

UNIVERSITE DE STRASBOURG

FACULTE DE MEDECINE DE STRASBOURG

Année 2021

N° : 80

THESE

PRESENTEE POUR LE DIPLÔME DE

DOCTEUR EN MEDECINE

Diplôme d'Etat de Docteur en Médecine

**Diplôme d'Etudes Spécialisées en Médecine Générale**

Par

**Pauline MARTIN**

née le 20/01/1990 à Haguenau (67)

**La place du médecin généraliste dans le processus de don d'organes  
en France : revue systématique de la littérature.**

Président de thèse : Monsieur le Professeur Philippe WOLF

Directeur de thèse : Docteur Mélanie ROTH



Faculté de médecine  
maïeutique et sciences de la santé  
Université de Strasbourg

1  
**FACULTÉ DE MÉDECINE**  
(U.F.R. des Sciences Médicales)

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

Edition OCTOBRE 2020  
Année universitaire 2020-2021

HOPITAUX UNIVERSITAIRES  
DE STRASBOURG (HUS)

**Directeur général :**  
M. GALY Michaël



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

MANDEL Jean-Louis

Chaire "Génétique humaine" (à compter du 01.11.2003)

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

BAHRAM Séiamak  
DOLLFUS Hélène

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

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

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 Haute-pierre	49.01 Neurologie
ARNAUD Laurent P0186	NRP6 NCS	• Pôle MIRNED - Service de Rhumatologie / Hôpital de Haute-pierre	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 Haute-pierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : <b>Gynécologie-Obstétrique</b>
BAUMERT Thomas P0007	NRP6 CS	• Pôle Hépatodigestif 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 Haute-pierre	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
BECMEUR François P0009	NRP6 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Haute-pierre	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 Haute-pierre	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 Haute-pierre	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 Haute-pierre	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 Ophthalmologie
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

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
BRUANT-RODIER Catherine P0023	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / HP	50.04 Option : chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
Mme CAILLARD-OHLMANN Sophie P0171	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie
CASTELAIN Vincent P0027	NRP6 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital Hautepierre	48.02 Réanimation
CHAKFE Nabil P0029	NRP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 <b>Chirurgie vasculaire</b> ; médecine vasculaire / Option : chirurgie vasculaire
CHARLES Yann-Philippe M0013 / P0172	NRP6 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Chirurgie B / HC	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CHARLOUX Anne P0028	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
Mme CHARPIOT Anne P0030	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
Mme CHENARD-NEU Marie-Pierre P0041	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques (option biologique)
CLAVERT Philippe P0044	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre supérieur / HP	42.01 Anatomie (option clinique, orthopédie traumatologique)
COLLANGE Olivier PO193	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC	48.01 <b>Anesthésiologie-Réanimation</b> ; Médecine d'urgence (option Anesthésiologie-Réanimation - Type clinique)
CRIBIER Bernard P0045	NRP6 CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
de BLAY de GAIX Frédéric P0048	RP6 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
de SEZE Jérôme P0057	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'Investigation Clinique (CIC) - AX5 / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
DEBRY Christian P0049	RP6 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	RP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique; gynécologie médicale: option gynécologie-obstétrique
DIEMUNSCH Pierre P0051	NRP6 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	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Hautepierre	47.04 Génétique (type clinique)
EHLINGER Matthieu P0188	NRP6 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	NRP6 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
Mme FACCA Sybille P0179	NRP6 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	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 <b>Bactériologie-Virologie</b> ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie- <b>Virologie</b> biologique
FAITOT François PO216	NRP6 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	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
FORNECKER Luc-Matthieu P0208	NRP6 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	RP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GAUCHER David P0063	NRP6 NCS	• Pôle des Spécialités Médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
GENY Bernard P0064	NRP6 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
GEORG Yannick P0200	NRP6 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	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
GOICHOT Bernard P0066	NRP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et de nutrition / HP	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme GONZALEZ Maria P0067	NRP6 CS	• Pôle de Santé publique et santé au travail - Service de Pathologie Professionnelle et Médecine du Travail / HC	46.02 Médecine et santé au travail Travail
GOTTENBERG Jacques-Eric P0068	NRP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01 Rhumatologie

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 Hautepierre - 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 Hautepierre	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 Hautepierre	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 Hautepierre	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'Hépatogastro-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 Hautepierre	54.01	Pédiatrie
ROUL Gérard 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'Hépto-Gastro-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) Cspi : Chef de service par intérim 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) Dir : Directeur

(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

---

**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	NRP6 CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO Service de Soins palliatifs / NHC	46.05 Médecine palliative
HABERSETZER François	CS	• Pôle Hépato-digestif 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 / Haute-pierre • 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 Haute-pierre	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 Bactériologie- <b>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 Hautepierre	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
LAVAUZ Thomas M0042		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire
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)
LHERMITTE Benoît M0115		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	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 Hautepierre et NHC	44.03 Biologie cellulaire (type mixte : biologique)
Mme MOUTOU Céline ép. GUNTNER M0049	CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic préimplantatoire / CMCO Schiltigheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MULLER Jean M0050		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme NICOLAE Alina M0127		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	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 Hautepierre	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 / Hautepierre	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	<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 Jeffrey 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
Mr ZIMMER Alexis		Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des sciences et des techniques

---

**C - ENSEIGNANTS ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE**  
**C1 - PROFESSEURS ASSOCIES DES UNIVERSITES DE M. G. (mi-temps)**

Pr Ass. GRIES Jean-Luc	M0084	Médecine générale (01.09.2017)
Pr 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)
  - GRUCKER Daniel (Institut de Physique Biologique)
- 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 Jameledine (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
GUT Jean-Pierre (Virologie) / 01.09.14	SCHWARTZ Jean (Pharmacologie) / 01.10.87
HASSELMANN Michel (Réanimation médicale) / 01.09.18	SICK Henri (Anatomie Normale) / 01.09.06
HAUPTMANN Georges (Hématologie biologique) / 01.09.06	STIERLE Jean-Luc (ORL) / 01.09.10
HEID Ernest (Dermatologie) / 01.09.04	STOLL Claude (Génétique) / 01.09.09
IMBS Jean-Louis (Pharmacologie) / 01.09.09	STOLL-KELLER Françoise (Virologie) / 01.09.15
IMLER Marc (Médecine interne) / 01.09.98	STORCK Daniel (Médecine interne) / 01.09.03
JACQMIN Didier (Urologie) / 09.08.17	TEMPE Jean-Daniel (Réanimation médicale) / 01.09.06
JAECK Daniel (Chirurgie générale) / 01.09.11	TONGIO Jean (Radiologie) / 01.09.02
JAEGER Jean-Henri (Chirurgie orthopédique) / 01.09.11	TREISSER Alain (Gynécologie-Obstétrique) / 24.03.08
JESEL Michel (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.04	VAUTRAVERS Philippe (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.16
KAHN Jean-Luc (Anatomie) / 01.09.18	VETTER Jean-Marie (Anatomie pathologique) / 01.09.13
KEHR Pierre (Chirurgie orthopédique) / 01.09.06	VINCENDON Guy (Biochimie) / 01.09.08
KEMPF Jules (Biologie cellulaire) / 01.10.95	WALTER Paul (Anatomie Pathologique) / 01.09.09
KREMER Michel / 01.05.98	WEITZENBLUM Emmanuel (Pneumologie) / 01.09.11
KRETZ Jean-Georges (Chirurgie vasculaire) / 01.09.18	WIHLM Jean-Marie (Chirurgie thoracique) / 01.09.13
KRIEGER Jean (Neurologie) / 01.01.07	WILK Astrid (Chirurgie maxillo-faciale) / 01.09.15
KUNTZ Jean-Louis (Rhumatologie) / 01.09.08	WILLARD Daniel (Pédiatrie) / 01.09.96
KUNTZMANN Francis (Gériatrie) / 01.09.07	WOLFRAM-GABEL Renée (Anatomie) / 01.09.96

### Légende des adresses :

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

### HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG (HUS) :

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Monsieur Olivier DIVE, Conservateur

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

## SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

*Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes.*

*Respectueuse et reconnaissante envers mes maîtres je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.*

*Que les hommes m'accordent leur estime si je suis restée fidèle à mes promesses. Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque.*

## REMERCIEMENTS

### Aux membres du jury de thèse :

Professeur Philippe WOLF, président du jury : Merci de me faire l'honneur de juger ce travail. Vous avez su répondre présent malgré les tâches qui vous incombent. Veuillez recevoir toute ma reconnaissance pour le travail que vous effectuez au sein de la Coordination Hospitalière du Don d'Organes.

Professeur Vincent CASTELAIN, membre du jury : Merci d'accepter de juger ce travail, et de prendre le temps en cette période difficile.

Docteur Matthieu LORENZO, membre du jury : Merci d'avoir trouvé le temps de participer à la soutenance et de juger cette thèse.

Docteur Mélanie ROTH, directrice de thèse : Merci de m'avoir formée dans ton cabinet et d'avoir guidé mes premiers pas en libéral. Merci d'avoir accepté de diriger cette thèse.

Aux personnes qui m'ont formée : Je remercie tous les médecins qui m'ont accueillie dans leur service et leur cabinet, aux équipes soignantes, à mes co-internes. Malgré toutes les difficultés, l'internat restera un bon souvenir grâce à des moments de partage et de soutien.

Aux membres de la MSP de Saint-Symphorien-sur-Coise : Merci de m'accueillir dans votre équipe. Même si l'aventure a démarré il y a quelques temps déjà, j'ai hâte de débiter réellement !

J'ai la chance d'être extrêmement bien entourée, tant au niveau familial, amical, que professionnel. C'est aussi grâce à vous que j'en suis là aujourd'hui ! Je n'aurai malheureusement pas la chance de vous avoir auprès de moi au moment de cette soutenance, mais promis on se rattrapera !

*A ma famille :*

A mes parents : Aucun des remerciements que je pourrais faire ne serait à la hauteur de ce que vous avez fait pour moi, je n'en serais jamais arrivée là sans vous. Vous avez été les premiers à croire en moi, à me soutenir dans le choix de se lancer dans ce fameux cursus de médecine, alors que tout le monde affirmait que la P1 ne se réussissait jamais ! Merci aussi pour votre relecture de cette thèse. Vous nous avez transmis de belles valeurs, j'espère faire aussi bien le jour où ça sera mon tour.

A mon frère : Cornélius, celui avec qui j'ai grandi. On a presque tout appris ensemble. On a toujours eu une belle complicité, malgré nos différences et nos différents (promis je ne me suis pas vengée dans ces escaliers pour les morsures...). Merci pour ton aide en anglais. A Johanna qui te rend heureux et épanoui.

A ma sœur : Ma correctrice attitrée. Malgré les années qui nous séparent, et malgré la distance, on a été inséparables. En plus d'avoir les mêmes goûts, on a partagé la même passion. Tu nous as toujours pris comme modèle, sans te rendre compte que tu te faisais ta place toute seule comme une grande, et devenais une personne formidable en grandissant. A Lionel qui te donne le sourire.

A ma Mamie : Tu passes les années et surmontes les épreuves avec brio. C'est toujours un plaisir de te retrouver et de partager de bons moments ensemble. Je pense aussi à Papi.

A mes grands-parents Simone (ou Marguerite pour les intimes) et Guy : Je suis sûre que vous auriez voulu être là aujourd'hui, mais je pense que vous devez être en train de trinquer quelque part. Pépé, tu m'aurais dit que je ne dois pas être de ces médecins qui se cache derrière un écran d'ordinateur et qui n'écoute pas ses patients, je tente de m'en souvenir. Vous me manquez chaque jour, les souvenirs avec vous resteront, je pense pour tous les 7 nains, parmi les meilleurs de notre enfance.



A ma famille Martin/Bonnevie : Toujours prêts pour tout ! A Claude, ma marraine, et Pierre, toujours présents. A mes 4 formidables cousins Etienne, Maxime, Miguel et Simon, avec qui j'ai passé des vacances inoubliables à Thil, et avec qui on arrive toujours à se retrouver pour de belles aventures. Aux membres qui sont venus embellir cette belle famille : Julia, Muriel, et le plus beau : Maël. Hâte d'être à la prochaine TP'teuf !

Aux Ciron : Toujours disponibles et accueillants, je vous considère comme ma famille. Pascal, mon parrain, je te dois encore des pâtes au saumon, alors on vous attend !

Aux Kremser : A Véro et Marc, que je suis toujours ravie de retrouver, il faut le dire, souvent autour d'un bon repas ! Aux grumbers Marion, Mylène et Hugo, et leurs moitiés : nous avons grandi ensemble, et les bons moments ne se comptent plus : les marches de Noël, le Picon, le Cristal en chaussures à fleurs... et j'en oublie ! A Jules qui nous fait toujours beaucoup rire, et qui sera un super grand frère pour Gaspard !

A la famille Algis : Merci de m'avoir accueillie à bras ouverts et fait une si belle place dans votre famille.

*A mes amis :*

A Aurélie : Je devrais certainement t'inscrire dans le paragraphe de ma famille. A part les gènes (et les câlins), on partage tout. Une amie, une confidente, une sœur, une coéquipière, bref un double en brune, tu as porté toutes ces casquettes au fil des années. Tellement d'évènements partagés, qui n'ont fait que renforcer notre belle amitié. Petit clin d'œil à nos soirées Martin-Wild, j'en profite pour remercier Virginie.

A Olivia : Tu es un vrai petit soleil, qui me redonne le sourire dès que j'en ai besoin. Tes parents m'ont donné ce beau rôle que d'être ta marraine. Tu es devenue une grande fille bien trop vite ! J'ai hâte de continuer à te voir grandir, même si avec la distance ça n'est pas aussi souvent qu'on le voudrait.

A Perrine, ma copine de fœtus : La légende dit que nos mamans jouaient, enceintes de nous, au rugby, ce qui expliquerait beaucoup de choses... Inséparables du collège à la fac, tu as été un soutien dès le passage du brevet (les révisions sur la terrasse avec glaces et bonbons en guise de récompense), jusqu'à nos ECN dans ce bel hôtel, en passant par le bac et la fameuse P1. Je suis fière d'être témoin de ton mariage avec Alex, et j'ai hâte de fêter ça dignement, sans masques, avec vous ! On se rattrapera, malgré, comme tu le dis, « les rides, le bide et les chiards en plus » !

A mes vieilles copines de collègue, Amélia, Anna, Malenka : Ça y est, on a passé plus de temps dans notre vie à se connaître que sans, ça ne nous rajeunit pas ! Nous avons grandi ensemble, partagé les étapes importantes malgré nos choix de vie différents, et on prend toujours autant de plaisir à se retrouver, avec quelques têtes supplémentaires au fil des années.

A Anne, ma Nannou : Quand on y réfléchit, la probabilité pour qu'on se rencontre était assez faible : toi l'artiste, et nous les scientifiques pures et dures. Et pourtant, ça a été le début d'une belle amitié, entre soirées tricots et endiablées... J'adore ta capacité à toujours donner le sourire, partout où tu passes !

A mes copines de fac :

Julie, nos yeux bleus se sont croisés au début de notre P1, au milieu des planches d'anatomie sous une petite odeur de formol. On s'est suivies et soutenues depuis, entre exams et voyages, séances piscine et bonnes bouffes, révisions à la bibli et folles soirées, sessions shopping et stages. Avec toi c'était tous les jours mon anniversaire ! Je suis très heureuse de devenir ta témoin !

Lora, on ne se souvient pas de notre rencontre, mais ce qui est sûr c'est qu'il devait y avoir un verre de Baileys dans l'histoire... Et à Flo mon Betsy. Parmi nos souvenirs communs (la liste est trop longue pour que je cite tout), nos soirées d'anniversaire sont devenues une référence, on devrait créer une franchise, mais surtout recommencer à les organiser maintenant qu'on est à nouveau sur le même continent !

Capu, Caro, Emilie, Eugénie : On a formé toutes ensemble un groupe infernal, vous avez égayé ces années de fac ! J'adore toujours les moments où on se retrouve. Et je tire mon chapeau aux mecs qui nous supportent à chaque fois !

Au reste de la dream team Seb et Justin : Cette année sabbatique restera gravée dans les mémoires, d'ailleurs mon foie en porte encore quelques séquelles.

A mes copines de la gym, Amandine, Emily, Gaëlle (ma co-coach), Laure, Mélanie, et à Steph (sans oublier Aurélie et Virginie) : Nous avons partagé bien plus qu'une passion commune. Les week-ends de folie aux 4 coins de la France et même de l'Europe me manquent. Ce sport a été ma soupape, et m'aura inculqué des valeurs fortes qui m'ont permis d'avancer dans cette voie pas toujours évidente de la médecine : le travail, la persévérance, l'organisation.

A mes gymnastes : A celles que j'ai entraînés pendant toutes ces années, et qui m'auront appris autant que je leur ai appris, je l'espère. Nous sommes passés par beaucoup d'émotions, je n'en garde que le meilleur !

A l'élite alsacienne : Le groupe s'est bien garni depuis cette première session au ski il y a quelques années. Ces vacances, ces soirées, ces marches gourmandes, ces jeux, que de bons souvenirs. Vous nous manquez ! Mention spéciale pour le groupe de super potes de Ben, dont il est très fier : continuez comme ça, c'est beau et rare de voir des amis aussi soudés, depuis si longtemps !

A nos amis lyonnais : Capu, mon petit bout d'Alsace (bon c'est presque pareil que la Lorraine...) à Lyon. Lou et Lulu, vous m'avez accueillie à bras ouverts et fait découvrir la région sous toutes les coutures. Hugo et Phil, toujours partants pour une rando, une bière (ça c'était avant), ou un jeu. Heureusement que vous êtes là !

A toi mon amour. Merci pour ta présence à mes côtés et ton aide pour la rédaction de ce travail. Tu mets des paillettes dans ma vie, me donnes le courage de tenter des choses que je n'aurais pas faites seule, et me soutiens dans tous mes choix. On a déjà accompli des belles choses ensemble, et le meilleur reste à venir.

« L'université n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses : ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs. »

## TABLE DES MATIERES

SERMENT D’HIPPOCRATE.....	14
REMERCIEMENTS .....	15
TABLE DES MATIERES.....	23
ABREVIATIONS.....	28
INTRODUCTION.....	29
I. ETAT DES LIEUX SUR LE FONCTIONNEMENT DU DON D’ORGANES EN FRANCE .....	32
A. Généralités.....	32
1. Définitions .....	32
a) Don d’organes .....	32
b) Greffe .....	33
c) Le rejet.....	33
2. Histoire.....	34
B. Encadrement du don d’organes en France.....	36
1. Encadrement légal .....	36
a) Légalisation de la mort encéphalique .....	36
b) Loi Caillavet de 1976.....	36
c) Code de santé publique, lois du 29 juillet 1994.....	37
d) Loi de bioéthique du 6 août 2004 (13) .....	39
e) Décret du 18 décembre 2006.....	40
f) Loi du 7 juillet 2011 .....	40

g)	Révision de la loi de bioéthique, appliquée le 1er janvier 2017.....	41
2.	Agence de la biomédecine.....	42
a)	Historique et organisation.....	42
b)	Missions .....	43
c)	Rôles en matière de don d'organes.....	43
d)	Le Registre National des Refus.....	44
3.	Les Coordinations Hospitalières de Prélèvements d'Organes et de Tissus.....	45
a)	Fonctionnement .....	45
b)	Entrevue avec une équipe de Coordination du Don d'Organes .....	47
4.	Associations.....	48
a)	<i>France ADOT</i> .....	48
b)	Autres associations .....	50
C.	Fonctionnement du don d'organes .....	52
1.	Prélèvement d'organes .....	52
a)	Organes pouvant être prélevés.....	52
b)	Types de prélèvements.....	53
c)	Règles de sécurité sanitaire .....	55
d)	Déroulement en pratique .....	56
2.	Greffe.....	57
a)	Liste d'attente .....	57
b)	Répartition des greffons .....	58
c)	En pratique .....	59
3.	Causes de non-prélèvement.....	60



D.	Données chiffrées .....	60
1.	Activité de greffe (1) .....	61
a)	Sujets greffés .....	61
b)	Sujets en attente de greffe .....	61
2.	Prélèvement d'organes (1).....	62
a)	Donneurs vivants .....	62
b)	Donneurs décédés.....	62
c)	Non greffe de greffons prélevés .....	64
3.	Non prélèvement (1).....	65
E.	Quelques cas particuliers à l'étranger.....	66
1.	Belgique.....	66
2.	Espagne .....	66
3.	Israël.....	67
4.	Canada.....	67
5.	Prélèvements criminels dans certains pays.....	67
F.	Place du médecin généraliste en France au sein du processus de don d'organes.....	68
II.	DEUXIEME PARTIE : REVUE SYSTEMATIQUE DE LA LITTERATURE CONCERNANT LA PLACE DU MEDECIN GENERALISTE DANS LE PROCESSUS DE DON D'ORGANES .....	69
A.	Introduction et objectifs.....	69
B.	Matériel et méthode .....	69
1.	Choix du type d'étude .....	69
2.	Stratégie de recherche.....	70
3.	Sélection des études.....	71

4.	Récupération des données .....	72
5.	Analyse des données .....	72
6.	Critères de jugement.....	73
7.	Analyses statistiques et traitement des données .....	73
8.	Ethique et confidentialité.....	73
C.	Résultats .....	74
1.	Sélection des références .....	74
2.	Caractéristiques des études.....	76
3.	Analyse des études selon les grilles de méthodologie.....	76
4.	Synthèse des résultats.....	88
a)	Le point de vue des médecins généralistes.....	88
b)	L’avis de la population générale .....	90
c)	La particularité des jeunes.....	92
d)	La Coordination Hospitalière de Prélèvements d’Organes et de Tissus .....	93
e)	La formation des médecins généralistes au sujet du don d’organes .....	94
D.	Discussion .....	96
1.	Forces de l’étude .....	96
2.	Risque de biais, points faibles et limites .....	96
3.	Validité externe et généralisation des résultats.....	97
4.	Perspectives d’évolution.....	98
E.	Conclusion.....	99
1.	Population générale .....	99
2.	Médecins généralistes.....	100

CONCLUSION .....	101
ANNEXES .....	103
BIBLIOGRAPHIE .....	130
RESUME.....	138
ABSTRACT .....	139

## ABREVIATIONS

3D : 3 dimensions

COREQ : COsolidated criteria for REporting Qualitative research

DPC : Développement Professionnel Continu

FMC : Formation Médicale Continue

PRISMA : Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses

STROBE : Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology

## INTRODUCTION

« *Que faire Nicolas ? Enterrer les morts et réparer les vivants* » extrait de « Platonov », de Tchekhov.

En 2019, 5 901 greffes d'organes ont pu être effectuées en France (1). Cette intervention permet d'améliorer considérablement la qualité et la durée de vie de milliers de malades, ceci malgré l'instauration de thérapeutiques lourdes que sont les traitements anti-rejets à vie. Le seul organe pour lequel il y a une possibilité de suppléance est le rein, par la dialyse, mais pour d'autres maladies chroniques, il n'existe aucune autre alternative thérapeutique. De plus, la greffe engendre une baisse considérable des dépenses de santé. Par exemple, en 2010, une hémodialyse coûtait en moyenne 88 608 € par an, une dialyse péritonéale 64 450 €, alors qu'une greffe rénale 86 471 € la première année et 20 147 € les années de suivi (2).

Malheureusement, cette même année, 713 personnes sont décédées faute de donneur. Ce chiffre est moins élevé qu'en 2018 (728), mais il a tendance à augmenter ces dernières années. De surcroît, le nombre de nouveaux inscrits sur liste d'attente ne cesse de grandir : 8 576 en 2019.

La première cause de non-prélèvement est l'opposition. Elle représente cette même année 30,5% du devenir des sujets en état de mort encéphalique recensés. Ce taux reste globalement stable depuis des décennies.

Le don d'un ou plusieurs de ses organes est un acte d'une générosité infinie que 85% des Français seraient prêts à faire (3). Par conséquent, nous constatons qu'il existe une discordance entre ces deux dernières données. Ce sondage montre également que seuls 41% des interrogés ont fait connaître leur position, pour faire respecter leur choix ou bien pour épargner une décision douloureuse à leurs proches.

Mais le don d'organes soulève aussi des problèmes et des interrogations. Il interfère avec nos systèmes culturels, moraux, sociétaux, sociologiques, philosophiques, religieux. Chacun peut placer la limite où il le souhaite, en fonction de son propre rapport à la vie, à la mort, au corps, à l'éthique. Nous acceptons donc aisément que cette action, aussi altruiste qu'elle soit, nécessite réflexion en amont.

Le don d'organes est un enjeu de santé publique. Cela a même été déclaré grande cause nationale en 2009, parrainée par Simone Veil et Jean D'Ormesson. Tous les 22 juin se déroule la « *Journée nationale de réflexion sur le don d'organes et la greffe, et de reconnaissance des donateurs* ». Le 17 octobre a lieu la « *Journée mondiale du don d'organes et de la greffe* ».

Pour augmenter le nombre de greffes, il faut accroître le nombre de prélèvements. Les deux pistes d'amélioration sont d'une part de perfectionner la technique de prélèvements, et d'autre part de diminuer les refus. C'est dans ce but que le don d'organes est devenu une priorité nationale selon l'Agence de la biomédecine, et un enjeu majeur de santé publique. Les campagnes de sensibilisation sur le sujet, qui se multiplient, concluent en général par la mention « Parlez-en à votre médecin traitant ! ».

Selon la WONCA (*World Organization of National Colleges, Academies and Academic Associations of General Practitioners/Family Physicians*) (4), la médecine générale se définit comme « une discipline scientifique et universitaire, avec son contenu spécifique de formation, de recherche, de pratique clinique, et ses propres fondements scientifiques. C'est une spécialité clinique orientée vers les soins primaires. ». Ainsi, le médecin généraliste aurait théoriquement place intégrante au sein de ce processus. De par ma pratique et mon expérience personnelle et professionnelle, j'ai pu constater que cela était peu appliqué.

De façon à étayer cette hypothèse, nous nous sommes donc intéressés aux études menées dans le domaine, impliquant la thématique du don d'organes et la place du médecin généraliste en France. Une revue systématique de la littérature a été accomplie.

Dans une première partie, nous étudierons le fonctionnement du don d'organes en France, par ses aspects historiques, législatifs et médicaux notamment. Puis dans une deuxième partie, nous nous intéresserons plus précisément aux études réalisées dans le domaine.

Précisons d'emblée que nous allons évoquer uniquement ce qui a trait au don d'organes. Sont exclus les dons de tissus, cellules (cellules souches hématopoïétiques sur moelle osseuse, cellules souches de cordon ombilical), gamètes et embryons, lait maternel, produits dérivés du sang ou don du corps à la science.

# **I. ETAT DES LIEUX SUR LE FONCTIONNEMENT DU DON D'ORGANES EN FRANCE**

Dans cette première partie, nous dresserons un état des lieux sur le don d'organes dans notre pays. Après avoir défini les termes principaux, nous en expliquerons son fonctionnement actuel, tout en abordant les aspects législatifs et associatifs passés et présents, sans oublier la primordiale Agence de la biomédecine. Nous détaillerons par la suite quelques données chiffrées. Puis nous sera relatée une entrevue avec une équipe de Coordination du don d'organes. Nous nous intéresserons rapidement au fonctionnement du don d'organes à l'étranger, afin d'effectuer quelques points de comparaison. Enfin pour clôturer cette partie, nous nous préoccupons plus précisément de la place qu'occupe le médecin généraliste en France dans ce processus de don d'organes.

## **A. Généralités**

### **1. Définitions**

#### **a) Don d'organes**

Il s'agit du prélèvement d'un ou de plusieurs organes, à partir d'un corps humain que l'on appelle « donneur », dans le but de traiter un ou plusieurs patient(s), que l'on nomme « receveur(s) », dont les organes essentiels et vitaux sont atteints de pathologies graves. Le prélèvement chirurgical peut s'effectuer sur des personnes décédées dites en état de mort cérébrale (don d'organes post-mortem) ou sur des personnes vivantes (don d'organes de son vivant). Il s'agit de la première étape avant la réalisation d'une transplantation chez un receveur.



Le don d'organes est différent du don du corps à la science, qui a pour but de faire progresser la science et plus particulièrement la médecine, et de former les chercheurs, médecins et étudiants. Mais l'un et l'autre ne sont pas incompatibles.

## **b) Greffe**

La greffe, aussi appelée transplantation, est un processus médical qui vise, par une opération chirurgicale, à remplacer un organe malade par un organe sain, appelé « greffon » ou « transplant », et provenant d'un donneur. La différence entre transplantation et greffe est la suivante : la première est réalisée avec une anastomose chirurgicale des vaisseaux sanguins nourriciers et/ou fonctionnels, alors que la seconde est avasculaire.

Il existe différents types de greffe :

- autogreffe : le greffon appartient au donneur, utilisée principalement pour les cellules et tissus ;
- isogreffe : le greffon appartient au jumeau monozygote du receveur, cas rarissime ;
- allogreffe : le donneur et le receveur appartiennent à la même espèce, c'est le cas le plus fréquent ;
- xéno greffe : le donneur est d'une espèce différente mais génétiquement proche du receveur, cas encore rare de nos jours, mais pour lequel nous pouvons citer la transplantation de valve cardiaque de porc chez l'être humain.

## **c) Le rejet**

Il s'agit du principal risque et constituera l'obstacle à éviter à tout prix après une greffe.

