Jacques P0112	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
NOEL Georges P0114	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de radiothérapie / ICANS	47.02	Cancérologie ; <b>Radiothérapie</b> Option Radiothérapie biologique
NOLL Eric M0111 / P0218	NRPô NCS	• Pôle d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale SAMU-SMUR - Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale - HP	48.01	Anesthésiologie-Réanimation
OHANA Mickael P0211	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02	Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
OHLMANN Patrick P0115	RPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02	Cardiologie
Mme OLLAND Anne P0204	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie Thoracique - Service de Chirurgie thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme PAILLARD Catherine P0180	NRPô CS	• Pôle médico-chirurgicale de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Haute pierre	54.01	Pédiatrie
PELACCIA Thierry P0205	NRPô NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR - Centre de formation et de recherche en pédagogie des sciences de la santé / Faculté	48.05	Réanimation ; <b>Médecine d'urgence</b> Option : Médecine d'urgences
Mme PERRETTA Silvana P0117	NRPô NCS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02	Chirurgie digestive
PESSAUX Patrick P0118	NRPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02	Chirurgie Digestive
PETIT Thierry P0119	CDp	• ICANS - Département de médecine oncologique	47.02	<b>Cancérologie</b> ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
PIVOT Xavier P0206	NRPô NCS	• ICANS - Département de médecine oncologique	47.02	<b>Cancérologie</b> ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
POTTECHER Julien P0181	NRPô CS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie et de Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Haute pierre	48.01	<b>Anesthésiologie-réanimation</b> ; Médecine d'urgence (option clinique)
PRADIGNAC Alain P0123	NRPô NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et nutrition / HP	44.04	Nutrition
PROUST François P0182	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - Service de Neurochirurgie / Hôpital de Haute pierre	49.02	Neurochirurgie
Pr RAUL Jean-Sébastien P0125	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et NHC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03	Médecine Légale et droit de la santé
REIMUND Jean-Marie P0126	NRPô NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépto-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01	Option : Gastro-entérologie
Pr RICCI Roméo P0127	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Département Biologie du développement et cellules souches / IGBMC	44.01	Biochimie et biologie moléculaire
ROHR Serge P0128	NRPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02	Chirurgie générale
Mme ROSSIGNOL -BERNARD Sylvie P0196	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Haute pierre	54.01	Pédiatrie
ROUL Gérald P0129	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02	Cardiologie
Mme ROY Catherine P0140	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02	Radiologie et imagerie médicale (opt clinique)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
SANANES Nicolas P0212	NRPô NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03 <b>Gynécologie-Obstétrique</b> ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
SAUER Arnaud P0183	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
SAULEAU Erik-André P0184	NRPô NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Santé Publique / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / HC	46.04 Biostatistiques, Informatique médicale et Technologies de Communication (option biologique)
SAUSSINE Christian P0143	RPô CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
Mme SCHATZ Claude P0147	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
SCHNEIDER Francis P0144	NRPô CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Hautepierre	48.02 Réanimation
Mme SCHRÖDER Carmen P0185	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychothérapie pour Enfants et Adolescents / Hôpital Civil	49.04 <b>Pédopsychiatrie</b> ; Addictologie
SCHULTZ Philippe P0145	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
SERFATY Lawrence P0197	NRPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépatogastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01 Gastro-entérologie; Hépatologie; Addictologie Option : <b>Hépatologie</b>
SIBILIA Jean P0146	NRPô NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01 Rhumatologie
STEIB Jean-Paul P0149	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Hôpital de Hautepierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
STEPHAN Dominique P0150	NRPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service des Maladies vasculaires - HTA - Pharmacologie clinique / NHC	51.04 Option : Médecine vasculaire
THAVEAU Fabien P0152	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Option : Chirurgie vasculaire
Mme TRANCHANT Christine P0153	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
VEILLON Francis P0155	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie 1 - Imagerie viscérale, ORL et mammaire / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
VELTEN Michel P0156	NRPô NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Département de Santé Publique / Secteur 3 - Epidémiologie et Economie de la Santé / Hôpital Civil • Laboratoire d'Epidémiologie et de santé publique / HC / Fac de Médecine	46.01 Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
VETTER Denis P0157	NRPô NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HC	52.01 Option : Gastro-entérologie
VIDAILHET Pierre P0158	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
VIVILLE Stéphane P0159	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Pathologies tropicales / Fac. de Médecine	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VOGEL Thomas P0160	NRPô CS	• Pôle de Gériatrie - Service de soins de suite et réadaptation gériatrique / Hôpital de la Robertsau	51.01 Option : Gériatrie et biologie du vieillissement
WEBER Jean-Christophe Pierre P0162	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne / Nouvel Hôpital Civil	53.01 Option : Médecine Interne
WOLF Philippe P0207	NRPô NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Générale et de Transplantations multiorganes / HP - Coordonnateur des activités de prélèvements et transplantations des HU	53.02 Chirurgie générale
Mme WOLFF Valérie P0001	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - Unité Neurovasculaire / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie

HC : Hôpital Civil - HP : Hôpital de Hautepierre - NHC : Nouvel Hôpital Civil

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

CU : Chef d'unité fonctionnelle

Pô : Pôle

Cons. : Consultanat hospitalier (poursuite des fonctions hospitalières sans chefferie de service) RPô (Responsable de Pôle) ou NRPô (Non Responsable de Pôle)

(1) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2018

(3)

(5) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2019

(6) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2017

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

(8) Consultant hospitalier (pour une 2ème année) --> 31.08.2017

(9) Consultant hospitalier (pour une 3ème année) --> 31.08.2017

Dir : Directeur

---

**A4 - PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES**


---

<b>NOM et Prénoms</b>	<b>CS*</b>	<b>Services Hospitaliers ou Institut / Localisation</b>	<b>Sous-section du Conseil National des Universités</b>	
CALVEL Laurent	NRPô CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO Service de Soins palliatifs / NHC	46.05	Médecine palliative
HABERSETZER François	CS	• Pôle Hépatodigestif Service de Gastro-Entérologie - NHC	52.01	Gastro-Entérologie
MIYAZAKI Toru		• Pôle de Biologie Laboratoire d'Immunologie Biologique / HC		
SALVAT Eric	CS	• Pôle Tête-Cou Centre d'Evaluation et de Traitement de la Douleur / HP		

---



**MO135 B1 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (MCU-PH)**

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
AGIN Arnaud M0001		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et Médecine nucléaire
Mme ANTAL Maria Cristina M0003		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hautepierre • Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
Mme ANTONI Delphine M0109		• Pôle d'Imagerie - Service de Radiothérapie / ICANS	47.02 Cancérologie ; <b>Radiothérapie</b>
Mme AYME-DIETRICH Estelle M0117		• Pôle de Pharmacologie - Unité de Pharmacologie clinique / Faculté de Médecine	48.03 <b>Pharmacologie fondamentale</b> ; pharmacologie clinique ; addictologie Option : pharmacologie fondamentale
Mme BIANCALANA Valérie M0008		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
BLONDET Cyrille M0091		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire (option clinique)
BOUSIGES Olivier M0092		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme BUND Caroline M0129		• Pôle d'Imagerie - Service de médecine nucléaire et imagerie moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
CARAPITO Raphaël M0113		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie
CAZZATO Roberto M0118		• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
Mme CEBULA Héléne M0124		• Pôle Tête-Cou - Service de Neurochirurgie / HP	49.02 Neurochirurgie
CERALINE Jocelyn M0012		• Pôle de Biologie - Département de Biologie structurale Intégrative / IGBMC	47.02 <b>Cancérologie</b> ; Radiothérapie (option biologique)
CHOQUET Philippe M0014		• Pôle d'Imagerie - UF6237 - Imagerie Préclinique / HP	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
COLLONGUES Nicolas M0016		• Pôle Tête et Cou-CETD - Centre d'Investigation Clinique / NHC et HP	49.01 Neurologie
DALI-YOUCHEF Ahmed Nassim M0017		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
DELHORME Jean-Baptiste M0130		• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
DEVYS Didier M0019		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme DINKELACKER Véra M0131		• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
DOLLÉ Pascal M0021		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme ENACHE Irina M0024		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / IGBMC	44.02 Physiologie
Mme FARRUGIA-JACAMON Audrey M0034		• Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et HC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03 Médecine Légale et droit de la santé
FILISSETTI Denis M0025	CS	• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Faculté	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
FOUCHER Jack M0027		• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	44.02 Physiologie (option clinique)
GANTNER Pierre M0132		• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 <b>Bactériologie-Virologie</b> ; Hygiène Hospitalière Option <b>Bactériologie-Virologie</b> biologique
GRILLON Antoine M0133		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Méd.	45.01 Option : <b>Bactériologie</b> -virologie (biologique)
GUERIN Eric M0032		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
GUFFROY Aurélien M0125		• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine interne et d'Immunologie clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
Mme HARSAN-RASTEI Laura M0119		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
HUBELE Fabrice M0033		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS - Service de Biophysique et de Médecine Nucléaire / NHC	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
JEHL François M0035		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : <b>Bactériologie</b> -virologie (biologique)
KASTNER Philippe M0089		• Pôle de Biologie - Département Génomique fonctionnelle et cancer / IGBMC	47.04 Génétique (option biologique)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme KEMMEL Véronique M0036		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
KOCH Guillaume M0126		- Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine	42.01 Anatomie (Option clinique)
Mme KRASNY-PACINI Agata M0134		• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05 Médecine Physique et Réadaptation
Mme LAMOUR Valérie M0040		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme LANNES Béatrice M0041		• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine • Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
LAVAUX Thomas M0042		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire
LENORMAND Cédric M0103		• Pôle de Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
Mme LETSCHER-BRU Valérie M0045		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS • Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
HERMITTE Benoît M0115		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques
LUTZ Jean-Christophe M0046		• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / Hôpital Civil	55.03 Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
MEYER Alain M0093		• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
MIGUET Laurent M0047		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de Haute-pierre et NHC	44.03 Biologie cellulaire (type mixte : biologique)
Mme MOUTOU Céline ép. GUNTNER M0049	CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic préimplantatoire / CMCO Schiltigheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MULLER Jean M0050		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme NICOLAE Alina M0127		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.03 Anatomie et Cytologie Pathologiques (Option Clinique)
Mme NOURRY Nathalie M0011		• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Pathologie professionnelle et de Médecine du travail - HC	46.02 Médecine et Santé au Travail (option clinique)
PENCREAC'H Erwan M0052		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / Nouvel Hôpital Civil	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
PFAFF Alexander M0053		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS	45.02 Parasitologie et mycologie
Mme PITON Amélie M0094		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC	47.04 Génétique (option biologique)
Mme PORTER Louise M0135		• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Haute-pierre	47.04 Génétique (type clinique)
PREVOST Gilles M0057		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : <b>Bactériologie</b> -virologie (biologique)
Mme RADOSAVLJEVIC Mirjana M0058		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
Mme REIX Nathalie M0095		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC - Service de Chirurgie / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
ROGUE Patrick (cf. A2) M0060		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie Générale et Spécialisée / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire (option biologique)
Mme ROLLAND Delphine M0121		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Haute-pierre	47.01 <b>Hématologie</b> ; transfusion (type mixte : Hématologie)
ROMAIN Benoît M0061		• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
Mme RUPPERT Elisabeth M0106		• Pôle Tête et Cou - Service de Neurologie - Unité de Pathologie du Sommeil / Hôpital Civil	49.01 Neurologie
Mme SABOU Alina M0096		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS - Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme SCHEIDECKER Sophie M0122		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique
SCHRAMM Frédéric M0068		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : <b>Bactériologie</b> -virologie (biologique)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme SOLIS Morgane M0123		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital de Hautepierre	45.01 <b>Bactériologie-Virologie</b> ; hygiène hospitalière Option : Bactériologie-Virologie
Mme SORDET Christelle M0069		• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre	50.01 Rhumatologie
TALHA Samy M0070		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option clinique)
Mme TALON Isabelle M0039		• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
TELETIN Marius M0071		• Pôle de Biologie - Service de Biologie de la Reproduction / CMCO Schiltigheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VALLAT Laurent M0074		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie Biologique - Hôpital de Hautepierre	47.01 <b>Hématologie</b> ; Transfusion Option Hématologie Biologique
Mme VELAY-RUSCH Aurélie M0128		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital Civil	45.01 <b>Bactériologie-Virologie</b> ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie- <b>Virologie</b> biologique
Mme VILLARD Odile M0076		• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Fac	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme WOLF Michèle M0010		• Chargé de mission - Administration générale - Direction de la Qualité / Hôpital Civil	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
Mme ZALOSZYC Ariane ép. MARCANTONI M0116		• Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
ZOLL Joffrey M0077		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / HC	44.02 Physiologie (option clinique)

## B2 - PROFESSEURS DES UNIVERSITES (monoappartenant)

Pr BONAHA 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

---

## 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 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)
Dr 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 GROS-BERTHOU Anne	M0109	Médecine générale (01.09.2015 au 31.08.2018)
Dre SANSELME Anne-Elisabeth		Médecine générale
Dr SCHMITT Yannick		Médecine générale

---

## D - ENSEIGNANTS DE LANGUES ETRANGERES

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

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

---

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

Dr ASTRUC Dominique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie</li> <li>- Service de Réanimation pédiatrique spécialisée et de surveillance continue / Hôpital de Hautepierre</li> </ul>
Dr DE MARCHI Martin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle Oncologie médico-chirurgicale et d'Hématologie</li> <li>- Service d'Oncologie Médicale / ICANS</li> </ul>
Mme Dre GERARD Bénédicte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle de Biologie</li> <li>- Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil</li> </ul>
Mme Dre GOURIEUX Bénédicte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle de Pharmacie-pharmacologie</li> <li>- Service de Pharmacie-Stérilisation / Nouvel Hôpital Civil</li> </ul>
Dr KARCHER Patrick	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle de Gériatrie</li> <li>- Service de Soins de suite de Longue Durée et d'hébergement gériatrique / EHPAD / Hôpital de la Robertsau</li> </ul>
Mme Dre LALLEMAN Lucie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle Urgences - SAMU67 - Médecine Intensive et Réanimation</li> <li>- Permanence d'accès aux soins de santé - La Boussole (PASS)</li> </ul>
Dr LEFEBVRE Nicolas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie - Hygiène (SMO)</li> <li>- Service des Maladies Infectieuses et Tropicales / Nouvel Hôpital Civil</li> </ul>
Mme Dre LICHTBLAU Isabelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle de Biologie</li> <li>- Laboratoire de biologie de la reproduction / CMCO de Schiltigheim</li> </ul>
Mme Dre MARTIN-HUNYADI Catherine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle de Gériatrie</li> <li>- Secteur Evaluation / Hôpital de la Robertsau</li> </ul>
Dr NISAND Gabriel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle de Santé Publique et Santé au travail</li> <li>- Service de Santé Publique - DIM / Hôpital Civil</li> </ul>
Mme Dre PETIT Flore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie - Hygiène (SMO)</li> <li>- UCSA</li> </ul>
Dr PIRRELLO Olivier	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle de Gynécologie et d'Obstétrique</li> <li>- Service de Gynécologie-Obstétrique / CMCO</li> </ul>
Dr REY David	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO</li> <li>- «Le trait d'union» - Centre de soins de l'infection par le VIH / Nouvel Hôpital Civil</li> </ul>
Mme Dre RONDE OUSTEAU Cécile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle Locomax</li> <li>- Service de Chirurgie Séptique / Hôpital de Hautepierre</li> </ul>
Mme Dre RONGIERES Catherine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle de Gynécologie et d'Obstétrique</li> <li>- Centre Clinico Biologique d'AMP / CMCO</li> </ul>
Dr TCHOMAKOV Dimitar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie</li> <li>- Service des Urgences Médico-Chirurgicales pédiatriques / Hôpital de Hautepierre</li> </ul>
Mme Dre WEISS Anne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pôle Urgences - SAMU67 - Médecine Intensive et Réanimation</li> <li>- SAMU</li> </ul>

---

## 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 septembre 2018 au 31 août 2021)*
  - Mme DANION-GRILLIAT Anne (Pédopsychiatrie, addictologie)
- o *pour trois ans (1er avril 2019 au 31 mars 2022)*
  - Mme STEIB Annick (Anesthésie, Réanimation chirurgicale)
- 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)

---

## 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
BAREISS Pierre (Cardiologie) / 01.09.12	LANG Jean-Marie (Hématologie clinique) / 01.09.11
BATZENSCHLAGER André (Anatomie Pathologique) / 01.10.95	LANGER Bruno (Gynécologie) / 01.11.19
BAUMANN René (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.10	LEVY Jean-Marc (Pédiatrie) / 01.10.95
BERGERAT Jean-Pierre (Cancérologie) / 01.01.16	LONSDORFER Jean (Physiologie) / 01.09.10
BERTHEL Marc (Gériatrie) / 01.09.18	LUTZ Patrick (Pédiatrie) / 01.09.16
BIENTZ Michel (Hygiène Hospitalière) / 01.09.04	MAILLOT Claude (Anatomie normale) / 01.09.03
BLICKLE Jean-Frédéric (Médecine Interne) / 15.10.17	MAITRE Michel (Biochimie et biol. moléculaire) / 01.09.13
BLOCH Pierre (Radiologie) / 01.10.95	MANDEL Jean-Louis (Génétique) / 01.09.16
BOEHM-BURGER Nelly (Histologie) / 01.09.20	MANGIN Patrice (Médecine Légale) / 01.12.14
BOURJAT Pierre (Radiologie) / 01.09.03	MANTZ Jean-Marie (Réanimation médicale) / 01.10.94
BOUSQUET Pascal (Pharmacologie) / 01.09.19	MARESCAUX Christian (Neurologie) / 01.09.19
BRECHENMACHER Claude (Cardiologie) / 01.07.99	MARESCAUX Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.16
BRETTES Jean-Philippe (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.10	MARK Jean-Joseph (Biochimie et biologie cellulaire) / 01.09.99
BURGHARD Guy (Pneumologie) / 01.10.86	MESSER Jean (Pédiatrie) / 01.09.07
BURSZTEJN Claude (Pédopsychiatrie) / 01.09.18	MEYER Christian (Chirurgie générale) / 01.09.13
CANTINEAU Alain (Médecine et Santé au travail) / 01.09.15	MEYER Pierre (Biostatistiques, informatique méd.) / 01.09.10
CAZENAVE Jean-Pierre (Hématologie) / 01.09.15	MINCK Raymond (Bactériologie) / 01.10.93
CHAMPY Maxime (Stomatologie) / 01.10.95	MONTEIL Henri (Bactériologie) / 01.09.11
CHAUVIN Michel (Cardiologie) / 01.09.18	MORAND Georges (Chirurgie thoracique) / 01.09.09
CHELLY Jameleddine (Diagnostic génétique) / 01.09.20	MOSSARD Jean-Marie (Cardiologie) / 01.09.09
CINQUALBRE Jacques (Chirurgie générale) / 01.10.12	OUDET Pierre (Biologie cellulaire) / 01.09.13
CLAVERT Jean-Michel (Chirurgie infantile) / 31.10.16	PASQUALI Jean-Louis (Immunologie clinique) / 01.09.15
COLLARD Maurice (Neurologie) / 01.09.00	PATRIS Michel (Psychiatrie) / 01.09.15
CONRAUX Claude (Oto-Rhino-Laryngologie) / 01.09.98	Mme PAULI Gabrielle (Pneumologie) / 01.09.11
CONSTANTINESCO André (Biophysique et médecine nucléaire) / 01.09.11	PINGET Michel (Endocrinologie) / 01.09.19
DIETEMANN Jean-Louis (Radiologie) / 01.09.17	POTTECHER Thierry (Anesthésie-Réanimation) / 01.09.18
DOFFOEL Michel (Gastroentérologie) / 01.09.17	REYS Philippe (Chirurgie générale) / 01.09.98
DUCLOS Bernard (Hépatogastro-Hépatologie) / 01.09.19	RITTER Jean (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.02
DUPEYRON Jean-Pierre (Anesthésiologie-Réa.Chir.) / 01.09.13	RUMPLER Yves (Biol. développement) / 01.09.10
EISENMANN Bernard (Chirurgie cardio-vasculaire) / 01.04.10	SANDNER Guy (Physiologie) / 01.09.14
FABRE Michel (Cytologie et histologie) / 01.09.02	SAUDER Philippe (Réanimation médicale) / 01.09.20
FISCHBACH Michel (Pédiatrie) / 01.10.16	SAUVAGE Paul (Chirurgie infantile) / 01.09.04
FLAMENT Jacques (Ophtalmologie) / 01.09.09	SCHAFF Georges (Physiologie) / 01.10.95
GAY Gérard (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.13	SCHLAEDER Guy (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.01
GERLINGER Pierre (Biol. de la Reproduction) / 01.09.04	SCHLIENGER Jean-Louis (Médecine Interne) / 01.08.11
GRENIER Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.97	SCHRAUB Simon (Radiothérapie) / 01.09.12
GROSSHANS Edouard (Dermatologie) / 01.09.03	SCHWARTZ Jean (Pharmacologie) / 01.10.87
GRUCKER Daniel (Biophysique) / 01.09.18	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	WEITZENBLUM Emmanuel (Pneumologie) / 01.09.11
KEMPF Jules (Biologie cellulaire) / 01.10.95	WIHLM Jean-Marie (Chirurgie thoracique) / 01.09.13
KREMER Michel / 01.05.98	WILK Astrid (Chirurgie maxillo-faciale) / 01.09.15
KRETZ Jean-Georges (Chirurgie vasculaire) / 01.09.18	WILLARD Daniel (Pédiatrie) / 01.09.96
KRIEGER Jean (Neurologie) / 01.01.07	WOLFRAM-GABEL Renée (Anatomie) / 01.09.96
KUNTZ Jean-Louis (Rhumatologie) / 01.09.08	
KUNTZMANN Francis (Gériatrie) / 01.09.07	

### Légende des adresses :

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

### HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG (HUS) :

- NHC : **Nouvel Hôpital Civil** : 1, place de l'Hôpital - BP 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03 69 55 07 08

- HC : **Hôpital Civil** : 1, Place de l'Hôpital - B.P. 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.67.68

- HP : **Hôpital de HautePierre** : Avenue Molière - B.P. 49 - F - 67098 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.12.80.00

- **Hôpital de La Robertsau** : 83, rue Himmerich - F - 67015 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.55.11

- **Hôpital de l'Elsau** : 15, rue Cranach - 67200 Strasbourg - Tél. : 03.88.11.67.68

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

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

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

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

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

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

Monsieur Olivier DIVE, Conservateur

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

**SERMENT D'HIPPOCRATE**

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

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 maîtres je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

## REMERCIEMENTS

### **À M le Professeur Vogel,**

Au-delà encore de l'honneur que vous me faites en présidant cette thèse, soyez remercié de votre enseignement et de votre implication de chaque instant au cours de notre formation.

Veillez recevoir, l'expression de mon plus profond respect.

### **À M le Professeur Kaltenbach :**

Vous m'aviez convaincu de venir à Strasbourg et avez accepté de juger ce travail dans la continuité du suivi, constant, que vous avez réalisé depuis trois ans. Soyez également remercié de votre attention, de votre sens de l'écoute et de votre bienveillance qui m'ont permis de vivre un internat si riche et épanoui.

Veillez agréer l'expression de ma sincère reconnaissance.

### **À M le Docteur Karcher :**

Je vous adresse mes remerciements les plus sincères pour avoir accepté de juger cette thèse. Obtenir votre expertise et votre opinion sur ce sujet me semblait incontournable.

Veillez recevoir l'expression de ma profonde gratitude.

### **À M le Dr François Weill :**

Merci d'avoir accepté de m'accompagner dans ce travail, de ta patience, de ton bon sens et de ta disponibilité. Tu es un exemple, merci pour tout ce que tu as pu m'apporter depuis mes débuts.

Et finalement, d'avoir si bien cheffé!

Je te prie de trouver ici, l'assurance de toute mon amitié.



**A ma famille**

À Laura, pour m'accompagner, me supporter et me soutenir depuis si longtemps. Merci de cet amour que tu me portes et qui m'est si précieux. Je t'aime.

À mes parents, pour leur présence constante et leur indéfectible soutien en toute circonstance.

À Tristan, mon frère, ta volonté de fer, ton optimisme et ta créativité me rendent extrêmement fier.

Aux grands parents, oncles et tantes et tous les cousins. A vos attentions à longueurs d'années malgré la distance. À Clarisse et Baptiste, qui m'ont ouvert la voie.

Aux Huot et aux Ravet, qui m'avez si chaleureusement accueilli.

**A mes amis**

À Quentin, ta disparition a laissé un vide immense. Tu me manques terriblement.

À la Famè, Bérenger, Quentin, Pauline, Benjamin, Guillaume, Simon, Antoine, Nico, les Hugos, Charlotte, Max, Nash, et tous les autres de Jura, mon pays! Malgré l'éloignement, votre amitié m'est précieuse.

Aux amis de Besançon et désormais d'ailleurs! Max, pour tout ce qu'on a partagé!

Et David, Anas, Camille, Thibaut, Théo, Guillaume, Noémie, Quentin, Maximin, Alexia, Alexandre et Sarah, Léo, Léonie, Lucas, Marine et tous ceux qui se reconnaîtront.

Aux copains de Strasbourg, Gilles, Benoît et Emeline, Agnès, Aurélien et Emeline, Alicia et Gauthier et tous les autres.

**A mes collègues,**

Au Dr Suna, pour m'avoir accompagné, appris, montré, guidé et fait confiance à mes débuts!

À Audrey, ma première co-interne pour ce baptême du feu en médicale B et en particulier pour ta relecture et tes conseils avisés.

Aux pneumos du CHU, et en particulier Christophe, Adrien, Manon, Natacha et Nicolas, et aux paris de fin de soirée.

Aux Dr Michel, et au CPA de Colmar, merci de votre accueil.

Au Dr George, merci pour la médecine mais aussi pour la musique et la bière!

À l'équipe de réanimation médicale de Colmar, en particulier aux Dr Alvarez et Dr Lessire. Merci pour ce que vous m'avez révélé et apporté. Merci à Julie, Julian, Guillemette et Marion, pour constituer le meilleur fan club qu'on ait pu trouver!

Aux Dr Calabrese et Dr Waechter, pour leurs conseils et leur disponibilité.

A Marion, Manon et Amandine, pour avoir vécu ensemble cette étrange expérience de la première vague!

À la réanimation médicale de Hautepierre, au Professeur Schneider, au Professeur Castelain et à toute l'équipe, merci de votre confiance. Max, merci pour les discussions, sérieuses et moins sérieuses. Merci à mes co-internes Laura, Julie, Cécile Bulot, Claire, Dimitri et Baptiste. J'ai énormément appris à votre contact, et pris beaucoup de plaisir à travailler avec vous.

Au Professeur Perret-Guillaume, au Professeur Joly, au Professeur Benetos ainsi qu'aux docteurs Laurain et Azzi pour leur formidable accueil au sein du service et de l'USC Gériatrique du CHU de Nancy.

Enfin, à Emilie, Pierre, Marion, Edouard et Laurie mes co-internes de cette première promotion de gériatres de Strasbourg, je vous souhaite le meilleur.

# TABLE DES MATIÈRES

<b>Introduction</b>	<b>22</b>
<b>Généralités</b>	<b>22</b>
Une population française vieillissante	22
Notions de démographie	22
<b>Rappel de concepts utiles en gériatrie</b>	<b>24</b>
Concept de vieillissement	24
Définition	24
Le modèle de Bouchon	25
Concept de fragilité	26
<b>Mortalité des personnes âgées</b>	<b>26</b>
Mortalité en France	26
Lieux de décès	27
Décéder au domicile, un souhait majoritaire	27
A Strasbourg	28
Nombre, données	28
<b>Organisation des soins gériatriques aux Hôpitaux Universitaires de Strasbourg (HUS)</b>	<b>28</b>
La filière gériatrique des HUS	28
Le pôle de gériatrie en chiffres	28
Capacité et moyens humains	28
Flux de patients	29
<b>Rationnel</b>	<b>30</b>
Le Service d'Accueil des Urgences (SAU) : Point de départ d'un parcours hospitalier	30
Épidémiologie des personnes âgées décédées aux urgences	30
Nécessité d'une description de la population d'aval des urgences	31
<b>Matériel et méthode</b>	<b>32</b>
<b>Objectifs de l'étude</b>	<b>32</b>
Schéma de l'étude	32
Recueil des données	32
<b>Inclusions</b>	<b>32</b>
Sujets inclus	32
Données recueillies	32
Caractéristiques démographiques	32
Parcours hospitalier précédant le décès	33
Indicateurs de fragilité	33
Mode de vie et niveau de dépendance	33
État de santé	33
Gravité à l'admission et limitation des thérapeutiques	34
<b>Analyse</b>	<b>34</b>
<b>Résultats</b>	<b>35</b>
Caractéristiques démographiques	35
Caractéristiques du séjour	35
État de santé et traitements	36
Indépendance fonctionnelle de la population	39
Gestion de la fin de vie	40
Comparaison inter-services	41

<b>Discussion</b>	<b>44</b>
Limites de l'étude	44
Données manquantes	44
Informations non disponibles	44
Précision des données	44
Recueil non exhaustif	44
Caractère local des données	45
Axes d'amélioration possibles	45
Traitement des maladies chroniques et prévention des décompensations aiguës	45
Insuffisance cardiaque	45
Maladie rénale chronique	45
Réévaluations thérapeutiques	46
Fluidifier les parcours hospitaliers	47
Minimiser les délais d'accès aux soins spécialisés	47
Améliorer la transition ville-hôpital	48
<b>Conclusion</b>	<b>48</b>
<b>Annexes</b>	<b>53</b>
<b>Bibliographie</b>	<b>56</b>

# TABLE DES ILLUSTRATIONS

## Figures

	Page
Figure 1 :        Pyramides des âges en 1946, 1980 et 2019	23
Figure 2 :        Naissances de 1900 à 2019	23
Figure 3 :        Le modèle de décompensation de Bouchon	25
Figure 4 :        Proportions des décès des personnes de plus de 75 ans, France et Alsace 2017	27
Figure 5 :        Services d'origine des patients admis en médecine interne gériatrique	35
Figure 6 :        Distribution des motifs d'admission en % du total	36
Figure 7 :        Distribution du score de Charlson en % du total	37
Figure 8 :        Néoplasies par organe cible au sein de la population	38
Figure 9 :        Lieu de vie préalable à l'hospitalisation	39
Figure 10 :       Distribution du score sur l'échelle ADL en % du total	40
Figure 11:        Origine des patients avant admission, par UF	41
Figures 12a et 12b : Distribution des motifs d'admission par UF	42
Figure 13a et 13 b : Lieu de vie préalable à l'hospitalisation par UF	42

## Tableaux

	Page
Tableau 1 : Admissions et mortalité du pôle de gériatrie et des UF 3746 et 7141, 2017-2018	29
Tableau 2 : Admission et mortalité des UF 3746 et 7141	43

## Annexes

	Page
Annexe 1 : Echelle de Katz	53
Annexe 2 : Score de Charlson	54
Annexe 3 : Score IGS II	55