Il peut être aigu et se traduit alors par la perte rapide et irréversible du greffon, ou bien chronique dans le cadre d'une dégradation lente de la fonction de celui-ci.

Ce risque est diminué par le traitement antirejet et la surveillance régulière, permettant de détecter les signes avant-coureurs d'un rejet débutant et sa prise en charge, néanmoins ces traitements sont lourds et ont des effets secondaires non négligeables.

## **2. Histoire**

La greffe pose des problèmes médicaux, biologiques, et immunologiques, c'est pourquoi les échecs ont été nombreux et les avancées relativement récentes.

Des greffes sont imaginées depuis des millénaires, comme dans les mythologies grecques et gréco-romaines, ou dans les miracles chrétiens. Citons parmi d'autres, Saint Côme, patron des chirurgiens, et son frère Damien, saint patron des pharmaciens, ayant greffé miraculeusement une jambe de Maure à la place de la jambe nécrosée d'un patient. Après des essais d'allogreffes dès l'Antiquité, et de greffes sur animaux au Moyen-âge et à la Renaissance, c'est au début des années 1900 qu'ont lieu les premières greffes sur des receveurs humains, mais toutes se soldent par le décès du patient. Ces déboires permettent néanmoins de découvrir ce qui sera la principale difficulté de la greffe : le rejet.

La première greffe de tissus réussie est une greffe de cornée, effectuée le 7 décembre 1907 sur un jeune garçon qui souffrait d'une blessure à l'œil. Les autres tentatives antérieures s'étaient toutes soldées par des échecs.

La France va se distinguer en 1952 avec la première tentative de greffe rénale à partir de donneur vivant. L'opération, réalisée à l'hôpital Necker par l'équipe du Professeur Jean Hamburger, est un succès, mais 21 jours après sa greffe, le jeune homme décède. En 1954, la concurrence entre les équipes de Boston et de Paris fait rage. Les américains sont les premiers à réussir une transplantation rénale, sur des jumeaux monozygotes.

En 1959, la notion de mort cérébrale apparaît et ce phénomène est clairement défini, permettant la diversification des organes greffés. En France, cela fut légalisé en 1968.

Une première tentative de greffe cardiaque est effectuée en 1967 en Afrique du Sud par le Professeur Christian Cabrol, mais se solde par le décès du patient au bout de 18 jours. Par la suite, une transplantation cardiaque a été réussie en 1968 (trois jours après l'officialisation du constat de mort cérébrale) par le Professeur français Edmond Henry, ce qui permit à son patient de survivre jusqu'en 1987. Un an après la première greffe de cœur, 102 tentatives ont été réalisées dans le monde.

La même année a eu lieu en Belgique la première transplantation pulmonaire dont le sujet a eu une survie prolongée (10 mois).

L'utilisation de la cyclosporine, à partir de 1982, marque un tournant dans l'histoire des greffes. Cette nouvelle famille de médicaments anti-rejets améliore considérablement la survie et la qualité de vie des personnes greffées. Initialement, pour pallier le rejet d'un organe greffé, la technique antirejet consistait à réaliser une irradiation de l'organisme receveur, détruisant ainsi de façon quasiment totale ses cellules immuno-compétentes et permettant ainsi l'acceptation prolongée du greffon. D'autres médicaments anti-rejets ont été utilisés par la suite (corticoïdes, mercaptopurine, azathioprine), permettant de ne plus avoir recours à l'irradiation.

L'évolution et les progrès sont sans limite, avec encore de grandes premières ces dernières années. Citons par exemple la transplantation d'un larynx permettant à un homme de recouvrer la parole en 1998, une greffe totale de visage en 2010 ou bien une greffe d'utérus en 2014 ayant abouti à la naissance d'un enfant.

## **B. Encadrement du don d'organes en France**

### **1. Encadrement légal**

#### **a) Légalisation de la mort encéphalique**

Le 24 avril 1968 est publiée au Journal officiel de la République française la circulaire Jeanneney, précisant les modalités de constat du décès d'une personne dans le coma après une réanimation prolongée, modalités où figure l'arrêt d'activité du cerveau (5). Ce premier encadrement légal ouvre la voie aux prélèvements d'organes autres que le rein prélevé sur donneur vivant.

#### **b) Loi Caillavet de 1976**

Le don d'organes post-mortem en France repose sur trois grands principes, encadrés par la loi Caillavet (6). Il s'agit du consentement présumé, de la gratuité et de l'anonymat.

Le consentement présumé signifie que toute personne décédée est potentiellement considérée comme donneur d'organes, à moins qu'elle n'ait exprimé son opposition de son vivant. En d'autres termes, qui ne dit mot consent.

L'acte du don d'organes est totalement gratuit. Toute rémunération ou avantage équivalent en contrepartie du don est interdit et même sanctionné.

Le don d'organes est anonyme : l'identité du donneur ne peut être communiquée, de même que celle du receveur. Toutefois, la famille du donneur, peut, si elle le souhaite, savoir quels organes ont été prélevés, ainsi que les résultats de la greffe. Ces informations peuvent être remises par l'équipe médicale qui a suivi le donneur.

Il s'agit de la première loi en France qui aborde précisément le sujet du don d'organes. Auparavant, on admettait, selon la loi du 15 novembre 1887 portant sur la liberté des funérailles (7), d'ailleurs toujours en vigueur, qu'une personne capable pouvait, par testament, faire don de son corps et de ses organes à la Faculté de Médecine. Ceci s'inscrivait donc plutôt dans une perspective de recherche et d'enseignement médical.

Par la suite, la Loi Lafay du 7 juillet 1949 (8) avait autorisé les prélèvements anatomiques après décès, en vue de la greffe de la cornée. Pour cela, il fallait que la personne décédée ait, par disposition volontaire, légué ses yeux à un établissement public ou à une œuvre privée, pratiquant ou facilitant cette opération.

A partir des années 1950, avec le développement des techniques médicales de greffe d'organes, ce cadre juridique s'est très vite révélé insuffisant. Pour les médecins, il ne permettait pas de favoriser le développement des transplantations d'organes, ni de satisfaire la demande d'organes. L'absence de réglementation constituait par ailleurs une source d'insécurité juridique.

Nous devons donc cette loi du 22 décembre 1976 (9) au sénateur Henri Caillavet, qui au passage était un fervent militant en faveur de l'euthanasie en France, au sein de l'Association pour le Droit de Mourir dans la Dignité (ADMD) et du Comité national d'éthique. Il a siégé au Sénat de 1946 à 1958, et a été très actif en matière de proposition de lois, au contenu divers et varié. Valéry Giscard d'Estaing était alors Président de la République, Raymond Barre Premier Ministre et Simone Veil Ministre de la Santé. Cette première grande loi en matière de don d'organes a constitué un cadre juridique permettant les prélèvements les plus divers, non seulement d'organes mais de tissus variés. Ceci a permis à l'époque un immense essor des greffes en France.

### **c) Code de santé publique, lois du 29 juillet 1994**

En 1994, les premières lois de bioéthique ont été adoptées en France.

Préalablement à ce texte du 29 juillet, la loi du 1<sup>er</sup> juillet 1994 (10) concerne le traitement des données nominatives ayant pour finalité la recherche, dans le domaine de la santé.

Deux lois ont ensuite été adoptées le 29 juillet 1994.

La première (11) est relative au respect du corps humain. Elle a été pensée par le Ministère de la Justice et repose sur trois fondements éthiques :

- Le corps humain est inviolable. On ne peut attenter à l'intégrité du corps d'une personne, l'exception posée à ce principe étant la nécessité thérapeutique. On peut également y rattacher l'interdiction du clonage et de toute manipulation génétique.

- Le corps humain est indisponible. Ainsi, il est impossible pour le corps humain d'être l'objet d'un droit patrimonial évaluable en argent, il n'est pas une chose.

- Le corps humain, ses produits et tissus ne sont pas brevetables.

La seconde (12) est relative au don et à l'utilisation des éléments et produits du corps, à l'Assistance Médicale à la Procréation et au Diagnostic Prénatal. Elle a donc, entre autres, pour but de poser les principes généraux fondant le statut juridique du corps humain et de régir le don et l'utilisation de ses éléments et produits. Elle provient d'une réflexion menée par le Ministère de la Santé. Dans le domaine du don d'organes, elle réaffirme les principaux piliers que sont le consentement présumé, la gratuité et l'anonymat. La finalité scientifique ou thérapeutique est la seule raison valable autorisant le prélèvement sur une personne décédée. Il est également précisé les modalités de prélèvements sur donneur vivant, qui doivent avoir pour unique but l'intérêt thérapeutique direct du receveur, selon des liens de parenté clairement définis.

Enfin, sont introduites les notions d'interdiction de publicité pour un don au profit d'une personne (à différencier de la sensibilisation du grand public à ce thème), de sécurité sanitaire garantissant le bon fonctionnement des activités gravitant autour du don d'organes, et de biovigilance qui reste assez vague en 1994.

Ces lois ont par ailleurs abrogé les lois Lafay et Caillavet.

Au départ, ces avancées légales, dans des secteurs délicats, ont été largement controversées, et le doute par rapport à leur légitimité a été majeur. Cependant, elles étaient nécessaires dans le contexte de progrès médical et scientifique de l'époque. Il fallait trouver un juste équilibre entre la protection de l'Homme ainsi que le respect de sa dignité, et face à cette obligation, l'avancée des connaissances médicales, la liberté de recherche dont les résultats sont utiles à la population.

Aujourd'hui, les lois de bioéthique ont prouvé leur nécessité et leur efficacité. Elles ont permis de fixer un cadre à la pratique et de poser un certain nombre de limites à l'intervention de l'Homme sur l'Homme. D'une part, ces lois affirment des principes généraux de protection de la personne humaine. D'autre part, elles posent les règles d'organisation des activités d'Assistance Médicale à la Procréation, du diagnostic prénatal et préimplantatoire, des greffes d'organes et d'utilisation des éléments et produits du corps humain.

En outre, elles ont permis une démocratisation des débats et ont donc rempli un rôle informatif, voire éducatif, pour l'opinion publique.

Elles sont également un modèle pour de nombreux autres pays, qui se sont à leur tour peu à peu dotés de lois dans ce domaine.

#### **d) Loi de bioéthique du 6 août 2004 (13)**

Elle complète et actualise la loi de 1994, afin de prendre en compte les progrès scientifiques, en y apportant des précisions et des innovations. L'Agence de la Biomédecine est créée, remplaçant l'établissement français des greffes. Dans le champ plus précis du don d'organes, elle permet d'élargir le cercle des donneurs d'organes en vue d'une greffe, notamment celui des donneurs vivants. Les autres points visent plutôt les domaines de la recherche et de l'Assistance Médicale à la Procréation.

**e) Décret du 18 décembre 2006**

Ce décret (14) est relatif à l'information par les médecins des personnes âgées de 16 à 25 ans sur les modalités de consentement au don d'organes à des fins de greffe. Ainsi, tout médecin généraliste se doit, au moment qu'il juge opportun, d'informer sa jeune patientèle sur la possibilité du don d'organes et de tissus, d'évaluer ses connaissances en la matière, de préciser les modalités de consentement et d'opposition, et de lui remettre les documents ou bien les sources d'information. Ceci est toujours en vigueur.

**f) Loi du 7 juillet 2011**

Cette loi (15) est l'aboutissement de la clause de révision inscrite dans la loi de 2004.

Les principales innovations par rapport au don d'organes concernent les points suivants :

- Autorisation du don croisé d'organes intervenant en cas d'incompatibilité entre proches : deux personnes, candidates au don pour un proche mais incompatibles avec leur proche malade, s'échangent leur receveur respectif s'ils leur sont compatibles. Cette possibilité, concernant essentiellement les greffes de rein, permettrait d'augmenter le nombre de greffes de manière considérable.
- La loi a également étendu les compétences de l'Agence de biomédecine en lui confiant une mission d'information du Parlement et du gouvernement sur le développement des connaissances et des techniques dans le domaine des neurosciences.

Les autres avancées concernent les différents domaines pris en charge par l'Agence de la biomédecine.



**g) Révision de la loi de bioéthique, appliquée le 1er janvier 2017**

Votées par décret le 11 août 2016 (16), les évolutions de la loi encadrant le don d'organes sont entrées en application au 1<sup>er</sup> janvier 2017.

Ce décret ne modifie pas les trois grands principes de la loi de bioéthique (pour rappel : consentement présumé, anonymat et gratuité).

Cette loi réaffirme le principe de consentement présumé, au nom de la solidarité nationale. Ses principaux objectifs sont de préciser les modalités de refus de prélèvement d'organes et de tissus après sa mort, ainsi que de clarifier le rôle des proches. De plus, le refus peut désormais être partiel, et ne concerner que certains organes ou tissus. Il existe trois modalités de refus, à savoir :

- L'inscription, possible non seulement par courrier mais également désormais en ligne, sur le Registre National des Refus, pour la totalité ou bien une partie seulement de ses organes et tissus. Cette inscription est révisable et révocable à tout moment.
- L'écriture d'un document, daté et signé, expliquant le refus de prélèvement, confié à l'un de ses proches.
- L'expression orale auprès de ses proches de son opposition au don en cas de décès, qui devront en attester auprès de l'équipe médicale.

Des règles de bonnes pratiques relatives à l'abord des proches dans les circonstances d'un décès permettant d'envisager un prélèvement d'organes ont été élaborées. Elles sont le fruit d'une concertation entre l'Agence de la biomédecine et l'ensemble des parties prenantes (sociétés savantes, coordinations hospitalières, associations...). L'objectif est d'accompagner les professionnels de santé dans leur dialogue avec les proches, notamment lors de l'entretien visant à recueillir l'expression d'un éventuel refus du défunt.

Ce dernier décret en vigueur fait polémique. D'une part, la part grandissante d'inscriptions sur le Registre National des Refus témoigne d'une meilleure compréhension de la législation par la population. Ceci se confirme par les chiffres : 90 000 inscrits en 2015, 150 000 fin 2016, et plus de 300 000 actuellement. D'autre part, des médecins, des experts, et certaines associations tendent à exprimer des réserves quant à cette dernière législation. En effet, cette « nationalisation des corps » pourrait entraîner la méfiance des familles qui n'ont plus aucune prise sur la situation de leur proche défunt et, de ce fait, une réduction des donneurs, entraînant des conséquences inverses à celles escomptées par la nouvelle loi.

## **2. Agence de la biomédecine**

### **a) Historique et organisation**

L'Agence de la biomédecine (17) est une agence publique nationale de l'Etat. Comme mentionné précédemment, elle a été créée dans le cadre de la révision des lois de bioéthique du 6 août 2004. Elle a repris les missions menées auparavant par l'Etablissement Français des Greffes, et a élargi son domaine d'activité.

Elle est placée sous l'autorité d'un directeur général, nommé par décret, qui est depuis 2015 Anne Courrègues. Le conseil d'orientation, composé de 24 membres, est chargé de veiller à la cohérence de la politique médicale et scientifique de l'Agence, et de faire respecter les principes réglementaires et éthiques dans ses différentes activités. Le conseil d'administration est lui constitué de 35 membres nommés par arrêté et décret ministériel. L'autorité de tutelle de l'Agence de la biomédecine est le Ministère de la Santé. Elle rend compte de son activité et de l'application de la loi au Parlement et au Gouvernement.

Elle s'appuie sur une organisation territoriale pour la représenter auprès des Agences Régionales de Santé, et travailler avec les professionnels de santé dans les hôpitaux. Cette organisation repose sur

quatre Services de Régulation et d'Appui (SRA : Nord-Est ; Sud-Est - La Réunion ; Grand-Ouest ; Ile-de-France – Centre – Antilles - Guyane) qui coordonnent ensemble le prélèvement et la greffe en relation avec les hôpitaux.

## **b) Missions**

L'Agence de la biomédecine exerce ses missions dans quatre domaines bien distincts :

- le prélèvement et la greffe d'organes et de tissus ;
- le prélèvement et la greffe de cellules souches hématopoïétiques ;
- l'assistance médicale à la procréation ;
- l'embryologie et la génétique humaine.

Il s'agit des domaines thérapeutiques utilisant des éléments et des produits du corps humain, à l'exception du sang, dont l'utilisation est gérée par l'Etablissement Français du Sang. Par son expertise, elle est l'autorité de référence sur les aspects médicaux, scientifiques et éthiques relatifs à ces questions.

## **c) Rôles en matière de don d'organes**

Dans le champ de compétence du prélèvement et de la greffe d'organes et de tissus, l'Agence de la biomédecine :

- gère la liste nationale d'attente des personnes en attente de greffe ;
- encadre et évalue le prélèvement et la greffe d'organes et de tissus, du donneur au receveur, en coordonnant les prélèvements, la répartition et l'attribution des greffons ;
- met en œuvre des dispositifs de biovigilance ;
- gère le Registre National des Refus pour le don d'organes ;

- promeut le don d'organes et de tissus.

Un guide d'aide est d'ailleurs édité concernant la prise en charge des potentiels donateurs (18).

#### **d) Le Registre National des Refus**

En France, le Registre National des Refus (19) est une base de données qui centralise la liste des personnes ayant exprimé leur opposition, non seulement par rapport au prélèvement de leurs organes après leur mort, mais également concernant le don de tissus, les recherches scientifiques sur le défunt, et d'autopsie (sauf à but judiciaire). Il est tenu par l'Agence de la Biomédecine.

L'inscription peut se faire en ligne ou bien par voie postale, dès l'âge de treize ans, et précise dans quelle(s) mesure(s) le refus est applicable : pour une greffe d'organes ou de tissus à but thérapeutique, pour la recherche scientifique, ou bien pour les autopsies médicales à la recherche de la cause du décès. Chaque inscrit peut réceptionner par la suite une confirmation. Cette démarche est modifiable et révoquée à tout instant par le citoyen, de son vivant. Par contre, il est strictement impossible de prélever un ou des organes chez une personne en état de mort cérébrale inscrite sur ce Registre, même si les proches affirment que sa volonté avait changé.

Comme cela sera précisé par la suite, ce n'est pas le seul moyen d'exprimer son opposition au prélèvement de ses organes.

### **3. Les Coordinations Hospitalières de Prélèvements d'Organes et de Tissus**

#### **a) Fonctionnement**

Certains hôpitaux sont habilités à pratiquer les prélèvements d'organes ou de tissus, avec une autorisation délivrée par le Directeur général de l'Agence régionale de l'hospitalisation, pour 5 ans, renouvelable. Pour cela, l'établissement doit répondre à certains critères dont celui de posséder une équipe de Coordination Hospitalière de Prélèvements d'Organes et de Tissus (CHPOT).

Une circulaire du ministre des affaires sociales et de la solidarité nationale du 14 mars 1986, relative aux modalités de développement de transplantation d'organes, identifie pour la première fois la fonction de coordination locale hospitalière dans les centres de prélèvements.

Il s'agit d'un service hospitalier, formé d'une équipe pluriprofessionnelle composée de personnels médicaux et paramédicaux. Elles ont ce rôle essentiel d'organiser les activités de prélèvement d'organes et de tissus en vue de greffes au sein d'un centre hospitalier, 24h sur 24, en étroite collaboration avec les hôpitaux alentours, l'Agence de la biomédecine et ses antennes locales les Services de Régulation et d'Appui (SRA). Elles agissent selon des règles de bonne pratique (20). Un budget leur est alloué par l'Agence de la biomédecine.

Une certification des équipes de Coordinations Hospitalières de Prélèvements d'Organes et de Tissus est mise en place par l'Agence de la biomédecine depuis 2005.

Ses missions sont diverses :

- recensement des donneurs potentiels d'organes : patients hospitalisés en réanimation et présentant un état neurologique susceptible d'évoluer vers un état de mort encéphalique ;
- recensement des donneurs potentiels de tissus : toute personne décédée à l'hôpital ;

- vérification de l'éligibilité d'un donneur potentiel au prélèvement, et de la viabilité de ses organes : analyse du dossier médical, appel du médecin traitant, vérification de la réalisation des examens aboutissant au diagnostic de mort encéphalique, examens complémentaires, etc. ;
- entretien(s) avec les familles des personnes chez qui un prélèvement est envisagé ;
- information des familles sur la législation en vigueur ;
- consultation du Registre National des Refus et/ou recueil du témoignage des proches quant à l'opposition éventuelle du défunt à un don d'organes et/ou de tissus ;
- accompagnement des familles ;
- supervision de la prise en charge des donneurs d'organes et de tissus dans les services de réanimation ;
- organisation et supervision des prélèvements d'organes et de tissus, en liaison avec l'Agence de biomédecine et les équipes chirurgicales de prélèvement ;
- réalisation des prélèvements de tissus ;
- gestion de Cristal action, que nous détaillerons ci-dessous ;
- information des familles qui le souhaitent sur le devenir d'organes greffés, tout en respectant le principe d'anonymat ;
- formations, information et sensibilisation, intra et extrahospitalière, sur le thème du don d'organes.

Ainsi, elles sont l'intermédiaire entre le corps médical, la famille, l'Agence de la biomédecine, et même la population générale.

Cristal action est un programme permettant d'évaluer l'efficacité des actions menées par la Coordination Hospitalière en termes de formation et de communication interne auprès des professionnels impliqués, notamment sur le recensement des donneurs potentiels, les procédures d'alerte et l'abord des proches.

## **b) Entrevue avec une équipe de Coordination du Don d'Organes**

Cette rencontre a eu lieu le 24 juillet 2017, dans les bureaux de l'équipe de Coordination du Don d'Organes des Hôpitaux Civils de Colmar, au cours de mon stage de Médecine d'Urgence Adultes. Quatre membres de l'équipe étaient présents au moment de l'entretien.

Leurs missions sont multiples et variées, comme nous l'avons vu précédemment.

Tout d'abord, un des objectifs est l'information et la sensibilisation de la population générale. Pour cela, des interventions sont organisées, principalement dans des établissements scolaires du secteur, mais également auprès de personnels médicaux et paramédicaux, dans des congrès ou d'autres manifestations. Cela prend la forme de diaporamas, de films, et d'activités interactives avec les participants, qui sont, dans la grande majorité des cas, intéressés, et permettent des échanges enrichissants. Le but final est d'initier le débat et les discussions au sein des familles et avec les proches.

Le suivi des patients pouvant potentiellement devenir donneur d'organes au sein de l'établissement fait également partie de leur champ des compétences. Un tableau recensant quotidiennement l'état de santé des personnes concernées est rigoureusement tenu.

Enfin, lorsque la possibilité du don d'organes se concrétise, à savoir que toutes les conditions médicales sont remplies, les informations sur l'état de santé du donneur sont collectées. L'état de mort encéphalique est vérifié, par l'examen clinique, l'examen des gaz du sang et l'exécution de deux électroencéphalogrammes aréactifs à quatre heures d'intervalle ou bien d'un angioscanner cérébral, comme cela a déjà été mentionné plus haut. Le procès-verbal de décès doit être signé. La vérification de l'état des organes passe par la réalisation d'examens biologiques et radiologiques que nous détaillerons plus bas. Le médecin traitant est contacté, on lui demande des renseignements médicaux, tels que les antécédents et les traitements chroniques, mais on n'aborde absolument pas le sujet du positionnement du défunt. Le dossier médical hospitalier complet du patient est également consulté : comptes-rendus de consultations et d'hospitalisations, résultats d'anatomopathologie, etc. De manière concomitante, un entretien avec les proches a lieu. Les personnes présentes ne sont pas forcément limitées à la famille.

On recherche l'accord, ou plutôt la non opposition du potentiel donneur de son vivant. Le Registre National des Refus est consulté. Cet entretien doit se faire avec la plus grande empathie, pour tenter de prévenir au maximum le deuil pathologique.

En réalité, ces étapes se déroulent en parallèle et ne suivent pas un ordre strict.

De plus, les rôles de la Coordination du Don d'Organes aux Hôpitaux Civils de Colmar sont :

- le recensement des cas de coma grave, ce qui représente environ 200 cas par ans à Colmar ;
- le recensement de tous les décès, pour des éventuels prélèvements de tissus, de cornées ;
- le suivi de la plateforme Cristal.

Sur environ 25 sujets répondant aux critères de mort cérébrale sans contre-indication d'emblée, cela conduit à 10 à 15 sujets prélevés par an dans cet hôpital.

## **4. Associations**

### ***a) France ADOT***

Il s'agit d'une des associations les plus actives et les plus médiatisées en France : la Fédération des Associations pour le Don d'Organes et de Tissus humains (21).

Elle a été créée en 1969 à l'initiative du Professeur immunologue et prix Nobel de médecine Jean Dausset, par le Docteur en Pharmacie Maurice Magniez, et par Pierre Grange, alors président de la FFDSB (Fédération Française pour le Don de Sang Bénévole). Elle porte initialement le nom de FFDOT (Fédération Française du Don d'Organes et de Tissus). Dès 1970, elle propose aux citoyens la carte de donneur d'organes, la carte du OUI. En 1978, elle obtient la Reconnaissance d'Utilité Publique. En



1996, elle est à l'initiative de la Journée Nationale du Don d'Organes. Elle devient France ADOT en 1990. Et en 2009, elle est agréée par le Ministère de l'Education Nationale au titre des associations éducatives complémentaires de l'enseignement public. Marie-Claire Paulet en est la Présidente depuis 2000.

France ADOT regroupe 71 associations départementales.

Ses missions sont nombreuses et diverses, notamment :

- promouvoir le don d'organes et de tissus ;
- promouvoir le don de moelle osseuse ;
- encourager les actions de recherche et d'information dans ces domaines ;
- permettre une liaison constante entre les différents acteurs intervenant dans le processus de don d'organes ;
- défendre le respect de l'éthique : anonymat, gratuité et volontariat ;
- diffuser la carte d'ambassadeur en sensibilisant le grand public ;
- recueillir avis et points de vue de toute personne et de tout groupe social, en vue de proposer aux pouvoirs publics une adaptation des dispositions législatives.

Entre autres, cette association a mis en place une Carte de Donneur d'Organes et de Tissus (Annexe 1) qui permet à chacun de manifester son engagement en faveur du don d'organes. Cette carte a une valeur purement indicative. Dans les mois qui ont suivi le décès de Grégory Lemarchal le 30 avril 2007, le nombre de délivrance de cette carte a vu une recrudescence exceptionnelle, dans un contexte de médiatisation très forte de ce sujet. Désormais, la distribution de cette carte a été stoppée, car elle brouille le message par rapport à la dernière loi en vigueur.

Mais France ADOT peut aussi apporter une aide aux personnes opposées au don de leurs organes et tissus pour qu'elles s'inscrivent au registre National des Refus.

## **b) Autres associations**

Il existe une multitude d'associations relatives du don d'organes en France. La liste qui va suivre n'est pas exhaustive.

Nombre de ces associations et fondations appartiennent à l'Union Nationale des Associations Agréées par le Système de Santé, UNAASS (loi du 26 janvier 2016).

La Fondation Greffe de Vie (22), reconnue d'utilité publique, poursuit plusieurs objectifs : promouvoir le don d'organes, dynamiser les activités de prélèvement et de transplantation, améliorer la vie des malades, soutenir la recherche. Dans ce même constat d'inadéquation entre le nombre de greffes et de personnes inscrites sur liste d'attente, l'association Cercle Bleu (23) a été créée pour contribuer au développement des transplantations et du don d'organes mais dans le respect des convictions et consciences de chacun, par une démarche non-moralisante et sans insistance. Nous pouvons également citer France Transplant (24), association de professionnels de santé en faveur du don d'organes et de la greffe.

AFFDO, Association Française des Familles pour le Don d'Organes (25), apporte un soutien aux familles et proches des donneurs, pour qui ils ont souvent donné leur accord au prélèvement, dans un moment tragique.

Vaincre la Mucoviscidose (26) ainsi que l'Association Gregory Lemarchal – En finir avec la Mucoviscidose (27) ont pour but d'accompagner les malades et les familles dans les aspects de leur vie bouleversés par la mucoviscidose, de financer des programmes de recherche, d'informer le public sur cette maladie et de sensibiliser la population générale au don d'organes.

L'association Renaloo (28) vise les patients atteints de maladie rénale, dialysés ou non, greffés ou non.

L'association AFDOC (Association Françaises Des malades Opérés Cardio-vasculaires) (29) concerne quant à elle plutôt les malades atteints d'une pathologie cardio-vasculaire.

L'association Laurette Fugain (30) aide, depuis 2002, à la lutte contre les leucémies et les cancers de l'enfant, en participant à la journée dédiée à la greffe de moelle osseuse, en présentant un film de sensibilisation aux dons de vie (sang, plaquettes et moelle osseuse) et au soutien à la recherche médicale (31), et en apportant soutien et réconfort aux proches des personnes se battant contre cette maladie.

Nous avons déjà rapidement évoqué ci-dessus l'association FFDSB (Fédération Française pour le Don du Sang Bénévole) (32), seul organisme qui représente les donateurs de sang auprès des pouvoirs publics. Elle est active au niveau de la promotion du don de sang et de la recherche de nouveaux donateurs, et veille à ce que l'éthique soit respectée, entre autres.

Le travail de l'association Trans-Forme (33) est plutôt axé sur les bienfaits de l'activité physique chez les personnes transplantées et dialysées, allant même jusqu'à organiser des événements sportifs dédiés à cette population, par exemple la « Course du Cœur » (34).

Le projet « 18 ans, c'est le moment » (35), a pu voir le jour grâce à la collaboration de la Fondation Greffe de Vie ainsi que des associations Laurette Fugain et Grégory Lemarchal. Il s'agit d'un site de promotion et d'information du don de soi, visant les lycéens. Il bénéficie de l'agrément du Ministère de l'Education Nationale et du soutien du Ministère de la Santé.