# Introduction

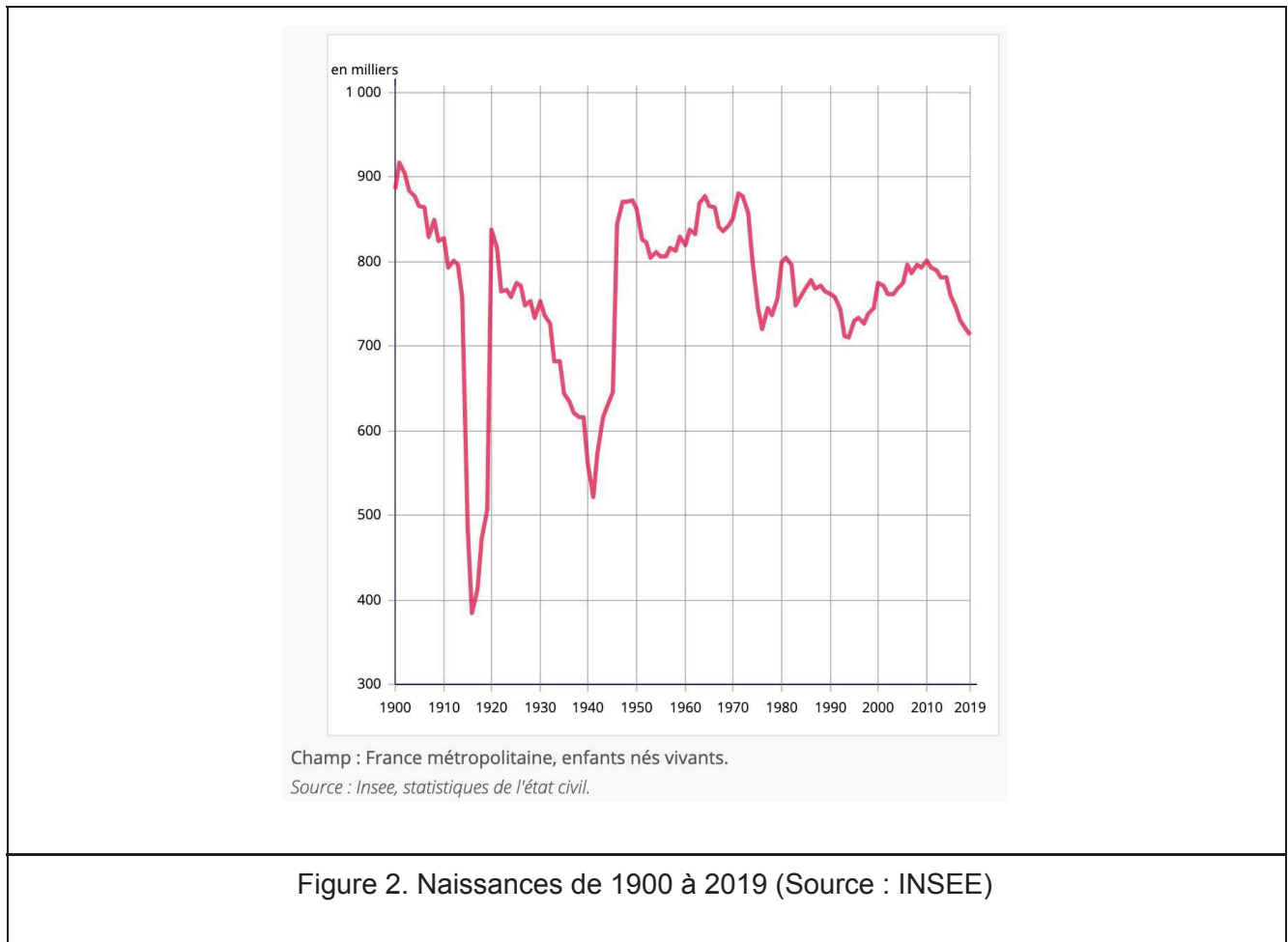
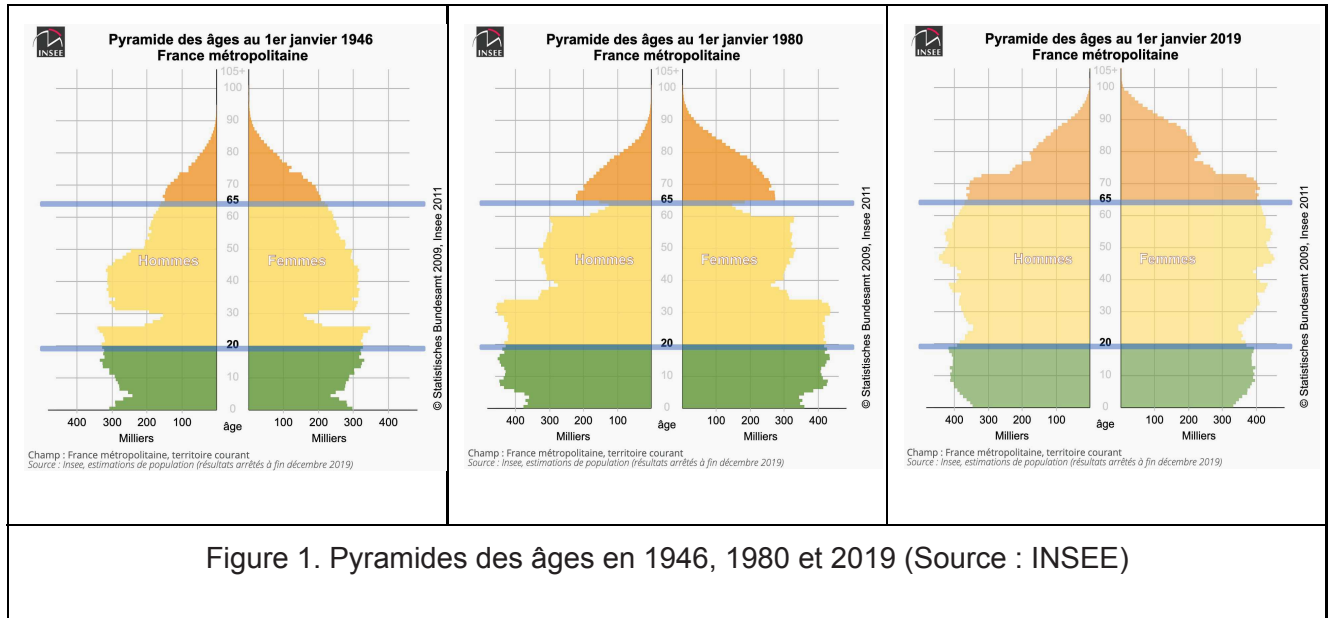
Les problématiques de fin de vie sont nombreuses et complexes. Chez la personne âgée, et en milieu hospitalier, la prise en charge doit prendre en compte de multiples dimensions, au-delà de l'aspect médical. Un des enjeux du succès de l'accompagnement des patients dans cette période particulière est de caractériser et mieux connaître cette population, afin de pouvoir adapter au quotidien et de manière individuelle les soins prodigués aux patients jusqu'à leur décès, attendu ou non dans nos services hospitaliers.

## 1. Généralités

### a. Une population française vieillissante

#### i. Notions de démographie

La population française a connu après la seconde guerre mondiale une augmentation du nombre de naissances spectaculaire. On constate par ailleurs une augmentation de l'espérance de vie à la naissance, entre 1946 et 2017, pour les femmes de 65,2 à 85,7 ans et de 59,9 à 79,8 ans pour les hommes, ainsi que de l'espérance de vie à 65 ans, de 14,3 à 25,3 ans pour les femmes et de 12,2 à 19,6 ans pour les hommes. Ces modifications sont en partie expliquées par les progrès socio-économiques et médicaux. Associées à une baisse secondaire de la natalité à partir du début des années 70 (taux de natalité à 20,6 ‰ en 1950 à 14,9 ‰ en 1980 et 11,0 ‰ en 2019) et après le choc pétrolier de 1973, elles ont conduit à un vieillissement mathématique de la population, nettement visualisé sur les pyramides des âges. (1) (Figures 1 et 2)



A titre d'exemple, la proportion des plus de 65 ans représentait en 1946, 11,1 % de la population totale, soit 4,44 millions de personnes. En 2019, cette proportion s'élève à 20,3 % soit 13,18 millions d'individus. Selon l'OMS, la proportion des plus de 60 ans est celle qui, à l'heure actuelle, croît le plus rapidement à l'échelle planétaire. (2)



## b. Rappel de concepts utiles en gériatrie

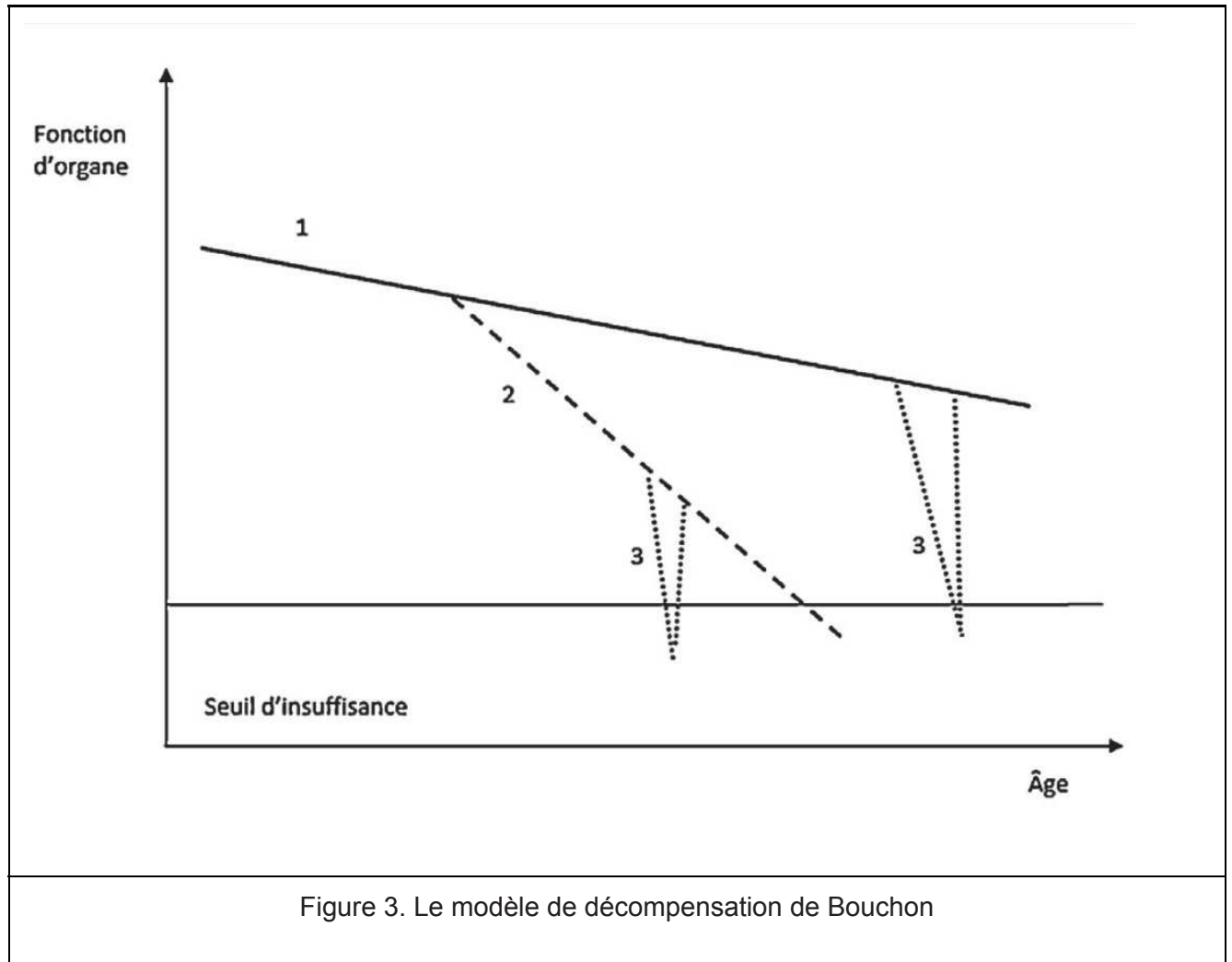
### i. Concept de vieillissement

#### 1. Définition

Selon le collège national des enseignants de gériatrie, le vieillissement est défini comme l'ensemble des processus physiologiques et psychologiques qui modifient la structure et les fonctions de l'organisme à partir de l'âge mûr (3). Ces modifications sont très variables d'un sujet à l'autre, et prennent en compte des dimensions génétiques et environnementales. On distingue ainsi le vieillissement réussi (pas ou peu de comorbidités, fonctions physiologiques préservées), le vieillissement usuel (diminution liée à l'âge des fonctions physiologiques, sans manifestations pathologiques) et le vieillissement pathologique (pathologies sévères, évolutives à l'origine de dépendances). Enfin, le vieillissement est un processus physiologique, d'évolution progressive, et dont les modifications ne sont pas attribuables à l'évolution d'une maladie.

Ces modifications impactent alors de manière hétérogène les fonctions des organes, qui peuvent cependant assurer un fonctionnement normal en situation d'équilibre (métabolisme énergétique, système cardiovasculaire, système nerveux, appareil digestif...). Lors d'une pathologie intercurrente, une décompensation d'organe, à l'origine d'une insuffisance aiguë peut survenir, à la faveur de cette fonction basale altérée.

## 2. Le modèle de Bouchon



Cette modélisation de la décompensation d'organe chez la personne âgée, théorisée par le Professeur J-P Bouchon en 1984 (4), vise à expliquer l'importance relative des différents mécanismes à l'origine d'une insuffisance d'organe potentiellement irréversible (Figure 3). L'âge est représenté en abscisse, l'ordonnée représente la fonction d'un organe donné, au maximum de 100 %. La courbe 1 représente le déclin naturel de l'organe lié à l'âge, la droite 2 figure l'évolution de la fonction d'organe si ce dernier est impacté par une pathologie chronique. La ligne 3 représente la précipitation de l'altération de fonction vers l'insuffisance, potentiellement irréversible et/ou fatale, lors d'un événement de santé aigu.

Ce modèle permet alors de synthétiser le raisonnement gériatrique, tenant compte du vieillissement normal du patient et de ses comorbidités chroniques et aiguës, rendant finalement compte d'une prise en soin à la fois globale et personnalisée.

## ii. Concept de fragilité

Le concept de fragilité est une notion introduite à la fin des années 80 aux Etats-Unis. Il correspond à un syndrome lié à la perte de réserve fonctionnelle dû à l'altération des fonctions physiologiques liée au vieillissement. Ce concept permet de déterminer une certaine population parmi les personnes âgées, plus à risque de complications et dont la prise en charge devra être adaptée afin de prévenir et limiter au maximum ces complications. Depuis l'introduction de cette notion, de nombreux auteurs se sont attachés à définir le syndrome de fragilité (*frailty* en anglais) et ses facteurs de risque, avançant ainsi l'ébauche de l'évaluation gériatrique standardisée.

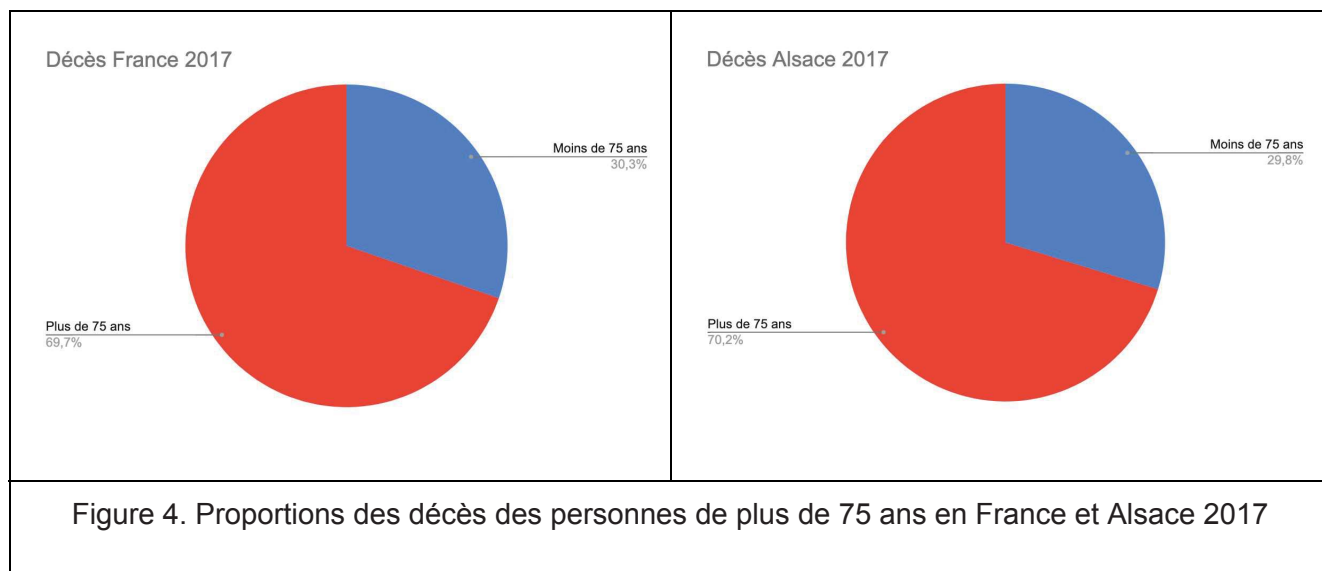
Parmi eux, Rockwood et al, dès 1994 (5) (6), avancent un modèle d'évaluation de la fragilité globale, prenant en compte la vitesse de marche, l'indépendance fonctionnelle (ADL), la fonction sphinctérienne, et les performances cognitives. Ce modèle, holistique dans son approche, a l'inconvénient de prendre en compte de multiples variables, pouvant entretenir la confusion entre fragilité, comorbidités et incapacité.