Dans un tout autre registre, citons l'association DAFOH (Doctors Against Forced Organ Harvesting), qui lutte contre les abus dans la chirurgie de transplantation d'organes. Elle s'est récemment distinguée en dénonçant les prélèvements d'organes sur les prisonniers exécutés en Chine.

## ***C. Fonctionnement du don d'organes***

### **1. Prélèvement d'organes**

#### **a) Organes pouvant être prélevés**

La plupart des organes ne peuvent être prélevés que sur des sujets décédés, exception faite du rein, d'un lobe du foie ou d'un lobe pulmonaire.

Concernant le rein, une personne majeure vivante peut en faire don de son vivant, suivant une législation très stricte. En effet, le receveur doit avoir un lien de parenté avec le donneur : père/mère, fils/fille par dérogation, un frère ou une sœur, son conjoint si la preuve d'une vie commune d'au moins deux ans est apportée, ses grands-parents, oncles ou tantes, cousins germains et cousines germaines ainsi que le conjoint du père et de la mère. Pour que la greffe aboutisse, cela suppose également que donneur et receveur soient compatibles. Il existe, en cas d'incompatibilité, la possibilité d'un don croisé entre deux couples donneur-receveur.

Très rarement en France, un morceau de foie peut être prélevé au donneur et greffé au receveur, tout en suivant les mêmes règles d'apparentement et de compatibilité. Cette pratique est très peu répandue en France mais également aux Etats-Unis, alors qu'elle l'est largement en Asie.

De son vivant, nous pouvons également faire don de globules rouges, plaquettes, plasma et cellules souches hématopoïétiques.

Pour le reste des organes pouvant être greffés, le prélèvement ne peut être envisagé que chez un sujet décédé. En fonction de l'état des organes, il est possible de prélever, le cœur, les poumons, les reins, le foie, des parties d'intestin, le pancréas. On peut également utiliser des tissus, comme les cornées, les os, les valves cardiaques, les vaisseaux, de la peau, les tendons et ligaments, le cartilage. Plusieurs

prélèvements sont possibles chez le même donneur, en fonction de l'état des organes et tissus. Un même donneur peut donc permettre de greffer plusieurs personnes.

## **b) Types de prélèvements**

- ***Notion d'état de mort cérébrale***

Le premier prérequis clinique est que le donneur ait été déclaré en état de mort cérébrale. En d'autres termes, « *si je ne pense plus alors je ne suis plus* », en référence aux théories de Descartes sur la pensée et la subjectivité humaine. Ce diagnostic nécessite une procédure rigoureuse et bien standardisée afin de s'assurer de l'irréversibilité et de l'étendue des lésions encéphaliques.

Physiologiquement, cela s'explique par un arrêt de la circulation au niveau du cerveau et du tronc cérébral. La vascularisation cérébrale est normalement assurée par le polygone de Willis, résultant de l'anastomose entre le système antérieur (artères carotides internes et tronc basilaire) et le système postérieur (artères vertébrales) (Annexe 2). Si la mort encéphalique survient, la vascularisation cérébro-bulbaire s'arrête, ce qui conduit à la destruction rapide et irréversible des substances blanches et grises, et ainsi à une nécrose du cerveau. Cliniquement, cela se traduit par la disparition des fonctions cérébrales et bulbaires. La persistance pendant quelques heures de l'activité cardiaque est due à l'automatisme cardiaque.

A l'examen clinique, le patient est inconscient, avec un score de Glasgow pouvant aller de 3 à 6 (Annexe 3) Il est dépourvu de toute capacité d'assurer ses fonctions vitales, notamment la respiration spontanée est impossible, le patient est donc sous respiration artificielle. Cela se vérifie par une épreuve d'hypercapnie. Les réflexes du tronc cérébral sont tous abolis. Des causes réversibles de coma doivent être éliminées : hypothermie, hypoglycémie, intoxication, etc. Cet examen clinique doit être pratiqué par deux médecins distincts. Ensuite, l'état de mort cérébrale est confirmé par la réalisation, au choix, de deux électro-encéphalogrammes de trente minutes chacun, retrouvés plats aréactifs à au moins quatre

heures d'intervalle (Annexe 4), ou bien d'une angiographie cérébrale, confirmant l'absence de flux sanguin au niveau cérébral (Annexe 5). Dans la majorité des cas, cela fait suite à un accident vasculaire cérébral ou bien à un traumatisme crânien. Un procès-verbal de décès (différent du certificat de décès, mais comportant les mêmes informations) doit être signé par deux médecins thésés, différents de ceux effectuant les activités de prélèvement (Annexe 6).

- ***Autres possibilités de prélèvement***

Une alternative au prélèvement chez un donneur en état de mort cérébrale est le prélèvement chez des sujets décédés après arrêt circulatoire suite à un arrêt cardiaque inopiné. Cela correspond aux catégories I et II de la classification de Maastricht (36) (Annexe 7). Ce programme a été mis en place en 2006. Afin de transplanter des organes sains, cela implique que ceux-ci n'aient pas trop souffert de phénomènes ischémiques, et donc que des manœuvres de réanimation aient été rapidement mises en place. La différence entre les catégories I et II de cette classification réside dans le contexte de prise en charge de l'arrêt cardiaque. Pour la catégorie I, il s'agit d'un arrêt cardiaque en dehors de tout contexte de prise en charge médicalisée. Alors que pour la deuxième catégorie, il survient en milieu médicalisé en présence de secours qualifiés.

De plus, grâce à la loi du 22 avril 2005 relative aux droits des malades et à la fin de vie, dite loi Léonetti (37), associée au décret du 6 août 2005 (38), l'éventualité d'un prélèvement d'organes chez les patients décédés après arrêt circulatoire suite à une limitation ou un arrêt des thérapeutiques (catégorie III de Maastricht) a été envisagée. L'extension du programme de don d'organes à cette catégorie est autorisée en France depuis septembre 2014. Elle fait suite à une longue période de réflexion et d'écriture d'un protocole unique spécifiant les conditions de réalisation des prélèvements et des greffes et les missions des coordinations hospitalières de prélèvement. Dans un premier temps, il a été initié sur un nombre limité de centres expérimentés dans l'activité de prélèvement d'organes, motivés et conscients des enjeux liés au prélèvement dans le cadre d'une limitation et arrêt des thérapeutiques. Devant les

résultats encourageants, tant en matière de greffe hépatique que de greffe rénale, cette méthode a été généralisée. Pour bien comprendre cette possibilité, il faut savoir que la catégorie III de cette fameuse classification de Maastricht (36) concerne les personnes victimes d'un arrêt cardiaque, après qu'une décision de limitation et d'arrêt des traitements (LAT) en réanimation ait été prise en raison d'un pronostic particulièrement défavorable. Ceci est à mettre en balance avec les classes I, II et IV dont l'arrêt cardiaque n'est pas contrôlé. Elle représente donc un cas d'arrêt cardiaque contrôlé, où la mort s'inscrit dans un processus médical. Ceci a été envisagé afin de pouvoir augmenter le nombre de donneurs potentiels.

### **c) Règles de sécurité sanitaire**

La deuxième nécessité médicale est que les organes que l'on envisage de prélever soient en bon état et ne mettent pas en danger un éventuel futur receveur. Une série d'examens biologiques et radiologiques sont effectués dans ce but. L'entourage du potentiel donneur est interrogé afin de déterminer ses antécédents et risques particuliers, parfois le médecin traitant dans le même but. Divers examens biologiques sont réalisés, et notamment des sérologies à la recherche de maladies infectieuses. Plus récemment, les PCR COVID ont fait leur apparition dans le bilan préopératoire nécessaire (PCR négative dans les 48 dernières heures). Les autres examens complémentaires sont utiles pour évaluer l'état des organes, et peuvent différer selon le ou les organes que l'on envisage de prélever : scanner thoraco-abdomino-pelvien, radiographie du thorax, électrocardiogramme, échographie cardiaque, coronarographie, fibroscopie bronchique, etc.

Enfin sont déterminés, si cela n'a pas déjà été fait, le groupe sanguin ABO (le groupe Rhésus n'intervient pas dans la greffe d'organes) ainsi que le typage HLA (Human Leucocyte Antigen) de ce potentiel donneur. Car, afin de diminuer au maximum le risque de rejet, il est nécessaire que ceux-ci soient les plus proches possible entre donneurs et receveurs. En effet, n'importe quelle cellule ayant un HLA différent ou sans HLA sera considérée comme un intrus à détruire par le système immunitaire du

receveur. Plus le typage HLA entre donneur et receveur sera proche, plus grande sera la chance de réussite de la greffe, car malheureusement le traitement antirejet ne suffit pas toujours. De nos jours, de plus en plus de greffes dites « ABO incompatibles » sont envisagées. Elles nécessitent une préparation du receveur en amont de la greffe. Les traitements administrés sont désormais plus simples, plus sûrs et mieux tolérés. Malgré des traitements plus lourds, les résultats de ces greffes sont comparables à celles qui sont réalisées dans le cadre de la compatibilité ABO.

#### d) Déroulement en pratique

*« Sean et Marianne sont installés côte à côte dans le canapé, gauches, intrigués bien qu'ébranlés, et, sur une des chaises vermillon, Thomas Rémige, lui, s'est assis, le dossier médical de Simon Limbres tenu entre les mains. Cependant, ces trois individus ont beau partager le même espace, participer de la même durée, en cet instant, rien n'est plus éloigné sur cette planète que ces deux êtres dans la douleur et ce jeune homme venu se placer devant eux dans le but -oui, dans le but- de recueillir leur consentement au prélèvement des organes de leur enfant. [...] Il commence lentement, rappelant avec méthode le contexte de la situation : je crois que vous avez compris que le cerveau de Simon était en voie de destruction ; néanmoins ses organes continuent à fonctionner ; c'est une situation exceptionnelle. [...] Nous sommes dans un contexte où il serait possible d'envisager que Simon fasse don de ses organes. »* Maylis de Kerangal, Réparer les vivants, édition folio.

Le prélèvement d'organes n'est possible qu'à condition que les prérequis médicaux expliqués plus haut soient remplis, mais aussi que le patient n'ait pas exprimé de refus de son vivant.

En réalité, ces étapes sont enchevêtrées et ne suivent pas le même ordre d'un patient à l'autre.

L'état de mort cérébrale doit donc être confirmé à l'aide des moyens que nous avons abordés précédemment, ou bien le patient doit appartenir à la classe I, II ou III de la classification de Maastricht.

La bonne qualité des organes est vérifiée aux moyens de divers examens. Le médecin traitant du patient est interrogé, de même que les proches et les éventuels autres médecins qui le suivaient, pour



rechercher des facteurs de risque spécifiques qui amèneraient à faire des examens plus poussés, ou bien des éléments contre-indiquant de manière absolue un prélèvement et une greffe de ses organes (pathologies cancéreuses, certaines pathologies infectieuses, etc.). De plus, des tests de détermination de compatibilité sont effectués : groupage sanguin ABO et typage HLA (Human Leucocyte Antigen).

En parallèle est recherchée l'expression quelconque d'un refus de don d'organes par le patient de son vivant. La première étape consiste à vérifier s'il est inscrit sur le Registre National des Refus. Si tel est le cas, la procédure s'arrête immédiatement. Sinon, les proches sont consultés afin de déterminer si une opposition a été exprimée, que ce soit par écrit ou par oral. De la même manière, si un refus a été exprimé, les démarches sont stoppées.

C'est une fois ces conditions absolument toutes réunies que l'on peut envisager un prélèvement d'un ou plusieurs organes sur le sujet concerné.

Une fois le prélèvement effectué, le corps du défunt est rendu dans la plus grande intégrité possible à sa famille.

## **2. Greffe**

### **a) Liste d'attente**

Elle est nationale et gérée par l'Agence de la biomédecine, tant au niveau de l'inscription que de l'attribution des organes. Il en existe une pour chaque organe.

Le nombre de candidats inscrits se majore progressivement et leur âge ne cesse d'augmenter, mais nous reviendrons sur ces chiffres plus tard.

L'inscription se fait par l'équipe médicale qui suit le patient. Elle est censée se faire le plus tôt possible dans l'évolution de la maladie, ce qui n'est pas toujours le cas.

## **b) Répartition des greffons**

L'accès à la greffe se fait selon un système de classement, lui-même dépendant de plusieurs facteurs. Certains patients sont prioritaires : les mineurs, les receveurs dont la vie est menacée à très court terme appelés les « super-urgences », les receveurs pour lesquels la probabilité d'obtenir un greffon est très faible du fait de caractéristiques morphologiques ou immunogénétiques particulières, les patients que l'on dit hyperimmunisés (déjà greffés, ou bien les femmes ayant eu de nombreux enfants). Un appariement poids-taille est recherché pour la greffe. Il faut savoir qu'il y a aussi des contraintes techniques liées au prélèvement, au transport et au maintien de la viabilité du greffon. En l'absence de receveur prioritaire, l'attribution se fait par échelons géographiques successifs : local, régional, national, selon des règles spécifiques à chaque organe. On s'efforce de réduire le temps entre le prélèvement et la greffe en diminuant au maximum la distance à parcourir pour le greffon. Si vraiment aucun receveur adapté n'est trouvé, l'organe est proposé à d'autres organisations similaires à l'étranger. Le délai d'attente est très variable.

Le service de l'Agence de la biomédecine qui gère la régulation des prélèvements d'organes, ainsi que la répartition et l'attribution des greffons, est la Direction du Prélèvement et de la Greffe d'Organes et de Tissus (DPGOT). Il est séparé en deux parties : les Services de Régulation et d'Appui interrégionaux (SRA), et le Pôle National de Répartition des Greffes (PNRG). Chaque Service de Régulation et d'Appui interrégional (SRA) assure la gérance d'une ou de deux des sept Zones Interrégionales de Prélèvement et de Répartition des greffons (ZIPR) (39).

Cristal (40) est un outil de travail informatique développé par l'Agence de la biomédecine et mis à la disposition de tous les professionnels de santé impliqués dans le prélèvement et la greffe d'organes. Les équipes de greffe renseignent dans Cristal les informations relatives aux malades qu'elles prennent en charge, lors de toutes les étapes. Cela se fait au moment de l'inscription en liste d'attente, pendant la période de suivi avant greffe pour les organes vitaux (bilan tous les trois mois pour la greffe de foie et tous les six mois pour la greffe thoracique), au moment de la greffe (bilan dit « rapport de greffe ») et dans le cadre du suivi après greffe jusqu'au décès ou à la perte du greffon (41) (42). Les

informations Cristal sont utiles à la bonne gestion des listes d'attente. Pour les greffes de foie et de rein, elles permettent le calcul d'un score qui entre dans les règles de répartition des greffons. La mise à jour de ces informations permet également d'éviter de proposer des greffons à des malades décédés ou qui ne seraient plus candidats à la greffe.

Il y a ce qu'on appelle des scores d'attribution des greffons concernant le rein et le foie, alors que d'autres organes comme le cœur ou les poumons sont attribués à une équipe médicale. Concernant la transplantation de reins, lorsqu'il s'agit d'un prélèvement sur un sujet en état de mort encéphalique, l'un est attribué au niveau local et l'autre au niveau national.

Ce système apparaît complexe, mais sa mise en place bien rodée permet de greffer au plus vite les organes d'un potentiel donneur recensé.

### **c) En pratique**

Dans ces cas, certes rares, au vu de tous les critères à remplir, où l'on envisage un prélèvement, l'Agence de biomédecine est contactée par la Coordination Hospitalière de Prélèvements d'Organes et de Tissus pour déterminer, en fonction des listes d'attente spécifiques aux différents organes, quels organes sont effectivement à prélever, selon leur qualité mais aussi la compatibilité avec d'hypothétiques receveurs. Les personnes concernées par la greffe sont contactées, préparées si nécessaire. Les organes sélectionnés sont prélevés auprès du donneur, et sont acheminés vers les différents centres pour être greffés.

La durée de vie varie selon les organes : quatre heures pour le cœur, six pour le poumon, huit pour le foie, vingt-quatre à trente-six pour le rein.

Le corps du donneur est rendu à sa famille pour les événements funéraires.

### 3. Causes de non-prélèvement

Par déduction, les causes de non-prélèvement d'organes peuvent être :

- le fait que le patient ne réponde pas aux critères de mort cérébrale ou de la classification Maastricht adaptée ;
- des antécédents particuliers contre-indiquant le don : cancer actif ou guéri, infection (VHB, VHC, syphilis, même si pour ces pathologies les recommandations sont de plus en plus permissives ; VIH), malformation ;
- une souffrance trop importante des organes à prélever, révélée par les différents examens pratiqués ;
- l'âge du donneur, même s'il n'est pas un critère d'exclusion strict, implique indirectement un vieillissement de ses organes, on tient plutôt compte de ce qu'on appelle l'âge physiologique ;
- un refus manifesté par le patient de son vivant : inscription au Registre National des Refus, ou bien expression écrite ou orale auprès de ses proches.

#### ***D. Données chiffrées***

Chaque année, l'Agence de la biomédecine publie « Le rapport médical et scientifique du prélèvement et de la greffe en France » (1). Nous nous baserons sur les données de l'année 2019.

## **1. Activité de greffe (1)**

### **a) Sujets greffés**

Durant l'année 2019 en France, 5 901 organes ont été greffés dont 529 à partir de donneurs vivants (Annexe 8). Ce chiffre était en constante augmentation depuis l'année 2008, mais il est plutôt à la baisse depuis 2017.

L'âge des greffés a tendance à être plus avancé, avec quelques variations selon les organes. La moyenne est de 52,4 ans (Annexe 9).

Le nombre de receveurs pédiatriques est globalement stable ces dernières années, avec un total de 246 (Annexe 10).

### **b) Sujets en attente de greffe**

Malgré cela, on observe une majoration constante du nombre de nouveaux inscrits sur liste d'attente de greffe (Annexe 11), et les progrès en matière de transplantation ne permettent pas, de loin, de répondre à cette demande. Il y en a eu 8 576 en 2019, ce chiffre est en constante augmentation depuis dix ans. De même, le nombre total de candidats a lui aussi explosé, avec un chiffre à 26 116 en 2019, contre 15 740 en 2010 (Annexe 12).

On remarque que l'âge des nouveaux inscrits est en perpétuelle augmentation, et ceci pour chaque organe, avec une moyenne à 53,5 ans actuellement (Annexe 13).

Malheureusement, on ne parvient pas à faire baisser significativement le nombre de décès de personnes inscrites sur liste d'attente, avec encore 713 cas durant l'année (Annexe 14).

## 2. Prélèvement d'organes (1)

Le nombre de donneurs a augmenté dans toutes les catégories, et représente 2 456 personnes (Annexe 15).

### a) Donneurs vivants

543 prélèvements ont été réalisés chez des donneurs vivants (Annexe 15), donnée en progression jusqu'en 2017 mais qui diminue légèrement.

### b) Donneurs décédés

1 729 prélèvements ont été effectués chez des donneurs en état de mort encéphalique, 16 chez des donneurs décédés après arrêt circulatoire suite à un arrêt cardiaque inopiné (catégories I et II de la classification de Maastricht), et 177 chez des donneurs décédés après arrêt circulatoire suite à une limitation ou un arrêt des thérapeutiques (catégorie III de la classification de Maastricht) (Annexe 15). La progression en 2019 a surtout concerné les donneurs décédés répondant aux critères Maastricht III.

- ***Donneurs décédés en état de mort encéphalique***

Concernant les seuls donneurs en état de mort encéphalique, le taux national de prélèvement a légèrement baissé par rapport à 2018 : 25,6 donneurs prélevés par million d'habitants (pmh) contre 25,9, ceci en parallèle à une baisse du nombre de patients en état de mort cérébrale recensé (Annexe 16 et Annexe 17). Le nombre de donneurs prélevés a diminué à 1 729, contre 1 743 l'année précédente (Annexe 16 et Annexe 17). L'abaissement du nombre de greffes peut s'expliquer par la réhausse du taux

d'opposition à 30,5%, alors qu'il avait atteint 30% l'année précédente, le plus faible depuis ces cinq dernières années (Annexe 18). Ceci est également en rapport avec la basse conjointe du nombre de donneurs et du nombre de prélèvements multi-organes à 1 575 (Annexe 17). L'élargissement des critères de sélection des donneurs n'a pas joué sur l'accroissement du nombre de prélèvement, atteignant ici probablement ses limites.

L'âge moyen des donneurs prélevés a augmenté à 58,3 ans, en constatant d'ailleurs une envolée du pourcentage de donneurs de plus de 65 ans à 40,9% (Annexe 19). Ainsi, la proportion de donneurs prélevés âgés de plus de 65 ans entre 2000 et 2019 a été multipliée par un facteur 6 (Annexe 19). Cela a pour conséquence d'augmenter les facteurs de risque d'échec de la greffe (parmi l'HTA, le diabète, un décès de cause vasculaire ou une créatininémie supérieure à 150  $\mu\text{mol/L}$ ) (Annexe 20).

Les causes de décès des donneurs en état de mort encéphalique recensées sont essentiellement cardiovasculaires (57,7%), les autres causes varient peu (Annexe 21).

- ***Donneurs décédés après arrêt circulatoire suite à un arrêt cardiaque inopiné (Catégories I et II de Maastricht)***

Cette activité ne concerne, en 2019, que le rein, la greffe de foie prélevé chez ce type de donneurs ayant donné un taux d'échec précoce trop important et étant donc suspendue provisoirement.

Le taux a fortement diminué et représente 45 sujets décédés après un arrêt cardiaque inopiné, alors qu'ils étaient bien supérieurs durant les années précédentes (Annexe 22).

Pour les sujets décédés après arrêt circulatoire suite à un arrêt cardiaque inopiné (catégories I et II de Maastricht), 18 prélèvements ont eu lieu en 2019, contre 17 en 2018, et plus du double sur les années précédentes (Annexe 22).

- ***Donneurs décédés après arrêt circulatoire suite à une limitation ou un arrêt des thérapeutiques (Catégorie III de Maastricht)***

393 donneurs répondant aux critères ont été recensés et 244 étaient éligibles à un prélèvement (c'est-à-dire sans contre-indication médicale ni opposition) (Annexe 23).

Le taux d'opposition global de 35,9% est légèrement supérieur à celui observé pour les donneurs recensés en état de mort encéphalique (30,5%), alors qu'il était plus bas les années précédentes (29,7% en 2018).

Les principales causes d'admission en réanimation sont les arrêts cardiaques réanimés à 58,2% et les traumatismes crâniens à 18,1%, contrairement aux sujets en état de mort encéphalique où il s'agit majoritairement de patients cérébro-lésés suite à un accident vasculaire cérébral (57,7% contre 19,7) (Annexe 24).

L'activité de prélèvement rénal est prédominante. Ces taux sont plus faibles pour le foie. Enfin, quelques prélèvements pulmonaires ont été réalisés (Annexe 23).

Depuis le début du programme en décembre 2014, le nombre de donneurs recensés et de greffes effectuées est en plein essor.

### **c) Non greffe de greffons prélevés**

Le taux d'organes non greffés reste aux environs de 2%, prélevés sur des sujets en état de mort encéphalique (Annexe 17 et Annexe 25).

Les causes sont diverses, il s'agit majoritairement de la mauvaise qualité du greffon, d'un problème de technique chirurgicale, d'un défaut anatomique, d'une tumeur avérée ou suspectée.



### 3. Non prélèvement (1)

Les causes de non prélèvement sont multiples chez les potentiels donneurs en état de mort cérébrale (Annexe 26).

L'opposition représente 30,5% en France, soit 1 059 donneurs potentiels non prélevés pour ce motif. On remarque que ce taux reste globalement stable pour la troisième année consécutive, après une baisse depuis le changement de législation au 1<sup>er</sup> janvier 2017. Nous n'avons pas suffisamment de recul pour juger de l'évolution du type d'opposition (Annexe 27).

Le prélèvement peut aussi être refusé pour le motif antécédent du donneur (Annexe 28). Au total en 2019, ce sont 431 donneurs qui ont été récusés pour cette raison, soit 12,4% des sujets recensés en état de mort encéphalique. Les principales pathologies retrouvées sont les maladies malignes (53,8%), recensées dans les antécédents et/ou de découverte fortuite lors du prélèvement, ainsi que les pathologies infectieuses (sérologies positives, maladies infectieuses évolutives) (9,28%). Cependant, de plus en plus de prélèvements sont effectués chez des patients ayant été en contact avec certaines pathologies infectieuses, avec un total de 255 organes greffés en 2019 (Annexe 29), selon le décret du 23 décembre 2010 (43).

Même si l'âge en soi n'est quasiment plus considéré comme critère de non prélèvement par les équipes pour le foie et les reins, le vieillissement de la population des donneurs fait néanmoins que l'âge occupe une part constante des causes de non prélèvement et ou de refus par les équipes de greffe pour le cœur et le poumon.

202 cas de donneurs potentiels n'ont pas abouti au prélèvement en raison d'un obstacle médical, ce qui représente 5,8%, ; et 1,2% pour obstacle médico-légal ou administratif.

## ***E. Quelques cas particuliers à l'étranger***

Deux grands systèmes s'opposent : le consentement explicite (Allemagne, Royaume-Uni, Danemark, Pays-Bas, Irlande) versus le consentement présumé (France, Espagne, Italie, Luxembourg, Grèce, Belgique, Suède, Finlande).

Les cas suivants sont choisis arbitrairement et de manière non exhaustive.

### **1. Belgique**

Le don d'organes est régi par le principe du consentement présumé : « Qui ne dit mot consent », depuis 1986. Cependant, cette même loi laisse la possibilité à chacun d'exprimer son opposition, comme en France, mais également son accord. Il s'agit en quelque sorte d'un registre du oui. Il suffit de remplir un formulaire (44) à l'administration communale.

### **2. Espagne**

L'Espagne détient depuis 27 ans le record mondial du don d'organes. D'ailleurs, les records continuent d'être battus régulièrement, avec selon les rapports un total de 2243 donneurs prélevés, qui ont permis la réalisation de 5314 transplantations durant l'année 2018, soit une progression de 37% au cours des cinq dernières années. Ces bons résultats s'expliquent par un taux de refus du prélèvement par les familles extrêmement bas.

Comme en France, le principe du consentement présumé s'applique. Le système espagnol est centralisé et bien huilé, régi par l'ONT (45), pour Organizacion Nacional de Transplantes. Il est imité par bien d'autres pays. Les intervenants sont formés et spécialisés dans le domaine, spécificité que l'Espagne a été la première à mettre en place. Chaque hôpital comporte un coordinateur des greffes.

Le médecin généraliste n'a pas de rôle attribué au sein de cette organisation.

### **3. Israël**

Depuis janvier 2010, un sujet en attente de greffe porteur de la carte de donneur d'organes est prioritaire par rapport à un autre sujet qui serait dans le même état de santé que lui mais qui ne serait pas porteur de cette fameuse carte. Ceci a été fait pour inciter la population à se positionner en faveur du don d'organes.

### **4. Canada**

L'organisation est basée sur l'établissement d'un registre de donneurs, comme en Belgique, et non pas du refus. Par ailleurs, l'originalité réside dans la tenue d'un registre des donneurs jumelés. Toute personne souhaitant faire don de l'un de ses organes à un proche, mais n'étant pas compatible avec celui-ci, peut en faire don à une autre personne qui serait compatible.

### **5. Prélèvements criminels dans certains pays**

Du fait de l'inadéquation entre le nombre de sujets en attente de greffe et celui de donneurs potentiels, des cas de dérives dans certains pays ne sont pas rares pour combler ce déficit, majoritairement à but lucratif. Des réseaux d'enlèvements, notamment d'enfants, sévissent dans des pays tels que l'Inde ou les Philippines, pour ensuite prélever leurs organes et les revendre. Il existe même en Chine une organisation de nature gouvernementale qui autorise les prélèvements sur les prisonniers (46) . Ces trafics d'organes sont un manquement grave à l'éthique.

## ***F. Place du médecin généraliste en France au sein du processus de don d'organes***

Actuellement, il n'existe pas de rôle défini des médecins généralistes dans le cadre du don d'organes, au sein de la population générale.

A visée des médecins généralistes, l'Agence de la biomédecine a mis en place un espace dédié sur son site internet (47).

Comme nous l'avons évoqué précédemment, les médecins traitants se doivent d'informer leur jeune patientèle âgée de 16 à 25 ans sur l'existence et les modalités du don d'organes, comme cela est précisé dans le décret datant du 18 décembre 2006. Il n'existe pas d'équivalent pour le reste des patients.

Cependant, les médecins généralistes ne cessent d'être cités dans les propositions de promotion du don d'organes, par le biais d'une information des citoyens en tant que futurs potentiels donneurs d'organes, voire en recueillant le consentement ou l'opposition de ses patients. De par leur position de médecins traitants suivant le patient régulièrement, potentiellement de longue date, de médecins de famille, ils apparaissent comme étant la solution idéale pour pallier le manque d'organes à greffer, et ceci d'autant plus que contrairement aux proches ils pourraient exprimer la décision d'un potentiel donneur en connaissance de cause et de manière dépourvue d'affect, ou presque.

Pourtant, à chaque nouvelle proposition, un débat éclot, tant de la part de la population générale qui estime qu'il s'agit d'une décision personnelle et qui craint que le médecin ne suive pas leur volonté, mais également de la part des médecins généralistes qui appréhendent une surcharge de travail en ajoutant une nouvelle tâche à leur champ de compétences.