En 2001, Fried expose un "phénotype de la fragilité" (7), prenant en compte uniquement des items de motricité et forme physique : perte de poids involontaire, fatigue ressentie, activité physique, vitesse de marche et force de préhension. Les sujets présentant 3 de ces critères étant jugés fragiles et exposés à un risque accru d'hospitalisation et de perte d'indépendance. Ceux positivant 1 à 2 critères sont décrits comme à risque, pré-fragiles (*prefrail*). Ce modèle, pragmatique, a l'avantage d'être applicable en pratique quotidienne pour l'évaluation des sujets.

## c. Mortalité des personnes âgées

### i. Mortalité en France

En 2017, l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE) (1) a recensé 591 371 décès (France métropolitaine) dont une très grande majorité est représentée par les plus de 75 ans. Ceux-ci en représentent 69,7 % soit 412 387 (France métropolitaine). En Alsace, ces chiffres sont quasiment superposables, puisque la mortalité des plus de 75 ans s'élève à 11 344 décès sur 16 149 recensés, soit 70,2 % du total. (Figure 4)



## ii. Lieux de décès

### 1. Décéder au domicile, un souhait majoritaire

Dans une étude de 2015 de l'Institut National d'Études Démographiques (INED) (8), il est montré que si une majorité de personnes de tous âges (supérieur à 18 ans) formule le souhait de décéder à leur domicile, la plus grande partie meurt à l'hôpital. En effet, la proportion de sujets dans cette étude s'exprimant en faveur d'un décès au domicile est de 55 % , contre 25 % préférant décéder en EHPAD et 17 % à l'hôpital ou en clinique. Alors que le domicile était le lieu majoritaire de décès dans les années 50, l'hôpital devient, depuis les années 70, le lieu de décès le plus fréquent, atteignant 58 % en 2009, contre 12 % pour les maisons de retraite et 26 % pour le domicile privé. La tendance se confirme, avec en 2016, sur les 593 865 décès enregistrés, la survenue de 352 160 d'entre eux au cours d'une hospitalisation, soit 59,3 % (9). Cette différence s'explique par plusieurs facteurs : la médicalisation croissante de la fin de vie, le ressenti (notamment par les proches) que la fin de vie et son cortège de symptômes seront mieux pris en charge en structure médicalisée ou médico-sociale ou encore l'absence de directives anticipées. Parfois, s'ajoute à ceux-ci l'impossibilité de bénéficier d'une prise en soins au domicile malgré l'accent mis sur le virage ambulatoire au niveau des politiques de santé publique.

### iii. A Strasbourg

#### 1. Nombre, données

On enregistre à Strasbourg, environ 2000 décès par an, chiffre stable depuis 2010. La consultation des données du Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de Décès (CépiDC) (10), indique en 2016, 1326 décès de personnes de plus de 75 ans, soit 66,1 % des décès totaux de l'année (2006). Ces chiffres sont comparables aux proportions nationale et régionale.

## 2. Organisation des soins gériatriques aux Hôpitaux Universitaires de Strasbourg (HUS)

### a. La filière gériatrique des HUS

Le pôle de gériatrie des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg, basé à l'hôpital de la Robertsau, comprend en son sein, l'ensemble de la filière gériatrique. Ainsi les HUS possèdent des unités de court séjour gériatrique au format de services de médecine interne gériatrique, s'articulant avec des services de rééducation-réadaptation et des services d'hébergement (EHPAD et SMTI). L'activité d'évaluation est également représentée avec d'une part l'unité mobile intra- et extra-hospitalière, ainsi qu'un Centre Mémoire de Ressources et de Recherche (CM2R) basé à l'hôpital de jour.

### b. Le pôle de gériatrie en chiffres

#### i. Capacité et moyens humains

En terme de capacité, le secteur de court séjour comprend théoriquement 73 lits répartis sur 3 unités, dont une est située à l'hôpital civil (UF 3746). Le secteur de réadaptation compte théoriquement 94 lits de Soins de Suite et Réadaptation Gériatriques, dont 10 dédiés à l'unité cognitivo-comportementale (UCC). Le secteur hébergement comprend d'une part 72 lits d'EHPAD, dont une unité de vie protégée de 10 lits et d'autre part 124 lits de Soins Médico-Techniques Importants (SMTI), dont 24 lits d'unité d'hébergement renforcée (UHR). Enfin, le secteur d'évaluation, en plus de l'équipe mobile, comprend 10 places d'hôpital de jour.

## ii. Flux de patients

Le pôle de gériatrie enregistre environ 2700 hospitalisations par an d'après le Département d'Information Médicale (DIM). Parmi elles, on recense 139 décès en 2017 et 2018, soit un taux de mortalité d'environ 5 % .

Au sein du pôle, les unités de court séjour représentent en tout 1484 admissions, soit 56 % du total du pôle en 2017 (1628 admissions en 2018 soit 57 % du total).

Le taux de mortalité est stable sur ces deux années, égal à environ 13 % pour l'UF 3746 et d'environ 4 % pour l'UF 7141.

	Hospitalisations	Décès	Taux de mortalité
Ensemble du pôle de gériatrie			
2017	2630	139	5,28 %
2018	2836	139	4,90 %
Services de médecine interne gériatrique			
UF 3746			
2017	779	104	13,35 %
2018	896	109	12,16 %
UF 7141			
2017	705	35	4,96 %
2018	732	30	4,09 %
Tableau 1. Admissions et mortalité du pôle de gériatrie et des UF 3746 et 7141, 2017-2018. (Source : DIM)			

### 3. Rationnel

#### a. Le Service d'Accueil des Urgences (SAU) : Point de départ d'un parcours hospitalier

##### i. Épidémiologie des personnes âgées décédées aux urgences

Le parcours hospitalier le plus classique d'une personne âgée débute au service d'accueil des urgences, suite à un événement aigu décompensant une situation stable. Dans la majorité des cas, le sujet âgé est ensuite hospitalisé dans un service de court séjour, à qui incombe la tâche de résoudre la problématique aiguë et de procéder à une évaluation globale permettant d'orienter la suite du parcours. Il s'agit alors de décider d'un retour à domicile ou d'une poursuite de l'hospitalisation en soins de suite et réadaptation (SSR). Le décès du patient peut alors survenir à toute étape de cette progression.

En 2019, une thèse de médecine générale intitulée "Le décès de la personne âgée en service d'urgence : Trajectoire et prise en charge. Étude épidémiologique aux Hôpitaux universitaires de Strasbourg" (11), soutenue par le Docteur Mathieu Belz étudie ainsi la mortalité, et caractérise la population spécifique admise et décédée au sein des SAU des HUS. Il en ressort que ces patients sont très âgés (moyenne d'âge supérieure à 88 ans) et polypathologiques (comorbidités cardiovasculaires et neurocognitives au premier plan). Ils sont admis la plupart du temps durant les périodes de garde (nuits et week-ends), et ont pour la grande majorité bénéficié d'exams complémentaires diagnostics. La majorité des décès survient ainsi dans l'Unité d'Hospitalisation de Courte Durée (UHCD) attenante aux urgences, du fait, dans 90 % des cas, d'une décision de limitation des thérapeutiques, de non-introduction de suppléance de fonction vitale ou de non-transfert en réanimation. La médiane de durée de prise en soins aux urgences entre l'admission et le décès est estimée à plus de 18h. On constate également une saisonnalité des décès avec un pic hivernal marqué. Enfin, il ressort qu'un nombre important de décès surviennent au SAU après un potentiel défaut d'anticipation des problématiques de fin de vie, et un débord des structures d'accompagnement de la fin de vie, notamment extra-hospitalières. Cet état de fait concourt ainsi à des décisions d'accompagnement de fin de vie prises rapidement et faisant du SAU et des lits d'UHCD des lieux d'accompagnement, les détournant de leur fonction première. Une autre explication

à la multiplication de la survenue de décès des personnes âgées au sein des services d'urgences est un défaut de lits d'aval et un manque de fluidité dans l'articulation urgences/service hospitalier.

### b. Nécessité d'une description de la population d'aval des urgences

Le pôle de gériatrie prend en charge plus de 2700 patients par an, et il apparaît important de déterminer quelles sont les caractéristiques de cette population. Cette dernière est hétérogène, mais fragile et polypathologique, et il semble primordial de pouvoir adapter les pratiques afin de proposer une prise en soin individualisée. A la sortie du SAU se pose ainsi la question de l'orientation en fonction du projet, de la gravité et des souhaits de chacun. Mieux connaître ces personnes admises en médecine interne gériatrique s'impose alors comme un enjeu. Cela permettrait ainsi d'une part de mettre en place des actions de préventions et des thérapeutiques spécifiques pouvant à terme influencer sur l'issue de l'hospitalisation, et d'autre part d'instaurer des soins d'accompagnements adaptés au cas par cas. Ce dernier point augmenterait les chances d'une fin de vie humaine et digne, dans le cas d'un tel projet thérapeutique déterminé à l'admission.



# Matériel et méthode

## 1. Objectifs de l'étude

Nous cherchons à caractériser la population de patients décédés au cours des années 2017 et 2018 dans deux unités de médecine interne gériatrique des HUS (UF 3746 et UF 7141).

## 2. Schéma de l'Étude

Nous avons mené une étude descriptive, épidémiologique.

## 3. Recueil des données

Les données ont été recueillies par analyse des dossiers médicaux DxCare des HUS et anonymisées, le département d'information médicale des HUS a fourni la liste des patients décédés sur la période.

## 4. Inclusions

### a. Sujets inclus

Nous avons inclus 278 patients, décédés au sein de deux des services de médecine interne gériatrique (UF 3746 et 7141) pendant les années 2017 et 2018. Tous les patients décédés dans ces services ont été inclus, sur la foi des informations extraites et fournies par le département d'information médicale des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg.

### b. Données recueillies

#### i. Caractéristiques démographiques

Les caractéristiques démographiques recueillies de la population comprennent l'âge au moment du décès et le sexe des patients.

## ii. Parcours hospitalier précédant le décès

Nous avons retracé le parcours hospitalier des sujets inclus, en fonction du mode d'entrée à l'hôpital (directement depuis le domicile, via le service d'accueil des urgences), le mode d'entrée en médecine interne gériatrique (transfert des urgences, de réanimation, d'autres services, du domicile via le médecin traitant, adressé par l'unité verte). Nous avons également observé le délai d'entrée en service après l'admission aux urgences et la durée du séjour en gériatrie aiguë avant la survenue du décès, ainsi que le moment du décès (entre 8h30 et 18h30 ou en période de permanence des soins).

## iii. Indicateurs de fragilité

### 1. Mode de vie et niveau de dépendance

Les données collectées concernant l'indépendance fonctionnelle des patients sont le lieu de vie (domicile personnel, résidence sénior, EHPAD ou USLD), le fait de vivre seul ou non, l'existence d'un plan d'aide préalable à l'hospitalisation ainsi que son importance en nombre de passages quotidiens et l'évaluation de la dépendance par l'échelle de Katz (Annexe 1) (12), réalisée systématiquement. Enfin, le nombre d'hospitalisations durant l'année précédant l'admission est également comptabilisé.

### 2. État de santé

Nous rendons compte de l'état de santé à l'admission par la collecte des antécédents médicaux comprenant l'existence d'insuffisances d'organes chroniques (cardiaque, rénale ou pulmonaire), de diabète (compliqué ou non), de pathologies neurologiques (dont les troubles cognitifs) et de maladie thromboembolique veineuse. Nous recueillons aussi le statut nutritionnel (albuminémie inférieure à 35g/L à l'admission faisant considérer le sujet comme dénutri), l'existence d'une intoxication éthylique ou tabagique active. Le score de comorbidité de Charlson (annexe 2) (13), estimant la probabilité de survie à 10 ans est calculé également.

Nous effectuons de plus le recueil (non exhaustif) du traitement habituel, en détaillant les médicaments administrés : cardiotropes (antihypertenseurs, leur nombre, la présence d'un IEC ou ARAII, prescription d'une statine, de diurétiques ou d'antiarythmiques), bronchodilatateurs, traitements antidiabétiques (insuline et/ou antidiabétiques oraux), traitements spécifiques du cancer, anti-infectieux à l'admission au service, psychotropes (neuroleptiques, benzodiazépines et

apparentés, antidépresseurs), antalgiques détaillés par paliers, corticothérapie, existence d'une supplémentation potassique et traitement par inhibiteur de la pompe à protons.

### 3. Gravité à l'admission et limitation des thérapeutiques

La gravité de l'état de santé des sujets à l'admission est évaluée par le score IGS II (annexe 1) (14). Le projet thérapeutique est précisé avec le recueil de l'existence de limitations thérapeutiques discutées soit avant l'admission au service, soit durant le séjour hospitalier après hospitalisation en médecine interne gériatrique.

## 5. Analyse

Nous procédons à une analyse statistique de la population totale, puis étudions également la population séparée en sous-groupes, selon le service de décès. L'ensemble des statistiques est réalisé avec le logiciel Google Sheets.

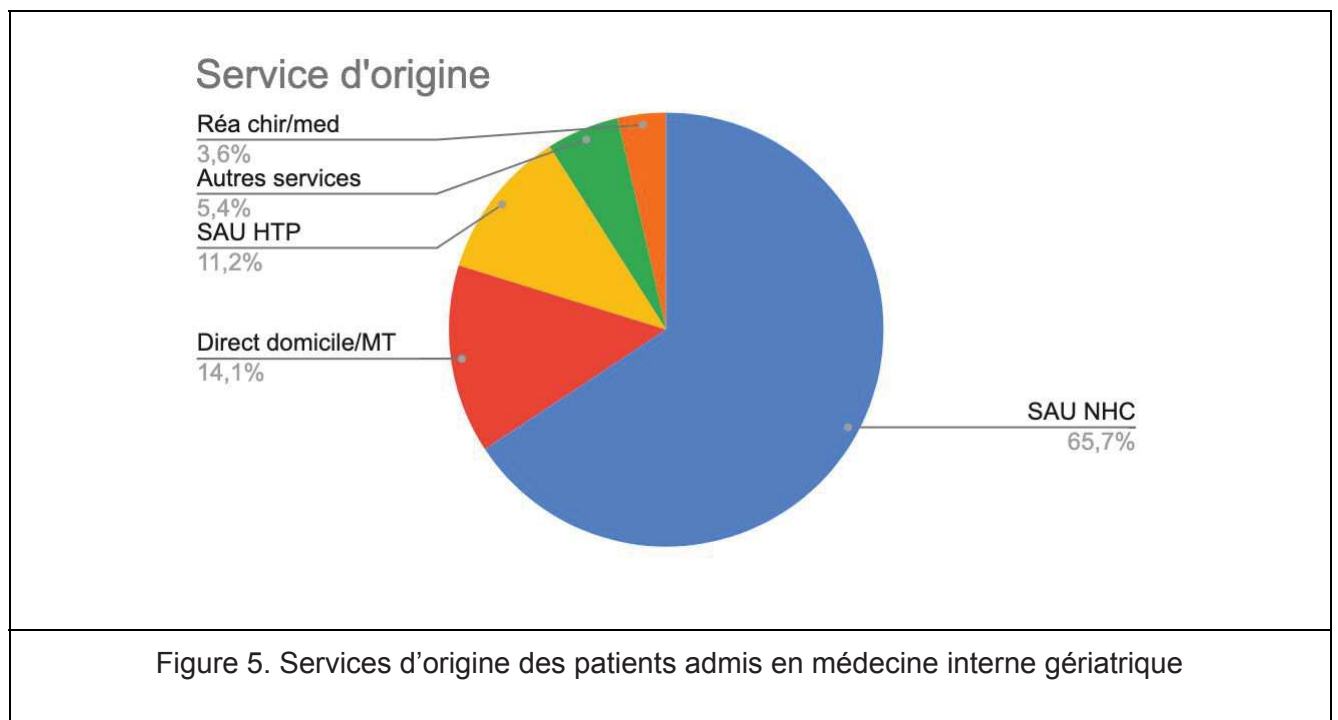
# Résultats

## a. Caractéristiques démographiques

Nous incluons 278 sujets décédés dans les deux services de médecine interne gériatrique entre 2017 et 2018, soit 139 par an. On compte 103 hommes (37 %) pour 175 femmes (63 %). Ces sujets sont pour 115, veufs ou veuves, et seulement 43 vivent seuls. L'âge médian est de 90 ans (Écart type de 5,68). Les décès sont inégalement répartis entre les unités, l'UF 3746 enregistrant 213 décès (76,6 %) tandis que l'UF7141 enregistre 65 (23,4 %) durant les deux années étudiées.

## b. Caractéristiques du séjour

Cette population est majoritairement (76,9 %) issue du service d'accueil des urgences. Parmi l'ensemble des sujets, 65,7 % d'entre eux ont pour origine le SAU du Nouvel Hôpital Civil (NHC), et 14,1 % sont des entrées directes du domicile. Les transferts secondaires à des hospitalisations en court-séjour et réanimation sont minoritaires et représentent moins de 10 % du total. (Figure 5)

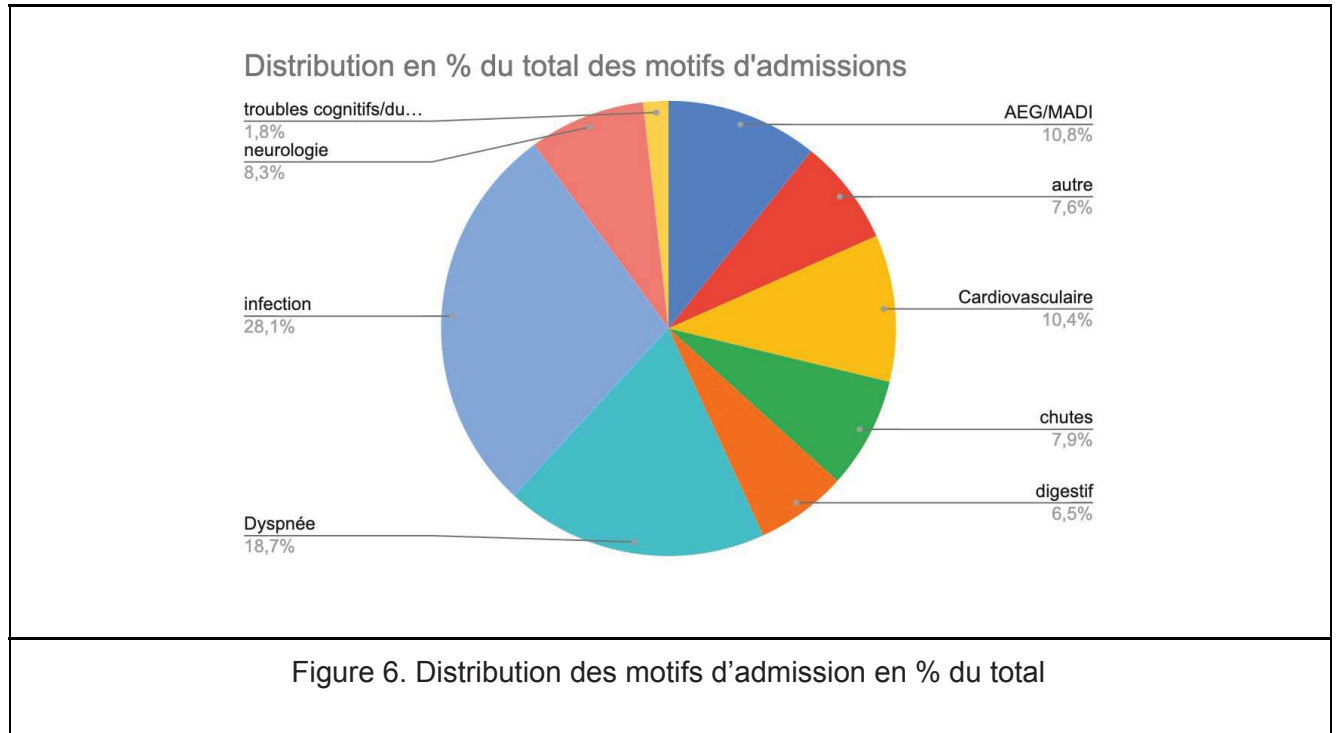


Le délai médian d'admission en service de médecine aiguë gériatrique s'élève à 25h23 minutes, après le premier examen au SAU.

Le délai médian de séjour en service jusqu'au décès est de 7,10 jours après l'admission en secteur.

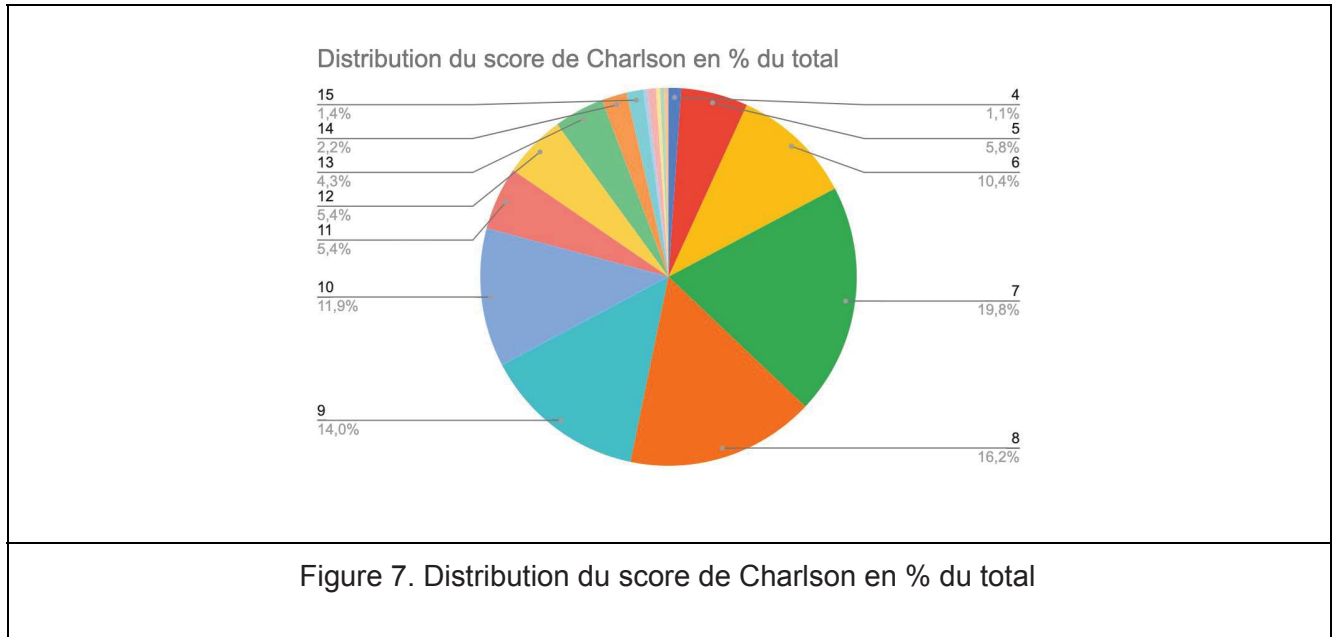
Le décès survient sur une période de permanence des soins dans 188 cas sur 278 soit 67,63 % .

Les hospitalisations pour dyspnée (18,7 % ), pathologie infectieuse (28,1 % ) ou cardiovasculaire (10,43 % ) comptent pour plus de la moitié des admissions. (Figure 6)



### c. État de santé et traitements

Notre étude fait état d'une population particulièrement polypathologique, puisque le score de comorbidité de Charlson médian est à 8 (Écart type à 2,74). Ce chiffre est révélateur d'une population aux nombreux antécédents médicaux puisqu'un score supérieur à 6 signe une probabilité de survie nulle à 10 ans(13). Seuls 48 sujets sur les 278 (soit 17,26 % ) ont un score de Charlson inférieur ou égal à 6. (Figure 7)



Parmi les 278 patients étudiés, 202 soit 72,66 % sont considérés comme insuffisants cardiaques. Seuls 55 d'entre eux (27,23 % des 202) sont traités par Inhibiteur de l'Enzyme de Conversion (IEC) ou par Antagoniste du Récepteur de l'Angiotensine II (ARAII).

Concernant l'insuffisance rénale chronique, le constat est semblable avec une grande majorité de patients atteints (245 sur 278 soit 88,13 %). Le stade médian est de 2 selon les recommandations KDIGO 2012 (15) et 62 (25,41 %) d'entre eux présentent une atteinte de stade IIIB ou plus. Enfin, seulement 65 patients soit 27,05 % du total des insuffisants rénaux bénéficient d'une néphroprotection par IEC.

À l'admission, 55 patients sont étiquetés diabétiques. Parmi eux, 34 reçoivent effectivement un traitement pharmacologique médicamenteux : 15 (27,27 %) par antidiabétiques oraux, 16 (29,09 %) par insuline et 3 (5,45 %) sont traités par insuline associée aux antidiabétiques oraux.

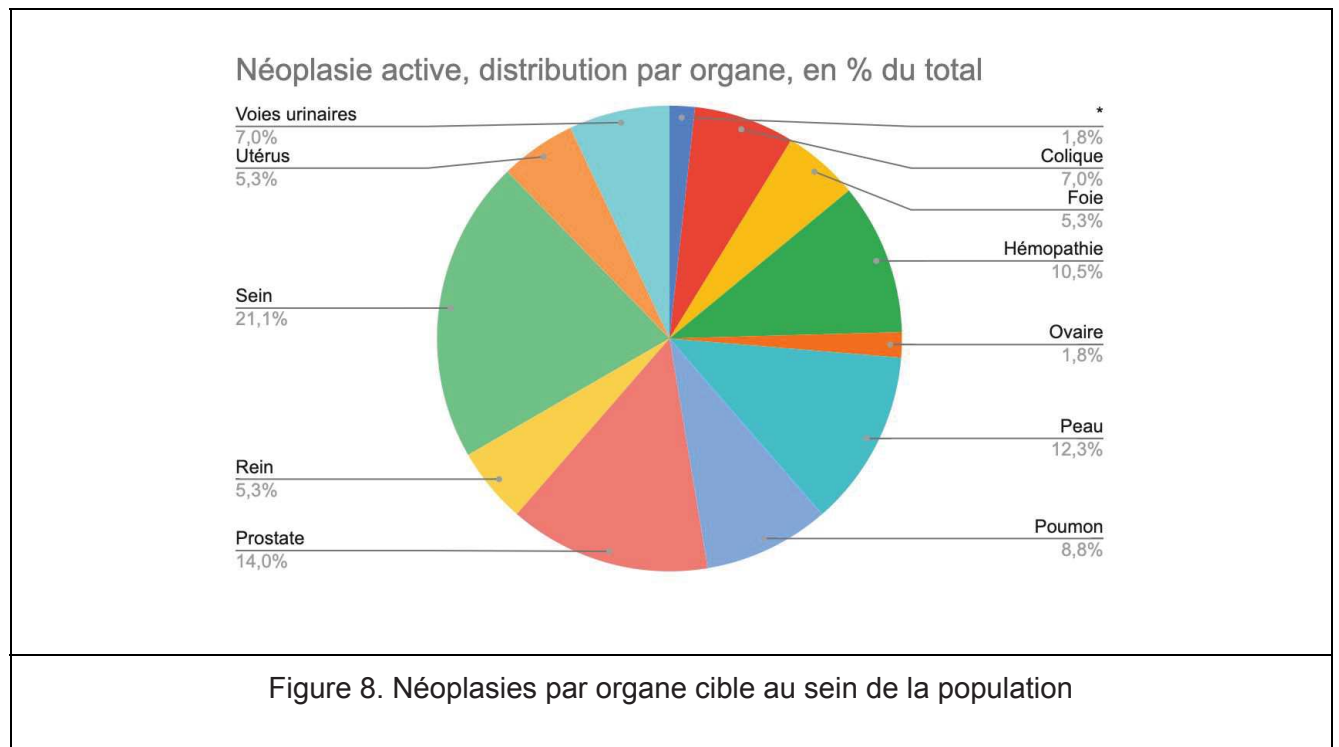
Notre recueil des traitements habituels des patients montre une prise médiane de 5 des traitements étudiés. L'étude d'un échantillon généraliste de bénéficiaires (donné représentatif de la population générale) de la CPAM faisait état en 2011 d'une moyenne de 8 médicaments quotidiens pour les patients de plus de 70 ans (16).

Concernant les troubles cognitifs, 229 sujets sont identifiés atteints.

Plus de la moitié de la population (155 sujets soit 55,7 %) est dénutrie.

Nous recensons 57 patients atteints d'une maladie néoplasique active à leur admission. Les organes les plus touchés sont le sein (21 %), la prostate (14 %), la peau (11 %) et les hémopathies de manière générale (11 %). (Figure 8)

Seuls 14 patients soit 24,5 % de ces 57 patients reçoivent à leur admission un traitement spécifique pour leur néoplasie.



A l'admission, au moins 50 % des sujets inclus avaient déjà été hospitalisés au moins une fois pendant l'année précédente. De plus, le score IGS II médian est de 32 (écart type à 11,31), témoignant d'une particulière gravité dans les 24h après l'admission en secteur, puisque ce score correspond à une probabilité de décès durant l'hospitalisation de 12,8 %.

Le taux de mortalité sur la période et les deux services étudiés est calculé à 8,9 % (3112 hospitalisations et 278 décès).

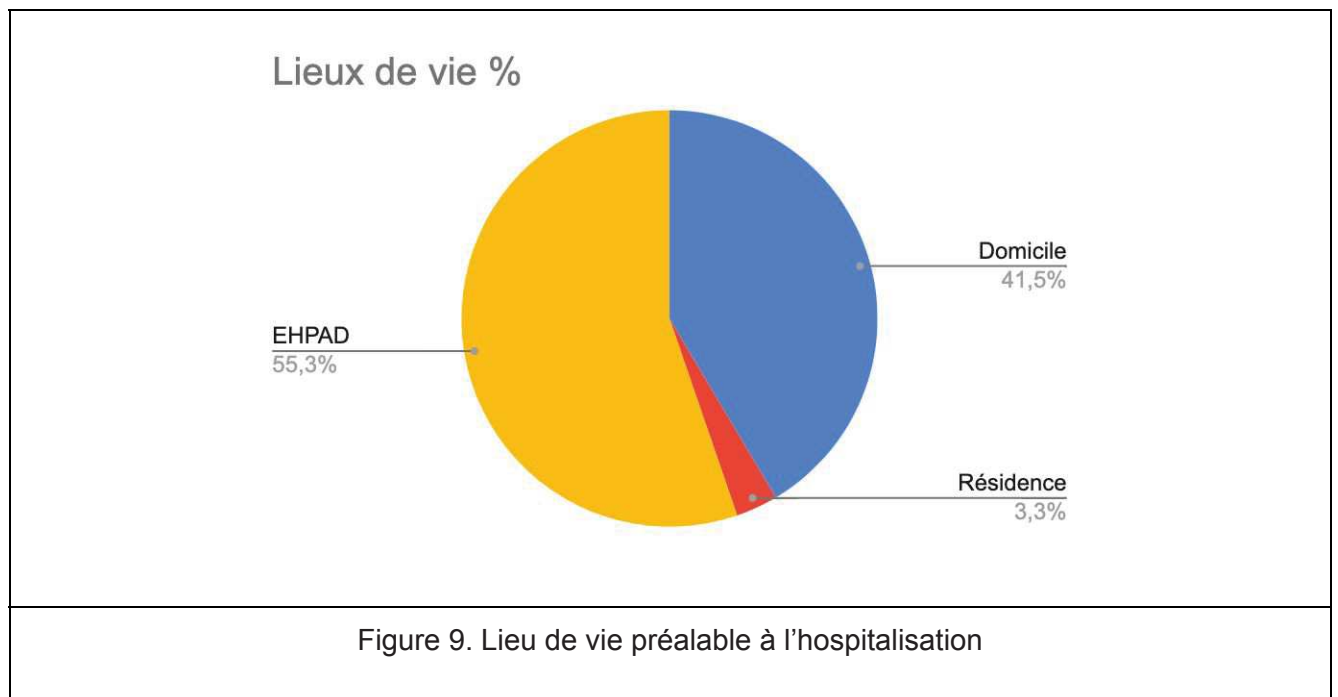
Concernant les traitements médicamenteux, un certain nombre de situations est relevé. A propos des traitements ciblant l'hémostase, 99 patients soit 35,1 % reçoivent un traitement par antiagrégants plaquettaires, et 94 (33,81 %) sont traités par anticoagulants (AVK et AOD). Parmi eux, 10 sujets (10,10 %) reçoivent les deux classes médicamenteuses.