Dans la grande majorité des cas, le médecin traitant est contacté si l'on envisage un prélèvement d'organes chez l'un de ses patients, afin de connaître ses antécédents médicaux, ses traitements, etc.

La place du médecin généraliste est donc largement controversée dans ce domaine. Nous allons donc étudier ce que dit la littérature à ce sujet.

## **II. DEUXIEME PARTIE : REVUE SYSTEMATIQUE DE LA LITTERATURE CONCERNANT LA PLACE DU MEDECIN GENERALISTE DANS LE PROCESSUS DE DON D'ORGANES**

### ***A. Introduction et objectifs***

L'objectif principal de cette revue systématique de la littérature est de collecter les données sur la place du médecin généraliste au sein du processus de don d'organes en France.

Les objectifs secondaires étaient d'une part de repérer les freins à l'implication des médecins généralistes dans ce domaine, d'autre part d'émettre des hypothèses permettant d'améliorer leur participation, et enfin de recueillir l'avis de la population sur la place que celui-ci doit tenir.

### ***B. Matériel et méthode***

#### **1. Choix du type d'étude**

La réalisation d'une revue systématique se justifie par le fait que l'information médicale ait subi une véritable inflation au cours des dernières décennies. Cela s'inscrit dans le concept de médecine factuelle ou *evidence-based medecin*, définie par Sackett et al. (48) comme « l'utilisation consciencieuse, explicite et judicieuse des meilleures données actuelles pour la prise de décision dans les soins à prodiguer à des patients individuels ». Ainsi, cela peut nous apporter des éléments aidant à guider notre pratique quotidienne. De plus, il n'existe pas d'étude récente de ce type à ce sujet.

Nous avons suivi la méthodologie adaptée pour la revue de la littérature systématique, à savoir les lignes directrices PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses) (49) (Annexe 30).

## 2. Stratégie de recherche

La recherche bibliographique a été opérée de novembre 2019 à décembre 2020. Dans un premier temps, la formation proposée par le Département de Médecine Générale de Strasbourg « *Recherche bibliographique et utilisation du logiciel Zotero* » a été utile pour mener la recherche. Dans un second temps, le protocole a été peaufiné avec l'aide d'une bibliothécaire de la faculté de médecine de Strasbourg.

Les mots-clés utilisés pour rechercher les écrits concernés ont été les suivants : don, don d'organes, don d'organe, greffe, médecin généraliste, médecins généralistes, médecine générale, médecin traitant. Les traductions anglaises associées sont organ donation, transplant, graft, general practice, doctor organ donation et general practice. Ces termes devaient se trouver dans le titre, le résumé ou les mots clés.

Ils ont été entrés dans les bases de données ci-après : les catalogues SEBINA et SUDOC ; l'encyclopédie EM premium ; les bases de données Pubmed, Cochrane et LiSSa (Littérature Scientifique en Santé) ; le moteur de recherche Google Scholar.

Le seul filtre de recherche utilisé a été le pays auquel se rapportait l'étude, c'est-à-dire la France dans notre cas. Implicitement, cela sélectionnait des articles en langue française de manière exclusive. Ce choix se justifie par le fait que les législations en matière de don d'organes sont variables d'un état à l'autre, de même que l'organisation du système de santé dans sa globalité. Cela pouvait donc influencer sur la place du médecin généraliste au sein du processus que nous étudions.

L'année et le type de publication n'ont pas été des facteurs limitants au moment de la sélection initiale des articles.

D'autres études ont été ajoutées au fil des lectures.

Les différentes sources et les références bibliographiques ont été gérées grâce au logiciel Zotero.

### 3. Sélection des études

Les doublons ont d'abord été exclus.

Une première sélection d'études a ensuite été effectuée à la lecture du titre et du résumé, selon les critères d'inclusion suivants :

- médicales, psychologiques ou sociales ;
- quantitatives ou qualitatives ;
- observationnelles ou interventionnelles ;
- effectuées en France ;
- dont les objectifs principaux ou secondaires étudiaient le lien entre le médecin généraliste et le processus de don d'organes, ainsi que les facteurs favorisant et/ou limitant et les pistes d'évolution.

Étaient exclus les écrits qui :

- n'avaient pas été effectués en France ;
- n'étaient pas basés sur une étude ;
- traitaient du don de moelle osseuse ou bien du don de produits dérivés du sang.

Une seconde sélection a été faite suite à la lecture du texte intégral. Les données des études retenues ont été collectées grâce à un formulaire d'extraction (Annexe 31, avec un exemple en Annexe 32) selon les critères suivants : titre, auteur, année de l'étude, année de publication, type d'étude, objectif, méthode, principaux résultats et score de l'étude.

La sélection des études et l'extraction des données n'a été faite que par un seul lecteur.

#### **4. Récupération des données**

Le fichier intégral des thèses a été récupéré sur DUMAS (Dépôt Universitaire de Mémoires Après Soutenance, CNRS), Google et Google Scholar (Mountain View, Californie) ou via le SUDOC. Un auteur a été consulté par mail. Celles qui n'avaient pas été trouvées par ces biais ont été empruntées grâce au service de Prêt Entre Bibliothèques.

Les articles de revue ont été consultés grâce aux abonnements souscrits par la bibliothèque de la faculté de Santé Lyon 1, sur place ou en ligne.

#### **5. Analyse des données**

Le degré de qualité de chaque étude a été évalué grâce à différentes échelles :

- les critères STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology) pour les études descriptives (50) (Annexe 33) ;
- les lignes directrices COREQ (COsolidated criteria for REporting Qualitative research) pour les recherches qualitatives (entretiens individuels et entretiens de groupe focalisés) (51) (Annexe 35).

Chaque critère a été étudié individuellement, noté comme présent ou absent dans l'écrit concerné, le tout reporté dans un tableau.

Afin de pouvoir comparer aisément les différentes études, il a été décidé d'obtenir une évaluation sous forme de score. Le nombre de critères présent a été comptabilisé, et en le ramenant au nombre total de critères, un score sous forme de pourcentage a été obtenu.

Aucune étude n'a été exclue sur l'élément d'un mauvais score, le but étant d'être le plus exhaustif possible.



## **6. Critères de jugement**

Le critère de jugement principal a été la qualité des études menées dans ce domaine : la place du médecin généraliste dans le processus de don d'organes en France.

Les critères de jugement secondaires ont été multiples. D'une part, il a été intéressant de dresser l'état des lieux des pratiques des médecins généralistes dans le domaine du don d'organes. D'autre part, il a été utile de recenser les freins à l'implication des médecins généralistes dans ce champ de compétences. En outre, cela a permis de lister les possibles pistes d'amélioration. Enfin, le point de vue des patients sur la place que doit occuper leur médecin traitant dans cette démarche a pu être recensé.

## **7. Analyses statistiques et traitement des données**

Pour chaque étude, les résultats ont été exprimés en nombre et pourcentage de critères présents identifiés. Nous nous sommes servis de la moyenne des données quantitatives pour comparer les données.

## **8. Ethique et confidentialité**

Ce travail ne requérait pas d'avis du comité d'éthique. Une information auprès de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) (52) a jugé qu'aucune autre autorisation n'était nécessaire pour juger notre travail.

## **C. Résultats**

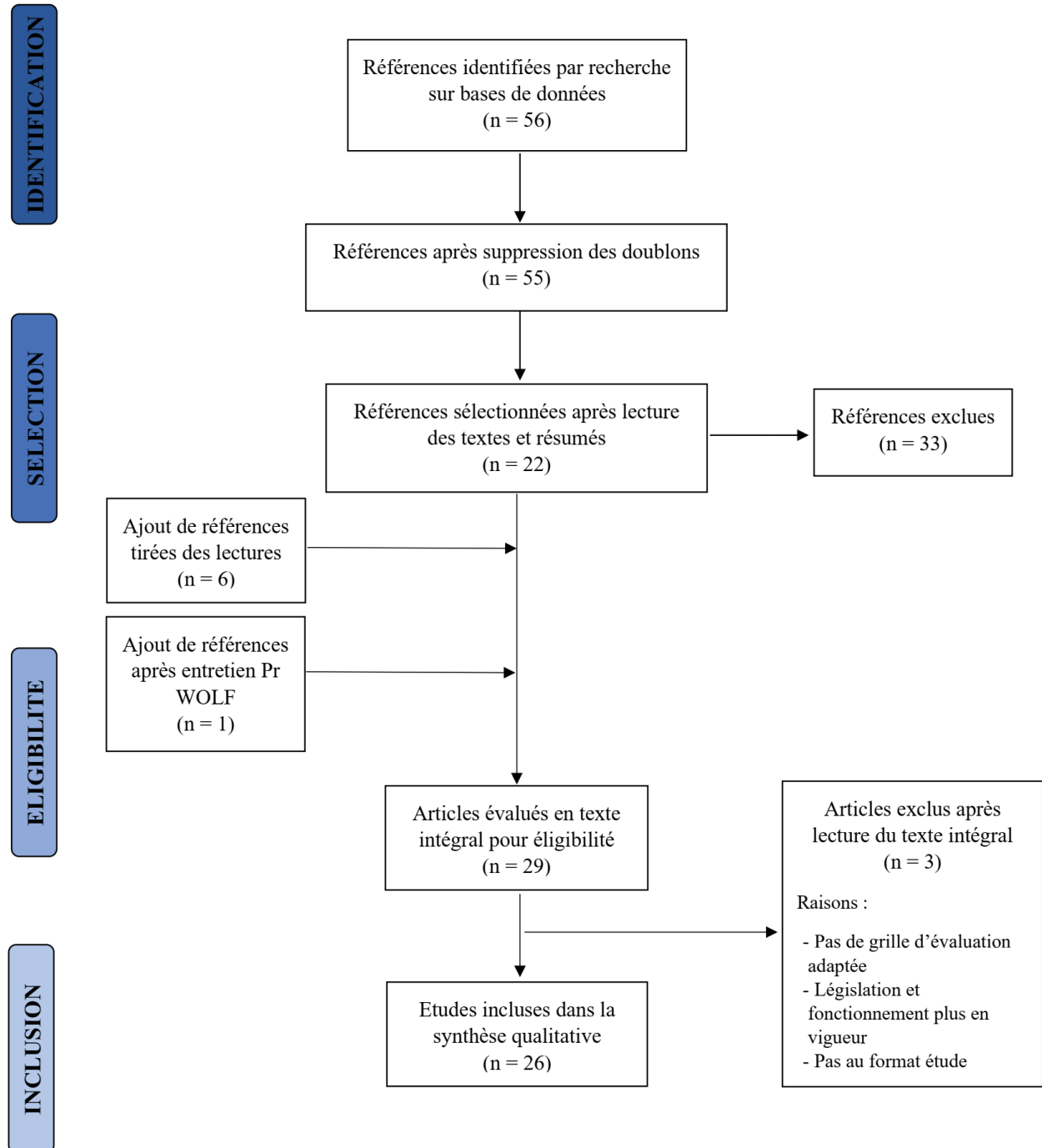
### **1. Sélection des références**

La procédure de sélection des études est résumée dans le diagramme de flux PRISMA ci-dessous (Figure 1).

Initialement 56 travaux avaient été sélectionnés. Finalement 26 études ont été retenues pour la synthèse :

- 1 étude a été détectée en doublon ;
- 33 ont été exclues car elles ne répondaient pas aux critères d'inclusion lors de la lecture du titre et du résumé ;
- 3 ont été éliminées suite à la lecture du texte intégral : la première car il n'existait pas de grille d'évaluation adaptée (élaboration d'un protocole de recherche), la seconde car le contexte de l'étude n'était plus d'actualité, et la troisième car, en réalité, il ne s'agissait pas d'une étude ;
- 7 références ont été ajoutées au fil des lectures et sur recommandation.

**Figure 1**  
**Diagramme de flux PRISMA**



## **2. Caractéristiques des études**

Sur les 26 références étudiées, 25 étaient des thèses d'exercice en médecine, et 1 un article. Toutes ont été publiées en France, entre 2008 et 2020.

Il s'agit pour la totalité d'études épidémiologiques descriptives. Nous retrouvons 20 études descriptives transversales quantitatives, et 6 qualitatives.

## **3. Analyse des études selon les grilles de méthodologie**

Le critère de jugement principal était la qualité des études mettant en lien le don d'organes et le médecin généraliste.

L'ensemble des travaux obtient un score moyen de 78,40%. Les études quantitatives (Annexe 34) recueillent un score légèrement supérieur (78,64%) à celui des études qualitatives (77,60%) (Annexe 36).

Si l'on s'intéresse de plus près aux 20 études descriptives quantitatives, nous remarquons qu'elles obtiennent globalement de bons scores, s'échelonnant de 50,00 à 90,91%. Rappelons-le elles ont été analysées selon les 22 critères STROBE (Annexe 33). Tous les critères évaluant le titre, le résumé et l'introduction étaient présents. Au sein de l'exposition de la méthode, la qualité est irrégulière puisque les critères appréciant les variables (0%) et les biais (10%) sont peu présents, que le choix du nombre de sujets à inclure n'est pas toujours déterminé (60%), alors que les autres critères sont quasiment voire toujours remplis (85 à 100%). L'évaluation des résultats est très correcte, allant de 75 à 100%. Il en est de même pour l'appréciation de la discussion, de 60 à 100%. Par contre, le mode de financement des études n'est jamais mentionné.

Les études qualitatives acquièrent des scores plus homogènes de 71,88 à 84,38%. Les 32 items utilisés par les lignes directrices COREQ (Annexe 35) pour les évaluer se composent de trois catégories.

Tout d'abord est étudiée l'équipe de recherche et de réflexion : les critères sont toujours présents sauf les informations concernant l'activité, et l'expérience et la formation du chercheur (16,67% pour chacun). Ensuite, la conception de l'étude est appréciée. Il n'est jamais précisé si des notes de terrain ont été prises. De plus, la présence d'autres participants aux entretiens ainsi que le retour des retranscriptions sont peu précisés (16,67%), tandis que les autres critères sont présents à 100%. En dernier lieu, le recueil des données est jugé, la qualité est plus variable. 16,67% des études fournissent un arbre de codage et font vérifier les résultats par les participants. 66,67% discutent clairement les critères secondaires. 83,33% ont déterminé les thèmes à l'avance et précisent le logiciel utilisé. Les autres items sont présents en intégralité.

Les principales informations sur les écrits étudiés sont résumées dans les tableaux suivants.

**Tableau 1 – Etudes descriptives**

<b>Titre Auteur</b>	<b>Date</b>	<b>Méthode et population</b>	<b>Objectif principal</b>	<b>Principaux résultats</b>	<b>Score (STROBE)</b>
Le don, la greffe... et les internes de médecine générale d'Auvergne BENTEJAC-BAS	2012	Questionnaire envoyé par mail aux internes de médecine générale de la faculté de Clermont-Ferrand n'ayant pas encore validé leurs 6 semestres. 107 réponses	Evaluer si les internes de médecine générale d'Auvergne sont suffisamment armés et sensibilisés pour aborder, avec leurs patients, le sujet du don d'organes en vue d'une greffe.	Seul 1 étudiant a bénéficié d'une formation universitaire spécifique au sujet du don d'organes au cours de son internat. Les réponses aux questions théoriques concernant le don d'organes sont souvent erronées et/ou incomplètes. 57% n'ont pas connaissance de leur rôle, en tant que futur médecin généraliste, de délivrance des informations relatives au don. 65% ne se disent pas prêts à les délivrer dont 65 par manque de connaissances.	90,91%
Contribution des médecins généralistes à la démarche du don d'organes et de tissus. BRUNET	2017	1ère étape : recueil et exploitation des données concernant les donneurs potentiels du CHU de Reims sur 5 années. 2ème étape : contacter les médecins généralistes concernés afin d'évaluer leur vécu de la situation. 60 réponses	Evaluer le vécu des médecins généralistes de la situation notamment auprès des proches, leurs connaissances sur le don d'organes et de tissus et la modification éventuelle de leurs pratiques par la suite.	Les médecins généralistes sont prêts à s'investir auprès des proches, principalement en les rencontrant à leur cabinet, mais cela est peu fait en pratique. Aucun médecin interrogé ne connaît l'obligation d'information des 16-25 ans. 58,33% des médecins interrogés ne connaissent pas le cadre légal, mais ceux ayant eu une formation à ce sujet le connaissent plus que les autres. 12,3% des médecins contactés ont approfondi leurs connaissances après avoir été contacté par l'équipe de coordination hospitalière pour le don d'organes et de tissus.	86,36%
La communication sur le don d'organes en médecine générale : état des lieux et étude auprès des médecins généralistes libéraux de Picardie. CAPELLE	2016	Questionnaire papier auto administré, adressé à un échantillon de 500 médecins généralistes libéraux de Picardie en activité en 2015. 107 réponses.	Comment les médecins généralistes picards envisagent-ils cette mission d'interlocuteur privilégié dans la communication sur le don d'organes?	2/3 des médecins interrogés (72, 67,9%) étaient peu ou pas du tout d'accord pour dire que le sujet n'avait pas sa place en consultation de médecine générale.	72,73%

**Tableau 1 – Etudes descriptives (suite)**

<p>Donner un organe après sa mort, information et positionnement au sein d'un cabinet de médecine générale : enquête auprès de 267 médecins et de 460 patients de la région Nord-Pas-de-Calais. DETANT</p>	2015	<p>2 questionnaires, l'un à destination des médecins et l'autre des patients, dans le Nord-Pas-de-Calais.</p>	<p>Médecins : estimer leur savoir sur le sujet, définir la place qu'ils pensent pouvoir occuper, rechercher les facteurs principaux pouvant améliorer la diffusion de l'information et optimiser la connaissance du positionnement du patient. Patients : évaluer les connaissances, le ressenti et le positionnement du patient, et discuter des différents moyens d'information et de positionnement sélectionnés.</p>	<p>Médecins : 90% n'a jamais bénéficié de formation en la matière. 95% pensent avoir un rôle à jouer sur le sujet du don d'organes. L'école, les médias, ou une consultation dédiée seraient les moyens d'information les plus efficaces selon eux. Le moyen de positionnement le plus efficace serait l'enregistrement sur la carte vitale/le passeport/la carte d'identité.</p> <p>Patients : 67% ne connaissent pas les démarches à effectuer. 97% n'en ont jamais parlé avec leur médecin traitant. Le médecin traitant est le moyen privilégié d'information choisi par les patients. Le moyen de positionnement le plus efficace serait d'avoir sur soi une carte de donneur d'organes.</p>	72,73%
<p>Enquête sur le don d'organes menée auprès de 200 patients consultant un médecin généraliste du XXe arrondissement de Paris. Intérêt d'une discussion avec le médecin généraliste. DI PIETRO</p>	2011	<p>200 patients consultant au cabinet d'un médecin généraliste à Paris interrogés après la consultation, explications données en rapport avec les principaux motifs de refus, et recontactés par téléphone 10 jours après.</p>	<p>Evaluer le ressenti et les connaissances des patients consultant dans un cabinet de médecine générale vis-à-vis de la mort cérébrale et du don d'organes. Décrire et analyser les principaux motifs de refus.</p>	<p>La moitié des interrogés se déclare favorable au don d'organes, mais une faible partie s'y intéresse, et moins d'un cinquième est averti de la volonté de ses proches. Les motifs de refus sont dominés par la barrière religieuse et le défaut d'intégrité du corps humain.</p>	72,73%

**Tableau 1 – Etudes descriptives (suite)**

<p>Le don d'organes en médecine générale : rôle potentiel du médecin généraliste face à l'opposition au don. DORWLING-CARTER</p>	2020	<p>163 médecins généralistes ont répondu à un questionnaire en ligne. 52 coordinations hospitalières de prélèvement d'organes et de tissus ont été interrogées en entretien.</p>	<p>Evaluer le rôle potentiel du médecin généraliste auprès des équipes de coordination hospitalière de prélèvement pour faire diminuer le taux d'opposition au don d'organes, en s'appuyant sur l'exemple de la Normandie.</p>	<p>61,3% des médecins généralistes ont été amenés à parler du don d'organes à leur cabinet, dont 80,0% à l'initiative du patient. Ils le justifient par un manque d'information sur le sujet à 49,7%. 81,6% des médecins n'ont jamais été contacté par cette équipe. 96,9% seraient d'accord de communiquer le positionnement d'un patient sur la question du don, le reste invoquant le secret médical pour ne pas le faire. 53,9% des équipes appellent systématiquement le médecin traitant en cas de prélèvement envisagé, parmi elles 51,7% demandent pas le positionnement du patient. 92,3% des coordinations estiment qu'il y aurait un réel intérêt à ce que le médecin traitant connaisse le positionnement de ses patients, et 51,0% pensent qu'il peut avoir un rôle facilitateur au cours des entretiens avec la famille.</p>	81,82%
<p>Rôle du médecin traitant dans l'information et la sensibilisation au don d'organes dans un département à forte diversité culturelle, la Seine Saint Denis. DUPONT</p>	2011	<p>Questionnaire en ligne anonyme, comprenant 23 questions fermées, adressé à des médecins généralistes de Seine-Saint-Denis par mail ou remplis directement à leur cabinet. 122 réponses</p>	<p>Faire un état des lieux du besoin de formation et des connaissances des médecins généralistes de Seine-Saint-Denis sur le prélèvement d'organes et les facteurs de refus.</p>	<p>Moins de 10% déclarent avoir bénéficié d'une formation au sujet du don d'organes. 53,70% des non formés souhaiteraient l'être. 79,51% déclarent ne pas se sentir assez formés pour répondre aux questions des patients.</p>	77,27%
<p>Evaluation de la perception et de l'aptitude des futurs médecins généralistes à l'information sur le don d'organes. FLAUGERE</p>	2012	<p>Questionnaire anonyme remis en main propre aux internes en médecine générale de Marseille, sur une journée.</p>	<p>Evaluer les connaissances acquises sur le don d'organes et le ressenti des internes envers leur rôle de médiateur.</p>	<p>74% des internes affirment avoir reçu un enseignement abordant le don d'organes au cours de leurs études, 41% pensent être suffisamment informés. 17,9% connaissent la loi relative aux 16-25ans. 64,9% pensent que cette information relève du médecin traitant, mais sous certaines conditions.</p>	81,82%



**Tableau 1 – Etudes descriptives (suite)**

<p>Implication des médecins généralistes dans l'information du public sur le don d'organes : enquête auprès des médecins généralistes du bassin de Sambre-Avesnois. GHALEM-ANANE</p>	2008	<p>Enquête menée auprès des médecins généralistes (107) du Sambre-Avesnois qui sont correspondants de l'hôpital de Maubeuge</p>	<p>Apprécier les connaissances générales des médecins généralistes du Sambre-Avesnois sur le don d'organes, connaître leur implication dans l'information, leurs difficultés dans ce domaine de santé publique et pouvoir apporter des réponses par l'intermédiaire du Centre Hospitalier de Sambre-Avesnois.</p>	<p>Niveau de connaissance des médecins insuffisant sur le plan scientifique et légal. 87,9% des médecins n'informent pas leurs patients sur le don d'organes. 89,7% ne se sentent pas assez sensibilisés, et 95,3% estiment ne pas assez sensibiliser leurs patients. Ils estiment à 90,7% qu'une meilleure information les sensibiliserait plus.</p>	50,00%
<p>Le don d'organes en médecine générale : intérêt d'une information ciblée par le médecin traitant pour l'aide à la prise de décision personnelle. Attentes des patients. GILLET</p>	2014	<p>Tirage au sort d'un médecin généraliste par arrondissement parisien. Administration d'un autoquestionnaire à 175 patients en salle d'attente, puis remise d'une brochure sur le don d'organes, et des formulaires de carte de donneur d'organes et d'inscription au registre national des refus. Patients recontactés un mois après la consultation, nouveau questionnaire.</p>	<p>Cerner les connaissances et les attentes des patients en terme d'information de la part de leur médecin traitant.</p>	<p>98.9% de la population n'ont jamais abordé le don d'organes avec leur médecin traitant mais ils sont 82.9% à se sentir à l'aise pour en parler avec lui et 79.4% pensent qu'il est le bon interlocuteur. 57.1% des patients souhaitent être informés sur le don d'organes par leur médecin traitant, dont 65% au cours d'une consultation de prévention</p>	77,27%

**Tableau 1 – Etudes descriptives (suite)**

<p>Motivations et freins à la délivrance de l'information à propos du don d'organe par les médecins généralistes en Sarthe, Mayenne et Maine-et-Loire. Recherche des ressources pouvant améliorer la délivrance de l'information par les médecins généralistes auprès des patients. HERBERT</p>	2019	<p>Questionnaire individuel en ligne, demande adressée par mail à une liste de médecins généralistes de Maine-et-Loire, de Sarthe et de Mayenne. 245 réponses.</p>	<p>Le médecin généraliste pourrait-il être un interlocuteur privilégié dans la transmission de l'information, la réflexion et la discussion autour de la question du don d'organes? Cela est-il fait en pratique? Quels sont les freins? Quelles sont les ressources pouvant améliorer la transmission de l'information?</p>	<p>Les médecins à 74,7% considèrent comme étant la leur cette mission d'information, malgré le manque de connaissances à ce sujet, et 77,5% souhaitent au moins y participer. Freins : manque de temps, multitude de sujets à aborder en consultation. 81,5% verraient plutôt une action nationale et collective visant à faire émerger les questions des patients auxquelles ils accepteraient volontiers de répondre.</p>	90,91%
<p>Le médecin généraliste et le don d'organes : utilité d'un système informatisé d'aide à l'information des jeunes. KELLA</p>	2010	<p>Questionnaires en ligne, envoyés aux médecins généralistes de toute la France. 182 retours.</p>	<p>Déterminer si les médecins généralistes équipés d'un logiciel métier estiment utile de développer un outil informatique afin de les aider dans leur mission d'information auprès des patients de 16 à 25 ans.</p>	<p>91,8 % des médecins interrogés estiment pouvoir être aidés par un outil informatique</p>	77,27%

**Tableau 1 – Etudes descriptives (suite)**

<p>Place de la sensibilisation au don d'organes et de tissus dans des salles d'attente de médecine générale à Bordeaux. Etude de deux types de patientèles de médecine générale aux conditions socio-économiques différentes. LAURENT</p>	2018	<p>Etude pilote : voir si les cabinets de médecine générale disposaient déjà d'un moyen d'information concernant le don d'organes, et si oui sous quelle forme. Etude princeps : dépôt puis comptage 4 semaines après de brochures informatives, et questionnaire à l'attention de 17 médecins généralistes, dans 2 quartiers aux conditions socio-économiques opposées.</p>	<p>Voir si la mise à disposition de ces brochures dans les salles d'attentes des cabinets de médecine générale suscite l'intérêt des patients et si celui-ci était influencé par les origines sociales des patients : en comparant le nombre de brochures prises par les patients en salle d'attente en fonction du statut socio-économique des patientèles étudiées.</p>	<p>163 brochures prises, dont 3,59% par une patientèle à condition socio-économique plus aisée et 0,83% dans la catégorie plus modeste, la différence est significative dans les 2 groupes.</p>	86,36%
<p>Le don d'organes : point de vue des médecins libéraux de la région Nord-Pas de Calais en France. MESSAADI – TAVERNIER - DEPOUVOURVILLE – DEPAUW – SALOUHOU</p>	2011	<p>Envoi d'un questionnaire anonyme aux médecins du Nord-Pas-de-Calais via un numéro du journal "Union régionale des médecins exerçant à titre libéral" (URMEL). 278 réponses</p>	<p>Connaître l'attitude des médecins libéraux vis-à-vis du don d'organes.</p>	<p>48,2% des médecins interrogés connaissent la loi sur le don d'organes. 90,65% sont en faveur du don d'organes. 34,53% évoquent le don d'organes en consultation : 50,75% lorsqu'ils connaissent la loi contre 17,65% lorsqu'ils ne la connaissent pas ; 49,41% lorsqu'ils ont été confrontés au don d'organes contre 28,12% lorsqu'ils ne l'avaient jamais été. Freins : inconfort de la situation, manque de temps, manque de connaissance et de formation. 77,65% déclarent que la situation est plus facile lorsque la famille est déjà informée et sensibilisée. 89,57% pensent pouvoir contribuer à limiter les refus du don d'organes.</p>	77,27%