Parmi les patients recevant un traitement par antiagrégant plaquettaire ou anticoagulant, 81 sont traités par inhibiteurs de la pompe à protons (IPP). Sur l'ensemble des patients, 106 (38,16 %) reçoivent un traitement au long cours par IPP.

65 patients (23,38 %) reçoivent de manière habituelle un neuroleptique, 91 (32,73 %) sont traités par une benzodiazépine ou une molécule apparentée au long cours, enfin 23 (8,27 %) reçoivent les 2 traitements. Ces chiffres s'élèvent à 62 patients (27,07 % des patients porteurs de troubles cognitifs connus) consommant des neuroleptiques, 76 patients (33,19 %) traités par benzodiazépines ou apparentés et 23 (10,04 %) recevant les 2 traitements en présence de troubles cognitifs recensés avant l'hospitalisation (229 patients concernés).

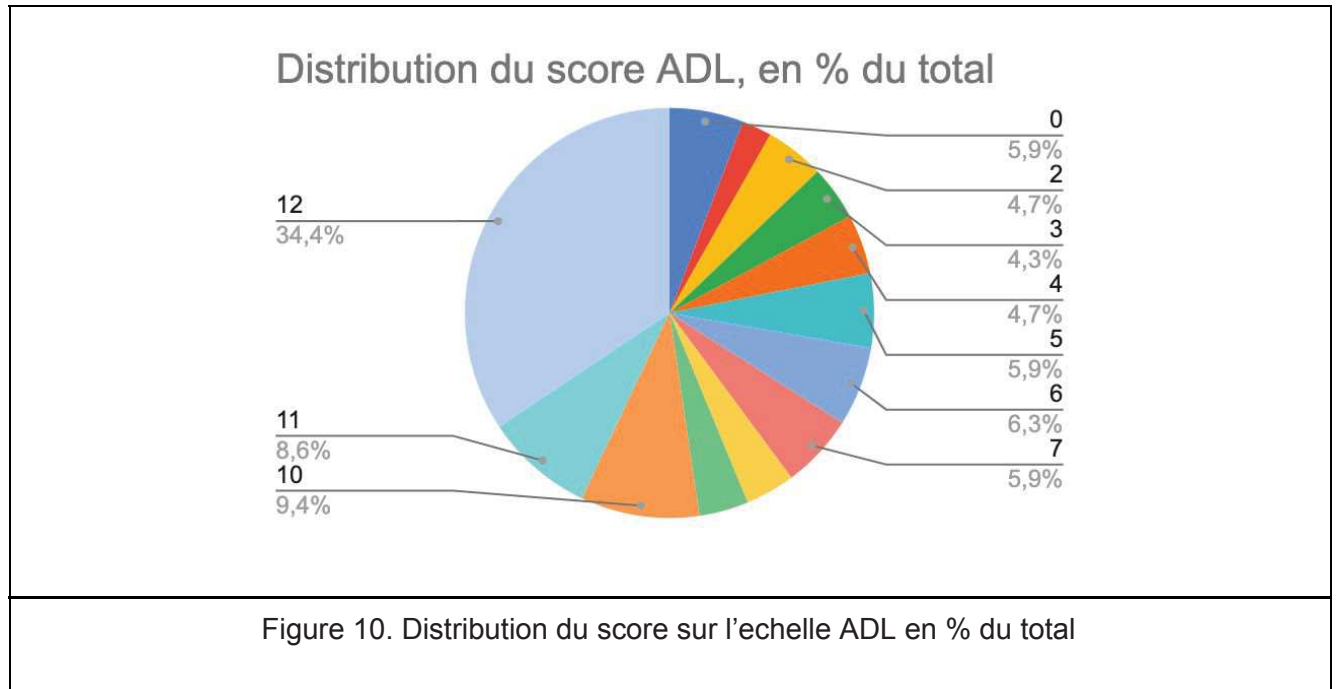
#### d. Indépendance fonctionnelle de la population

Concernant le lieu de vie préalable à l'admission, la distribution est d'ordre binaire, entre l'EHPAD pour 55,3 % et le domicile pour 41,5 % (Figure 9). Aucun sujet inclus ne résidait en USLD à l'admission. Par ailleurs, 105 des 114 sujets vivant à domicile bénéficient d'un plan d'aide au maintien à domicile, avec une médiane située à 2 passages par jour d'une aide professionnelle.





Notre étude fait également état d'une population très dépendante puisque 34,4 % des sujets étudiés sont dépendants pour tous les actes de la vie quotidienne selon l'échelle de Katz (12) (12 points possibles sur 12). Cette proportion (34 %) équivaut à la proportion des sujets ayant un score ADL inférieur ou égal à 6. (Figure 10)



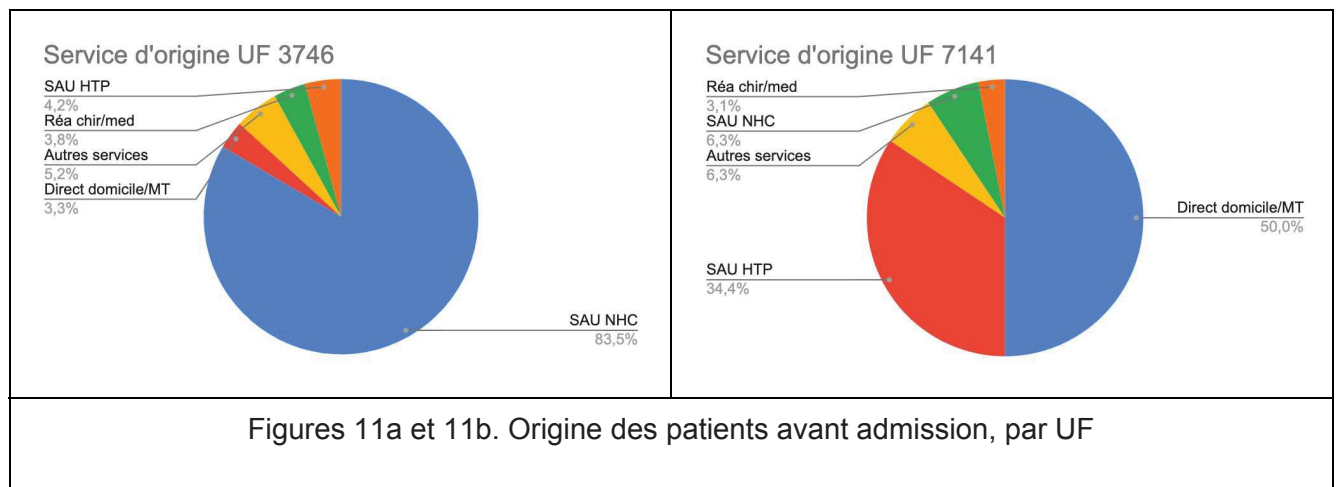
### e. Gestion de la fin de vie

Concernant les problématiques de fin de vie, les deux services ont accueilli sur 2017 et 2018, 28 patients dont le décès était attendu préalablement à l'admission en service. Sur ces 28 limitations de soins en amont de l'admission, la totalité est justifiée par écrit dans le dossier médical à l'admission en médecine interne gériatrique. D'autre part, parmi la population, 250 décisions concernant l'intensité des soins sont consignées dans le dossier médical avant le décès, soit 89,9 % des situations. Seuls 28 dossiers (10,07 %) de patients décédés au service ne comportent pas de mention concernant l'intensité des soins à administrer. Ils correspondent pour la plupart à des décès soudains, rapidement survenus après l'admission avec un temps de séjour médian pour ces patients de 4,1 jours contre 7,1 pour la population totale. On compte 11 de ces situations en 2017, 17 en 2018, et 19 d'entre elles s'établissent à l'UF 3746 soit 8,9 % des 213 décès. Pour l'UF 7141, la proportion de décès survenant sans discussion mentionnée du niveau de soin se porte à 13,8 % du nombre de décès total (65).

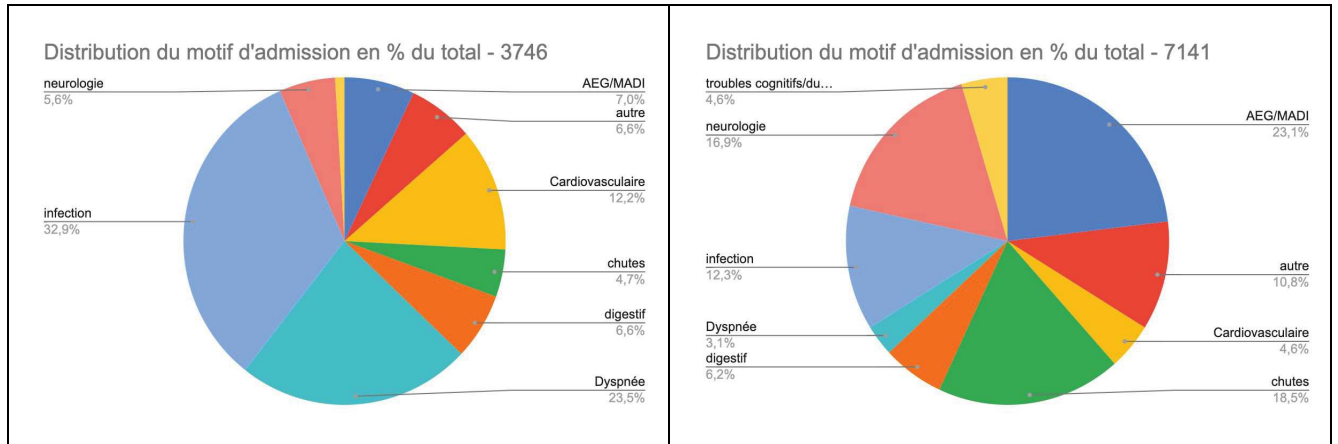
## f. Comparaison inter-services

Les deux services (UF 3746 et 7141) ont des médianes d'âge quasi similaire : 90 ans pour l'UF 3746 et 88,5 ans pour l'UF 7141.

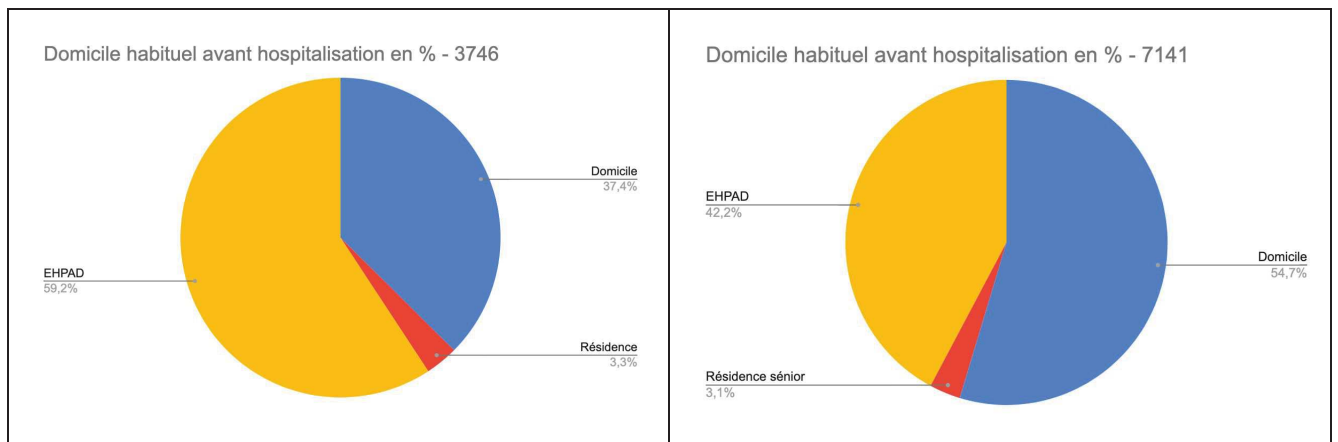
En revanche, l'origine des patients diffère : l'UF 3746 effectue son recrutement principalement au service d'accueil des urgences du Nouvel Hôpital Civil à 83,5 % , alors que l'origine des patients de l'UF 7141 est plus nuancée avec la moitié d'entrées directes (50 % ) et un peu plus d'un tiers de patients (34,4 % ) orientés depuis le service d'accueil des urgences de Hautepierre. (Figure 11 a et b) Cette différence de recrutement s'explique par une orientation préférentielle des patients de l'hôpital de Hautepierre vers l'hôpital de la Robertsau (UF 7141) et d'autre part du NHC vers l'UF 3746. La situation géographique des différents services explique cette organisation désormais admise en pratique. Cependant, les deux services (UF 3746 et 7141) n'ont pas, sur le papier, de vocations ni d'inclinaisons différentes et sont polyvalents quant à la prise en soin des sujets âgés.



Ces orientations fléchées expliquent alors les différences entre les motifs d'admission (Figure 12 a et b). Les patients issus du nouvel hôpital civil (disposant du plateau de cardiologie et pneumologie, maladies infectieuses) sont hospitalisés à l'UF 3746 alors que ceux issus de Hautepierre (Pôle de traumatologie, neurologie...) et du domicile sont préférentiellement orientés vers l'UF 7141, faisant ainsi augmenter la proportion d'admission pour motifs neurologiques, bilan de perte d'indépendance et de chutes. On constate d'ailleurs que les proportions de personnes vivant auparavant au domicile et en EHPAD s'inversent d'un service à l'autre.



Figures 12a et 12b. Distribution des motifs d'admission par UF



Figures 13a et 13b. Lieu de vie préalable à l'hospitalisation par UF

Concernant l'évaluation de l'indépendance fonctionnelle des sujets, on remarque une nette différence entre les 2 services. Le score ADL médian à l'UF 3746 est de 10, alors que celui de l'UF 7141 est de 6,5. Cette différence s'explique en partie par le fait que l'UF 3746 admet 59,2 % de patients institutionnalisés en EHPAD contre 42,2 % pour l'UF 7141. L'UF 7141 admet également une majorité (54,7 %) de patients résidant à leur domicile, donc potentiellement moins dépendants. (Figure 13 a et b)

Les sujets vivant au domicile avant l'hospitalisation bénéficient pour la grande majorité d'aides professionnelles quotidiennes, dans un service comme dans l'autre.

Les comorbidités sont globalement comparables d'un service à l'autre, avec des scores de Charlson médians à 8 (UF 3746) et 9 (UF 7141). En revanche, la comparaison des scores IGS II montre une gravité à l'admission supérieure à l'UF 3746, avec un score médian à 34, pour une mortalité prédite durant le séjour s'élevant à 15,3 %. L'UF 7141 voit son IGS II médian atteindre 27 points, soit une mortalité prédite moindre à 7,9 %.