**Tableau 1 – Etudes descriptives (suite)**

<p>Diminuer les refus de prélèvements d'organes sur patient décédé : quelle est la place du médecin traitant? Etude auprès des médecins généralistes alsaciens. OUDEVILLE</p>	2019	<p>Questionnaire individuel adressé aux médecins généralistes alsaciens. 174 réponses.</p>	<p>Etat des lieux par rapport à la pratique dans ce domaine. Evaluation de leur ressenti. Opinion quant aux moyens de communication. Savoir quel rôle les médecins généralistes seraient prêts à prendre si un de leur patient était en état de mort encéphalique.</p>	<p>Les médecins généralistes sont intéressés par le sujet du don d'organes, d'autant plus qu'ils y sont confrontés au travers de leur patientèle.  Ils seraient prêts à jouer un rôle plus important dans la promotion de cette thérapeutique.  Ils seraient en demande de formation sur le sujet.  Ils seraient prêts à être davantage impliqués par l'institution hospitalière en cas de nécessité.</p>	77,27%
<p>Rôle du médecin généraliste dans la promotion du don d'organes et de tissus auprès du grand public : intérêt d'une évaluation de pratiques répondant aux critères de Développement Professionnel Continu (DPC). PERRIQUET</p>	2014	<p>3 phases successives : une phase d'observation auprès de 15 médecins généralistes interrogés par questionnaire, une phase d'analyse partagée des pratiques (27 médecins supplémentaires) et une dernière de renforcement des compétences à posteriori.</p>	<p>Première étude pilote : confirmer le déficit de connaissances du MG sur le don et le prélèvement d'organes et de tissus, et sur son rôle dans sa promotion. Deuxième étude : montrer que la mise en place d'un tel outil permettrait au médecin généraliste de s'approprier son rôle dans la promotion du don d'organes, tel que préconisé par la loi.</p>	<p>Il y a déficit de connaissances des médecins généralistes vis-à-vis du prélèvement d'organes et de la greffe, les empêchant des remplir la mission qui leur a été assignée.  Tous les participants s'estimaient plus compétents suite à cette formation, qui leur a été utile.</p>	81,82%
<p>Abord du don d'organes en consultation par les médecins généralistes jurassiens : état des lieux. ROMMELAERE</p>	2016	<p>Médecins généralistes installés dans le Jura contactés par téléphone, afin de recueillir leur contact et de leur envoyer par mail/par voie postale le lien du questionnaire anonyme. 109 réponses.</p>	<p>Connaitre la proportion de médecins généralistes du Jura qui aborde le sujet du don d'organes avec leurs patients.</p>	<p>53,2% des médecins parlent du don d'organes avec leurs patients, mais aucun à sa seule initiative</p>	86,36%

**Tableau 1 – Etudes descriptives (suite)**

<p>Évaluation des pratiques des médecins généralistes marnais face à la question du don d'organes et recherche des facteurs déterminants ces pratiques. SAVETIER</p>	2014	<p>Envoi des questionnaires à 150 médecins généralistes marnais sélectionnés au hasard. Questionnaires élaborés suite à des entretiens par focus groups avec des médecins généralistes.</p>	<p>Evaluer les pratiques des médecins généralistes marnais face à la question du don d'organes en consultation.</p>	<p>61,19% n'évoquent que rarement le don d'organes en consultation, 32,84% jamais, et seulement 5,97% souvent. 74,63% n'ont pas de documentation à ce sujet. 88,06% estiment avoir un rôle à jouer dans la promotion du don d'organes.</p>	86,36%
<p>Le médecin généraliste face au don d'organes. SUDRIAL</p>	2005	<p>100 médecins généralistes du Val d'Oise, désignés par randomisation, ont été sondés au moyen d'un questionnaire.</p>	<p>Chercher des pistes qui permettraient de diminuer le nombre de refus familial, de promouvoir le don d'organes et de réduire ainsi le risque de décès en liste d'attente de greffe.</p>	<p>77% des médecins seraient prêts à demander à leurs patients de prendre position sur le don d'organes. 79% seraient d'accord de témoigner de leur volonté si un de leur patient était en état de mort encéphalique. Pour cela la formation ciblée des médecins généralistes sur la mort encéphalique, l'épidémiologie du don d'organes et l'incidence des refus familiaux est une première étape nécessaire.</p>	72,73%
<p>Le médecin généraliste : acteur primordial dans l'information sur le don d'organe auprès des jeunes. TEILLARD</p>	2013	<p>Questionnaire individuel adressé à 200 médecins généralistes de Poitou-Charentes. 116 participations.</p>	<p>Evaluer auprès des médecins généralistes interrogés : - leurs connaissances et leur positionnement vis à vis de cette mission - l'information délivrée par les médecins généralistes sur le don d'organe, auprès de leurs patients et notamment auprès des jeunes - les obstacles rencontrés et leurs attentes</p>	<p>La sensibilisation au don d'organe n'est pas assez présente dans les consultations de médecine générale. Le manque de formation est un frein. La communication auprès des médecins doit être très amplifiée. Le médecin généraliste ne doit être un des interlocuteurs parmi d'autres. L'information du public est une étape majeure. Les jeunes représentent une population particulière qui doit être informée, malgré les difficultés rencontrées.</p>	72,73%

**Tableau 2 – Etudes qualitatives**

<b>Titre Auteur</b>	<b>Date</b>	<b>Méthode et population</b>	<b>Objectif principal</b>	<b>Principaux résultats</b>	<b>Score (COREQ)</b>
Le don d'organes dans les Hauts de France : croyances et connaissances de la population, recherche d'une perspective d'augmentation du don. ALLONSIUS	2018	13 entretiens compréhensifs menés dans les Hauts de France auprès de personnes répondant à des critères ciblés par l'étude.	S'intéresser aux raisons du refus du don d'organes dans le but de proposer de nouveaux moyens simples qui permettraient sa diminution à plus ou moins long terme.	Principales causes de refus : barrières religieuses, volonté du maintien de l'intégrité du corps, ignorance de la position du défunt, circonstances du décès, rapidité de l'annonce. Solutions proposées : sensibilisation de masse plus importante, notamment par le médecin de famille, mais pour qui la formation et les connaissances sont lacunaires.	84,38%
Quels sont les facteurs influençant la prise de décision des personnes face à l'acceptation du Don d'Organes, pour eux ou pour leurs proches? CRESPIN	2018	12 patients rencontrés au cours d'une consultation, ayant donné leur accord pour participer à l'étude : entretiens dans un second temps dans un lieu choisi par l'interrogé.	Quels sont les facteurs pouvant influencer dans la prise de décision et l'acceptation du DO des personnes que ce soit pour eux ou pour leurs proches ?	Méconnaissance du sujet. Inquiétudes par rapport aux procédures/à la perte d'intégrité du corps liées don d'organes. Altruisme. Evolution des mœurs : culturellement, avancées médicales. Perspectives autour du médecin généraliste : rôle(s), formations adaptées, acteur du DMP.	71,88%
La communication autour du don d'organes. Quelle place pour le médecin généraliste ? Point de vue des patients. HIGEL	2018	12 patients recrutés dans un cabinet de médecine générale semi-rural du Maine-et-Loire.	Evaluer les attentes réelles des patients quant à l'information sur le don d'organes en cabinet de médecine générale et les freins à cette discussion.	La discussion sur le don d'organes en cabinet de médecine générale semblait envisageable mais les patients souhaitaient être initiateurs de cette prise d'information et demandaient des éléments en amont afin de les sensibiliser sur le sujet et faciliter la discussion. Freins : rôle de soignant (pas de réel rôle dans la prévention selon les patients), manque de temps, difficultés à envisager la mort, statut patriarcal (risque d'influencer son patient).	78,13%

**Tableau 2 – Etudes qualitatives (suite)**

<p>La sensibilisation au don d'organes en médecine générale : étude qualitative auprès de jeunes patients âgés de 16 à 25 ans. IBRAHIM</p>	2017	<p>18 entretiens effectués auprès de jeunes de 16 à 25ans, selon un canevas d'entretiens semi-structurés.</p>	<p>Quels sont les freins empêchant de traiter le sujet du don d'organes chez les jeunes de 16 à 25ans en médecine générale? Quelles sont les attentes des jeunes patients sur le sujet de la part du médecin généraliste?</p>	<p>Mise en évidence de freins, réversibles ou non. Nécessite d'avoir un médecin disponible, humain et éthique.</p>	71,88%
<p>Pour les patients, quelle est la place du médecin traitant dans la problématique du don d'organes post mortem? LECLAIR</p>	2013	<p>Entretien semi-dirigé mené auprès de 14 patients de médecins généralistes, de plus de 25ans, volontaires, en Drôme.</p>	<p>Connaître, du point de vue des patients, le rôle du médecin traitant sur la thématique du don d'organes et la manière d'aborder le sujet avec eux.</p>	<p>Le médecin traitant a un rôle essentiel de sensibilisation, d'information systématique en amont, d'aide au positionnement, de référent, de guidage des familles : il apparaît comme une personne bien placée, du fait de la relation de confiance qui a été établie dans le temps avec ses patients. Dédier une consultation au don d'organes est dans l'ensemble perçu comme une bonne idée, sauf quelques réticents. Intérêt de réunions collectives, de supports papiers ou de noter l'information dans le dossier médical.</p>	81,25%
<p>Les médecins généralistes et la sensibilisation des patients âgés de 16 à 25ans au don d'organes. Enquête qualitative au sujet d'une mission de santé publique peu connue. TINE</p>	2015	<p>12 entretiens individuels semi-structurés menés auprès de médecins généralistes du Bas-Rhin, interrogés à propos de la sensibilisation au don d'organes chez les sujets de 16 à 25ans.</p>	<p>Explorer les motivations et les réticences des médecins généralistes à parler du don d'organes à leurs patients âgés de 16 à 25 ans.</p>	<p>Réticences et obstacles à aborder ce sujet identifiés. Mais intérêt de cette sensibilisation reconnue par tous.</p>	78,13%

## 4. Synthèse des résultats

Souvenons-nous que l'objectif principal de cette revue systématique de la littérature est de synthétiser les données sur la place du médecin généraliste au sein du processus de don d'organes en France. Les objectifs secondaires étaient, d'une part, de repérer les freins à l'implication des médecins généralistes dans ce domaine, d'autre part, d'émettre des hypothèses permettant d'améliorer leur participation, et enfin de recueillir l'avis de la population sur la place que doit tenir celui-ci.

### a) Le point de vue des médecins généralistes

Les médecins généralistes sont presque unanimes pour affirmer qu'ils ont un rôle à jouer dans ce processus complexe du don d'organes et de la greffe : 95% des interrogés dans la thèse de Martin DETANT (53), 74,70% dans l'étude de Marjorie HERBERT (54), 91,70% dans la thèse de Caroline ROMMELAERE (55), 88,06% dans celle de Mathieu SAVETIER (56), 77% dans celle de Jérôme SUDRIAL (57). Plus de 70% des médecins généralistes alsaciens interrogés par Pierre OUDEVILLE (58) sont prêts à aborder ce sujet en consultation. Ces chiffres sont renforcés dans la thèse réalisée par Anne-Laure CAPELLE (59) où 67,90% des médecins interrogés étaient peu ou pas du tout d'accord pour dire que le sujet n'avait pas sa place en consultation de médecine générale. De surcroît, 89,57% des médecins interrogés par MESSAADI ET AL. (60) pensent pouvoir contribuer à limiter les refus du don d'organes.

Les médecins généralistes abordent peu le sujet en consultation : 87,90 % ne le font pas parmi les médecins interrogés dans la thèse de Rania GHALEM-ANANE (61), 65,47% dans l'étude menée par MESSAADI ET AL. (60), 65% dans celle de Pierre OUDEVILLE (58), 94,03% ne le font jamais ou que rarement parmi les participants de celle de Mathieu SAVETIER (56). Parmi ceux interrogés par Caroline ROMMELAERE (55), 53,20% parlent du don d'organes avec leurs patients, mais aucun à sa propre initiative. Dans le travail de Adeline DORWLING-CARTER (62), 61,3% des médecins



généralistes ont été amenés à parler du don d'organes à leur cabinet, dont 80,0% à l'initiative du patient. Nous pouvons observer dans l'étude de MESSAADI ET AL. (60) que le fait de connaître la loi relative au don d'organes permet de davantage aborder le sujet en consultation (50,75% versus 17,65% lorsque les interrogés ne la connaissent pas). Or moins de la moitié (48,20%) la maîtrise.

Ils le justifient par le fait de ne pas être assez sensibilisés sur le sujet, à 89,70% dans la thèse de Rania GHALEM-ANANE (61), ou bien par un manque d'information sur le sujet à 49,7% dans la thèse de Adeline DORWLING-CARTER (62).

Pourtant une partie non négligeable des médecins généralistes a déjà été confronté au don d'organes, sur le plan professionnel ou personnel. Effectivement 22,40% d'entre eux ont au moins un patient ayant donné ses organes, et 67,30% soignent au quotidien au moins un patient ayant bénéficié d'une greffe (63).

Par ailleurs, 77,65% (60) des médecins interrogés déclarent que la situation est plus facile à gérer lorsque la famille est informée et sensibilisée préalablement.

Mais il existe d'autres moyens de sensibilisation selon les médecins généralistes, que sont les médias, l'école, la documentation, et qui pourraient venir compléter le dispositif. En effet, c'est une mission lourde à porter seul. Ainsi, dans l'étude de Marjorie HERBERT (54), 81,50% des médecins interrogés verraient plutôt une action nationale et collective visant à faire émerger les questions des patients auxquelles ils accepteraient volontiers de répondre. Claire LAURENT étudie plus spécifiquement dans sa thèse (64) l'effet de la mise à disposition de brochures sur le don d'organes dans la salle d'attente. Ce moyen de sensibilisation est plus utilisé dans la patientèle de catégorie socio-professionnelle aisée (3,59%) que dans la population plus modeste (0,83%). Quand bien même ces chiffres restent bas, le simple fait de déposer des brochures en salle d'attente permet parfois d'aborder le sujet en consultation.

Il est parfois évoqué la réalisation d'une consultation dédiée, avec éventuellement une rémunération supplémentaire pour les médecins généralistes. Cette dernière hypothèse n'a pas été validée.

Les différents moyens de positionnement suggérés sont l'enregistrement sur la carte vitale, le passeport, ou encore le permis de conduire.

Les freins évoqués sont le manque de temps, la multiplicité des sujets à aborder en consultation, l'inconfort de la situation, l'abord du thème de la mort, la carence en termes de connaissances et de formation.

## **b) L'avis de la population générale**

Malgré une forte disparité entre les différentes études, il ressort qu'une grande partie de la population française est favorable au don d'organes. Les chiffres retrouvés dans les études sont d'environ 50% dans la thèse de Gaetan DI PIETRO (65), 78,30% dans celle de Ariane GILLET (66), 100% dans celle de Thomas ALLONSIUS (67). Ceci est en globale corrélation avec le sondage réalisé en 2016 dans lequel 84% des Français se déclarent favorables au don d'organes (68).

La loi régissant le don d'organes est mal comprise par une partie de la population, cela représente la totalité des personnes interrogées par Thomas ALLONSIUS (67). Afin d'y remédier, elles proposent une sensibilisation de masse plus importante, notamment par le médecin de famille. Cela est également le cas dans l'étude de Vanessa LECLAIR (69) : le niveau de connaissance de la législation est faible, pourtant la loi est perçue comme bénéfique et cohérente. Nous retrouvons des informations contradictoires dans la thèse de Marie-Amélie CRESPIEN (70), puisque la loi sur le consentement présumé semble bien intégrée dans l'ensemble. Du reste, les patients connaissent peu la démarche à effectuer : 67% dans la thèse de Martin DETANT (53). Cela correspond aux données retrouvées dans le sondage Harris Interactive (68) où 59% des interviewés ont des idées fausses sur le cadre législatif régissant le don d'organes.

Pour la population, le médecin généraliste peut être un interlocuteur privilégié lorsqu'elle a des questions concernant le don d'organes, puisque c'est une personne en qui ils ont confiance (53). Dans la thèse qualitative de Vanessa LECLAIR (69), les personnes sondées pensent que le médecin traitant a

un rôle essentiel de sensibilisation, d'information systématique en amont, d'aide au positionnement, de référent, de guidance des familles : il apparaît comme une personne bien placée, du fait de la relation de confiance établie dans le temps avec ses patients. Les données chiffrées le confirment dans l'étude de Ariane GILLET (66) : 82,90% des consultés se sentent à l'aise pour en parler avec lui et 79,40% pensent qu'il est le bon interlocuteur.

Toutefois, d'après la population interrogée, le sujet est peu abordé en consultation : dans la thèse de Martin DETANT (53), 97% n'ont jamais abordé le sujet en consultation avec leur médecin traitant, 98,90% dans celle de Ariane GILLET (66). Cela renforce les résultats que nous avons analysés plus haut.

Estelle HIGEL a démontré dans sa thèse (71) que la discussion sur le don d'organes en cabinet de médecine générale semblait envisageable mais les patients souhaitaient être initiateurs de cette prise d'information. Ils demandaient des éléments en amont afin de les sensibiliser sur le sujet et ainsi faciliter la discussion.

De plus, ils ont peu abordé le sujet avec leurs proches, les résultats varient de moins de 20% (65) à 38,30% (66). Ces résultats sont en dessous de ceux retrouvés dans la population générale française, évalués à 47% (68).

Pourtant, dans l'étude réalisée par Gaetan DI PIETRO (65), une simple discussion avec son médecin traitant a permis à 42,71% des patients indécis de prendre position en faveur du don d'organes.

Les principaux motifs de refus cités sont la barrière religieuse, la peur de la perte de l'intégrité corporelle, l'ignorance de la position du défunt, les circonstances du décès, la rapidité de l'annonce (67), la méconnaissance du sujet (70), le rôle de soignant (pas de réel rôle dans la prévention selon les patients), le manque de temps, la difficulté à envisager la mort, le statut patriarcal du médecin (71).

Les motivations avancées sont l'altruisme, l'évolution des mœurs, les avancées médicales (70).

Les propositions d'évolution sont la réalisation d'une consultation dédiée ou de réunions collectives d'information, la distribution de supports papiers, le renseignement de la position dans le dossier médical (69).

### **c) La particularité des jeunes**

Nous rappelons que légalement, les médecins généralistes sont tenus d'informer leurs jeunes patients de 16 à 25 ans sur les modalités de consentement au don d'organes à des fins de greffe (14).

Ce décret est peu connu des médecins généralistes, les chiffres variant de 22,40% (63) à aucun (72) !

De plus, l'adhésion des médecins interrogés n'est pas totale : seul un sur deux pense réellement que cette mission soit la sienne (63).

Comme nous l'avons vu précédemment, le taux d'abord de ce sujet est déjà faible avec la population générale, mais il chute drastiquement lorsque l'on cible les jeunes de 16 à 25 ans. Lucie TEILLARD conclut à un pourcentage de 5,20% dans sa thèse (63).

Un des obstacles cité régulièrement par les médecins généralistes est la multiplicité des sujets de prévention à aborder avec cette population particulière, d'autant plus qu'elle consulte généralement peu. Les autres freins sont dans l'ensemble identiques à la population générale, ce que confirme Grégory TINE dans son étude qualitative (72). Mais les médecins ont également des idées reçues à propos des jeunes, comme le fait que le sujet ne les intéresse pas. Ceci en opposition avec l'étude réalisée par l'Agence de la biomédecine (3) : en réalité, ils se sentent concernés et intéressés par ce thème.

Stéphane KELLA a étudié dans sa thèse (73) l'utilité d'un système informatisé pouvant aider les médecins généralistes dans leur mission d'information des jeunes. Les médecins généralistes répondant perçoivent l'alarme informatique en cours de consultation avec un jeune comme le moyen le plus performant pour les aider à délivrer l'information sur le consentement, à 91,80%. Cela suggère que

ce système permettrait l'amélioration d'application du décret, sous réserve que la formation des médecins généralistes soit enrichie.

Haissam HIBRAHIM s'est intéressé au point de vue des jeunes à ce sujet dans une étude qualitative (74). Les freins qu'ils abordent sont sensiblement les mêmes que ceux mentionnés précédemment, mais ils évoquent aussi le malaise qu'ils peuvent ressentir face à un médecin qui ne les met pas forcément dans de bonnes conditions de par son comportement. Ils espèrent donc faire face à un médecin disponible, éthique et humain.

Dans le sondage réalisé en septembre 2006 par l'Agence de la biomédecine (3), 96% des jeunes déclarent avoir entendu parler du sujet mais ils n'en ont pas de connaissances précises. Ils attendent des informations précises, pédagogiques : qu'on les fasse réfléchir (97%) et qu'on leur explique comment se passent le prélèvement et la greffe (92%).

#### **d) La Coordination Hospitalière de Prélèvements d'Organes et de Tissus**

La thèse de Adeline DORWLING-CARTER (62) étudie plus spécifiquement le lien entre les médecins généralistes et la coordination hospitalière de prélèvement d'organes et de tissus. 81,6% des médecins n'ont jamais été contacté par cette équipe. 96,9% seraient d'accord de communiquer le positionnement d'un patient sur la question du don, le reste invoquant le secret médical pour ne pas le faire. Ils seraient, pour 78,5% d'entre eux, d'accord de participer à l'entretien avec la famille, les autres estimant majoritairement que la rapidité de la prise en charge ne leur permettrait pas d'être présent. 53,9% des équipes appellent systématiquement le médecin traitant en cas de prélèvement envisagé, et parmi elles 57,1% ne demandent pas le positionnement du patient. Dans les rares cas où cela est fait, le médecin traitant ne le connaît que rarement voire jamais. Pourtant 92,3% des coordinations estiment qu'il y aurait un réel intérêt à ce que le médecin traitant connaisse le positionnement de ses patients, et 51,0% pensent qu'il peut avoir un rôle facilitateur au cours des entretiens avec la famille.

### **e) La formation des médecins généralistes au sujet du don d'organes**

Le principal frein mis en évidence dans les différentes études est le manque de formation et de connaissances à ce sujet, ce qui rend les médecins généralistes peu enclins à initier la discussion en consultation. Par exemple, 75% des médecins généralistes ayant répondu à la thèse de Pierre OUDEVILLE (58) ne s'estiment pas assez armés sur le plan théorique et la même proportion souhaiterait être formé. De même, 28,40% des médecins interrogés par Caroline ROMMELAERE (55) se sentent suffisamment formés.

Nous pouvons différencier la formation initiale de la formation continue. La première est dispensée au sein des facultés de médecine, lors des premier, deuxième voire troisième cycles des études médicales. Un chapitre y est consacré dans le programme national, il s'agit de l'item 197 nommé « Transplantation d'organes : aspects épidémiologiques et immunologiques ; principes de traitement et surveillance ; complications et pronostic ; aspects éthiques et légaux. ». Il n'y a pas d'obligation d'information à ce sujet dans la formation des internes de médecine générale en France, cela est dépendant de chaque faculté. La formation continue des médecins généralistes est obligatoire, chaque professionnel de santé devant suivre un parcours de DPC (Développement Professionnel Continu). Le thème est laissé au choix de chacun.

- ***Formation initiale : études menées auprès des internes***

Parmi les 107 internes en médecine générale d'Auvergne interrogés par Marion BENTEJAC-BAS (75), seul 1 a bénéficié d'une formation universitaire spécifique au sujet du don d'organes au cours de son internat. Les réponses aux questions théoriques concernant le don d'organes sont souvent erronées et/ou incomplètes. 57% n'ont pas connaissance de leur rôle, en tant que futur médecin généraliste, de délivrance des informations relatives au don. 65% ne se disent pas prêts à les délivrer dont une majorité par manque de connaissances.

Stéphanie FLAUGERE s'est également intéressée aux internes de médecine générale, mais à Marseille (76). Ils affirment avoir reçu un enseignement abondant le don d'organes au cours de leurs études pour 74% d'entre eux. En revanche 17,90% connaissent la loi relative aux 16-25 ans.

Nous constatons donc une différence nette dans la formation des internes de médecine générale entre ces deux régions, mais dans tous les cas les connaissances théoriques restent faibles.

- ***La formation des médecins généralistes***

Les études montrent que les médecins ayant bénéficié d'une formation à ce sujet connaissent mieux le cadre légal.

90% des médecins interrogés déclarent ne jamais avoir bénéficié de formation en la matière dans la thèse de Martin DETANT (53), chiffres corroborés par la thèse de Benjamin DUPONT (77) où moins de 10% des interrogés en a suivi une.

Pourtant, 53,70% des non formés souhaiteraient l'être et 79,51% ne se sentent pas assez formés pour aborder le sujet.

Dans son étude, Virginie PERRIQUET (78) a tout d'abord démontré la carence de connaissances des médecins généralistes au sujet du don d'organes. Elle a ensuite recueilli leur avis après une formation dédiée : tous les participants s'estimaient plus compétents, cela leur a été utile.

## ***D. Discussion***

### **1. Forces de l'étude**

Cette revue systématique de la littérature a été effectuée en suivant les lignes directrices PRISMA. 19 items sur les 27 sont présents, soit un résultat de 70,37% (Annexe 37).

Les articles étudiés sont de relative bonne qualité, selon des scores de méthodologie reconnus. Aucune étude n'a été exclue si le score n'était pas correct, le but étant de collecter des données les plus complètes et variées possibles. La recherche des travaux sur ce thème a tenté d'être la plus exhaustive possible afin de limiter le biais de sélection.

Ainsi, tout ceci contribue à une bonne validité interne.

De surcroît, il s'agit d'une étude inédite puisqu'aucune revue systématique de la littérature n'a, à ce jour, été publiée sur ce sujet.

### **2. Risque de biais, points faibles et limites**

Il existe un biais de subjectivité car une seule personne a participé à la recherche, à la sélection, à la lecture et à l'analyse des données.

Concernant la méthodologie de sélection des études, nous pouvons nous demander si l'équation de recherche était adaptée, vu l'écart conséquent de résultats selon moteur utilisé. De plus, il n'existe pas de consensus pour le terme utilisé, et donc la variabilité des mots clés augmente la possibilité de passer à côté de certaines études et de ne pas être totalement exhaustif. Enfin, les mots-clés étaient recherchés uniquement dans le titre ou le résumé, ce qui majore le risque de méconnaître d'autres études traitant du sujet.



Malgré la variabilité des moteurs de recherche utilisés, il subsiste une hétérogénéité marquée dans le type d'étude : il n'y a qu'un seul article, tout le reste étant des thèses d'exercice en médecine.

Il n'existe pas de recommandations officielles concernant l'évaluation de la qualité des études. Le choix des grilles d'évaluation s'est fait de manière subjective, ce sont celles qui ont semblé les plus adaptées à notre question de recherche et qui semblent obtenir le plus grand consensus dans la communauté scientifique.

L'étude porte sur un faible échantillon. Pourtant, les thèmes sont variables au sein même du sujet du don d'organes, au risque de se disperser et d'affaiblir les résultats. De plus, l'activité des cabinets de médecine générale n'est pas uniforme, ni la formation des médecins au sein des facultés, ni le fonctionnement au sein des départements/régions. Ce qui est valable dans une étude n'est pas forcément généralisable.

Notre panel d'études est de faible niveau de preuve scientifique (grade C). En effet, il s'agit d'études épidémiologiques descriptives quantitatives et qualitatives, soit un niveau 4.

La durée de l'étude a été longue : il peut malheureusement y avoir un changement de perception entre le début et la fin de l'étude, au fil des lectures.

### **3. Validité externe et généralisation des résultats**

La validité externe de cette revue systématique de la littérature est bonne, puisque les échantillons analysés sont tous relativement représentatifs de la population concernée. Cela permet une transférabilité des résultats, même si les échantillons ont été de faible taille.

Quand bien même les chiffres diffèrent d'une étude à l'autre, la tendance reste la même. Les résultats peuvent au moins servir au développement de pistes d'amélioration. De plus, le ressenti dans d'autres pays, bien que le cadre ne soit pas strictement identique, semble ubiquitaire. Nous pouvons superposer nos résultats à ceux retrouvés au Royaume-Unis dans l'article de James Neuberger (79) : les

taux d'opposition sont élevés (environ 45% selon l'auteur), et les médecins généralistes abordent peu le sujet lors de leurs consultations en Irlande (environ 1/3 des médecins le pratique).

Il existe donc une discordance entre la théorie, à savoir que le médecin généraliste doit être impliqué dans la sensibilisation sur le don d'organes, et son application.

Ainsi, nous avons pu remplir l'objectif principal qui était collecter les données sur la place du médecin généraliste au sein du processus de don d'organes en France. Les objectifs secondaires ont également été atteints. Les freins à l'implication des médecins généralistes ont été mis en lumière. Des hypothèses permettant d'améliorer leur participation ont été émises. Enfin l'avis de la population sur la place que doit tenir celui-ci a été recueilli.

#### **4. Perspectives d'évolution**

L'amélioration de la formation des médecins généralistes semble être un point primordial. Pourraient être envisagés l'étoffement de la formation initiale dans le programme national (pourtant déjà bien fourni), la participation à des séminaires à ce sujet pour les internes en médecine générale, ou bien la proposition de formations (FMC ou DPC) aux médecins généralistes diplômés.

Les autres pistes évoquées sont :

- la consultation dédiée au sujet par le médecin généraliste, plus ou moins valorisée financièrement ;
- la mise en place d'une note sur la carte vitale par le patient ou le médecin traitant, qui pourrait même être transmise à un registre de recensement ;
- la création d'applications pour smartphone dédiées ;
- la présence d'un onglet spécifique dans les logiciels médicaux, avec possibilité de notifications pour mettre à jour le dossier du patient ;

- la création d'un document à retourner à la CPAM, calqué sur la déclaration médecin traitant, et dans ce cas une télétransmission via Ameli pro pourrait même être envisagée.

Ces propositions ont été rarement examinées, et elles mériteraient pourtant des études dédiées.

Le médecin généraliste ne peut donc dans tous les cas pas être le seul acteur de cette campagne de sensibilisation, la tâche étant trop lourde et trop vaste. Les modalités doivent se perfectionner, en variant les lieux et les moyens de promotion.

## ***E. Conclusion***

Pour résumer, les différents travaux étudiés s'accordent à dire que le médecin généraliste a une place intégrante au sein du processus de don d'organes, mais qu'en réalité cela est peu pratiqué.

Les obstacles à cette implication sont bilatéraux, certains sont exprimés par les médecins généralistes et d'autres par les patients.

### **1. Population générale**

La population générale a confiance en son médecin traitant et voit en lui un interlocuteur privilégié pour aborder ce sujet sensible.