Cette différence de gravité se retrouve au niveau de la mortalité, atteignant 12,7 % à l'UF 3746 contre seulement 4,5 % à l'UF 7141.

Service	7141	3746
Admission sur la période	1437	1675
Décès sur la période	65	213
Taux de mortalité	4,5 %	12,7 %

Tableau 2. Admission et mortalité des UF 3746 et 7141

# Discussion

## 1. Limites de l'étude

### a. Données manquantes

#### i. Informations non disponibles

Le mode de recueil, par le seul examen des dossiers informatiques, est tributaire des aléas de production documentaire des services. Ainsi, certaines données peuvent manquer, parce que considérées comme non pertinentes ou étant non disponibles au moment de l'hospitalisation. D'autres sont restées en suspens, faute de temps et d'être précisées avant le décès. Le champ le plus impacté par ces données manquantes est le recueil de l'habitus et du mode de vie. En effet l'évaluation des ADL est non réalisable dans 22 cas sur 278 (7,91 %).

#### ii. Précision des données

Le caractère rétrospectif du recueil implique également un manque de précision, notamment par rapport aux antécédents médicaux. Il est ainsi rarement précisé dans les dossiers médicaux, l'étiologie des troubles cognitifs ainsi que leur impact sur la qualité de vie des patients au moment des faits. L'hétérogénéité de ces atteintes rend ainsi difficile l'interprétation. Enfin, le report automatique des données des hospitalisations passées peut induire des confusions et nous faire obtenir des renseignements non actualisés au moment du décès.

#### iii. Recueil non exhaustif

Le recueil manuel des données issues du dossier médical impose des choix parmi les données cibles. Un recueil exhaustif est mis en échec par son caractère chronophage. Les données issues sont également très hétérogènes, d'un patient à l'autre et sur le plan qualitatif. Dans l'exemple du report du traitement habituel, un recueil médicament par médicament paraît difficile et peu informatif au vu de la diversité des variables. A l'inverse, une étude par classe thérapeutique nous permet de dégager les problématiques de pathologies spécifiques, dans ce travail, l'insuffisance cardiaque et rénale. Enfin, l'utilisation de scores validés tels que le score de Charlson ou de gravité

IGS II, permet un reflet validé de l'état de santé de la population à l'admission, en complément des données brutes colligées, ainsi qu'une comparaison avec d'autres travaux, menés localement ou non.

## b. Caractère local des données

L'étude est monocentrique et les données reflètent la population décédée à Strasbourg, au sein des deux services de médecine interne gériatrique des HUS, sans préjuger d'une homogénéité sur la population générale, et sans tenir compte d'éventuelles variations annuelles (canicule, grippe...) puisque la collecte est réalisée sur deux années, 2017 et 2018.

## 2. Axes d'amélioration possibles

### a. Traitement des maladies chroniques et prévention des décompensations aiguës

#### i. Insuffisance cardiaque

Notre étude montre un défaut de traitement des insuffisances d'organes chroniques dans la population étudiée. L'insuffisance cardiaque et l'insuffisance rénale, pourtant présentes chez plus de 70 % des patients, ne sont que trop peu traitées de manière optimale. Le contrôle insuffisant de ces maladies et de leurs symptômes est ainsi un facteur de morbidité, d'hospitalisations à répétition voire de mortalité puisque 15,1 % des décès sont décrits comme d'origine cardiovasculaire dans notre étude. Chez ces patients, hospitalisés en moyenne 1,5 fois dans l'année précédant leur décès, une réévaluation plus systématique du traitement, ainsi qu'un suivi spécialisé ambulatoire pourrait permettre un meilleur contrôle de ces pathologies. Cela permettrait notamment d'améliorer la qualité de vie des patients et diminuer la morbi-mortalité en lien.

#### ii. Maladie rénale chronique

L'incidence de la maladie rénale chronique augmente avec l'âge. Ainsi, 50 % des patients de plus de 85 ans ont un débit de filtration glomérulaire estimé inférieur à 60 ml/min/1,73m<sup>2</sup> (17). Concernant notre population, la proportion de patients avec un DFG estimé inférieur à 60 ml/min/1,73m<sup>2</sup> est comparable, avec 124 personnes concernées soit 44,6 % . Cependant, seuls 27 % des insuffisants rénaux de la cohorte bénéficient d'un traitement de néphroprotection. Le diagnostic

positif de cette maladie chronique repose en pratique sur l'estimation du DFG selon la formule CKD-EPI (18). Malgré une intégration de l'âge dans la formule CKD-EPI (19) (20), l'insuffisance rénale chronique est probablement sous diagnostiquée dans notre population, du fait de la dénutrition sarcopénique présente dans plus de la moitié des cas et donc de la créatininémie anormalement basse. L'impact de l'insuffisance rénale est alors double, d'une part les symptômes de la maladie impactent la qualité de vie et précipitent des hospitalisations à répétition, d'autre part, l'insuffisance rénale complique le traitement puisque limite l'utilisation d'outils diagnostiques (angioTDM...) et thérapeutiques (coronarographie, pénicillines...) en cas d'événement aigu. Cette population de patients fragiles pourrait alors possiblement tirer bénéfice d'un suivi spécialisé anticipé et donc d'une prise en charge diagnostique et thérapeutique optimisée.

## b. Réévaluations thérapeutiques

Notre étude met en évidence un certain nombre de situations de thérapeutiques inadaptées. Par exemple, l'anti agrégation plaquettaire est associée à une anticoagulation dans plus de 10 % des situations. Cette association paraît délétère dans la littérature, comme dans l'étude du registre Garfield-AF(21), avec une augmentation de 31 % du risque de décès (toutes causes confondues) et de 60 % du risque d'AVC, ou une étude danoise, portant sur plus de 80.000 sujets, et montrant un risque d'accident hémorragique croissant avec le nombre de médicaments antithrombotiques et anticoagulants prescrits (22). L'indication de la double administration doit alors être réfléchie lorsqu'elle est prescrite et la balance bénéfice-risque soigneusement évaluée. En effet, l'association d'anti agrégant et d'anticoagulant expose les patients à un risque de saignement exagéré et inutile. Dans les dernières recommandations de l'*European Society of Cardiology* (ESC), parues en 2020 concernant la fibrillation atriale (principale indication d'anticoagulation au long cours dans notre population), la double prescription d'anti agrégants plaquettaire et d'anticoagulant n'est pas recommandée hors le cas de l'ischémie cardiaque en post-coronarographie, en raison du manque de bénéfice en terme de prévention d'événements ischémiques comparée à une monothérapie anticoagulante seule et d'un risque de saignement accru. (23)

De plus, la consommation de neuroleptiques et ou de benzodiazépines apparaît plus importante

qu'en population générale : 32,73 % dans notre population contre 13,6 % en 2015 avec des proportions similaires (33,19 % lorsqu'on considère les seuls patients porteurs de troubles cognitifs . En effet, selon un rapport de l'ANSM de 2017 (24), et même compte tenu d'une diminution de la consommation de benzodiazépines depuis 2010, la France se situe au 2e rang européen en termes de délivrance. D'autre part, la consommation de benzodiazépines, à visée anxiolytique ou hypnotique tend à augmenter avec l'âge. Ainsi, près de 40 % des femmes de plus de 80 ans en population générale consomment au moins une benzodiazépine. Dans ce cas également, la prescription doit être réévaluée avec attention, devant les effets indésirables (chutes, amnésie antérograde, confusion, augmentation du risque de trouble cognitif... ) (25) en lien avec cette classe thérapeutique et responsable de nombres d'hospitalisations chez le sujet âgé. La consommation concomitante d'autres psychotropes (antipsychotiques, morphiniques...) augmente encore le risque de complications, notamment neurologique et respiratoire par dépression centrale. (24)

### c. Fluidifier les parcours hospitaliers

#### i. Minimiser les délais d'accès aux soins spécialisés

Notre travail montre un délai médian de plus de 24 heures entre une admission au service d'accueil des urgences et un accès en milieu spécialisé. Une étude de la littérature existante nous informe d'un lien solide entre le délai d'attente aux urgences et la mortalité intrahospitalière, en France (26), comme à l'étranger (27). Une étude canadienne met ainsi en évidence une différence significative de mortalité à l'issue du séjour hospitalier quand l'attente aux urgences est inférieure à 12 heures. (28)

De plus, l'offre de soin en termes de lits d'aval a été réduite en France sur les dernières décennies : En 1998, on comptait 488 710 lits d'hospitalisation complète, contre 395 693 en 2018 (29). Dans le même temps, le nombre de passages dans les services d'urgence a doublé, passant de 10,1 millions de passages annuels en 1996, à 20,2 millions en 2016 (30). Cette inadéquation d'offre et de demande de soin rend ainsi l'organisation des parcours hospitaliers plus complexe, a fortiori s'agissant de patients fragiles et polyopathologiques relevant d'un milieu spécialisé.



Ainsi l'identification des situations à risque dès l'admission à l'hôpital, avec des parcours adaptés et des lits d'aval sanctuarisés pourraient améliorer d'une part la mortalité dans les services d'aval, et d'autre part assurer une prise en soins plus précoce et spécialisée des patients, diminuant ainsi la morbi mortalité d'aval. Les patient identifiés comme étant en fin de vie pourraient également bénéficier de ces aménagements et voir les confort et leur qualité de vie améliorés : fléchage vers des chambres seules en priorité, diminution du nombre d'exams, diminution du temps d'attente sur brancard et du nombre de transferts avant d'arriver en secteur d'hospitalisation.

## ii. Améliorer la transition ville-hôpital

L'articulation entre ville et hôpital peut également constituer un axe de travail afin d'optimiser les parcours patients : alors que le service de gériatrie du CHRU de Strasbourg dispose d'une équipe mobile intra et extra hospitalière, aucun patient de la cohorte n'est adressé sur son avis et après évaluation au domicile. Cela pose la question de la visibilité et de la connaissance de cette équipe auprès du réseau de soin de ville. Un avis spécialisé donné avant même l'admission à l'hôpital pourrait en effet permettre d'anticiper et optimiser le parcours de soins à mettre en œuvre. D'autre part, le service de soins palliatifs du CHRU Strasbourg dispose également d'une Équipe Mobile de soins d'Accompagnement, de soins de Support et de soins Palliatifs (EMASP), pouvant également constituer une ressource précieuse pour l'évaluation de situations vécues comme difficiles au domicile.

En outre, certains centres ont pris des initiatives permettant de limiter le recours aux urgences lorsque cela est possible, et de ne pas faire du SAU un passage obligé en cas d'hospitalisation nécessaire. En effet, le CHRU de Nancy dispose depuis juin 2014 d'une Unité Gériatrique d'Entrée Directe (UGED), intégrée à un réseau ville-hôpital (Vill'Hop). Cette unité, ouverte en 2014 en complément d'une unité post-urgences polyvalente (UPUP), permet sur 17 lits, des hospitalisations programmées ou non, directement depuis le domicile et sur appel du médecin traitant au gériatre d'astreinte sur une ligne directe. Ce dispositif permet ainsi de renforcer la collaboration avec les médecins de ville, et de d'accélérer l'accès au service de gériatrie. En contraste, notre étude montre une proportion de 73,6 % d'entrées issues du SAU (Hôpital civil et Hautepierre), évoquant une possible marge de progression dans la réduction du délai d'admission, et ce malgré les efforts de priorisation concernant les demandes d'hospitalisation émanant de la médecine ambulatoire.

# Conclusion

Les services de gériatrie enregistrent environ 140 décès par an, sur la période 2018-2019. Seul un tiers de ces patients n'avait pas été hospitalisé pendant l'année précédant le décès.

Ces patients sont d'âges extrêmes (90 ans d'âge médian), comorbides (Score de Charlson médian à 8), polymédiqués (moyenne de 5,5 médicaments sur l'ordonnance habituelle) et très dépendants (échelle ADL médiane à 10/12). La prévalence des troubles cognitifs dans cette cohorte atteint 82 % . Ils sont pour la grande majorité (76 % ) admis après leur passage par le service des urgences, avec un score IGS II moyen à 32.

Ils connaissent lors de leur fin de vie, un parcours intra-hospitalier marqué par l'attente (attente médiane supérieure à 25 heures) avant d'arriver dans un service d'hospitalisation spécialisé. Les motifs d'adressage sont dominés par la dyspnée, la présence d'une infection supposée ou établie et la défaillance cardiovasculaire aiguë. Ces trois causes représentent 60 % des motifs d'admissions, pouvant volontiers s'intriquer. Les causes de décès retrouvent sans surprise ces motifs cardiovasculaires et infectieux responsables du décès dans plus de 60 % des cas.

Concernant le temps s'écoulant avant une admission dans un service de gériatrie, ce dernier est élevé, (médiane d'attente à 25h, moyenne supérieure à 32 heures) et pose la question de l'engorgement d'une part des urgences et d'autre part des lits d'aval. La problématique de la fin de vie doit être abordée à chaque étape de la prise en soins du sujet âgé, et les situations à risques doivent être identifiées de manière précoce, afin d'anticiper les difficultés, notamment logistique, d'engorgement des lits d'urgences et des lits d'aval. Aussi, la possibilité de l'accompagnement de la fin de vie au domicile et du recours plus systématique aux équipes mobiles doit être proposé aux patients et leur entourage.

Durant la période concernée, 28 patients ont été adressés en médecine interne gériatrique (10 % de l'effectif) alors que leur décès était attendu et le projet thérapeutique adapté en


amont. En tout, 250 projets thérapeutiques sur les 278 patients décédés ont été discutés ou rediscutés aux services de médecine interne gériatrique, aboutissant à une limitation de l'intensité des soins. Ainsi, les services étudiés semblent avoir intégré à leur pratique quotidienne cette évaluation systématique du projet de soin afin de proposer une intensité thérapeutique personnalisée.

Notre travail montre aussi la nécessité de réévaluer les traitements habituels des patients reçus. Cette cohorte permet de mettre en évidence certaines prescriptions inadaptées : soit inappropriées (*misuse*), soit par excès (*overuse*), ou à l'inverse insuffisantes (*underuse*). Par exemple, parmi les 244 patients recensés insuffisants rénaux chroniques, seuls 27% reçoivent un traitement néphroprotecteur par IEC ou ARAII. A l'inverse, 10 patients voient leur risque hémorragique augmenter avec l'association d'un anticoagulant et d'un antiagrégant plaquettaire, sans indication retrouvée. Un meilleur contrôle des atteintes chroniques pourrait ainsi constituer un facteur de réduction du nombre de décompensations, du nombre d'hospitalisations et possiblement de décès.

L'étude de cette cohorte de patients décédés nous rappelle alors la nécessité d'une prise en soin globale, dans les dimensions médicales, personnelles et sociales de la personne âgée hospitalisée. Ainsi la définition de parcours adaptés, le traitement pragmatique des comorbidités mais également l'accompagnement ambulatoire et le recueil anticipé et systématique des volontés des patients doivent constituer autant de leviers à actionner pour d'une part réduire le nombre d'hospitalisations et de décès intra-hospitaliers, et d'autre part pouvoir proposer des soins de confort fluides et adaptés, rapidement en cas de décès attendu.

VU et approuvé  
Strasbourg, le... **04 DEC. 2020** ...  
L'Administrateur Provisoire de la Faculté de Médecine,  
Maïeutique et Sciences de la Santé  
Professeur Jean SIBLIA

VU  
Strasbourg, le... **27.10/2020** ...  
Le président du Jury de Thèse  
Professeur Thomas VOGEL



# Abréviations

ADL : *Activities of Daily Living*, Actes de la vie quotidienne

AEG : Altération de l'État Général

ANSM : Agence Nationale de la Santé et du Médicament

AOD : Anticoagulant Oral Direct

ARAI : Antagoniste du Récepteur de l'Angiotensine II

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

AVK : Anti-Vitamine K

CépiDc : Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de Décès

CPAM : Caisse Primaire d'Assurance Maladie

CUEN : Collège Universitaire des Enseignants en Néphrologie

DIM : Département d'Information Médicale

DREES : Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques

CHU/CHRU : Centre Hospitalier (Régional) Universitaire

CKD-EPI (formule) : *Chronic Kidney Disease-Epidemiology collaboration*

CM2R : Centre Mémoire de Ressources et de Recherche

DFG : Débit de Filtration Glomérulaire

EHPAD : Etablissement Hospitalier pour Personnes Âgées Dépendantes.