Toutefois, cela est peu abordé en consultation, car la population générale ne semble pas assez sensibilisée sur ce thème. De plus, il persiste un grand nombre d'idées fausses qu'il conviendrait de combattre, afin d'engager la réflexion et de faire reculer le taux de refus.

Les principaux motifs de refus évoqués par les personnes interrogées sont principalement : les croyances religieuses, la peur de la perte de l'intégrité corporelle, l'ignorance de la volonté du défunt. Il

peut y avoir une mauvaise compréhension de la loi de 2017 portant sur le consentement présumé, amenant à une impression d'atteinte à la liberté et au libre-arbitre.

## **2. Médecins généralistes**

Les médecins généralistes souhaitent s'investir dans cette mission de santé publique mais ils ne se sentent pas assez en confiance pour aborder ce sujet délicat. Le manque de connaissances et de formation est clairement le facteur limitant. Mais comment peut-on demander aux médecins généralistes d'intervenir malgré le manque de formation ? Il est question ici d'un des plus gros paradoxes du système actuel de fonctionnement du don d'organes.

L'autre frein évoqué systématiquement est le manque de temps. Les missions de prévention sont conséquentes et constituent rarement un motif de consultation à part entière en médecine générale. Elles doivent donc s'accorder à un emploi du temps déjà bien chargé.

Son implication est d'autant plus probante que le médecin traitant incarne parfois le médecin de famille, qu'il en connaît les membres et peut y avoir une place intégrante.

Enfin, il a ce rôle central, entre d'un côté le patient et sa famille, et de l'autre les équipes hospitalières. Lorsque le prélèvement d'organes est envisagé, il peut intervenir entre d'une part la famille et d'autre part l'équipe de coordination hospitalière du don d'organes. Il peut également être amené à suivre un patient en attente de greffe ou bien greffé.

## CONCLUSION

Cette revue systématique de la littérature nous a donc permis d'explorer le champ d'action du médecin généraliste dans le processus du don d'organes en France.

Les travaux étudiés sont de bonne qualité sur le plan méthodologique, tant au niveau des études qualitatives que quantitatives.

Le médecin traitant, de par sa proximité avec sa patientèle, pourrait avoir toute sa place dans ce domaine, tant dans l'information et la sensibilisation, comme intermédiaire entre proches d'un patient en état de mort encéphalique et équipe de coordination hospitalière du don d'organes, ou bien encore dans le suivi des familles. De plus, nous avons constaté que les médecins généralistes étaient prêts à s'impliquer davantage dans ce système. Enfin, les patients sont disposés à recueillir les informations chez leur médecin, et lui font confiance. Ceci serait d'autant plus utile que l'année 2020 a connu un bon inédit de l'opposition au don, ce qui a malheureusement tendance à se confirmer sur le début de cette année 2021, avec un taux avoisinant 60% à Strasbourg.

Hélas, la réalité est différente. Les médecins généralistes abordent peu le sujet, même avec leurs patients jeunes alors qu'ils en ont légalement le devoir. Cela est justifié par un manque de connaissances et de temps. Ainsi, leur implication plus forte est possible et serait certainement bénéfique, mais le système ne peut pas reposer uniquement sur leurs épaules.

Les progrès de la médecine sont employés afin de tenter de réduire le fossé qui se creuse progressivement, entre demande de greffe et offre en organes et tissus. Dernièrement, les critères ont été élargis, permettant de prélever des organes sur des patients de plus en plus âgés, des patients vivants, ou d'autres ayant fait un arrêt cardiocirculatoire dans des conditions bien définies. La création d'organes artificiels grâce aux imprimantes 3D permettrait utopiquement de pallier la pénurie de greffons. La greffe sera peut-être obsolète dans un futur lointain. Mais en attendant, cela reste largement insuffisant pour sauver tous les patients en attente de greffe et il faut continuer à trouver des solutions.

Les pistes d'évolution sont infinies dans ce domaine si particulier du don d'organes. Le but n'est pas tant de contraindre les personnes qui y sont opposées, mais bien d'informer et de sensibiliser la population française. Le principe de consentement présumé sur lequel repose le prélèvement d'organes doit être compris et appliqué, et les médecins généralistes pourraient y apporter leur contribution. Si la situation tragique de mort cérébrale était amenée à se présenter, l'entourage doit savoir comment agir et quelle était la position du défunt. En résumé, « *Pour sauver des vies, il faut l'avoir dit* ».

VU

Strasbourg, le 30.3.21

Le président du jury de thèse.

Pr Philippe WOLF



VU et approuvé,

Strasbourg, le 08 AVR. 2021

Administrateur provisoire de la Faculté de Médecine, Maïeutique et Sciences de la Santé.

Professeur Jean SIBILLA



**ANNEXES**

Annexe 1.....	105
Annexe 2.....	105
Annexe 3.....	106
Annexe 4.....	106
Annexe 5.....	107
Annexe 6.....	108
Annexe 7.....	109
Annexe 8.....	109
Annexe 9.....	110
Annexe 10.....	110
Annexe 11.....	110
Annexe 12.....	111
Annexe 13.....	111
Annexe 14.....	111
Annexe 15.....	112
Annexe 16.....	112
Annexe 17.....	113
Annexe 18.....	113
Annexe 19.....	113
Annexe 20.....	114
Annexe 21.....	114
Annexe 22.....	115
Annexe 23.....	115
Annexe 24.....	116
Annexe 25.....	116

Annexe 26.....	116
Annexe 27.....	117
Annexe 28.....	117
Annexe 29.....	118
Annexe 30.....	119
Annexe 31.....	120
Annexe 32.....	121
Annexe 33.....	122
Annexe 34.....	124
Annexe 35.....	127
Annexe 36.....	128
Annexe 37.....	129



Annexe 1Carte de donneur d'organes

FÉDÉRATION DES ASSOCIATIONS POUR LE DON D'ORGANES ET DE TISSUS HUMAINS

**Ma carte de donneur d'organes**

**FRANCE ADOT**  
www.france-adot.org

**OUI, je décide qu'après ma mort tout prélèvement d'organes et de tissus puisse être effectué en vue de greffe.**

Mme \_/Mlle \_/M x **MACARTEDEDONNEUR**

Prénom **Ignace** Né(e) le **29/02/1960**

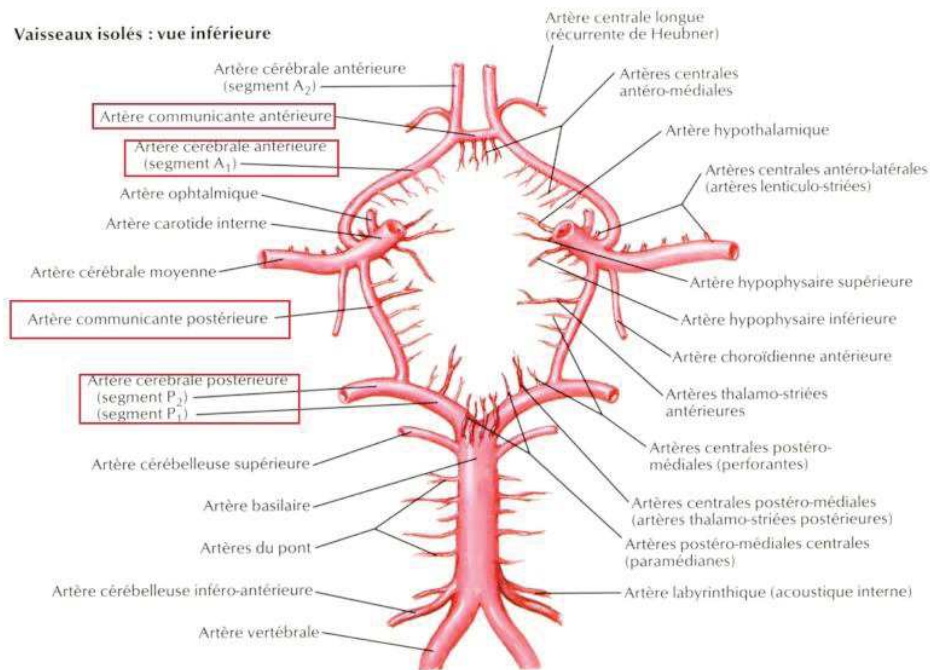
Adresse **19, rue du CHU**

Code postal **22300** Ville **TRE-LANNION**

**FRANCE ADOT** B.P. 35  
75462 Paris Cedex 10

Signature

*Pensez à informer vos proches de votre volonté.*

Annexe 2Cercle artériel du cerveau (de Willis), tiré de l'Atlas d'anatomie humaine de Frank H. Netter, MD

### Annexe 3

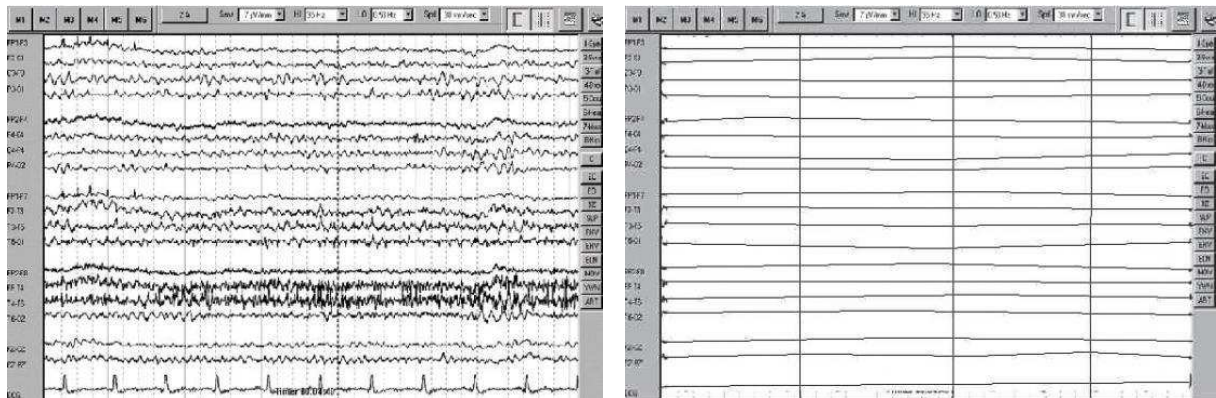
#### Score de Glasgow

Enfant/Adulte		
Activité	Score	Description
Ouverture des yeux	4	Spontanée
	3	À la demande
	2	À la douleur
	1	Aucune
Réponse verbale	5	Orientée
	4	Confuse
	3	Paroles inappropriées
	2	Sons incompréhensibles
	1	Aucune
Réponse motrice	6	Obéit aux commandes
	5	Localise à la douleur
	4	Retrait à la douleur
	3	Flexion anormale (décortication)
	2	Extension anormale (décérébration)
	1	Aucune

### Annexe 4

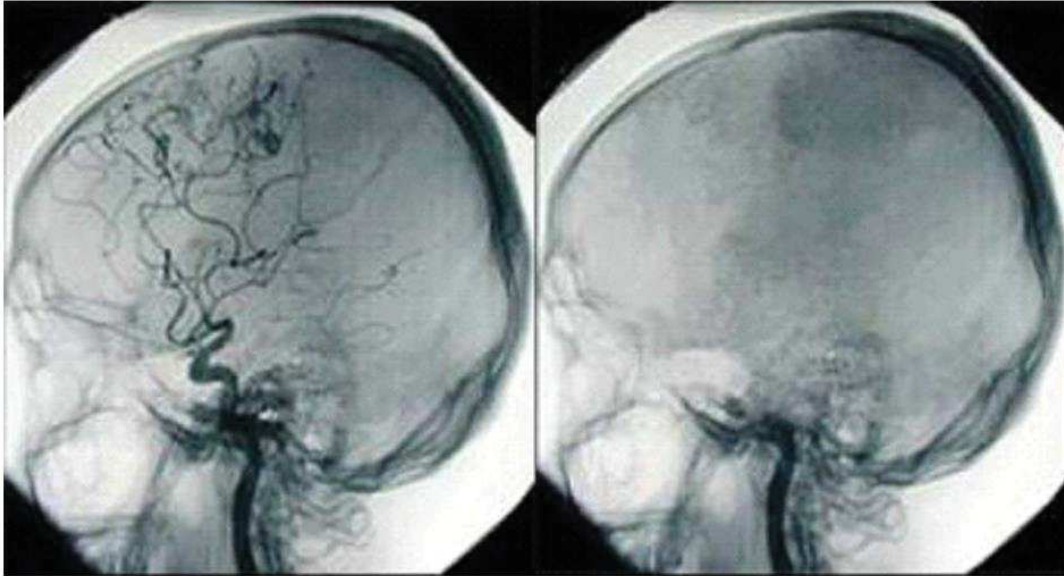
#### Electroencéphalogramme :

A gauche EEG normal, à droite EEG d'un patient en état de mort cérébrale (plat aréactif)



**Annexe 5****Angiographie cérébrale :**

A gauche angiographie cérébrale normale, à droite angiographie cérébrale d'un patient en état de mort cérébrale



**Annexe 6****Procès-verbal de constat de mort encéphalique****PROCÈS VERBAL DE CONSTAT DE MORT ENCÉPHALIQUE**

Nous, soussignés :

– **Docteur (nom, prénom, qualité, service)**

.....

– **Docteur (nom, prénom, qualité, service)**

.....

certifions avoir constaté la réalité de la mort de (nom, prénom, date et lieu de naissance)

.....

Le diagnostic a été porté en tenant compte des circonstances de survenue de l'état de la personne décédée mais assistée par ventilation mécanique et conservant une activité hémodynamique :

Les trois critères cliniques suivants étant simultanément présents (à cocher) :

- a) absence totale de conscience et d'activité motrice spontanée**
- b) abolition de tous les réflexes du tronc cérébral**
- c) absence totale de ventilation spontanée vérifiée par une épreuve d'hypercapnie**

Conformément à l'article R 671-7-2 du Code de la Santé publique, l'attestation du caractère irréversible de la destruction encéphalique a été apportée par l'examen paraclinique (à cocher 1 ou 2).

**1) deux électroencéphalogrammes (EEG)**

– **le premier EEG** a été interprété par le Dr .....  
et le résultat est le suivant :  
.....

– **le deuxième EEG** a été interprété par le Dr .....  
et le résultat est le suivant :  
.....

**2) angiographie**

– **l'angiographie** a été interprétée par le Dr .....  
et le résultat est le suivant :  
.....

**Date et heure du constat de la mort :** .....

**Signature du médecin**  
(nom, prénom, qualité, service)

**Signature du médecin**  
(nom, prénom, qualité, service)

**Annexe 7****Classification de Maastricht : Catégories de Donneurs Décédés par Arrêt Circulatoire (DDAC)**

Donneurs après détermination circulatoire de la mort : Classification de Maastricht modifiée Paris 2013		
<b>Catégorie I Non contrôlé</b>	Arrêt Cardiaque Sans témoins IA – A l'hôpital IB – Hors hôpital	ACR soudain inattendu sans RCP médicalisée Durée d'Ischémie chaude tolérée selon recommandations nationales Dans ou en dehors de l'hôpital
<b>Catégorie II Non contrôlé</b>	Arrêt Cardiaque devant témoin IA – A l'hôpital IB – Hors hôpital	ACR soudain inattendu avec échec de la réanimation médicalisée Dans ou en dehors de l'hôpital
<b>Catégorie III Contrôlé</b>	Décès circulatoire attendu	Arrêt circulatoire attendu après la limitation ou le retrait des traitements Catégorie excluant l'euthanasie
<b>Catégorie IV Contrôlé Incontrôlé</b>	Arrêt circulatoire chez un sujet en mort encéphalique	ACR attendu ou inopiné survenant entre le diagnostic et le prélèvement chez un donneur décédé en mort encéphalique

ACR : Arrêt Cardiaque Réfractaire

Antoine C, Mourey F, Prada-Bordenave E and Steering committee on DCD program. How France launched its donation after cardiac death program. *Ann F Anesth Rea* 2014 33 : 138–143

**Annexe 8****Evolution du nombre de greffes d'organes effectuées de 2010 à 2019**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Coeur</b>	356	398	397	410	423	471	477	467	450	425
<b>Coeur-poumons</b>	19	12	20	11	13	8	13	6	9	9
<b>Foie</b>	1092 (17)	1164 (14)	1161 (9)	1241 (13)	1280 (12)	1355 (15)	1322 (5)	1374 (18)	1325 (14)	1356 (19)
<b>Intestin</b>	9	10	7	3	3	3	3	2	4	
<b>Pancréas</b>	96	73	72	85	79	78	90	96	78	84
<b>Poumon</b>	244	312	322	299	327	345	371	378	373	384
<b>Rein</b>	2893 (283)	2976 (302)	3044 (357)	3074 (401)	3232 (514)	3486 (547)	3615 (576)	3782 (611)	3567 (541)	3643 (510)
<b>Total</b>	<b>4709</b> <b>(300)</b>	<b>4945</b> <b>(316)</b>	<b>5023</b> <b>(366)</b>	<b>5123</b> <b>(414)</b>	<b>5357</b> <b>(526)</b>	<b>5746</b> <b>(562)</b>	<b>5891</b> <b>(581)</b>	<b>6105</b> <b>(629)</b>	<b>5806</b> <b>(555)</b>	<b>5901</b> <b>(529)</b>

**Annexe 9****Evolution de l'âge des greffés dans l'année de 2010 à 2019 (moyenne (écart type))**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Coeur	47,1 (15,4)	46,0 (16,4)	47,8 (15,2)	49,7 (14,1)	48,8 (14,9)	50,2 (13,9)	49,2 (14,5)	49,2 (15,4)	47,2 (16,4)	48,7 (14,8)
Coeur-poumons	36,8 (14,1)	28,2 (7,1)	40,2 (15,4)	39,8 (15,2)	33,9 (14,5)	31,1 (15,5)	45,7 (13,2)	36,8 (17,3)	49,3 (12,8)	48,7 (13,9)
Foie	50,4 (15,9)	49,8 (16,1)	50,2 (16,5)	50,4 (15,8)	51,7 (15,8)	51,3 (16,1)	52,0 (16,1)	52,1 (16,3)	52,3 (16,1)	51,9 (16,7)
Intestin	12,1 (13,9)	18,0 (22,9)	18,7 (21,6)	15,6 (21,3)	34,6 (23,4)	18,6 (23,9)	32,8 (29,5)	16,1 (6,8)	35,2 (23,2)	
Pancréas	39,2 (8,2)	40,2 (8,1)	41,3 (9,1)	42,1 (7,9)	39,5 (8,9)	41,2 (8,4)	40,6 (8,9)	40,5 (8,0)	40,1 (7,2)	39,8 (7,5)
Poumon	44,6 (15,4)	45,2 (15,6)	45,1 (14,7)	44,3 (15,9)	46,2 (14,9)	47,1 (15,1)	47,6 (14,4)	48,0 (15,1)	49,2 (15,2)	48,8 (14,8)
Rein	50,1 (15,1)	51,0 (15,1)	51,3 (15,1)	51,7 (15,4)	52,7 (15,7)	51,3 (15,6)	51,2 (16,1)	52,7 (15,8)	53,0 (15,9)	53,6 (16,0)
Total	49,3 (15,5)	49,6 (15,7)	50,1 (15,5)	50,6 (15,5)	51,5 (15,7)	50,8 (15,6)	50,8 (15,9)	51,8 (15,9)	52,0 (16,0)	52,4 (16,1)

**Annexe 10****Evolution des greffes effectuées chez des receveurs pédiatriques (âge à l'inscription <18 ans) pour chaque type d'organe)**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Coeur	24	37	23	20	25	18	22	26	33	24
Coeur-poumons	2	2	4	1	3	2		1	1	
Foie	75 (9)	85 (7)	86 (4)	83 (7)	80 (4)	93 (10)	85 (4)	88 (15)	82 (12)	90 (16)
Intestin	8	8	4	2	1	2	1	1	1	
Pancréas	1		1		2			1		
Poumon	15	10	12	12	16	13	10	12	11	10
Rein	109 (20)	100 (10)	89 (15)	112 (18)	102 (30)	114 (22)	135 (30)	122 (23)	108 (22)	108 (26)
Total	234 (29)	242 (17)	219 (19)	230 (25)	229 (34)	242 (32)	253 (34)	251 (38)	236 (34)	232 (42)

**Annexe 11****Evolution du nombre de nouveaux inscrits sur liste d'attente, pour chaque organe, de 2010 à 2019**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Coeur	463	515	530	545	570	622	574	546	627	573
Coeur-poumons	23	18	24	20	17	13	14	9	20	17
Foie	1580	1532	1724	1823	1790	1757	1827	1900	1885	1871
Intestin	7	11	8	5	2	3	2	3	3	1
Pancréas	119	93	119	127	129	131	116	130	102	107
Poumon	272	325	334	377	362	382	360	424	419	462
Rein	4175	4031	4348	4556	4801	4853	5281	5373	5372	5545
Total	6639	6525	7087	7453	7671	7761	8174	8385	8428	8576

**Annexe 12****Evolution du nombre total de candidats à une greffe dans l'année, entre 2010 et 2019**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Coeur</b>	765	796	828	866	903	980	951	874	942	944
<b>Coeur-poumons</b>	46	35	40	34	36	29	28	19	29	33
<b>Foie</b>	2386	2464	2665	2929	3057	3055	3087	3245	3308	3400
<b>Intestin</b>	28	23	20	15	11	8	6	6	7	3
<b>Pancréas</b>	278	241	264	292	307	331	337	357	337	334
<b>Poumon</b>	452	492	481	504	529	538	520	534	545	601
<b>Rein</b>	11785	12517	13451	14463	15635	16682	17847	18904	19737	20801
<b>Total</b>	<b>15740</b>	<b>16568</b>	<b>17749</b>	<b>19103</b>	<b>20478</b>	<b>21623</b>	<b>22776</b>	<b>23939</b>	<b>24905</b>	<b>26116</b>

**Annexe 13****Evolution de l'âge des nouveaux inscrits sur liste d'attente, de 2010 à 2019**

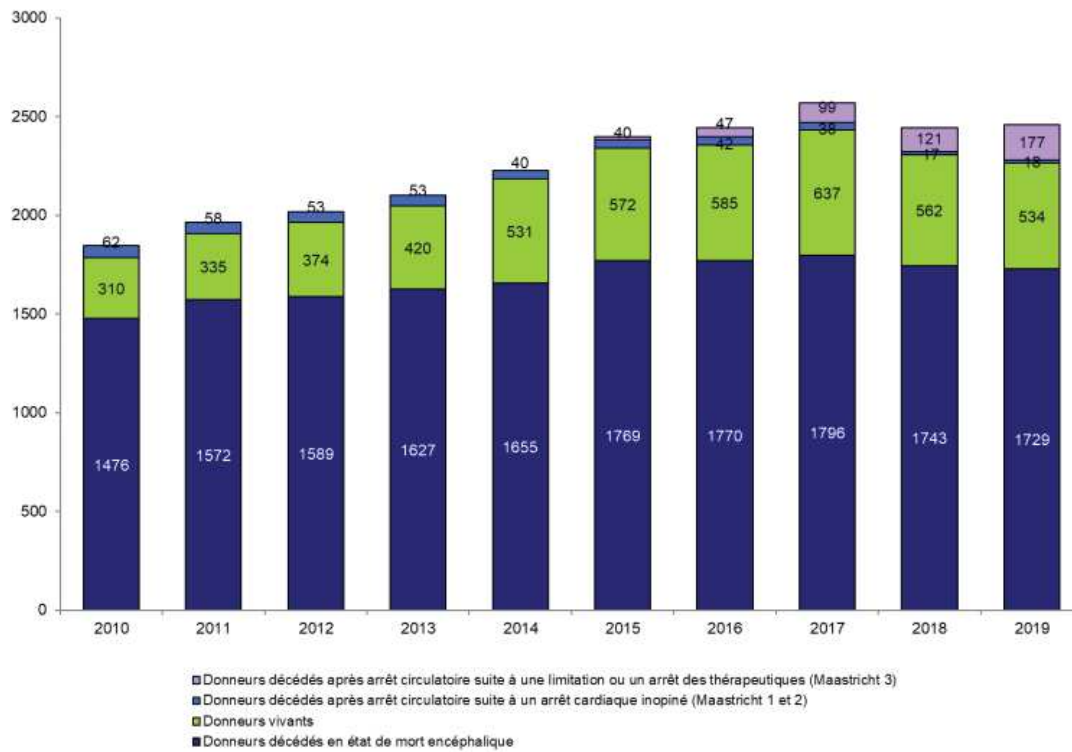
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Coeur	46,6 (16,0)	46,5 (16,3)	48,4 (15,3)	49,2 (14,4)	48,1 (15,9)	50,0 (14,0)	49,4 (14,7)	48,8 (16,0)	48,4 (15,7)	48,8 (15,1)
Coeur-poumons	38,3 (14,0)	34,3 (12,7)	40,4 (10,8)	37,1 (15,0)	45,0 (14,8)	35,6 (17,6)	39,8 (16,8)	43,5 (18,0)	45,9 (12,4)	42,2 (13,8)
Foie	51,1 (14,4)	50,1 (15,1)	50,5 (15,8)	51,1 (14,9)	52,1 (15,1)	52,2 (15,5)	52,2 (15,5)	52,9 (15,5)	53,2 (14,6)	51,8 (16,7)
Intestin	29,8 (24,5)	29,4 (23,8)	32,0 (22,7)	16,7 (17,7)	29,5 (34,0)	30,1 (32,3)	15,5 (7,2)	30,6 (15,7)	40,7 (30,1)	37,2 (.)
Pancréas	38,2 (8,2)	41,9 (7,8)	39,1 (8,7)	40,6 (9,0)	41,3 (9,1)	40,4 (8,3)	39,8 (8,6)	39,9 (8,5)	39,1 (8,1)	40,3 (8,5)
Poumon	45,3 (15,5)	44,9 (15,4)	44,5 (15,4)	44,8 (15,8)	47,0 (15,0)	46,6 (14,5)	47,2 (15,2)	48,2 (15,0)	49,4 (14,7)	49,1 (14,5)
Rein	50,1 (14,7)	50,4 (14,8)	51,3 (15,0)	51,9 (15,2)	52,6 (15,1)	52,9 (15,5)	53,4 (15,6)	54,1 (15,8)	55,1 (15,2)	55,2 (15,5)
Total	49,7 (14,8)	49,6 (15,1)	50,3 (15,3)	50,9 (15,2)	51,7 (15,2)	52,0 (15,4)	52,3 (15,6)	52,9 (15,8)	53,7 (15,3)	53,5 (15,9)

**Annexe 14****Evolution du nombre de décès en liste d'attente par année, de 2010 à 2019**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Coeur</b>	77	62	65	77	77	80	79	44	68	61
<b>Coeur-poumons</b>	5	3	3	2	6	5	2	1	2	3
<b>Foie</b>	170	137	184	209	217	189	171	185	196	198
<b>Intestin</b>	3	1	2	1	0	1	0	0	0	0
<b>Pancréas</b>	9	5	5	6	0	8	2	2	6	10
<b>Poumon</b>	21	18	16	17	29	15	12	16	14	14
<b>Rein</b>	229	238	262	284	304	314	345	391	442	427
<b>Total</b>	<b>514</b>	<b>464</b>	<b>537</b>	<b>596</b>	<b>633</b>	<b>612</b>	<b>611</b>	<b>639</b>	<b>728</b>	<b>713</b>

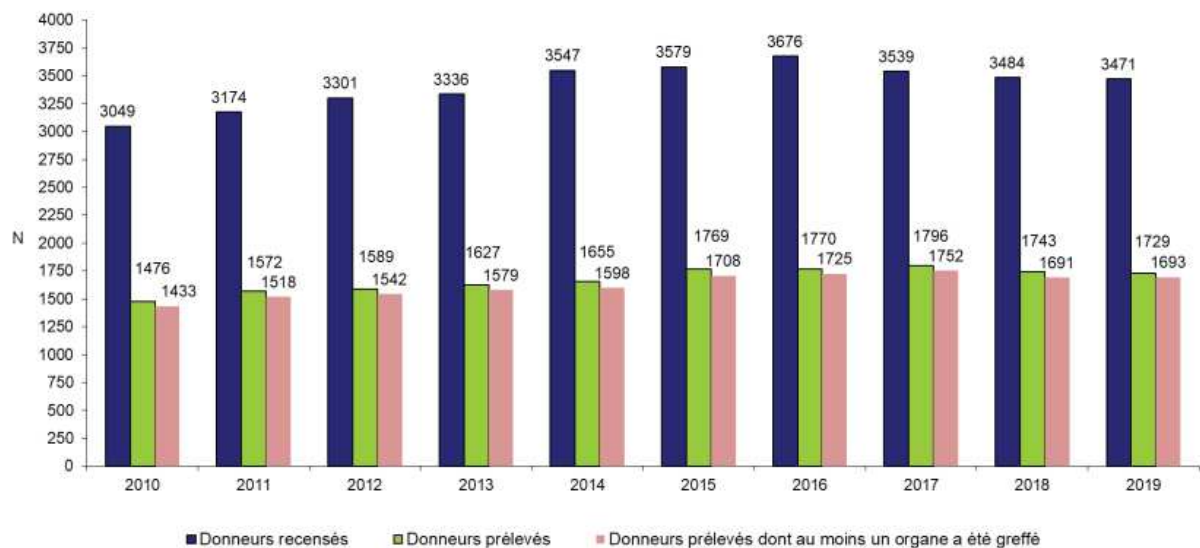
## Annexe 15

### Evolution du prélèvement par type de donneur en France



## Annexe 16

### Evolution de l'activité de recensement et de prélèvement des sujets en état de mort encéphalique





**Annexe 17****Evolution de l'activité de recensement et de prélèvement de sujets en état de mort encéphalique en France**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nombre de SME recensés	3049	3174	3301	3336	3547	3579	3676	3539	3484	3471
SME recensés pmh	47,1	48,7	50,4	50,7	53,6	53,8	55	52,7	51,8	51,4
SME recensés pour 1000 décès hospitaliers	11	11,5	11,6	11,6	12,5	12,1	12,4	11,8	11,6	12,4
Nombre de donneurs prélevés	1476	1572	1589	1627	1655	1769	1770	1796	1743	1729
Donneurs prélevés pmh	22,8	24,1	24,3	24,7	25	26,6	26,5	26,8	25,9	25,6
Donneurs prélevés pour 1000 décès hospitaliers	5,3	5,7	5,6	5,7	5,8	6	6	6	5,8	6,2
Nombre de prélèvements multi-organes	1384	1458	1474	1501	1536	1622	1639	1660	1595	1575
Nombre de donneurs prélevés dont au moins un organe a été greffé	1433	1518	1542	1579	1598	1708	1725	1752	1691	1693
Population française (*)	64749443	65114968	65470605	65817589	66155644	66484957	66806574	67121709	67270780	67547998
Nombre de décès hospitaliers(**)	276840	276642	285090	286800	283565	295955	296064	299141	299491	278837

SME : Sujets en état de mort encéphalique  
pmh : Par millions d'habitants  
Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020  
(\*) Source : Insee - Projections 2017  
(\*\*) Source : PMSI-MCO

**Annexe 18****Evolution du devenir des sujets en état de mort encéphalique recensés**

	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Non prélevés pour antécédents du donneur	325	10,7	342	10,8	322	9,8	347	10,4	398	11,2	369	10,3	363	9,9	393	11,1	431	12,4	431	12,4
Non prélevés pour autres causes	7	0,2	8	0,3	7	0,2	7	0,2	8	0,2	8	0,2	15	0,4	7	0,2	13	0,4	7	0,2
Non prélevés pour obstacle médical	213	7	225	7,1	268	8,1	256	7,7	295	8,3	270	7,5	289	7,9	214	6	198	5,7	202	5,8
Non prélevés pour obstacle médico-légal ou administratif	40	1,3	46	1,4	38	1,2	27	0,8	31	0,9	23	0,6	26	0,7	48	1,4	53	1,5	43	1,2
Non prélevés pour opposition (*)	988	32,4	981	30,9	1077	32,6	1072	32,1	1160	32,7	1140	31,9	1213	33	1081	30,5	1046	30	1059	30,5
Prélevés	1476	48,4	1572	49,5	1589	48,1	1627	48,8	1655	46,7	1769	49,4	1770	48,2	1796	50,7	1743	50	1729	49,8

(\*) Nouvelle définition de l'opposition en 2017  
Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

**Annexe 19****Evolution de l'âge des donneurs prélevés en état de mort encéphalique**

	Age moyen [IC 95%]	% âgés de 0 à 17 ans	% âgés de 18 à 49 ans	% âgés de 50 à 64 ans	% âgés de 65 ans ou plus
2010	53,4 [52,4 - 54,3]	4	34,7	33,5	27,8
2011	54,1 [53,2 - 55,0]	4,6	31,6	34,1	29,7
2012	55,0 [54,1 - 55,9]	3,8	32,3	31,3	32,6
2013	56,6 [55,7 - 57,6]	3,5	29,8	29,2	37,5
2014	57,7 [56,8 - 58,6]	3,3	27,8	29,1	39,8
2015	57,1 [56,2 - 58,0]	3	29,1	29,8	38,1
2016	56,6 [55,7 - 57,5]	3,9	29,4	28,6	38
2017	58,3 [57,4 - 59,1]	3,6	26,2	28,9	41,3
2018	57,4 [56,5 - 58,4]	3,6	27,6	29	39,8
2019	58,3 [57,4 - 59,2]	2,6	26,9	29,6	40,9

IC 95% : Intervalle de confiance à 95%  
Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

**Annexe 20**

Evolution du nombre de donneurs en état de mort encéphalique, prélevés d'au moins un organe présentant des facteurs de risques d'échec de la greffe

	Nombre de facteurs de risque parmi le sexe et l'âge						Total
	0		1		2		
	N	%	N	%	N	%	N
2010	207	55,1	139	37	30	8	376
2011	235	54,1	167	38,5	32	7,4	434
2012	202	46,3	181	41,5	53	12,2	436
2013	227	51,9	156	35,7	54	12,4	437
2014	238	52,7	158	35	56	12,4	452
2015	243	47,6	199	38,9	69	13,5	511
2016	251	50,1	191	38,1	59	11,8	501
2017	235	48,5	191	39,4	59	12,2	485
2018	223	47,4	179	38,1	68	14,5	470
2019	216	47,9	178	39,5	57	12,6	451
<b>Total</b>	<b>2277</b>	<b>50</b>	<b>1739</b>	<b>38,2</b>	<b>537</b>	<b>11,8</b>	<b>4553</b>

**Annexe 21**

Evolution des causes de décès des sujets en état de mort cérébrale recensés



**Annexe 22****Evolution de l'activité de prélèvement des donneurs décédés après arrêt circulatoire suite à un arrêt cardiaque inopiné (catégories I et II de Maastricht)**

	2015	2016	2017	2018	2019
Nombre de donneurs recensés	113	111	89	49	45
Nombre de donneurs prélevés	40	42	38	17	18
Nombre de reins prélevés	79	80	76	34	36
Nombre de reins greffés	62	59	57	31	27
Nombre de donneurs dont un rein a été greffé	35	33	33	16	14
Nombre de foies prélevés	2	2	0	0	0
Nombre de foies greffés	2	1	0	0	0
Nombre de donneurs recensés pmh	1,7	1,7	1,3	0,7	0,7
Nombre de donneurs prélevés pmh	0,6	0,6	0,6	0,3	0,3
Moyenne d'âge des donneurs recensés (IC95%)	44,0 (42,4 - 45,7)	43,6 (41,9 - 45,3)	44,7 (43,0 - 46,5)	42,5 (40,0 - 45,0)	43,0 (40,3 - 45,7)
Moyenne d'âge des donneurs prélevés (IC95%)	43,1 (40,3 - 45,9)	42,8 (39,5 - 46,0)	45,6 (42,8 - 48,3)	44,2 (40,4 - 47,9)	43,1 (38,8 - 47,3)
Moyenne d'âge des donneurs dont 1 rein a été greffé (IC95%)	43,6 (40,6 - 46,7)	43,0 (39,6 - 46,5)	44,9 (41,9 - 48,0)	44,2 (40,2 - 48,2)	44,1 (38,7 - 49,5)
Moyenne d'âge des donneurs dont 1 foie a été greffé (IC95%)	52,1 (24,2 - 80,0)	47,8 (NO)			

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Les organes prélevés et greffés sont comptabilisés au sens anatomique, le prélèvement de deux reins sera comptabilisé comme deux reins prélevés quelle que soit la modalité de prélèvement (en bloc ou indépendamment), le foie ne sera comptabilisé qu'une fois quelle que soit sa modalité de prélèvement ou de greffe (split ou total).

**Annexe 23****Evolution de l'activité de prélèvement et de greffe pour les donneurs décédés après arrêt circulatoire suite à limitation ou arrêt des thérapeutiques (catégorie III de Maastricht) en France**

	2015	2016	2017	2018	2019
Age moyen des donneurs recensés	48,9	48,5	50,8	52,4	54,1
Nombre de donneurs recensés	30	88	199	249	393
Nombre de donneurs éligibles*	21	62	131	172	244
Nombre de donneurs prélevés	15	47	99	121	177
Nombre de donneurs avec opposition	7	24	65	74	141
Taux d'opposition (%)	23,3	27,3	32,7	29,7	35,9
Nombre de reins greffés	27	86	178	213	322
Nombre de greffés de rein	27	86	178	213	322
Nombre de foies greffés	6	22	47	48	91
Nombre de greffés de foie	6	22	47	48	91
Nombre de poumons greffés	0	6	17	20	46
Nombre de greffés de poumons	0	3	9	10	24

\* Donneur éligible : Donneur recensé sans contre-indication absolue, opposition et obstacle médico-légal ou administratif  
Taux d'opposition = Nombre de donneurs non prélevés pour opposition / nombre de donneurs recensés

Rq : nouvelle définition de l'opposition en 2017

**Annexe 24**

**Evolution des caractéristiques des donneurs décédés après arrêt circulatoire suite à limitation ou arrêt des thérapeutiques (catégorie III de Maastricht) prélevés d'au moins un organe**

	2015		2016		2017		2018		2019	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Sexe</b>										
Femme	1	6,7	14	29,8	29	29,3	28	23,1	43	24,3
Homme	14	93,3	33	70,2	70	70,7	93	76,9	134	75,7
<b>Groupe sanguin</b>										
A	8	53,3	21	44,7	41	41,4	55	45,5	78	44,1
AB					4	4	3	2,5	10	5,6
B	2	13,3	2	4,3	12	12,1	18	14,9	18	10,2
O	5	33,3	24	51,1	42	42,4	45	37,2	71	40,1
<b>Motif d'admission</b>										
AVC hémorragique	1	6,7	4	8,5	20	20,2	16	13,2	30	16,9
AVC ischémique			5	10,6	6	6,1	6	5	5	2,8
Arrêt cardiaque récupéré	6	40	25	53,2	44	44,4	73	60,3	103	58,2
Traumatisme crânien	8	53,3	12	25,5	28	28,3	20	16,5	32	18,1
Autre			1	2,1	1	1	6	5	7	4

**Annexe 25**

**Evolution de la part des greffons prélevés et non greffés parmi les greffons issus de donneurs en état de mort encéphalique**

Organe	2010	2010	2011	2011	2012	2012	2013	2013	2014	2014	2015	2015	2016	2016	2017	2017	2018	2018	2019	2019
	(N)	(%)	(N)	(%)	(N)	(%)	(N)	(%)	(N)	(%)	(N)	(%)	(N)	(%)	(N)	(%)	(N)	(%)	(N)	(%)
Cœur	24	6,4	32	7,4	33	7,6	18	4,1	25	5,5	33	6,5	14	2,8	12	2,5	12	2,6	16	3,5
Cœur-Poumons	0	0	0	0	0	0	1	8,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Foie	77	6,7	85	7	78	6,3	66	5,1	73	5,4	61	4,4	58	4,3	49	3,6	48	3,6	44	3,4
Intestin	0	0	0	0	0	0	1	33,3	0	0	1	20	0	0	0	0	0	0	1	33,3
Pancréas	25	20,7	28	27,5	24	24,7	21	20	32	28,8	44	36,1	43	32,3	47	32,6	39	33,3	35	28,7
Poumon	30	11	34	9,8	26	7,4	28	8,4	29	8,1	24	6,5	22	5,7	25	6,3	22	5,7	22	5,8
Rein	202	7,4	237	8,3	249	8,7	312	10,7	311	10,4	297	9,4	292	9,1	298	9,2	322	10,3	266	8,7

**Annexe 26**

**Evolution du devenir des sujets en état de mort encéphalique recensés**

	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Non prélevés pour antécédents du donneur	325	10,7	342	10,8	322	9,8	347	10,4	398	11,2	369	10,3	363	9,9	393	11,1	431	12,4	431	12,4
Non prélevés pour autres causes	7	0,2	8	0,3	7	0,2	7	0,2	8	0,2	8	0,2	15	0,4	7	0,2	13	0,4	7	0,2
Non prélevés pour obstacle médical	213	7	225	7,1	268	8,1	256	7,7	295	8,3	270	7,5	289	7,9	214	6	198	5,7	202	5,8
Non prélevés pour obstacle médico-légal ou administratif	40	1,3	46	1,4	38	1,2	27	0,8	31	0,9	23	0,6	26	0,7	48	1,4	53	1,5	43	1,2
Non prélevés pour opposition (*)	988	32,4	981	30,9	1077	32,6	1072	32,1	1160	32,7	1140	31,9	1213	33	1081	30,5	1046	30	1059	30,5
Prélevés	1476	48,4	1572	49,5	1589	48,1	1627	48,8	1655	46,7	1769	49,4	1770	48,2	1796	50,7	1743	50	1729	49,8

(\*) Nouvelle définition de l'opposition en 2017

**Annexe 27****Evolution du type d'opposition chez les donneurs non prélevés pour cause d'opposition**

	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Opposition de l'entourage (avant 2017)	561	56,8	616	62,8	727	67,5	700	65,3	715	61,6	738	64,7	754	62,2	0	0	0	0	0	0	0	0
Opposition du représentant légal (depuis 2017)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	4,3	66	6,3	50	4,7		
Contexte n'ayant pas permis d'aboutir au prélèvement (depuis 2017)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	398	36,8	453	43,3	491	46,4		
Opposition du défunt	427	43,2	365	37,2	350	32,5	372	34,7	445	38,4	402	35,3	459	37,8	637	58,9	527	50,4	518	48,9		
<b>Total des oppositions</b>	<b>988</b>	<b>100</b>	<b>981</b>	<b>100</b>	<b>1077</b>	<b>100</b>	<b>1072</b>	<b>100</b>	<b>1160</b>	<b>100</b>	<b>1140</b>	<b>100</b>	<b>1213</b>	<b>100</b>	<b>1081</b>	<b>100</b>	<b>1046</b>	<b>100</b>	<b>1059</b>	<b>100</b>		

Rq : nouvelle définition de l'opposition en 2017

**Annexe 28****Evolution des causes de non prélèvement pour l'item Antécédent du donneur**

Cause de non-prélèvement	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Âge	11	10	10	9	5	9	14	6	20	14
Agénésie	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Autre pathologie interdisant le prélèvement	123	117	111	122	144	112	130	160	140	131
Infection bactérienne évolutive non contrôlée	16	20	16	16	17	11	4	6	7	8
Infection fongique évolutive	0	6	2	1	1	2	4	3	2	0
Infection virale évolutive	7	14	8	7	14	10	10	10	5	6
Maladie neurologique évolutive	2	2	0	2	1	3	3	0	1	0
Pathologie maligne	112	143	130	153	170	187	159	174	215	232
Population à risque de transmission infectieuse	18	4	14	11	18	14	15	7	9	20
Sérologie obligatoire positive	35	25	30	26	28	21	24	27	32	20
Ac anti-HBc+	2	2	0	1	2	1	1	4	2	2
Ag HBs+	8	3	5	3	6	1	3	3	4	4
HTLV+	5	1	1	6	1	2	8	6	5	2
VHC+	11	10	19	10	16	13	10	10	14	7
VIH+	9	9	3	4	1	3	0	0	4	0
Autre	0	0	2	2	2	1	2	4	3	5
<b>Total</b>	<b>325</b>	<b>342</b>	<b>322</b>	<b>347</b>	<b>398</b>	<b>369</b>	<b>363</b>	<b>393</b>	<b>431</b>	<b>431</b>

**Annexe 29****Evolution du nombre d'organes greffés à partir de donneurs en état de mort encéphalique ayant des marqueurs sérologiques positifs**

Agent infectieux	Statut virologique des donneurs	Nombre de donneurs recensés					Nombre de donneurs prélevés dont au moins un organe a été greffé						Nombre d'organes greffés				
		2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019		2015	2016	2017	2018	2019
<b>VHB</b>	<b>Ag HBs+</b>	9	10	9	11	14	0	2	0	0	1	Coeur	0	1	0	0	0
												Coeur-Poumons	0	0	0	0	0
												Foie	0	1	0	0	1
												Pancréas	0	0	0	0	0
												Poumons	0	0	0	0	0
												Rein	0	0	0	0	0
	<b>Ag Hbs- et Ac anti-HBc+ et Ac anti-HBs+</b>	105	114	137	117	131	63	54	69	49	81	Coeur	8	7	16	6	13
												Coeur-Poumons	1	1	0	0	0
												Foie	43	28	36	33	46
												Pancréas	1	0	0	0	2
												Poumons	5	7	9	3	9
												Rein	94	86	107	82	123
	<b>Ag Hbs- et Ac anti-HBc+ et Ac anti-HBs-</b>	39	31	45	32	23	23	17	21	12	15	Coeur	4	0	5	1	5
												Coeur-Poumons	0	0	0	0	0
												Foie	12	10	13	8	14
												Pancréas	0	0	2	0	0
												Poumons	2	0	3	2	2
												Rein	34	31	34	19	21
<b>VHC</b>	<b>Ac anti-VHC+</b>	45	44	36	47	33	7	7	10	10	11	Coeur	0	0	0	0	0
												Coeur-Poumons	0	0	0	0	0
												Foie	2	3	4	5	5
												Pancréas	0	0	0	0	0
												Poumons	0	0	0	0	0
												Rein	6	7	16	12	14
<b>VIH</b>	<b>DGV VIH ou combiné VIH</b>	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	Coeur	0	0	0	0	0
												Coeur-Poumons	0	0	0	0	0
												Foie	0	0	0	0	0
												Pancréas	0	0	0	0	0
												Poumons	0	0	0	0	0
												Rein	0	0	0	0	0

**Annexe 30****Grille d'évaluation PRISMA**

Section/topic	#	Checklist item	Reported on page #
<b>TITLE</b>			
Title	1	Identify the report as a systematic review, meta-analysis, or both.	
<b>ABSTRACT</b>			
Structured summary	2	Provide a structured summary including, as applicable: background; objectives; data sources; study eligibility criteria, participants, and interventions; study appraisal and synthesis methods; results; limitations; conclusions and implications of key findings; systematic review registration number.	
<b>INTRODUCTION</b>			
Rationale	3	Describe the rationale for the review in the context of what is already known.	
Objectives	4	Provide an explicit statement of questions being addressed with reference to participants, interventions, comparisons, outcomes, and study design (PICOS).	
<b>METHODS</b>			
Protocol and registration	5	Indicate if a review protocol exists, if and where it can be accessed (e.g., Web address), and, if available, provide registration information including registration number.	
Eligibility criteria	6	Specify study characteristics (e.g., PICOS, length of follow-up) and report characteristics (e.g., years considered, language, publication status) used as criteria for eligibility, giving rationale.	
Information sources	7	Describe all information sources (e.g., databases with dates of coverage, contact with study authors to identify additional studies) in the search and date last searched.	
Search	8	Present full electronic search strategy for at least one database, including any limits used, such that it could be repeated.	
Study selection	9	State the process for selecting studies (i.e., screening, eligibility, included in systematic review, and, if applicable, included in the meta-analysis).	
Data collection process	10	Describe method of data extraction from reports (e.g., piloted forms, independently, in duplicate) and any processes for obtaining and confirming data from investigators.	
Data items	11	List and define all variables for which data were sought (e.g., PICOS, funding sources) and any assumptions and simplifications made.	
Risk of bias in individual studies	12	Describe methods used for assessing risk of bias of individual studies (including specification of whether this was done at the study or outcome level), and how this information is to be used in any data synthesis.	
Summary measures	13	State the principal summary measures (e.g., risk ratio, difference in means).	
Synthesis of results	14	Describe the methods of handling data and combining results of studies, if done, including measures of consistency (e.g., $I^2$ ) for each meta-analysis.	
Risk of bias across studies	15	Specify any assessment of risk of bias that may affect the cumulative evidence (e.g., publication bias, selective reporting within studies).	
Additional analyses	16	Describe methods of additional analyses (e.g., sensitivity or subgroup analyses, meta-regression), if done, indicating which were pre-specified.	
<b>RESULTS</b>			
Study selection	17	Give numbers of studies screened, assessed for eligibility, and included in the review, with reasons for exclusions at each stage, ideally with a flow diagram.	
Study characteristics	18	For each study, present characteristics for which data were extracted (e.g., study size, PICOS, follow-up period) and provide the citations.	
Risk of bias within studies	19	Present data on risk of bias of each study and, if available, any outcome level assessment (see item 12).	
Results of individual studies	20	For all outcomes considered (benefits or harms), present, for each study: (a) simple summary data for each intervention group (b) effect estimates and confidence intervals, ideally with a forest plot.	
Synthesis of results	21	Present results of each meta-analysis done, including confidence intervals and measures of consistency.	
Risk of bias across studies	22	Present results of any assessment of risk of bias across studies (see Item 15).	
Additional analysis	23	Give results of additional analyses, if done (e.g., sensitivity or subgroup analyses, meta-regression [see Item 16]).	
<b>DISCUSSION</b>			
Summary of evidence	24	Summarize the main findings including the strength of evidence for each main outcome; consider their relevance to key groups (e.g., healthcare providers, users, and policy makers).	
Limitations	25	Discuss limitations at study and outcome level (e.g., risk of bias), and at review-level (e.g., incomplete retrieval of identified research, reporting bias).	
Conclusions	26	Provide a general interpretation of the results in the context of other evidence, and implications for future research.	
<b>FUNDING</b>			
Funding	27	Describe sources of funding for the systematic review and other support (e.g., supply of data); role of funders for the systematic review.	

**Annexe 31****Formulaire d'extraction vierge**

Titre	
Auteur	
Année de l'étude	
Année de publication	
Type d'étude	
Objectif	
Méthode	
Résultat principal	
Résultats autres	
Score de l'étude	
Notes diverses	



**Annexe 32****Exemple de formulaire d'extraction**

Titre	Abord du don d'organes en consultation par les médecins généralistes jurassiens : état des lieux.
Auteur	Caroline ROMMELAERE
Année de l'étude	fin avril à fin juin 2016
Année de publication	2016
Type d'étude	étude observationnelle, quantitative et transversale
Objectifs	Principal : connaître la proportion de médecins généralistes du Jura qui aborde le sujet du don d'organes avec leurs patients. Secondaire : savoir s'ils pensent avoir un rôle à jouer dans cette chaîne, s'ils se sentent assez formés sur le sujet, rechercher des facteurs influençant cette prise en charge. Rechercher des facteurs favorisant et entravant.
Méthode	Médecins généralistes installés dans le Jura contactés par téléphone, afin de recueillir leur contact et de leur envoyer par mail/par voie postale le lien du questionnaire anonyme.
Résultat principal	53,2% des médecins parlent du don d'organes avec leurs patients, mais aucun à sa seule initiative.
Résultats autres	91,7% pensent avoir un rôle à jouer dans la chaîne du don d'organes. Seuls 28,4% se sentent suffisamment formés. Lorsque le médecin a pris position personnellement par rapport au don d'organes, il aborde plus facilement le sujet en consultation, de même que lorsque de la documentation en rapport est présente au cabinet. Les principaux obstacles sont : le manque de temps, le manque de connaissance, l'abord de la mort.
Score de l'étude	STROBE = 86,364%

**Annexe 33**  
**Echelle STROBE**

	<b>Item No</b>	<b>Recommendation</b>
<b>Title and abstract</b>	1	(a) Indicate the study's design with a commonly used term in the title or the abstract (b) Provide in the abstract an informative and balanced summary of what was done and what was found
<b>Introduction</b>		
Background/rationale	2	Explain the scientific background and rationale for the investigation being reported
Objectives	3	State specific objectives, including any prespecified hypotheses
<b>Methods</b>		
Study design	4	Present key elements of study design early in the paper
Setting	5	Describe the setting, locations, and relevant dates, including periods of recruitment, exposure, follow-up, and data collection
Participants	6	(a) <i>Cohort study</i> —Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants. Describe methods of follow-up <i>Case-control study</i> —Give the eligibility criteria, and the sources and methods of case ascertainment and control selection. Give the rationale for the choice of cases and controls <i>Cross-sectional study</i> —Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants (b) <i>Cohort study</i> —For matched studies, give matching criteria and number of exposed and unexposed <i>Case-control study</i> —For matched studies, give matching criteria and the number of controls per case
Variables	7	Clearly define all outcomes, exposures, predictors, potential confounders, and effect modifiers. Give diagnostic criteria, if applicable
Data sources/ measurement	8*	For each variable of interest, give sources of data and details of methods of assessment (measurement). Describe comparability of assessment methods if there is more than one group
Bias	9	Describe any efforts to address potential sources of bias
Study size	10	Explain how the study size was arrived at
Quantitative variables	11	Explain how quantitative variables were handled in the analyses. If applicable, describe which groupings were chosen and why
Statistical methods	12	(a) Describe all statistical methods, including those used to control for confounding (b) Describe any methods used to examine subgroups and interactions (c) Explain how missing data were addressed (d) <i>Cohort study</i> —If applicable, explain how loss to follow-up was addressed <i>Case-control study</i> —If applicable, explain how matching of cases and controls was addressed <i>Cross-sectional study</i> —If applicable, describe analytical methods taking account of sampling strategy (e) Describe any sensitivity analyses

<b>Results</b>		
Participants	13*	(a) Report numbers of individuals at each stage of study—eg numbers potentially eligible, examined for eligibility, confirmed eligible, included in the study, completing follow-up, and analysed (b) Give reasons for non-participation at each stage (c) Consider use of a flow diagram
Descriptive data	14*	(a) Give characteristics of study participants (eg demographic, clinical, social) and information on exposures and potential confounders (b) Indicate number of participants with missing data for each variable of interest (c) <i>Cohort study</i> —Summarise follow-up time (eg, average and total amount)
Outcome data	15*	<i>Cohort study</i> —Report numbers of outcome events or summary measures over time <i>Case-control study</i> —Report numbers in each exposure category, or summary measures of exposure <i>Cross-sectional study</i> —Report numbers of outcome events or summary measures
Main results	16	(a) Give unadjusted estimates and, if applicable, confounder-adjusted estimates and their precision (eg, 95% confidence interval). Make clear which confounders were adjusted for and why they were included (b) Report category boundaries when continuous variables were categorized (c) If relevant, consider translating estimates of relative risk into absolute risk for a meaningful time period
Other analyses	17	Report other analyses done—eg analyses of subgroups and interactions, and sensitivity analyses
<b>Discussion</b>		
Key results	18	Summarise key results with reference to study objectives
Limitations	19	Discuss limitations of the study, taking into account sources of potential bias or imprecision. Discuss both direction and magnitude of any potential bias
Interpretation	20	Give a cautious overall interpretation of results considering objectives, limitations, multiplicity of analyses, results from similar studies, and other relevant evidence
Generalisability	21	Discuss the generalisability (external validity) of the study results
<b>Other information</b>		
Funding	22	Give the source of funding and the role of the funders for the present study and, if applicable, for the original study on which the present article is based

\*Give information separately for cases and controls in case-control studies and, if applicable, for exposed and unexposed groups in cohort and cross-sectional studies.