EMASP : Equipe Mobile de soins d'Accompagnement, de soins de Support et de soins Palliatifs

ESC : *European Society of Cardiology*

HAS : Haute Autorité de Santé

HUS : Hôpitaux Universitaires de Strasbourg

IEC : Inhibiteur de l'Enzyme de Conversion (de l'angiotensine)

IGAS : Inspection Générale des Affaires Sociales

IGS II : Indice de Gravité Simplifié II

INED : Institut National d'Études Démographiques

INSEE : Institut Nationale de la Statistiques et des Etudes Economiques

IPP : Inhibiteur de la Pompe à Protons

IRC : Insuffisance Rénale Chronique

LATA : Limitation et Arrêt des Thérapeutiques Actives

KDIGO : *Kidney Disease Initiative for Global Outcomes*

MADI : Maintien au Domicile Impossible

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

SAU : Service d'Accueil des Urgences

SMTI : Soins Médico-Techniques Importants

SSR : Soins de Suite et Réadaptation

UCC : Unité Cognitivo-Comportementale

UF : Unité Fonctionnelle

UGED : Unité Gériatrique d'Entrées Directes

UHCD : Unité d'Hospitalisation de Courte Durée

UHR : Unité d'Hébergement Renforcée

UPUP : Unité Post-Urgences Polyvalente

USLD : Unité de Soins de Longue Durée

# Annexes

## - Annexe 1 : Echelle de Katz

<b>Echelle d'autonomie de Katz pour les activités de base de la vie quotidienne</b> ADL (activities of daily living)		
Activité	Description	Score
Hygiène corporelle	Autonome	<input checked="" type="radio"/>
	Aide partielle pour une partie du corps	<input type="radio"/>
	Aide pour plusieurs parties du corps ou toilette impossible	<input type="radio"/>
Habillage	Autonome pour le choix et l'habillage	<input checked="" type="radio"/>
	S'habille mais besoin d'aide pour se chausser	<input type="radio"/>
	Besoin d'aide pour choisir ses vêtements, pour s'habiller ou reste partiellement ou complètement déshabillé	<input type="radio"/>
Aller aux toilettes	Autonome	<input checked="" type="radio"/>
	Doit être accompagné, besoin d'aide	<input type="radio"/>
	Ne va pas aux wc, n'utilise pas le bassin, l'urinoir	<input type="radio"/>
Locomotion	Autonome	<input checked="" type="radio"/>
	Besoin d'aide	<input type="radio"/>
	Grabataire	<input type="radio"/>
Contenance	Continent	<input checked="" type="radio"/>
	Incontinence occasionnelle	<input type="radio"/>
	Incontinence permanente	<input type="radio"/>
Repas	Autonome	<input checked="" type="radio"/>
	Aide pour couper la viande ou peler les fruits	<input type="radio"/>
	Aide complète ou alimentation artificielle	<input type="radio"/>
<b>TOTAL</b>		<input type="text" value="0"/>

- Annexe 2 : Score de Charlson**Score de Charlson**

Age

&lt; 50 ans

Diabète

Pas de diabète

- Infarctus du myocarde
- Insuffisance cardiaque congestive
- Artériopathie oblitérante des membres inférieurs
- Accident vasculaire cérébral
- Démence
- Maladie pulmonaire chronique
- Connectivite
- Ulcère gastro-duodénal
- Hémiplégie ( vasculaire et autres)
- Insuffisance rénale modérée à sévère  $\geq 265 \mu\text{mol/L}$
- Tumeur solide
- Leucémie
- Lymphome
- Cirrhose avec ou sans saignement
- Tumeur solide métastatique
- VIH avec ou sans SIDA

Total

0

Total	Probabilité de survie à 10 ans
0	99%
1	96%
2	90%
3	77%
4	53%
5	21%
6	2%
>6	0%

- Annexe 3 : Score IGS II**Score IGS II****Entrez les paramètres de votre patient :***(les paramètres sont colligés dans les 24H suivant l'admission en USI) (Voir les définitions des variables)*

<b>Âge</b> <input type="radio"/> < 40 <input type="radio"/> 40 à 59 <input type="radio"/> 60 à 69 <input type="radio"/> 70 à 74 <input type="radio"/> 75 à 79 <input type="radio"/> > ou = à 80 <input type="text" value="0"/>	<b>Fréquence cardiaque (b/min)</b> <input type="radio"/> < 40 <input type="radio"/> 40-69 <input type="radio"/> 70-119 <input type="radio"/> 120-159 <input type="radio"/> > ou = à 160 <input type="text" value="0"/>	<b>Pression artérielle systolique</b> <input type="radio"/> < 70 mmHg <input type="radio"/> 70 - 99 mmHg <input type="radio"/> 100 - 199 mmHg <input type="radio"/> > ou = à 200 mmHg <input type="text" value="0"/>	<b>Température centrale</b> <input type="radio"/> < 39 °C <input type="radio"/> > ou = à 39 °C <input type="text" value="0"/>	<b>Rapport PaO<sub>2</sub>/FIO<sub>2</sub> (mmHg)</b> <i>Si sous VA ou sous CPAP</i> <input type="radio"/> < 100 <input type="radio"/> 100 - 199 <input type="radio"/> > ou = à 200 <input type="text" value="0"/>
<b>Diurèse (L/24 h)</b> <input type="radio"/> < 0,5 L <input type="radio"/> 0,5 à 0,999 L <input type="radio"/> > ou = à 1L <input type="text" value="0"/>	<b>Urée sanguine</b> <input type="radio"/> < 10 mmol/l <input type="radio"/> 10 à 29,9 mmol/l <input type="radio"/> > ou = à 30 mmol/l ou <input type="radio"/> < à 0,6 g/l <input type="radio"/> 0,6 à 1,79 g/l <input type="radio"/> > ou = à 1,8 g/l <input type="text" value="0"/>	<b>Leucocytes</b> <input type="radio"/> < 1.000 / mm <sup>3</sup> <input type="radio"/> 1000 à 19.000 / mm <sup>3</sup> <input type="radio"/> > ou = à 20.000/ mm <sup>3</sup> <input type="text" value="0"/>	<b>Kaliémie</b> <input type="radio"/> < 3 mmol/l <input type="radio"/> 3 à 4,9 mmol/l <input type="radio"/> > ou = à 5 mmol/l <input type="text" value="0"/>	<b>Natrémie</b> <input type="radio"/> < 125 mmol/l <input type="radio"/> 125 à 144 mmol/l <input type="radio"/> > ou = à 145 mmol/l <input type="text" value="0"/>
<b>HCO<sub>3</sub></b> <input type="radio"/> < 15 mmol/l <input type="radio"/> 15 à 19 mmol/l <input type="radio"/> > ou = à 20 mmol/l <input type="text" value="0"/>	<b>Bilirubine (si ictere)</b> <input type="radio"/> < 68,4 micromol/l <input type="radio"/> 68,4 à 102,5 micromol/l <input type="radio"/> > 102,6 micromol/l ou <input type="radio"/> < à 40 mg/l <input type="radio"/> 40 à 59,9 mg/l <input type="radio"/> > ou = à 60 mg/l <input type="text" value="0"/>	<b>Glasgow (points)</b> <i>Déterminer ce nombre</i> <input type="radio"/> < à 5 <input type="radio"/> 6 - 8 <input type="radio"/> 9 - 10 <input type="radio"/> 11 - 13 <input type="radio"/> 14 - 15 <input type="text" value="0"/>	<b>Maladies chroniques</b> <input type="radio"/> Aucune <input type="radio"/> SIDA <input type="radio"/> Hématopathies malignes <input type="radio"/> Cancers métastasés <input type="text" value="0"/>	<b>Type d'admission</b> <input type="radio"/> Chirurgie programmée <input type="radio"/> Médecine <input type="radio"/> Chirurgie urgente <input type="text" value="0"/>

<b>IGS II :</b> <input type="text" value="0"/>	<input type="button" value="Effacer"/>
<b>Mortalité Prédite :</b> <input type="text" value="0"/> %	
<b>Logit =</b> <input type="text" value="0"/>  Logit = $-7,7631+0,0737*IGS+0,9971*ln(IGS+1)$ Probabilité = $e^{Logit}/(1+e^{Logit})$	



# Bibliographie

1. Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques. Statistiques et études - Démographie [Internet]. insee.fr. [cité 29 sept 2020]. Disponible sur:  
<https://www.insee.fr/fr/statistiques>
2. Organisation mondiale de la Santé. Rapport mondial sur le vieillissement et la Santé [Internet]. who.int [cité 29 sept 2020]; Disponible sur:  
[https://www.who.int/iris/bitstream/10665/206556/1/9789240694842\\_fre.pdf?ua=1](https://www.who.int/iris/bitstream/10665/206556/1/9789240694842_fre.pdf?ua=1)
3. Collège National des Enseignants de Gériatrie. Polycopié National [Internet]. Collège National des Enseignants de Gériatrie; 2004.[cité 10 oct 2020] Disponible sur:  
<http://campus.cerimes.fr/geriatrie/poly-geriatrie.pdf>
4. Bouchon JP. 1+2+3 ou comment tenter d'être efficace en gériatrie ? Rev Prat 1984 ; 34 : 888-92.
5. Rockwood K, Fox RA, Stolee P, Robertson D, Beattie BL. Frailty in Elderly People: An Evolving Concept. CAN MED ASSOC J. 1994;150(4):7.
6. Rockwood K. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. Can Med Assoc J. 30 août 2005;173(5):489-95.
7. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 1 mars 2001;56(3):M146-57.
8. Pennec S, Gaymu J, Riou F, Morand E, Pontone S, Aubry R, et al. Mourir chez soi : un souhait majoritaire mais une situation peu fréquente. Popul Sociétés. 2015;N° 524(7):1.
9. Barret L, Fillion S, Viossat L-C. Évaluation de l'application de la loi du 2 février 2016 sur la fin de vie. Tome 2 : Annexes [Internet]. Inspection Générale des Affaires Sociales; [cité 4 oct 2020] Disponible sur: [http://www.igas.gouv.fr/IMG/pdf/2017-161R\\_Tome\\_2\\_.pdf](http://www.igas.gouv.fr/IMG/pdf/2017-161R_Tome_2_.pdf)
10. Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale. CépiDC [Internet]. 2020 [cité 1 févr 2020]. Disponible sur: <http://cepidc-data.inserm.fr/inserm/html/index2.htm>
11. Belz M. Le décès de la personne âgée en service d'urgence : Trajectoire et prise en charge. Étude épidémiologique aux Hôpitaux universitaires de Strasbourg. Strasbourg; 2019.
12. Katz S. Studies of Illness in the Aged: The Index of ADL: A Standardized Measure of Biological and Psychosocial Function. JAMA. 21 sept 1963;185(12):914.
13. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic

- comorbidity in longitudinal studies: Development and validation. *J Chronic Dis.* janv 1987;40(5):373-83.
14. Le Gall J-R, Lemeshow, S, Saulnier, F. A New Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) Based on a European/North American Multicenter Study. *JAMA.* 1993;270(24):2957-63.
  15. Willis K, Cheung M, Slifer S. Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease - KDIGO 2012. *Kidney International.* 2013;163.
  16. CNAM-TS. Echantillon Généraliste de Bénéficiaires [Internet]. Direction de la stratégie des études et des statistiques de la CNAMTS; 2011[cité 14 nov 2020]. Disponible sur: <https://epidemiologie-france.aviesan.fr/epidemiologie-france/fiches/echantillon-generaliste-de-beneficiaires-sniir-am>
  17. Collège National des Enseignants de Néphrologie. Rein du sujet âgé. In: Collège National des Enseignants de Néphrologie [Internet]. 8e Edition. 2018. [cité 12 nov 2020] Disponible sur: [http://cuen.fr/manuel/IMG/pdf/23-nephrologie\\_8e-edition\\_chap23.pdf](http://cuen.fr/manuel/IMG/pdf/23-nephrologie_8e-edition_chap23.pdf)
  18. HAS. Diagnostic de l'insuffisance rénale chronique [Internet]. HAS; 2012. [cité 29 nov 2020] Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-10/evaluation\\_du\\_debit\\_de\\_filtration\\_glomerulaire\\_et\\_du\\_dosage\\_de\\_la\\_creatininemie\\_dans\\_le\\_diagnostic\\_de\\_la\\_maladie\\_renale\\_chronique\\_chez\\_ladulte\\_-\\_fiche\\_buts.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-10/evaluation_du_debit_de_filtration_glomerulaire_et_du_dosage_de_la_creatininemie_dans_le_diagnostic_de_la_maladie_renale_chronique_chez_ladulte_-_fiche_buts.pdf)
  19. Levey AS, Stevens LA, Schmid CH, Hui AFC, Feldman HI, Kusek JW, et al. A New Equation to Estimate Glomerular Filtration Rate. *Ann Intern Med.* 2009;150(9):604-12.
  20. Groshenny A. Comparaison des différentes formules d'estimation du débit de filtration glomérulaire chez le sujet âgé et risque iatrogénique [Internet]. Strasbourg; 2015. [cité 17 oct 2020] Disponible sur: <http://www.sudoc.abes.fr/cbs/xslt//DB=2.1/SET=1/TTL=2/SHW?FRST=1>
  21. Fox KAA, Velentgas P, Camm AJ, Bassand J-P, Fitzmaurice DA, Gersh BJ, et al. Outcomes Associated With Oral Anticoagulants Plus Antiplatelets in Patients With Newly Diagnosed Atrial Fibrillation. *JAMA Network Open.* 2020;3(2):12.
  22. Hansen ML, Sørensen R, Clausen MT, Fog-Petersen ML, Raunsø J, Gadsbøll N, et al. Risk of Bleeding With Single, Dual, or Triple Therapy With Warfarin, Aspirin, and Clopidogrel in Patients With Atrial Fibrillation. *ARCH INTERN MED.* 2010;170(16):9.
  23. Potpara T, Dagres N, Arbelo E, Bax JJ, Boriani G, Castella M, et al. The Task Force for the

diagnosis and management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J.* 2020;00:1-126.

24. ANSM. Etat des lieux de la consommation des benzodiazepines en France. 2017;60.
25. Billioti de Gage S, Verdoux H, Kurth T. Benzodiazepine use and risk of dementia: prospective population based study. *BMJ.* 2012;345:12.
26. Thibon E, Bobbia X, Blanchard B, Masia T, Palmier L, Tendron L, et al. Association entre mortalité et attente aux urgences chez les adultes à hospitaliser pour étiologies médicales. *Ann Fr Médecine D'urgence.* juill 2019;9(4):229-34.
27. Al-Qahtani S. The association of duration of boarding in the emergency room and the outcome of patients admitted to the intensive care unit. *BMC Emerg Med.* 2017;17(34):6.
28. Singer AJ, Jr HCT, Viccellio P, Pines JM. The Association Between Length of Emergency Department Boarding and Mortality. *Acad Emerg Med.* 2011;18(12):6.
29. INSEE. Tableaux de l'Économie Française [Internet]. insee.fr. 2016 [cité 3 déc 2020]. Disponible sur:  
[https://www.insee.fr/fr/statistiques/1906694?sommaire=1906743&fbclid=IwAR0Qwu\\_9dUNAvI81M2cBXN71K3fmHsrkC\\_tJj-gl3EC\\_InHZvNRseggCTmk](https://www.insee.fr/fr/statistiques/1906694?sommaire=1906743&fbclid=IwAR0Qwu_9dUNAvI81M2cBXN71K3fmHsrkC_tJj-gl3EC_InHZvNRseggCTmk)
30. Toutlemonde F. Les établissements de santé. Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques; 2018 p. 201. (Panoramas).

Université  
de Strasbourg



Faculté  
de médecine

**DECLARATION SUR L'HONNEUR**

**Document avec signature originale devant être joint :**  
- à votre mémoire de D.E.S.  
- à votre dossier de demande de soutenance de thèse

Nom : MICHAUD Prénom : Antonin

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 07/12/2020

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