**Annexe 34****Score des études descriptives selon les critères STROBE**

<b>Etude</b>	<b>BENTEJAC-BAS</b>	<b>BRUNET</b>	<b>CAPELLE</b>	<b>DETANT</b>	<b>DI PIETRO</b>	<b>DORWLING-CARTER</b>	<b>DUPONT</b>
Item n°1	x	x	x	x	x	x	x
Item n°2	x	x	x	x	x	x	x
Item n°3	x	x	x	x	x	x	x
Item n°4	x	x	x	x	x	x	x
Item n°5	x	x	x	x	x	x	x
Item n°6	x	x	x	x	x	x	x
Item n°7							
Item n°8	x	x	x	x	x	x	x
Item n°9	x						
Item n°10	x	x				x	x
Item n°11	x	x	x	x	x	x	x
Item n°12	x	x	x	x	x	x	x
Item n°13	x	x	x		x	x	x
Item n°14	x	x	x	x	x	x	
Item n°15	x	x		x	x	x	x
Item n°16	x	x	x	x	x	x	x
Item n°17	x	x		x	x	x	x
Item n°18	x	x	x	x	x	x	x
Item n°19	x	x	x				
Item n°20	x	x	x	x		x	x
Item n°21	x	x	x	x	x	x	x
Item n°22							
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>17</b>
<b>Scores</b>	<b>90,91%</b>	<b>86,36%</b>	<b>72,73%</b>	<b>72,73%</b>	<b>72,73%</b>	<b>81,82%</b>	<b>77,27%</b>

<b>Etude</b>	<b>FLAUGERE</b>	<b>GHALEM-ANANE</b>	<b>GILLET</b>	<b>HERBERT</b>	<b>KELLA</b>	<b>LAURENT</b>	<b>MESSAADI</b>
Item n°1	x	x	x	x	x	x	x
Item n°2	x	x	x	x	x	x	x
Item n°3	x	x	x	x	x	x	x
Item n°4	x	x	x	x	x	x	x
Item n°5	x		x	x		x	x
Item n°6	x	x		x	x	x	x
Item n°7							
Item n°8	x		x	x	x	x	x
Item n°9				x			
Item n°10	x	x		x		x	x
Item n°11	x		x	x	x	x	x
Item n°12	x		x	x	x	x	x
Item n°13	x		x	x	x	x	x
Item n°14	x	x	x	x	x	x	x
Item n°15	x		x	x	x	x	x
Item n°16	x	x	x	x	x	x	x
Item n°17	x		x	x	x	x	
Item n°18	x	x	x	x	x	x	x
Item n°19			x	x	x	x	
Item n°20	x	x	x	x	x	x	x
Item n°21	x	x	x	x	x	x	x
Item n°22							
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	<b>17</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>17</b>
<b>Scores</b>	<b>81,82%</b>	<b>50,00%</b>	<b>77,27%</b>	<b>90,91%</b>	<b>77,27%</b>	<b>86,36%</b>	<b>77,27%</b>

<b>Etude</b>	<b>OUDEVILLE</b>	<b>PERRIQUET</b>	<b>ROMMELAERE</b>	<b>SAVETIER</b>	<b>SUDRIAL</b>	<b>TEILLARD</b>
Item n°1	x	x	x	x	x	x
Item n°2	x	x	x	x	x	x
Item n°3	x	x	x	x	x	x
Item n°4	x	x	x	x	x	x
Item n°5	x	x	x	x		x
Item n°6	x	x	x	x	x	x
Item n°7						
Item n°8	x	x	x	x	x	x
Item n°9						
Item n°10			x	x	x	
Item n°11	x	x	x	x	x	x
Item n°12	x	x	x	x	x	x
Item n°13	x	x	x	x	x	x
Item n°14	x	x	x	x	x	
Item n°15		x	x	x		
Item n°16	x	x	x	x	x	x
Item n°17	x	x	x	x	x	x
Item n°18	x	x	x	x	x	x
Item n°19	x	x	x	x		x
Item n°20	x	x	x	x	x	x
Item n°21	x	x	x	x	x	x
Item n°22						
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>16</b>	<b>16</b>
<b>Scores</b>	<b>77,27%</b>	<b>81,82%</b>	<b>86,36%</b>	<b>86,36%</b>	<b>72,73%</b>	<b>72,73%</b>

**Annexe 35****Lignes directrices COREQ**

<b>COREQ</b>		
Tong A, Sainsbury P, Craig J. Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. <i>Int J Qual Health Care</i> . 2007;19(6):349-357.		
<b>Domain 1: Research team and reflexivity</b>		
<i>Personal characteristics</i>		
Topic	Item No	Guide Questions/Description
Interviewer/facilitator	1	Which author/s conducted the interview or focus group?
Credentials	2	What were the researcher's credentials? E.g. PhD, MD
Occupation	3	What was their occupation at the time of the study?
Gender	4	Was the researcher male or female?
Experience and training	5	What experience or training did the researcher have?
<i>Relationship with participants</i>		
Relationship established	6	Was a relationship established prior to study commencement?
Participant knowledge of the interviewer	7	What did the participants know about the researcher? e.g. personal goals, reasons for doing the research
Interviewer characteristics	8	What characteristics were reported about the interviewer/facilitator? e.g. Bias, assumptions, reasons and interests in the research topic
<b>Domain 2: Study design</b>		
<i>Theoretical framework</i>		
Topic	Item No	Guide Questions/Description
Methodological orientation and Theory	9	What methodological orientation was stated to underpin the study? e.g. grounded theory, discourse analysis, ethnography, phenomenology, content analysis
<i>Participant selection</i>		
Sampling	10	How were participants selected? e.g. purposive, convenience, consecutive, snowball
Method of approach	11	How were participants approached? e.g. face-to-face, telephone, mail, email
Sample size	12	How many participants were in the study?
Non-participation	13	How many people refused to participate or dropped out? Reasons?
<i>Setting</i>		
Setting of data collection	14	Where was the data collected? e.g. home, clinic, workplace
Presence of non-participants	15	Was anyone else present besides the participants and researchers?
Description of sample	16	What are the important characteristics of the sample? e.g. demographic data, date
<i>Data collection</i>		
Interview guide	17	Were questions, prompts, guides provided by the authors? Was it pilot tested?
Repeat interviews	18	Were repeat interviews carried out? If yes, how many?
Audio/visual recording	19	Did the research use audio or visual recording to collect the data?
Field notes	20	Were field notes made during and/or after the interview or focus group?
Duration	21	What was the duration of the interviews or focus group?
Data saturation	22	Was data saturation discussed?
Transcripts returned	23	Were transcripts returned to participants for comment and/or
<b>Domain 3: analysis and findings</b>		
<i>Data analysis</i>		
Topic	Item No	Guide Questions/Description
Number of data coders	24	How many data coders coded the data?
Description of the coding tree	25	Did authors provide a description of the coding tree?
Derivation of themes	26	Were themes identified in advance or derived from the data?
Software	27	What software, if applicable, was used to manage the data?
Participant checking	28	Did participants provide feedback on the findings?
<i>Reporting</i>		
Quotations presented	29	Were participant quotations presented to illustrate the themes/findings? Was each quotation identified? e.g. participant number
Data and findings consistent	30	Was there consistency between the data presented and the findings?
Clarity of major themes	31	Were major themes clearly presented in the findings?
Clarity of minor themes	32	Is there a description of diverse cases or discussion of minor themes?

**Annexe 36****Score des études qualitatives selon les critères COREQ**

<b>Étude</b>	<b>ALLONSIUS</b>	<b>CRESPIN</b>	<b>HIGEL</b>	<b>IBRAHIM</b>	<b>LECLAIR</b>	<b>TINE</b>
Item n°1	X	X	X	X	X	X
Item n°2	X	X	X	X	X	X
Item n°3		X				
Item n°4	X	X	X	X	X	X
Item n°5			X			
Item n°6	X	X	X	X	X	X
Item n°7	X	X	X	X	X	X
Item n°8	X	X	X	X	X	X
Item n°9	X	X	X	X	X	X
Item n°10	X	X	X	X	X	X
Item n°11	X	X	X	X	X	X
Item n°12	X	X	X	X	X	X
Item n°13	X				X	X
Item n°14	X	X	X	X	X	X
Item n°15				X		
Item n°16	X	X	X	X	X	X
Item n°17	X	X	X	X	X	X
Item n°18	X	X	X	X	X	X
Item n°19	X	X	X	X	X	X
Item n°20						
Item n°21	X	X	X	X	X	X
Item n°22	X	X	X	X	X	X
Item n°23	X					
Item n°24	X	X	X	X	X	X
Item n°25					X	
Item n°26	X	X	X		X	X
Item n°27	X		X	X	X	X
Item n°28	X					
Item n°29	X	X	X	X	X	X
Item n°30	X	X	X	X	X	X
Item n°31	X	X	X	X	X	X
Item n°32	X		X		X	X
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>23</b>	<b>25</b>	<b>23</b>	<b>26</b>	<b>25</b>
<b>Scores</b>	<b>84,38%</b>	<b>71,88%</b>	<b>78,13%</b>	<b>71,88%</b>	<b>81,25%</b>	<b>78,13%</b>



**Annexe 37****Score de notre revue systématique de la littérature selon les lignes directrices PRISMA**

<b>Items</b>	<b>Etude</b>
1	x
2	x
3	x
4	x
5	
6	x
7	x
8	x
9	x
10	x
11	x
12	
13	x
14	x
15	
16	
17	x
18	x
19	
20	
21	x
22	
23	
24	x
25	x
26	x
27	x
<b>Total</b>	<b>19</b>
<b>Score</b>	<b>70,37%</b>

## BIBLIOGRAPHIE

1. Agence de la biomédecine. (page consultée le 19/01/2021). Le rapport annuel médical et scientifique 2019, [en ligne]. <https://rams.agence-biomedecine.fr/organes>
2. L'assurance maladie. (page consultée le 14/12/2020). L'insuffisance rénale chronique : situation actuelle et enjeux, [en ligne]. [https://www.ameli.fr/fileadmin/user\\_upload/documents/DP\\_Insuffisance\\_renale\\_chronique.pdf](https://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/DP_Insuffisance_renale_chronique.pdf)
3. Agence de la biomédecine. (page consultée le 25/11/2019). Attitudes personnelles, perceptions sociales sur le don d'organes et la greffe, [en ligne]. [https://www.agence-biomedecine.fr/IMG/pdf/dp\\_jeunes.pdf](https://www.agence-biomedecine.fr/IMG/pdf/dp_jeunes.pdf)
4. WONCA. (page consultée le 14/12/2020). WONCA, global family doctor [en ligne]. <https://www.globalfamilydoctor.com/>
5. Journal officiel du 24/04/1968. (page consultée le 3/12/2020). Circulaire Jeanneney, légalisation mort encéphalique.
6. Loi n°76-1181 du 22 décembre 1976 relative aux prélèvements d'organes. (page consultée le 4/07/2018). Legifrance, [en ligne]. <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000699407/>
7. Loi du 15 novembre 1887 sur la liberté des funérailles. (page consultée le 25/09/2019). Legifrance, [en ligne]. [https://www.legifrance.gouv.fr/loda/article\\_lc/LEGIARTI000006399576/](https://www.legifrance.gouv.fr/loda/article_lc/LEGIARTI000006399576/)
8. Loi n°49-890 du 7 juillet 1949 permettant la pratique de la greffe de la cornée grâce à l'aide de donneurs d'yeux volontaires. (page consultée le 25/09/2019). Legifrance, [en ligne]. <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=LEGITEXT000006068066&dateTexte=19940729>
9. Journal Officiel du 23/12/1976. (page consultée le 18/02/2019). Legifrance, [en ligne]. [https://www.legifrance.gouv.fr/jo\\_pdf.do?id=JORFTEXT000000699407&pageCourante=07365](https://www.legifrance.gouv.fr/jo_pdf.do?id=JORFTEXT000000699407&pageCourante=07365)
10. Loi n° 94-548 du 1 juillet 1994 relative au traitement de données nominatives ayant pour fin la recherche dans le domaine de la santé et modifiant la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés. (page consultée le 25/09/2019). Legifrance, [en ligne]. <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000547135/>
11. Loi n° 94-653 du 29 juillet 1994 relative au respect du corps humain. (page consultée le 25/09/2019). Legifrance, [en ligne]. <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000000549619>
12. Loi n° 94-654 du 29 juillet 1994 relative au don et à l'utilisation des éléments et produits du corps humain, à l'assistance médicale à la procréation et au diagnostic prénatal. (page consultée le 25/09/2019). Legifrance, [en ligne]. <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000549618/>
13. Loi n° 2004-800 du 6 août 2004 relative à la bioéthique. (page consultée le 4/07/2018). Legifrance, [en ligne]. <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000441469/>

14. Décret n°2006-1620 du 18 décembre 2006 relatif à l'information par les médecins des personnes âgées de seize à vingt-cinq ans sur les modalités de consentement au don d'organes à fins de greffe et modifiant le code de la santé publique (dispositions réglementaires). (page consultée le 4/07/2018). Legifrance, [en ligne].  
<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/LEGITEXT000006054939/>
15. Loi n° 2011-814 du 7 juillet 2011 relative à la bioéthique. (page consultée le 25/09/2019). Legifrance, [en ligne]. <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000024323102/>
16. Décret n° 2016-1118 du 11 août 2016 relatif aux modalités d'expression du refus de prélèvement d'organes après le décès. (page consultée le 4/07/2018). Legifrance, [en ligne].  
<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2016/8/11/AFSP1612425D/jo/texte>
17. Agence de la biomédecine. (page consultée le 19/04/2018). [en ligne]. <https://www.agence-biomedecine.fr/>
18. Agence de la biomédecine. (page consultée le 27/09/2018). Livret d'aide à la prise en charge d'un potentiel donneur d'organes, [en ligne].  
[https://www.agence-biomedecine.fr/IMG/pdf/livret\\_aidebd.pdf](https://www.agence-biomedecine.fr/IMG/pdf/livret_aidebd.pdf)
19. Agence de la biomédecine. (page consultée le 12/12/2017). Registre National Des Refus, [en ligne].  
<https://www.registrenationaldesrefus.fr/#etape-2/cre>
20. FRANCE ADOT. (page consultée le 4/07/2018). Fédération des Associations pour le Don d'Organes et de Tissus humains, [en ligne]. <https://www.france-adot.org/>
21. Fondation Greffe de Vie, pour le don d'organes et la greffe. (page consultée le 22/05/2019). [en ligne]. <http://www.greffedevie.fr/>
22. Association Cercle Bleu. (page consultée le 22/05/2019). [en ligne]. <https://www.cerclebleu.eu/>
23. Association France transplant. (page consultée le 22/05/2019). [en ligne].  
<http://www.francetransplant.com/>
24. Association française des familles pour le don d'organes. (page consultée le 22/05/2019). [en ligne].  
<http://www.affdo.fr/>
25. Vaincre la Mucoviscidose. (page consultée le 22/05/2019). [en ligne].  
<https://www.vaincrelamuco.org/>
26. Association Grégory Lemarchal - En finir avec la mucoviscidose. (page consultée le 22/05/2019). [en ligne]. <https://association-gregorylemarchal.org/>
27. Association Renaloo. (page consultée le 22/05/2019). [en ligne]. <http://www.renaloo.com/>
28. Association AFDOC - Association Française Des malades et Opérés Cardio-vasculaires. (page consultée le 22/05/2019). [en ligne]. <https://afdoc.fr/>
29. Association Laurette Fugain. (page consultée le 22/05/2019). [en ligne]. <http://laurettefugain.org/>
30. Association Laurette Fugain. (page consultée le 22/05/2019). Film de sensibilisation aux dons de vie : Du rêve à la guérison, il n'y a qu'un don, [en ligne].  
[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=1&v=XW838CwM1vw](https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=XW838CwM1vw)
31. Fédération Française pour le Don de Sang Bénévole. (page consultée le 22/05/2019). [en ligne].  
<http://www.federation-dondesang.org/>

32. Association Trans-Forme. (page consultée le 22/05/2019). [en ligne]. <https://www.trans-forme.org/>
33. Evènement : La course du cœur. (page consultée le 22/05/2019). [en ligne]. <https://www.lacourseducoeur.com/>
34. Projet : 18 ans, c'est le moment. (page consultée le 22/05/2019). [en ligne]. <http://www.18ans-jedonne.com/>
35. Classification internationale de Maastricht. (page consultée le 23/05/2019). [en ligne]. <https://www.urgences-serveur.fr/classification-internationale-de,1189.html>
36. Loi n° 2005-370 du 22 avril 2005 relative aux droits des malades et à la fin de vie. (page consultée le 23/05/2019). Legifrance, [en ligne]. <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000446240/>
37. Code de la santé publique, Article R1232-4-1. (page consultée le 23/05/2019). Legifrance, [en ligne]. [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000006909048/](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006909048/)
38. Agence de la biomédecine. (page consultée le 2/12/2020). Procédures d'application des règles de répartition et d'attribution des greffons prélevés sur personne décédée, [en ligne]. <https://www.agence-biomedecine.fr/IMG/pdf/v25guide-regles-de-repartition.pdf>
39. Agence de la biomédecine. (page consultée le 27/05/2019). Plaquette de présentation Cristal, [en ligne]. [https://www.agence-biomedecine.fr/IMG/pdf/22559\\_biom\\_cristal-2.pdf](https://www.agence-biomedecine.fr/IMG/pdf/22559_biom_cristal-2.pdf)
40. Agence de la biomédecine. (page consultée le 27/05/2019). Plaquette de démonstration Cristal, donneur, [en ligne]. <https://www.agence-biomedecine.fr/IMG/pdf/donneurbd.pdf>
41. Agence de la biomédecine. (page consultée le 27/05/2019). Plaquette de démonstration Cristal, receveur, [en ligne]. <https://www.agence-biomedecine.fr/IMG/pdf/receveurbd.pdf>
42. Arrêté du 23 décembre 2010 relatif aux protocoles prévus à l'article R. 1211-21 du code de la santé publique pour la mise en œuvre de la dérogation permettant l'utilisation d'organes ou de cellules de donneurs porteurs de marqueurs du virus de l'hépatite B et du virus de l'hépatite C. (page consultée le 3/06/2020). Légifrance [en ligne]. <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000023295004/>
43. Arrêté du 29 octobre 2015 portant homologation des règles de bonnes pratiques relatives au prélèvement d'organes à finalité thérapeutique sur personne décédée. (page consultée le 27/01/2021). Légifrance [en ligne]. [https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000031521353/#:~:text=L'activit%C3%A9%20de%20pr%C3%A9%20l%C3%A8vement%20d,et%20une%20priorit%C3%A9%20nationale%20\(art.](https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000031521353/#:~:text=L'activit%C3%A9%20de%20pr%C3%A9%20l%C3%A8vement%20d,et%20une%20priorit%C3%A9%20nationale%20(art.)
44. Formulaire de déclaration de volonté relative au prélèvement de matériel corporel humain après le décès. (page consultée le 24/09/2019). [en ligne]. [https://www.health.be/lgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth\\_theme\\_file/formulairebeldonor\\_0.pdf](https://www.health.be/lgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/formulairebeldonor_0.pdf)
45. Organization National de Trasplantes (page consultée le 24/09/2019). [en ligne]. <http://www.ont.es/Paginas/Home.aspx>
46. Doctors Against Forced Organ Harviest. (page consultée le 24/09/2019). New Perspectives on China's Transplant Numbers : Unethical Organ Procurement from Prisoners of Conscience, [en ligne]. <https://dafoh.org/articles-and-reports/new-perspectives-on-chinas-transplant-numbers-unethical-organ-procurement-from-prisoners-of-conscience/>

47. Agence de la biomédecine. (page consultée le 2/12/2020). Espace médecins traitants, [en ligne]. <https://www.agence-biomedecine.fr/Espace-medecins-traitants>
48. Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ BRIT MED J.* 1996 Jan 13;312:71-72
49. GEDDA M. Traduction française des lignes directrices PRISMA pour l'écriture et la lecture des revues systématiques et des méta-analyses. *Kinesither rev.* 2015;15(157):39-44.
50. GEDDA M. Traduction française des lignes directrices STROBE pour l'écriture et la lecture des études observationnelles. *Kinesither rev.* 2015;15(157):34-38.
51. GEDDA M. Traduction française des lignes directrices COREQ pour l'écriture et la lecture des rapports de recherche qualitative. *Kinesither rev.* 2015;15(157):50-54.
52. CNIL. (page consultée le 15 mai 2020). Espace professionnel, [en ligne]. <https://www.cnil.fr/professionnel>
53. DETANT M. Donner un organe après sa mort, information et positionnement au sein d'un cabinet de médecine générale : enquête auprès de 267 médecins et de 460 patients de la région Nord-Pas-de-Calais, [Thèse d'exercice en médecine]. Université du droit et de la santé de Lille ; 2015.
54. HEBERT M. Motivations et freins à la délivrance de l'information à propos du don d'organe par les médecins généralistes de la Sarthe, la Mayenne et le Maine-et-Loire, [Thèse d'exercice en médecine]. Université d'Angers ; 2019.
55. ROMMELAERE C. Abord du don d'organes en consultation par les médecins généralistes jurassiens : état des lieux, [Thèse d'exercice en médecine]. Université de Franche-Comté, Faculté de médecine et de pharmacie ; 2016.
56. SAVETIER M. Évaluation des pratiques des médecins généralistes marnais face à la question du don d'organes et recherche des facteurs déterminants ces pratiques, [Thèse d'exercice en médecine]. Université de Reims ; 2014.
57. SUDRIAL J. Le médecin généraliste face au don d'organes, [Thèse d'exercice en médecine]. Université Paris Nord XIII, Faculté de médecine de Bobigny ; 2005.
58. OUDEVILLE P. Diminuer les refus de prélèvements d'organes sur patient décédé : quelle est la place du médecin traitant ? Etude auprès des médecins généralistes alsaciens, [Thèse d'exercice en médecine]. Université de Strasbourg, Faculté de médecine ; 2019.
59. CAPELLE ML. La communication sur le don d'organes en médecine générale : état des lieux et étude auprès des médecins généralistes libéraux de Picardie, [Thèse d'exercice en médecine]. Université de Picardie Jules Verne, Unité de Formation et de Recherche de Médecine d'Amiens ; 2016.
60. MESSAADI N, TAVERNIER B, DEPOUVOURVILLE N, DEPAUW C, SALOUHOU M, AQUILINA J, et al. Le don d'organes : point de vue des médecins libéraux de la région Nord-Pas de Calais en France. *REV EPIDEMIOLOG SANTE.* 2011 Jul ; 59(3):143-147.
61. GHALEM-ANANE R. Implication des médecins généralistes dans l'information du public sur le don d'organes : enquête auprès des médecins généralistes du bassin de Sambre-Avesnois, [Thèse d'exercice en médecine]. Université du droit et de la santé de Lille ; 2008.

62. DORWLING-CARTER A. Le don d'organes en médecine générale : rôle potentiel du médecin généraliste face à l'opposition au don, [Thèse d'exercice en médecine]. Université de Caen - Normandie, UFR de Santé ; 2020.
63. TEILLARD L. Le médecin généraliste : acteur primordial dans l'information sur le don d'organe auprès des jeunes, [Thèse d'exercice en médecine]. Université de Poitiers Faculté de Médecine et Pharmacie ; 2013.
64. LAURENT C. Place de la sensibilisation au don d'organes et de tissus dans des salles d'attente de médecine générale à Bordeaux : étude de deux types de patientèles de médecine générale aux conditions socioéconomiques différentes, [Thèse d'exercice en médecine]. Université de Bordeaux, UFR des Sciences Médicales ; 2018.
65. DI PIETRO G. Enquête sur le don d'organes menée auprès de 200 patients consultant un médecin généraliste du XXe arrondissement de Paris. Intérêt d'une discussion avec le médecin généraliste, [Thèse d'exercice en médecine]. Université Pierre et Marie Curie Paris VI ; 2011.
66. GILLET A. Le don d'organes en médecine générale : intérêt d'une information ciblée par le médecin traitant pour l'aide à la prise de décision personnelle. Attentes des patients, [Thèse d'exercice en médecine]. Université Paris Diderot - Paris VII, Faculté de Médecine ; 2014.
67. ALLONSIUS T. Le don d'organes dans les Hauts de France : croyances et connaissances de la population, recherche d'une perspective d'augmentation du don, [Thèse d'exercice en médecine]. Université du droit et de la santé de Lille ; 2018.
68. Harris Interactive. (page consultée le 14/12/2020). Sondage : les Français et le don d'organe, [en ligne]. [https://harris-interactive.fr/opinion\\_polls/les-francais-se-declarent-prets-au-don-dorgane-mais-en-meconnaissent-le-cadre-juridique/](https://harris-interactive.fr/opinion_polls/les-francais-se-declarent-prets-au-don-dorgane-mais-en-meconnaissent-le-cadre-juridique/)
69. LECLAIR V. Pour les patients, quelle est la place du médecin traitant dans la problématique du don d'organes post mortem ? [Thèse d'exercice en médecine]. Université Claude Bernard Lyon 1 ; 2013.
70. CRESPIEN MA. Quels sont les facteurs influençant la prise de décision des personnes face à l'acceptation du Don d'Organes, pour eux ou pour leurs proches ? [Thèse d'exercice en médecine]. Université Clermont Auvergne, UFR de Médecine et des Etudes paramédicales ; 2018.
71. HIGEL E. La communication autour du don d'organes : quelle place pour le médecin généraliste ? [Thèse d'exercice en médecine]. Université d'Angers ; 2018.
72. TINE G. Les médecins généralistes et la sensibilisation des patients âgés de 16 à 25 ans au don d'organes : enquête qualitative au sujet d'une mission de santé publique peu connue, [Thèse d'exercice en médecine]. Université de Strasbourg, Faculté de médecine ; 2015.
73. KELLA S. Le médecin généraliste et le don d'organes : utilité d'un système informatisé d'aide à l'information des jeunes, [Thèse d'exercice en médecine]. Université de la Méditerranée, Faculté de Médecine de Marseille ; 2010.
74. IBRAHIM H. La sensibilisation au don d'organes en médecine générale : étude qualitative auprès de jeunes patients âgés de 16 à 25 ans, [Thèse d'exercice en médecine]. Université de Nantes, Faculté de médecine ; 2017.
75. BENTEJAC-BAS M. Le don, la greffe... et les internes de médecine générale d'Auvergne, [Thèse d'exercice en médecine]. Université Clermont Auvergne, UFR de Médecine et des Etudes paramédicales ; 2012.

76. FLAUGERE S. Evaluation de la perception et de l'aptitude des futurs médecins généralistes à l'information sur le don d'organes. Université de la Méditerranée, Faculté de Médecine de Marseille ; 2012.
77. DUPONT B. Rôle du médecin traitant dans l'information et la sensibilisation au don d'organes dans un département à forte diversité culturelle, la Seine Saint Denis, [Thèse d'exercice en médecine]. Université Paris Nord XIII, Faculté de médecine de Bobigny ; 2011.
78. PERRIQUET V. Rôle du médecin généraliste dans la promotion du don d'organes et de tissus auprès du grand public : intérêt d'une évaluation de pratiques répondant aux critères de Développement Professionnel Continu (DPC), [Thèse d'exercice en médecine]. Université de Nice Sophia Antipolis ; 2014.
79. NEUBERGER J. Organ donation in the uk : how general practice can help. BRIT J GEN PRACT. 2013 Oct;63(615) :513-514.

L'auteur déclare n'avoir aucun conflit d'intérêt.

Les frais engendrés par cette étude ont été à l'entière charge de l'auteur.



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 : MARTIN Prénom : Pauline

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 Lyon, le 25/03/21

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

## RESUME

En 2019, 5 901 greffes d'organes ont pu être effectuées en France, mais malheureusement, 713 personnes sont décédées faute de donneur, et 8 576 ont été inscrites sur liste d'attente. La première cause de non-prélèvement est l'opposition, elle représente 30,5% du devenir des sujets en état de mort encéphalique recensés. Ce taux reste globalement stable depuis des décennies, alors que 85% des Français seraient prêts à donner l'un de leurs organes. Face à cette discordance, les campagnes de sensibilisation se multiplient et concluent par la mention « Parlez-en à votre médecin traitant ! ».

Une revue systématique de la littérature a été menée, dont l'objectif principal était de collecter les données sur la place du médecin généraliste au sein du processus de don d'organes en France. Les études incluses traitaient de ces sujets, et ont été évaluées selon les critères de qualité des grilles STROBE et COREQ. Le critère de jugement principal a été la qualité des études.

26 études ont été retenues (25 thèses et 1 article). Il s'agit d'études épidémiologiques descriptives, 20 quantitatives et 6 qualitatives. L'ensemble des travaux est de bonne qualité car obtient un score moyen de 78,40%, sur la base du nombre de critères présents. Les études quantitatives recueillent un score légèrement supérieur (78,64%) à celui des études qualitatives (77,60%). Il en ressort que la population générale semble peu sensibilisée sur le sujet, et a de nombreuses idées fausses. De leur côté, les médecins généralistes seraient prêts à s'impliquer pour cette cause auprès de leurs patients, mais manquent de connaissances, de formation et de temps.

MOTS CLES : don, don d'organes, don d'organe, greffe, médecin généraliste, médecins généralistes, médecine générale, médecin traitant

## ABSTRACT

In 2019, 5 901 organ transplants have been performed in France, but unfortunately, the lack of donors was the cause of 713 deaths, while 8 576 people were placed on the waiting list. Opposition remains the first cause of non-sampling accounting for 30,5% of the identified brain-dead subjects. This rate has been stable for decades, when 85% of the French would be willing to be an organ donor. Awareness campaigns are multiplying to address this issue and conclude with the words "Talk to your general practice!".

A systematic review of the literature was carried out, in order to collect data on the general practitioner's role within the organ donation process in France. The included studies dealt with these subjects, and were evaluated following the STROBE and COREQ quality criteria. The primary endpoint was the quality of the studies.

26 descriptive epidemiological studies were selected (25 theses and 1 article), out of which 20 are quantitative and 6 are qualitative. The quality of these studies is very satisfying as they obtained an average score of 78.26%, based on the number of present criteria. The quantitative studies obtained a slightly higher score (78.47%) than the qualitative studies' one (77.60%). The outcome is that the general population does not seem much aware of the subject, and has many misconceptions. On their end, general practitioners would be willing to get involved in this cause to their patients, but lack knowledge, training and time.

**KEYWORDS :** organ donation, transplant, graft, general practice, doctor

**Résumé :**

En 2019, 5 901 greffes d'organes ont pu être effectuées en France, mais malheureusement, 713 personnes sont décédées faute de donneur, et 8 576 ont été inscrites sur liste d'attente. La première cause de non-prélèvement est l'opposition, elle représente 30,5% du devenir des sujets en état de mort encéphalique recensés. Ce taux reste globalement stable depuis des décennies, alors que 85% des Français seraient prêts à donner l'un de leurs organes. Face à cette discordance, les campagnes de sensibilisation se multiplient et concluent par la mention « Parlez-en à votre médecin traitant ! ».

Une revue systématique de la littérature a été menée, dont l'objectif principal était de collecter les données sur la place du médecin généraliste au sein du processus de don d'organes en France. Les études incluses traitaient de ces sujets, et ont été évaluées selon les critères de qualité des grilles STROBE et COREQ. Le critère de jugement principal a été la qualité des études.

26 études ont été retenues (25 thèses et 1 article). Il s'agit d'études épidémiologiques descriptives, 20 quantitatives et 6 qualitatives. L'ensemble des travaux est de bonne qualité car obtient un score moyen de 78,40%, sur la base du nombre de critères présents. Les études quantitatives recueillent un score légèrement supérieur (78,64%) à celui des études qualitatives (77,60%). Il en ressort que la population générale semble peu sensibilisée sur le sujet, et a de nombreuses idées fausses. De leur côté, les médecins généralistes seraient prêts à s'impliquer pour cette cause auprès de leurs patients, mais manquent de connaissances, de formation et de temps.

**Rubrique de classement :** Médecine Générale

**Mots-clés :** don, don d'organes, don d'organe, greffe, médecin généraliste, médecins généralistes, médecine générale, médecin traitant

**Président :** Pr Philippe WOLF (PU-PH)

**Assesseurs :**

Pr Vincent CASTELAIN (PU-PH)

Dr Mathieu LORENZO (MCU)

**Adresse de l'auteur :** 240 rue Vendôme, 69003 LYON